Journal of Korea Port Economic Association, Vol.24(4), 2008, pp.71~96

한국항만경제학회지 제24권 제4호 (2008. 12)

www.kportea.or.kr

해운환경변화에 따른 서해안 항만 발전방안 연구
- 목포항을 중심으로 -

A Study on the Development of West Coast Ports by Change of Shipping Environment with Focus on Mokpo Port

진형인* · 정환호** · 김병철***

목 차

Ⅰ. 서 론
Ⅱ. 해운환경 변화와 목포항의 현황
Ⅲ. 서해안 항만 이용 방안 설문 조사
Ⅳ. 목포항 발전 방안
Ⅴ. 결 론

Key Words: Mokpo Port, Shipping environment, Container cargo, Satisfaction measurement, T-test

Abstract

The purpose of this study is to suggest the new strategies for West coast ports, especially Mokpo Port development.

This paper also analyzes the recently evolving change of shipping environment such as upsizing of vessels, horizontal and vertical integration strategies in the liner shipping industries through the mergers and acquisitions or strategic alliances, establishment of dedicated terminal and surging bunker charge.

With shipping environment is rapidly changing, we examine how to cope with the current situation and suggest the solutions how to tackle shippers' and shipping companies' request.

As a result of an empirical study, we found out that Mokpo Port suffers from the shortage of container cargo, container imbalance, insufficient forwarders and inland trucking service providers and hinterland transportation network system.

With these obstacles settled, the number of container cargo can be induced to Mokpo Port and the regular container services between Mokpo and Chinese ports and Japanese ports loops were found to be competitive.

▷ 논문접수: 2008.10.07 ▷ 심사완료: 2008.12.17 ▷ 게재확정: 2008.12.26

* 인천대학교 동북아물류대학원 교수, hichin@incheon.ac.kr, 032-850-5701, 대표집필

** 인천대학교 동북아물류대학원 박사과정, kevin@mokpoport.com, 02)733-7303, 공동저자

*** 인천대학교 동북아물류대학원 박사과정, bckim992305@yahoo.co.kr, 02)2660-2145, 공동저자

Ⅰ. 서 론

역사상 고대로부터 우리나라는 황해를 사이에 두고 중국과 교역하면서 발전해 왔는데, 중국은 2020년경 미국을 제치고 세계 1위의 경제대국으로 부상할 전망이다. 2001년 서해안 고속도로가 개통되면서, 인천항에서 평택, 군산, 목포항에 이르기까지 서해권 항만은 서해안 공업단지들과 유기적으로 연결되어, 수도권, 중부권, 전라권의 교역 물동량 처리 및 대중국 물류 및 생산 전진 기지로서 그 역할을 수행할 수 있다.[1)]

2008년 1월 한진해운이 서해항만에서 최초로 평택항에 4천TEU급 컨테이너 모선 8척을 투입해 미주항로를 개설한데 이어 8월8일에는 세계 최대선사인 CMA-CGM 유럽 글로벌 선사에서 4천-5천4백TEU 컨테이너 모선 9척을 투입해 구주 및 지중해권을 취항했고,[2)] 군산항도 기존 상해 및 일본 관동지역 항로에 추가하여 10월 초부터 연운항 항로를 추가 개설했다.[3)]

목포항은 1987년 무역항으로 개항하여 부산항, 인천항과 함께 우리나라 3대항의 한축으로 지역경제의 중심역할을 수행해왔다. 1960년대 이후 전남지역이 국토개발의 경제권에서 소외되면서 항만의 기능 또한 위축되어 타 항만에 비해 거의 발전이 이루어지지 않았다.

2004년 목포 신항이 현대화된 항만으로 개장되면서 서남해안의 동북아 물류 거점기지로 새롭게 도약할 비전을 제시하고 있다. 2005년 2월 29일 천경해운의 컨테이너선이 목포 신항에 처녀 입항함으로써 목포항은 개항 108년 만에 처음으로 컨테이너화물을 취급하게 되었고, 그 뒤 주간 서비스로 서비스를 확대 개편함에 따라 본격적인 컨테이너 정기항로의 주간 서비스 면모를 갖추었고, CS Line이 2008년 4월부터 정기항로를 개설함에 따라 이제 목포항이 기존 벌크화물 화태에서 벗어나 컨테이너 항만으로서 도약의 발판을 마련하고 있다.

본 연구의 목적은 중국경제발전에 따른 동북아 물동량의 급증과 환적화물의 증가에 힘입어 서해안 항만, 특히 목포항이 동북아의 거점항만으로 성장하기 위한 발전방안을 제시하고자 한다. 우선 컨테이너선의 대형화, 선사의 전략적 제휴를 통한 정기선 선사의 수평적, 수직적 통합 전략 및 선박의 연료비 상승 등 세계 해운 환경 변화를 살펴보고, 항만고객인 화주의 물류부문의 애로사항을 파악하였다. 또 선사를 대상으로 항만의 이용 중요도, 인천, 평택, 군산, 목포항 이용 만족도 및 항로 적합성과 목포항 발전을 위한 추진업무를 설문을 통해 조사하고 목포항이 환황해권 거점항, 대중국 교역의 관문항, 아시아, 미주 그리고 유럽의 해상과 대륙을 연결하는 글로벌 중심 항만으로 도약할 수 있는 발전방안을 제시하는데 중점을 두었다.

항만 발전 방안에 관련된 국내 연구문헌을 연도별로 구분하고 연구내용을 요약하면 강

1) 건설저널, 2002.1.
2) 코리아쉬핑가제트, 2008.9.8.
3) 천경해운(주) 내부자료.

용수(2003)는 마산항 발전전략으로 부산신항 개장에 따라 부산신항의 보조항만의 역할을 강조했고, 손애휘(2006)는 부산항의 국제경쟁력 제고방안으로 부산·진해 경제자유구역의 활성화를 제시했다. 또 부산발전 연구원(2006)은 항만경쟁력 변화분석에 따른 부산항의 대응방안으로 항만경쟁력 평가요인 계층구조분석을 통한 부산항의 경쟁력 강화방안과 서해안 항만 개발방안으로 컨테이너 O/D분석에 대한 대응방안을 제시하였다. 그리고 송용종·박형창·김명룡(2007)은 군산항 발전방안에서 선사, 화주, 물류기업의 애로사항과 만족도에 대해 설문조사를 하고 빈도분석 및 교차분석을 수행하여 화물 유치를 위한 방안을 제시하였고, 박석호(2007)는 목포항 개발전략으로 자유무역지역 지정을 통한 항만발전방안을 제시하였다.

Ⅱ. 해운환경 변화와 목포항의 현황

1. 해운환경 변화

1) 컨테이너 선박의 대형화

정기 컨테이너 선사들은 컨테이너선의 대형화로 인한 규모의 경제(Economies of Scale) 효과를 추구하여 왔으며 1980년대에는 3,000TEU급 선박이 보편적이었다. 그 후 <표 1>에서 나타난 바와 같이 1991년에 인도된 가장 큰 대형선은 4,428Teu급 이었고, 1996년 6,418Teu급, 2001년 7,500Teu, 2006년 13,500Teu급 선박이 출현하였다. 조선관련 기술의 발달로 STX조선이 세계 최초로 22,000Teu급 컨테이너선 개발에 성공함으로서 선박의 대형화는 계속되며[4] 조만간 북미, 유럽항로에 10,000Teu 이상급 선박이 주종이 될 것으로 전망된다.

선박이 초대형화 되면 양적하 물동량(Lifts per call:LPC)이 급증하게 되므로 기항 항만은 허브항만 몇 개항만으로 그 수가 줄어들고 대신 피더선 배선이 증가할 것으로 예상되며, 지금까지 허브항만이 아니었던 중소형 규모의 서해안 항만이 허브항만이 될 수도 있다.

4) 해사프레스, 2008.6.2.

