

아시아 주요 항만들의 서비스 경쟁력 비교

河明信* · 金昌浣**

-
- I. 서론
 - II. 선행연구
 - III. 연구방법
 - IV. 서비스 수준의 경쟁력 비교 및 논의
 - V. 결론
-

I. 서론

오늘날 세계는 세계무역기구의 출범으로 모든 부문에서 치열한 경쟁을 벌이고 있다. 국제운송을 담당하는 컨테이너운송 업계 역시 원가절감과 고객서비스의 제고라는 화주기업의 요구에 부응하기 위한 필사적인 노력을 경주하고 있다. 즉, 한편으로는 규모의 경제를 통한 원가절감을 위해 초대형 컨테이너船의 투입을 늘리는 동시에 다른 한편으로는 船社間 전략적 제휴를 통하여 서비스 빈도를 확대하고 지역별로 서비스를 특화하는 등 화주들의 다양한 고객서비스 요구에 부응하고 있다. 이를 위해 컨테이너 선사들은 基幹航路에서는 소수의 中心港灣에만 기항하고 다양한 연계운송망으로 주변 각 지역을 연결하는 중심항-지선체제(hub and spoke system)를 구축하고 있으며, 화주들 역시 이들 소수의 중심항만을 근간으로 보관, 장치, 배송 및 재고관리 등 물류활동을 집중 시킴으로써 각 권역별로 생산 및 물류체계를 일원화시키고 있다. 결국, 선사와 화주들간의 이러한 움직임은 필연적으로 서로 중심항만이 되고자 하는 항만간의 치열한 경쟁을 촉발시키고 있는 상황이다.

* 부경대 경영대학 국제통상학부 부교수.

** 부경대 경영대학 국제통상학부 조교수.

아시아 지역의 주요 컨테이너항만들 또한 중심항의 위치를 점하기 위하여 치열한 개발경쟁을 전개하고 있다. 주요 항만의 개발현황을 보면, 2001년 2월 말 현재 7개항 150선석에서 오는 2020년에는 254선석으로 늘어나게 된다<표 1>. 우리나라의 부산항은 현재 5개 터미널 18선석에서 오는 2011년에는 48선석으로, 광양항은 4선석에서 37선석으로 늘어나게 된다. 그러나 중국의 상해항은 현재의 18선석에서 오는 2010년 52선석, 2020년 28선석 등 모두 80선석을 늘려 98선석을 확보하게 된다. 홍콩항은 2011년까지 17선석을 늘려 56선석을 완비할 예정이다. 우리나라는 부산항과 광양항의 양항 체제를 전제로 할 때 모두 85선석을 갖추게 되지만 48선석의 부산항으로서는 중국에 50선석, 싱가포르에 38선석, 홍콩에 8선석 뒤쳐져 있게 된다. 이에따라 우리 정부는 부산신항의 경우 당초 24선석에서 오는 2011년까지 30선석으로 6선석을 늘리고, 광양항은 20선석에서 13선석을 늘려 부산신항보다 많은 33선석으로 확대할 계획으로 있다. 이처럼 아시아의 주요 항만들이 항만경쟁에서 우위를 차지하기 위하여 얼마나 치열하게 경쟁하고 있는가를 가늠해 볼 수 있다. 그러나 이제는 항만개발만이 능사인 시대는 지나가고 있다. 어떻게 하면 운송업자들의 요구에 부응할 수 있는가? 아울러 얼마나 최첨단의 항만시설을 갖추어 효율적인 고객서비스를 제공해 줄 수 있을 것인가? 이것이 주요한 관심사로 등장한 것이다. 즉, 항만에 있어서 관심의 초점이 종전의 量的인 측면에서 서서비스의 質的인 측면으로 급속히 전환되고 있다는 점이다. 이에 본 연구에서는 아시아 지역에 위치하고 있는 주요 컨테이너항만, 즉 싱가포르항, 일본의 고베항과 오사카항, 대만의 카오슝항, 중국의 홍콩항, 상해항 및 천진항, 한국의 부산항, 광양항과 인천항을 선택하여 항만의 실질적 사용자인 컨테이너 운송업자의 입장에서 항만서비스의 質을 상호 비교·평가하고, 이를 토대로 우리의 국적 항만들이 어떠한 위상에 있는지를 가늠해 보고자 한다.

<표 1> 아시아 주요항의 항만개발 (2001년 2월말 현재)

항 만	현 황		개 발 계 획	
	터미널수	선석수	선석수	내 역
홍 콩 항	5	22	34	17선석(2011년), 17선석(2011이후)
싱가포르항	4	37	49	26선석(2009년), 23선석(2010년이후)
카 오 슝	5	27	18	4선석(2011년), 14선석(2020년이후)
고 베 항	3	24	10	Enterprising Zone 6, 로코아일랜드 4
상 해 항	3	18	80	2010년 52선석, 2020년 28선석
부 산 항	5	18	30	9선석(2008년), 21선석(2011년)
광 양 항	5	4	33	4선석(2001년), 4선석(2003년), 25선석(2011년)
계		150	254	

자료: 국제신문(2001, 2. 23)

