

經營學碩士 學位論文

東北亞 港灣의 競爭環境變化에 따른  
釜山의 허브港 戰略에 관한 研究

A Study on the Hub-Port Strategies of Busan Considering  
Environmental Changes of Ports Competition in Northeast Asia

指導教授 李 鍾 仁

2007年 2月

韓國海洋大學校 大學院

貿 易 學 科

嚴 允 燮

# Abstract

## **A Study on the Hub-Port Strategies of Busan Considering Environmental Changes of Port Competition in Northeast Asia**

Yum, Hang Sub

Department of International Trade  
The Graduate School of  
Korea Maritime University

The development of Korea in the Northeast through trade is not a matter of choice as far as national strategy is concerned, but is an important national policy that is a matter of life or death which will determine the future fate of Korea. This thesis will attempt to arrive at a general, tangible plan for the development of Korea in the Northeast centered around trade by examining the change in naval environment at home and abroad, the given economic situation in the Northeast, and the present state of essential port development in Korea-China-Japan. Its objective will be to provide strategies for the development of Busan port confrontation.

For the last ten years, China has been growing at a rapid rate. Since a lot of the volume of naval trade is being transferred from Korea to China, we must do everything we can to improve the service and reduce cost. In

addition, Japan also is losing international position. Japan's government and the private industry are trying to make Super Core Ports a prominent feature of their port system. If the Busan port system is to remain competitive, these aspects of the Japanese port system must be kept in mind to prevent trade from going to other ports with more competitive systems.

The Busan SWOT analysis shows that the Busan port is in a good geographic location. It is well known in the world as a world class port. The Busan port is deep enough to allow large container vessels into the port. However, the weakness of the Busan port is its shortage of port hinterland and relatively high port fees. The splitting of the one port system into two port is another area of weakness. At the same time, the Busan port is the expansion of trade due to the increased trade with China, the shortage of ports in China, and poor visibility in Yangsan port due to the high level of fog. Another advantage is the convenience of being connected to the TSR and the TCR. Busan port is faced with the threat of the high level of competitiveness in Northeast Asia. Also, the continuous development of more modern port systems in China and Japan poses another threat. Lastly, the uncertainty and anxiety of the North Korean problem poses a serious threat to the health of the Busan port.

In order to alleviate the weakness of the shortage of hinterland space, Busan must enlarge the area of port hinterland and lower the port fees. Incentive for trans-shipment container. Centralizing the port authority. Another strategy of Busan port is free trade port. From what has been said, the increase in competition among the Northeast

ports will make the survival of Busan port more difficult. Understanding of the Northeast shipping environment and understanding the present situation of the Busan port is important. Accordingly, this thesis has been written to provide strategies for the Busan port by researching documents and statistical data. The problems and solutions offered in this thesis will need to be researched further in the future.

# <목 차>

Abstract.....	I
<b>제 1 장 서론</b> .....	<b>1</b>
제 1 절 연구의 배경과 목적.....	1
제 2 절 연구의 방법과 범위.....	2
<b>제 2 장 국내의 해운환경의 변화</b> .....	<b>3</b>
제 1 절 세계 해운환경의 변화.....	3
1. 컨테이너선의 대형화.....	3
2. 선사 간 전략적 제휴 확대.....	4
3. 남북 정기선항로의 활성화.....	5
제 2 절 동북아 해운환경의 변화.....	6
1. 동북아 경제권의 급부상.....	6
2. 동북아 컨테이너 화물의 급증에 따른 세계 컨테이너 화물의 증가.....	7
3. 동북아 국제운송망의 다양화 전망.....	7
제 3 절 우리나라 해운환경의 변화.....	8
1. 부산항의 대(對)중국 환적화물 증가율 둔화.....	8
2. 부산 신항 개발 사업.....	10
<b>제 3 장 동북아 주요국가의 항만개발 현황</b> .....	<b>12</b>
제 1 절 중국의 항만현황.....	12
1. 중국항만의 현황.....	12
2. 중국 최대의 상해항.....	14
3. 양산항의 개발 및 운영현황.....	16
4. 양산 심수터미널 개발 전략.....	19
제 2 절 일본의 항만현황.....	27
1. 일본항만의 개발현황.....	27
2. 문제점.....	29
3. 일본의 슈퍼중추항만 정책.....	31
제 3 절 우리나라 항만의 현황.....	34
1. 우리나라 항만의 위상변화.....	35
2. 우리나라 항만의 개발현황.....	37
3. 부산 신항 개장에 따른 부산항의 경쟁력.....	41

<b>제 4 장 부산항의 SWOT 분석을 통한 대응전략</b> .....	<b>45</b>
제 1 절 항만선택결정요인 중요도 분석 및 평가.....	45
1. 항만선택 계층구조분석.....	45
2. 항만선택결정요인 중요도 분석.....	48
3. 항만선택결정요인에 대한 항만별 평가.....	49
제 2 절 부산항의 SWOT 분석.....	51
제 3 절 부산항의 대응전략.....	55
1. 항만배후단지의 개발.....	55
2. 환적화물에 대한 인센티브 부여.....	56
3. 항만공사의 통합.....	57
4. 자유무역항.....	57
5. 연계환적시스템의 도입.....	58
 <b>제 5 장 결 론</b> .....	 <b>61</b>
 <b>참고문헌</b> .....	 <b>63</b>

## <표 목 차>

<표 2-1> 글로벌제휴그룹 및 선사별 선복량 현황.....	5
<표 2-2> 연간 GDP성장률.....	7
<표 2-3> 선사들의 아시아 - 북미항로 배선 현황.....	9
<표 2-4> 선사들의 아시아 - 유럽항로 배선 현황.....	10
<표 2-5> 연차별 선석 및 하역능력 확보 계획.....	11
<표 3-1> 중국의 권역별 교역 규모.....	13
<표 3-2> 북중국 주요항의 컨테이너 처리 실적.....	13
<표 3-3> 중국 주요항의 선석 현황과 확장 계획.....	13
<표 3-4> 주요항만의 컨테이너 처리 실적.....	15
<표 3-5> 상해항 부두 인프라 시설 현황.....	16
<표 3-6> 양산항 컨테이너 터미널개발계획.....	17
<표 3-7> 양산항 1단계 터미널 운영체계.....	18
<표 3-8> 양산항-외고교 터미널간 해상셔틀 서비스 체계.....	19
<표 3-9> 부산 신항 및 상해 양산항 개발계획.....	19
<표 3-10> 상해항의 수출입화물 처리량 추이.....	20
<표 3-11> 상해항의 총 화물처리량 추이.....	20
<표 3-12> 상해항의 컨테이너화물 처리량 추이.....	21
<표 3-13> 상해항의 컨테이너 부두시설 현황.....	22
<표 3-14> 상해항의 부두시설 확장 추이.....	23
<표 3-15> 2기 터미널 지분투자현황.....	25
<표 3-16> 양산터미널 향후 개발 계획.....	26
<표 3-17> 일본 주요항만의 컨테이너물동량 취급 세계 순위 비교.....	28
<표 3-18> 일본 항만의 컨테이너 물동량(2003).....	29
<표 3-19> 일본의 항만 현황(2003. 4월).....	29
<표 3-20> 부산항의 국가별 환적화물 처리실적.....	35
<표 3-21> 우리나라에서 취급할 수 있는 환적 화물량 추정.....	36
<표 3-22> 광양항 컨테이너 개발계획.....	41
<표 4-1> RI(Random Index)값.....	48
<표 4-2> 항만내적 결정요인에 대한 항만별 평가.....	50
<표 4-3> 항만외적 결정요인에 대한 항만별 평가.....	50
<표 4-4> 항만기항의도, 항만선호도, 항만경쟁력 등의 평가.....	51
<표 4-5> 부산 신항만 항만배후단지 개발 계획.....	53
<표 4-6> 주요 항만의 항만시설 사용료 비교.....	54
<표 4-7> 부산항의 SWOT분석.....	55

## <그림목차>

<그림 4-1> 항만선택 결정요인 중요도 분석 결과.....	49
-----------------------------------	----



# 제 1 장 서 론

## 제1절 연구의 배경과 목적

21세기는 다국적기업들의 기업 활동이 세계화된 시대이다. 이에 따라 국제물류의 중요성이 날로 커져 항만을 이용한 글로벌 물류경제활동은 더욱 활발해지고 있다. 이러한 환경 하에 부산항은 세계 물류의 중심과 동북아의 거점항만으로 도약하기 위해 2006년 1월 19일 신항을 조기 개장함으로써, 제2의 개항시대를 열게 되었다. 그러나 지난해 12월 중국 상해 양산항이 개장했고, 청도·천진항 등 북중국 항만들도 대규모 시설 확충에 나서는 등 주변국 항만들의 도전이 거세 치열한 물류경쟁이 불가피 하게 되었다. 그동안 부산항은 중국의 경제가 활성화되면서 1990년대 중반 이후 직·간접적인 혜택을 누려왔다. 우선 중국의 화북지방의 경제가 활성화되자 여기서 파생되는 컨테이너가 부산항에서 환적되었고, 다른 한편에서는 일본의 지방항을 중심으로 움직이는 컨테이너들도 일본의 허브항에서 환적하던 것을 부산항으로 전환하게 되어 부산항은 종전부터 지속하여온 고도성장을 계속할 수 있었다. 그러나 중국의 부상과 더불어 많은 경공업제품들의 제조업체가 중국으로 이동하면서 한국 경공업의 공동화 현상이 일어나 수출입 컨테이너 증가율이 급격한 감소세를 보이게 되었다. 이러한 공백을 중국과 일본 등 동북아 주변국들의 환적물량이 보충해주어 지속적인 컨테이너 처리물량 증가세를 보이게 된 것이다. 또한 몇 년 전부터 중국의 항만들이 자체 하드웨어를 개발·완료하고 운영에 들어가면서 수년전부터 싱가포르나 홍콩항이 겪고 있는 바와 같은 어려움이 부산항에도 다가오고 있다. 환적화물(T/S)<sup>1)</sup>의 급증으로 오랫동안 세계 3위를 지속해온 부산항이 지난 해 상해항과 심천항의 추월로 5위로 전락하였고, 물동량의 증가세도 크게 둔화되고 있다. 그동안 컨테이너 환적 물량의 급증에 힘입어 성장해오던 부산항이 국제 허브항으로서의 위상과 이를 바탕으로 한

---

1) 환적(Trans-shipment: T/S)이란 선박에 적재된 화물을 양하하여 다시 다른 선박이나 다른 운송수단에 적재하는 것을 일컫는다.

한반도의 동북아 물류센터화, 그리고 더 나아가 한반도의 동북아 비즈니스 중심화 전략이 구두선으로 전략할 위기에 놓이게 된 것이다. 이에 본 연구는 이러한 해운 및 항만변화의 내용을 심층적으로 분석하고 주어진 항만경쟁여건 하에서 부산항이 채택 가능한 대응전략과 그 전망을 검토하는 데에 목적이 있다.

## 제2절 연구의 방법과 범위

본 연구는 동북아 지역 내 중심항만 구축의 필요성을 재인식하고, 국내외 해운환경 변화에 따른 분석을 토대로 한 기존 연구와 동북아 주요 국가의 항만 개발 현황에 대한 문헌정보 및 통계자료를 바탕으로 기초조사와 인터넷 웹 사이트 검색을 실시하였다. 본 연구는 주로 중국 양산항의 개장과 일본의 슈퍼중추항만 정책 등으로 인해 직접적인 영향을 받게 될 부산항의 대응전략에 관한 것으로서 부산 신항 개장의 의미를 정확히 인식하고 경쟁력 확보를 위해 어떠한 노력을 기울여야 하는지에 중점을 두었다. 따라서 부산항의 SWOT 분석을 통해 항만시설 확충과 부산항의 화물처리능력, 그리고 유치한 화물에 대한 부가가치 활동을 통한 경쟁력 강화 등을 주 내용으로 하여 결론을 도출하였다.

본 연구에서는 동북아 지역의 범위를 화물유치를 두고 경쟁관계에 있는 한국, 중국, 일본의 극동지역으로 한정시키고, 삼국간의 주요컨테이너 항만의 현황과 경쟁여건을 상호 비교하여 분석하였다.

본 연구의 구성을 구체적으로 살펴보면 제1장은 본 연구의 서론으로서 연구의 배경과 목적, 연구의 방법과 범위에 대해 서술하고, 제2장에서는 국내외 해운환경의 변화를 세계 해운환경, 동북아 해운환경, 우리나라 해운환경의 순으로 살펴보고, 제3장에서는 동북아 주요국가의 항만경쟁 현황을 중국, 일본, 우리나라를 중심으로 비교·분석한다. 그리고 제4장에서는 제3장의 분석을 토대로 부산항의 SWOT 분석을 통한 대응전략을 제시한다. 마지막 제 5장에서는 이상의 연구내용을 종합하여 결론을 내린 후, 향후 부산항의 과제와 본 연구의 한계를 밝힌다.

## 제 2 장 국내외 해운환경의 변화

### 제1절 세계 해운환경의 변화

#### 1. 컨테이너선의 대형화

전세계 컨테이너 화물은 지난 1990년대에 연평균 8~9%의 높은 성장률을 지속한데 이어, 2002년 2억 3,871만TEU, 2003년 5.8% 증가한 2억 5,341만TEU, 2004년에는 6.8% 증가한 2억 7,190만TEU, 2010년에는 현재의 약 2배에 달할 것으로 전망하고 있다. 이러한 컨테이너 화물의 급증은 주로 제조업의 글로벌화, 국제교역의 자유화, 일반화물의 지속적인 컨테이너화 등에 기인한 것으로 분석되며, 특히 극동지역의 컨테이너 물동량은 중국 경제의 급성장에 힘입어 폭발적인 증가세를 지속하고 있다.

2001~2005년 사이에 1,999TEU급 선박은 평균 3.4% 증가, 2,000~3,999TEU급 선박은 평균 5.4%, 4,000~4,999TEU급 선박은 12.2%, 6,000TEU급 이상 선박은 평균 43.7% 증가하여 점점 대형선박으로 이전하는 추세이다. 또한 2004년 평균 6,000TEU급 이상의 선박이 약 300척 운항중이며, 곧 10,000~12,000TEU급 선박출현과 15,000TEU급의 발주가 예상된다. 선사들이 선박대형화를 추구하는 가장 근본적인 이유는 규모의 경제를 이용하여 운송물량 단위(TEU)당 비용을 절감하여 수익성을 제고하고, 운항시간의 단축, 서비스 수준(정시성)의 제고 등으로 안정적인 수요를 확보하고자 하는 것이다. 컨테이너선의 초대형화에 따라 기존 항만의 대형화와 하역체계의 개선이 이루어지고 있다. 선사들의 운항패턴도 선박의 대형화에 따라 중심항만 위주로 선택적으로 기항하는 Hub & Spoke 전략<sup>2)</sup>으로 전환이 되었고, 이러한 선사들의 운항패턴의 변화는 환적화물의 증대에 영향을 미치게 되었다.

2) Hub는 '수레바퀴 또는 프로펠러의 축(중심부분)'을 의미하고, Spoke는 '바퀴살'을 의미한다. 형태적인 표현으로, 물류의 모든 거점을 한곳으로 통하도록 하는 방식을 일컫는다.

## 2. 선사 간 전략적 제휴 확대

세계 정기선 해운시장에는 <표 2-1>에서 나타난 바와 같이 그랜드 얼라이언스 그룹, 뉴월드 얼라이언스 그룹, 유나이티드 얼라이언스 그룹 등 3개 글로벌 제휴 그룹들이 활동하고 있으며, Maersk-Sealand 및 Evergreen/LT사와 같은 2개의 초대형 선사가 참여하고 있다. 중국의 COSCO사는 일본의 K-Line사 및 대만의 Yangming사와 세계 주요 항로에서 다양한 공동운항서비스를 실시하여 상당수준의 글로벌 서비스체제를 구축하였다. CSCL사는 프랑스의 CMA-CGM사 및 스위스의 Norasia사와 협력관계를 확대하면서 새로운 글로벌 서비스망 구축을 추진중에 있다. 따라서 세계 정기선해운의 글로벌 제휴체제는 점차 3~4개 글로벌 제휴 그룹과 2~3개 초대형 선사에 의한 체제로 발전할 가능성이 매우 크다. 이러한 선사들의 인수·합병에 따라 기항지 선정에 있어서 선사들의 교섭력(Bargaining Power)이 크게 강화되고 있으며, 이러한 교섭력을 바탕으로 항만 당국과 터미널 운영업체에게 항만 서비스의 제고와 이용료 인하를 강요하고 있다.

<표 2-1>

글로벌제휴그룹 및 선사별 선복량 현황

구분		2000년		2003년		2006년	
		선박수	선복량 (TEU)	선박수	선복량 (TEU)	선박수	선복량 (TEU)
그랜드 얼라이언스 (TGA)	Hapag-Lloyd	23	67,165	30	110,494	131	412,344
	MISC	36	45,500	36	45,500	18	40,543
	NYK	73	152,477	82	208,277	118	302,213
	OOCL	34	112,942	39	140,966	65	234,141
	P&ON	113	275,108	136	377,342		
	계	279	653,192	323	882,579	332	989,241
Maersk-Sealand		237	580,450	261	691,758	586	1,665,272
뉴월드 얼라이언스 (TNWA)	현대상선	32	111,669	37	143,169	39	147,989
	APL	81	214,814	96	284,134	104	331,437
	MOL	50	116,651	58	163,873	80	241,282
	계	163	443,134	191	591,176	223	720,708
COSCO/KL/Y ML	COSCO	118	194,891	128	235,591	126	322,326
	K-Line	49	108,618	61	175,786	75	227,872
	Yangming	43	109,020	49	142,326	69	188,206
	계	210	412,529	238	553,703	270	738,404
Evergreen/LT		126	336,994	140	397,692	155	477,911
유나이티드얼 라이언스 (TUA)	한진해운	66	214,105	76	267,205	84	328,794
	DSR-Senator	7	23,400	7	23,400		
	UASC	46	67,165	46	67,165	32	74,004
	계	119	304,607	129	357,770	116	402,798

자료 : 한국해양수산개발원(KMI) 통계자료 참조

### 3. 남북 정기선항로의 활성화

2001년 이후 세계 정기선 해운시장에서는 북미/구주/대서양 항로와 같은 동서 기간항로에서 불황이 지속된 가운데 남북 정기선 항로 서비스가 크게 활성화되었다. 이러한 남북 정기선 항로 활성화로 인해 주요 글로벌 선사들의 취향이 크게 늘어났다. 남북 정기선 항로의 선대는 2,500만TEU급으로 대형화됨에 따라 수송

능력도 동 기간 중에 15~20% 가량 증대되었다. 이와 같은 이유는 북미, 유럽 및 아시아 등 북반구 주요 경제권간 교역에 비해 이들 북반구 경제권과 호주, 남미, 아프리카 등 남반구 주요 경제권간 교역이 상대적으로 높은 성장세를 유지한 데 기인한다. 따라서 주요 글로벌 선사에 의하여 독자적인 글로벌 서비스망 구축이 적극 추진되고 동서 기간항로에서 초대형 신조선 취항도 이어지고 있으며, 이와 함께 남북 정기선항로 활성화 추세도 상당기간 지속될 전망이다.