<표 1> 컨테이너 대형화 추이

(단위 : Teu)

연도	선박 크기 평균	신조선 크기평균	대형 신조선 크기
1991	1,362	1,819	4,428
1992	1,393	1,972	4,469
1993	1,425	1,943	4,423
1994	1,461	1,819	4,723
1995	1,494	1,880	4,960
1996	1,539	1,964	6,418
1997	1,593	2,019	7,060
1998	1,646	1,995	7,060
1999	1,745	2,030	7,060
2000	1,824	2,841	7,060
2001	1,897	3,315	7,500
2002	1,964	3,178	7,500
2003	2,039	3,096	8,063
2004	2,122	3,606	8,468
2005	2,229	3,603	9,200
2006	2,377	3,732	13,500

자료 : Drewry, Annual Container Market Review and Forecast-2007/08, p.53.

2) 선사간 전략적 제휴 확대

해상운송에서 컨테이너화가 확산된 이후 선사간 다양한 형태의 제휴가 이루어져 왔으며, 북미, 유럽, 대서양 등 3대 기간항로를 포함한 세계 주요항로에서 공동운항체제가 전반적으로 재편되거나 강화되고 있다. 초창기의 타선사 운항선박이나 선대의 선박 임차나 선복교환사용 등의 형태에서 이후 항로, 영역, 형태, 기간 등 제휴관계의 대상이 확대되면서 보다 장기적이며 다양한 형태의 제휴 관계를 형성하고, 주요 기간항로와 피더 항로까지 포함하여 가능한 모든 항로에서의 서비스를 제공하게 되었다. 또한, 해상운송이외에 터미널, 장비, 내륙운송, 지원업무, 영업, 마케팅 등으로 점차 확대하였다.

이러한 전략적 제휴의 목적은 주로 선복의 교환과 공동운항을 통한 경쟁력 확보와 운항비용의 절감이며, 독자적인 글로벌 서비스망의 구축이나 글로벌 제휴그룹의 결성을 추진하기보다는 타선사 및 그룹과의 다양한 전략적 제휴를 실시하여 유연성을 얻고자 하는 것이다. 이에 따라 항만은 선사의 전략적 제휴의 확대에 대응하는 정책이 필요하다.

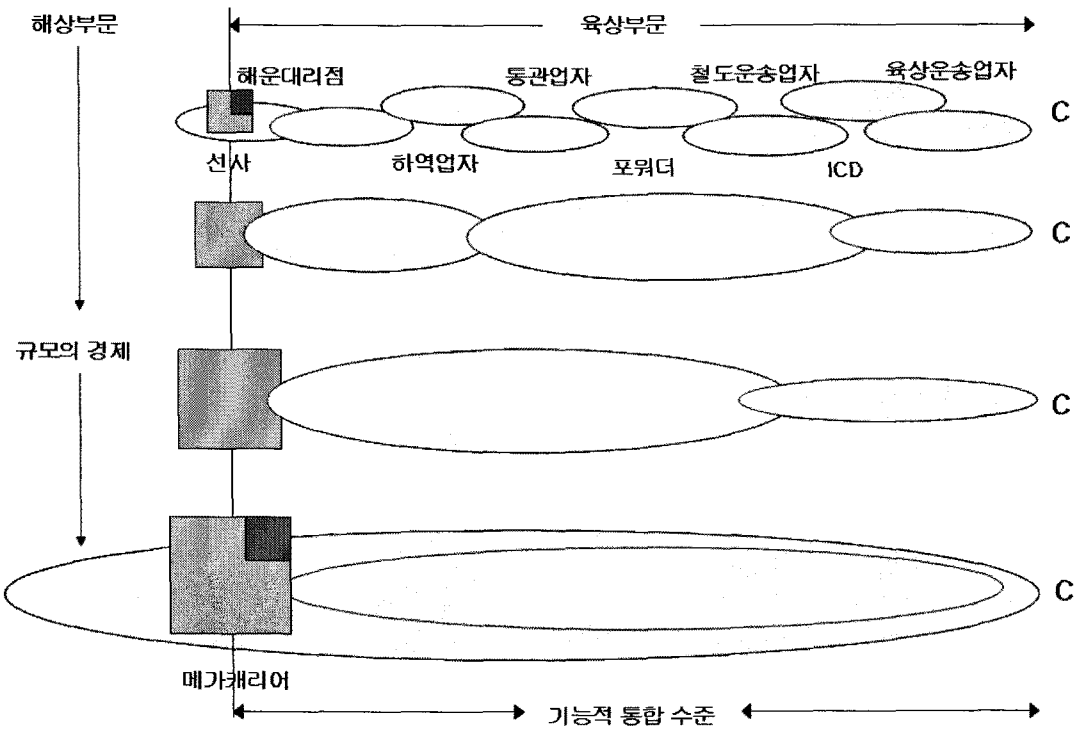
3) 선사의 수평적, 수직적 통합 증가

해상업무 부분과 육상의 ICD, 철도, 육상 운송업, 터미널, 포워딩, 물류업자와의 사슬 통합은 1980년대 메가 캐리어의 전략으로 진행되어 현재는 일반화되었고, 또 계속 진행되고

있다. <그림 1>에서 보는 바와 같이 선사간 인수 및 합병에 의한 메가 캐리어의 출현으로 비용절감, 경영의 효율성 추구, 자본집중을 통한 규모의 경제를 추구하면서, 육상화물 운송사슬의 하역업, 통관업, 철도운송업, 트럭운송업 등의 진출을 통하여 글로벌경영을 추진하여 고객지향 서비스를 도모하고 있다.[5)]

이에 따라 항만은 선사의 육상부문 진출 및 전용터미널 확보 등의 통합전략에 맞는 대응책이 필요하다.

<그림 1> 수직적, 수평적 통합 과정



자료: Ross Robinson, "Ports as elements in value-driven chain systems", Maritime Policy & Management, 2002.

4) 연료비 상승

지난 1973년말과 1979년말에 이어 최근 3-4년간 원유가가 대폭 인상됨에 따라 선박의 연료비도 급격히 상승하고 있다. <표 2>에서 보는 바와 같이 2002년 선박연료비가 톤당 $120하던 것이 금년들어 $700을 넘어섰다. 우리나라 대표적인 2대 선사인 한진해운과 현

5) Ross Robinson, "Ports as elements in value-driven chain systems", *Maritime Policy & Management*, 2002.

대상선은 연료비가 매출액의 각각 15.4% 및 16%를 점유하며, 동남아 항로 선사인 홍아해운과 장금상선의 경우 각각 19%와 20%를 차지하고 있어 선사의 영업 전략에 치명적인 영향을 주고 있다[6].

연료비와 속도의 관계에서 속도 증가는 기하급수적인 연료비증가를 가져오며[7], 유가상승으로 선사는 선박의 속도를 줄이고(slow steaming) 대신 항만체류시간(port time)을 줄여 만회할려는 전략을 수립하며, 경제운항속도 준수나 최소항만 기항 등을 넘어서 아예 선박을 빼버리는 고강도 운항합리화를 꾀하고 있으며, 이는 선사의 제휴나 항만의 운영에 큰 영향을 초래한다.

<표 2> 선박 연료비 추이

구분	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008.7.7
연료비 (톤당)	$120	$175	$176	$264	$316	$379	$747

자료 : Drewry 및 코리아 쉬핑 가제트

5) 아시아 지역 물량 급증

2007년 아시아 지역의 컨테이너 물량 처리량이 전 세계 약 4억9천만Teu 중 약 57.5%를 점유했는데, 특히 중국은 급속한 경제 성장으로 세계의 제조공장을 넘어 세계의 소비시장으로 부상하면서 1990년대 이후 중국항만들의 컨테이너 처리량 증가율이 연평균 25%를 상회하며 세계 1위 국가로 성장했다. 이는 미국 - 일본 - 한국 - 대만 - 홍콩 - 싱가포르 - 유럽의 전통적인 정기선 기간 항로 체재가 더 이상 보편적이지 못하며, 향후 중국 항만을 중심으로 직기항 체재가 확대됨에 따라 우리나라 항만 중 중국, 동남아, 유럽과 접근성이 뛰어난 서해안 항만, 특히 목포항으로서는 기회가 될 수 있다. 또한 2009년에 한중간 컨테이너 시장이 완전 개방됨에 따라 정기선 기간 항로에 위치한 목포항은 북중국뿐만 아니라 남중국의 항로 선상에서 선사의 주목을 받을 수 있다.