II. 선행연구

지난 30여년 동안 항만관련 각종 저널에는 항만의 서비스와 비용을 평가하는 다수의 실증연구들이 발표된 적이 있다. 이들 연구들은 자료의 수집부터 분석방법에 이르기까지 다양하고, 대상·분야·범위·국가 및 운송형태별로도 다양한 편이었다. 주요 연구들을 살펴보면, Willingale(1981)은 20개의 주요 선사들을 대상으로 기항지 결정과정과 항만선택의 기준을 조사한 적이 있다. 그의 분석에 의하면, 특정항만을 선택하는 과정에서 선사는 당해 항만의 입지요인, 기술요인, 운영요인, 재정요인, 인적요인 등을 고려하여 항만을 선택하게 된다. 항만선택 기준은 기항지 선택에 따른 의사결정과정과 관련하여 두 가지의 기본적인 형태와 구조가 발견된다는 것이다. 하나는 사전적 접근방법으로 항만당국과 직접 협상하기 이전에 터미널 시설, 터미널 서비스 및 노동조합관계 등을 조사하는 단계에서 기항지를 결정하는 방법이다. 다른 하나는 사후적 방법으로서, 이는 항만당국과 협상을 통하여 기항 터미널을 결정하는 방법으로서, 항만배후연계운송, 항로의 해상접근성, 항만시설, 터미널 가용성, 터미널 운영, 항만요율, 항만이용자간의 합의 등이 강한 영향력을 미치고 있다는 것이다.

Slack(1985)은 미국 중서부와 유럽간의 컨테이너운송에 있어서 113개 업체의 화주를 대상으로 컨테이너 터미널의 이용에 관한 의사결정을 분석하였다. 컨테이너 터미널을 선택함에 있어서 중요한 요소는 선박의 기항항차수, 내륙운송운임, 항만의 근접성, 항만체선, 복합연계운송, 항만장비시설, 항만비용, 통관시스템, 항만안전도 등의 순서로 나타났으며, 터미널의 서비스 기준에 있어서는 도로 및 철도서비스, 컨테이너 처리시설, 화물추적 시스템, 보관창고시설, LCL화물의 혼재서비스, 중량물취급서비스, 마샬링야드, 벌크화물 취급시설 등의 순서로 나타났다. Murphy, Dalenberg and Daley(1987)는 선사를 대상으로 134개의 설문지를 토대로 항만평가에 있어서 가장 중요한 요소를 분석한 적이 있다. 그의 조사에 따르면, 항만의 유용한 장비보유, 화물손상의 빈도, 적기인도와 처리, 저렴한 화물처리비용, 대형선이 입항가능한 시설보유, 선적에 대한 정보의 제공 등의 순으로 나타났다. 그 후 Murphy, Daley and Dalenberg(1992)는 국제무역에 참여하는 업체인 항만당국, 선사, 포워드 및 화주를 대상으로 컨테이너 터미널의 중요도에 관하여 분석하였다. 그의 방법은 가장 중요한 항목에는 5점, 가장 중요하지 않은 항목에는 1점을 부여하도록 하여 평가하였는데, 가장 중요한 요소는 장대 비규격화물 취급시설, 대량화물 선적능력, 저손상/저손해, 적합한 장비의 보유, 선적정보의 제공 등의 순으로 분석되었다.

김학소(1993)는 “우리나라 수출입화주의 항만선택 결정요인에 관한 연구”에서 우리나라 화주들의 항만선택 요인분석을 위해 주관적 확률선택모형을 수립하여 실증분석한 적이 있다. 그는 컨테이너항만의 선택에 있어서 신뢰성이 높은 변수로 km당 내륙운송비, 항만의 평균체선시간, 해상운송거리인 것으로 제시하였으며, 또한 가장 영향력이 큰 변수의 순서로는 해상운송거리, 연간발송량, 선적시간, 항만의 평균체선시간, 톤당 화물가격, km당 내륙운송비용의 순으로 나타났다. 노홍승(1997)은 다속성, 다계층 방법에 의거하여 선주 및 화주를 중심으로 좀 더 진일보된 결과를 제시하고 있다. 그는 컨테이너 터미널의 선택 결정요인으로 비가격적인 요소 즉, 컨테이너 터미널의 서비스 측면에서 평가속성별 중요도 크기를 선주와 화주로 구분하여 분석하였다. 선주측에서는 1. 안전성 2. 정확성 3. 신속성 4. 연계성 5. 잠재성 6. 편의성의 순으로 나타났으며, 화주측에서는 1. 신속성 2. 정확성 3. 안전성 4. 연계성 5. 잠재성 6. 편의성의 순을 보이고 있다.

