

# 양산항 개장에 따른 부산항의 대응전략\*

이수룡\*\* · 배병태\*\*\* · 문성철\*\*\*\* · 최철진\*\*\*\*\*

## The Strategies of Busan Port Related to the Opening of Yangsan Port

Soo-Lyong Lee · Byung-Tae Bae · Seong-Cheol Moon · Chul-Jin Choi

### 목 차

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| I. 서론                  | IV. 양산항의 장·단점과 향후 개발계획 |
| II. 양산항의 개발배경          | V. 부산항의 현황 및 대응전략      |
| III. 양산항의 개장 및 연계운송시스템 | VI. 결론                 |

Key Words: Container Traffic, Da Yangsan, Xiao Yangsan, Annual Volume, Hub Port

### Abstract

With its foreign trade rapidly expanding and with economic growth continuing at a substantial rate, China has become the largest container traffic generating country in the world. And with trend of container ships becoming larger and faster, the environment surrounding ports in North-East Asia are rapidly changing.

The Yangsan, offshore port for Shanghai, being developed on the islands of Da Yangsan and Xiao Yangsan, some 30km offshore, and connected to the mainland by the six-lane highway Donghai bridge, opened phase one in late 2005 and phase two in 2006 respectively and will have 29 berths by 2012 and be able to handle 15 million TEU.

The Port of Shanghai which passed Busan in terms of container volume further consolidated its position as the world's No. 3 port with an annual volume of 21.7 million TEU in 2006 and is likely to have emerged as the biggest container port in the world.

The Port of Busan, the world's fifth largest container port, wants to survive as regional hub port. In this circumstance, the strategies of the Port of Busan should be established.

▷ 논문접수: 2007.03.05    ▷ 심사완료: 2007.06.12    ▷ 게재확정: 2007.06.14

\* 본 논문은 2006년도 동명대학교 누리사업 연구비 지원에 의하여 연구되었음.

\*\* 대표저자, 동명대학교 조선공학과 교수, lsyoun@tu.ac.kr, 051)620-3404

\*\*\* 교신저자, 한국항만연수원 교수, leerhbae@hotmail.com, 051)621-0550

\*\*\*\* 공동저자, 한국항만연수원, kptimoon@dreamwiz.com, 051)621-0551

\*\*\*\*\* 공동저자, 마스텍중공업 이사, cjchoi@mastekhi.com, 051)441-2898

## I. 서론

중국은 2001년 12월 세계무역기구(WTO) 가입으로 명실상부하게 세계 경제의 중심으로 나아가고 있다. IMF, 세계은행 등 세계 주요 기관이 발표한 세계경제 성장률 전망에 따르면 중국은 2004년 9.5% 경제성장률을 보인 후 2005년, 2006년 그리고 2007년에도 약 8%~9%의 높은 경제성장률을 보일 것으로 전망된다. 이러한 경제성장세에 힘입어 중국의 상해항과 선전항은 홍콩항과 더불어 세계 5대 컨테이너 처리 항만으로 성장하였다.

특히 부산항과 지리적으로 인접한 상해항은 기존 터미널의 시설부족과 얕은 수심으로 초대형선의 유치가 어렵게 되자 육지와 32km 떨어진 양산도에 심수항만을 건설하였다. 심수항만인 양산항은 제1기 터미널과 제2기 터미널을 이미 개장하여 선석 9개로 연간 550만 TEU의 처리능력을 보유하고 있다. 제3기 터미널은 2007년 4선석, 2008년 3선석을 추가로 개장할 예정으로 있으며, 향후 개발계획으로 2,012년까지 총 29개 선석으로 연간 1,500만 TEU의 처리능력을 보유할 계획으로 있다.

이렇게 공격적인 양산항의 개발계획을 바라볼 때 세계 5위의 컨테이너처리 항만의 위치를 지키기 급급한 부산항의 현 상황은 더욱 위기감을 느끼게 만든다. 변화하는 주위의 상황에 능동적으로 대처하지 못하면, 지금의 부산항의 위치는 더욱 더 추락하게 될 지도 모른다. 이러한 어려운 주변상황에서 더 많은 물량을 유치하여 동북아의 중심항만으로 위치를 확보하기 위한 부산항의 노력이 요구된다.

선행 연구에서 임종관·이주호(2005)<sup>1)</sup>는 양산항 개장에 따라 우리나라 항만에 미치는 영향에 대해 환적기회소멸, 환적진환효과, 연계환적기회 창출효과 등 3가지로 구분하여 환적화물에 대한 영향 및 방안을 제시하였다. 그리고 Sandra Tsui (2006)<sup>2)</sup>는 상해항이 양산항의 개장으로 싱가포르항과 홍콩항을 2년 안에 추월할 것으로 보이지만, 양산항을 이용할 시 육지에서 작업하는 것보다 높은 육상운송비와 30~40분 더 걸리는 도로운송 시간 때문에 아시아/남미의 서비스를 이용하는 일부 화주가 양산항보다 Ningbo항을 선택하는 경향을 지적하고 있다.

양산항이 개장된 지 1년이 조금 지난 상태여서, 양산항의 개장과 우리나라 항만에 대한 영향에 대한 전반적인 연구가 많지 않다. 차후 많은 연구가 이루어 질것을 기대한다. 본 논문은 양산항의 개장에 따른 부산항의 실질적인 대응전략을 제시하여, 부산항이 동북아의 중심항으로 역할을 강화하는데 도움이 되고자 함에 있다.

## II. 양산항의 개발배경

1) 임종관·이주호,(2005) "양산항 개장이 동북아 항만경쟁구도에 미치는 영향", 한국해양수산개발원, pp.89-94.

2) Sandra Tsui, "Offshore antics", *containerisation*, Dec. 2006, p.65.

## 1. 중국의 높은 경제 성장 및 역내 교역의 증가

세계경제는 2003년 하반기부터 회복국면에 들어섰고, 2007년에는 더욱 안정적인 성장추세를 보일 것으로 전망된다. 동북아시아도 일본이 침체에서 벗어났고, 중국의 경제는 지속적인 성장을 보일 것으로 예상되어 다른 지역보다 높은 성장세를 보일 것으로 예상된다. 중국은 2001년 12월 세계무역기구(WTO) 가입으로 명실상부하게 세계 경제의 중심으로 나아가고 있다. IMF, 세계은행 등 세계 주요 기관이 발표한 주요기관의 세계경제 성장률 전망에 따르면 중국은 2004년 9.5% 경제성장률을 보인 후 2005년, 2006년 그리고 2007년에도 약 8%~9%의 높은 경제성장률을 보일 것으로 전망된다.<sup>3)</sup> 향후 중국은 2010년까지 일본과 독일을 추월하여 미국 다음으로 세계 2위의 무역 대국이 될 것으로 예상되고 있다.

한편 중국의 국가간 교역상황을 알아보면<sup>4)</sup> 중국의 수입시장은 2006년에 약 8,000억 달러로 2005년 약 6,600억 달러에서 금액 면에서 약 1,400억 달러 증가하였다. 주요 국가별로 보면 중국의 수입시장 점유율에서 가장 높은 비율을 차지하고 있는 국가는 일본이다. 또한 한국이 2위를 차지하고 있으며 그 다음으로 대만 순으로 되어 있다. 일본은 2006년 1,158억 달러를 중국에 수출하여 2005년에 비해 15.3%의 증가율로, 전체 중국 수입액의 14.6%를 점유하고 있다. 한국으로부터 수입된 금액은 898억 달러로 점유율면에서는 11.3%를 차지하고 있으며 2005년 대비 16.8%의 증가율을 보이고 있다.

중국의 수출 상황을 보면 중국의 수출시장은 2006년도 약 9,700억 달러로 2005년도 약 7600억 달러보다 약 2,100억 달러 증가하였다. 중국의 수출시장 점유율에서 가장 높은 비율을 차지하고 있는 국가는 약 2,000억 달러를 수출하고 있는 미국이다. 그 다음으로 홍콩, 일본, 한국 순으로 되어 있다. 한국과 경쟁관계에 있는 일본은 중국의 중요한 수출시장으로 3위를 차지하고 있으며 9.5%의 점유율을 가진다. 이처럼 중국의 높은 경제성장률과 역내 국가 간의 활발한 교역증가로 인하여 자연 항만시설의 확충이 필요하게 된 것이다.