2. 목포항의 현황

1) 목포항 시설현황

목포항은 신항, 내항, 남항, 북항 및 대불항으로 이루어져 있으며, 1987년에 개항하여 천연항만으로 파랑의 영향을 거의 받지 않는 좋은 지리적 조건을 갖고 있다. 2004년 개장한

6) 코리아 쉬핑 가제트, 2008.7.10.

7) Theo E Notteboom,"The Time Factor in Liner Shipping Services", Maritime Economics & Logistics, 2006.8.

목포 신항은 급증하는 중국화물 물동량에 대비하여 서남권 중추항만으로 개발하여 대불산단, 영암국가산단, 삼호지방산단의 지방항만기능을 수행하고 무안기업도시 개발을 시발점으로 중국 및 동남아 지역과의 교역거점으로 개발하는 것을 목표로 하고 있다.

목포항은 2004년 처음으로 화물 처리량이 6백만톤을 돌파하여, 2005년 7,594천톤, 2006년 8,970천톤, 2007년에는 14,200천톤을 달성했으며 목포신항의 개장으로 자동차, 철강재 및 잡화가 빠르게 증가하고 있으나, 부가가치가 높은 컨테이너 화물의 실적은 아직 미미한 상태이다.

목포항은 지정학적으로 한반도 서남권 삼각축에 자리 잡고 있으며 세계의 공장이라 불리는 중국과 더불어 동남아 및 유럽의 최단 거리에 위치하고 있어 서남권 선박 및 화물의 입출항의 관문 역할을 할 것으로 보고 있다.

국내 최초의 민자 항만인 목포신항만은 완만한 조수 간만차와 15M의 수심확보로 24/7 선박의 입출항이 가능하며 목포신항 주변 교통 인프라로서 무안국제공항 및 무안-광주간 고속도로가 완공되었고, 기존 서해안 고속도로에 2011년 목포-광양간 고속도로 및 서해안 고속도로에서 목포신항까지 바로 이어지는 목포대교가 완공되면 전남 서부권의 관문 역할을 담당할 것으로 기대된다(<표 3> 참조).

<표 3> 목포항 시설 현황('07. 9월현재)

부 두 별	선석 수	길이(m)	접안능력(D/T)×선석수	수심(M)
삼학외항	4	135-250	5,000~30,000	7.5-12
삼학내항	2	180	2,000	5.5
여객부두	2	140-211	4,000~10,000	6.5-8
유류부두	1	310	6,000×2	12
동양부두	1	190	10,000×1	10
대불부두	4	210-250	20,000~30,000	12
쌍용부두	1	165	10,000×1	12
용당부두	4	130-300	3,000~10,000	10
현대삼호	2	162-210	10,000~20,000	10.5
신항재정부두	1	240	30,000×1	15
신항 민자 다목적부두	3	250	30,000×3	15

자료: 목포지방해양수산청, 목포항항만시설운영세칙, 2007. 12

2) 목포항 정기 컨테이너선 운항 현황

<표 4>에서 보는 바와 같이 2005.2.29 천경해운의 Chun Jin호가 목포신항에 처녀 입항하여 B제지의 신문용지 등 78Teu의 화물을 작업하여 일본 타카마츠로 첫 출항했으며, 이것은 목포 개항 108년 만에 컨테이너선이 목포를 첫 기항하여 국제정기항로가 개설되어 목포항이 국제항으로 첫걸음을 내딛는 역사적인 의의가 있었다.

그 후 러시아 선사인 Sasco가 H열교환기 화물을 러시아로 운송했고, 샤먼에서 석재를

컨테이너로 선적하여 동남아해운이 목포항을 기항하였다. 또 현대상선이 2,200Teu급 선박을 투입하여 인도 Nhava Sheva향 신문용지를 선적하여 상해에서 T/S하여 인도까지 운송함으로서 동남아 항로가 첫 개설되었으며 동시에 중대형선의 입출항 여건 및 작업 여건에 전혀 문제가 없는 것을 입증하였고, 동남아향 화물 및 유럽향 화물을 상해에서 T/S하여 물동량을 창출할 수 있는 길을 열었다.

현재 목포항은 천경해운, CS Line이 목포-일본간, 목포-중국 간 항로를 주 1회 운항하고 있으며, 현대상선이 부산-목포-상해-닝보-선전-싱가포르-나바샤바 항로를 개설할 예정이다.

<표 4> 목포항 정기 컨테이너선 운항 현황

선사	항로/취항일	선명	총톤수	적재능력 (TEU)	비 고
천경해운	인천-목포-부산-타카마츠	Chun Jin	2,320	130	'05. 2.29처녀취항
천경해운	인천-목포-부산-시미즈-도쿄-요코하마-나고야	Aestatis	7,170	850	주 1회
SASCO	목포-블라디보스톡	Paromay	6,469	Semi-con	'05. 5.16
HMM	목포-광양-부산-홍콩-싱가포르-포트클랑-카라치-두바이	HYUNDAI Advance	21,611	2,174	'06. 3.2 '06. 3.29
동남아해운	인천-광양-홍콩-츠완-황푸-샤먼-목포	LUCK STAR	5,719	597	'06. 5.30
CS Line	목포-다펑-상해-부산-모지-하카타	Vega Sonja	7,200	704	'08. 4.24처녀취항, 주1회

자료 : 목포신항만 내부자료

3) 목포항 컨테이너 처리 실적 현황

<표 5>에 나타난 바와 같이 2005년 2월에 천경해운의 Chun Jin호가 78Teu의 컨테이너를 하역했으나 그 후 약 3년간 물량 증가가 이루어지지 않았고, 2008년 2월 천경해운이 주간 서비스를 개시하고, 뒤이어 4월에 CS Line이 중국 주간 서비스를 개시함에 따라 물량이 2008년 7월에 4,594Teu로 증가했고, 연말에는 약 12,900Teu의 물량이 예상된다.

2009년에는 일본 및 중국 주간 서비스가 1년 내 계속되는 원년이 되며, 또 K자동차의 신규 AM Project(신 차종)의 중국 향 CKD가 8월경 시작되면 컨테이너 물량이 약 35,000Teu수준으로 대폭 증가하게 된다.

<표 5> 목포항 컨테이너화물 처리실적

(단위 : TEU)

구분	2005	2006	2007	2008.7	2008예상	전년동기대비
컨테이너	1,286	1,496	1,201	4,594	12,900	1,000%

자료 : 목포신항만 내부자료

4) 목포항 화물 유치 사례

<표 6>의 물류비 절감 사례에서 볼 수 있듯이 목포권 및 광주권의 화주가 기존 광양항 및 부산항 선적에서 목포항으로 선적지를 변경할 경우 40′당 광양항 대비 $150-$200, 부산항 대비 $300-$600의 물류비를 절감할 수 있으며, 이의 이점을 아는 목포권 및 광주권 화주가 목포항에 다양한 항로 유치를 기대하고 있으며, 일본 및 중국 항로가 유치되면서 선적지를 기존 부산항 및 광양항에서 목포항으로 변경하고 있다.