지금까지 검토한 상기연구들은 항만선택에 대한 결정요인의 분석에 대해 유

용한 결과를 제시함으로써 항만운영당국에 대한 정책결정에 귀중한 공헌을 한 것이 사실이다. 그러나 상기 연구들은 글로벌 무역시대에 있어서의 항만운영과 관련하여 몇 가지 사항을 간과하고 있다는 점이다. 첫째, 과거의 연구에서는 항만시설, 요율, 규모 등의 물리적 요인이 중요한 항만선택 결정요인이었으나 최근에는 항만시설이나 요율보다는 항만서비스 질의 수준으로 변화되고 있다는 점, 둘째, 세계화·정보화 시대를 맞이하여 국제간의 거래는 대부분 인터넷을 활용하여 이루어지고 있는데, 항만도 그 대상에서 예외가 아닌 것이다. 주요 항만들이 인터넷 시대에 고객들을 어떻게 유치하고 홍보하고 있는가를 분석해야 할 시점이라는 점. 셋째, 항만의 선택에 있어서 화주보다는 선사가 결정권을 갖고 있는 일관운송시대를 맞이하여, 이에 대한 서비스 요인들을 심층 분석할 필요가 있다는 점이다(河明信·金鍾七, 2000). 본 연구에서는 상기 선행 연구들을 토대로 서비스 부문을 좀 더 세분화하여 항만의 정보화, 항만의 입지, 항만에서의 시간, 시설확보, 항만의 운영형태, 항만에서의 비용, 고객에 대한 편의제공 등 7개 영역으로 대별하여 분석하고자 한다. 이들 영역은 다음의 요인들로 구체화될 수 있을 것이다.

- (1) 항만이 부과하고 있는 항만비용은 저렴하면서 良質인가 ?
- (2) 항만이 양호한 지리적 위치 (주항로와의 근접성, 수심, 방파제, 해안선, 배후지 확보 등)에 있는가 ?
- (3) 항만의 장비시설이 첨단화되어 항만 서비스의 효율성, 적시성 및 안전성은 상존하고 있는가 ?
- (4) 정보화 시대를 맞이하여 EDI시스템이 효율적으로 구축되어 신속한 통관 기능을 제공할 수 있는가 ?
- (5) 항만의 운영에 사용자들의 요구가 제때에, 제대로 반영되고 있는가 ?
- (6) 항만마케팅 활동을 효율적·적극적으로 추진하고 있는가 ?
- (7) 자국화물 이외에 주변국의 환적화물을 많이 유치하고 있는가 ?
- (8) 내륙연계수송체제는 효율적으로 구축되어 있으며, 일관운임은 저렴한가 ?
- (9) 항만을 중심으로 물류 및 지원산업(은행, 보험회사 등)의 체계가 효율적으로 구축되어 있는가 ?

Ⅲ. 연구방법

1. 변수의 선정 및 자료수집

설문지는 정기선 서비스를 실제로 제공하고 있는 세계 유수의 선사들을 대상으로 컨테이너항만에서 이미 제공되고 있거나, 제공해야 한다고 생각하는 서비스 질의 요소들로 구성되어 있다. 사실상 30개의 서비스 질을 일일이 1:1로 비교한다는 것은 불가능한 일이다. 따라서 본 연구에서는 30개 요소를 비슷한 특성을 지닌 것끼리 그룹핑함으로써 대표적인 속성을 추출해 내고, 이를 비교 분석의 대상으로 삼고자 한다. 서비스 질의 요소들은 크게 7개의 대영역, 즉 항만의 정보화, 항만의 입지, 항만의 시설, 시간측면, 운영형태, 비용측면 및 고객에 대한 편의제공 등으로 대별되어 진다. 이들 질문항목의 변수들은 각각 7점 척도로 측정된 등간척도로 구성하여 본 연구의 당해 컨테이너항만(싱가포르항, 부산항, 광양항, 인천항, 홍콩항, 카오슝항, 고베항, 오사카항, 상해항, 천진항)을 기항하고 있는 주요 선사들을 대상으로 응답하게 하였다. 주요 선사들은 선박을 직접 소유하거나 용선하여 항만서비스를 가장 직접적·경험적으로 체험하고 있는 선장 및 항해사를 확보하고 있다. 본 연구자는 2000년 6월-8월 약 2개월 동안 이들에게 우편발송 및 직접방문하여 서비스 변수들을 선택하게 하였다. 이들 선사들은 크게 국적선사와 외국선사로 구분되어 있으며, 이들은 아시아의 주요 거점항만들을 정기적으로 기항하고 있다. 주요 선사들을 보면, 국적선사로서 한진해운, 현대상선, 조양상선이 있으며, 외국선사로서 Maersk-Sea Land, Evergreen, P&O Nedlloyd, MSC, NOL, COSCO, ZIM, NYK, CMA-CGM, Yangming, OOCL, Hapag-Lloyd, K-Line, MOL 등이 있다. 설문지는 이들 선사의 250인에게 10개 항만을 대상으로 30문항에 걸쳐 응답하도록 하였으며, 이들 중 약 157인으로부터 회수하여 약 63%의 회수율을 보였다. 이들 중 무응답 및 불성실 응답으로 다수의 회수 설문지가 실증분석에서 제외되어 실제로 실증분석에 사용된 설문지는 항만기준으로 총 635부에 이른다.

