

상하이 양산항과 신항(Busan New Port)의 경쟁력 비교분석*

Comparative Analysis on the Competitiveness between Busan New Port and Shanghai's New Yangshan Port

한철환**

목 차

- | | |
|-------------------|---------------------|
| I. 서론 | Ⅲ. 양산항 대 신항의 경쟁력 분석 |
| Ⅱ. 양산항 개발계획과 운영전략 | 1. 항만경쟁력에 관한 기존연구 |
| 1. 양산항 프로젝트의 추진배경 | 2. 양산항의 SWOT 분석 |
| 2. 양산항 프로젝트의 주요내용 | 3. 양산항 대 신항의 경쟁력 비교 |
| 3. 양산항 운영전략 | Ⅳ. 결론 |

Key Words: 상하이 양산항, 신항(Busan New Port), 환적화물, 항만경쟁력

Abstract

The purpose of this paper is to analyze the competitiveness between Busan New Port and Shanghai's New Yangshan Port, on an island 20 miles off the Chinese mainland coast. For this aim, the paper examines backgrounds of Yangshan Port construction and its related projects, namely, Donghai Bridge and Luchao Logistics Park including operation strategies of Yangshan New Deepwater Port.

The main results of this paper are as follows: Busan New Port has competitive advantage over Yangshan Port in terms of ideal location, especially in Asia-North America route, and connection between terminal and hinterland logistics park. Because Busan New Port is operated by fully on-dock system. Nevertheless, Yangshan Port has more strength in its centrality, port tariff and port productivity, which are represented by crane productivity, quay productivity and area productivity. Therefore, Korean ports are recommended by transformation from cargo attraction-type to cargo generation-type port through early activation of port logistics center along with Free Economic Zone.

* 본 논문은 2005년도 동서대학교 교내 학술연구조성비의 지원을 받아 수행되었음.

** 동서대학교 국제관계학부 교수, chhan16@dongseo.ac.kr, (051)320-1608.

I. 서론

중국정부와 상하이 시정부가 상하이를 국제해운센터로 육성하기 위한 전략의 일환으로 추진 중인 양산항 1단계가 2005년 12월 10일 공식 개장되었다. 상하이 해상 32km 지점에 위치한 대소양산 군도에 향후 50여개 선석을 건설하는 양산항 프로젝트는 세계 최대규모의 항만개발이라는 점 외에도 세계 최장의 해상대교인 동하이대교(東海大橋)를 비롯해 육지 쪽 루차오항(蘆潮港)지역에 최신식 배후물류단지 및 해양신도시 건설을 포함하는 초대형 프로젝트로 일찍부터 세계의 이목이 집중되어 왔다.

상하이 양산항 건설을 둘러싸고 그동안 국내에서는 기회론과 위협론이 상반되게 제기되어 왔다. 먼저 기회론적 입장에서는 중국이 양산항을 개장하더라도 폭증하는 수출입 물동량을 처리하기에 급급하여 부산항을 비롯한 국내 항만에 미치는 영향은 미미하고, 국내 항만의 유리한 지리적 입지를 적극 활용할 경우 충분한 승산이 있다는 주장이다. 이에 반해 위협론을 주장하는 이들은 중국이 양산항 개장을 계기로 자국 수출입화물 뿐만 아니라 환적화물 유치에도 적극 나설 경우 중국 환적화물에 대한 의존도가 높은 국내 항만들에 위협요인이 아닐 수 없다는 입장이다.

지난 2000년 부산항이 대만의 카오슝항을 누르고 세계 3위의 컨테이너항만으로 부상할 수 있었던 결정적 요인 중 하나로 중국 환적화물의 급증을 들 수 있다. 중국은 지난 1978년 개혁개방정책을 실시한 이후 연평균 9%를 상회하는 경제성장률을 기록하였고 이는 중국발 수출입화물의 급격한 증가로 이어졌다. 그러나 폭증하는 수출입화물에도 불구하고 중국은 항만인프라의 부족으로 인근 부산항을 이용해 왔고 이것이 부산항이 세계적인 항만으로 부상하는데 결정적 기여를 했다는 것은 주지의 사실이다. 그러나 2003년 들어 상하이항과 선전항의 부상, 그리고 북중국 항만들의 대대적인 항만시설 확충으로 부산항에서 처리하는 중국발 환적화물이 급속히 감소함에 따라 부산항은 세계 5위 컨테이너항만으로 전락하였다. 실제로 부산항이 처리한 중국 환적화물의 경우 2000년부터 2002년까지 연평균 31%씩 증가하였으나 2003년에는 전년대비 3.2% 증가에 그쳤다. 광양항도 전체 환적화물의 46%를 차지하고 있는 중국 환적화물 증가율이 2002년 131.6%에서 2003년에는 10.6%로 감소하는 등 국내 항만들의 환적화물 증가세가 크게 둔화되고 있다. 이 같은 상황에서 국제환적센터를 지향하는 양산항 개장은 국내 항만에 장단기적으로 영향을 미칠 것이 분명하다. 이에 본 연구는 양산항 프로젝트의 추진배경과 주요 내용, 향후 운영전략을 검토함은 물론, 중국 양산항과 우리나라 신항(Busan New Port)¹⁾의 경쟁력을 비교분석하는데 주요 목적이 있다.

1) 2005년 12월 19일 중앙항만정책심의회에서 기존 부산신항의 공식명칭을 신항(영문명칭: Busan New Port)으로 최종 확정하였으므로 이하에서는 신항으로 표기함.

II. 양산항 개발계획과 운영전략

1. 양산항 프로젝트의 추진배경

1) 높은 경제성장에 따른 물류인프라 수요 증대

중국 정부가 세계 최대 규모인 양산항 프로젝트를 추진하게 된 첫 번째 배경은 중국의 급속한 경제발전에 따른 항만인프라 수요 증대를 들 수 있다. 지난 1978년 개혁개방 정책을 실시한 중국은 2001년 WTO에 가입함으로써 세계의 공장을 넘어 세계의 소비 시장으로 부상하고 있다. 이에 따라 중국경제는 지난 26년간 연평균 9.4%에 달하는 경제성장률을 달성하여 2004년 중국 GDP총액은 13조 6,515억 위안으로 세계 7위에 이르고 있으며, 교역액은 미국과 독일에 이어 세계 3위를 차지하였다. 이 같은 고도성장에 따른 교역량 증대는 중국 항만의 물동량 급증으로 이어지고 있다. 2004년 상하이항이 처리한 화물량은 세계 2위인 3억 8,000만톤에 달한데 이어, 2005년에는 4억 4,400만톤을 처리하여 싱가포르항을 누르고 총화물처리량 기준으로 세계 1위 항만으로 부상했다.²⁾ 한편 상하이항의 컨테이너화물 처리량은 2004년 1,455만TEU에 이어 2005년에도 전년대비 24% 증가한 1,808만TEU를 처리하여 세계 3위 지위를 공고히 하였으며, 현재와 같은 증가세를 유지할 경우 오는 2007년경에는 세계 1위 컨테이너항만으로 부상할 가능성이 높다.³⁾

2) 창장삼각주 물류중심화 전략

1993년 당시 컨테이너 처리실적이 90만TEU에 불과했던 상하이항은 항만개혁의 일환으로 세계 최대 부두운영회사인 홍콩의 허치슨포트홀딩스(HPH)사와 제휴하여 황푸(黃浦)강에 위치한 장화방(張華浜), 준공루(軍工路), 바오산(宝山)을 합작운영하게 됨으로써 새로운 전기를 마련하였다. 이는 관료화된 항만행정에 새로운 바람을 불어넣기 위한 등샤오핑과 리카싱(李嘉誠)회장 간 고도의 정치적 판단에 따른 것이었다. 이어 1995년 창장(長江, 양쯔강) 하류에 위치한 와이카오차오(外高橋) 터미널을 완공함으로써 황푸강에서 창장으로 주무대를 옮긴 상하이항은 중앙정치무대에 형성된 상하이출신 정치세력군인 상하이방(上海閥)의 지원 하에 1996년 「상하이국제항운중심」, 즉 상하이 국제해운센터전략을 공식 발표하였다. 이 전략은 상하이를 국제교역·금융·물류 중심지로 육성한다는 목표 하에 와이카오차오 부두건설, 창장준설계획, 양산 심수항 건설이라는 세 가지 거대 프로젝트를 동시에 추진하는 것으로 21세기를 내다본 상하이항의 그랜드디

2) www.chineseshipping.com.cn [인용 2006. 1. 23]

3) Lloyd's List, 2006. 1. 18.