## 제2절 동북아 해운환경의 변화

### 1. 동북아 경제권의 급부상

경제의 글로벌화로 세계경제 구조가 급격히 개편되고 있는 가운데 아시아는 세계의 경제 성장센터로서 타 지역의 성장세를 상회하고 있다. 1985~1995년간 아시아 지역의 연평균 성장률은 7.9%로서 선진공업국의 2.3%, 중남미의 2.6% 등에 비해 높은 성장세를 기록하고 있다. 1995~2003년 동북아시아의 GDP 성장률을 국가별로 구분해서 간략히 살펴보면, 일본은 평균 1.26%, 한국은 평균 5.31%, 중국의 동북지역은 평균 8.44%이다. 이러한 아시아 지역의 고속 성장은 생산과 소비라는 양대축의 지속적인 증가세를 배경으로 하고 있으며, 중국의 수출주도형 성장정책, 출입국 절차의 간소화 등을 통해 적극적인 외국 자본의 투자유치를 추진하였기 때문이다. 향후 경제성장과 관련하여 아시아권의 실질적인 GDP는 2005년까지 연평균 3.1%씩 증가할 것으로 예상되며, 세계경제에서 차지하는 점유율이 2005년에는 10.4% 신장될 것으로 전망하고 있다.

<표 2-2>

연간 GDP성장률

(단위 : %)

	한국	중국	일본
1995년	10.4	10.5	1.9
1996년	7.0	9.6	3.4
1997년	4.7	8.8	1.8
1998년	-6.9	7.8	-1.1
1999년	9.5	7.1	0.1
2000년	8.5	8.0	2.8
2001년	3.8	7.5	0.4
2002년	7.0	8.0	0.2
2003년	3.1	9.1	2.7

주 : 시장가격을 기준으로 산출한 GDP의 연간 성장률로 불변 국내통화로 산출  
1995년 미국 달러 표시 불변가격을 기준

자료 : The World Bank Development Indicators database

## 2. 동북아 컨테이너 화물의 급증에 따른 세계 컨테이너 화물의 증가

2000년 이후 전세계 컨테이너 화물의 평균 증가율(5~6%)에 비해 동북아시아 컨테이너 화물 증가율(10~12%)은 2배 정도 높았으며, 2003년 전체 2억 5,341만 TEU중에서 1억TEU 이상으로 전체 컨테이너 화물의 약 40%를 차지했다. 동북아시아 주요 컨테이너 항만의 전년대비 처리실적 증가율을 간략히 살펴보면, 동북아시아의 위상을 쉽게 파악할 수 있다. 상해항 30%, 선전항 40% 등 중국 7대 항만의 2003년 컨테이너화물 처리실적은 전년대비 39.8% 증가한 3,527만TEU에 달할 것으로 예상된다. 이러한 컨테이너 화물의 증가 추세는 계속적으로 증가할 것으로 예상되며, 이러한 전망은 중국의 WTO 가입 이후 중국경제의 급성장에 기인한 것이다.

## 3. 동북아 국제운송망의 다양화 전망

동북아시아 지역의 국제물류 네트워크는 우리나라의 부산항과 광양항, 중국의 상

해항, 대만의 카오슝항, 일본의 고베항과 요코하마항에서 북미지역 항만으로 연결되어지는 간선 해상 수송망과 이를 보조하는 역내 피더망이 있으며, 향후에는 TSR, TCR 등 철도를 이용한 복합운송망이 형성될 전망이다. 현재 동북아시아 국가간 국제복합운송은 일부국가에서만 한정적으로 철도운송으로 연결되어 있으며, 그 대상국은 극히 한정되어 있다. 주요 운송경로는 해상운송과 철도운송을 결합한 형태로 1970년대 초반부터 일본계 기업인 JETRO사에 의해 개발되어 운영되고 있는 시베리아 횡단철도(Trans Siberian Railway : TSR)가 연간 1만TEU 이하로 겨우 명맥만 유지하고 있다. TSR 이용 물동량 감소세는 해상운송에 대형 선박 투입에 의한 운임하락, 동절기 컨테이너화물의 동파 및 화물추적 정보망의 부재 등 서비스 질의 저하에 기인한다. 중국 연운항을 출발하여 중앙아시아 경유, 유럽국가들과 연결되는 중국횡단철도(Trans China Railway : TCR)는 우리나라와 일본의 중앙아시아 및 유럽발 물동량을 취급하고 있다. 중국 철도는 해상운송보다 운임이 저렴함에도 불구하고 해상운송과의 연계성 부족으로 인해 매우 제한적이다.

한편, 한국의 피더서비스를 이용하여 북중국과 블라디보스톡을 연결하는 사업 모델이 현재 일부 운영 중에 있다. 향후, 러시아 지역의 경제성장으로 TSR이 활성화되면, 부산항을 통한 해상운송과 TSR을 통해 대륙간 국제복합운송이 가능하게 된다. 부산항과 광양항을 출발점으로 하여 중국 심양을 경유하고, TCR노선과 연결되는 한국횡단철도(Trans Korea Railway : TKR)는 남북한간 긴장완화 분위기를 고려할 때 실현 가능한 국제복합운송경로로 부각되어 많은 연구가 이루어지고 있다.

### 제3절 우리나라 해운환경의 변화

#### 1. 부산항의 대(對)중국 환적화물 증가율 둔화

중국의 컨테이너 물동량이 상대적으로 적고, 항만의 하드웨어가 정비되지 않았을 때는 중국연안의 컨테이너의 상당량이 피더선에 의하여 인근 주요항인 홍콩, 카오



승, 부산항 또는 일본의 주요항에서 모선으로 환적되는 형태가 상대적으로 많았으나, 최근 몇 년 사이에 중국안에서 발착되는 컨테이너 물동량이 급증하면서 컨테이너 정기항로가 급속한 재편과정을 보이고 있다. 그 특징의 하나는 중국항만에 직기항하는 체제가 늘어나고 있는 점이다. 직기항이란 이전까지의 피더선에 의한 서비스를 지양하고 모선이 직접 기항하는 것을 의미하며, 모선이 피스톤 방식으로 하는 셔틀 서비스는 아니다. 피스톤 방식의 셔틀 서비스는 이론적인 효율성에도 불구하고 현실화되지 못하고 있으며, 직기항의 증가란 기존의 서비스 경로에 중국의 주요항을 다시 추가하거나 중국의 주요항을 중심으로 한 새로운 서비스 경로를 신설하는 것을 의미한다. 그러므로 중국 직기항 서비스의 증가는 곧, 중국이외의 지역에 대한 직기항 서비스의 감소와 환적 물동량의 감소를 의미하게 되는 것이다. 지난해부터 나타난 부산항의 중국 환적 화물 증가율의 둔화는 이러한 이유를 반영한 것이라고 볼 수 있다.

<표 2-3> 선사들의 아시아 - 북미항로 배선 현황 (2003년, 단위 : 천TEU, %)

얼라이언스/선주	루트 수	척수	평균선형	연간선복량	점유율
TNWA	10	62	4,406	2,366	17.5
Grand Alliance	10	69	4,496	2,356	17.4
CHKY Group	15	99	4,044	3,015	22.3
Maersk-Sealand	7	54	4,373	1,408	10.4
EMC/LT	7	51	4,369	1,558	11.5
ZIM	3	35	3,307	497	3.7
MSC	2	14	3,562	347	2.6
China Shipping	3	23	3,359	574	4.2
기타	11	58	2,760	1,409	10.4
합 계	68	465	3,976	13,530	100

자료 : 한국해양수산개발원(KMI) 통계자료 참조

<표 2-4>

선사들의 아시아 - 유럽항로 배선 현황

(2003년, 단위 : 천TEU, %)

얼라이언스/선주	루트 수	척수	평균선형	연간선복량	점유율
TNWA	3(0)	24	5,715	891	9.5
Grand Alliance	8(2)	71	5,103	2,091	22.3
CHKY Group	9(3)	82	4,485	2,099	22.4
Maersk-Sealand	4(1)	39	6,019	1,251	13.3
EMC/LT	3(1)	29	4,746	740	7.9
CMA Group	4(1)	31	4,400	915	9.8
MSC	2(1)	18	5,861	609	6.5
China Shipping	1(0)	9	4,191	292	3.1
China Shipping/ Norasia				143	1.5
ZIM				150	1.6
UASC				197	2.1
합 계				9,383	

주 : ( )는 지중해 항로

자료 : 한국해양수산개발원(KMI) 통계자료 참조

아시아-북미항로에서 홍콩을 포함한 중국화물의 점유율은 1996년 44.8%에서 2000년56.2%, 2002년에는 63.1%로 급증했으며, 아시아-유럽항로에서도 중국화물의 점유율이1996년의 40.8%에서 2000년에는 47.7%, 2002년에는 54.2%로 증가했다.

2003년에는 각 얼라이언스 및 독립선사들의 중국 직기항 서비스는 북미항로의 경우, 총 서비스 루트 수 65개 중 56개 루트가 기항하고 있어 전체 루트의 86%, 유럽항로는 총 37개중에서 31개 루트가 기항하고 있어 이들 항로를 오가는 선사 전체의 84%가 중국 기항지 서비스를 하고 있다. 중국의 기항지는 주로 남중국 쪽은 염전·적만·사구, 동중국 쪽은 상해·영파·하문, 북중국 쪽은 청도·천진·대련이다.

## 2. 부산 신항 개발 사업

부산항의 컨테이너 물동량은 급증하고 있는데 비해 항만시설은 부족하여 컨테이너 전용부두가 아닌 일반부두에서 컨테이너화물을 처리하는 등 부산항 컨테이너 시설부족 문제가 점점 심화되고, 중단기 개발계획을 추진하였으나 늘어나는 컨테이너 물동량을 원활히 처리하는데 한계에 직면하였다. 이에 반하여 날로 대형화, 고속화 되고 있는 컨테이너선은 컨테이너항만시설의 현대화와 대형화를 끊임없이 요구하고 있는 실정이다. 이러한 시대에 급격히 성장하는 신규 이웃항만들과 비교하여 보면 부산항의 시설낙후가 점점 심화되어 대형선사들이 부산항 기항을 기피하는 사례가 점점 증가되어 부산항의 대대적인 개발이 절실히 요구되었다. 그러나 부산항은 도시구역과 바로 인접하고 있어 개발부지 부족으로 더 이상 항만시설을 확충하는데는 한계가 있었기 때문에 부산항과 바로 인접한 가덕도 일원에 대규모 컨테이너 터미널을 건설하기로 하고, 이에 정부는 95년 3월 민자유치대상사업으로 부산 신항만건설사업이 선정되어 95년 4월 타당성 조사 및 용역이 발주되었고, 신항만의 입지, 사업의 구체적 규모, 사업비 조달문제 등이 기본계획용역을 통해 96~97년에 실시설계를 하여 1997년 10월 31일에 착공되었다.

부산 신항 건설사업은 2011년도에는 모두 완공계획이며, 부산 신항은 북컨테이너부두, 남컨테이너부두, 서컨테이너부두로 구성되어 있으며, 언급한 순서대로 개발이 이루어지고 있다. 부산 신항은 접안시설인 안벽이 총 9.95km에 이르며, 총 30개 선석 규모로 개발되어 연간 804만TEU 처리능력을 갖추게 된다. 현재 공사가 진행중인 부두는 북컨테이너부두로 민간기업 컨소시엄 형태인 부산 신항만(주)에 의하여 9개 선석이, 정부재정에 의하여 4개 선석이, 총13개 선석이 개발되었다. 이중 3개 선석은 2005년 12월말 완공하여 06년 1월 조기에 운영하였다.

<표 2-5> 연차별 선석 및 하역능력 확보 계획

구분	계	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
선석수	30	3	3	1	11	4	3	5
정 부	12	-	-	1	4	4	3	-
민 자	18	3	3	-	7	-	-	5
누계선석수	30	3	6	7	18	22	25	30
누계하역능력 (만TEU)	804	90	180	191	443	564	654	804

자료 : 부산항만공사(BPA)

## 제 3 장 동북아 주요국의 항만개발 현황

### 제1절 중국의 항만현황

#### 1. 중국항만의 개발현황

중국은 한반도의 44배의 면적, 인구 13억의 거대한 시장으로서 2005년 기준 구매력은 6조4358억 달러로서 미국에 이어 세계 제 2위의 국가이며, 지난 95년 이후 연평균 9%의 경제성장률과 함께 향후 20년간 연평균 7~7.5%의 경제성장을 달성할 것으로 DRI, WEFA<sup>3)</sup> 등이 전망하고 있다. 중국의 물류시장의 규모를 살펴보면, 연간 US\$2000억 시장, GNP의 20%, 제3차 물류시장은 US\$40억 규모, 물류원가가 상품가치의 20~40%인 것으로 나타났다. 중국의 대외교역 규모 역시 1995년의 2779억 달러에서 2003년에는 7601억 달러를 기록함으로써 연평균 13.4%의 경이적인 신장세를 보이고 있으며, 중국의 권역별 교역규모는 수출의 경우 아시아 지역이 50.5%를 차지하고 있으며 북미지역과 유럽지역이 각각 22.7%, 20.1%를 차지하고 있다.

북중국 주요 항만은 1990년 이후 연평균 25.8%의 높은 증가세를 기록하고 있으며, 특히 청도항의 컨테이너 물동량 증가율은 1990년대 초반에 연평균 33.8%, 그 이후에도 연평균 28.2%의 높은 성장률을 나타내고 있다. 상해항의 경우, 컨테이너 물동량 연평균 증가율 역시 27~28%의 높은 실적을 보이고 있으며 1990년대 중반 이후 물동량 증가세가 가속화되는 양상이다. 이는 상해항의 막대한 성장 잠재력을 시사하고 있는 것으로 판단된다.

---

3)DRI(Data Resources Incorporated), WEFA(Wharton Econometric Forecasting Associates), NIESR(National Institute of Economic and Social Research)

<표 3-1>

중국의 권역별 교역 규모

(기준년도 : 2003, 단위 : 억불, %)

지역	수 출		수 입	
	금액	비중	금액	비중
북미	885.3	22.7%(31.7)	344.2	9.3%(22.7)
아시아	1,969.5	50.5%(27.7)	2446.4	66.1%(41.7)
유럽	783.9	20.1%(49.5)	629.2	17%(33.6)
기타	261.3	6.7%	281.2	7.6%
합계	3,900억불	100%	3,701억불	100%

주 : ( )안의 숫자는 전년비중

자료 : 한국해양수산개발원(KMI) 통계자료 참조

<표 3-2>

북중국 주요항의 컨테이너 처리 실적

(단위 : 만 TEU, %)

	실 적											연평균 증가율	
	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2005	1990- 1995	1996- 2005
대련	13	37	42	45	53	65	84	122	135	163	269	23.2	20.8
천진	29	70	82	94	102	114	145	201	241	302	480	19.3	22.6
청도	14	60	81	103	121	125	191	264	341	424	630	33.8	22.5
상해	46	153	197	253	307	396	531	634	861	1,137	1,808	27.2	26.4
합계	102	320	402	495	583	700	951	1,221	1,578	2,026	3,187	25.6	23.8

자료 : 한국해양수산개발원(KMI) 통계자료 참조

<표 3-3>

중국 주요항의 선석 현황과 확장 계획

현재 선석	확장 후 취급능력
심천 10선석	18선석 955만TEU
상해 22선석	72선석 2,000만TEU
청도 8선석	16선석 560만TEU
천진 8선석	2010년까지 1,000만TEU로 확장
대련 5선석	7선석 230만TEU

자료 : 한국해양수산개발원(KMI) 통계자료 참조

중국의 3대 경제권(화남, 화동, 화북) 중 본 논문의 주제와 가장 밀접한 관련이 있는 항만은 화북경제권이다. 이 화북경제권의 출해구는 주로 황해연안에 있으므로 우리나라에서는 이 지역의 경제를 환황해경제권으로 지칭하기도 한다. 환황해경제권 중 중국연안에 있는 주요항만은 청도, 천진, 대련 등인데, 이중에서도 두드러진 발전을 하고 있는 곳이 청도항이다.

청도항이 주목을 받는 이유는 두 가지이다. 그 하나는 다른 두 항만인 천진항과 대련항이 황해 깊숙한 곳에 위치해 있음으로써 북미 유럽항로 등 원양항로의 직기항이 상대적으로 어렵는데 비하여 청도항은 간선훑로의 주 항로에 인접해 있기 때문에 모선의 직기항이 상대적으로 용이하다.