<표 6> 목포항 화물유치사례

화주	O/D	종전route	현행route	물류비 절감액(USD)
B제지	대불산단	부산->Takamatsu	목포->Takamatsu	$600/40′
B제지	대불산단	광양->나바세바	목포->나바세바	$150/40′
C석재	목포	샤먼->광양	샤먼->목포	$200/40′
K자동차	광주	광양->연운항	목포->다펑	$200/40′
D세라믹	대불산단	광양->Nagoya	목포->Nagoya	$200/20′
K화학	대불산단	광양->Nagoya	목포->Nagoya	$200/20′
H사	대불산단	상해->광양	상해->목포	$200/20′
C사	강진	Mizushima->부산	Mizushima->목포	$150/20′
K자동차	화성	부산->보스토치니	목포->보스토치니	$140/40′,협의중

자료 : 목포신항만 내부자료

Ⅲ. 서해안 항만 이용 방안 설문 조사

1. 표본의 특성

본 설문조사는 2008.3.17-4.30까지 광주 및 전남권 수출입 기업 중 종업원 수 40인 이상 98개 기업을 대상으로 총 98부를 배포하여 우편으로 실시한 결과 38개 업체로부터 회수되었고, 또 별도로 선사를 대상으로 2008.8.18-8.29까지 항만 이용 중요도 조사, 이용 만족도, 항로 적합성 조사 및 목포항 발전 방안 조사에 대하여 250부의 설문 조사를 이메일, 팩스로 실시한 결과 120부의 유효 설문을 회수하였으며, 그 내용은 <표 7> 및 <표 8>과 같다.

<표 7> 화주 설문지 회수 결과

구분	발송설문지	응답	응답률(%)	무효설문	분석이용설문
화주	98	38	38.8	0	38

<표 8> 선사 설문지 회수 결과

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

2. 화주 설문 조사 내용(광주 및 전남권)

1) 화주의 물류부문의 애로사항

광주 및 전남권 화주의 수출입화물 대부분이 부산항 및 광양항을 통해 운송되고 있으며, 육상운송업체의 부족과 광양항의 서비스 항로 부족으로 약 63%가 물류 부문에 애로를 겪고 있다(<표 9>참조).

<표 9> 화주의 물류부문의 애로사항

구 분	사례수(N=38)	비율(%)
내륙운송	13	34.2
해상운송	11	28.9
통관	2	5.3
보관	2	5.3
물류정보 부족	6	15.8
물류인력 확보	1	2.6
화물연대파업으로 인한 차질	3	7.9
합계	38	100.0

2) 화주의 높은 물류비의 원인

약 55%의 응답자가 서비스 항로 부족과 육상운송업체의 부족으로 물류비가 과다하게 지출된다고 답변했는데, 목포항에는 육상운송업체가 거의 전무하여 운송업체가 배차를 꺼리며, 차량 회송 시 화물 부재로 공차 운행을 감수해야 하므로 운송료를 높게 책정하고 있다(<표 10>참조).

<표 10> 화주의 높은 물류비의 원인

구 분	사례수(N=38)	비율(%)
해상, 육송비가 높게 형성	21	55.3
도로, 항만 등 물류관련 SOC부족	9	23.6
물류단계별 정보부족	6	15.8
사내 보관, 하역시설 부족	2	5.3
합계	38	100.0

3) 화주의 목포항 장래 개설 희망 항로

목포항에 다양한 정기적인 항로의 개설을 희망하고 있으며 특히, 약 60% 이상의 화주가 한일항로 및 한중항로의 정기적인 노선이 개설되면 적극 이용하겠다는 의사를 보이고 있다(<표 11>참조).

<표 11> 화주의 목포항 장래 개설 희망 항로

개설 희망 항로	사례수(N=38)	비율(%)
한일 항로	12	31.6
한중 항로	11	29.0
동남아 항로	7	18.4
미주 항로	4	10.5
유럽 항로	4	10.5
합계	38	100.0

3. 선사 설문 조사 내용

1) 선사의 항만 이용 중요도 조사

<표 12>에서 시사하는 바와 같이 항만의 고객인 선사가 항만을 이용하기 위해 선택하는 중요 요소 24개 항목을 7점 척도로 설문 조사하여 one sample T-test한 결과, 항만 기항 시 가장 중요하게 고려하는 요소가 컨테이너 물동량(6.52)이며, 그 다음이 선석가용성(6.42)과 장래시장 성장성(6.35)을 들고 있으며, 하역비 수준(6.23)이 그 뒤를 잇고 잇다. 최근의 격심한 경쟁을 회피하기 위해 니치마켓을 먼저 선점(5.78)하거나 선적화물의 운임수준(5.88)과 컨테이너 수출입 화물 밸런스(5.70)도 중요한 요소로서 화물 물동량 확보에 높은 점수를 주었다.

<표 12> 항만 이용 중요도

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. 포워더, 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)

*** $p \leq 0.001$

2) 서해안 항만 이용 만족도 조사

선사가 서해안 항만을 이용하기 위해 선택하는 중요 요소 24개 항목을 7점 척도로 설문조사하여 one sample T-test한 결과는 다음과 같다.

(1) 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 포워더, 내륙 운송업체 및 배후연계 운송네트워크가 잘 정비되어 있으며, 정보 시스템, 항만운영 전문성 및 숙련도 등의 서비스에 만족하고 있다. 반면 화물비용, 하역비, 무료장치 비용, 항비 등의 비용 수준에 대해 불만족을 표시하고 있으며, 또 접안수심, 선석가용성, 항만 접근성에 대해서도 불

만족하며, 대형선 유치를 위해서는 수심, 선석 등의 문제를 해결해야 하는 과제를 안고 있다(<표 13> 참조).

<표 13> 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. 포워더, 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)

*** $p \leq 0.001$

(2) 평택항 이용 만족도 조사

평택항은 경기 수도권을 배후지로 하여 물동량(5.08)과 장래시장 성장성(5.05)에 만족하며, 24/7작업, 정보 시스템, 전문성 등의 서비스에 대체로 만족하는 결과가 나왔으며, 무료장치, 하역비, 화물비, 항비가 4.07에서 3.88로 상대적으로 만족도가 낮고, 선석 가용성과 인센티브 제도에 대해서는 약간 불만족한 것으로 조사되었다(<표 14> 참조).

<표 14> 평택항 이용 만족도

항 목	평균	표준편차
1. 24시간/7일 서비스	5.20	1.11
2. 컨테이너 물동량	5.08***	1.04
3. 정보시스템	5.08***	0.82
4. 장래시장 성장성	5.05***	0.89
5. 항만운영인력의 전문성 및 숙련도	4.92***	0.87
6. 특수화물처리	4.88***	0.94
7. 접안수심	4.80***	0.91
8. 니치마켓 선점	4.73***	0.90
9. 배후연계 운송네트워크	4.61***	0.86
10. 컨테이너 수출입 밸런스	4.59***	1.23
11. 컨테이너 수리, 급유, 급수, 급식, 선용품 업체 유무	4.58***	0.66
12. 터미널 시설능력	4.57***	0.79
13. 항만배후부지 조성	4.54***	0.73
14. 포워더, 내륙운송업체 유무	4.40***	0.75
15. 기간항로상의 위치여부	4.38***	0.89
16. 항만접근성	4.28***	0.70
17. 선적화물의 운임수준	4.12	0.91
18. 무료장치 기간 및 비용	4.07	0.84
19. 하역비수준	4.03	1.08
20. 기타화물비용	3.97	1.10
21. 항비	3.88	0.97
22. 항만노동의 안정성	3.88	0.89
23. 선석가용성, 체선	3.83	0.83
24. 항만인센티브 제도유무	3.08***	0.91
평택항의 전체적인 만족도 평가	**4.45*** **	**0.50**

요인은 7점 리커트 척도로 측정되었음(1은 전혀 중요하지 않음, 7은 매우중요)