자인이었다. 양산항 계획은 이 같은 중국정부의 장기전략에 따른 것이다.⁴⁾

3) 선박대형화에 따른 수심 확보

양산항 프로젝트는 아·태지역 컨테이너 수송이 급증세를 지속하고 있는 가운데 현재 상하이항의 컨테이너터미널 시설로는 양과 질적 차원에서 충분히 대응할 수 없다는 판단에 따른 것이다. 현재 상하이항의 컨테이너전용선석은 24개로 설계상 처리능력은 850만TEU에 불과하여 처리실적에 훨씬 못 미치고 있는 실정이다. 한편 상하이항은 수심부족에 대응하기 위해 창장하구 주항로의 양 측면에 도류제(導流提)를 건설하여 항로 매몰을 방지함으로써 현재 8.5m의 수심을 12m로 증설하는 사업을 추진 중이다.⁵⁾ 그러나 이 사업이 완료되더라도 향후 시장투입이 확실시되는 10,000TEU급 초대형 컨테이너 선박이 입항하기 위해서는 최소 수심 15m가 확보되어야 한다는 점에서 수심증설만으로는 한계가 있었다. 이처럼 양산항 프로젝트는 무엇보다 상하이항이 하천항만(river port)라는 지리적 약점에 기인한 것이다. 즉 상하이항은 창장 하류에 위치해 있어 해마다 5억 톤에 달하는 토사가 밀려와 항로수심이 얕다는 결정적 한계를 안고 있었다. 또한 선사들은 화물단위당 수송원가 절감을 위해 경쟁적으로 대형선을 건조, 시장에 투입함에 따라 초대형선 유치를 위한 수심문제 해결은 상하이항으로서는 절체절명의 과제였다. 여기에 상하이항은 급증하는 화동(華東)지역 화물뿐만 아니라 창장 상류에 있는 우한(武漢), 난징(南京) 등으로 드나드는 국제화물까지 처리해야 한다는 역내 요구에 부응해야 하는 처지였다. 이 같은 수심문제를 해결하기 위해 상하이시는 130억 위안을 투입하여 3단계 「창장준설계획(長江口增深航路計劃)」을 수립하였다. 1998년 착공에 들어가 2001년 끝난 1단계 준설공사로 수심 8.5m를 확보한데 이어, 2003년 시작된 2단계 공사를 통해 2005년까지 수심 10m를 확보하고, 3단계 공사가 끝나는 2008년에는 수심을 12.5m까지 확보한다는 계획이다. 그러나 이 계획이 완료된다하더라도 수심 15m가 요구되는 대형선박의 입항은 불가능하여 근원적 해결책이 될 수 없었다. 양산 프로젝트는 이 같은 선박대형화에 따른 수심부족 문제를 해결하려는 의도에서 추진된 것이다.

2. 양산항 프로젝트의 주요내용

양산항 프로젝트는 양산항 컨테이너터미널, 동하이(東海)대교, 루차오항(芦潮港) 물류원구(物疏園區) 및 해항신성(臨港新城) 3개 부분으로 이루어져 있다. 2002년 5월 국무원의 공식결정에 따라 그 해 7월 말 착공된 양산항 컨테이너터미널 건설사업은 오는

4) 한철환, “한중일 항만전쟁”, 주간조선, 2005. 10. 17.

5) 岡田靖夫, “世界最初公開上海洋山新港”, 『海運』, 2005. 7.

상하이 양산항과 신항(Busan New Port) 의 경쟁력 비교분석 / 한철환

2020년까지 소양산에 30개 선석을 개발하고 이후 수급상황을 보아가며 대양산에 20개 선석을 추가로 건설함으로써 총 50개 선석(부두길이 20km, 수심 15.5m)을 건설할 계획이다. 이는 연간 2,500만TEU의 컨테이너를 처리할 수 있는 세계 최대 규모다.6) 이 가운데 1기 공정 5개 선석(처리능력 220만TEU)이 당초 예정보다 빠른 2005년 12월 10일 공식 개장에 들어갔고, 이어 내년 말 제2기 공정 4개 선석(200만 TEU)이 연이어 개장될 예정이다(<표 1> 참조).

<표 1> 양산항 컨테이너터미널 개발계획

구 분		선석수(개)	안벽길이(m)	개장시기	비 고	
소양산	소양산 항구	1단계	5	1,600	2005년 12월	220만 TEU
		2단계	4	1,400	2006년 12월	200만 TEU
	소양산 중항구	3단계	7	2,200	2007년 1 선석 2010년 6 선석	350만TEU
	소양산 동항구	미정	-	-	LNG 전용부두 예정	
	소양산 서항구	미정	-	-	피더전용터미널 예정	
	소 계	30	10,000	2020년	1,500만 TEU	
대양산	대양산 동항구	-	4,400	-	개발계획 미정	
	대양산 서항구	-	6,500	-		
	소 계	2020년 이후 20개 선석 추가 개발 계획				

주 : 현재까지 상하이 항무국이 발표한 내용을 종합하면 양산항 터미널 건설의 기본구상은 소양산 30개 선석, 대양산 20개 선석 총 50개 선석을 건설할 방침이며, 3단계 이후 건설계획은 아직 확정되지 않은 상태임

자료 : 한국해양수산개발원, "중국 양산항 개장의 영향과 대응방안", 「KMI 현안분석」, 2005. 7.을 참조로 재작성

양산항 관련 두 번째 프로젝트는 양산항과 본토에 위치한 루차오항간 화물수송, 전기, 수도, 통신을 공급하는 주요루트인 등하이대교로 총길이 32.5km에 달하는 세계 최장의 해상교량이다. 등하이대교는 왕복 6차선(8차선 확장 가능), 폭 31.5m, 차량운행속도 시속 80km, 통행소요시간 30분으로 연간통행능력은 880만TEU 정도로 추산되고 있다.7) 또한 사장교(斜張橋) 부근 주탑 상판 높이 40m로 최대 5,000톤급 선박의 통항이 가능하다. 이 같은 등하이대교는 당초 예정보다 반년이나 앞당겨 지난 2005년 5월 완공

6) 기존 상하이항의 선석당 설계 처리능력은 약 35.4만TEU(850만TEU/24개 선석)이나 상하이 항무국은 하역장비 및 터미널 운영기술의 고도화를 전제로 양산항의 선석당 설계처리능력을 50만TEU로 상정하고 있음. 반면 우리나라의 경우 컨테이너 하역능력을 선석당 30만 TEU로 상정하여 적용하고 있음(해양수산부, 수정항만개발계획, 2001). 컨테이너 터미널의 적정능력에 대해서는 현재까지도 많은 논란이 제기되고 있으나 이는 본 연구의 범위를 벗어나는바 이하에서는 상기 기준을 적용하여 논의를 전개함.

7) 상하이시 항구관리국 홈페이지(www.shanghaiport.gov.cn) [인용 2005.9.7]

되었다. 상하이시는 향후 통행물량 증가에 대비하여 등하이대교 서쪽 약 10km 지점에 철도와 고속도로 겸용의 제2 등하이대교 건설도 계획하고 있다.