다른 하나는 청도항의 괄목할만한 발전이다. 지정학적인 이점과 물류인프라 개발, 배후경제권 육성으로 청도항은 곧 세계 컨테이너 취급순위 10위권내 진입이 예상된다. 특히, 청도항은 새로운 차세대 컨테이너 터미널을 완공시켜 이 터미널을 이용하여 물류합리화에 박차를 가하고 있어 앞으로도 괄목할만한 고도성장을 지속할 것이 확실시된다. 청도항은 지정학적인 위치로 보나 그간의 실적 등을 감안할 때 환황해경제권의 컨테이너를 놓고 부산항과 치열한 경쟁을 할 것이 예상되는 항만이기도 하다.

## 2. 중국 최대의 상해항

중국 최대 항만인 상해항의 1990년도 컨테이너 물동량은 45만TEU에 불과했으나 1997년 252만TEU로 5.6배 이상 급증하였으며, 1997년부터 2004년까지 연평균 컨테이너 물동량 처리 증가율은 28.7%로 동북아 주요 항만 중에서 최고의 증가율을 기록하였다. 더욱이 상해항은 2004년 1,455만TEU를 처리하면서 홍콩항과 싱가포르항에 이어 세계 3위의 컨테이너항만으로 부상하였다.

<표 3-4>

주요항만의 컨테이너 처리 실적

(단위 : 만TEU)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
상해	252	306	421	561	633	861	1,128	1,455
부산	523	573	644	754	807	945	1,037	1,143
홍콩	1,454	1,465	1,621	1,810	1,780	1,914	2,082	2,193
싱가포르	1,414	1,510	1,594	1,704	1,557	1,694	1,841	2,134

자료 : Clarkson, *Container Intelligence Monthly*, 2005. 6.

중국의 항만개발은 중앙정부의 통제를 받으며 지방정부 주도로 추진되고 있어 상해항의 개발 주체는 시당국이다. 상해시는 폭증하는 컨테이너 물동량과 컨테이너 선박의 대형화에 대처하기 위해 얕은 수심 문제를 해결하고 항만시설 확충에 중점을 둔 세계 최대 규모의 항만개발계획을 수립하여 추진하고 있다.

현재 상해항은 상해컨테이너터미널(SCT : Shanghai Container Terminal)에서 8개의 컨테이너 선석을 운영하고 있으며, 상해항무국 직속 포동지구 외고교(外高橋)컨테이너 터미널에서 8개의 컨테이너 선석을 운영하는 등 총 16개 선석을 운영하고 있다.

상해항의 상해 컨테이너터미널과 외고교 컨테이너터미널은 포화상태이고 외고교 제 3기 및 제 4기 사업으로 안벽연장 1,800m의 터미널 확장공사가 진행 중에 있으나 만성적인 시설부족 현상을 해결하기는 어려운 실정이다. 또한 상해항은 양자강 하구에 위치하고 있어 상류에서 흘러나오는 토사로 인해 항로수심이 얕다는 심각한 약점을 가지고 있다. 상해항에 입항하기 위해서는 전장 약 50km의 장강구(長江口)항로를 통과해야하므로 대형 컨테이너선이 입항하기 위해서는 흘수 조절 및 만조 때까지 기다려야 하는 문제점을 안고 있어, 이를 해결하기 위해 상해시는 ‘장강구(長江口)증심(增深)항로계획’과 ‘양산(洋山)심수항(深水港)개발계획’을 추진하고 있다.

<표 3-5>

상해항 부두 인프라 시설 현황

구분		SCT	외고교1기	외고교2기	외고교3기	외고교4기
컨테이너 부두	길이(m)	2,280	900	1,565	665	1,250
	선석수	10	3	5	2	4
	수심(m)	12	12	13.2	14.2	14.2
	처리능력 (만TEU)	310	85	160	65	150

자료 : 상해시 항구관리국

‘장강구(長江口)증심(增深)항로계획’은 장강의 지속적인 토사유입으로 황포강 유역항만의 선박운항이 어려움에 직면함에 따라 7억 6,500만 달러를 투입하여 3단계로 추진 중에 있다. 1997년부터 시작된 1단계 사업으로 2000년 7월 수심 8.5m를 확보하였으며, 2002년 4월 착공에 들어간 2단계 사업으로 2005년 수심 10m를 확보하였다. 3단계 사업이 완공되는 2008년에는 수심이 12.5m로 깊어질 것으로 예상된다. ‘양산(洋山)심수항(深水港)개발계획’은 상해항 동쪽 30km 해상에 위치한 단산군도에 있는 대양산섬과 소양산섬에 대규모 컨테이너터미널을 건설하는 계획으로 두 섬을 매립하여 수심 15m를 유지하는 컨테이너터미널을 건설하는 계획이다.

### 3. 양산항의 개발 및 운영현황

중국 교통부는 2020년까지 소양산에 30개 선석을 개발하는 한편, 이 후 대양산에 20개 선석을 추가로 개발할 계획이다. 이 개발사업이 완료되면 양산항은 총 2,500만TEU를 처리하는 50개 선석 규모의 대형 항만으로 성장할 전망이다.

2005년 12월 10일 개장한 양산항 1단계 컨테이너 터미널은 5개 선석(수심 16m)으로 구성되어 있으며 연간 처리능력은 220만TEU 수준이다. 또한 2010년까지 소양산 지역에 11개 선석을 추가로 건설하여 연간 처리능력을 700만TEU까지 확대할 계획이다. 양산항 1단계 터미널의 개장과 함께 상해국제항무집단(SIPG



: Shanghai International Port Group)은 선박의 기항스케줄 변경과 파격적인 인센티브 제공 등으로 항만의 조기 활성화에 나섰다.

<표 3-6> 양산항 컨테이너 터미널개발계획

구분		선석수 (개)	안벽길이 (m)	개장시기	비고	
소양산	소양산항구	1단계	5	1,600	2005년 11월	220만 TEU
		2단계	4	1,400	2006년 12월	200만 TEU
	소양산중항구	3단계	7	2,200	2007년 1선석 2010년 6선석	-
	소양산동항구	-	-	-	LNG전용부두 예정	
	소양산서항구	-	-	-	피더전용터미널 예정	
	소계	30	10,000	2020년	1,300만 TEU	
대양산	대양산동항구	-	4,400	-	개발계획 미정	
	대양산서항구	-	6,500	-		
	소계	2020년 이후 20개 선석 추가 개발 계획				

자료 : 한국해양수산개발원(KMI) 통계자료 참조

#### 1) 관리·운영 및 통관체계 합리화

양산항 1단계 터미널의 운영은 SIPG의 자회사인 상해셴동국제컨테이너터미널(SSICT : Shanghai Shendong International Container Terminal Company)이 맡았다. SSICT는 SIPG가 터미널운영사업을 위해 설립한 SPCC (Shanghai Port Container Company)와 합작으로 설립한 터미널 운영사로 SIPG와 SPCC가 각각 지분의 49%, 51%를 보유하고 있다. 양산항 1단계 터미널은 SIPG가 관리·운영 및 마케팅 업무를 담당하고 SSICT가 하역 및 물류 관련 서비스를 제공하는 체계로 운영될 계획이다.

SIPG는 양산항의 환적기능을 강화하기 위해 양산항에서 처리되는 환적화물을

통합·관리하는 환적관리센터를 설립, 운영할 계획이다. 뿐만 아니라, SIPG는 관세 당국과 공동으로 통관체계의 개선에 역량을 집중하고 있다.

특히, 양산항 전담세관을 별도로 설립하는 한편, 정보시스템을 강화하여 통관절차를 일괄처리할 수 있도록 제도화하는 등 서비스 체계 개선에 박차를 가하고 있다.

<표 3-7> 양산항 1단계 터미널 운영체계

구분	주요 업무
SIPG	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 양산항 운영전략 수립</li> <li>· 마케팅 및 선사관리</li> <li>· 선박입출항 및 선석 할당 등 관리·운영업무</li> </ul>
SSICT	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 하역 및 물류 관련 서비스</li> <li>· 통계 수집, 분석 등의 업무</li> <li>· 기타 터미널 운영에 관련된 업무</li> </ul>

자료 : 상해국제항무집단(SIPG : Shanghai International Port Group), 양산심수항 1단계 터미널 운영계획

## 2) 양산항 연계 내륙 연계시스템 완비

SIPG는 양산항의 지리적 여건을 고려하여 내륙 연계시스템의 확충에 박차를 가해 왔으며, 대부분의 내륙 연계시스템이 완비되어 있는 상황이다. 양산항의 수출입화물 내륙 연계수송 시스템은 양산터미널과 내륙 물류단지 연계 육로 수송, 양산 터미널과 연근해 항만 연결 피더수송, 외고교 터미널과 양산항 연계 해상셔틀 서비스 등 3가지로 구성되어 있다. 특히, SIPG는 외고교 터미널과 양산항의 효과적인 연계를 위해 350TEU급 컨테이너선 6척을 투입하여 해상셔틀 서비스를 제공할 방침이다.

<표 3-8> 양산항-외고교 터미널간 해상셔틀 서비스 체계

구 분	세부사항
형 태	350TEU 피더선 6척
운항체계	하루 3회, 8시간 간격
운항구간	양산 1단계 터미널 ↔ 외고교터미널
비 고	수요증가시 1,000TEU급으로 확충

자료 : 상해시 항구관리국

SIPG는 운송수요 증가를 대비해 해상셔틀 컨테이너선을 1,000TEU급으로 교체하는 방안도 검토 중이다. 이는 동하이대교의 연간 통행능력이 500만 TEU에 불과해 소양산 2단계 터미널이 개장하는 2007년 이후에는 수용능력이 부족할 것으로 예상되기 때문이다.

<표 3-9> 부산 신항 및 상해 양산항 개발계획

구분	완공	선석	안벽길이	처리능력
부산 신항	2011년	30개	10.35km	연간 804만TEU
상해 양산항	2020년	52개	20.90km	연간 2천500만TEU

자료 : 부산일보 2006. 1. 31.

#### 4. 양산 심수터미널 개발 전략

##### 1) 심수터미널 개발추진 배경

##### (1) 물류수요 급증

중국의 개혁개방정책이 추진되기 직전인 1978년 상해항이 처리한 수출입 화물량은 1,573만 톤이며, 이 중 컨테이너 물동량은 8,000TEU에 불과하였다. 그러나 개혁개방정책이 추진된 이후 상해 및 배후지역과 양쯔강유역의 경제가 빠르게 발

전함에 따라 상해항에서 처리되는 수출입화물량은 2004년에 1억 5,836만 톤으로 크게 증가하였다. 연안물동량까지 포함시키면 상해항의 연간 화물처리량은 2004년에 3억7,900만톤에 달한다.

<표 3-10> 상해항의 수출입화물 처리량 추이

연도	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
처리량	2,593	2,983	3,178	4,252	3,731	4,087	4,136	4,713
연도	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
처리량	4,904	6,280	7,633	8,653	10,638	12,968	15,836	

자료 : 상해시 항구관리국

<표 3-11> 상해항의 총 화물처리량 추이

연도	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
처리량	13,959	14,679	16,297	17,596	16,581	16,567	16,402	16,397
연도	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
처리량	16,388	18,641	20,440	22,099	26,384	31,621	37,896	

자료 : 상해시 항구관리국

특히 2004년의 컨테이너화물 처리량은 1978년의 1,800배가 넘는 1,455만TEU로 증가하였다. 이로써 상해는 홍콩, 싱가포르 등과 함께 세계 3대 컨테이너 물류항만으로 성장하였다. 상해항의 컨테이너물동량은 푸둥지역이 개발되기 시작한 1990년 이후부터 빠른 속도로 증가하였다. 상해항의 컨테이너물동량은 1989년에도 여전히 35만TEU에 불과하였다. 그러나 푸둥지역 개발 5년 만인 1994년에 100만TEU를 넘어섰고, 2000년에는 500만TEU를 초과하였으며, 2003년에는 1,000만TEU선을 뛰어넘었다. 그리고 다시 2년만인 2005년에는 1,700만TEU를 초과하게 될 것으로 예상된다.

1990년에 시작된 푸둥지역 개발은 상해의 물류수요를 폭발시키는 중요한 계기가 되었다. 면적이 522km<sup>2</sup>에 달하는 푸둥지역에는 1990년 이후 2003년까지 84개

국의 투자자들이 220억 달러를 투자하여 10,151건의 프로젝트를 추진하였다. 중국정부와 상해시는 푸둥지역에 외고교(外高橋) 컨테이너터미널을 비롯하여 푸둥국제공항, 외고교발전소, 동중국해천연가스프로젝트, 지하철 2호선, 시험용 자기부상열차 등의 인프라를 대대적으로 건설하였다. 아울러 상해시는 투자주이 금융무역단지(Lujiazhui Financial and Trade Zone)와 장장 하이테크단지(Zhanghiang High-Tech Park)를 설정하는 한편, 중국 최대의 보세구역인 외고교 자유무역지대(Waigaoqiao Free Trade Zone)와 진차오 수출가공단지(Jinqiao Export Processing Zone)도 조성하였다. 이와 같은 개발전략으로 외고교 컨테이너터미널에서 처리되는 수출입 화물이 급격히 증가하였다. 2003년 외고교터미널은 661만 TEU의 컨테이너 화물을 처리함으로써 상해항이 세계 3대 컨테이너항으로 도약하는데 크게 기여하였다.

<표 3-12> 상해항의 컨테이너화물 처리량 추이 단위 : 만 TEU

연도	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
처리량	45.6	57.7	73.4	93.5	120.0	152.7	197.1	252.7
연도	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
처리량	306.6	421.6	561.2	634.1	861.4	1,128.0	1,455.0	

자료 : 상해시 항구관리국

## (2) 항만시설의 한계 극복

위에서 살펴본 바와 같이 상해항의 물류수요는 폭발적으로 증가하고 있으나 부두시설의 규모나 선박의 입출항 조건은 매우 열악한 실정이다. 즉, 상해가 싱가포르나 홍콩에 비견할만한 아시아 허브항만을 자처하기에는 아직 역부족이라 할 수 있다. 상해컨테이너터미널(SCT :Shanghai Container Terminal)로 대변되는 황포강물류체제에 외고교터미널로 대변되는 양쯔강 물류체제가 보강되었음에도 불구하고 상해의 항만물류체제는 아직도 양쯔강의 수심제약, 물류관련 시설부족 등 여

러 가지 장애요인을 안고 있다.

우선 컨테이너화물이 1990년의 45만TEU에서 2004년에는 1,455만TEU로 32배나 증가하였는데 컨테이너선의 선석 수는 1990년의 7개에서 2003년에 24개로 늘어나는데 그쳤다. 상해시 항구관리국이 설정한 상해항의 컨테이너화물 처리능력은 연간 973만TEU에 불과한데 2005년에 실제로 처리하게 될 물동량은 1,700만TEU를 초과할 것으로 예상되고 있다. 즉 항만시설이 크게 부족한 현실이다.

<표 3-13> 상해항의 컨테이너 부두시설 현황

터미널 명칭	안벽길이 (m)	선석 수	연간처리능력 (만 TEU)
SCT	2,281	8	344
외고교 1기	900	3	129
외고교 2기	900	3	129
외고교 3기	656	3	129
외고교 4기	1,250	4	172
외고교 5기	1,320	6	70

주 : 2004년에 완공된 제 5기 터미널은 다목적 부두 4개 선석과 양쯔강 전용선 2개 선석으로 연간 컨테이너화물 처리량은 70만 TEU로 책정되어 있음  
 자료 : 상해시 항구관리국

<표 3-14>

상해항의 부두시설 확장 추이

구분	안벽길이 (만 m)	선석 수	컨테이너선석 수
1990	1.77	122	7
1991	1.78	134	7
1992	1.74	131	7
1993	1.83	136	8
1994	1.90	140	8
1995	1.90	140	12
1996	1.90	138	12
1997	1.96	142	12
1998	7.58	1,108	13
1999	7.69	1,110	18
2000	7.64	1,098	18
2001	7.67	1,087	18
2002	7.62	1,096	20
2003	8.76	1,202	24

자료 : 상해시 항구관리국

현재까지 상해항의 컨테이너물류는 황포강의 상해컨테이너터미널(SCT) 및 양쯔강의 외고교터미널이 담당하고 있다. 그러나 양쯔강 입구의 수심제한으로 이들 터미널은 대형선의 접근이 제약을 받고 있다. 양쯔강 상류에서 흘러내린 토사가 입구에 퇴적됨으로써 양쯔강과 바다의 접경지역에는 수심이 7.5m에 불과하였다.

한편, 상해시는 총 7억 6,500만 달러를 투자하는 3단계 준설사업을 1998년부터 지속적으로 추진하고 있다. 7.5m의 수심이 1단계 준설결과 8.5m로 개선되었고, 2005년 11월 21일에 완료된 제 2단계 준설사업으로 양쯔강 입구 수심은 10m로 깊어졌다. 이에 따라 양쯔강 하구에서 난징에 이르는 총 연장 430km의 항로를 5만톤급 컨테이너선과 10만톤급 화물선이 운항할 수 있게 되었다. 아울러 3단계 준설사업이 완료되는 2008년에는 양쯔강 입구 수심이 12.5m로 더욱 깊어지게 된

다.

그러나 상해시의 이러한 노력에도 불구하고 선사들의 선박 대형화가 빠르게 진전됨으로써 상해항의 선박 입출항 제약은 쉽게 해결되기 어려운 과제로 부각되고 있다. 즉, 대부분의 해운기업들이 본격적으로 운항하기 시작한 8,000TEU 이상의 초대형 컨테이너선박은 15m 이상의 수심을 필요로 하기 때문에 2008년 이후에도 상해항만의 수심제약은 해소되기 어려운 상황이다.

중국과 상해시는 이러한 수심제약을 근본적으로 해결하기 위해 절강성 소속의 대·소 양산도를 빌려 양산터미널개발을 추진하게 된 것이다.