*** $p \leq 0.001$

(3) 군산항 이용 만족도 조사

군산항은 선석 가용성(4.99) 및 인센티브 제도(4.76)에 대해서는 상대적으로 만족도가 높게 나타났다. 반면 포워더, 내륙 운송업체(2.88) 및 배후연계 운송네트워크에 대해서는 불만이 높았으며, 선사 기항 선택 시 척도가 되는 물동량(2.87)과 컨테이너 수출입 밸런스(3.01)에 대해서도 불만족을 표시하고 있으며, 특히 군산항의 고질적인 문제인 접안 수심(2.55)이 가장 불만족한 것으로 조사되었다(<표 15> 참조). 따라서 군산항이 국제물류 변화에 대응하는 새로운 동북아 물류 거점 항만으로 도약하기 위해서는 조속히 수심문제를 해결해야 하며 이를 위해서는 새만금 신항만 개발 등 대체 항만이 절실히 필요하다.[8]

8) 한겨레신문, 2005.6.3

<표 15> 군산항 이용 만족도

항 목	평균	표준편차
1. 선석 가용성, 체선	4.99***	1.03
2. 항만인센티브 제도 유무	4.76***	0.86
3. 항만노동의 안정성	4.65***	0.97
4. 하역비수준	4.62***	1.13
5. 선적화물의 운임수준	4.50***	1.14
6. 무료장치 기간 및 비용	4.48***	0.94
7. 터미널 시설능력	4.13	0.94
8. 항비	4.09	0.93
9. 24시간/7일	4.08	0.71
10. 니치마켓 선점	4.03	1.11
11. 항만접근성	3.96	0.73
12. 기타화물비용	3.87	0.86
13. 항만운영인력의 전문성 및 숙련도	3.71***	0.82
14. 정보시스템	3.69***	0.82
15. 항만배후부지 조성	3.58***	0.79
16. 특수화물처리	3.57***	0.85
17. 장래시장 성장성	3.48***	1.13
18. 기간 항로상의 위치여부	3.18***	0.78
19. 컨테이너 수리, 급유, 급수, 급식, 선용품 업체 유무	3.18***	0.62
20. 배후연계 운송네트워크	3.03***	0.72
21. 컨테이너 수출입 밸런스	3.01***	0.84
22. 포워더, 내륙 운송업체 유무	2.88***	0.68
23. 컨테이너 물동량	2.87***	0.96
24. 접안수심	2.55***	1.08
군산항의 전체적인 만족도 평가	**3.78*** **	**0.67**

요인은 7점 리커트 척도로 측정되었음(1은 전혀 중요하지 않음, 7은 매우중요)

*** $p \leq 0.001$

(4) 목포항 이용 만족도 조사

목포항 이용 만족도 조사에서는 항만인센티브제도(5.24)와 접안수심(5.22)이 가장 만족스럽게 나왔으며, 뒤를 이어 선석가용성(4.88)과 하역비 수준(4.80)이 만족스러운 수준이었다. 반면에 컨테이너 수출입 언밸런스는 2.30으로 가장 불만족스럽고, 포워더 및 내륙운송업체 부재가 2.32 및 컨테이너 수리업자 등 항만관련 부대사업자 부재도 2.75로 불만족스럽고, 특히 선사가 가장 중요시 여기는 컨테이너 물동량이 2.58로 매우 불만족한 것으로 나타났다. 이의 조사 결과 목포항은 화물 창출 능력이 부족하여, 목포항 전체적인 만족도는 3.74로 보통 이하로 조사되었다(<표 16>참조).

<표 16> 목포항 이용 만족도

항 목	평균	표준편차
1. 항만인센티브 제도 유무	5.24***	0.96
2. 접안수심	5.22***	1.02
3. 선석가용성, 체선	4.88***	0.86
4. 항만노동의 안정성	4.80***	1.04
5. 하역비 수준	4.71***	0.89
6. 무료장치 기간 및 비용	4.50***	0.82
7. 선적화물의 운임수준	4.48***	1.00
8. 항비	4.39***	0.77
9. 니치마켓 선점	4.08	1.22
10. 기간항로상의 위치여부	3.98	0.92
11. 24시간/7일 서비스	3.80	0.82
12. 기타화물비용	3.74*	0.88
13. 터미널 시설능력	3.48***	0.88
14. 항만접근성	3.45***	0.90
15. 정보시스템	3.42***	0.83
16. 장래시장 성장성	3.38***	1.01
17. 특수화물처리	3.38***	0.91
18. 항만운영인력의 전문성 및 숙련도	3.33***	0.72
19. 항만배후부지 조성	3.11***	0.79
20. 배후연계운송네트워크	2.87***	0.89
21.컨테이너 수리, 급유, 급수, 급식, 선용품 업체 유무	2.75***	0.70
22. 컨테이너 물동량	2.58***	0.82
23. 포워더, 내륙운송업체 유무	2.32***	0.93
24. 컨테이너 수출입 밸런스	2.30***	0.99
목포항의 전체적인 만족도 평가	**3.74*** **	**0.86**

요인은 7점 리커트 척도로 측정되었음(1은 전혀 중요하지 않음, 7은 매우중요)

$^{*}p \leq 0.05$, $^{***}p \leq 0.001$

(5) 서해안 항만 이용 만족도 조사

서해안 4개 항만 중 평택항이 이용만족도가 가장 높았으며, 그 다음이 인천항으로 조사되었다. 인천항은 평택항과 같이 수도권을 배후에 두고 있으면서도 항비, 하역비 등의 비용 수준과 접안수심, 선석가용성, 항만 접근성이 불리한 것으로 조사되었다. 군산항은 트럭, 철도 등 배후연계 운송네트워크의 부족과 물동량 부족, 컨테이너 수출입 언밸런스, 특히 수심 문제로 전체적인 이용 만족도가 3.78로 낮게 평가되었다. 목포항은 군산항과 마찬

가지로 화물 창출 능력이 부족하고 컨테이너 수출입 언밸런스 및 포워더 및 내륙운송업체 부재, 항만관련 부대사업자 부재 등의 문제점을 안고 있어 서해안 항만 중 최하위로 평가되었다(<표 17> 참조).

<표 17> 서해안 항만 이용 만족도

항만	평균	표준편차	순위	F	P-value
인천	4.44	0.765	2	7.782	0.000
평택	4.45	0.502	1		
군산	3.78	0.663	3		
목포	3.74	0.866	4		
Total	4.1	0.781			

3) 서해안 항만 항로 적합성 조사

서해안 항만이 여러 컨테이너 항로 중에 어느 항로가 가장 적합한지 설문조사하여 ANOVA분석을 행한 결과 다음과 같이 조사 되었다.

(1) 인천항 항로 적합성 조사

인천항은 지리적으로 북중국과 가장 최단 거리에 위치하고 있어, 항로 적합성도 북중국, 중부 중국, 남중국의 순으로 조사되었다. 인천항은 접안수심, 선석가용성, 항만 접근성의 관점에서 대형선 접안이 어려워 유럽 및 북미 항로 적합성이 낮았다(<표 18> 참조).

<표 18> 인천항 항로 적합성

항로	평균	표준편차	순위	F	P-value
유럽	3.26	1.287	6	187.110	0.000
북미	3.06	1.239	7		
동남아	5.29	0.803	4		
일본	5.18	1.058	5		
중국(북부)	6.20	0.751	1		
중국(중부)	5.75	0.713	2		
중국(남부)	5.48	0.869	3		
Total	4.89	1.503			

주 : 척도값은 가장 비적합(1점), 가장 적합(7점)에 1-7점을 부여하여 산출하였음.

(2) 평택항 항로 적합성 조사

평택항도 인천항과 마찬가지로 중국과의 지리적 이점이 있어 중국 항로와 적합성이 있으나, 유럽, 북미 항로의 적합성은 떨어진다(<표 19> 참조). 다만 인천항이 안고 있는 수심

문제가 없어 대형선 접안이 용이하고, 수도권 화물과 주변지역 자동차 클러스터 형성으로 자동차 CKD의 동유럽, 러시아 향 화물 등 향후 니치마켓 선점의 관점에서는 인천항 보다는 유리하다 할 수 있겠다.