양산항 프로젝트의 세 번째 사업은 양산항과 연결되는 육지측 루차오항에 양산항 배후물류거점인 루차오항 물류단지과 비즈니스지원 도시인 '임항신성(臨港新城)'의 개발이다. 총 112만㎡ 규모로 개발되는 루차오항 물류원구에는 세관, 검사, 검역 기능을 담당하는 항만검사구역(61만㎡), 컨테이너화물조작장(CFS) 및 컨테이너데포 기능을 수행하는 보조작업구역(45만㎡) 그리고 위험화물의 검사 및 적재가 이루어지는 위험물작업구역(6만㎡)으로 구성되어 있다.⁸⁾

독일의 유명 설계회사에 의뢰해 마스터플랜을 작성한 임항신성지역에는 주거단지, 해양리조트시설, 교육기관 등을 건설하여 인구 50만 명 규모의 신개념 해양신도시를 조성할 예정이다. 그 외에도 배후산업단지인 임항산업개발구를 개발하여 중화학공업, 기계공업, IT산업, 물류산업 등을 집중 유치할 계획이다.

3. 양산항 운영전략

1) 운영조직

2003년 초 상하이 시정부는 상하이를 국제해운센터로 육성한다는 목표 하에 상하이항만관리국(Shanghai Port Authority; SPA) 업무를 항만관리부문과 항만사업부문으로 분리하였다. 이에 따라 상하이항만관리국(SPA)은 항만관련 법규, 규제, 입안 및 집행 업무를 전담하고, 상하이국제항무집단(Shanghai International Port Group; SIPG)을 신설하여 항만사업부문을 담당하도록 하였다.⁹⁾ 이 같은 조치는 중국정부의 항만관리운영 개혁프로그램의 일환으로써 항만개발 및 운영에 있어서 민간의 창의성 활용, 공정하고 경쟁적인 시장환경 조성, 수익성 위주의 항만운영체제 구축 등을 목적으로 하는 것이다. 특히 새로 설립된 상하이국제항무집단(SIPG)은 현대적인 기업제도를 도입하고 글로벌경영, 항만자원통합, 항만개발 등을 통해 세계적인 터미널운영기업으로의 부상을 목표로 하고 있다. 외국항만의 경우 정부가 인프라를 건설·제공하고 이 가운데 터미널은 민간기업에 임대하여 운영하는 방식을 취하는 것이 보편적 형태이나 상하이항의 경우 SIPG가 항만인프라 건설까지 담당하는 독특한 비즈니스 모델을 취하고 있다. 이에 따

8) 양산항 배후물류단지에는 이미 미국계 중장비 생산업체인 카터필러사와 프로로지스사가 입주계약을 체결한 후 물류센터 건설을 진행 중에 있으며, 핀란드 Kalmar사는 트랙터 조립공장을 임항산업개발구에 건설하기로 하는 등 다국적 제조업체 및 물류기업들의 입주가 증가하고 있음(CI online, 2005. 12. 10)

9) 한국해양수산개발원, 『지구촌 해양수산』 제8집, 2003. 6.

라 SIPG는 우선 합작투자 형태를 통해 투자자들을 다원화한 후 주식시장에 상장함으로써 재원을 조달하는 방식을 추구하고 있다. 지난 2004년 12월 SIPG는 자본금 23억 달러의 주식회사로 전환하였는바 출자비율은 SIPG 50%, 홍콩의 China Merchants Holdings 30%, 상하이동센투자집단(上海同盛投資集團, Shanghai Tongsheng Investment) 19%, 상하이국유자산경영유한공사(Shanghai Assets Operation Company) 1%로 구성되어 있다.¹⁰⁾ SIPG는 2005년 6월에 양산항 제1단계 5개 선석 운영회사로 '상하이센동국제컨테이너부두유한회사(上海盛東國際集裝箱埠頭有限公司, Shanghai Shendong International Container Terminal Company; SSICT)'라는 자회사를 설립하였다.¹¹⁾ SSICT는 SIPG가 터미널운영사업을 위해 설립한 SPC(Shanghai Port Container)와 합작으로 설립된 회사로서 SIPG와 SPC가 각각 지분의 49%와 51%를 보유하고 있다. 이에 따라 양산항 1단계 터미널은 SIPG가 터미널의 관리·운영 및 마케팅 업무를 담당하고, SSICT가 하역 및 물류관련서비스를 제공하는 체계로 운영될 계획이다. 이로써 양산항 1단계 건설 및 운영사업은 외자도입 없이 상하이항만당국 독자적으로 운영되고 있으며, 이후 2단계 건설 및 운영사업부터는 글로벌 터미널 운영업체나 외국선사들의 참여를 허용하여 재원을 조달할 계획이다. 이와 관련 최근 상하이 시정부는 양산항 2단계 컨테이너터미널 건설운영사를 확정하였는바 허치슨포트홀딩스사 32%, APM Terminals사 32%, 상하이국제항무집단(SIPG) 16%, COSCO Pacific사와 China Shipping사가 각각 10%의 지분을 보유하게 되었다.¹²⁾

2) 운영전략

양산항 개발은 중국정부가 상하이항을 국제해운센터로 육성하려는 목표하에 추진하고 있는 국가전략사업이다. 양산항 개발을 통해 중국정부와 SIPG는 상하이항의 컨테이너 처리물량을 오는 2010년까지 2,500만TEU까지 늘려 세계 1위 컨테이너항만의 지위를 확보할 계획이다.¹³⁾ 중국정부는 양산항 건설을 통해 폭증하는 자국의 수출입화물을 소화하는 것은 물론 창장삼각주, 창장내륙지역에서 발생하는 수출입화물 그리고 칭다오, 톈진, 다롄 등 화북지역 항만에서 발생하는 환적화물까지 일괄 처리한다는 방침을 세우고 있다. 특히 그동안 한국과 대만 등 인근국가에서 처리되던 화북지역 환적화물을 양

10) Containerisation International, *All Eyes on Yangshan*, 2005. 3.

11) 三浦良雄, "世界一視野に入れる上海港", 『Container Age』, 2005. 8.

12) American Shipper, 2005. 12. 19.

13) 2005년 상하이항은 전체 화물 처리기준으로는 전년대비 17% 증가한 4억 4,300만톤을 처리하여 싱가포르를 제치고 세계 1위항만으로 등극하였고, 컨테이너 처리실적은 전년대비 24% 증가한 1,800만TEU를 처리하여 세계 3위를 기록하였음(www.eyefortransport.com, 2006. 1. 12.). 여기에 2010년까지 양산항에 건설될 예정인 16개 선석(연간처리능력 770만 TEU)을 감안하면 목표를 조기에 달성할 가능성도 높음.

산항으로 전환시켜 양산항의 조기활성화는 물론, 양산항을 국제환적센터로 육성한다는 전략을 추진하고 있어 향후 인근국가들의 환적화물 유치에 지대한 영향을 미칠 것으로 예상된다. 현재 SIPG는 양산항의 환적기능 강화를 위해 다양한 전략들을 수립·추진하고 있는데 그 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, SIPG는 해상에 건설된 양산항의 지리적 여건을 감안하여 양산항과 내륙간 연계수송시스템 확충에 박차를 가하고 있다. 양산항의 수출입화물 내륙연계 수송시스템은 i) 양산터미널과 와이카오차오(外高橋) 터미널 연계 육로수송 ii) 양산터미널과 와이카오차오터미널 연계 바지수송 iii) 양산터미널과 루차오항 연계 바지수송 세 가지로 구성되어 있다. 특히 SIPG는 양산항과 와이카오차오터미널(제2기 및 제4기 전용바지선석)의 효과적인 연계수송을 위해 바지선을 이용한 해상셔틀 서비스를 제공할 방침이다. 구체적으로는 350TEU급 6척을 투입하여 하루 3회 8시간 간격으로 정시 운항할 예정이며, 향후 물량증가에 대비해 선박규모를 1,000TEU급으로 확대하는 방안도 검토 중이다.

<표 2> 양산항 내륙연계수송시스템 및 운송비

운송루트	운송형태	운송요금
양산항-와이카오차오 (양산항-루차오항물류단지)	도로운송	500위안(180위안)/TEU 750위안(360위안)/FEU
양산항-와이카오차오	바지운송	350위안/TEU
양산항-루차오	바지운송	180위안/TEU 360위안/FEU

자료 : Yangshan Bonded Port-Logistics Cost(www.supplychain.establishinc.com, 2005. 11. 2.)