2. 분석방법

본 연구에서는 컨테이너항만에서 제공되어지는 서비스 수준을 측정하기 위해 Cronin and Taylor(1992)가 제시한 비차이점수(non-difference score)방식을 이용하였다. 그들은 서비스의 질을 평가함에 있어서 차이점수를 이용하는 것보다 서비스의 수행결과에 기초해서 성과에 대한 지각만을 측정하는 비차이점수 방식이 보다 타당하다고 주장하고 있다. 그러나 Parasuraman, Berry and Zeithaml(1988)은 기대불일치 패러다임에 토대를 두고 서비스 질을 평가하기 위해서는 제공되어지는 서비스에 대한 고객의 기대와 성과를 비교해서 그 차이점수(difference score)를 이용해야 한다고 제시하고 있다. 이와 관련하여 많은 연구자들은 비차이점수 방식을 지지하고 있으며, 또한 연구의 목적에 따라 어떤 방법을 선택하여야 하는가에 대한 합의가 어느 정도 이루어져 있다. 즉, 지각된 서비스 질에 대한 예측력 또는 설명력을 알아보려고 하는 경우에는 비차이점수 방식이 적합하고, 제공되어지는 서비스의 정확한 부족분을 측정하고자 할 때에는 차이점수 방식이 적절하다는 것이다 (Zeithaml, V. A., Berry, L. L. and Parasuraman, A., 1996). 따라서 본 연구에서는 비차이점수 방식을 이용하여 컨테이너항만의 주요 고객인 선사들로 하여금 서비스품질 측정 항목별로 인식하는 정도를 7점 척도(1점: 매우 저조, 7점: 매우 양호)로 응답토록 하였다. 이들로부터 응답된 설문지는 SAS통계패키지에 의하여 분석되었다 (김종섭, 1998). 회수된 설문지의 신뢰성을 분석하기 위하여 크론바하 알파값(Cronbach's alpha)을 구하고, 항만별로 서비스 수준의 차이를 확인하기 위하여 분산분석(ANOVA) 및 Duncan Test를 실시하였다.

IV. 서비스 수준의 경쟁력 비교 및 논의

1. 변수의 신뢰성 검증

본 연구에서는 서비스 요인별 측정항목간의 내적 일관성을 나타내는 신뢰성을 검증하기 위하여 Cronbach's alpha 계수를 이용하였다. <표 2>에 나타난 바와 같이 각 서비스 요인별 Cronbach α 값은 항만에서의 소요시간이 0.7033으로 나타날 뿐 다른 요인은 대체로 0.8이상을 나타내고 있다. 일반적으로 신뢰성 계수가 어느 정도 이상이어야 한다고 확일적으로 규정할 수는 없지만 사회과학분야에서 0.6이상이면 비교적 높은 신뢰도로 간주하고 있는 편이다 (채서일, 1991).

<표 2> 측정항목의 신뢰성 검증결과

서비스 요인	측정항목	Cronbach's α 값
항만의 정보화	1. 통관시스템의 효율적 운용 2. EDI 시스템 구축 3. 인터넷을 통한 항만관련정보 제공 4. 화물추적시스템 구축	0.8594
항만의 입지	1. 기간항로상에 위치 2. 환적항으로서의 위치 3. 대형선의 입항가능성	0.8678
항만에서의 시간	1. 항만에서의 체선 2. 무료장차기간 3. on-dock 처리	0.7033
시설확보	1. 안전통항을 위한 VTS 확립 2. 충분한 접근수로의 확보 3. 복합연계운송시스템의 구축 4. 충분한 배후부지의 확보 5. 컨테이너화물의 취급장비 확보 6. 여유선석의 확보 7. 하역시설의 자동화	0.8661
항만의 운영	1. 항만종사자들의 업무 명확성 2. 항만종사자들의 안전의식 3. 항만의 포트 세일즈 활동 4. 항만종사자들의 외국어 구사능력	0.8204
항만에서의 비용	1. 항만요금 2. 화물처리비용(THC) 3. 도선료 4. 예선료	0.8696
고객에 대한 편의제공	1. 항만이용시의 신청절차 및 처리 2. 항만이용자의 요구 수용 3. 항만이용자들의 불만 수렴 4. 클레임 처리 5. 정기 선사들에게 혜택 제공	0.8569

2. 실증분석의 결과 및 논의

컨테이너 항만들간에 서비스 요인별로 차이가 있는가를 살펴보기 위하여 본 연구에서는 분산분석을 실시하였다. 분산분석결과 유의수준은 모든 서비스요인에 있어 1% 이하를 나타내고 있다. <표 3>은 각 부문별 분산분석의 결과를 보여주고 있다.

<표 3> 분산분석의 결과

Dependent Variable: 항만의 정보화					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	9	310.41196357	34.49021817	43.55	0.0001
Error	563	445.83738198	0.79189588		
Corrected Total	572	756.24934555			

Dependent Variable: 항만의 입지					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	9	496.14784533	55.12753837	69.61	0.0001
Error	610	483.06989660	0.79191786		
Corrected Total	619	979.21774194			

Dependent Variable: 항만에서의 시간					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	9	239.76627269	26.64069697	41.35	0.0001
Error	528	340.19428080	0.64430735		
Corrected Total	537	579.96055349			

Dependent Variable: 항만에서의 시설 확보					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	9	198.88042062	22.09782451	38.80	0.0001
Error	539	306.97311642	0.56952341		
Corrected Total	548	505.85353704			

Dependent Variable: 항만의 운영					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	9	298.07037073	33.11893008	48.31	0.0001
Error	519	355.77674647	0.68550433		
Corrected Total	528	653.84711720			

Dependent Variable: 항만에서의 비용					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	9	83.59959712	9.28884412	10.81	0.0001
Error	544	467.52010053	0.85941195		
Corrected Total	553	551.11969765			

Dependent Variable: 고객에 대한 편의제공					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	9	188.85722557	20.98413617	31.85	0.0001
Error	514	338.68498817	0.65892021		
Corrected Total	523	527.54221374			

분석결과 항만간에 서비스 수준에 있어 유의적 차이가 있음이 확인되었기에, 각 서비스 요인별로 항만간에 어떠한 차이가 있는가를 확인하기 위하여 추가적으로 Duncan Test를 수행하였다.