<표 19> 평택항 항로 적합성

항로	평균	표준편차	순위	F	P-value
유럽	4.02	1.137	6	45.305	0.000
북미	3.88	1.164	7		
동남아	4.52	0.778	4		
일본	4.19	0.853	5		
중국(북부)	5.57	0.753	1		
중국(중부)	4.92	0.958	2		
중국(남부)	4.68	0.936	3		
Total	4.54	1.092			

주 : 척도값은 가장 비적합(1점), 가장 적합(7점)에 1-7점을 부여하여 산출하였음.

(3) 군산항 항로 적합성 조사

군산항은 인천, 평택항에 비해 북중국 항로는 열세이며, 중국의 중부와 남부지역의 항로 적합성은 가장 높게 조사되었다. 그 다음으로 일본 항로가 적합한 것으로 조사되어 현재 군산항 컨테이너 취항 항로와 같은 결과가 도출되었다. 군산항은 수심문제로 대형선 접안이 어려워 동남아, 유럽, 북미항로가 목포항보다 항로 적합성이 떨어지는 것으로 조사되었다(<표 20> 참조).

<표 20> 군산항 항로 적합성

항로	평균	표준편차	순위	F	P-value
유럽	2.19	0.998	6	90.933	0.000
북미	2.07	0.905	7		
동남아	2.89	1.151	5		
일본	4.14	1.102	3		
중국(북부)	4.10	1.040	4		
중국(중부)	4.18	1.157	1		
중국(남부)	4.18	1.420	1		
Total	3.39	1.437			

주 : 척도값은 가장 비적합(1점), 가장 적합(7점)에 1-7점을 부여하여 산출하였음.

(4) 목포항 항로 적합성 조사

<표 21>에 나타난 바와 같이 목포항은 화물 물동량이 부족하여 컨테이너 항만 적합성 평가에서 목포 - 북미 및 유럽 항로 개설은 매우 부정적으로 응답했으며, 중국의 서남해안 거점지역으로는 가능성은 있는데, 중국 중남부 지역 항로가 목포항의 항로 적합성이 있는

것으로 나타났다. 또 일본은 북중국보다 항로 적합성이 높았으며, 현재 개설된 목포- 다펑/상해 항로(중부)와 목포 - 일본 항로는 2008년에 개설되어 설문조사 결과와 거의 일치함을 알 수 있다.

<표 21> 목포항 항로 적합성

항로	평균	표준편차	순위	F	P-value
유럽	2.37	0.849	7	115.379	0.000
북미	2.38	0.889	6		
동남아	3.38	0.945	5		
일본	4.43	0.968	3		
중국(북부)	3.98	1.212	4		
중국(중부)	4.83	1.252	1		
중국(남부)	4.76	1.296	2		
Total	3.73	1.447			

주 : 척도값은 가장 비적합(1점), 가장 적합(7점)에 1-7점을 부여하여 산출하였음.

(5) 서해안 전체 항만 항로 적합성 조사

서해안 4개 항만 전체를 대상으로 보았을 때, 역시 지리적, 물동량의 측면에서 북중국이 가장 항만 적합성이 높았으며, 그 다음이 중부 중국, 남중국 순으로 나타났다. 물동량 및 항만 인프라 여건 등으로 북미 및 유럽 항로 적합성은 2.96 및 2.81로 상당히 부정적으로 조사되었다(<표 22> 참조).

<표 22> 서해안 전체 항만 항로 적합성

항로	평균	표준편차	순위	F	P-value
유럽	2.96	1.303	6	237.782	0.000
북미	2.81	1.286	7		
동남아	4.02	1.323	5		
일본	4.49	1.079	4		
중국(북부)	4.96	1.349	1		
중국(중부)	4.92	1.179	2		
중국(남부)	4.77	1.244	3		
계	4.16	1.501			

4) 목포항 발전을 위한 추진 업무 조사

향후 목포항이 서남해안의 거점 항만으로서 발전하기 위해 우선적으로 추진해야 할 업무를 7점 척도로 설문조사한 결과 <표 23>에서 같이 저렴한 하역비 제공이 6.07, 항로 유치가 5.98로 나타났고, 뒤를 이어 저렴한 환적화물 하역비 및 보관료 제공과 배후 연계 운송 네트워크의 구축을 들었다. 따라서 목포항이 선사와 화물을 유치하기 위해서는 저렴한

비용을 앞세워 철도, 트럭 등 배후 연계 운송 네트의 구축을 통해 항로를 유치해야 하는 과제를 안고 있다.

<표 23> 목포항 발전을 위한 추진 업무

항 목	평균	표준편차
1. 저렴한 하역비 제공	6.07***	0.79
2. 항로유치	5.98***	0.86
3. 저렴한 환적화물 하역비 및 보관료	5.82***	1.00
4. 배후연계운송네트워크구축	5.78***	0.68
5. 항만시설 인프라 확충	5.59***	0.80
6. 항만인센티브제도지속	5.58***	1.00
7. 항비감면제도 지속	5.53***	0.97
8. 자력 도선제 도입	5.52***	1.01
9. 화물유치를 위해 선사에게 전용터미널 제공	5.47***	0.88
10. 항만배후부지 조성	5.39***	0.73
11. 연안운송 활성화	5.33***	0.71
12. 포워딩 및 물류업체 유치	4.98***	0.76
13. 목포항 배후부지 경제자유구역 지정	4.96***	0.81
14. 항만부대 서비스업체 유치	4.87***	0.88
15. 국가검사기관 지부유치	4.66***	0.89

요인은 7점 리커트 척도로 측정되었음(1은 전혀 중요하지 않음, 7은 매우중요)

*** $p \leq 0.001$

Ⅳ. 목포항 발전 방안

1. 항로 유치

목포 및 광주권 화주의 수출입화물 대부분이 목포항의 정기 컨테이너 항로의 노선 부족으로 부산항 및 광양항을 통해 선적되고 있으며, 이로 인해 해상운송 및 육상운송비의 지출이 과다하여 애로를 겪고 있다. 현재 목포항에서 직접 연결 가능한 항로는 일본 관동지역 5개 항만 및 중국 중부지역 2개 항만뿐인데, 일본의 Osaka, Kobe, Hakata 등 관서 및 큐수지역과 Qingdao, Dalian, Xingang, Lianyungang, Xiamen 등 북중국 및 남중국을 망라하는 노선 확보가 중요하다. 또한 단기간에 북미 및 유럽항로 유치는 목포항의 물동량으로는 어렵겠지만 동남아 항로를 유치하여, 북미 및 유럽 화물을 부산항이나 상해항에서 환적하여 물동량을 증가시키는 정책 등이 필요하다.

2. 항만시설 인프라 및 항만 배후단지 구축

목포항은 2004년 화물 처리량 대비 2007년 처리량이 약 130% 증가하였지만, 선석개발 계획은 2001년 당초 계획 24선석 보다 2006년 계획은 17선석 개발로 축소 조정되었는데, 현재 목포항의 선석 공급사정은 수요에 비해 턱없이 부족한 상황이므로 조기 선석 확보 노력이 필요하고, 항만 시설 확충할 때는 세계 해운환경 변화에 따라 초대형선 기항 시 요구되는 항만 시설 인프라 확충과 대용량 고속하역 항만을 개발해야 한다[9]. 또 2006년 해양수산부의 항만 배후단지 개발계획에 따르면 목포항의 2011년 수요는 518천평 예상하는데, 공급은 473천평으로 약 45천평 부족하고, 2015년에는 수요 734천평, 공급 473천평, 2020년에는 수요가 1,049천평인데 반해 공급은 473천평으로 증가가 없어[10] 향후 약 10년간 배후단지가 상당히 부족할 것으로 예상되는데, 항만 배후단지는 화물의 창출 효과를 가져오므로 단계별 배후단지 조성 계획을 수립하여 배후 단지를 개발하고 또 배후단지에 가공업체 및 물류업체를 입주시켜 화물증가에 힘써야 하겠다.