둘째, 환적화물 유치를 위한 파격적인 인센티브 제공이다. SIPG는 양산항에서 처리되는 환적화물의 비용을 50% 할인하고 특히 국제환적화물에 대해서는 추가로 30~40% 할인해 줄 방침이다. 또한 SIPG는 양산항으로 화물을 몰아주기 위해 양산터미널의 하역비는 TEU당 425.5위안(52달러)으로 책정한 반면, 와이카오차오터미널의 하역비는 종전보다 20% 인상하는 전략적 가격정책을 시행하고 있다(<표 3>참조).

<표 3> 양산항 1단계 터미널 하역비

화물종류	단위	하역료
일반컨테이너	TEU(LCL기준)	425.5위안(52달러)
	FEU(LCL기준)	638.3위안(77달러)
위험물컨테이너	TEU	467.9위안(57달러)
	FEU	702위안(85달러)

자료 : Yangshan Bonded Port-Logistics Cost(www.supplychain.establishinc.com, 2005. 11. 2)

셋째, 창장 내륙항만에 대한 지분투자 및 선사 인수를 통한 양산항 중심의 물류네트워크 구축을 적극 추진하고 있다. SIPG는 최근 칭다오, 텐진 등 화북지역 신항만 개발 사업에 대한 지분투자를 통해 이들 항만에 대한 영향력을 강화하고 상호 협력체계를 구축하는데 박차를 가하는 한편, 창장유역 내륙항만과 바지선사에 대한 지분투자나 인수를 통해 시장지배력을 강화해 나가고 있다. 특히 중국정부의 서부대개발 사업에 따라 향후 급속한 경제성장이 예상되는 창장유역 화물을 양산항에서 집중적으로 처리하기 위해 충칭, 우한 등 내륙 7개 항만의 터미널과 물류시설에 대한 투자를 확대해 나가고 있다.¹⁴⁾

Ⅲ. 양산항 대 신항의 경쟁력 분석

1. 항만경쟁력에 관한 기존연구

지금까지 항만경쟁력에 관한 해외연구들은 주로 화주, 선사, 포워더 등을 대상으로 설문 및 인터뷰 방식을 통해 데이터를 수집하고, 이들 데이터를 통계적 방법을 통해 분석함으로써 기항지로서 항만선택요인들에 초점을 맞추어 왔다. 이들 대부분의 문헌들은 항만의 지정학적 위치, 항만의 시설, 서비스 수준, 비용을 항만선택의 주요 요소로 제시하고 있다. 먼저 French(1979)는 다른 선행연구들과 달리 기항지 선택요인을 크게 터미널 시설, 효율, 항만혼잡, 연계수송능력, 항만관리자라는 내적 구성요소와 배후지 경제규모, 국민경제, 통상정책, 세계경기라는 외적 구성요소로 구분하였다.¹⁵⁾ Willingale(1981)은 1980년 유럽 20개 선사를 대상으로 기항지 결정과정과 항만선택기준을 조사하였다. 그의 연구에 따르면 특정항만을 선택하는 과정은 기항가능항만의 위치 확인 및 선정 단계, 심사 및 검토 단계, 접근, 방문 및 사전적 토의단계, 협상단계, 선택 단계로 이루어지며, 특정항만을 선택하는 과정에서 선사는 당해 항만의 입지요인, 기술요인, 운영요인, 재정요인, 인적요인 등을 고려한다고 주장하였다.¹⁶⁾ Slack(1985)은 기항

14) 중국 내륙지역의 경우 도로 및 철도 등 내륙운송수단이 발달하지 못해 창장을 통한 내륙 수로가 주요 운송수단임. 2004년 창장내륙 20개 항만의 컨테이너처리실적은 200만TEU로 연간 20%를 상회하는 증가율을 기록하고 있으며, 이 가운데 쑤저우, 난징, 난통, 쩌장, 충칭, 우한 등 6개 항만이 170만 TEU를 처리하고 있음(Journal of Commerce, *Staying Ahead*, 2005. 11. 21)

15) French, R. A., "Competition among Selected Eastern Canadian Ports for Foreign Cargo", *Maritime Policy and Management*, Vol. 6, No. 1, 1979. pp. 5-14.

16) Willingale, M. C., "The Port Routing Behavior of Short Sea Ship Operator: Theory and Practices", *Maritime Policy and Management*, Vol. 8, No. 2, 1981, pp. 109-120.

항차수, 효율, 항만의 접근 용이성, 항만혼잡, 연계수송망 등을 주요 기항요인으로 제시하였다.¹⁷⁾ Murphy 외(1992)는 기항지 선택요인으로 항만체선, 항만규모, 항만근접도, 선박기항빈도 등을 제시하였다.¹⁸⁾

한편 국내 선행연구로서 김학소(1993)는 우리나라 수출입화주 및 선사들을 대상으로 항만선택요인을 분석하였는데, 수출의 경우 해상수송거리, 연간화물발송량, 선적시간, 항만평균 체선시간, 톤당화물가격, 내륙수송비용의 순으로 영향력이 큰 것으로 보았으며, 수입의 경우에는 해상수송거리, 정기선 입항척수, 연간화물반입량, 내륙수송비용의 순으로 영향력이 큰 것으로 분석하였다.¹⁹⁾ 또한 전일수 외(1993)는 항만선택이 항만시설 및 장비보유 현황, 항만의 생산성, 가격경쟁력, 항만서비스의 질 등에 의해 결정된다고 분석하였다.²⁰⁾ 장영태 외 (2002)는 싱가포르 PSA사와 공동연구로 28개 선사들을 대상으로 기간항로상에 있어서 정기선 선사들의 항만선택 결정요인을 설문조사한 결과, 해당항만의 물동량이 가장 중요한 요인으로 분석되었으며, 그 다음으로 화물처리비용, 선석의 이용가능성(berth availability), 항만입지, 환적화물량 순으로 나타났다.²¹⁾ 한편 여기태(2002)는 항만물류분야 전문가들을 대상으로 KJ(Kawakita Jiro)방법을 적용한 결과 물동량, 항만시설, 항만입지, 항만비용, 서비스수준의 5가지 요소를 항만경쟁력 구성요소로 선정하였다.²²⁾ 이처럼 국내 선행연구들은 해외연구들과 달리 기항지 선택요인에 대한 분석보다는 항만경쟁력을 구성하는 요인분석에 초점을 맞춘 사례가 많음을 알 수 있다. 이는 대부분의 항만경쟁력 구성요소들이 기항지 선택요인과 유사하고, 통상 특정항만의 경쟁력이 높으면 해당항만에 대한 선박의 기항도 많아진다는 상관관계에 기인하는 것으로 풀이된다. 이상 항만경쟁력에 대한 국내외 문헌들을 종합적으로 분석해 볼 때 항만경쟁력을 결정하는 주요 요인들로는 항만입지, 시설, 물동량, 항만이용료, 서비스 수준 등이 제시되고 있다. 이에 따라 이하에서는 이들 요인들을 중심으로 상하이 양산항과 2006년 1월 공식 개장한 신항(Busan New Port)의 경쟁력을 비교분석해 보고자 한다.

17) Slack, B., "Containerization Inter-port Competition and Port Selection", *Maritime Policy and Management*, Vol. 12, No. 4, 1985, pp. 293-303.

18) Murphy, P. R., Daley, J. M. and Dalenberg, D. R., "Port Selection Criteria; An Application of a Transportation Research Framework", *Logistics & Transportation Review*, Vol 28, No. 3, 1992. pp. 237-255.

19) 김학소, 『우리나라 수출입 화주의 항만선택 결정요인에 관한 연구』, 해운산업연구원, 1993.

20) 전일수, 김학소, 김범중, 『우리나라 컨테이너 항만의 국제경쟁력 제고방안에 관한 연구』, 해운산업연구원, 1993.

21) Young Tae Chang, Sang Yoon Lee, Sek Guan Lie, 『Factors Affecting Liners' Port Selection by Trade Route』, 한국해양수산개발원, 2002.