### (3) 상해의 4대 중심화 전략 추진

상해시는 “세계의 경제·무역·금융·운송 센터”라는 중장기 비전을 추구하고 있다. 즉, 4대 중심화 전략을 모색하고 있는 것이다. 그리고 운송센터의 일환으로 1996년부터 국제해운중심 건설을 추진해 오고 있다. 이 국제해운중심의 구축전략에서 양산터미널 건설은 핵심사안으로 강조되고 있다. 상해시는 길이 10,000m의 양산터미널(약 30개 선석)이 완공되는 2010년을 ‘국제해운중심’이 완성되는 해로 설정하고 있다.

#### 2) 양산터미널 관련 3대 개발프로젝트

양산터미널 건설은 3대 개발프로젝트로 구성되어 있다. 대·소 양산도의 컨테이너터미널 개발, 양산도와 육지를 연결하는 등하이대교 건설, 루차오항 물류단지 및 연계 운송망 건설 등 3대 프로젝트가 모색되고 있다.

양산터미널은 대양산도와 소양산도에 수심 15m 이상의 50개 선석을 건설하는 것이 중장기 기본구상이며, 2015년까지 30개 선석을 건설하는 것이 구체화되고 있다. 현재까지 구체화된 계획에 의하면 상해시는 연간 1,300만TEU의 컨테이너 화물을 처리할 수 있는 양산터미널을 건설할 예정이다. 그리고 2005년 12월에



개장한 5개 선석의 컨테이너터미널은 “국제해운중심 양산항구 1기 프로젝트”가 공식 명칭이다.

두 번째 개발프로젝트는 양산도 터미널과 육지를 연결하는 전장 32.5km의 연육교 건설사업이다. 소양산도와 육지의 루차오항 물류단지를 연결하는 이 등하이대교는 2005년 5월 25일 완공되었다. 왕복 6차선인 이 대교는 연간 통행량이 880만TEU 정도이며, 대교 아래로는 5,000톤급 선박의 통행이 가능하도록 설계되어 있다.

세 번째 개발프로젝트는 루차오항 물류단지 및 연계 수송망 건설사업이다. 루차오항 물류단지는 검사·검역·통관 및 물류센터로 조성되며, 연계운송망으로는 후루고속도로와 푸둥철도 1기가 양산 터미널의 개장에 맞추어 건설되었다.

### 3) 양산터미널 향후 개발계획

양산터미널 건설의 기본구상은 대·소 양산도에 총 50개 정도의 선석을 개발하는 것이다. 그리고 현재까지 상해시가 확정된 계획은 소양산에 30개 선석을 2015년까지 개발을 완료하는 것이다. 대양산의 개발계획은 현재 확정되지 않았다.

2기 터미널 공사는 2006년말에 완공예정으로 현재 공사가 진행중이다. 2기 터미널은 1600m의 4개 선석으로 구성되어 있으며 설계물동량은 180만TEU이다. 2기 터미널의 투자는 2005년 12월에 결정되었으며, 글로벌 항만운영사 및 선사인 APM, HPH, COSCO, CSCL, SIPG 5개 회사가 지분투자하였다.

<표 3-15> 2기 터미널 지분투자현황

회사명	APM	HPH	COSCO	CSCL	SIPG
지분 (%)	32	32	10	10	16

자료 : JOC, "Maersk buying into Shanghai port", 2005. 11. 2.

JOC, "Investors for Yanshan Phase II to be revealed", 2005. 12. 13.

3기 터미널은 현재 설계를 진행 중에 있으며 2008년에 완공될 예정이다. 3기

터미널은 3,500m의 선석에 초대형선과 피더선을 접안시켜 작업이 가능하도록 건설한 계획이다. 현재 건설계획은 확정되어져 있지 않으나 3기 터미널 외에 석유부두, LNG부두 등을 건설할 계획으로 알려지고 있다. 소양산의 건설일정은 2015년까지 상해시의 경제발전에 맞추어서 개발하는 것이며 대양산은 소양산부두의 건설을 완료된 이후 시작할 것으로 알려지고 있다.

<표 3-16> 양산터미널 향후 개발 계획

구분		선석수(개)	안벽길이(m)	개장시기	비고
소양산	1단계	5	1,600	2005년 12월 1일	220만TEU
	2단계	4	1,400	2006년 말	200만TEU
	3단계	-	3,500	2008년	피더선석 개발
	미정	-	-	-	
	소계	30	10,000	2015년	1,300만TEU
대양산	대양산	-	10,900	-	개발계획 미정
	소계	소양산 건설일정 완료이후 개발 예정			

자료 : 상해시 항구관리국

#### 4) 등하이대교 건설 및 개통

등하이대교는 대외적으로 2005년 5월 25일 개통된 것으로 발표되었으나, 양산 터미널 시범운영시점까지 마무리 공사를 진행하였다. 길이 32.5km, 폭 31.5m, 차량의 최대 운행속도는 시속 80km의 왕복 6차선이 건설되고 있다. 대교 아래로 5,000톤급 선박 통행로 1곳, 1,000톤급 선박의 통행로 1곳, 500톤급 선박의 통행로 2곳이 구성되어 있다. 연간 통행가능 물동량은 880만TEU정도로 추산되고 있다.

#### 5) 루차오항 물류단지 및 연계수송망 개발

## (1) 루차오항 물류단지 개발

양산터미널의 보조시설인 루차오항 물류단지는 양산터미널의 개장에 맞춰 마무리 공사를 수행하였다. 루차오항 물류단지의 운영주체는 상해심수항 국제물류유한공사이며 양산터미널 운영업체인 성동공사와 물류업체인 동성물류공사가 각각 50%씩 투자하여 설립하였다.

루차오항 물류단지는 동쪽으로 후루고속도로와 연결되어 있으며 서쪽으로 둥하이대교와 연결되어 있다. 물류단지는 다차원도로망을 통하여 상해교의 환선, 외환선, 내환선과 연결되고 상해시 및 양쯔강삼각주의 고속도로, 간선도로망, 국도망과 연계되어 있다. 또한 푸둥철도 루차오 화물운수센터를 통하여 국가철도망과 연결되며, 물류단지내부에는 수로를 통하여 상해시 내하운송망과 연결된다. 물류단지의 3대 목표는 물류기업의 육성, 전문화된 물류서비스, 물류기업의 경쟁력 향상 지원이며, 향후 보세가공구역을 설치할 예정이다.

## (2) 푸둥철도 건설 현황

중국 철도부와 상해시는 공동으로 푸둥철도 1기와 루차오항 물류단지의 철도컨테이너센터를 2005년 11월 5일에 완공하였다. 앞으로 양산터미널에 도착한 화물은 루차오항 철도컨테이너센터를 직접 통하여 전국의 다른 지역으로 운송될 것이다.

## 제2절 일본의 항만현황

### 1. 일본항만의 개발현황

1960년대 이후 30여 년간 일본은 아시아에서 경쟁력 있는 항만이었을 뿐만 아니라 세계 20위 안에 들어가는 항만이 4~5개나 되기도 하였다. 그러나 1990년

대 중국이 세계 경제의 중심으로 새로 진입하면서 무역과 해운의 중심이 일본에서 중국으로 이동하게 되었고 사정은 급변하게 되었다.

<표 3-17>에서 보는 바와 같이, 세계 20대 항만 안에 들어갔던 고베, 오사카, 나고야, 요코하마 항이 20위 밖으로 밀려났고 가장 취급량이 많은 도쿄항만의 경우에도 겨우 20위권 안에 머물러 있을 정도이다. 그리고 그 자리를 한국, 대만, 중국 등 새로운 항만들이 차지하게 된 것이 최근 약 15년간의 세계 컨테이너 물동량의 변화 추세이다. 뿐만 아니라 세계 3대 간선행로의 하나인 극동유럽항로의 모선들이 일본의 주요항 기항을 일부 생략하는 움직임을 보이고 있다. 그리고 또 다른 하나의 간선행로인 극동, 북미항로가 부산을 기항한 후 일본의 주요항을 기항하고 북미로 향하던 방식을 지양하고, 부산항을 출항하여 일본서해안을 따라 북상하여 스가루해협을 통과하여 북미 대륙으로 향하는 항로의 가능성을 검토하게 되자, 일본항만당국은 긴장하고 있다. 왜냐하면 위와 같은 움직임이 현실화 될 경우, 일본의 5대 허브항이 모두 피더항으로 전락될 가능성도 배제할 수 없기 때문이다.

<표 3-17> 일본 주요항만의 컨테이너물동량 취급 세계 순위 비교  
(기간 : 1975~2003, 단위 : 천TEU)

	고베	요코하마	도쿄
1975	3위 (904)	10위 (329)	9위 (367)
1980	4위 (1,456)	12위 (722)	18위 (632)
1983	4위 (1,623)	11위 (925)	19위 (698)
1990	5위 (2,596)	11위 (1,648)	13위 (1,555)
1995	18위 (1,464)	7위 (2,757)	11위 (2,177)
2000	22위 (2,266)	21위 (2,317)	14위 (2,899)
2001	25위 (2,100)	21위 (2,400)	18위 (2,770)
2002	27위 (2,000)	24위 (2,364)	19위 (2,712)
2003	30위권 제외 (1,765)	28위 (2,448)	17위 (3,280)

주 : ( )안은 컨테이너화물 취급량

자료 : Containerisation International Yearbook 각호 참조

<표 3-18> 일본 항만의 컨테이너 물동량 (2003)

항 만	항만명	취급량(TEU)
주요 8항계	도쿄	3,074,794
	요코하마	2,411,424
	나고야	1,929,864
	오사카	1,609,631
	고베	1,765,412
	하카다	531,926
	키타큐슈	375,625
	시미즈	374,562
소 계		12,073,238
지방항 52개 소계		1,772,587
합 계		13,845,825

자료 : 일본항만국 통계자료 참조

일본은 전국적으로 천여 곳의 항만을 보유하고 있으며 주요항만은 128곳이다. 특히 이들 가운데 외국과의 무역에서 중요한 위치를 담당하고 있는 항만은 23곳이다.

<표 3-19> 일본의 항만 현황(2003년 4월말 기준)

구분	항만수	항만관리자					56조 항만
		도도부현	시정촌	항만국	일부사무조합	합계	
주요항만	128	97	24	1	6	128	-
특정주요항만	23	12	8	-	3	23	-
지방항만	956	522	366	-	-	888	68
합계	1,084	619	390	1	6	1,016	68

자료 : 국토교통성 항만국 관리과

## 2. 문제점

## 1) 국제적인 항만간 경쟁력의 약화

아시아지역 내에서의 항만 간 경쟁이 치열해지면서 일본항만은 상대적으로 지위가 약화되고 있다. 국제경쟁력의 약화는 취급량의 상대적 감소에 의한 항만비용의 상대적인 증가를 가져오며 컨테이너선의 대형화와 맞물려 구미와의 장거리 기간항로에 취항하는 컨테이너선의 기항 빈도의 감소를 불러오게 된다. 이것은 결과적으로 비용의 상승과 리드타임<sup>4)</sup>의 증가를 가져와 전체운송비용을 상승시킨다. 항만을 통한 수출입활동을 행하는 주요제조업의 국제경쟁력의 약화를 가져오며 결국 경제전체의 생산성 향상을 저해하게 되고 국민생활수준의 하락을 가져올 가능성이 있다. 또한 식료, 에너지, 내구소비재의 상당수를 수입에 의존하고 있는 일본의 현황으로 볼 때 항만비용의 상승은 물가에의 반영을 통하여 보다 직접적으로 국민생활수준에 영향을 가져올 수 있을 것이다.

## 2) 일본항만의 획일적인 행정

2000년 3월에 공포된 항만법의 일부 개정된 「항만상호간의 광역적인 제휴의 확보에 대한 시행」 중에 광역항만이란 만을 평면적으로 보면 도쿄만에서는 요코하마항, 가와사키항, 도쿄항, 지바항 등과 같이 행정구역의 경계를 말하게 된다. 그러나 연안지역 자체는 내륙이 계속적으로 이어져 있고 항만, 교통터미널의 경제성의 원칙은 본래 행정구역과 관계없이 발달, 성장하고 있다. 평면상 도쿄만이라고 하는 하나의 단위에 복수의 항만관리자가 존재하여 계획, 경영, 운영상 개별적으로 활동하고 있다. 당연히 항만관리자는 타항관리자, 타조직, 기업과 제휴를 강화하여 역할분담을 하는 것이 바람직할 것이다.

일본에서는 이미 폐쇄적인 획일적 행정의 피해가 드러나고 있다. 예를 들면 외국기업이 일본국내 투자를 할 경우 일체적으로 대응하는 one-stop 시스템 센터가 요구되어진다. 일본 항만물류의 IT화는 2003년부터 통관단일창구(Single

---

4) 제품 하나를 생산하는데, 시작부터 마칠 때 까지의 소요시간(기간)을 의미한다.

window)시스템<sup>5)</sup>이 개시되었으나 최대의 과제는 기존의 관청 간의 수속을 간소화하고 생략화 시키는 것이다. 전체 관련기관을 지휘할 수 있는 내각관방의 리더십에 의해 제휴, 협의를 통하여 효율적인 BPR<sup>6)</sup>을 단행할 수 있는 체제가 되어 있지 않다. 단순한 이합집산의 IT화는 아시아 향만들과의 치열한 경쟁에 대응할 수 없을 것이다.

### 3) 재정지원의 제약

구조개혁특구제도 자체에는 정부로부터 재정적인 지원책, 세금 우대책은 없으나 대규모 투자가 필요한 향만인프라의 경우 효과적인 규제완화에는 세제우대조치와 결합시킨 방법들이 필요할 것이다. 특히 아시아 향만들과 비교하여 일본향만들이 뒤쳐진 이유로는 대수심·고규격 선석의 정비라고 하는 하드웨어적인 부족이 지적될 수 있다. 그러나 열악한 재정상황하에서는 향만정비에의 공공투자액 전체를 증액한다고 하는 것은 기대할 수 없다. 아시아 거점향들과 대항하기 위해서는 국가의 주도적인 역할에 의한 대수심 선석 등을 중점 투자하는 것이 중요할 것이다. 따라서 향만투자에 있어서 중점화정책이 필요할 것이다.

## 3. 일본의 슈퍼중추향만 정책

### 1) 슈퍼중추향만 추진 배경

냉전구조의 종식과 IT화의 진전에 의한 경제사회의 글로벌화와 중국경제의 급속한 발전에 의해 일본의 국제경쟁력은 급속히 약화되어 제조업을 중심으로 해외로의 경제거점 이전이 진행됨으로써 경제공동화현상이 큰 문제가 되고 있다. 이것은

---

5) 무역업체가 세관의 수출입신고와는 별도로 각종 특별법에 의한 요건확인을 위하여 수출입시 여러 기관을 방문할 필요 없이 한 번의 신고만으로 통관관련 절차가 가능토록 구축된 시스템이다.

6) BPR (Business Process Re-engineering)은 비용, 속도, 품질, 고객만족 등 핵심적 비즈니스 성과의 극적인 향상을 위하여 기업의 업무 프로세스를 기본적으로 재고하여 근본적으로 설계하는 활동으로 정의된다.

인구감소시대의 도래와 맞물려 경제, 고용에 대한 장래불안의 원인이 되고 있다. 이러한 상황을 타개하기 위해서는 고비용 구조의 시정, 아시아경제와의 긴밀한 제휴에 근거한 고부가가치의 차별화된 생산시스템의 구축, 지식기반형 산업구조로의 전환 등을 통한 국제경쟁력의 회복이 필요할 것이다.

이러한 상황을 배경으로 물류부문에 있어서도 2001년 일본정부에서 결정한 신물류시책 등의 일련의 정책을 통하여 고비용구조의 시정, IT화의 추진 등을 통하여 경제활성화의 환경조성이 진행되고 있다. 특히 에너지의 90%, 식료품의 60%를 해외로부터 수입하는 것과 동시에 생산활동의 글로벌화에 따라 증대하는 원재료, 반제품, 완성품의 저가에 안정적, 효율적인 수출입을 담당하는 공급사슬관리(SCM)의 거점으로서 국제항만 기능의 강화 및 서비스향상은 일본경제의 활성화를 위한 과제가 되고 있다.

## 2) 슈퍼중추항만 추진 목적

일본의 컨테이너물류의 비용, 서비스를 향상시키기 위하여 선도적, 실험적인 시도를 기존의 제도, 관행의 틀에 얽매이지 않고 정부, 항만관리자, 민간사업자가 일체가 되어 추진하는 틀을 목표로 슈퍼중추항만을 지정하였다.

슈퍼중추항만은 항만간의 광역적인 연대를 강화하여 소프트측면을 중심으로 한 특례적인 시책의 도입 등에 의해 컨테이너 터미널의 정비, 관리 운영방식, 컨테이너물류시스템의 개혁을 추진하는 차세대 고규격 컨테이너터미널을 모델적으로 육성하는 지역이다. 정부 및 항만 관리자는 민간 터미널 운영회사에 의한 차세대 고규격 컨테이너터미널의 운영이 공평하며 투명성이 있는 경쟁적 환경하에서 창의성을 살린 시장개척형이 되도록 지원한다. 차세대 고규격 컨테이너터미널의 육성에 효과적인 시책 및 경영전략은 다른 컨테이너항만에도 도입되어 일본의 컨테이너항만의 경영과 경쟁력의 전반적인 향상에 기여할 것으로 기대된다.

### (1) 터미널의 대규모화에 의한 규모의 경제 달성



홍콩의 국제컨테이너터미널은 복수선사를 고객으로 하는 컨테이너 터미널이 있으며 안벽 연장 3300미터, 선석수 32개를 보유하고 있다. 하나의 운영회사에서 규모의 이점을 살린 일체화된 운영이 시행되고 있다. 그러나 일본의 경우는 일체적으로 운영되어지고 있는 컨테이너 터미널의 경우에도 안벽연장 700미터 정도로 해외와 비교하여 현저하게 소규모이다. 따라서 해외 주요항과의 경쟁이 어려운 상태이다. 슈퍼중추항만프로젝트는 해외의 터미널과 경쟁 가능한 터미널의 최소규모인 안벽연장 1000미터 이상, 수심 15미터 이상 등의 요건을 정하여 지금까지 없었던 대규모의 차세대 고규격 컨테이너 터미널 형성을 통하여 부산항, 카오슝항과 비슷한 수준인 항만비용의 30%삭감을 목표로 하고 있다.