## 2. 부족한 항만 시설 및 낮은 수심

중국 상해항은 2005년 화물처리총량 기준으로 싱가포르항을 꺾고 세계 1위로 올라섰다. 상해항의 2005년 물동량은 4억 4,300만 톤을 기록했다. 이미 2004년도에 네덜란드의 로테르담항을 제치고 화물처리총량 기준으로 세계 2위의 항구에서 2005년에 싱가포르를 제치고 1위로 올라섰다.<sup>5)</sup> 그러나 컨테이너 처리실적에서는 2006년 기준으로 상해항은 아직 싱가포르와 홍콩에 이어 3위에 머물고 있다.

3) IMF, "World Economic Outlook", 2005.9., World Bank, "Global Economic Prospects", 2005.11.

4) www. kita.net

5) 중앙경제, 2006년 1월 4일.

이렇게 컨테이너 처리물량이 전체 화물처리 물량의 증가 속도에 비해 빠르지 못한 것은 중국의 경제 성장에 따라 물류 수요가 급증하였으나 기존 상해항의 처리 능력으로는 시설이 부족하고 장강입구에 위치한 관계로 낮은 수심으로 대형 컨테이너선의 출입이 제약을 받았기 때문이다. 특히 낮은 수심은 필요에 따라 지속적인 준설작업을 실시하였으나 수심은 10m 수준으로 컨테이너 선박의 초대형화 추세를 생각할 때 이러한 준설작업만으로는 한계를 느끼게 된 것이다.

초대형 컨테이너 선박의 유치를 위해 상해시는 심수항만의 필요성을 느끼게 된 것이다. 8,000TEU 급 이상의 초대형선은 적어도 15m 이상의 수심을 요구한다. 양산항의 개장이 있기 전에 상해항의 컨테이너 처리는 황포강의 상해 컨테이너 터미널(SCT)과 장강의 와이가오차오 터미널에서 이루어 졌다. 하지만 기존 상해항의 컨테이너 처리능력으로는 급증하는 물동량을 순조롭게 처리할 수가 없었다. 상해항은 이러한 수심의 제약을 해결하고 늘어나는 물동량을 능동적으로 처리하기 위해 심수항만인 양산항의 개발을 생각하게 된 것이다.

### 3. 동북아 항만간의 경쟁 심화

동북아 주변 항만 가운데, 중국의 주요항만들은 자국의 높은 경제성장과 교역의 증대로 폭발적인 컨테이너 물동량 처리 실적을 보이고 있다. 아래 <표 1>의 세계 주요항만의 컨테이너화물 처리실적에서 보는 바와 같이 세계 10대 항만 중에는 중국의 홍콩항, 상해항, 선전항이 포함되어 있다. 상해항은 2006년에 2,100만 TEU를 돌파하여 1,200만 TEU를 처리한 부산항과의 격차는 더욱 커지고 있다.

<표 1> 세계 주요항만의 컨테이너화물 처리실적

(단위 : 천TEU)

순위(2006)	순위(2005)	항 만 명	2006년	2005년	증가율(%)
1	1	싱가포르	24,792	23,192	6.9
2	2	홍콩	23,230	22,427	3.6
3	3	상해	21,710	18,084	20.1
4	4	선전	18,469	16,197	14.0
5	5	부산	12,039	11,843	1.0
6	6	카오슝	9,775	9,471	3.2
7	7	로테르담	9,600	9,300	3.2
8	9	두바이	8,923	7,619	9.6
9	8	함부르크	8,862	8,088	17.1
10	10	로스엔젤레스	8,470	7,485	13.2

자료 : Containerisation International, March 2007

특히 상해항의 증가율은 다른 항만들의 증가율에 비해 월등히 높은 약 20%의 증가율을 보이고 있다. 이것은 중국이 대외경제의 개방 확대, 서비스의 제고, 컨테이너화물의 운송에 상당히 많은 관심을 보이고 있기 때문이다. 이러한 물동량의 증가는 자연스럽게 지속적인 항만시설의 확충 및 개발의 필요성을 느끼고 양산항의 개발을 서두르게 된 것이다.

### Ⅲ. 양산항의 개장 및 연계운송시스템

#### 1. 양산항의 개요

##### 1) 양산항의 지정학적 위치

양산항은 상해 남회구 루차오항에서 32.5km 떨어진 항조우만 소양산에 위치하고 자연수심 15m 이상의 양산 자유무역지구(Free Trade Zone)내에 개발하고 있다.

##### 2) 양산항의 구성

양산항은 양산항 터미널, 동해대교, 루차오 물류원구 및 임항지역으로 구성되어있다. 각각을 살펴보면 다음과 같다.

##### 가) 양산항 터미널

제1기 5개 선석과 제2기 4개선석, 총 9개 선석이 완료되어 있으며 연간 처리능력은 제1기가 300만TEU 제2기가 250만TEU의 처리능력을 가진다.

##### 나) 동해대교(Donghae Bridge)

중국 최초로 건설된 전장 32.5Km의 교량으로 루차오항과 소양산을 연결하고 있으며 연간 통행처리능력 : 800만 TEU이다.

##### 다) 루차오 물류원구(Luchao Logistics Park)

양산항 터미널과 동해대교로 연결된 루차오 물류원구는 양산항의 주요한 구성요소의 하나로 그 주요기능은 다음과 같다.

##### 라) New Port 지역(臨港新城)

루차오항에서 동쪽으로 10분 거리에 있는 새로운 개발지역으로 상해 해사대학 등 물류 관련 교육기관 및 연구기관을 두고 장기적으로 물류관련업체 등을 유치하기 위한 신도시 지역이다.

<표 2> 루차오 물류원구의 주요기능

구분	주요기능
검사 및 검역지구 (61만m <sup>2</sup> )	· 수출입 화물 세관 검사 및 검역서비스 · 트럭이송 컨테이너 및 야드 내 컨테이너에 대한 통관 및 검역
보조운영지구 (45만m <sup>2</sup> )	· 양산터미널 운영에 필요한 보조작업 지원 · 임시보관, CFS 서비스, 공 컨 보관, 컨테이너 수리 등
위험물 야드 (6만m <sup>2</sup> )	· 수출입 위험물 컨테이너 검사 및 적재

자료 : Shanghai International Port (Group), Brochure

## 2. 제 1기 터미널의 개장

### 1) 투자 및 운영

제 1기 터미널은 총면적 133.5헥타르로 2002년 4월에 착공하여 2005년 11월에 완공되었다. 투자주체는 SIPG(Shanghai International Port Group)의 자회사인 SSICT(Shanghai Shendong International Container Terminal)가 50%, Shanghai Tongsheng Investment Group이 50%를 투자하였다. 그리고 SIPG가 관리운영 및 마케팅 업무담당을 담당하고 SIPG의 자회사인 SSICT가 하역 물류 관련 서비스 제공업무를 행한다.

### 2) 터미널의 제원

양산항 제 1기 터미널은 선석길이가 1.6km이며 선석수가 5개로 연간처리능력이 3백만 TEU이다. 부두측 갠트리 크레인(G/C)수는 18기이며 일부 크레인은 40'컨테이너 2개를 동시에 작업 할 수 있으며 26열의 아우트 리치(Out Reach)를 가진다

<표 3> 양산항 제 1기 터미널의 제원

구분	선석길이	선석수	장치능력	연간처리능력	G/C수	RTG	In-gate	Out-gate
내역	1.6km	5개	93,784Teu	3백만TEU	18기	60기	12개	7개
비고					60T/26열	60T & 40.5T		

자료 : Shanghai International Port (Group), Brochure

### 3) 운영현황

터미널의 운영현황을 보면 북구주 기항 18개 노선 (2006년 11월 1일 현재)이 취항하고 있으며 남미 기항 노선 16개 노선(2006년 10월말까지 전배 완료)이 취항하고 있다. 2006년 10월중에 약 35만TEU를 처리하여 개장이후 월간 최대 물량을 처리하였고 10월말 현재 총 250만TEU를 처리하여 2006년 연간 300만TEU이상의 물량을 처리가능 할 것으로 보인다. 당초 예상과는 달리 2006년중 작업 중단일은 2일간으로 기상에 따른 작업의 영향은 미미한 것으로 나타났다.<sup>6)</sup>

### 3. 제 2기 터미널의 개장

#### 1) 투자개요

제 2기 터미널은 2005년 3월에 착공하여 2006년 10월에 완공되었으며 2006년 12월에 개장하였다. 투자는 SIPG가 16%, Hutchison 32%, MSK 32%, COSCO & CSC 각 10% 등 5개 회사가 지분을 투자하였다.