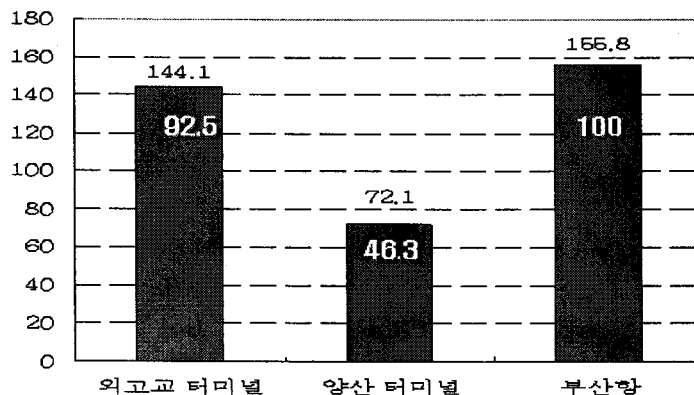
22) 여기태, "중국 컨테이너항만의 경쟁력 평가에 관한 연구", 『한국해운학회지』, 제34호, 2004. 4. pp. 39-60.

2. 양산항의 SWOT분석

사상 최대 규모의 양산항 개발 프로젝트를 둘러싸고 지금까지 전세계 해운항만업계의 이목이 집중되어 왔다. 상하이로부터 32km 떨어진 해상에 건설된 양산항은 많은 강점과 더불어 문제점 또한 많은 것이 사실이다.

먼저 양산항의 가장 큰 장점은 무엇보다 16m에 달하는 대수심 항만으로 조수간만이나 홀수조정 없이 8,000TEU급 이상 초대형선의 기항이 가능하다는데 있다. 그동안 상하이항은 수심이 얕아 대형선의 접안이 어려웠으나 양산항 건설을 통해 수심문제와 향후 초대형선 투입에 따른 문제를 동시에 해결할 수 있게 된 것이다. 두 번째 양산항의 강점은 기존 상하이 와이카오차오 터미널을 이용할 때 보다 선박의 입출항 시간이 크게 단축되었다는 것이다. 특히 구주항로의 경우 와이카오차오 터미널과 비교할 때 1회 기항 시 선박운항시간을 약 24시간 정도 단축할 수 있는 것으로 알려지고 있다. 셋째는 파격적인 환적인센티브에 따른 가격경쟁력이다. 앞서 언급하였듯이 양산항 1단계 운영사인 SIPG는 환적화물에 대해 50% 비용을 할인해 주는 한편 국제환적에 대해서는 추가로 30~40%를 할인해 주는 등 양산항으로 선사와 화물을 집중시키려는 전략을 구사하고 있다. 이에 따라 TEU당 환적비용을 비교해 보면 부산항을 100으로 하였을 경우 와이카오차오 터미널은 82.5, 양산터미널은 46.3으로 나타나 양산항 터미널의 환적비용은 부산항의 절반 이하 수준이다(<그림 1>참조).

<그림 1> 와이카오차오터미널 · 양산항 · 부산항의 환적비용 비교(단위 : 달러)



주 : 환적비용은 '하역비 + 이송비 + 보관비 + 이송비 + 선적비'를 포함한 것임

자료 : 한국해양수산개발원, 내부자료.

마지막으로 양산항의 강점으로 중국정부의 적극적인 지원정책을 들 수 있다. 우선 중

국정부는 양산항이 행정구역상 저장성(浙江省)에 속해 있음에도 불구하고 상하이를 국제해운센터로 육성하려는 전략에 입각하여 저장성 소속 Ningbo항의 강력한 반발에도 불구하고 양산항 관리권을 상하이 시정부로 전격 이양하였다. 또한 중국 교통부는 전국연해항구발전전략(全國沿海港口發展戰略)을 수립하여 중국 연안항만을 다롄, 톈진, 칭다오를 중심으로 한 환발해권 항구군, 상하이를 중심으로 한 창장삼각주 항구군, 선전항을 중심으로 한 주장삼각주 항구군으로 분류하여 양산항 중심의 물류체계 구축에 힘을 실어주고 있다.²³⁾ 이에 더해 중국정부는 동 전략에 입각하여 양산항 배후지역에 중화학공업, 첨단산업을 집중 유치함으로써 양산항을 단지 해상물류가 아닌 동북아 전체를 아우르는 창장삼각주 산업클러스터로 육성할 방침이다. 또한 양산항 프로젝트의 강점은 항만 및 배후단지 건설 규모뿐만 아니라 항만건설의 추진기간 측면에서도 우리에게 시사하는 바가 크다. 지난 2002년 5월 국무원의 공식결정에 따라 그 해 7월 말 착공된 양산항 건설사업은 지난 2005년 12월 10일 1단계 5개 선석을 공식 개장함으로써 공사착공 후 불과 3년 5개월 만에 본격적인 가동에 들어갔다. 이에 반해 신항의 경우 지난 1997년 10월 방파제 공사를 시작으로 본격적인 공사에 착공한 이래 2006년 1월 19일 1단계 3개 선석을 개장함으로써 9년 2개월이란 시간이 소요되었다.²⁴⁾ 항만의 경우 그 어느 산업 보다 선점효과가 크다는 측면에서 한번 결정된 항만건설의 신속한 추진은 치열한 동북아 항만전쟁에서 우위를 확보할 수 있는 강력한 무기 중 하나이다.

이 같은 강점들에도 불구하고 양산항 운영을 둘러싸고 많은 문제점들이 제기되고 있는 것도 사실이다. 첫째, 자연조건 측면에서 볼 때 무엇보다 양산항 운영의 최대 문제점은 안개와 태풍 등 기상악화에 따른 가동일수의 제약을 들 수 있다. 양산항은 연안항과 달리 해상에 건설된 인공항이기 때문에 풍랑과 안개가 자주 발생하여 계절에 따라서는 등하이대교의 통행금지 가 빈번하게 발생할 우려가 있다. 현재 많은 선사와 항만전문가들은 양산항의 가동일수를 연간 280일 정도로 예상하고 있으나 이에 대해 SIPG는 지난 2년간 연구결과를 토대로 연간 340일 정도 가동할 수 있다고 주장하고 있다.²⁵⁾ 양산항 가동일수는 최소 1년간 양산항의 운영상황을 지켜본 후 판단해야할 문제로 현지점에서는 어느 누구도 정확한 가동일수를 예측하기 어렵다고 판단된다. 둘째, 물류체계적 측면에서 볼 때 양산항은 종전 와이카오차오 터미널에 비해 50km 정도 떨어져 있어 주요 공장들이 위치해 있는 상하이 배후지역까지 추가적인 수송시간 및 비용이 소요된다는 점이다.²⁶⁾ 셋째, 터미널 운영 측면에서 볼 때 막대한 건설비용 소요에 따른 항만이용료 인상 가능성이다. 양산항 건설비용은 당초 제1기 5개 선석 건설에 50억 위

23) 한국해양수산개발원, “중국 양산항 개장의 영향과 대응방안”, 『KMI 현안분석』, 2005. 7. p. 12.

24) 해양수산부, 『부산항 신항개장 취재 참고자료』, 2006. 1. 17.

25) 三浦良雄, “世界一視野に入れる上海港”, 『Container Age』, 2005. 8.

26) Journal of Commerce, Aiming for No. 1, 2005. 12. 19.