또한 리드타임은 현행 3~4일을 싱가포르항과 같은 수준인 1일 정도까지 단축시킬 것을 목표로 하고 있다.

## (2) 일체화된 운영에 의한 민간노하우의 활용

세계의 컨테이너운영회사는 국경을 벗어나 전 세계 각지에서 적극적으로 사업전개를 하고 있으며 특히 아시아 지역에 있어서는 민간경영노하우를 살린 대규모 터미널의 일체운영을 시행하고 있다. 세계 제 1위인 허치슨폴트홀딩스사는 홍콩을 거점으로 세계 17개 국가에서 터미널을 운영하고 있다. 또한 싱가포르를 거점으로 한 PSA사는 원래 싱가포르항만국으로부터 1997년에 홍콩운영부문을 주식회사화하여 탄생한 것으로 현재 11개 국가에서 사업 활동을 전개하고 있다. 슈퍼중추항만에 있어서도 안벽 1000미터 이상의 대규모 컨테이너 터미널의 일체화된 운영을 시행할 새로운 민간터미널 운영회사가 전국적으로 4개사가 설립되었다.

## (3) 광역 제휴

해상컨테이너물류에 있어서 항만이 국경을 초월하여 거점화되는 과정에 도쿄만 등

과 같은 협소한 지역에서는 광역적인 관점에서 항만투자의 중복을 회피할 필요가 있다. 민간터미널운영회사의 적절한 경쟁을 유도하기 위해서도 항만관리자간의 광역적인 제휴, 관과 민, 중앙정부와 지방간의 적절한 역할분담이 필요해질 것이다.

### 3) 슈퍼중추항만 추진 현황

슈퍼중추항만은 2002년 11월의 교통정책심의회답신에서 일본 컨테이너항만의 국제경쟁력을 강화시키며 물류분야에서 일본경제의 활성화를 도모하기 위한 정책의 일환으로 제안되었다.

제안을 받은 국토교통성 항만국 및 해사국에서는 「슈퍼중추항만선정위원회」를 설치하는 한편 지정을 원하는 검토 대상 항만을 공모하였다. 신청한 곳은 도쿄항, 가와사키항, 요코하마항, 나고야항, 요카이치항, 기타큐슈항, 하카타항, 고베항·오사카항(공동신청)이었다.

이러한 항만으로부터 제출된 슈퍼중추항만 육성에 관한 의견, 아이디어에 관하여 선정위원회에서 평가한 결과 2004년 7월에 게이힌항(도쿄항·요코하마항), 이세만(나고야항·요카이치항), 한신항(고베항·오사카항)이 슈퍼중추항만으로 지정되었다.

이러한 항만에 설치되는 터미널에서는 민간터미널운영회사가 일체의 운영을 담당하는 것으로 되어 있으며 한신항에는 「고베메가컨테이너터미널주식회사」, 요코하마항에는 「요코하마항메가터미널주식회사」가 새롭게 설립되었다.

국토교통성항만국에서는 슈퍼중추항만프로젝트를 추진하기 위하여 2005년도부터 ①항만의 광역제휴강화를 위하여 컨테이너 물류원활화 공동작업에 대한 보조제도 ②24시간 지원시설정비를 위한 보조제도 ③차세대 고규격 컨테이너 터미널을 운영하는 민간 사업자에 대한 무이자대출제도, 세제특별조치 등과 같은 정책을 시행할 예정이다.

## 제3절 우리나라 항만의 현황

## 1. 우리나라 항만의 위상변화

1990년대에 중국이 세계경제 속으로 진입하면서 우리나라 항만은 새로운 고객을 만나게 되었다. 이는 중국의 개방과 시장경제의 도입으로 인한 대외교역량이 급증하게 되었기 때문이다. 그러나 중국은 이러한 물동량을 수용할 수 있는 인프라를 미처 갖추지 못하고 있었으며, 또한 이러한 인프라 구축은 상당한 시간이 필요하였다.

따라서 중국, 특히 화북경제권의 컨테이너 물동량은 인접한 한반도의 부산항 등을 이용하여 환적될 것으로 예견하였고, 이러한 전망을 바탕으로 부산항이 동북아의 허브항과 국제물류센터로의 발전가능성이 거론되었다. 그리고 이러한 가능성은 지난 해까지만 해도 순조롭게 진행되었다고 볼 수 있다. 3년 연속 컨테이너 취급량 세계 3위의 위치를 지켜오던 부산항은 두 차례에 걸친 화물연대 운송거부 사태와 태풍 ‘매미’ 등의 악조건에도 불구하고 관공제기관, 업계·단체의 노력에 힘입어 1,000만TEU는 돌파하였으나 중국의 상해항, 선전항의 세력에 밀려 세계 5위 컨테이너항만으로 떨어졌다.

<표 3-20>

부산항의 국가별 환적화물 처리실적

(단위 : TEU, %)

구 분	2000년	2001년	2002년	2003년	증가율
중 국 (비중)	675,708 (28.3)	869,016 (29.5)	1,157,817 (29.8)	1,194,301 (28.1)	3.2
미 국 (비중)	425,024 (17.8)	553,178 (18.8)	693,775 (17.9)	751,273 (17.7)	8.3
일 본 (비중)	355,612 (14.9)	468,060 (15.9)	576,425 (14.8)	677,096 (15.9)	17.5
싱가포르 (비중)	43,749 (1.8)	87,149 (3.0)	86,809 (2.2)	67,151 (1.6)	22.6
홍 콩 (비중)	68,500 (2.9)	73,888 (2.5)	97,082 (2.5)	105,622 (2.5)	8.8
기 타 (비중)	821,363 (34.4)	892,692 (30.3)	1,275,549 (32.8)	1,455,633 (34.2)	14.1
합 계 (비중)	2,389,956 (100.0)	2,942,983 (100.0)	3,887,457 (100.0)	4,251,076 (100.0)	9.4

자료 : 부산지방해양수산청

이것은 중국의 경제규모의 차이에서 오는 자연적인 현상으로 보이지만 주목할 것은 환적화물의 경우 1996년 이후 2002년까지 연평균 증가율이 30% 가까이 되었으나 2003년 9.4%에 그침으로서 그 동안 지리적 이점과 비교적 저렴한 항만사 용료로 안주하여 온 부산항에 경각심을 주고 있다. 특히, 중국 환적화물의 경우 2000년부터 2002년까지 평균 30.9%가 증가하였으나 2003년도에는 전년대비 3.2% 증가에 머물러 중국 환적화물 유치의 성패가 부산항의 위상에 크게 영향을 미침을 알 수 있다.

<표 3-21> 우리나라에서 취급할 수 있는 환적 화물량 추정 (단위 : 만TEU)

	2002년	2006년	2011년	2020년	2030년
총 환적화물	420	708	1,153	1,856	2,490
중국 환적 화물	293	553	959	1,580	2,105

자료 : 영국 OSC사 통계자료 참조

이와 같은 현상은 중국을 중심으로 한 세계물류 네트워크의 구조적인 변화가 지난 해부터 급속하게 이루어지고 있음을 나타내고 있으며, 지금까지의 낙관적인 전망을 전제로 한 부산항을 비롯한 우리나라 컨테이너 항만의 발전계획도 새로운 변화에 맞추어 재조정해야 하는 필요성이 대두되고 있다. <표 3-21>에서 추정치도 위에서 본 바와 같은 2003년의 급격한 변화가 지속되는 상황이라면 적중할 가능성은 거의 없는 것이 아닌가 하는 우려가 제기된다.

또한 정기선사들은 중국 컨테이너 물동량의 증가추세에 대비하기 위하여 북미와 유럽항로의 서비스체제를 급속히 개편하고 있다. 늘어나고 있는 중국물동량의 수급을 위한 중국항만 기항지의 추가, 서비스체제의 개편, 신조선 투입에 따른 선박 교체, 신규서비스개설 등을 추진하고 있다. 최근에는 상해나 청도 등 하나의 항만에만 기항하던 형태에서 발해만 북중국항만의 청도, 천진, 대련 등 여러 개 항만을 기항하는 형태로 발전중이며, 단일 선사의 경우에는 다항 기항체제로, 얼라이언스의 경우에는 1~2개 항만을 교차 기항하는 형태로 변모하고 있다.

## 2. 우리나라 항만의 개발현황

우리나라 항만개발 투자는 경제발전단계와 흐름을 같이 하고 있으며, 80년대 이후 컨테이너화가 진전되자 대규모 중심항만 개발전략을 수립하였고, 90년대 이후부터는 민간자본이 항만개발에 참여하고 있다. 우리나라 전국 항만의 2003년도 컨테이너 처리실적은 1,319만TEU로 전년대비 10.9% 증가하였다. 이는 부산항 증가율보다 0.8% 상회하는 것으로서, 광양항등 타 항만에서의 물량처리가 점차 증가되고 있음을 알 수 있다. 특히, 환적화물 처리실적은 2002년 420만TEU에서 9.4% 증가한 460만TEU로 전체화물대비 34.9%의 높은 비중을 차지하고 있다. 이 중 부산항에서 처리된 환적화물이 전국항만에서 처리된 환적화물의 92.5%인 425만TEU로서 여전히 부산항은 환적중심항만으로서의 큰 역할을 담당하고 있으나, 최근 중국의 항만시설 확충 및 물량증가에 따른 직기항 증가는 부산항의 위협적인 요소로 나타나고 있다.

우리나라 항만은 소유형태상 국가항이며, 컨테이너부두의 경우 공공법인이 화물 하역까지 책임지고 운영하는 형태를 띄고 있어, 해당항만이 입지해 있는 지방자치단체나 민간기업 보다는 해양수산부를 비롯한 정부기관의 직·간접의 역할이 절대적인 비중을 차지하고 있다.

### 1) 부산항

우리나라에서 항만산업은 수출입화물의 99.7%를 처리하는 핵심물류인프라로서 그 자체로도 수익성이 큰 유망산업이다. 그 중에서도 부산항은 우리나라 총 컨테이너화물의 81%, 환적화물의 95%를 처리하고 세계 100여개국 500여항만과 교류함으로써 연간 약 4만여척이 기항하고 있다. 또한 부산항은 산과 섬으로 둘러싸여 항내 수면이 잔잔하고 조수간만의 차가 작으며 세계 3대 간선항로에 접해있어 천혜의 항만 여건을 갖추고 있다.

부산항은 북항, 남항, 감천항, 다대포항 등 4개항에 6개의 컨테이너터미널과 국제여객터미널 등을 갖춘 현대식 항만이다. 연간 하역능력은 9천104만6천톤이고 이중 컨테이너 하역능력은 662만TEU이다. 현재 일부개장한 부산 신항은 2011년 완공시 30척의 선박이 동시 접안이 가능하고, 연간 804만TEU의 컨테이너를 처리할 수 있게 된다.

부산항 일반부두(재래부두)는 원래 건설목적에 맞게 잡화 등 일반화물을 취급하였으나 90년대 이후 우리나라 컨테이너물동량이 급격히 증가하여 컨테이너터미널 시설부족 현상이 심화되어 부득이하게 일반부두에서 컨테이너화물을 처리하고 있는 실정이다. 2002년 일반부두에서 일반부두에서 처리한 컨테이너는 총287만 TEU로 부산항 총 컨테이너물동량 처리실적의 28%대의 점유율을 보이고 있다. 일반화물을 처리하기 위해 건설된 부두에서 목적과는 달리 중량화물인 컨테이너 화물을 처리하다보니 설계하중을 초과하는 부두운영이 불가피하게 되었고, 이로 인한 부두시설의 파손으로 위험을 동반한 부두운영이 지속되고 있다. 또한 다대포항, 감천항의 일반부두는 부산항의 잡화화물을 처리하고 있으나, 컨테이너화물의 급증으로 일부 벌크화물을 제외한 잡화화물은 점차 감소하고 있는 실정이다.

이렇듯 부산항의 외형적 성장에도 불구하고, 항만시설 및 서비스 수준은 경쟁항만과 비교시 매우 낮다. 즉 부가가치 물류활동을 할 수 있는 항만공간이 부족하여 세계적인 경쟁력을 가진 관세자유지역의 도입여건이 미비한 것이다. 그리하여 부산 신항의 개발이 계획되었고 작년 12월, 조기 개장으로 부산항에 연간 약 6천억원의 체선비용 절감효과와 양질의 항만서비스 제공 및 시설확보가 이루어지게 된 것이다. 또한 이는 신항과 북항이 동시에 발전하는 계기가 될 것이고, 3개 선석이 개장되는 올해 생산유발은 3조원 고용창출은 3만2674명에 달할 것으로 전망된다.

부산 신항의 터미널 개발계획은 전체 사업비 9조 1542억원 중 재정 4조1739억원, 민자 4조9803억원을 투입해 방파제 1,49km, 안벽 10.05km, 배후부지 329만평, 철도 및 배후수송시설 등을 조성하는 사업으로 2011년까지 30선석을 목표로 추진되고 있다. 북측, 남측, 서측 배후부지의 총 면적은 329만평(북측 93만평, 남측 41만평, 서측 195만평)으로 이 중 북측 93만평의 배후부지 중 22만평을 올해

까지 우선 확보하고 추가로 2011년까지 나머지 71만평을 확보할 계획이다. 배후 수송망 확보를 위한 것으로는 인근에 있는 녹산공단 및 신항에서 발생하는 화물의 원활한 수송을 위해 지난 1994년부터 배후 도로 및 철도가 건설중에 있으며, 신항 개장에 맞춰 가덕 IC~가락 IC 구간 8.60km가 2005년 12월 연결됐다. 18선석이 완공되는 2008년까지 신항 배후도로 I의 가락 IC~초정 IC 구간이 완공될 예정이며, 배후도로 II가 2005년 5월부터 민자사업으로 추진되고 있어 신항이 완료되는 2011년에는 완벽한 배후수송로를 확보하게 될 예정이다.

또 녹산~낙동강 배후철도 38.8km 구간은 2009년에 단선으로 우선 개통되고 한림정~녹산 구간 30.24km 구간은 2011년까지 복선으로 완공돼 해상, 육상, 항공, 철도가 결합된 복합운송체계를 구축하게 되어 동북아 중심항만에 걸맞는 경쟁력을 갖추게 된다.

그리고 일본과 북중국 중심에 위치하고, 유라시아 철도의 출발점이 되는 신항은 화물을 유치하기에 가장 좋은 장점을 지니고 있다. 신항이 기간항로상에 직접 위치해 있어 북미-유라시아간 항로를 운항하는 선박은 주간선항로의 변경없이 부산항에 직접 입항이 가능하다. 신항은 상대적으로 교통흐름이 원활한 도심외곽에 위치하고 있으며, 항만배후도로가 경부고속도로, 부산-대구간 고속도로까지 직접 연결돼 있어 교통혼잡으로 인한 물류비용이 절감된다. 또한 신항만을 중심으로 한 각종 산업발달을 위한 계획의 일환으로 경제자유구역과 자유무역지대의 지정이 있다.

신항만을 중심으로 항만물류, 국제해사업무, 첨단산업 및 교육 R&D 기능의 강화를 통해 부산-진해권역을 동북아 중심권역으로 육성시키고자 배후에 3,170만평의 경제자유구역이 조성된다. 경제자유구역은 물류 유통 및 국제업무 해상거점으로 육성되는 신항만 지구, 항공물류 및 첨단부품 소재 공급기지로 개발되는 명지지구, 첨단산업 및 R&D센터로 조성되는 지사지구, 메카트로닉스 산업 및 전문교육 R&D센터로 조성되는 두동지구, 여가 및 휴양거점으로 조성되는 웅동지구로 개발돼 해상물류의 거점 및 동북아 비즈니스의 중심이 될 것이다. 자유무역지역으로서 신항은 배후 93만평의 부지는 물류, 비즈니스, 상업, 전시, 거주와 교육이 복합된

자유무역지역(FTZ)으로 지정돼 창고업, 제조업, 포장관리 등 항만물류산업의 육성을 위해 사용된다. FTZ에 입주한 국내외 기업은 자유무역지역법상 세제지원 및 임대료 감면 조치 등 최고의 기업환경을 제공받게 된다.

신항의 조기 개장으로 부산항에 연간 약 6천억원의 채선비용 절감효과와 양질의 항만서비스 제공 및 시설확보로 신항과 북항이 동시에 발전하는 계기가 될 전망이다. 신항개발로 인한 경제적 예측결과는 올해부터 2013년까지 약 15조 4천억원의 생산유발 효과와 16만7977명의 신규 고용창출이 예상된다. 3선석이 개장되는 2006년에는 생산유발은 3조원 고용창출은 3만2674명에 달할 것으로 전망된다. 또 경제경제자유구역으로 지정된 배후부지에 2020년까지 146~155억달러의 외자유치, 152만개의 일자리 창출, 134조원의 부가가치 창출효과가 예상된다.

## 2) 광양항

광양항은 항만시설의 지속적인 확충으로 2011년에는 컨테이너부두 33선석과 일반부두 82선석을 갖추게 되어 연간 컨테이너 933만TEU, 일반화물 1억8천만톤을 처리하는 항만으로 성장할 것이다. 광양항은 2011년까지 컨테이너부두 33개 선석을 건설하여 세계 10위권의 컨테이너항만으로 발돋움할 것이다. 컨테이너 선박 대형화 추세에 적극 대응하기 위해 3-1단계 4개 선석은 12,000TEU급 선박이 접안할 수 있도록 건설하고 있으며, 3-2단계 3개 선석은 터미널 생산성 향상을 위해 자동화터미널(ACT)로 개발 중이다. 현재 운영중인 일반부두 55개 선석과 앞으로 건설할 일반부두(건설중 1개 선석, 2011년까지 27개 선석)를 컨테이너부두와 연계하여 고객들에게 맞춤형 물류서비스를 제공하게 된다.