<표 4-1>는 아시아 주요 컨테이너항만의 정보화 수준을 상호 비교분석한 것이다. 정보화에 관련된 서비스 요인들은 싱가포르항이 가장 높은 서비스수준을 보여주고 있으며, 반면에 천진항이 가장 낮은 것으로 조사되었다. 싱가포르, 홍콩항 간에는 정보화 부문에 있어 유의적인 차이가 없으며, 기타의 항만에 비해 정보화수준이 높은 것으로 나타나고 있다. 그 다음으로는 싱가포르항을 제외할 경우 홍콩, 오사카, 고베, 카오슝항간에는 정보화 수준에 있어 유의적인 차이가 없으며, A그룹보다는 낮으나 C그룹인 광양, 부산항보다는 높은 것으로 나타나고 있다. 상해, 인천, 천진항간에는 정보화 수준에서 유의적 차이가 없으나, 다른 A, B, C그룹에 비해 낮은 수준을 보여주고 있다.

<표 4-1> 아시아 주요 항만의 정보화부문

Duncan Grouping	Mean	PORT
A	6.1711	Singapore
B	5.9643	Hong Kong
B	5.8163	Osaka
B	5.7402	Kobe
B	5.6059	Kaohsung
C	4.9708	Kwangyang
C	4.7396	Busan
D	4.2959	Shanghai
D	4.2325	Inchon
D	3.9728	Tianjin

<표 4-2>는 아시아 주요 컨테이너항만의 입지 및 지리적 위치를 상호 비교한 것이다. 싱가포르항이 기간항로, 환적항 및 대형선 입항에 있어서 가장 이상적인 곳에 위치하고 있으며, 한국의 인천항은 입지측면에서 중국의 천진, 상해항 보다도 좋지 못한 위치에 있는 곳으로 인식되고 있다. 싱가포르항을 제외할 경우 홍콩과 카오슝항은 다른 항구에 비해 입지조건이 가장 유리한 것으로 인식되고 있다. 한국의 부산항과 광양항은 싱가포르, 홍콩, 카오슝, 고베보다는 못하지만 천진, 상해, 인천항보다는 유리한 곳에 위치하고 있는 것으로 인식되고 있다. 본 분석결과는 2000년말 기준 홍콩과 싱가포르항이 전세계적으로 가장 많은 컨테이너화물(환적화물 포함)을 처리하였다는 점을 실증적으로 뒷받침하고 있다.

<표 4-2> 아시아 주요 항만의 입지부문

Duncan Grouping	Mean	PORT
A	6.6138	Singapore
B	6.0909	Hong Kong
C B	5.9947	Kaohsiung
C D	5.7202	Kobe
E D	5.4733	Osaka
E	5.3695	Kwangyang
E	5.2658	Busan
F	4.6383	Tianjin
F	4.4940	Shanghai
G	3.2164	Inchon

<표 4-3>은 아시아 주요 컨테이너항만들의 시간과 관련한 서비스 수준을 비교한 것으로서, 항만에서의 화물처리가 체선·체화없이 얼마나 신속하게 이루어지고 있으며, 무료장치기간 및 on-dock처리 상황을 보여주는 항목이다. 싱가포르항이 가장 높은 수준을 보여주고 있으며, 그 뒤를 이어 카오슝, 홍콩, 오사카, 고베항이 따르고 있다. 한국의 인천항은 가장 낮은 수준을 보이고 있어 이 부문에서 심각한 상황에 놓여 있음을 알 수 있다. 부산, 광양, 상해, 천진항은 인천항보다는 약간 높은 수준을 보여주고 있으나, 싱가포르, 카오슝, 홍콩, 오사카, 고베항보다는 열악한 수준에 있음을 알 수 있다.

<표 4-3> 아시아 주요 항만의 시간부문

Duncan Grouping	Mean	PORT
A	5.9119	Singapore
B	5.6429	Kaohsung
B	5.5752	Hong Kong
B	5.5290	Osaka
B	5.4667	Kobe
C	4.7244	Kwangyang
C	4.7157	Busan
C	4.5870	Shanghai
C	4.4884	Tianjin
D	3.5733	Inchon

<표 4-4>는 아시아 주요 항만들이 시설과 장비를 얼마나 효율적으로 확보하고 있는가를 보여준다. 시설확보 부문의 7개 측정항목에 있어서 싱가포르 및 홍콩항이 동일한 A그룹으로서 가장 효율적인 체제를 구축하고 있으며, 반면에 인천항은 가장 낮은 수준을 보이고 있다. 카오슝과 고베항은 비슷한 B그룹에 있으며, 고베, 오사카, 광양항을 비교시에는 같은 그룹에 속해 있다. 특이한 점은 한국의 광양항이 부산항과 인천항보다 상당히 높은 서비스 수준을 보이고 있다는 점이다. 이는 광양항이 1998년 개장된 이래 부산항과 인천항의 비효율성을 타산지석으로 삼아 정부의 전폭적인 지원하에서 충분한 배후부지(약 200만평)를 확보함과 동시에 내륙운송체제를 계획대로 차질없이 구축해 나간 결과로 보여진다.