#### 2) 터미널의 제원

양산항 제 2기 터미널은 선석길이가 1.4km이며 선석수가 4개로 연간처리능력이 250만 TEU이다. 부두측 갠트리 크레인(G/C)수는 16기이며 그 중 13기는 40'컨테이너 2개를 동시에 작업할 수 있다.

<표 4> 양산항 제 2기 터미널의 시설규모

구분	야드면적	안벽수심	선석갯수	선석길이	일시장치능력	연간처리능력	In-gate	Out-gate
내역	118만m <sup>2</sup>	-16m	4개	1.4km	78,784TEU	250만TEU	8개	6개

자료 : SSICT Brochure

<표 5> 양산항 제 2기 터미널의 하역장비 현황

구분	G/Crane	Transfer Crane	Yard Tractor	Reach Stacker
내역	16기	60기	80대	5대

자료 : SSICT Brochure

6) (주) 한진해운 상해 지점, Brochure 참조.

#### 4. 연계운송시스템7)

##### 1) 연계 운송망의 구축

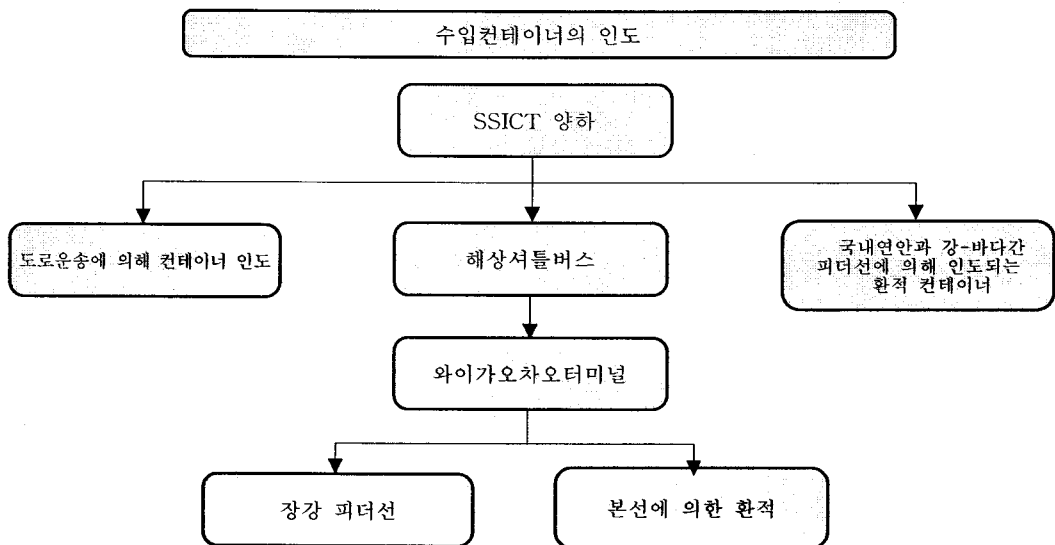
가) 기존 와이가오차오 터미널과 350TEU급 7척을 이용하여 해상셔틀버스 바지서비스 (Marine Shuttle Bus Barge SVC) 시스템을 구축했다.

나) 중칭을 비롯한 장강유역의 항만과는 직접 피더 네트워크(Direct Feeder Network)를 구축했다.

다) SSICT의 컨테이너 인수/인도의 흐름을 살펴보면 다음과 같다.

- ① 도로운송에 의해 인수/인도 되는 수출입 컨테이너가 SSICT에 직접 인수/인도 된다.
- ② 국내 연안 선박 및 강과 바다 간 운행되는 피더선에 의해 인수/인도 되는 T/S 컨테이너는 SSICT에서 직접 환적된다.
- ③ 장강 피더선에 의해 인수/인도된 T/S 컨테이너는 SSICT와 와이가오차오 터미널 간을 운행하는 “해상셔틀버스”에 의해 바지화 되어 운반된다.

<그림 1> 수입 컨테이너 연계운송 흐름도8)



7) Shanghai International Port(Group), Brochure 참조

8) 수출 컨테이너의 연계운송 흐름도는 수입 컨테이너의 연계운송 흐름도를 역으로 생각하면 된다.



## 2) 해상 환적시스템

가) 수로에 의한 환적

① 국내 피더수송 센터는 강과 바다에 의한 피더선과 연안피더선에 의한 환적 및 와이가오차오와 SSICT 간의 바지 서비스를 담당한다.

② 국내 피더수송 센터는 SSICT를 통한 환적 컨테이너에 대한 정보의 수집과 전송에 대한 책임을 진다.

③ 국내 피더수송 센터의 하부 조직인 수송부는 SSICT에서 주요모선과 피더선박간의 환적 서비스를 조정하기 위해 SSICT의 구내에 설치되어 있다.

나) 해상셔틀버스

① SSICT와 와이가오차오터미널 간을 독점적으로 운행하는 피더 바지선을 말한다.

② 이 바지선은 양산항 터미널과 와이가오차오 터미널 간에 하루 3차례 고정된 시간, 고정된 루트 및 고정된 터미널간에 정기적으로 서비스가 된다.

- 고정된 시간 : 하루 3차례 8시간 간격으로 운항한다.

- 고정된 터미널 : 와이가오차오 2단계, 4단계와 SSICT를 말한다

- 고정된 루트 : 와이가오차오와 양산항 터미널 간 운항에 할당된 350TEU급 7척이 투입된다.

## 3) 긴급상황시 대처방안

가) SSICT에서 선적될 소량의 컨테이너가 긴급을 요할 때 이들 컨테이너를 터미널까지 직접 수송하기 위해 트레일러를 이용한다.

나) 만약 어떤 사정에 의해 동해대교가 폐쇄될 때 수출용 컨테이너는 루차오항 보조지구에 일시적으로 장치한다. 동해대교가 개통되면 이들 컨테이너는 터미널까지 트레일러로 운송한다.

# IV. 양산항의 장·단점과 향후 개발계획

## 1. 양산항의 장점

1) 기존 상해 항의 와이가오차오 터미널에 비해 항로가 짧아 접안시간이 1.5일내지 2일 단축되고, 운항비용이 절감된다.

- 2) 천혜의 자연 심수항으로 대형선 기항 및 작업에 유리하다.
- 3) 와이가오차오 터미널과 비교하여 저렴한 하역비로 물류비용의 절감이 가능하다.

## 2. 양산항의 단점

- 1) 내륙 수송거리의 증가 및 T/S화물의 운송시간(Transit time)이 증가한다.
  - 와이가오차오에 비해 50km 거리 증가 (장강T/S화물의 경우, 2번의 환적 불가피)
- 2) 동계 기상 악화시 및 하계 태풍 및 안개의 발생으로 조업 중단 일수의 증가 가능성이 높다.

## 3. 기존 터미널과의 차이점<sup>9)</sup>

- 1) 웹 사이트 및 전화를 통한 빠른 정보를 선사 및 화주에게 제공한다.

가) 컨테이너 터미널(WWW.SHSICT.COM) 과 자동전화 수신이 가능하다.

나) 30분마다 새롭게 제공(Update)된 정보를 공유한다.

다) 로그인(Log-in)을 통한 내부 사용자와 외부 사용자로 분리하여 관리가 이루어진다.

라) E-CLP (Container Load Plan)이 세관에 통보되어 파일화 되고, 컨테이너 관련 정보, 컨테이너 게이트 인(gate-in) 정보, 선석 현황 정보 및 위험물과 같은 본선에 직접 인도되는 컨테이너의 작업 스케줄에 대한 정보가 제공된다.

- 2) 부두 수취증(Dock Receipt) 양도에 따른 편리함을 구축하고 있다.

와이가오차오의 경우는 부두 수취증(D/R)을 터미널에 위치한 선사나 대리점에 양도한 후, 세관통관여부(Custom release status)를 확인 후, 선사/대리점이 플래너실(Planning Office)에 전달하지만, 양산항은 터미널 및 시내 사무실 및 루차오 물류센터에서 부두수취증 접수하고, 컨테이너내적부도(CLP) 내용을 변경 할 때도 루차오 물류센터를 이용한다.