3. 전용터미널 제공 및 선사 환적화물 유치

Maersk Line은 알헤시라스, 살라라, 탄중펠라파스 등에 전용터미널을 제공받아서 그 항만을 대표적인 T/S 항만으로 성장시킨 전형적인 사례이며, 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 있고, 바하마의 프리포트, 몰타의 어항이었던 마사실록과 같이 총 인구 3십만- 4십만의 소국가에서 로컬화물은 거의 없이 연간 환적화물 140만Teu를 처리하고 허브항만으로 자리잡고 있으며, 오만의 살라라항도 로컬화물은 불과 24,000Teu 정도이지만 환적화물이 99%인 237만Teu로 두바이, 제다와 함께 중동의 대표적인 허브항만으로 그 위치를 굳건히 하고 있다.

<표 24>는 대표적인 T/S비율이 높은 허브항만인데, 그 공통점은 모두 기간항로에 위치하고 있거나, 선사에게 전용터미널을 제공하여 허브항만으로 성장한 항만이며, 목포항도 이와 같이 기간항로 선상에서 보면 큰 이로(deviation)없이 중국, 동남아, 유럽항로에 접근 용이한 항만이므로 화물 물동량이 많은 메가 캐리어에게 저렴한 비용의 전용터미널을 제공하여 선사와 환적화물 유치에 노력해야 하겠다.

9) 양창호, "초대형선 출현에 따른 동북아 해상물류의 변화와 과제", KMI. 2006.
10) 해양수산부,"전국 무역항 항만 배후단지 개발계획", 2006.

<표 24> 2006년 허브항만의 화물 취급량

(단위 : 천Teu)

허브항만	총화물 취급량	T/S물량	Local물량	T/S화물 비중(%)
싱가포르	24,793	20,206	4,587	81.5
프리포트	1,463	1,448	15	99.0
마사실록	1,450	1,392	58	96.0
알헤시라스	3,245	2,758	487	85.0
탄중펠레파스	4,800	4,598	202	95.8
살라라	2,390	2,366	24	99.0
발보아	988	939	49	95.0

자료 : Drewry, Annual Container Market Review and Forecast-2007/08, p.35

4. 연계수송망 구축

서해안 고속도로에 이어 무안-광주 고속도로가 개통되었으나 서해안 고속도로에서 목포신항으로 연결되는 목포대교의 조기 완공과 목포-광양간의 고속도로 조기 개통도 필요하다. 특히 목포항은 컨테이너의 수출입 밸런스가 맞지 않아 운송업자가 회송 시 공차로 운행하는 빈도가 많아 목포 운송을 꺼리고 있는 실정이며, 운송업자에게 차고지를 저렴하게 제공하여 운송업자를 유치해야 한다. 한편, 현재 목포신항 7km 배후의 대불역까지의 철도를 이용해서 수도권 및 충청권 화물을 유치할 수 있으며, 더 나아가 목포신항까지 철도가 연결되어 중간에 막힘없이(seamless) one stop운송이 가능하도록 철도망을 구축해야 한다.

5. 저렴한 비용 제공

설문조사에서 나타난 바와 같이 목포항의 발전을 위해서는 저렴한 하역비가 가장 중요한 요소로 선택되었는데, 항만에서의 경쟁력 있는 하역비, 야드 장치료 제시 , 무료 장치기간 제공 및 선박 입출항료, 화물 입출항료, 정박료, 도선료, 예선료 등의 항비 면제 및 인하를 통하여 선사 마케팅 활동을 하여 항로를 유치해야 한다. 특히 목포항은 항세가 좋아 접안, 이안하기 수월하며 선장이 자력 도선할 수 있는 항만이므로, 외국적 선박에 대해 강제 도선 구역으로 되어 있는 조항을 국적선과 같이 규제를 완화해 줌으로써, 항비의 약 60%-70%를 차지하는 도선료 및 예선료의 부담에서 벗어나서 비용부담 없이 목포항 기항이 가능하도록 강제도선에서 자력도선으로 도선법의 개정이 필요하다.

6. 물류업체 및 항만 부대서비스업체 유치

항만 부대 물류 서비스 제공자인 선박대리점, 검수, 검량업자, 라싱업자 등은 업체 수가 1-5개사 정도로 매우 열악하며, 운송업자, 컨테이너 수리업, 포워더는 전무하여 상대적으로

목포항을 이용하는 화주나 선사는 항만 관련 비용을 비싸게 지불할 수밖에 없어 경쟁력이 떨어진다. 특히 목포항에서 컨테이너의 손상이 발견되면 자체에서 수리가 불가능하여 부산항 등으로 보내야 하고, 트레일러 운송 차고지가 전무하여 B제지의 경우 대불산단에서 목포항까지 육상 운송 시 광주에서 트레일러를 배차해야 하므로 시간과 비용의 관점에서 비효율적이므로, 목포항이 컨테이너 항만으로서의 면모를 갖추기 위해서는 3PL제공자 및 항만 부대서비스 사업자의 유치가 절실하다 하겠다.

7. 정부 지원

현재 목포항과 한일, 한중간 서비스하는 컨테이너 선박(700-800Teu급)이 1회 입출항 시, 항비는 약 $3,500 소요되고 있다. <표 25>와 같이 목포시에서 선사 유치를 위해 선사 운영비로 3억원의 인센티브를 제공하는데, 이는 선사의 연간 항비 약 $175,000($3,500 X 50 항차)를 지불하고도 약$100,000이 남는 금액이며, 또한 첫해에 하역비 보조를 Teu당 3만원을 지원해 주어 선사입장에서는 인센티브만으로 항비 및 하역비를 보전할 수 있는데 이의 계속적인 인센티브 제도를 유지 내지 발전시켜 나가야 한다. 중앙정부에서도 한시적으로 선박 입출항료, 화물 입출항료, 정박료의 100%감면을 해주고 있는데 이의 기간 연장이 필요하다.

<표 25> 목포항 컨테이너 화물 유치 인센티브 제도

(2008.09.01 현재)

지원 대상	지급 항목	지원 내용
선사	하역비	1TEU당 3만원(empty and full)
	손실보조금	운항손실액의 49%이내, 3년간 지원
	선사운영비	신규 국제 컨테이너 항로 개설 - 1개 선사당 3억원
화주	수출입 물류비	수출입화물 1TEU당 3만원

자료 : 목포시청

V. 결 론

본 연구는 급변하는 세계해운 환경변화를 분석하고 서해안 항만, 특히 목포항이 발전하기 위해서는 어떤 정책을 우선적으로 시행해야 하는 지를 살펴보았다.

목포항은 1987년 무역항으로 개항된 이후 108년 만에 컨테이너 선박이 기항하는 국제항로가 되고, 중국의 급속한 경제성장과 더불어 중국의 최단거리에 있는 목포항은 우리나라 서남해안의 거점항만으로서 동북아의 중심항만이 되기 위한 방안을 모색하고자 하였다.

목포항이 안고 있는 주요 문제점 및 해결방안 등을 화주 및 선사의 설문조사를 통해 조

사한 결과, 목포 및 광주권 화주의 수출입화물 대부분이 목포항의 정기 컨테이너 항로의 노선 부족으로 부산항 및 광양항을 통해 선적되고 있으며, 이로 인해 물류비의 지출이 과다하여 애로를 겪고 있으며, 한일항로 및 한중항로의 정기노선이 개설되면 적극 이용하겠다는 의사를 나타내고 있으므로 화주의 니즈에 부응하기 위해서 선사의 항로 유치가 급선무라 하겠다.