<표 4-4> 아시아 주요 항만의 시설부문

Duncan Grouping	Mean	PORT
A	6.1032	Singapore
A	5.8324	Hong Kong
B	5.4937	Kaohsung
C	5.2974	Kobe
C	5.1726	Osaka
C	5.0152	Kwangyang
D	4.9365	Tianjin
E	4.5957	Shanghai
E	4.5105	Busan
F	3.9735	Inchon

<표 4-5>는 아시아 주요 컨테이너항만의 운영부문과 관련된 것으로서, 항만종사자들의 업무 명확성, 안전의식, 포트세일즈 활동 및 항만종사자들의 외국어 구사능력을 포함하고 있다. 싱가포르항이 가장 높은 수준을 보여주고 있으며, 오사카, 카오슝, 홍콩 및 고베항은 그 뒤를 이어 양호한 상태를 보이고 있다. 광양항, 천진, 상해, 부산항은 다소 낮은 수준을 보이고 있으며, 특히 인천항은 가장 낮은 수준을 보이고 있다. 중국의 주요 항만과 한국의 주요항만들은 글로벌무역 시대를 맞이하여 국제적 수준에 걸맞는 항만종사자들의 근로의식 함양 및 어학구사능력에 좀 더 심혈을 기울여야 할 것으로 보인다.

<표 4-5> 아시아 주요 항만의 운영부문

Duncan Grouping	Mean	PORT
A	6.0865	Singapore
B	5.6467	Osaka
B	5.6273	Kaohsung
B	5.5750	Hong Kong
B	5.5053	Kobe
C	4.7603	Kwangyang
D	4.2558	Tianjin
D	4.2500	Shanghai
E D	4.1061	Busan
E	3.9038	Inchon

<표 4-6>은 아시아 주요 컨테이너항만의 비용부문을 상호 비교한 것으로서, 항만요율, 화물처리비용, 도선료 및 예선료 부과수준을 나타내고 있다. 싱가포르항이 비용부문에서 가장 높은 수준을 보이고 있다. 그러나 싱가포르항을 제외하고 홍콩, 카오슝, 상해, 천진, 광양항만을 대상으로 비교할 때, 이들 항만 간에는 비용상 유의적 차이가 없는 것으로 나타나고 있다. 한편, 싱가포르항과 홍콩항을 제외할 경우, 카오슝, 상해, 천진, 광양, 인천, 부산항간에는 비용상 차이가 없는 것으로 나타나고 있으며, 일본의 주요 항만인 오사카, 고베항은 항만이용비용이 가장 높은 수준을 보여주고 있다. 실제로 광양항은 기항하는 선박에 대하여 선박입항료, 접안료 등의 비용을 면제하고 기타 항만관련 비용을 부산항에 비해 저렴하게 부과하고 있다. 그러나 일본의 경우 예선료 및 도선료가 기타 항만에 비하여 다소 높다는 점을 고려하면 본 설문은 이 부문을

뒷받침하고 있는 것으로 보인다.

<표 4-6> 아시아 주요 항만의 비용부문

Duncan Grouping	Mean	PORT
A	5.3364	Singapore
B	5.0000	Hong Kong
B	4.8941	Kaohsiung
B	4.6927	Shanghai
B	4.6744	Tianjin
B	4.6250	Kwangyang
C	4.5566	Inchon
C	4.5107	Busan
D	3.9674	Osaka
D	3.9663	Kobe

<표 4-7>은 아시아 주요 컨테이너항만들간의 고객편의 제공을 상호 비교한 것으로서, 주요 측정항목은 항만이용시의 처리 신속성, 항만이용자들의 요구 및 불만수용, 클레임처리 상황, 정기 선사들에게의 혜택부여 등을 포함하고 있다. 이들 항목에 있어서도 싱가포르항은 가장 높은 수준을 보여 주고 있으며, 홍콩, 오사카, 고베, 카오슝항은 같은 B그룹으로, 광양, 부산, 상해항은 C그룹, 천진, 인천항은 D그룹에 속해 있다. 여기에서 부산항의 경우 상해, 천진, 인천항간에는 동일한 D그룹으로서 이들 간에는 유의적 차이를 보여주지 않고 있으나, 광양항 보다 다소 낮은 수준을 보여주고 있다. 특히, A그룹의 싱가포르항과 B그룹의 주요 항만들은 최근들어 항만이용자들의 항만선택 결정요인이 비용중심에서 비가격 요소인 서비스의 질로 변화되고 있다는 점을 중시하여 고객을 유치하기 위한 다양한 전략을 채택하고 있는데, 본 설문항목은 이러한 전략이 좋은 호응을 얻고 있음을 뒷받침하고 있다. 이는 컨테이너항만들이 이제 더 이상 고객을 기다리는 입장에 머물러 있어서는 안되며, 시장에 적극 개입하여 이용자들을 적극적으로 유치하여야 함을 의미한다. 이를 위해서는 우리의 부산, 광양, 인천항은 항만운영에 주요 고객인 선사들의 의사와 입장을 충분히 반영함으로써 항만효율성 및 생산성 증대에 필수적인 노력을 경주하여야 할 것으로 보인다.