- 3) (선) 세관신고, (후) 화물의 게이트 인(Gate-In)의 방식을 사용

세관에 수출신고를 먼저 행하고 난 다음에 터미널에 화물을 반입시킨다. 터미널은 화물

9) (주) 한진해운 상해지점, Brochure 참조.

의 수령을 확인 후, 세관에 양륙확인(Landing Confirmation)을 보낸다. 따라서 화주는 빠른 세금 환급을 받을 수 있다.

4) 터미널의 무료장치기간(Free Time)이 와이가오차오 터미널에 비해 길다(무료장치기간이 6일로 와이가오차오의 5일보다 1일이 더 부여됨)

5) 와이카오차오 터미널에 비해 적양하료 및 T/S하역비가 약18% 저렴하다.

<표 6> 양산항과 와이가오차오 터미널 하역비 비교

(Ex. rate : RMB7.97/USD)

구분	와이가오차오 터미널	양산 터미널	차액	비고
적양하료	USD61.4/TEU USD92.1/FEU	USD50.7/TEU USD76.1/FEU	USD10.7/TEU USD16.0/FEU	와이가오차오 터미널 대비 약 18% 저렴
Int'l T/S 하역비	USD19.4/TEU USD29.1/FEU	USD16.0/TEU USD24.0/FEU	USD3.4/TEU USD5.1/FEU	

자료 : (주)한진해운 상해지점, Brochure.

※ 1) T/S하역료 : 1Move 기준, 2) 2006년 5월 15일부 변경

#### 4. 향후 양산항 개발계획

##### 1) 제 3기 터미널 개발계획

제 3기 터미널은 안벽길이 2.6km로 선석이 7개이다. 연간처리물량이 5백만 TEU이며 2007년 4선석, 2008년까지 3선석을 추가 모두 7선석을 개장할 예정이다. 총 6억 6천만 달러의 투자규모를 가지며 (주)한진해운, PSA, CMA, CSCL 등이 참여의사를 가지고 있다.

##### 2) 향후 건설 및 운영계획

###### 가) 건설계획

제4기 터미널의 개발 계획은 13선석 규모의 바지, 연안 및 원양 컨테이너 터미널의 건설계획이 있으며, 여객선 터미널 및 유류 터미널 등을 포함한다. 소양산 건설계획으로 2012년까지 총 29선석(13km), 연간 1천5백만 TEU의 처리능력을 가지게 된다.

그리고 대양산은 향후 물동량 추이에 맞춰 20선석을 건설한다는 방침이다.

###### 나) 운영계획

시너지(Synergy) 효과 및 효율성(Efficiency)을 고려하여 우선 제 1기 및 제2기 터미널을 통합운영하고, 환적 및 역내 가공 무역, 중개무역을 촉진하고, 해운, 창고, 보험, 금융 등 인프라를 발달시켜 자유무역항으로 운영할 계획이다.

<표 7> 단계별 양산항 건설계획

구 분	내역	길이(M)	선석수	Capacity(TEU)
제1기	Ocean container vessel	1,600	5	3,000,000
제2기	Ocean container vessel	1,400	4	2,500,000
제3기	Ocean container vessel	2,600	7	5,000,000
제4기	Passengers ship, harbor work vessels	1,000	미정	N/A
	Barge & coastal container vessel	1,350	8	2,000,000
	Coastal & ocean container vessel	1,500	5	2,500,000
	LNG wharf	1,650	미정	N/A
	Oil wharf	1,900	미정	N/A
Total		13,000	29	15,000,000
대양산은 향후 물동량 추이에 맞추어 20선석 규모로 건설할 예정				

자료 : (주)한진해운 상해지점, Brochure.

## V. 부산항의 현황 및 대응전략

### 1. 부산항의 현황

#### 1) 부산항 컨테이너 전용부두의 시설<sup>10)</sup> 및 컨테이너 처리실적

부산항 컨테이너 전용부두는 북항에 위치한 자성대 부두가 1978년 한국최초로 5만톤급 컨테이너 부두 2개 선석인 제5부두를 개장함으로써 시작되었다. 현재 5만톤급 4척과 1만톤급 1척이 동시에 접안이 가능하며 연간처리 능력은 120만TEU이다. 컨테이너 처리실적은 2006년에 약 220만TEU의 컨테이너를 처리했다.

그 외 컨테이너 전용부두로는 신선대 부두가 1991년 완공되어 5만톤급 5척이 동시에 접

10) 부산항 컨테이너 전용부두의 시설현황은 부산항만공사의 'Port of Busan' Brochure에서 인용

안이 가능하며 연간 처리능력이 150만TEU이고 컨테이너 처리실적은 2006년에 약 205만 TEU의 컨테이너를 처리했다. 1996년 완공된 우암부두는 주로 중소형 컨테이너 전용부두로서 2만톤급 1척과 1.5만톤급 1척이 동시에 접안이 가능하며 연간 처리능력은 27만TEU이다. 컨테이너 처리실적은 2006년에 약 55만TEU의 컨테이너를 처리했다.

1997년 11월에 개장한 감천부두는 5만톤급 선박 2척이 동시 접안이 가능하며 연간 처리능력은 34만TEU이다. 컨테이너 처리실적은 2006년에 약 50만TEU의 컨테이너를 처리했다. 1998년 4월에 개장한 감만부두는 5만톤급 선박 4척이 동시 접안이 가능하며 연간 처리능력은 120만TEU이다. 컨테이너 처리실적은 2006년에 약 256만TEU의 컨테이너를 처리했다.

최근 2002년 4월에 완공된 신감만 부두는 5만톤급 2척과 5천톤급 1척이 접안 가능하며 연간 처리능력은 65만TEU이다. 컨테이너 처리실적은 2006년에 약 115만TEU의 컨테이너를 처리했다. 신감만 부두의 본격운영으로 신항을 제외한 부산항은 6개의 컨테이너 전용부두에서 컨테이너 선박 21척이 동시 접안해서 연간 516만 TEU의 컨테이너 화물을 처리할 수 있는 능력을 갖추고 있다. 그리고 2006년 1월에 3개 선석이 개장된 신항은 2006년 약 24만 TEU를 처리하는데 거쳤다. 2006년 12월에 3개 선석이 추가로 개장되어 전체적으로 5만톤급 선박 6척이 동시에 접안하여 연간 180만 TEU의 처리능력을 갖추고 있다.

상세한 부산항 부두별 컨테이너화물 처리실적을 보면 다음과 같다.

<표 8> 부산항의 부두별 컨테이너화물 처리실적

(단위 : TEU, %)

구 분	계	자성대	신선대	감만부두	신감만부두	우암부두	감천부두	일반부두	부산신항
'02년	9,453,356	1,534,586	1,528,285	2,261,484	481,182	502,450	505,959	2,639,410	
(비중)	(100.0)	(16.2)	(16.2)	(23.9)	(5.1)	(5.3)	(5.4)	(27.9)	
'03년	10,407,809	1,584,429	1,786,112	2,546,391	745,544	533,285	512,240	2,699,808	
(비중)	(100.0)	(15.2)	(17.2)	(24.5)	(7.2)	(5.1)	(4.9)	(25.9)	
'04년	11,491,968	1,825,523	1,994,881	2,723,733	976,321	549,872	548,074	2,873,564	
(비중)	(100.0)	(15.9)	(17.4)	(23.7)	(8.5)	(4.8)	(5.1)	(25.0)	
'05년	11,843,151	2,126,665	1,961,854	2,862,209	1,098,615	577,322	497,661	2,718,825	
(비중)	(100.0)	(18.0)	(16.6)	(24.2)	(9.3)	(4.9)	(4.2)	(23.0)	
'06년	12,038,786	2,212,485	2,054,637	2,558,728	1,144,650	548,063	503,654	2,778,859	237,710
(비중)	(100.0)	(18.4)	(17.1)	(21.3)	(9.5)	(4.6)	(4.2)	(23.1)	(2)

자료: 한국컨테이너부두공단, 「2005년 컨테이너 화물 유통추이 및 분석」, www.busanpa.com

2) 부산항의 물동량 현황

아래 <표 9> 부산항 컨테이너화물 처리실적에서 보는 바와 같이 부산항의 물동량은 2005년 약 1,180만TEU에서 2006년 약 1,200만TEU로 전년대비 1.02% 증가하는데 그쳤다. 이것은 수출입 물동량의 증가가 미미한 점도 있지만 예년에 비해 증가폭이 확연히 줄어든 환적화물 때문이다. 약 10% 수준에 머물던 환적화물이 1% 수준으로 줄어든 것은 중국 양산항이 2005년 11월 개장하여 2006년에 300만 TEU 이상을 처리함으로 지정학적으로 가까운 부산항의 환적화물의 증가에 일부 영향을 미친 것으로 보인다. 따라서 양산항의 계속적인 개발 계획에 따른 상황변화로 부산항의 대중국 환적화물의 비중은 예전과 같은 높은 증가율을 낙관하기는 어려울 것으로 보인다.