상하이 양산항과 신항(Busan New Port)의 경쟁력 비교분석 / 한철환

안, 등하이대교 건설에 60억 위안, 루차오항 물류단지 건설에 20억 위안 등 총 130억 위안 규모로 예상되었으나 최근 중국측 언론에 따르면 총투자액은 143억 위안으로 늘어난 것으로 보도된 바 있다. 이는 와이카오차오 터미널과 비교할 때 2~2.5배, 닝보항 베이룬 터미널과 비교할 때 2.5~3배 가량 높은 수준이다.²⁷⁾ 이에 따라 비록 현재는 중국정부가 전략적으로 낮은 하역비를 책정하고 있으나 양산항 운영이 어느 정도 정상화될 경우 전격적인 가격인상을 단행할 가능성도 전혀 배제할 수 없는 상황이다. 넷째, 배후연계망 측면에서 볼 때 세계 주요 대형항만들과 비교할 시 양산항은 On-dock Rail 시스템이 갖춰지지 못했다는 점이다. 양산항과 상하이 본토를 연결하는 등하이대교는 트럭운송 전용으로 현재로서는 양산항 터미널과 배후지역을 연결하는 철도망이 없는 상황이다. 이에 따라 등하이 대교 상에서 차량사고가 발생할 시 배후연계운송에 상당한 차질이 발생할 수밖에 없다. 다섯째, 항만경쟁 측면에서 볼 때 양산항 중심의 환적체계 구축은 화북지역 항만에게는 원양서비스 유치에 장애요인으로 작용할 수 있고, 닝보를 비롯한 화동 및 창장내륙 지역 항만들의 화물감소를 초래할 수 있어 이들 주변항만들의 심한 반발을 야기할 가능성도 상존한다. 특히 2008년 개통을 목표로 상하이와 저장성의 닝보 베이룬을 연결하는 길이 36km의 세계 최장 해상대교인 '항저우만(杭州灣)대교'의 완공은 닝보항이 양산항의 강력한 경쟁항만으로 부상함과 동시에 양산항 프로젝트의 성패를 좌우할 주요 변수로 등장할 것이다.²⁸⁾

지금까지 논의한 내용을 토대로 한 양산항에 대한 SWOT분석은 <표 4>와 같다.

<표 4> 양산항의 SWOT분석

<p>강점(Strength)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 대수심항만(16m) · 선박입출항시간 단축 · 파격적인 환적인센티브 · 중국정부의 전폭적인 지원 · 거대한 배후경제권(화동지역) 	<p>약점(Weakness)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 기상악화에 따른 가동일수 제약 · 상하이 중심지까지 추가 시간/비용 소요 · On-dock Rail 시스템의 부재 · 등하이대교 통행량 한계(연간 880만TEU)
<p>기회(Opportunity)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 중국경제의 견조한 성장에 따른 수출입 물동량 증가 · 서부대개발에 따른 창장내륙 물동량 증가 · 글로벌터미널운영업체/선사의 투자 지속 	<p>위협(Threats)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 화동 및 창장내륙 항만의 반발 · 막대한 건설비용에 따른 항만요금 인상 · 항저우만대교 건설 · 신항(Busan New Port)의 개장 등 동북아 허브항만 경쟁

27) www.chineseshipping.com.cn [인용 2006. 1. 26.]

28) Cullinane, K. Teng, Y., Wang, T., "Port Competition between Shanghai and Ningbo", *Maritime Policy and Management*, Vol. 32, No. 4, 2005. Oct.-Nov., p342.

2. 양산항 대 신항의 경쟁력 비교

1) 항만입지

먼저 항만의 입지조건은 중심성(centrality)과 중계성(intermediacy)의 관점에서 파악할 수 있다. 중심성은 해당항만의 배후지에서 어느 정도 화물이 발생하는가에 의해 결정되는 것으로 중심성이 뛰어나수록 해당항만에 대한 선박기항이 증가하며 그 결과 연계수송, 항만관련 서비스, 화물집하 등이 용이하게 된다. 그리고 중계성은 간선항로와의 이로지리가 짧을수록 양호한 것으로 평가되며, 중계성이 우수한 항만은 환적화물 유치와 배후단지의 부가물류서비스활동이 용이하게 되므로 중심항만으로 발전하는데 유리하다.²⁹⁾ 상하이항의 컨테이너처리실적은 1990년 46만TEU로 세계 43위에 불과하였으나 지난 2003년 13년 만에 1,000만 TEU를 돌파하며 부산항을 제치고 세계 3위 컨테이너항만으로 부상한 이래 연평균 25%를 상회하는 높은 증가세를 기록하고 있다.³⁰⁾ 이에 따라 부산항과의 물동량 격차는 2003년 80만TEU, 2004년 310만TEU에서 2005년에는 620만TEU로 갈수록 벌어지고 있다(<표 5>참조). 현재 중국 상하이로 세계적인 다국적기업들이 몰려들고 있는 상황을 감안할 시 두 항만간 물동량 격차는 향후 더욱 심화될 전망이다. 따라서 물동량을 기준으로 본 중심성 측면에서는 양산항이 신항에[우위가 있는 것으로 판단할 수 있다.

<표 5> 상하이항과 부산항의 컨테이너물동량 추이 및 전망(단위: 만TEU)

구분	1990년	1995년	2000년	2003년	2005년	2011년	2020년
상하이항	46	153	561	1,128	1,808	2,500	-
부산항	235	450	754	1,041	1,184	1,609	2,286

주 : 1) 2003년까지는 Containerisation International 각년호에 근거한 실적치, 2005년은 속보치
 2) 2011년 이후 한국은 Glori/OSC 전망치(2005. 11)이며, 중국의 경우 2010년 목표치임

한편 양산항과 신항간 중계성을 비교해 보면 로스엔젤레스를 기준으로 한 미주항로의 경우 부산항은 5,230해리(nautical mile)로 상하이항의 5,708해리에 비해 항로지리가 짧아 운항시간이 1일 20시간 정도 짧은 것으로 나타났다(<표 5>참조). 반면 로테르담을 기준으로 한 구주항로에 대해서는 상하이항이 10,519해리로 부산항의 10,785해리 보다 짧아 운항시간이 약 22시간 정도 덜 소요되는 것으로 나타났다. 따라서 기간항로상의

29) 정봉민, "상하이 양산항 개장은 우리에게 위기인가, 기회인가?", 『해양수산동향』, Vol. 1190, 한국해양수산개발원, 2005. 10. 6. p. 3.

30) 최근 DSB Vickers사는 상하이항의 현재 물동량 증가세를 감안할 시 오는 2007년에는 싱가포르항을 제치고 세계 1위 항만으로 부상할 것으로 전망하였음(Lloyd's List, 2006. 1.18)

상하이 양산항과 신항(Busan New Port) 의 경쟁력 비교분석 / 한철환

거리로 살펴본 중계성 측면에서 상하이 양산항은 구주항로에 있어서, 부산항은 미주항로에 있어서 각각 경쟁우위를 가지고 있는 것으로 판단된다.³¹⁾

<표 6> 양산항과 신항의 기간항로거리 (단위: 해리)

구분		항로거리	운항소요시간
미주항로	상하이	5,708	19일 20시간
	부산	5230	18일
구주항로	상하이	10,519	36일 13시간
	부산	10,785	37일 11시간

자료 : www.distances.com의 항로거리 및 운항시간을 토대로 작성

2) 항만시설

항만시설 측면에서 양산항과 신항간 경쟁력을 분석하기 위해 본고에서는 우선 두 항만간 컨테이너부두개발 계획을 살펴본 후 1단계 터미널의 시설현황 및 하역장비를 중심으로 비교해 보고자 한다. 먼저 양산항과 신항의 전체 컨테이너부두 개발규모는 양산항이 50개 선석, 신항이 30개 선석으로 선석수에서 양산항의 규모가 월등히 큼을 알 수 있다(<표 7>참조). 이에 따라 두 항만 간 연간처리능력은 양산항이 2,500만TEU로 신항의 804만TEU에 비해 3배를 상회하고 있다. 컨테이너부두 개발시기에 있어서도 양산항은 지난 2004년 12월 10일 5개 선석을 개장하였고, 신항은 약 40여일 뒤인 2005년 1월 19일 개장함으로써 선점효과 및 대외 홍보효과 측면에서 양산항이 앞서가고 있다. 다만 2008년 이후 신항은 민자부두를 포함하여 총 11개 선석을 건설할 예정으로 있어 양산항에 비해 시설공급 측면에서 다소 여유가 발생할 것으로 예상된다.