또한 넓은 장치장을 이용한 ON-DOCK 시스템, 6,500TEU급 선박의 하역이 가능한 18열 Super Post-Panamax급 컨테이너 크레인 등 최신 하역장비, 최신IT 기술이 접목된 최첨단 반출입시스템을 이용해 24시간 신속하고 정확한 물류서비스를 제공하고 있다. 이미 확보된 200만평의 넓은 배후단지를 개발하여 광양항을 동북아 중심항만으로 조기육성하고 국제 종합 물류단지로 개발하여 효율적인 국



내외 물류 네트워크를 구축하게 될 것이다. 남해안 · 호남 · 대전-진주간 · 서해안 고속도로와 전라선, 경전선, 여수공항, 무안국제공항 등과 연계된 전방위 수송망이 구축된데다 터미널과 고속도로간 전용도로와 터미널 내에 철도운송시설을 갖추고 있어 한국 최대의 물류거점인 수도권 등 국내 어느 곳이든 신속한 운송서비스가 이루어지고 있다.

광양항은 동북아 물류중심기지로 성장하기 위하여 대단위 컨테이너 터미널의 개발을 비롯하여 관세자유지역을 설치하고 전세계 물류시장을 지배하는 글로벌캐리어, 글로벌기업과 전문 물류기업들을 적극적으로 유치할 계획이다. 이는 컨테이너 부두공단과 2001년 정부에서 최종적으로 조정하여 발표한 광양항 컨테이너터미널 개발계획에 따르면 2011년까지 총 33선석을 건설하는 3단계로 이루어 질 것이다. 광양항 개발계획 사업규모는 1단계 개발사업, 2단계 개발사업 그리고 3단계 사업까지 총 5조7,445억원이 계상되었으며 이 가운데 정부재정으로 1조7,843억원, 컨테이너공단이 3조9,602억원을 투입한다는 것이다.

<표 3-22> 광양항 컨테이너 개발계획

구분	전체계획	1단계(운영중)	2단계	3단계	장래
사업기간	1987~2011	1987~1997	1995~2003	1999~2008	2002~2011
선석수	33	4	8	7	14
접안능력	5만톤급 29개 2만톤급 4개	5만톤급 4개	5만톤급 4개 2만톤급 4개	5만톤급 7개	5만톤급 14개
안벽길이	11.7km	1.4km	2.3km	2.45km	5.55km
배후도로	22km	6km	15.5km	10.5km	
인입철도	2.5km	2.5km	-	-	
하역능력	944만TEU	120만TEU	162.8만TEU	230만TEU	420만TEU

자료 : 광양항 홈페이지 ([www.portgy.com](http://www.portgy.com)), 항만개발계획 및 현황

### 3. 부산 신항 개장에 따른 부산항의 경쟁력

#### 1) 국제 정기항로와의 양호한 접근성

지리적으로 세계기간항로(Main Trunk Route)의 중심이자 국제정기항로상 주항로에 인접해 있는 부산항은 세계 각국의 해운선사가 선호하는 항만이다. 현재의 정기선 기간항로가 고베를 경유하는 항정선<sup>7)</sup> 항해(Rumb Line)에서 항행시간 및 거리단축 등의 이점이 매우 큰 동해를 경유하는 대권항로<sup>8)</sup>로 변경될 경우 부산항은 대권항해(항로)의 중심항이 될 가능성이 매우 높다. (광양항으로 입항시 항로가 부산항보다 약 500km 늘어난다.)

## 2) 동북아 물류중심기지 구축 여건 유리

부산항은 동북아 중추항으로서의 발전 잠재력이 높다. 세계 주요항로와의 접근성이 양호한 부산항은 중국-일본-러시아-대만을 잇는 국제정기 항로상에 인접해 있어 동북아 중추항으로서의 발전 잠재력이 국내 여타 항만보다 유리하다.

부산항은 김해국제공항이 있어 해상과 항공으로 이어지는 여객·화물 수송체계의 양호 등 부산항은 여타지역에서 모방할 수 없는 3 Port (Sea Port, Land Port, Air Port)를 확보하고 있는 등 국제물류거점기지로서의 양호한 조건을 갖추고 있다. 부산항은 국내 철도의 기종점과 더불어 한국-북한-중국-미얀마-말레이시아-싱가포르를 연결하는 아시아 관통철도(TAR : Trans-Asia Railway) 및 장래 부산-시베리아-유럽을 연결하는 시베리아 관통철도(TSR : Trans-Siberia Railway)의 기종점, 즉 세계철도물류의 거점도시로서 해상화물과 육상화물 연계수송이 국내 여타 항만보다 유리하다. 중심항의 필수조건인 역내 항만간의 연계운송이 유리하다. 허브항이 되기 위해서는 역내 화물흐름의 중심이 되는 지정학적 중심위치에 입지하여야 하고, 대형 정기선 항로의 기항지이어야 하고, 화물의 이동을 역행시키는 정도가 가장 최소화되어야 한다. 즉, 역내운송 수단과의 효율적인 연계를 위해서는 다양한 운송수단의 제공 및 각 지역 거점의 중심항로와 주변

7) 항로가 각 자오선과 동일한 각도로 교차하는 선.

8) 지구상의 두 지점 간을 최단거리로 항해하는 경우의 항법.

운송경로의 효율적 연계와 효율적인 복합 일관운송시스템의 확보가 중요한 측면에서 볼 때, 부산항은 현재 일본의 대(對)북미 화물을 제외하고는 화물 이동의 역행 현상이 발생하지 않고, 대형 정기선 항로상의 기항지이고, 역내 항만간의 연계가 용이하다.

배후권 수출입화물 수송여건이 국내 여타 항만보다 유리하다. 부산 신항은 배후의 남해·경부·부마고속도로, 김해공항, 경부선철도 등의 항만직접 지원기능이라 할 수 있는 각종 교통수단의 접근성이 지극히 양호하고, 부산-거제간 최단육로가 될 부산-거제간 연결도로 건설이 추진 중에 있으며, 장차 개발·운영, 낙동강 수로를 통한 내륙권 해상물동량의 수상운송도 가능하게 되어 지상(도로·철도)~바다~강~하늘을 통한 해운항만 활동에 따른 배후연계 수송의 물리적 환경이 지극히 양호하다.

### 3) 국내외 전문가 및 해운항만 실제 이용자의 대부분이 부산항 선호

해양수산개발원에서 국내 500대 기업에 속한 111개 화주 및 국내 18개 해운선사를 대상으로 한 설문조사에서 화주의 82%와 선주의 78%가 부산항 이용을 희망하는 것으로 나타난 바 있으며, 부산항 이외의 다른 항만이 개발되더라도 응답자의 43%가 부산항을 계속 이용하겠다고 응답한 바 있는데서 알 수 있듯이, 국내의 항만관계자 및 항만이용자 거의 대부분이 광양항 보다는 부산항을 선호하는 것을 알 수 있다.

영국의 세계적인 해운항만 전문지인 “Containerisation International”은 한국항만의 수수께끼라는 특집기사에 1국 1중심항의 세계적인 추세에 역행하는 한국정부가 추진하고 있는 1국 2중심항 동시 육성책은 모순이라고 지적, 즉 시설부족에 직면해 있는 당장의 부산항 확충, 개발을 미룬 채 효율성 발휘가 불확실한 광양항 개발은 무모하다고 지적한 바 있다.

IMF조사단에서 부산항의 시설확충을 외면한 새로운 광양항 건설의 경우는 도시건설과 하부구조 개발에 소용되는 경제적 비용과 시간을 도외시한 것이라는 지적

과 함께 부산항 개발의 시급성을 지적한 바 있다.

#### 4) 한국 최고의 항만 인문, 자연적 조건 보유

부산항의 세계적인 지명도, 단기간에 형성될 수 없는 항만활동의 필수지원 기능인 항만배후의 사회적 여건 및, 조석간만의 차이 등 항만의 자연적 여건은 부산항이 광양항보다 유리하고, 125여년의 항만역사를 통해 형성된 기존 부산항 인근 배후지에는 항만운송업, 컨테이너수리업, 선박급유업 등과 같은 각종 항만관련 필수 지원산업이 발달해 있어 광양항과는 비교가 되지 않는 양호한 인문, 자연 조건을 갖추고 있다.

## 제 4 장 부산항의 SWOT 분석을 통한 대응전략

### 제1절 항만선택결정요인 중요도 분석 및 평가

#### 1. 항만선택 계층구조분석

항만선택 결정요인들을 계층적으로 분해하여 중요도를 결정하기 위해서 다목적 의사결정(Multi-Objectives Decision Making)분야에서 많이 사용되고 있는 AHP 기법을 사용하였다. 본 연구에서는 세계항만을 기준으로 실증분석 한 김울성<sup>9)</sup>의 연구를 참조하여 동북아항만선택의 계층구조를 항만내적 결정요인과 항만외적 결정요인을 주요 요인으로 하고, 항만시설, 항만요율, 항만서비스, 선박입출항, 지정학적 위치, 배후경제규모, 정치·사회 안정성, 배후연계시스템을 하부 요인으로 구성하였다.

##### 1) AHP의 개념적 정의

AHP(Analytic Hierarchy Process)는 Saaty(1977)<sup>10)</sup>에 의하여 개발되었으며, Harker(1987)는 AHP를 다수가 참여하는 의사결정의 문제에 있어서 사용될 수 있는 중요한 의사결정지원방법론(decision-aiding methodology)이라고 하였다. 또한, Saaty(1987)<sup>11)</sup>의 연구에서도 AHP를 의사결정자의 판단에 의해 의사결정 문제를 표현하고 대안에 대한 중요도(priority)를 개발하기 위하여 계층 혹은 네트워크 구조를 사용하는 복수기준 의사결정모델(Multi-criteria decision model)이라고 정의하였다.

9) 김울성, "컨테이너 선사의 항만선택 결정모형에 관한 연구," 한국해양대학교 박사학위논문, 2005. 8,

10) Saaty, T.L., "A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures," *Journal of Mathematical Psychology*, 1977, Vol. 15, pp.234-281.

11) Saaty, T.L., "A new macroeconomic forecasting and policy evaluation method using the analytic hierarchy process," *Mathematical Modelling*, 1987, Vol. 9, pp.219-231.

## 2) AHP의 전제조건

AHP는 우수한 수의 대안들을 다수의 목표에 견주어 평가하는 기법으로 기본적인 원리는 다음의 4가지로 설명될 수 있다.

원리1: 이원비교(Reciprocal comparison). 의사결정자의 두 대상에 대한 이원 비교가 반드시 가능해야 하며, 중요성의 정도를 나타낼 수 있어야 한다. 이 중요성은 반드시 역 조건을 성립시켜야 한다. 즉,  $a_{ij} = 1/a_{ji}$  (모든  $i, j \in A$ )

원리2: 동질성(Homogendent). 중요성의 정도는 한정된 범위내에 정해진 척도를 통해 표현되어야 한다. 즉,  $a_{ij} \neq \infty$  (모든  $i, j \in A$ )

원리3: 독립성(Independent). 상대적인 중요도를 평가하는 용인들은 특성이나 내용측면에서 서로 관련성이 없어야 한다. 즉,  $a_{ij} = a_i \cdot a_j$  (모든  $i, j \in A$ )

원리4: 기대성(Expectation). 계층구조는 의사결정에 필요한 모든 사항들을 완전하게 포함하는 것으로 가정한다. 즉,  $\sum a_{ij} = 1$  (모든  $i, j \in A$ )

위에서 언급된 4개의 원리는 AHP가 ① 의사결정문제를 계층적으로 형성하여 해결하며, ② 짝비교(pairwise comparison)의 형태로 판단을 이끌어낸다는 것을 설명하고 있다. 특히 AHP는 비교대상을 짝을 지워서 판단하게 함으로서 복잡한 의사결정문제를 단순화시켰으며, 인간의 정보처리능력을 향상시켰다.

## 3) AHP의 계산과정

만약  $a_{ij}$ 를 의사결정과정에 참여한 어떤 의사결정자가 요인 I를 요인 j에 대해 평가하여 배정한 값(Numerical assignment)이라고 하면, AHP기법은 주어진 요인들에 대해 쌍(Pair)의 단위로 비교하기 때문에, 비교한 결과 값의 행렬은 정방행

렬(Square matrix)을 이룰 것이다. 만약 A를 그와 같은 비교 값들의 행렬이라고 정의하고, 크기를 n이라고 정의한다. 이때 AHP기법은 아래에 제시한 합성화 과정(Synthesization process)이라는 계산과정을 거치게 된다.

- ① 만약 집단의 의사결정과정에 참여하면, 요인j에 대한 요인i의 배정값  $a_{ij}$ 들의 평균값(Means)을 집단 전체의 배정값으로 이용한다.
- ② 배정값의 행렬 A에서 각 j열(column)에 대한 합을 구한다.  $S_j$ 가 각각의 열에 대해 합을 나타낸다고 하면, 아래와 같이 나타낼 수 있다.

$$S_j = \sum_{i=1}^n a_{ij}$$

- ③ 행렬 A에서 각 요소값( $a_{ij}$ )들을 열(column)의 합( $S_j$ )으로 나눈다.  $V_{ij}$ 를 그와 같은 계산의 결과를 나타낸다고 하면, 아래와 같이 나타낼 수 있다.

$$V_{ij} = \frac{a_{ij}}{S_j}$$

- ④ 각 요소들에 대한 중요지수(Priority index) 값을 구하기 위하여 각행(row)별로 정규화된 비중값(Normalized weight)의 평균을 구한다.  
 $P_i$ 를 요인 I의 중요지수(Priority index) 값이라고 정의한다면 아래와 같이 나타낼 수 있다.

$$P_i = \sum_{j=1}^n \frac{V_{ij}}{n}$$

- ⑤ 한편, 주어진 참여자들의 배정값에 대하여 논리적 일관성이 있는가를 조사하기 위해서는 일관성비율을 계산해야 한다. 일관성을 조사하기 위한 일관성비율(Consistency ratio, CR)의 계산과정은 아래와 같다. 즉, 행렬 A의 각각의 열(column)에 대해 그 열에 해당하는 중요지수(Priority index) 값을 곱한 후, 모두 더한 후에 새로운 행렬B( $n \times 1$ )을 구한다. 따라서 새롭게 계산된 행렬B를 가중치행렬이라 한다.

$$B = \begin{matrix} |b_1| & |p_1a_{11} + p_2a_{12} + \dots + p_na_{1n}| \\ |b_2| & |p_1a_{21} + p_2a_{22} + \dots + p_na_{2n}| \\ \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \\ |b_n| & |p_1a_{n1} + p_2a_{n2} + \dots + p_na_{nn}| \end{matrix}$$

위의 결과를 가지고, 일관성지수(Consistency Ratio, CR)은  $CR = CI/RI$ 의 계산에 의하여 구할 수 있으며, 여기서 RI는 무작위지수(Random Index)의 값이다. RI값은 비교해야 될 요인들의 개수에 대한 함수로서 <표 4-1>에 제시되어 있다.

<표 4-1> RI(Random Index)값

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R.I	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

예를 들어,  $n = 3$ 이면  $RI = 0.58$ 이며  $n = 5$ 이면  $RI = 1.12$ 이다. 계산결과 CR 값이 0.1이내이면 쌍비교는 합리적임(reasonable) 일관성을 갖는 것으로 판단하고, 0.2이내일 경우에는 용납할 수 있으나(tolerable), 그 이상이면 일관성이 부족한 것으로 판단한다(Saaty & Kearns, 1985). 만약에 의사결정자가 쌍비교를 할 때 완벽하게 의사결정자가 쌍비교에서 일관성이 없다면  $\lambda_{max} > N$ 이 된다.

## 2. 항만선택 결정요인 중요도 분석

항만선택의 계층구조는 항만내적 결정요인과 항만외적 결정요인을 주요 요인으로 하고, 항만시설, 항만요율, 항만서비스, 선박입출항, 지정학적 위치, 배후경제규모, 정치·사회 안정성, 배후연계시스템을 하부 요인으로 구성하여, 의사결정의 목표인 ‘항만선택’의 측면에서 항만내적 결정요인과 항만외적 결정요인에 대한 중요도를 측정하였다.

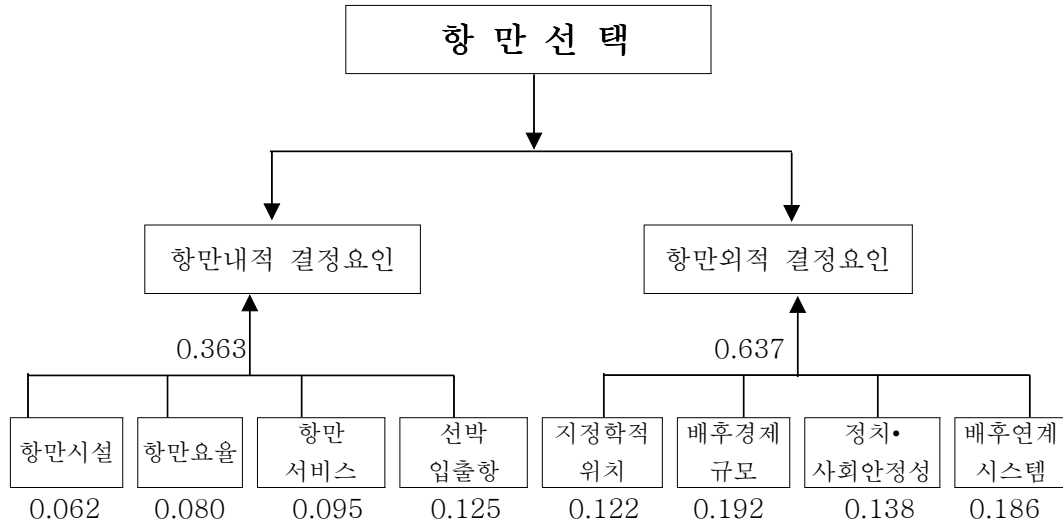
항만선택 결정요인에 대한 중요도를 평가한 결과, 항만외적 결정요인 중 배후경



체규모가 0.192로서 가장 중요한 속성으로 평가되었으며, 배후연계시스템이 0.186으로 2순위의 중요도를 나타내고 있다. 가장 낮은 중요도를 평가받은 속성은 항만내적 결정요인 중 항만시설(0.062)로 분석되었다.<sup>12)</sup>

---

12) 김윤성, 전게서, pp.72-74.