<표 9> 부산항 컨테이너화물 처리실적

(단위 : TEU, %)

구 분	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년
총 물 량	9,453,356	10,407,809	11,491,968	11,843,151	12,038,786
(증가율)	(17.1)	(10)	(10.4)	(3.1)	(1.02)
수 출	2,792,399	3,005,983	3,308,609	3,270,036	3,374,042
(증가율)	(11)	(7.7)	(10)	(-1.2)	(1.03)
수 입	2,729,332	3,029,020	3,286,361	3,309,202	3,429,141
(증가율)	(11.8)	(8.5)	(8.5)	(0.7)	(1.04)
환 적	3,887,457	4,251,076	4,791,942	5,178,798	5,207,731
(증가율)	(32)	(9.4)	(12.7)	(8)	(1.01)
연 안	44,168	121,730	105,056	85,115	27,872
(증가율)	(-62.9)	(176)	(-13.7)	(-20)	(-0.33)

자료 : www.busanpa.com

2. 대응전략

최근의 세계물류환경을 보면 대형선사간에 전략적 제휴 및 기업의 인수·합병이 증가하고 있으며 선박의 초대형화 추세 또한 지속적으로 추진되고 있다. 중국은 지속적인 개혁·개방정책으로 교역량의 증가, 초대형선사의 중국의 직기항을 위한 항로의 개편에 따라 자국의 항만을 지속적으로 개발하고 있다. 이러한 상황에서 동북아 항만들은 환태평양 각국의 유통화물을 집결·분류시키는 국제교역의 중심항만이 되기 위해 치열한 경쟁을

하고 있다. 특히 양산항의 개발은 중국의 상해항을 향후 홍콩, 싱가포르항을 능가하고 세계 제 1위의 컨테이너 처리 항만으로 도약하는 발판이 될 것으로 보인다. 지리적으로 부산항과 인접한 양산항의 개장 및 향후의 지속적인 개발 계획은 부산항의 위상에 상당한 영향을 미칠 것으로 사료되기 때문에 앞으로 부산항이 상해 양산항과의 선의의 경쟁에서 결코 지지 않고 동북아의 중심항 역할을 수행하기 위해 다음과 같은 다각적인 대응전략을 제시해 본다.

### 1) 부두측 하역장비의 확충 및 현대화

현재 세계 해운업계는 2003년 20' 컨테이너 7,500TEU를 선적할 수 있는 선박인 VLCS(Very Large Container Ships)가 등장한 후 이제 10,000TEU급 이상의 ULCS(Ultra Large Container Ships) 시대를 맞고 있다. 세계 1위의 선사인 덴마크의 머스크 라인이 2006년 9월 길이 398m, 너비 56m 깊이 30m인 11,000TEU급 엠마 마스크를 아시아-유럽 항로에 투입했다.<sup>11)</sup> 이와 동급의 자매선을 계속 건조하여 투입할 예정으로 있다. 이러한 초대형선 ULCS가 2010년 이후에는 세계 주요 간선항로의 주력 선형으로 등장할 것으로 보인다.

따라서 초대형 컨테이너선을 안전하게 접안시키고 빠르게 작업을 할 수 있는 항만 시설과 장비를 갖춘 항만만이 항만경쟁에서 이기고 중심항만의 대열에 들게 될 것이다. APM 터미널의 리치드 니콜슨(Richard Nicholson)은 “350m 길이의 선박(6,000TEU급 이상)이 선석에 접안하여 작업이 이루어 지지 않으면 대략 한 시간당 US \$ 3,000불의 손실을 입는다.”<sup>12)</sup>고 말하고 있다. 이처럼 대형 선사들은 가능한 한 본선작업이 빠르게 이루어지기를 바라고 있다.

부산항이 양산항과 경쟁하기 위해서는 이들 초대형 선박을 접안 시킬 수 있고 물동량을 빠르게 처리할 수 있는 하역장비의 확충 및 현대화가 필요하다. 이와 같은 8,000TEU급 이상의 초대형 컨테이너선의 화물을 처리하기 위해서는 적어도 22열 이상의 초대형 안벽 크레인을 설치해 놓아야 한다.<sup>13)</sup> 또한 운항의 효율성을 극대화시키기 위해서는 컨테이너 크레인을 한 척당 4-5기 이상 투입될 수 있도록 준비되어 있어야 한다.<sup>14)</sup>

11) 중국의 코스코사도 2005년 1월 10,000TEU급 컨테이너 4척을 현대 중공업에 발주, 2007년에 인도 받아 운항할 예정이며, 한진해운은 삼성중공업에 10,000TEU급 5척을 건조기로 계약.  
부산일보, 2006년 8월 28일

12) Neil dekker, "Ningbo notion", *Containerisation International*, Dec. 2005, p.41.

13) 부산항 컨테이너 부두의 부두측 크레인 현황

자성대	신선대	감만부두	신감만부두	우암부두	감천부두	신항
14기(13열 1기, 15열 3기, 18열 3기, 20열 3기, 22열 4기)	15기(16열 4기, 18열 3기, 20열 6기, 22열 2기)	15기(18열 13기, 22열 2기)	7기(18열 4기, 22열 3기)	5기(13열 5기)	5기(16열 4기, 18열 1기)	15기(22열)

그리고 본선 하역시간을 단축하기 위해 우선 안벽 크레인이 20' 컨테이너를 2개 동시에 작업 할 수 있는 트윈 리프트 시스템을 도입하여 작업의 효율성을 높이고 향후 양산항과 같이 40' 컨테이너 2개(혹은 20'컨테이너 4개)를 동시에 작업할 수 있는 탠덤 리프트 크레인(tandem lift crane)을 도입하여 시간당 생산성을 높여야 할 것이다.<sup>15)</sup>

## 2) 충분한 안벽길이의 확보 및 수심 유지

선박의 대형화 추세에 대비하여 안벽의 길이도 모선 한 척당 400~450m 수준을 유지하여야 하고, 전면 수심도 16m 이상 유지되어야 한다.<sup>16)</sup> 2006년 9월 세계 1위의 선사인 덴마크의 머스크 라인이 세계 최대 컨테이너선인 '엠마 머스크'(Emma Maersk) 호를 극동아시아~유럽항로에 투입하여 본격적인 초대형선 취항시대를 열었다.

'엠마 머스크' 호의 극동 아시아 지역의 입항 항만에서 부산항이 제외된 것에 대해 일부에서는 "부산항이 11,000TEU급 선박을 유치할 수 있는 수심 16m에 못 미쳐서 부산항이 입항항에서 제외되었다"는 주장이 제기 되었다. 선사측의 입장에서는 '엠마 머스크'호가 부산항 기항을 검토하다가 얕은 수심과 항만시설문제로 갑자기 철회한 것이 아니라 당초 계획에 따라 부산항이 애초부터 기항 대상항이 아니다"라고 주장을 하여 문제를 일단락 한 바 있다.<sup>17)</sup>

하지만 선사의 운항노선은 선사의 기본 계획에 따라 이루어짐이 당연하지만 부산항을 기항대상으로 선정할 시 부산항이 "엠마 머스크"호와 같은 초대형선을 유치할 수 있는 항만의 수심을 유지하는 것은 필수적이다. 수심을 충분히 확보한 상태에서 기항을 유도하는 것이 바람직한 방향이다.