선사의 다양한 항로 유치를 위한 방안을 모색하기 위해 선사가 항만을 선택 기항 시, 어떤 항목에 중점을 두는 지 파악하기 위해 선사의 항만 이용 중요도 조사를 실시한 결과, 항만 기항 시 가장 중요하게 고려하는 요소가 컨테이너 물동량이며, 그 다음이 장래시장 성장성과 선석가용성을 들고 있으며, 하역비 수준이 그 뒤를 잇고 있다. 최근의 격심한 경쟁을 회피하기 위해 니치마켓을 먼저 선점하거나 선적화물의 운임수준과 컨테이너 수출입 화물 밸런스도 중요한 요소로 꼽았다. 목포항 이용 만족도 조사에서는 접안수심과 항만인센티브제도가 가장 만족스럽게 나왔으며, 뒤를 이어 선석가용성과 하역비 수준이 만족스러운 수준이었다. 반면에 포워더 및 내륙운송업체 부재가 가장 불만족스럽고, 컨테이너 수리업자 등 항만관련 부대사업자 부재도 불만족스러우며, 특히 선사에서 가장 중요시 여기는 컨테이너 물동량과 컨테이너 수출입 언밸런스에 대해서는 매우 불만족하며, 목포항 전체적인 만족도는 보통 이하로 조사되었다. 목포항이 여러 컨테이너 항로 중에 어느 항로가 가장 적합한지 ANOVA분석을 행한 결과 목포항은 화물 물동량이 부족하여 컨테이너 항만 적합성 평가에서 목포 - 북미 및 유럽 항로 개설은 매우 부정적이라고 판단하고 있으며, 중국 중남부 지역 항로가 목포항의 항로 적합성이 있는 것으로 나타났고, 일본은 북중국보다 항로 적합성이 높았다.

향후 목포항이 서남해안의 거점 항만으로서 발전하기 위해 우선적으로 추진해야 할 업무는 저렴한 하역비를 제공하여 항로를 유치해야 하며, 항만시설 인프라, 항만 배후단지 및 연계 수송망을 구축하고, 물류업체 및 항만 부대서비스업체를 유치하고, 선사에게 전용터미널을 제공하여 선사의 환적화물 유치에 노력해야 하고, 끝으로 이러한 추진업무가 원활하게 추진될 수 있도록 정부의 지속적인 지원이 필요하다고 하겠다.

참고문헌

1. 건설저널, 2002.1.
2. 김진구, "세계물류환경변화에 따른 대상항만의 경쟁력평가분석", 『한국항만경제학회지』, 제19집, 제2호, 2003.12, pp.1-32.
3. 목포시청, "목포시 지원 조례시행규칙", 2008.3.5.
4. 목포지방해양수산청, "목포항 항만시설운영세칙", 2007.12.
5. 문성혁, "Mega Hub Port로서의 부산항 발전방안", 『해운산업연구소 논문집』, 제7집, 1998.1, pp.107-126.
6. 박석호, "목포항 물동량 변화에 따른 항만개발전략", 『한국항만경제학회지』, 제23권, 제4호,

2007.12, pp.177-193.
7. 송용종·박형창·김명룡, "군산항 컨테이너화물 유치를 위한 실태조사 연구", 『한국항만경제학회지』, 제23권, 제4호, 2007.12, pp.71-90.
8. 양창호, "초대형선 출현에 따른 동북아 해상물류의 변화와 과제", 한국해양수산개발원. 2006.
9. 여기태 외, "MDMG-HFP법과 퍼지역평가법을 이용한 상하이 및 북중국과 우리나라 컨테이너항만의 경쟁력 분석에 관한 연구", 『해운물류연구』, 제42호, 2004, pp.45-69.
10. 이성우, "우리나라 항만배후단지 물류혁신 클러스터화 방안", 한국해양수산개발원, 2007.2.
11. 한겨레신문, 2006.
12. 황호만, "군산항 배후단지의 로지스틱 전략", 『한국항만경제학회지』, 제22집, 제2호, 2006, pp. 1-17.
13. 코리아 쉬핑 가제트, 각호.
14. 해사프레스, 2008.6.2.
15. Drewry, Annual Container Market Review and Forecast-2007/08.
16. E.Van De Voorde, "What Future The Maritime Sector?", Research in Transportation Economics, 2005, Vol No.13, pp.253-277.
17. Hans JF Peters, "Developments in Global Sea trade and Container Shipping Markets", International Journal of Maritime Economics, 2001.3, pp.3-26.
18. Kee-hung Lai, "Service capability and performance of logistics service providers", Transportation Research Part, 2004, pp.385-399.
19. Kee-hung Lai, E.W.T.Ngai and T.C.E.Cheng, "Information Technology Adoption in Hong Kong's Logistics Industries", Transportation Journal, Fall 2005, pp.1-9.
20. Michael Circha, "Serving Tomorrow's Mega-Size Containerships", International Journal of Maritime Economics, 2001.3, pp.318-332.
21. R.Midoro, E.Musso and F.Parola, "Maritime liner shipping and the stevedoring industry", Maritime Policy & Management, 2005, Vol.32, No.2, pp.89-106.
22. Ross Robinson, "Ports as elements in value-driven chain systems", Maritime Policy & Management, 2002, Vol.29, No.3, pp.241-255.
23. T.Heaver, H.Meersman, F.Moglia and E.Van De Voorde, "Do mergers and alliance influence European shipping and port competition?", Maritime Policy & Management, 2000, Vol.27, No.4, pp.363-373.
24. Theo E Notteboom, "Strategic Challenges to Container Ports in a Changing Market Environment", Research in Transportation Economics, 2007, Vol No.17, pp.29-52.
25. Theo E Notteboom, "The Time Factor in Liner Shipping Services", Maritime Economics & Logistics, 2006.8, pp.19-39.
26. Wei Yim Yap and Jasmine S.L.Lam, "An Interpretation of inter-container port relationships from the demand perspective", Maritime Policy & Management, 2004, Vol.31, No.4, pp.337-355.

한국항만경제학회지 제24권 제4호 (2008. 12)

< 요 약 >

해운환경변화에 따른 서해안 항만 발전방안 연구
- 목포항을 중심으로 -

진형인·정환호·김병철

본 연구의 목적은 컨테이너 항만으로서의 서해안 항만 특히 목포항 발전방안을 제시하고자 한다. 먼저 최근 일어나고 있는 컨테이너선의 대형화, 선사의 M&A, 전략적 제휴를 통한 정기선 선사의 수평적, 수직적 통합 전략, 선박의 연료비 상승 등과 같은 세계 및 동북아 해운 환경의 변화를 살펴보고 향후 목포항은 이들 환경변화에 대한 대응전략을 제시하고자 한다.

본 연구에서는 목포항 발전을 위해서 수요자인 화주의 물류부문의 애로사항을 파악하여 개선하고, 또 선사가 기항할 항만 결정 시 고려하는 평가요소인 항만의 이용 중요도와 인천, 평택, 군산, 목포항 이용 만족도 및 항로 적합성과 목포항 발전을 위한 추진업무를 설문 조사하여 목포항의 항로 적합성과 발전 방안을 파악하였다.

설문조사의 결과 목포항의 가장 큰 문제는 컨테이너 물량이 부족하고, 컨테이너 수출입 밸런스가 맞지 않고, 포워더, 내륙운송 업체의 부재, 배후연계 운송네트워크의 미비 등이 지적되었고, 발전방안으로서 항로의 유치, 저렴한 하역비 제공, 배후연계 운송네트워크의 구축 등이 제시 되었다.

위와 같은 사항이 개선되어 목포항의 컨테이너 화물이 유치되면, 항로 적합성으로서 중국의 중부 및 남부 항만의 항로 개설이 유력하고 북중국 및 일본 항로도 적합한 것으로 제시되었다.

□ 주제어 : 서해안 항만, 해운환경, 이용만족도, 항로적합성, 목포항 발전 방안