<그림 4-1> 항만선택 결정요인 중요도 분석 결과

### 3. 항만선택 결정요인에 대한 항만별 평가

선사들의 항만선택 결정요인과 현재기항빈도, 향후기항의도, 기항선호도, 성장가능성, 항만경쟁력에 대한 평균값을 한국, 중국, 일본을 대표하는 부산, 상해, 도쿄의 각 항만별로 구분해서 살펴보았다.

<표 4-2>는 항만선택 결정요인에서 항만내적 결정요인에 해당하는 요인들로서, 항만시설, 항만요율, 항만서비스, 선박입출항 여건의 평균값을 나타낸다. 먼저, 항만시설에서는 일본의 도쿄항이 가장 좋다고 평가됐으며, 다음으로 부산항, 상해항 순으로 평가되었다.

또한, 항만요율에서는 상해항, 부산항, 도쿄항의 순으로 나타났으며, 항만서비스에서는 도쿄항, 부산항, 상해항 순으로, 선박입출항 여건에서는 부산항, 상해항, 도쿄항 순으로 나타났다.

<표 4-2>

항만내적 결정요인에 대한 항만별 평가

	항만시설	항만요율	항만서비스	선박입출항여건
	평균	평균	평균	평균
부산항	3.836	3.877	3.660	3.982
상해항	3.666	4.052	3.365	3.582
도쿄항	3.955	2.807	3.700	3.436

참조 : “5” 매우 좋음, “3” 보통, “1” 매우 안 좋음

항만외적 결정요인은 지정학적 위치, 배후경제규모, 사회·정치안정성, 배후연계시스템으로 구성되며, 평균값을 비교한 결과는 <표 4-3>과 같다. 먼저, 선사들이 판단하는 지정학적 위치는 부산항이 가장 좋으며, 다음으로 상해항, 도쿄항 순으로 나타났다. 배후경제규모는 상해항이 가장 좋고, 다음으로 도쿄항, 부산항의 순으로 나타났다. 사회·정치적 안정성에서는 도쿄항, 상해항, 부산항의 순으로 나타났으며, 배후연계시스템에서는 부산항, 도쿄항, 상해항의 순으로 나타났다.

<표 4-3>

항만외적 결정요인에 대한 항만별 평가

	지정학적 위치	배후경제규모	사회·정치여건	배후연계시스템
	평균	평균	평균	평균
부산항	4.339	3.704	3.710	3.684
상해항	3.913	4.260	3.780	3.500
도쿄항	3.745	3.909	3.779	3.623

참조 : “5” 매우 좋음, “3” 보통, “1” 매우 안 좋음

마지막으로 선사들의 현재 기항빈도, 향후 기항의도, 기항선호도, 성장가능성, 항만의 경쟁력에 대한 평균값은 <표 4-4>와 같다. 여기서 선사들의 향후 기항의도는 항만관리자 입장에서 상당히 중요하게 생각할 수 있는 부분인데, 상해항, 부산항, 도쿄항의 순으로 나타났고, 항만 선호도에서도 같은 결과가 도출되었다. 항만의 성장가능성에서는 상해항, 부산항, 도쿄항 순으로 나타났는데, 상해항이 타 항

에 비해서 월등히 높게 평가되었음을 알 수 있다. 그리고 항만경쟁력에서도 상해항이 가장 높게 났으며, 다음으로 부산항, 도쿄항의 순으로 나타났다. 이러한 응답결과는 선사들이 항만이용의 실수요자임을 감안할 때, 부산항의 위기이자 기회로써 많은 시사점을 제공해 준다.

<표 4-4> 항만기항의도, 항만선호도, 항만경쟁력 등의 평가

	항후기항의도	항만선호도	성장가능성	항만경쟁력
	평균	평균	평균	평균
부산항	4.172	4.034	3.803	3.974
상해항	4.260	4.181	4.655	4.293
도쿄항	3.527	3.369	3.162	2.990

참조 : “5” 매우 좋음, “3” 보통, “1” 매우 안 좋음

## 제 2절 부산항의 SWOT 분석

현재 상해항, 심천항, 카오슝, 고베항 등 주변 항만들이 지속적으로 항만시설을 확충하고 있고 물량확보를 위한 경쟁이 심화되고 있다. 또한 환적화물에 대한 항만이용료를 인하하고, 무료장치기간을 확대하며, 항만시설 사용료 감면 등 적극적인 유치 경쟁이 가속화 되고 있다. 그리고 중국을 기점으로 하는 항로를 신규로 신설하거나 기존항로에 추가함으로써 주요선사의 중국 직기항 체제가 확산되고 있고 이에 따른 환적화물이 감소하는 추세이다. 이러한 추세는 부산항이 항만경쟁에서 살아남는데 위협적인 요소들이다. 하지만 상황이 그렇게 나쁜 편은 아니다. 중국의 수출입화물이 증가하면서 동북아 지역의 컨테이너 물동량이 증가하는 추세이고, 이에 대해 중국은 양산항의 개장뿐만 아니라 청도, 천진, 대련 등지 까지 장기 개발 계획을 통해 2010년까지 총 1억 3,448만TEU의 항만능력을 개발하려고 있다. 이는 8대 중추항만 개발 계획의 일환으로 2003년 실적 기준 3배의 하역능력을 개발하는 것이다. 하지만 상해 이북 주요항만의 연평균 26.4%대의 높

은 항만 물동량 처리 증가율을 비추어 본다면 상해, 대련, 청도 항 등을 중심으로 2010년 물동량 대비 1,321만TEU의 시설 부족 현상을 보일 것으로 예상된다. 또한 양산항은 안개와 강풍 등으로 인해 가동일수가 연간 280여 일에 불과하다는 평가도 있다.

부산항의 가장 큰 장점은 무엇보다 세계 주요 간선항로 상에 입지하고 있다는 것이다. 간선항로를 보면 유럽-싱가포르-홍콩-카오슝-부산-고베-북미로서 대륙과 해양을 연결하는 관문이며, 유럽-아시아-미주를 잇는 세계 간선항로의 한 가운데 위치하는 등 입지조건이 뛰어나다. 항만의 입지여건은 중심성과 중계성의 관점에서 파악될 수 있다. 중심성은 해당항만의 배후지에서 어느 정도의 화물이 발생하는가에 의하여 결정된다. 중심성이 우수할수록 해당항만에 대한 선박기항이 증가하며, 그 결과 연계수송, 항만관련 부대 서비스 이용, 화물집하 등이 용이하다. 그리고 중계성은 연계성이라고도 하는 것으로서 간선항로와의 거리가 짧을수록 중계성이 양호한 것으로 평가된다. 중계성이 우수한 항만 역시 환적화물의 유치, 배후단지의 부가가치 물류활동 등이 용이하게 된다. 항만의 경쟁력에 관한 국내외 연구결과에서도 입지조건이 중요성이 강조되고 있다. 예를 들면, 북미 항만을 대상으로 한 조사는 항만의 화물유치에 가장 결정적인 역할을 하는 것은 항해거리, 철도 수송서비스, 배후지의 발생물량 등이며 입지적인 중심성과 중계성이 중요한 요인으로 작용한다는 결과를 제시했다.<sup>13)</sup> 즉, 부산항은 입지조건 중 중계성이 매우 뛰어나다고 볼 수 있다. 또 다른 부산항의 강점은 국제적인 높은 인지도를 가지고 있다는 것이다. 부산항은 세계 5위의 컨테이너항만으로서 세계 100개국 500개 항만과 국제노선을 개설, 그물망 같은 서비스 망을 갖추고 있다. 부산항에는 세계 30대 선사들을 포함, 140여개 주요 선사들이 기항하고 1년간 2만7천850여척의 외항선이 출입해 세계 수준의 항만경쟁력과 국제적 위상을 갖고 있음을 알 수 있다. 그리고 대형 선박의 취급이 용이하다.

이 같은 강점에도 불구하고 부산항에 많은 문제점들이 제기되고 있다. 첫째, 항만배후부지가 절대적으로 부족하다. 화물이 한 부두에서 처리되지 못하고 컨테이

13) D. K. Fleming and Y. Hayuth, "Spatial Concentration of Transportation Hubs: Centrality and Intermediacy" *Journal of Transport Geography*, 1994. 2.

너부두와 일반부두, ODCY(부두밖 컨테이너장치장) 등지로 이리저리 옮겨 다닐 수밖에 없어 생산성이 떨어지고 물류비가 증가하게 된다. 부산 신항만의 경우 개발 가능한 면적은 총 324만평이며 현재 북측배후부지 93만평을 개발하고 있는 중이다. 부산 신항의 항만배후부지 개발 사업의 문제점은 아직까지 북측배후부지 개발을 제외한 타지역의 경우 사업계획이 확정되어 있지 않다는 것이다. 그나마 북측배후부지 93만평마저도 물류단지는 37만평에 불과한 실정이며 완공시기가 2013년으로 되어 있어 중국이나 인근국가들의 배후부지 개발에 비하여 상당히 시간이 많이 소요되는 상황이다. 부산 신항만 배후부지 개발계획을 살펴보면 북측 물류부지 37만평, 남측 물류부지 32만평, 서측 물류부지 130만평을 개발할 수 있는 것으로 나타나 있다. 개발 시기를 살펴보면 2012년까지 88만평을 개발하고 나머지는 2013년 이후에나 공급이 가능한 것으로 되어 있다.

<표 4-5> 부산 신항만 항만배후단지 개발 계획 (단위: 만평)

구분	북측 배후부지	남측 배후부지	서측 배후부지
사업면적(물류부지)	93(37)	41(32)	190(130)
사업비(억원)	5,476	미정	미정
사업기간	2001~2013	미정	미정
사업시행자	정부 및 BPA	미정	미정

자료 : 부산항만공사(BPA)

둘째, 부산항의 이용료가 일본보다는 저렴하나 중국보다는 고가이다. 지금까지 우리나라 항만은 이용료가 상대적으로 저렴한 것을 큰 강점으로 내세워 왔다. 지금도 부산항은 일본 등 경쟁항만보다 전체적으로 저렴하나 그 차이가 지금까지 자랑하던 것과 같이 큰 차이가 나는 것은 아니다. 게다가 일본 항만이 슈퍼중추항만 프로젝트의 시행을 계기로 부산항 수준으로 이용료를 인하할 계획을 강력하게 추진하고 있으며, 우리보다 상대적으로 저렴한 중국의 주요항만들이 부상하면서, 부산항 이용료의 경쟁력이 상대적으로 약화되고 있다.

<표 4-6>

주요 항만의 항만시설 사용료 비교

(단위 : 천원)

비용 항목		부산	상해	고베	카오슝	홍콩	싱가포르
시설 사용료	선박입항료	4,608	3,153	1,080	726	0	2,382
	접안료	1,836	511	0	1,374	3,547	1,303
	화물입항료	3,780	0	10,900	0	0	16,306
	소계	10,224	3,664	11,980	2,100	3,547	25,991
	부산항기준비교	100	36	117	21	35	254
관련 서비스 료	예선사용료	1,528	8,307	5,200	715	1,455	1,143
	도선료	1,389	5,925	9,800	1,306	2,455	588
	소계	2,917	14,232	15,000	2,021	3,910	1,731
	부산항기준비교	100	488	514	69	134	59
하역료 /보관료	기본요금	25,600	45,775	137,600	60,222	169,637	81,266
	보관료	12,010	896	23,600	871	18,347	4203
	소계	47,610	46,671	141,200	61,093	187,984	85,469
	부산항기준비교	100	98	297	128	395	180
항만비용합계		60,751	64,567	168,180	65,214	195,441	113,191
부산항기준비교		100	106	277	107	322	186
컨테이너세		16,000	0	0	1,088	0	0
전체합계		76,751	64,567	168,180	66,302	195,441	113,191
부산항기준비교		100	84	219	86	255	148

주 : 2003년 기준

여기에 이용료가 높기로 유명한 홍콩이나 싱가포르가 경쟁이 격화되면서 이용료를 과감하게 인하할 계획을 가지고 있어 부산항의 이용료 매력은 더 이상 장점으로 자신할 수 없게 될 것이다. 셋째, 1국 1중심항에 맞지 않는 정부 정책이다. 오늘날 세계 해운항만의 가장 큰 여건 변화는 컨테이너 선박의 대형화로서 이들 풀 컨테이너 선박은 중심항에만 선택적으로 기항하는 추세에 있어 세계 각국은 자국의 국가 경쟁력 확보를 위해 1국가 1중심항(One-Port System)을 집중 육성하고

있다. 그러나 우리나라 정부는 광양항을 부산항과 함께 동북아의 허브로 육성하려는 Two-Port 정책을 펼쳤는데, 광양항은 12개의 선석을 가지고 연간 컨테이너 283만TEU의 처리능력을 가지고 있으며, 이용자들에게 부산항보다 훨씬 좋은 인센티브를 주고 있지만 2005년 컨테이너 처리량이 145만TEU로 시설을 놀리고 있는 실정이다. 또한 광주지역 기업들에 따르면 컨테이너 선적항으로 광양항을 이용하고 싶지만 선사들의 취향 기피 등으로 부산항을 이용할 수 밖에 없는 실정이다. 뿐만 아니라 경기도 평택항을 동북아 허브항으로 육성해야 한다는 의견도 나오고 있다.<sup>14)</sup> 즉, ‘선택과 집중’이라는 원칙에 맞지 않는 정부의 정책은 화물과 투자를 분산시켜 국가 및 부산항의 국제경쟁력을 떨어뜨리고 있다.

상기의 내용을 정리하면 <표 4-3>과 같다.

<표 4-7> 부산항의 SWOT분석

강점(Strength)	약점(Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 세계 주요 간선항로 상에 입지</li> <li>• 환적화물 유치에 유리</li> <li>• 국제적인 높은 인지도</li> <li>• 대형선박 취급용이</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 항만배후부지의 절대적 부족</li> <li>• 항만시설 사용료 고가</li> <li>• 1국 1중심항에 맞지 않는 정부 정책</li> </ul>
기회(Opportunity)	위협(Threats)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중국의 경제성장에 따른 해상물동량 증가</li> <li>• 2010년 중국의 항만 시설 부족</li> <li>• 양산항의 기상악화에 따른 가동일수 제약</li> <li>• 대륙횡단철도를 이용한 복합운송체제 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 동북아 허브항만 경쟁</li> <li>• 중국 및 일본의 지속적인 항만개발</li> <li>• 중국으로의 직기항 체제 확산</li> <li>• 대북 관계의 불확실성</li> </ul>

### 제3절 부산항의 대응전략

#### 1. 항만배후단지의 개발

14) Korea Shipping Gazette 2006. 4, pp.146-147.



기존의 부산항은 세계적인 컨테이너 항만의 위상과는 달리 선진 항만들에 비해 항만을 통한 부가가치 창출의 효율성이 비교적 낮은 편이다. 세계 7위 컨테이너 항만인 노테르담항은 2004년 항만 부가가치액이 245억 달러로 부산항의 34억 달러에 8배에 이른다.

항만에서 고부가가치를 생산하는 곳이 바로 배후단지이다. 그리고 노테르담항의 경우 122만평에 달하는 대규모 물류유통단지에서 가공 과정을 거쳐 단순 환적화물물 비해 무려 12배 가량 높은 고부가가치 화물을 생산하고, 유럽 전역으로 수송하고 있다.

일반적으로 항만배후단지는 항만과 인접한 배후 부지를 중심으로 서비스를 판매하고 고객과 교류하는 공간으로서 야적장, 창고, 물류센터는 물론, 철도, 연안, 도로 수송망이 갖춰져 내륙수송망과 국제 교류망이 연결된 공간이다. 항만배후단지의 주요 기능은 보관, 환적, 가공, 조립, 혼재, 분류, 상표 부착 등 기본적인 기능 이외에도 상업·업무, 친수·위락 등과 같은 지원서비스도 포함된다. 오늘날 대부분의 다국적기업들은 공급사슬관리상 재고를 최소화하거나 고객의 주문이 있기까지 지연 전략을 수행하고 있어, 항만배후단지의 물류센터 등을 중심으로 부가가치 물류서비스를 강하게 요구하고 있다.

이제는 항만이 단순히 화물이 경유하는 공간이 아니라 부가가치를 창출하는 공간으로 인식되고 있다. 하지만 부산항은 로테르담항, 홍콩항, 싱가포르항들과는 달리 막대한 배후시장을 배경으로 두고 있지 않다. 항만배후 물류단지를 중심으로 부가가치 물류 서비스를 제공하지 않고 단순 환적화물만 유치할 경우, 항만 및 국가 경제에 미치는 과급효과는 크지 않다. 따라서 부가가치 물류활동이 활발히 이루어질 수 있는 배후 물류단지 건설이 이루어져야 한다.

## 2. 환적화물에 대한 인센티브 부여

동북아 경제권은 중대형 항만이 다극화 체계를 구축하고 있고, 이들 항만들이 모두 유사한 수준의 서비스를 제공하고 있어 정기선사는 보다 안정적이고 비용절감

이 가능한 항만을 선택할 가능성이 높다. 이에 대비해 양산항의 경우, 환적화물에 대한 강력한 인센티브 제도를 도입하여 운영하고 있다. 양산항에서 처리되는 환적화물의 비용을 50% 할인해 주고 특히, 국제 화물에 대해서는 30~40%정도 추가 할인하는 등 파격적인 인센티브를 내놓았다. 따라서 부산항도 양산항 수준의 환적비용 인센티브를 제공해야 한다. 현행 시스템을 유지하는 경우, 양산항보다 비용 측면의 경쟁력이 떨어질 것으로 예상되어 환적 화물에 대한 파격적인 인센티브를 제공하는 방안을 마련해야 할 것이다. 특히 우리 항만을 환적센터로 이용하는 선사에 대해서는 추가 인센티브를 부여하는 등 보다 적극적인 전략을 검토해야 한다. 이는 단기적으로 부산항의 수익구조를 악화시킬 가능성이 있으나, 환적화물 유치를 통한 항만의 성장과 부가가치 창출 측면에서는 타당성이 있기 때문이다.