향후 11,000TEU급이 세계 간선항로의 주역 선대로 부산항 것으로 전망됨에 따라 선사들은 충분한 항만 시설과 신속한 작업이 가능한 항만을 선호할 것은 당연하다. 따라서 부산항이 충분한 안벽길이와 수심 16m 이상 확보는 향후 초대형선을 유치하여 간선항로의 중심항이 되기 위한 필요조건이다. 하지만 현재 부산항 컨테이너 전용부두의 안벽길이는 신항을 제외한 부산항 북항의 자성대부두, 신선대 터미널, 감만부두 등의 6개 전용부두를 모두 합치면 선석 21개에 선석길이가 6,273 m<sup>18)</sup>로 선석당 평균 길이가 약 300m 정도 밖에 되지 못한다. 신항의 경우에도 6개 선석에 2km의 안벽 길이를 가져 한선석의 길이가

14) 최근 건조되어 취항한 11,000TEU급 덴마크의 머스크 라인(Maersk line)의 엠마 머스크(Emma Maersk)가 입항한 중국의 안티엔항은 본선작업에 부두측 갠트릭크레인을 11기를 투입하여 작업을 행한바가 있다.

15) 양산항은 40'컨테이너 2개를 탠덤 리프트 하는 시스템을 도입하고 26열 작업이 가능한 부두측 크레인을 배치하여 작업 효율도 높이고 항만의 홍보에 적극적으로 활용을 하고 있다.

16) '엠마 머스크'호의 전장은 397m이다.

17) 부산일보, 2006년 10월 13일.

18) 자성대 터미널은 선석길이가 1,447 m, 신선대 부두는 1,500 m, 감만부두는 1,400 m, 신감만 부두 826m, 우암부두 500m, 한진 감천부두 600m.



평균 약 330m로 초대형선의 유치에는 많이 부족하다. 초대형선의 유치를 위해 충분한 안벽길이를 확보해 놓아야 할 것이다.

### 3) 신항의 활성화

세계 5위의 컨테이너 처리실적을 보이고 있는 부산항은 2006년 1월에 5만톤급 대형 컨테이너선 3척이 동시에 접안할 수 있고 수심이 16m, 안벽길이 1.2km, 연간 처리능력 90만 TEU 규모의 신항을 개장했으며, 그 후 2006년 12월에 안벽길이 800m, 연간 처리능력 90만 TEU의 3개 선석을 추가로 개장하였다. 또한 신항은 2008년 18개 선석, 2009년 22개 선석, 2010년 25개 선석 그리고 2011년에는 30개 선석으로 증가하여 연 804만 TEU 처리능력을 갖출 예정으로 있다.<sup>19)</sup>

하지만 신항은 컨테이너 화물 처리실적이 2006년도에 약 24만 TEU밖에 처리하지 못해 당초 예상한 물량보다 훨씬 못 미치는 실적을 보였다.<sup>20)</sup> 선석이 추가된 상황에서 신항의 활성화는 시급한 실정이다. 신항을 활성화하기 위해서는 중국의 양산항이 개장 초기부터 활성화되고 있는 것을 타산지석으로 삼아야 할 것으로 보인다. 우선 중국의 양산항에 물량확보를 위해 중앙정부의 적극적인 개입에 의해 구주항로의 물량 유치가 양산항의 활성화에 기여한 바가 큰 것처럼, 신항의 경우에도 초기 개장의 한계를 극복할 수 있도록 정부차원의 지원이 있어야 할 것이다. 우선 북항에 자체 터미널이 없는 국적선사를 중심으로 가능한 한 신항을 이용토록 권고하고, 단기적으로 신항에 입항하는 선사에 대해 입항에 따른 비용을 절감해 주는 방안을 모색하도록 하여야 할 것이다.

신항의 환적화물의 경우는 아직까지 북항에 비해 네트워크가 잘 구비되어 있지 않음을 감안하여, 중국의 양산항이 상해의 와이가오차오 터미널에서 취급하는 것과 비교하여 약 20%의 싼 하역비를 적용하는 것과 같이, 신항의 환적화물유치를 위해 싼 하역비를 단기적으로 적용해야 할 것이다. 그리고 중국 양산항을 의식하여 급하게 개장되어 미처 준비가 되지 못한 철도 인입선의 조기 개설, 도로 운송을 활성화하기 위한 교량의 신속한 보강공사 등 인프라 구축에 만전을 다해야 할 것이다. 그리고 양산항이 기존 상해항의 와이가오차오 터미널과 350 TEU급 7척을 이용하여 해상셔틀버스 서비스를 행하는 것과 같이 신항과 북항을 정기적으로 운항하는 연계수송시스템을 구비하여야 할 것이다.

이와 더불어 대형선사를 적극 유치하기 위한 항만 마케팅을 강화해야 할 것이다. MSC가 2007년 4월 중국 Ningbo항에서 부산항으로 환적기지를 옮기면서 2007년도 부산항에서 100만 TEU를 육박하는 물량을 처리할 전망으로 있다.<sup>21)</sup> 세계적인 대형선사는 취급하는

19) 북컨테이너부두 13개, 남 컨테이너부두 11개, 서 컨테이너부두 5개, 다목적부두 1개 등 총 30개 선석에 총 안벽길이 10.35km,

20) 신항은 2,006년 한해 동안 237,710TEU를 처리, 당초 신항만(주)의 목표량 80만 TEU의 29.7%에 불과한 실적을 올렸다.

21) 부산일보 2007년 5월 23일.

물량이 대량이므로, 한 대형선사의 유치는 연간 30~40만TEU 이상의 대량화물을 유치할 수 있음을 의미할 수 있다.<sup>22)</sup>

#### 4) 대형선사에 전용 터미널 임대 및 전용선석제도의 도입

일반적으로 대형 선사들은 비효율적인 공용터미널을 회피하고 전용터미널을 선호하는 경향이 있다. 전용터미널이 확보될 경우 선사는 언제든지 입·출항이 가능하여 전체적인 운항 스케줄의 수립 및 선박의 운항에 탄력성을 부여하여 안정적인 서비스를 화주들에게 제공할 수 있어 화물의 집화경쟁에 우위를 점할 수 있게 된다. 그리고 항만운영업체의 입장에서 많은 자본을 투자하여 건설한 터미널이 선사의 기항회피로 터미널의 활용도가 떨어지거나 선사의 기항여부에 따라 물동량이 불규칙할 경우 터미널의 운영업체는 항만운영에 상당히 어려움에 봉착할 수 있다. 따라서 대형선사를 유치하기 위해서는 선사에 전용 터미널을 임대하거나 전용선석을 사용토록 하는 것이 필요하다.

신항을 빠른 시일 내에 계획대로 완공시켜 선사들에게 충분한 전용선석을 제공할 수 있도록 하여야 할 것이다. 그리고 신항만(주)가 운영 할 9개 선석을 제외한 나머지 선석의 경우 선석의 운영회사를 대형선사가 참여할 수 있도록 하고, 가능한 한 국적선사의 참여와 더불어 외국의 대형선사가 운영에 참여할 수 있도록 하여야 할 것이다. 이들 대형선사가 자신의 전용 터미널을 이용할 수 있게 될 경우에 자연스럽게 자신의 항로 설정에 부산항이 포함될 것이며, 이들 대형선사의 처리물량은 선형의 대형화 추세에 맞추어 안정적인 물량 확보가 이루어 질 것이다.

한편 선박의 대형화 추세는 선박의 회전율을 높이기 위해 기항지를 축소하여 운항하게 됨에 따라 역내 항만간의 피더(feeder)망은 더욱 확대될 것으로 보인다. 이런 추세에 맞추어 전용 피더 선석의 확보가 필요하다. 전용 피더선석이 제공되면 환적 화물을 동일 구역에서 처리할 수 있어 부두이송 사이클의 축소로 시간과 경비를 줄일 수 있어 환적화물의 처리에 필요한 시간과 비용을 절약할 수 있다.<sup>23)</sup>

#### 5) 볼륨 인센티브제의 지속적 실시

부산항은 2006년 환적화물을 약 520만TEU를 처리하여 전체물량 약 1,200만 TEU 대비 약 43%를 차지하고 있다. 환적 화물의 유치는 부산항의 사활이 걸린 문제라 하지 않을 수 없다. 부산항이 환적 화물을 유치하기 위해서는 우선 일본의 고베항, 대만의 카오슝항, 특

22) 2006년도 부산항 선사별 실적 : 한진해운 : 1,119,592TEU, 현대상선 : 885,165TEU, Maersk : 618,697TEU, 고려해운 : 606,437TEU, APL : 599,957 TEU, 동아해운 : 554,553TEU, CMA CGM : 491,849TEU, MOL : 436, 297TEU, MSC : 431,716TEU, NYK : 402, 575TEU, 부산일보 2007년 5월 23일  
23) 신항만(주)는 북항에 가는 환적화물을 신항으로 이전하기 위해 북항과 신항을 오가는 트럭에 대해 20' 컨테이너1개당 약 5만원의 운반비를 지원하고 있다. 부산일보, 2007년 2월 8일.