<표 4-7> 아시아 주요 항만의 고객편의 부문

Duncan Grouping	Mean	PORT
A	5.8240	Singapore
B	5.4240	Hong Kong
B	5.3957	Osaka
B	5.3702	Kobe
B	5.3321	Kaohsiung
C	4.6361	Kwangyang
D C	4.3576	Busan
D C	4.3067	Shanghai
D	4.1488	Tianjin
D	4.0577	Inchon

3. 종합분석

본 절은 Duncan Test의 결과를 종합하여 아시아 주요 항만들간의 서비스 수준의 순위를 식별하고자 한다. <표 4-8>은 이를 보여주고 있으며, 우선순위로 싱가포르, 홍콩, 카오슝, 고베, 오사카, 광양, 부산, 상해, 천진 및 인천항의 순을 보이고 있다. 싱가포르항은 전 부문에서 가장 높은 서비스 수준을, 한국의 인천항은 전 부문에서 가장 낮은 수준을 보여 주고 있다. 우리의 부산항과 광양항은 중국의 상해, 천진항보다는 다소 높은 서비스 수준을 보여주고 있으나 세계의 주요 거점항만들인 싱가포르, 홍콩, 카오슝에 비하여 열악한 수준에 있음을 알 수 있다.

<표 4-8> 아시아 주요 항만들간 서비스 수준의 평균값

순위	항만	평균값
1	Singapore	6.0067
2	Hong Kong	5.6374
3	Kaohsiung	5.5129
4	Kobe	5.2951
5	Osaka	5.2858
6	Kwangyang	4.8716
7	Busan	4.6008
8	Shanghai	4.4602
9	Tianjin	4.4450
10	Inchon	3.9305

V. 결 론

본 연구는 아시아 지역의 주요 컨테이너항만인 싱가포르항, 일본의 고베항과 오사카항, 대만의 카오슝항, 중국의 홍콩항, 상해항 및 천진항, 한국의 부산항, 광양항과 인천항을 선택하여 항만의 실질적 사용자인 컨테이너 운송업자의 입장에서 항만서비스의 경쟁력을 상호비교·평가하고, 이를 토대로 우리의 국적 항만들이 어떠한 위상에 있는지를 가늠해 보고자 하였다. 이를 위하여 사용된 주요 방법은 문헌조사와 설문조사를 실시하였는데, 특히 설문조사는 본 연구를 수행함에 있어서 가장 중요한 방법이다. 본 연구의 설문에서는 기존의 선행연구들을 검토하여 그 선행연구들이 간과한 다음의 사항들을 고려하였다. 첫째, 과거의 연구에서는 항만시설, 요율, 규모 등의 물리적 요인이 중요한 항만 선택 결정요인이었으나 최근에는 항만시설이나 요율보다는 항만서비스 질의 수준으로 변화되고 있다는 점, 둘째, 세계화·정보화 시대를 맞이하여 국제간의 거리가 대부분 인터넷을 활용하고 있다는 점을 증시하여, 주요 항만들이 인터넷 시대에 선사들을 어떻게 유치하고 홍보하고 있는 가를 분석해야 할 시점이라는 점, 셋째, 항만의 선택에 있어서 화주보다는 선사가 결정권을 갖고 있는 일관운송시대를 맞이하여, 이에 대한 서비스 요인들을 심층분석할 필요가 있다는 점이다. 본 연구에서는 상기 선행연구들을 토대로 서비스 부문을 좀 더 세분화하여 항만의 정보화, 항만의 입지, 항만에서의 시간, 시설확보, 항만의 운영형태, 항만에서의 비용, 고객에 대한 편의 제공 등 7개 영역으로 대별하여 설문문항을 작성하였으며, 수집된 설문문항들은 SAS통계패키지에 의해 처리되어 신뢰성 검증, 분산분석(ANOVA) 및 Duncan Test를 실시하였다.

본 연구에서 분석된 결과는 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 정보화에 관련된 서비스 요인들 중 싱가포르와 홍콩항 간에는 정보화 부문에 있어 동일한 A그룹으로 유의적인 차이가 없으며, 아시아 기타의 항만에 비해 정보화수준이 높은 것으로 인식되었다. 한국의 광양항과 부산항은 상해, 인천, 천진항보다는 높은 것으로 나타나고 있으나, 기타아시아의 주요항보다는 낮은 수준에 있다.

둘째, 컨테이너항만의 입지 및 지리적 위치를 상호 비교한 부문에 있어서, 싱가포르항이 기간항로, 환적항 및 대형선 입항에 있어서 가장 이상적인 곳에 위치하고 있는 것으로 인식되고 있다. 다음으로 홍콩과 카오슝항이 다른 항구에 비해 유리한 입지조건을 갖추고 있으며, 부산항과 광양항은 홍콩, 카오슝, 고베, 오사카항보다는 못하지만 천진, 상해, 인천항보다는 유리한 곳에 위치하고 있는 것으로 인식되고 있다.

셋째, 항만에서의 화물처리가 체선·체화없이 얼마나 신속하게 이루어지고 있는가를 보여주는 시간부문에 있어서, 싱가포르, 카오슝항이 가장 높은 수준을 보여주고 있으며, 인천항은 가장 낮은 수준을 보이고 있어 선사들이 많은 불만을 갖고 있음을 알 수 있다.