### 3. 항만공사의 통합

부산항과 광양항은 우리나라 남부권 항만으로서 서로의 역할과 기능을 일원화해 운영하는 것이 우리나라가 물류 허브국으로 성장할 수 있는 길일 것이다. 그러기 위해선 현재의 부산항만공사와 광양항 컨테이너 부두공단이 합쳐져 '남부항만공사(가칭)'로 거듭나야 한다. 이는 남부권만이 아니라 국가항만의 운영체계를 남부항만공사, 동해안 일대 항만을 아우르는 동부항만공사, 평택항과 인천항 등을 함께 관장할 수 있는 서부항만공사 등으로 재구성 되어야 할 것이다.

### 4. 자유무역항

우리항만이 동북아 경제권의 환적센터로 성장하기 위해서는 발상의 전환을 통해 주요 전략항만을 자유무역항으로 지정하는 방안도 적극 고려해야 할 사항이다.

자유무역항은 항만자체를 관세법상 외국에 준하는 비관세영역으로 운영하는 제도로 대표적인 자유무역항은 홍콩이다. 주장삼각주의 화주들은 인접해 있는 선전항보다 비용이 높은 홍콩항을 선호하고 있는데, 이는 홍콩항의 편리한 통관서비스

때문이다. 특히 외국계 기업들은 수출입 계약 시 홍콩항을 지정하도록 요구하고 있다. 선전항은 통관에 최대 2~3일이 소요되며 까다로운 검사절차를 거쳐야 하지만 홍콩항은 관련 서류 제출만으로 통관이 이루어진다. 또한 높은 생산성과 선진화된 물류서비스와 함께 잘 발달된 금융·무역인프라를 구축하고 있으며, 자유무역항으로서 화물의 저장, 가공, 제조는 물론 개인의 거주와 소비까지 허용하고 있다. 함부르크항 또한 좋은 예가 될 수 있다. 함부르크항은 총 6,506ha 가운데 1,620ha를 자유무역항으로 지정해 세관을 통과하지 않고 자유롭게 해상수송과 화물이송이 가능하다.

특히 중계항으로 이용할 때 자유무역항 지역을 활용하는 특혜를 누릴 수 있다. 자유무역항에서는 국제무역, 원양해운, 통과무역 및 운송에 수반되는 업무를 간소화시켜주며, 편의를 제공한다. 모든 화물이 기간과 수량의 제한 없이 선적, 하역, 보관, 수송이 이루어지며, 세관 통관 절차 없이 보관기간 중 언제든지 검사할 수 있고, 견본 발취가 가능하며 특별한 조치를 취할 수도 있다. 화물이 자유무역항 구역을 떠날 때나 독일 영토내로 반입될 때 딱 한번 통관절차를 거친다. 이 때 비로소 그 내용에 따라서 세금부과 등의 절차가 발생한다.

현재 우리나라는 부산항, 광양항의 일부 터미널을 자유무역지역으로 지정, 운영하고 있으나 제도의 목적과 취지에 맞는 운영체계를 갖추지 못하고 있으며, 중국 등 경쟁국에 비해 경쟁우위를 확보하고 있지 못한 상황이다.

즉, 주요 전략항만을 자유무역항으로 지정하여 선사와 물류기업이 자유롭게 환적과 관련 물류활동을 수행할 수 있는 제도적 여건을 마련할 필요가 있다. 이를 통해 특히 통관, 이송 등을 포함한 환적 프로세스의 파격적인 개선을 시도해야 한다.

## 5. 연계환적시스템의 도입

양산항이 개장함으로 인해서 모선-피더선 환적기회가 위축되는 대신 모선-모선, 지선-지선 등 연계환적시장이 커질 수 있다. 상해 주변지역과 북중국 모두 대륙

간 간선항로 기항지로 편입되기 때문에 모선-모선 연계환적이 증가할 것으로 판단된다.

이를 잘 나타내 주는 것이 CMA CGM사의 포트클랑항과 홍콩항의 활용이다. 상해에서 출발하여 북유럽으로 운항하는 CMA CGM 사의 8,500TEU급 초대형 선대가 영파, 안티안, 홍콩을 거쳐 말레이시아의 포트클랑항에 도착하면 부산항에서 지중해로 이동하는 5,700TEU급의 MEX(Mediterranean Club Express)선대, 북중국 천진항에서 북유럽으로 이동하는 6,500TEU급 NCX(North China Express)선대, 상해에서 출발하여 서아프리카로 운항하는 1,700TEU급 WAXII(West Africa Express II)선대, 북중국에서 출발하여 한국, 남중국을 거쳐 인도로 가는 2,350TEU급 Super Galex선대 등 5개의 간선항로와 연계된다. 이 내용을 간단히 요약하자면 북중국, 한국, 상해, 남중국, 홍콩, 싱가포르, 동남아, 인도, 서아프리카, 지중해, 북유럽을 커버하는 6개의 선대(1,700TEU~8,500TEU급)가 말레이시아의 포트클랑항에서 연계되어 화물을 주고받는 것이다. 즉, 대대적인 연계환적이 이루어지고 있는 것이다.

한편 CMA CGM사의 아시아-미주 운항선대의 경우에는 남중국 및 홍콩을 미국의 오클랜드로 연결하고 있는 8,100TEU급 초대형 선대가 홍콩항에서 또 다른 4개 노선과 연계되고 있다. 이 홍콩항 연계의 특징은 8,500TEU급 선대와 8,100TEU급 선대 즉, 초대형 선대간의 연계가 이루어지고, 미주, 아시아, 유럽 3대 시장을 중계해주고 있다는 점이다.

부산항도 이러한 연계환적기지로 거듭나야 한다. 북중국 항만에는 이미 북미와 유럽으로 연결되는 직항로가 보편화되고 있고, 5,000TEU급 이상 대형선박의 기항도 크게 늘어가고 있다. 따라서 간선항로의 모선과 북중국을 연결하는 피더선간의 환적은 그 기회가 위축되어 갈 수 밖에 없다. 그러므로 홍콩항이나 말레이시아의 포트클랑항처럼 간선항로들이 연계되어 서로 화물을 주고받는 연계환적시스템을 갖추는 것이 바람직하다. 그리고 연계환적시스템은 선사들이 각자 나름대로의 특성을 반영하여 운영하는 시스템이기 때문에 해당 선사들에게 전용터미널을 부여해주는 것도 좋은 방안이 될 수 있다.

## 제 5 장 결 론

동북아 물류중심 국가 건설은 국가 전략에 있어 선택의 문제가 아니라 생존의 문제이며 국가의 장래 운명을 좌우할 중대한 국가 정책이다. 본 연구는 이러한 동북아 물류 중심 국가 건설을 위한 구체적이고 종합적인 방안을 모색하기 위해 국내외 해운환경의 변화와 동북아 경제 여건 및 한·중·일의 주요 항만 개발 현황을 살펴보고 그에 대한 부산항의 대응 방안을 구축하는데 목적이 있다.

중국의 청도, 천진, 대련, 영과 등 과거 피더항로로 연결되던 항만들이 물동량 증가와 시설확충에 따라 모선이 직접 기항하면서 전통적 기간항로의 개념이 변화되었다. 전통적 기간항로였던 싱가포르, 홍콩, 카오슝, 부산의 순서가 무너진 대신 다수의 중국항만에 기항한 후 주변 1~2개항에 기항하는 형태로 기간항로가 재편됨으로써 과거의 초대형중심항만 대신 다극 중심항만체제로 전환하였다. 이에 따라 우리나라는 항만경쟁력 제고를 통하여 급증하는 해상물동량 특히 중국물동량 선점을 위해 항만시설 비용절감 경쟁 등 서비스 개선에 많은 노력을 해야 한다. 그리고 일본은 주요 컨테이너항만의 국제적 지위가 점차 하락함에 따라 자국 산업의 경쟁력이 약화될 것을 우려하여 중앙정부, 지방항만관리자, 그리고 민간사업자가 협력해 관리운영체도를 개혁하고 주요항의 대형 컨테이너터미널을 선택해 집중 지원하려는 슈퍼중추항만 육성 정책을 추진 중에 있다. 이러한 계획이 예상대로 진행될 경우 부산항 등 우리나라 항만의 경쟁력에 적지 않은 영향을 미칠 것으로 보인다. 터미널 운영여건을 조성하기 위해 ‘특정부두운영효율화추진사업’의 근거를 구조개혁특별구역법에 설치하는 등 제도적인 시행 여건이 조성되어 있고, 대규모의 신규 항만개발보다는 기존 시설의 운영체제를 개선하는 데 집중해 예산 부담이 상대적으로 작으며, 외국 전문 항만자본을 포함한 민간부문의 경쟁력을 활용한다는 측면에서 정책의 실현가능성이 있어 성공할 경우 일본항만의 경쟁력은 조기에 회복될 수도 있다.

이러한 경쟁환경 하에서 기존 선행연구와 선사의 항만선택 결정요인 등의 평가를 기초로 부산항의 강점과 약점을 중심으로 SWOT 분석을 실시하였다.

부산항의 SWOT 분석을 통한 결과, 뛰어난 입지 조건과 높은 인지도가 강점으로 나왔으며, 항만배후부지 부족과 항만시설 사용료의 고가, 정부의 정책이 약점으로 나왔다. 배후부지에서 이루어지는 고부가가치 화물 생산 없이 단순 환적 화물만으로는 물류경쟁에서 우위를 확보하기 어렵다. 그리고 현행 우리나라의 Two-Port 체제는 장단점이 있지만 현재 상호보완이라는 장점을 살리지 못하고 오히려 투자를 분산시켜 부산항 개발의 집중화에 장애가 되고 있다.

이러한 약점의 대응방안으로 본 연구는 첫째, ‘항만배후단지 개발’과 ‘환적화물에 대한 인센티브 부여’, ‘항만공사의 통합’을 제시하였다. 둘째, 부산 신항의 배후부지 개발계획이 차질 없이 이루어져야 할 것이며, 북항의 재개발을 통해 충분한 배후부지를 확보해야 할 것이다. 셋째, 환적화물에 대한 파격적인 인센티브를 부여하여 가격 경쟁력을 높여야 할 것이다. 넷째, 항만공사의 통합을 통해 국내 항만간의 과도한 경쟁을 줄이고, 서로의 역할과 기능을 일원화해야 할 것이다.

마지막으로, ‘자유무역항’과 ‘연계환적시스템의 도입’을 제시하였다. 자유무역항이 됨으로써 고객에게 편의성과 신속성을 제공해야 할 것이며, 연계환적 시스템을 도입하여 새로운 물류시장을 창출해야 할 것이다.

본 연구는 최근 동북아 항만의 경쟁여건 변화속에 부산항의 현황을 중심으로 항만경쟁요인의 주요 요인들을 도출한 후 이를 통해 SWOT 분석을 실시하고 부산항의 대응전략을 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 이러한 의의에도 불구하고 본 연구는 주로 문헌정보와 통계자료를 중심으로 한 정성적인 분석에 그쳤다는 한계점을 지닌다.

향후, 체계적 항만경쟁력 평가를 위해 실수요자인 선사와, 하주, 전문가 집단 등의 설문조사를 통한 계량적 분석이 병행된다면 이러한 한계점은 극복되리라 사료된다.

## 참고문헌

### 국내문헌

- 김울성, “컨테이너 선사의 항만선택 결정모형에 관한 연구,” 한국해양대학교 박사학위논문, 2005. 8.
- 김진구, “국제물류환경변화에 따른 ASEAN과 우리나라항만의 국제경쟁력 평가분석,” 「해운물류연구」, 제39호, 2003.
- 김창곤, “부산·광양 양항체제 구축의 허와 실,” 「해운물류연구」, 제40호, 2004. 3.
- 김학소, “항만선택 결정요인에 관한 실증적 연구,” 동국대학교 박사학위논문, 1993.
- 부산발전연구원, “부산항 집중육성 당위성 및 제2신항만 건설에 관한 연구,” 2004. 7.
- 부산일보, 「부산, 동북아 허브항으로 1부 ① - 2부 ⑦」, 2006. 1. 1 - 2006. 3. 14.
- 이석태·이철영, “극동 아세아 컨테이너항만의 능력평가에 관한 연구,” 「한국항만학회지」, 제7권, 제1호, 1993.
- 이종인, 「국제해상운송론」, 부산: 효성출판사, 2001.
- 이재율·이주애·박영재, “동아시아 주요 항만의 서비스 공급구조 연구,” 「해운물류연구」, 제50호, 2006. 9.
- 임준홍, “일본의 슈퍼중추항만육성 프로젝트,” 「월간국토」, 국토연구원, 제273권, 2004.
- 임종관, “동북아시아 Hub-Port 경쟁여건에 관한 연구 - 부산, 광양/고베/상해항을 중심으로 -,” 서강대학교 석사학위논문, 1996.
- 여기태·이홍걸·오세용, “중소형항만의 화주유인 증대를 위한 항만선택요소 추출에 관한 연구,” 「해운물류연구」, 제43호, 2004. 12.
- 조경우, “동북아시아 중심항으로서의 부산항 개발방안에 관한 연구,” 한국해양대학교 석사학위논문, 1988. 2.
- 전일수·김학소·김범중, “우리나라 컨테이너항만의 국제경쟁력 제고방안에 관한 연구,” 해운산업연구원, 정책자료 090, 1993.
- 정성훈, “일본의 슈퍼중추항만 정책과 전략적 목표,” 「무역학회지」, Vol.30, No.6.
- 정태원·곽규석, “동중항만군 분류를 통한 컨테이너항만의 운영효율화 방안에 관한 연구,” 「대한교통학회지」, 제19권, 제1호, 2001.
- 코리아shipping가제트, 「Korea Shipping Gazette」, 2006. 4.
- 하동우, “동북아 주요 컨테이너항만간 경쟁여건 분석,” 해운산업연구원, 1996.
- 하동우·김수엽, “컨테이너항만의 물류경쟁력 국제비교,” 한국해양수산개발원, 1988.
- 한국컨테이너부두공단, 「Container Information」, 2005. 12.

한국해양수산개발원(각년도), 「해운통계연보」.

\_\_\_\_\_, 「세계해운전망」, 2006.

한철환, “아시아 항만의 경쟁입지 변화와 중국 일본의 항만 전략,” 한국해양수산개발원, 해양 수산 현안 분석, Vol.2002. No.2.

해양한국, 「동북아 물류중심국가, 과연 가능한가?」, 2003. 5.

\_\_\_\_\_, 「중국 양산항 개장과 우리의 대응방안」, 2005. 11.

\_\_\_\_\_, 「세계 허브항 순례(1) - (6)」, 2005. 10. - 2006. 3.

## 국외문헌

Containerisation International Yearbook, 각년호.

Chiu, R.H., "Logistics performance of liner shipping in Taiwan", Ph.D. Dissertation, Department of Maritime Studies and International Transport University of Wales College of Cardiff, 1996, UK.

Colison, F.M., "North. to Alaska : marketing in the Pacific Northwest-Central Alaska liner trade," *Maritime Policy and Management*, Vol.11, No.2, 1984.

Fleming D. K. and Hayuth, Y., "Spatial Concentration of Transportation Hubs: Centrality and Intermediacy" *Journal of Transport Geography*, 1994. 2.

Lu, C.S., "Logistics services in Taiwanese maritime firms," *Transportation Research Part E*, Vold.36, No.2, 2000.

Malchow, M. and A. Kanafani, "A Disaggregate Analysis of Factors Influencing Port Selection," *Maritime Policy and Management*, Vol.28, No.3, 2001.

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.

Saaty, T.L., "A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures," *Journal of Mathematical Psychology*, Vol.15, 1977.

Saaty, T.L., "A new macroeconomic forecasting and policy evaluation method using the analytic hierarchy process," *Mathematical Modelling*, Vol.9, 1987.

Tengku Jamaluddin, "Marketing of freight line. shipping services with reference to the far East-Europe trade : a malaysian perspective," Ph.D Dissertaion, Department of Maritime Studies and International Transport University of Wales College of



Cardiff, 1995, UK.

Yeo, Ki-Tae and Song Dong-Wook , "An Evaluation of Container Ports in China and Korea with the Analytic Hierarchy Process," *Journal of Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 2003.

## 인터넷 자료

대한무역투자진흥공사 [www.kotra.or.kr](http://www.kotra.or.kr)

월간 해양한국(한국학술정보) [www.kiss.kstudy.com](http://www.kiss.kstudy.com)

코리아쉬핑가제트 [www.ksg.co.kr](http://www.ksg.co.kr)

케이엘넷(한국물류정보통신) [www.klnet.co.kr](http://www.klnet.co.kr)

한국해양수산개발원 [www.kmi.re.kr](http://www.kmi.re.kr)

부산항만공사 [www.busanpa.com/service](http://www.busanpa.com/service)

부산지방해양수산청 [www.pusan.momaf.go.kr](http://www.pusan.momaf.go.kr)

광양항 홈페이지 [www.portgy.com](http://www.portgy.com)

통계청 [www.nso.go.kr](http://www.nso.go.kr)

한국교통연구원 [www.koti.re.kr](http://www.koti.re.kr)

한국무역정보통신(KTNET) [www.ktnet.co.kr](http://www.ktnet.co.kr)

한국무역협회 [www.kita.net](http://www.kita.net)

한국컨테이너부두공단 [www.kca.or.kr](http://www.kca.or.kr)

한국해운신문 [www.maritimepress.com](http://www.maritimepress.com)