히 중국의 양산항에 비해 항만의 생산성이 높고 하역요율 등의 면에서도 경쟁력이 있다는 점을 부각시켜 대형 선사나 대형화주로 하여금 부산항에서 환적을 하는 것이 타 경쟁항만에 비해 유리하다는 점을 강조하는 것이 필요하다.

즉 환적화물에 대하여 일반 수출입 화물의 하역요금과 비교하여 우대하는 정책을 채택하여 환적화물에 대해서는 요금을 20~30% 할인하여 줄 뿐만 아니라 기타 각종 항만시설 사용료에 대해서도 할인 등의 우대조치를 취해야 한다. 부산항은 환적 화물을 대량으로 유치하기 위해 2004년 1월 1일부터 대형 선사를 겨냥하여 아래 <표 10> 부산항 볼륨인센티브제도에서 보는 바와 같이 환적화물에 대해 볼륨인센티브제를 실시하고 있다.

<표 10> 부산항 볼륨 인센티브제도

<p>※볼륨인센티브 제도</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실적 인센티브 : 50억</li> <li>-물량 증가량 인센티브 : 1TEU 당 10,000원</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <math display="block">(50\text{억원} \times a_i / A) + \beta_i \times 10,000\text{원} / \text{TEU} = \text{각 선사별 T/S 인센티브 지급액}</math> </div> <p>A : 기준년도 대상선사별 T/S 물량 총합  <math>a_i</math> : 기준년도 각 대상선사별 T/S 물량  <math>\beta_i</math> : 전년대비 기준년도 각 대상선사별 T/S 물량 증가량                  (2007년도 볼륨인센티브 지급시 기준년도는 2006년임)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지급대상 : 전년도 처리물량 5천 TEU 이상 처리한 선사</li> <li>- 지급방법 : 해당선사에 직접 인센티브 지급                      (기준년도 선사별 T/S 처리물량에 따른 인센티브지급액 확정 후 익년 3월이내 일괄지급)</li> </ul>
---

자료 : www.busanpa.com

이러한 볼륨 인센티브제도는 선사들로 하여금 많은 환적화물을 부산항에서 처리하도록 하는 유인책의 하나이다. 향후 성과에 대한 평가를 한 후 개선을 할 것이 있으면 그 방법을 모색하여 지속적으로 실시되도록 해야 할 것이다.<sup>24)</sup>

### 6) 조속한 항만배후지 개발 및 입주업체 유치

부산항이 지역의 중심항이 되기 위해서는 신항의 컨테이너 부두시설의 개발과 더불어 상해 양산항의 루차오 물류원구와 임항지역과 같은 대규모의 항만배후지를 조속히 개발해

24) 최근 선사에 돈을 지급할 것이 아니라 부두 운영사에 볼륨 인센티브 금액만큼을 지원, 하역료를 조금이라도 낮추는 것이 더 효과적이라는 주장도 일부 있음 (2007년 4월에 선사들에게 120여억 원의 볼륨인센티브를 지급할 예정) 부산일보, 2007년 2월 7일.

야 한다.<sup>25)26)</sup> 항만배후지에는 대형물류단지뿐만 아니라 제조업체들이 제품을 제조할 수 있는 충분한 공간도 확보해 놓아야 한다.<sup>27)</sup> 대형물류단지에는 세계적으로 유명한 대규모 물류회사인 파날피나(panalpina), 쿠에너(kuehne), 나겔(nagel) 등과 같은 대형물류회사를 유치해야 한다. 입주하는 기업에 대해서는 무관세, 조세감면, 저렴한 임대료 등 다양한 인센티브를 제공하여, 화물의 하역보관, 집배송, 가공조립 등 고부가가치의 항만물동량 이 창출되도록 해야 할 것이다.

아울러 이들 물류관련업체의 확보와 더불어 제조업체의 적극적인 유치도 필요하다. 세계적으로 성공한 사례로 꼽히고 있는 아랍에미리트 두바이항의 JAFZA(제벨알리자유무역지역공사)는 2007년 현재 자유무역지역 입주업체 6,000여개 중 물류관련업체는 100여개 정도에 불과하고 나머지 5,900여개는 모두 제조업체라고 말하고 있다.<sup>28)</sup> 항만 배후지에는 물류관련업체도 필요하지만 항만의 지속적인 물량확보를 위해서는 많은 제조업체의 유치가 필수적이다.

이들 외국기업 유치하기 위해서는 대형단지를 조성함과 동시에 외국인 투자자에 편의를 제공하기 위한 적극적인 규제 완화 조치 및 국제수준에 적합한 각종 제도를 개선해야 한다. 특히 노동의 유연성에 대한 경직적인 시야를 가지고 있는 외국기업들에게 보다 유연성이 느껴질 수 있도록 하는 노동 분야의 제도개선과 생활에 필요한 관련시설 및 자녀의 학업이 충분히 이루어 질 수 있는 사회간접시설의 확보가 시급이 이루어 져야 할 것이다.

## 7) 미국 항만보호법에 대한 대응

미국이 자국으로 수입되는 컨테이너선에 대해 100%의 검색을 추진하는 법이 부시 정부에 의해 통과되었다. 미국이 추진하는 방향으로 검색이 강화되면 국내 모든 항만에 컨테이너 화물 검색기 설치의 의무화가 불가피하다. 미국으로 수출되는 컨테이너 화물에 대한 사전 검색문제는 자국으로 밀반입되는 대량살상무기를 사전에 차단하기 위한 조치이다.<sup>29)</sup> 이러한 조치에 맞추어 이미 세계 주요항만은 컨테이너 화물 검색기를 일부 설치하여 운영하고 있다. 현재는 수출국에서 미국으로 수출되는 컨테이너 전량을 검색하지 않고 일부 의심이 가능 컨테이너만 검색하는 수준이다.

이러한 컨테이너 화물 검색기 설치의 미국의 항만보안법에 바탕을 두고 국제 컨테이너

25) 현재 부산신항의 항만배후지 북측 개발공사는 부산도시개발공사가 주체가 되어 93만평을 2013년 까지 조성하기로 계획되어 있다. [www.budco.co.kr](http://www.budco.co.kr)

26) China Merchants Holdings Int'l은 칭다오에 Qianwan Logistics Park (1km<sup>2</sup>) 조성에 US\$ 5억 5천만 투입(5개 선석 개발 비용 포함), Shekou의 Qianhaiwan Logistics (3.5 km<sup>2</sup>)에 US \$ 1억 7천 5백만 투입. Neil Dekker, "A play is born", *containerisation*, Dec. 2005, p.64.

27) 부산신항 항만 배후물류단지 36만 4천평 2010년 12월 완공예정. [www.busanpa.com](http://www.busanpa.com)

28) 부산일보, 2007년 4월 13일.

29) 부산일보, 2007년 1월 15일.

검색 네트워크에 따라 X선 탐지기를 이용하여, 세관원들은 컨테이너를 열지 않고도 그 속에 실린 위험물질을 찾아낼 수 있다. 이러한 컨테이너 화물 검사센터가 부산항에서는 신선대 컨테이너를 비롯한 3곳에서 운영되고 있다. 만약 미국에서 항만을 통한 테러의 발생 가능성이나 발생이 일어난다면 미국으로 수출되는 컨테이너 화물에 대한 사전 컨테이너 화물의 검사에 대한 요청이 심화될 것이다.

이에 따라 항만에서는 화물처리의 지연이 불가피할 것이다. 이러한 상황을 예견하여 불편을 최소화하고 항만 운영을 원활히 하기 위해서는 부산항도 현재 3곳뿐인 컨테이너화물 검사 센터의 수를 늘리고, 이와 더불어 항만에서의 화물처리 속도를 높이기 위해서 항만 물류정보시스템을 확립하여야 할 것이다. 항만과 화주 및 선사 간에 일원화된 정보망을 이용함으로써 효율적인 물류관리를 이룰 수 있도록 해야 할 것이다. 유사시 발생할 지도 모르는 항만에서의 혼란을 최소화하기 위해서는 모든 화물의 처리가 한눈에 들어 올수 있는 항만물류시스템의 확립이 무엇보다도 시급하다 .