넷째, 아시아 주요 항만들의 시설 및 장비구축에 있어서 싱가포르, 홍콩항이 가장 높고, 다음으로 카오슝, 고베, 오사카, 광양, 천진, 상해항의 순을 보이고 있다. 부산항과 인천항은 천진, 상해항보다도 열악한 가장 낮은 수준으로 인식되고 있다.

다섯째, 항만의 운영부문에 있어서 싱가포르, 오사카, 카오슝, 홍콩 및 고베항은 양호한 상태를 보이고 있으나, 광양, 천진, 상해, 부산항은 다소 낮은 수준을, 특히 인천항은 가장 낮은 수준을 보여주고 있다.

여섯째, 항만요율, 화물처리비용, 도선료 및 예선료 부과수준에 있어서 싱가포르와 홍콩은 A그룹으로서, 이들 항만간에는 비용상 유의적 차이가 없는 것으로 나타나고 있다. 한편, 일본의 주요 항만인 고베, 오사카항은 항만이용비용이 가장 높은 수준을 보여주고 있는 것으로 인식되었다.

일곱째, 항만들간의 고객편의 제공 수준을 상호 비교한 부문에 있어서 싱가포르, 홍콩, 오사카, 고베, 카오슝항은 비교적 높은 수준을 보여주고 있으며, 광양과 부산항은 상해, 천진, 인천항보다는 다소 높은 수준을 보여주는 것으로 인식되고 있다.

결론적으로 볼 때 싱가포르, 홍콩, 카오슝항은 서비스 수준의 모든 부문에 있어서 높은 수준을 보여주고 있으며, 다음으로 오사카, 고베, 부산, 광양항이 그 뒤를 따르고 있고, 나머지 상해, 천진, 인천항은 가장 낮은 수준을 보이고 있는 것으로 인식되었다. 결국, 아시아 주요 컨테이너항만들간의 서비스 수준에는 상당한 질적 차이가 있음을 식별할 수 있었다.

參 考 文 獻

- 국제신문(2001, 2. 23).
- 김종섭, SAS를 이용한 통계자료분석방법, 학문사, 1998.
- 김학소, “우리나라 수출입화주의 항만선택 결정요인에 관한 연구”, 해운산업연구 제107호, 해운산업연구원, 1993.
- 노홍승, 계층퍼지분석법을 이용한 항만물류서비스의 평가에 관한 연구, 한국해양대 박사학위논문, 1997.
- 채서일, 사회과학조사방법론, 법문사, 1991.
- 河明信 · 金鍾七, “釜山港 컨テナ埠頭の現況と競争力強化の方案に關する研究”, 日本海運經濟學會 海運經濟研究 第34號, 2000年 10月.
- Coyle, John J., Bardi, Edward J. and Langley, C. John, *The Management of Business Logistics*, West publishing Company, USA, 1992.
- Cronin, Jr. J. Joseph and Taylor Steven Taylor A., “Measuring Service Quality : A Reexamination and Extension”, *Journal of Marketing*, 1991. 6.
- Parasuraman. A., Zeithaml. Valarie A. and Berry. Leonard L., “A conceptual model of service quality and its implications for future research”, *Journal of Marketing*, 1985 Fall.
- Parasuraman, A., Berry, L. L. and Zeithaml, V., “SERVQUAL: a multi-item scale for measuring consumer perceptions of the service quality”, *Journal of Retailing*, 1988.
- Paul R. Murphy, Douglas R. Dalenberg and James M. Daley, “Assessing International Port Operations”, *UDP & MM*, 1987.
- Paul R. Murphy, Douglas R. Dalenberg and James M. Daley, “Port Selection Criteria : An Application of a Transporation Research Framework”, *Logistics Transportation Review*, Vol. 28, No. 3, 1992.
- Slack, B., “Containerization, Interport competition and Port Selection”, *Maritime Policy and Management*, Vol. 12, 1985.
- Walters, C. C. and Bergiel, B. J., *Marketing Channels*, Scott. Frosman, 1982.
- Willingale, M. C., “The Port Routing Behavior of Short Sea Ship Operator : Theory and Practices”, *Maritime Policy and Management*, Vol. 18, 1981.
- Zeithaml, V. A., Berry, L. L. and Parasuraman, A., “The Behavioral Consequences of Service Quality”, *Journal of Marketing*, 1996 April.

ABSTRACT

A Comparative Analysis on the Service Quality of Major Container Ports in Asia

Ha, Myung Shin · Kim, Chang Wan

This study aims to evaluate and compare the service quality level of major container ports in Asia. Seven factors are used to evaluate the port service qualities; informational assistance, location, processing speed, facilities, port operation, costs, and user convenience. Ten ports are selected as a sample; Singapore, Kobe, Osaka, Kaohsiung, Hong Kong, Shanghai, Tianjin, Busan, Kwangyang and Inchon. ANOVA and Duncan's multiple range test are used to analyze the survey data. The empirical results shows that, in general, Korean ports provides poorer service qualities than Singapore, Hong Kong, Kobe, and Osaka. Furthermore, the service quality levels of Korean ports are similar to or no better than Chinese ports,

Keywords : service quality, container ports, shippings companies' viewpoints