<표 7> 양산항과 신항의 컨테이너부두 건설계획(단위 : 선석수)

구분	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2020년	2020년 이후	계
양산항	5	4(9)	1(10)	-	-	6(16)	-	14(30)	20(50)	50
신항	3	3(6)	1(7)	11(18)	4(22)	3(25)	5(30)	-	-	30

주 : ()안은 누계선석수임

31) 엄밀한 의미에서 양산항과 신항의 항로거리를 계산하여야 하나 아직까지 국제적으로 이들 두 항만의 해리에 관한 정보가 없는 관계로 부득이 본고에서는 기존 상하이항과 부산항을 대상으로 비교하였음

한편 작년 말과 금년 초에 각각 운영에 들어간 양산항과 신항 1단계 컨테이너부두의 시설현황을 비교해 보면 선석수와 처리능력 면에서는 양산항이 신항에 비해 우위에 있는 것으로 판단된다(<표 8>참조). 특히 양산항의 경우 섬에 건설되었다는 특수성으로 인해 대부분의 물류서비스는 본토에 위치한 루차오항 물류원구에서 이루어지고 있다. 이에 따라 추가적인 화물처리에 따른 시간 및 비용이 소요됨은 물론이고 입주기업들의 사무실이 터미널과 떨어진 육상지역에 배치되어 운영상의 애로가 발생할 가능성이 높다. 따라서 터미널과 배후물류단지의 연계운영 측면에서는 양산항에 비해 완전한 On-dock시스템이 갖추어져 있는 신항에 우위가 있는 것으로 판단된다.

<표 8> 양산항과 신항 1단계 터미널 시설현황 비교

구분	양산항	신항
선석수	5	3
안벽길이	1,600m	1,200m
수심	16m	16m
면적	16만평	22만평
연간처리능력	220만TEU	90만TEU

주 : 신항의 연간처리능력은 해양수산부 “부산항 신항 개장 취재 참고자료(2006.1.17)”를 인용
 자료 : 上海國際港務集團, “洋山深水港區 一期碼頭業務手冊”, 2005를 이용 필자 작성

한편 하역장비 측면에서는 양산항 1단계 터미널과 신항 1단계 터미널 모두 8,000TEU 급 이상의 초대형 선박에 대한 서비스가 가능한 22열(아웃리치 65m)의 최첨단 트윈리프트(Twin Lift) 크레인을 이용하고 있다(<표 9>참조). 그러나 야드하역장비에 있어서는 양산항이 RTGC(Rubber Tired Gantry Crane)을 사용하고 있는 반면, 신항은 RMGC(Rail Mounted Gantry Crane)을 사용하고 있는 것이 특징이다. 이에 따라 양산항 1단계 터미널은 야드에 컨테이너를 최대 6열 5단 적재가 가능하나, 신항 1단계 터미널은 9열 5단까지 적재가 가능하다. 특히 RMGC의 경우 최근 들어 야드운영 자동화 시스템에 따라 야드 내 컨테이너 핸들링 장비로 많이 사용되고 있는 것으로 고단적이 가능하고, 향후 자동화 시스템으로 전환이 용이하다는 장점이 있다. 다만 컨테이너터미널의 운영시스템은 각 항만이 처한 자연적, 사회적, 경제적 환경에 따라 상이하므로 야드운영장비가 상이하다는 것만으로 두 항만 간 경쟁력을 일률적으로 가늠하기는 어렵다고 판단된다.

<표 9> 양산항과 신항 1단계 터미널 하역장비 비교

구분	양산항	신항	비고
안벽하역장비	15기	9기	두 항만 모두 22열 Twin Lift 크레인
야드하역장비	RTGC 45기	RMGC 18기	양산항 6열 5단 적재 신항 9열 5단 적재
이송장비	68기	60기	두 항만 모두 유인 야드트랙터

자료 : 上海國際港務集團, “洋山深水港區 一期碼頭業務手冊”, 2005를 이용 필자 작성

3) 항만비용

일반적으로 항만요율은 선박입항료, 정박료, 접안료, 화물입항료와 같은 항만시설사용료, 화물하역에 수반되는 하역료 그리고 선박과 화물에 대해 제공되는 제반 서비스요금인 도선료, 예선료 등으로 구성된다. 이 중 항만시설사용료는 선박이나 화물의 종류나 중량에 따라 개별항만들이 상이하게 부과하므로 본 연구에서는 하역비를 중심으로 고찰하고자 한다. 특히 동북아 허브항만이 되기 위해서는 인근국가들로부터 환적화물을 얼마나 유치하느냐가 관건이므로 환적화물 관련비용을 비교해 봄으로써 양산항과 신항의 가격경쟁력을 평가하였다. 다만 신항의 경우 기존 부산항의 하역비와 환적비용이 그대로 적용된다는 가정 하에 분석을 수행하였다. 먼저 하역비의 경우 양산항은 중국정부의 전략적 가격책정에 따라 58,846원/TEU인데 반해 신항은 106,000원/TEU이다(<표 10>참조). 여기에 양산항의 경우 배후물류단지인 루차오항까지 도로운송비 24,894원이 추가적으로 소요된다는 점을 감안하더라도 양산항의 항만이용료가 신항에 비해 20% 가량 저렴한 것으로 분석되었다. 또한 환적비용에 있어서도 양산항에 비해 신항이 두 배 이상 높은 것으로 나타났다. 따라서 가격경쟁력 측면에서는 양산항이 신항에 비해 우위에 있는 것으로 평가된다.

<표 10> 양산항과 신항 항만비용 비교

구분	양산항	신항	비고
하역비	58,846원 (425.5위안)	106,000원 ¹⁾	20피트 적컨테이너 기준
배후물류단지 수송비용	180위안 (24,894원)	-	20피트 적컨테이너 기준
환적비용 ²⁾	82,533원 (72.1달러)	178,344원 (155.8달러)	-

주 : 1) 한국해양수산개발원, 「항만시설사용료 체계개편 방안에 관한 연구」(2004. 9).

2) 환적비용은 <그림 1>에 의거 하역비+이송비+보관비+이송비+선박비를 합한 것임.

3) 환율은 2004년 평균환율인 원/달러=1144.7원, 원/위안=138.3원을 각각 적용.

4) 항만서비스

항만의 서비스 수준은 항만의 주 고객인 선사들에게 얼마나 신속하게 화물처리를 할 수 있느냐에 달려있다. 선사가 특정항만을 이용할 때 경쟁항만에 비해 얼마나 나은 서비스를 제공받을 수 있느냐는 터미널 시설, 하역기술, 통관절차, 숙련인력 등에 크게 좌우된다. 그러나 양산항과 신항의 경우 개장한 지 한 달여에 불과하여 이들 요소를 기준으로 두 항만간 서비스 수준을 비교하기는 사실상 불가능하다. 따라서 본 고에서는 그동안 발표된 자료들을 종합하여 두 항만의 생산성을 비교해 봄으로써 항만서비스 수준을 간접적으로 비교해 보고자 한다. <표 11>에서 보듯이 크레인 생산성 측면에서 볼 때 양산항 1단계 터미널은 크레인 당 146,666TEU를 처리하여 신항의 100,000TEU를 상회하는 것으로 분석되었다.³²⁾ 안벽길이로 본 선석생산성 역시 양산항 1단계 터미널 1,375TEU, 신항 1단계 750TEU로 양산항의 생산성이 더 높은 것으로 나타났다. 또한 터미널 면적당 생산성 역시 양산항 1단계 터미널이 4.1TEU/m²로 신항 1단계 1.2TEU/m²보다 높은 것으로 분석되었다. 이상 항만생산성 측면에서 살펴본 양산항과 신항간 서비스 수준은 양산항이 전반적으로 우위에 있음을 알 수 있다.

<표 11> 양산항과 신항 항만서비스 수준 비교

구분		양산항	신항	비고
연간하역능력(A)		220만TEU	90만TEU	연간처리물량 대신 하역능력 사용
크레인수(B)		15	9	-
선석길이(C)		1,600m	1,200m	-
터미널면적(D)		542,271m ²	727,272m ²	신항1단계 22만평 양산항 1단계 134만에이커
생 산 성	크레인생산성(A/B)	146,666	100,000	-
	선석생산성(A/C)	1,375	750	-
	면적당생산성(A/D)	4.1	1.2	-

32) 상하이 항만당국이 공식발표한 양산항 1단계 하역능력은 220만TEU이나 최근 소식에 따르면 연간 300만TEU까지 처리할 수 있을 것으로 보는 견해가 지배적임.