## VI. 결 론

본 연구에서는 양산항의 개발배경, 양산항의 개장 및 연계운송시스템, 양산항의 장·단점과 향후 개발계획을 검토하였고, 부산항의 현황을 살펴 본 후 양산항의 개장에 따른 부산항의 대응 전략을 제시하였다. 상해항은 자국의 높은 경제성장과 역내교역의 증가, 기존 항만 시설의 부족, 동북아 항만간의 경쟁심화로 인해 항만시설의 확충이 필요하였다. 그러나 기존의 상해항은 낮은 수심으로 대형선의 출입이 이루어 질 수 없어 육지에서 약 30Km 떨어진 심수항만인 양산항을 개발하게 되었다. 양산항은 제1기, 제2기가 순조롭게 개장되었으며, 2012년까지 총 29개 선석에 1,500만 TEU의 물량을 처리할 예정이다. 그리고 향후 물동량 추이에 맞추어 20개 선석을 추가로 건설할 계획이다.

양산항의 연계운송시스템은 도로운송, 해상셔틀버스 마저 서비스 및 장강유역의 항만간 피더 네트워크를 구축하여 양산항의 활성화에 기여하고 있다. 경쟁항만들은 양산항이 개장이 되더라도 태풍 및 안개 등의 기후 조건이 좋지 못해 제 기능을 잘 수행하지 못할 것으로 예견하였으나, 작년의 양산항의 작업 실적을 보면 이것도 별 문제가 되지 않는 듯하다. 현재 양산항에서 진행 중인 개발 사업이 순조롭게 이루어진다면, 상해항은 동북아의 중심항만으로서의 역할을 수행할 뿐만 아니라, 세계 컨테이너 처리물량 순위 제 1위의 지위를 차지하려는 야망이 어렵지만 않을 것으로 보인다.

한편 부산항의 현황을 보면, 상해항이 2,006년에 컨테이너 화물 증가가 전년도에 비해 20%라는 높은 증가율을 보인 반면 부산항은 1%에 증가하는 데 거뒀다. 양산항의 계속적인 개발계획을 염두에 둘 때 대중국 환적화물의 비중이 높은 부산항은 향후 더 많은 영향을 받을 것으로 예견된다. 이러한 상황에서 부산항이 지역의 중심항으로 재도약하고, 동북아의 중심항으로서의 역할을 수행하기 위해서는 새로운 전략의 수립이 필요하다. 그 전략

의 하나로 우선 부두측 항만하역장비의 확충과 현대화, 초대형선박을 유치할 수 있는 컨테이너 부두의 충분한 안벽길이의 확보와 컨테이너 터미널의 전면수심이 16m 이상을 유지토록 해야 한다.

그리고 대형선사를 유치하기 위한 대형선사의 전용 터미널의 임대 및 전용선석제도의 도입이 필요하다. 환적화물의 증대를 위해 피더 전용선석을 확보하고 환적화물에 대한 볼륨 인센티브제도를 지속적으로 실시하고, 신항의 항만배후지를 조속히 개발하여 배후단지에 입주업체를 유치하는 데 힘써야 할 것이다. 그리고 지금 어려움을 겪고 있는 신항을 활성화하는데 최선의 노력을 다하여야 할 것이다.

아울러 미국의 항만보안법에 따른 컨테이너 화물의 검색에 따른 혼란을 피할 수 있도록 컨테이너 화물검사센터의 충분한 확보와 항만물류정보시스템을 확립하여야 할 것이다. 이러한 전략들이 실질적으로 이루어진다면, 양산항 개장에 따른 부산항의 두려움은 많이 완화되고 오히려 새로운 도약의 계기가 될 것이다.

## 참고문헌

1. 배병태, "동북아 물류환경변화에 따른 부산항의 경쟁력 강화 방안", 「한국항만경제학회지」, 제20집 제2호, 2004년 12월
2. \_\_\_\_\_, "중국 경제의 급부상에 따른 부산항의 발전전략", 「한국항만경제학회지」, 제18집 제2호, 2002년 12월
3. \_\_\_\_\_, "상해항의 부상과 부산항의 대응방안", 「한국항만경제학회지」, 제16집 2000년 8월
4. 임종관 외, "양산항 개장이 동북아 항만경쟁구도에 미치는 영향", 한국해양수산개발원, 2005.
5. 부산발전연구소 동북아물류연구센터, 「동북아 물류동향」, 통권, 27호, 29호, 1월/ 2월, 5월/6월, 2006.
6. 한국컨테이너부두공단, 「2005년도 컨테이너화물 유통추이 및 분석」, 2006.
7. 한국해양수산개발원 「2006 KMI 세계해운전망」, 2005.
8. Andrew Craig-Bennet, "Containers and China - Are there any limits?", *Asia Maritime Digest*, June, 2003.
9. Clive Woodbridge, "Empty space", *Containerisation International*, Oct. 2006.
10. Frederik Balfour, "Getting back in the game", *BusinessWeek*, May13, 2002.
11. Gavin van Marie, "The China Factor", *Portstrategy*, March, 2004.
12. Jacqueline Nunan, "The growth group", *Container Management*, Issue 192, May, 2001.
13. Jane RC Boyes, "Reinventing CMA CGM", *Containerisation International*, Feb., 2004.
14. Neil Dekker, "Chinese ports' prize", *Containerisation International*, Feb., 2004.
15. \_\_\_\_\_, "Big in China", *Containerisation International*, March. 2001,
16. \_\_\_\_\_, "A play is born", *Containerisation International*, Dec. 2005,
17. Sandra Tsui, "Offshore antics", *Containerisation International*, Dec. 2006.
18. Sang-moon Lee, "Major Port Development Project in Korea", 2004 IAPH, March, 2004.
19. Shigeru Yoshida, "Structural Changes of Container Route Network in East Asia after Alliance Formation", 3rd Int'l Gwangyang Port Form, April, 2004.
20. Turloch Mooney, "Quantum leap expected in cross border rail volumes", *Lloyd's Freight Transport Buyer(Ftb) Asia*, May/June. 2001.

21. Wang Xinnian, "Development of Container Ports in the Yangtze River Delta", *Port Harbors*, vol.45, June, 2000.
22. Institute of International Maritime Affairs, 「Marketing Strategy of the Port of Busan for Logistics Center in Northeast Asia」, May 29, 2001.
23. Regionnal Review, "Hong Kong and Southern China", *Containerisation International*, March, 2006.
24. 井上 公美, "覇を競う アジア主要港灣", *Container Age*, Jan., 2004.
25. BPA, Brochure,
26. Hanjin Shipping Shanghai Office, Brochure.
27. Shanghai International Port Group, Brochure.
28. Shanghai Shengdong International Container Terminal, Brochure.
29. <http://www.budco.co.kr>
30. <http://www.busanpa.com>
31. <http://www.kita.net>

< 요약 >

## 양산항 개장에 따른 부산항의 대응전략

이수룡 · 배병태 · 문성철 · 최철진

빠른 경제성장과 교역량의 증가에 힘입어 중국은 이제 세계에서 가장 많은 컨테이너 물동량을 처리한 국가가 되었다. 그리고 컨테이너선의 대형화와 신속화 추세에 발맞추어 동북아 주요 항만이 직면하는 환경도 상당히 빠르게 변하고 있다. 상해항은 육지로부터 약 30km 떨어진 대양산과 소양산을 개발하여 2005년 말에 제1기 터미널을 그리고 2006년에 제2기 터미널을 개장하였다. 그리고 2012년까지 전체 29선석을 조성하여 1,500만 TEU를 처리할 예정으로 있다.

컨테이너 처리물량에서 부산항을 추월한 상해항은 2,006년도 연간 물동량을 약 2,170만 TEU를 처리하여 세계 제3위의 지위를 확고히 했으며, 향후 세계 제1위의 컨테이너 처리항만으로 부상할 것으로 보인다. 세계 제5위의 컨테이너 처리항만이고, 동북아 중심항만이 되고자 하는 부산항에 양산항의 개장 및 향후 개발 계획에 따른 주변 상황에 능동적으로 대처하기 위한 다양한 대응전략을 제시해 본다.

□ 주제어 : 컨테이너 물동량, 대양산, 소양산, 연간 물동량, 중심항