IV. 결론

지금까지 항만입지, 항만시설, 항만비용, 서비스 수준 측면에서 상하이 양산항과 신항 1단계 터미널의 경쟁력을 분석한 결과를 요약하면 <표 12>과 같다. 즉 항만입지 상 신항이 미주항로에 있어서는 중계성 측면에서 양산항에 비해 경쟁우위가 있는 것으로 분석되었으며, 터미널면적과 야드운영시스템에 있어서 신항이 다소 우위에 있는 것으로 판단된다. 특히 터미널과 배후물류단지의 연계성 측면에서 해상에 건설된 양산항에 비해 완전한 On-dock시스템이 갖추어져 있는 신항에 상당한 우위가 있는 것으로 분석되었다. 그러나 항만입지의 중심성 측면에서는 세계의 공장과 소비시장으로 급부상하고 있는 중국경제의 전진기지인 상하이를 배후경제권으로 가지고 있는 양산항이 신항에 비해 훨씬 유리한 입장에 있는 것으로 분석되었다. 또한 항만비용 측면에서도 하역비와 환적비용 모두 양산항이 경쟁우위가 있는 것으로 나타났다. 이는 환적화물의 특성 상 언제든지 항만이용료가 저렴한 항만으로 이동할 수 있다는 점에서 국내 항만들의 환적화물 유치를 위한 특단의 조치가 필요함을 의미하는 것이다. 항만 생산성을 통해 살펴본 서비스 수준에서도 양산항이 신항에 비해 크레인생산성, 선석생산성, 면적당 생산성에서 모두 우위에 있는 것으로 분석되었다.

<표 12> 양산항과 신항 항만경쟁력 종합비교

구분		양산항	신항
항만입지	중심성	우위	열위
	중계성	구주항로 우위	미주항로 우위
항만시설	규모 및 시기	우위	열위
	시설	열위	우위
항만비용	하역비	우위	열위
	환적비용	우위	열위
서비스(생산성)	크레인생산성	우위	열위
	선석생산성	우위	열위
	면적당생산성	우위	열위

이상의 결과들은 항만운영자 및 정책입안자들에게 다음과 같은 시사점을 제공한다. 첫째, 선점효과가 큰 항만산업의 특성을 고려할 때 신항 1단계 개장은 공사 착공 후 9년 2개월의 시일이 소요된 반면, 양산항은 불과 3년 5개월 만에 개장함으로써 신항이

동북아 허브항만의 지위를 선점할 수 있는 좋은 기회를 놓쳤다는 점이다. 21세기는 스피드 경영의 시대이다. 21세기에는 큰 것이 작은 것을 잡아먹는 시대가 아니라 빠른 것이 느린 것을 잡아먹는 시대이다. 따라서 빠른 의사결정과 신속한 업무추진의 중요성은 항만산업에 있어서도 예외가 아니다. 둘째, 양산항의 경우 행정구역상 절강성에 속해 있었음에도 불구하고 중국정부가 상하이 국제해운센터화 전략이라는 확고한 목표 아래 전폭적인 지원을 해 준 것은 현재 우리나라의 양항체제(two port system)와 신항 명칭을 둘러싼 부산시와 경남도간 분쟁에 시사하는 바가 크다. 항만산업에 있어서도 선택과 집중이 필요한 이유를 우리는 양산항 사례를 통해서도 확인할 수 있다. 셋째, 상하이 양산터미널 개장은 동북아 항만경쟁구도에 일대 변혁을 가져올 것이다. 양산항 개장으로 상하이항이 수심제약에서 벗어나 초대형선의 집중기항지로 부상함으로써 향후 선박과 화물이 집중되는 동북아 해상물류의 중심지로 부상할 가능성이 크다. 이는 동북아 허브항만을 추구하고 있는 부산항과 광양항에 크나큰 위협요인이 아닐 수 없다. 따라서 지금부터라도 국내 항만들은 환적화물 유치에 위한 다양한 인센티브 개발 및 대고객 맞춤형 마케팅 활동을 강화해 나가는 한편, 항만배후단지 및 경제자유구역의 조속한 활성화를 통한 화물창출형 항만으로 전환을 추진해 나가야 할 것이다.

끝으로 본 연구는 최근 개장한 상하이 양산항의 개발 및 운영전략을 검토한 후 양산항과 신항 간 경쟁력 분석을 시도해 보았다. 그러나 아직까지 양산항과 신항이 가동에 들어간 지 얼마 되지 않아 보다 정교한 경쟁력 분석을 위해서는 두 항만의 실제 운영 데이터에 근거한 연구가 향후 추가적으로 수행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. 김학소, 「우리나라 수출입 화주의 항만선택 결정요인에 관한 연구」, 해운산업연구원, 1993.
2. 여기태, “중국 컨테이너항만의 경쟁력 평가에 관한 연구”, 『한국해운학회지』, 제34호, 2004. 4.
3. 전일수, 김학소, 김범중, 「우리나라 컨테이너 항만의 국제경쟁력 제고방안에 관한 연구」, 해운산업연구원, 1993.
4. 정봉민, “상하이 양산항 개장은 우리에게 위기인가, 기회인가?”, 『해양수산동향』, Vol. 1190, 한국해양수산개발원, 2005. 10. 6. p. 3.
5. 한국해양수산개발원, 『지구촌 해양수산』 제8집, 2003. 6.
6. _____, 「항만시설사용료 체계개편 방안에 관한 연구」, 2004. 9
7. _____, “중국 양산항 개장의 영향과 대응방안”, 『KMI 현안분석』, 2005. 7.
8. 한철환, “한중일 항만전쟁”, 주간조선, 2005. 10. 17.
9. 해양수산부, 『부산항 신항개장 취재 참고자료』, 2006. 1. 17.
10. American Shipper, 2005. 12. 19
11. Containerisation International, *All Eyes on Yangshan*, 2005. 3
12. Containerisation International Yearbook, 각년호
13. Cullinane, K. Teng, Y., Wang, T., *Port Competition between Shanghai and Ningbo, Maritime Policy and Management*, Vol. 32, No. 4, 2005. Oct.-Nov.
14. French, R. A., "Competition among Selected Eastern Canadian Ports for Foreign Cargo", *Maritime Policy and Management*, Vol. 6, No. 1, 1979.
15. *Journal of Commerce, Staying Ahead*, 2005. 11. 21.
16. _____, *Aiming for No. 1*, 2005. 12. 19.
17. Murphy, P. R., Daley, J. M. and Dalenberg, D. R., "Port Selection Criteria: An Application of a Transportation Research Framework", *Logistics & Transportation Review*, Vol 28, No. 3, 1992.
18. Lloyd List, 2006. 1. 18.
19. Slack, B., "Containerization Inter-port Competition and Port Selection", *Maritime Policy and Management*, Vol. 12, No. 4, 1985.
20. Willingale, M. C., "The Port Routing Behavior of Short Sea Ship Operator: Theory and Practices", *Maritime Policy and Management*, Vol. 8, No. 2, 1981.
21. Yangshan Bonded Port-Logistics Cost(www.supplychain.establishinc.com인용 2005. 11. 2]
22. Young Tae Chang, Sang Yoon Lee, Sek Guan Lie, 「Factors Affecting Liners' Port Selection by Trade Route」, Korea Maritime Institute, 2002.
23. 岡田靖夫, “世界最初公開上海洋山新港”, 『海運』, 2005. 7.
24. 三浦良雄, “世界一視野に入れる上海港”, 『Container Age』, 2005. 8.
25. 上海國際港務集團, “洋山深水港區 一期碼頭業務手冊”, 2005를 이용 필자 작성
26. www.chineseshipping.com.cn [인용 2006. 1. 23]
27. www.ci-online.co.uk [인용 2005. 12. 10]
28. www.eyefortransport.com, [인용 2006. 1. 12]