

# 컨테이너港灣의 物流競爭力 國際比較

---

## 머리말

부산항을 중심으로 한 국내 컨테이너항만은 對外的으로는 주변국 항만과 중심항의 지위를 놓고 경쟁을 벌이는 한편 對內的으로는 항만간, 터미널간의 치열한 경쟁에 직면하고 있다. 이같은 항만간 경쟁의 심화는 해운·항만분야의 環境變化에 따른 것으로, 세계 정기선해운에서는 기간항로의 주력선대가 3천~4천TEU급에서 5천~6천TEU급으로 대체되는 선대의 大型化와 高速化, 선사간 제휴와 인수합병 등을 통한 글로벌 운항체제의 심화가 이루어지고, 항만분야에서도 선사전용터미널의 운영 및 항만노무공급제도의 개선을 주내용으로 하는 항만민영화, 물류센터로서의 항만기능 강화 등의 環境변화를 겪고 있다. 이러한 環境변화의 결과 해상운송은 Hub and Spoke의 수송네트워크가 구축되었고 항만은 선박과 화물의 集中性和 中繼性을 고도로 구비한 중심항만과 그렇지 못한 항만으로 나뉘어지게 되었다.

우리나라 부산항은 지난 수년에 걸쳐 세계 5위의 컨테이너 물동량을 처리하고는 있으나, 항만의 전반적인 物流競爭力은 아직 미흡한 것으로 알려져 있다. 물류경로상 중요한 노드(node)인 항만의 경쟁력 확보여부는 항만자체의 운명은 물론 국가경제 전반에 중대한 영향을 미친다. 따라서 본 연구는 우리나라 항만의 물류 국제경쟁력을 아시아 주요 경쟁항만과 비교·평가하고 이를 바탕으로 경쟁력을 강화하는 방안을 모색하기 위하여 수행되었다.

아시아 주요 컨테이너항만의 입지, 시설, 물류비용, 서비스 수준, 물류서비스 환경 등을 기준으로 경쟁력을 비교하여 본 결과 싱가포르항, 홍콩항이 제일 우수한 그룹에 속하는 것으로 나타났고 그 다음이 카오슝항과 고베항, 그리고 부산항은 경쟁력이 가장 떨어지는 것으로 드러났다. 즉 우리나라 항만은 동북아의 중심이라는 뛰어난 입지적 여건과 항만물류비용이 저렴하다는 장점을 지니고 있으나, 항만시설의 부족, 열악한 서비스 수준, 물류서비스 환경의 미비 등이 경쟁력 저하의 주원인으로 나타났다.

이는 우리나라 항만의 물류경쟁력을 제고하기 위해서는 長期的이고 先導的인

---

항만시설의 확충과 함께 기존시설의 효율적인 운영으로 양질의 항만서비스를 제공할 수 있도록 다각적인 노력을 경주하여야 함을 의미한다. 아울러 우리나라가 가지고 있는 입지상의 장점을 최대한로 활용하기 위하여 항만을 물류센터화하고, 關稅自由地域을 도입하는 등 양호한 물류서비스 환경을 조성할 필요가 있음을 시사해준다.

본 보고서는 본 개발원 국제물류연구센터의 河東佑 博士와 金秀燁 責任研究員이 집필하였다. 필자는 연구수행과정에서 많은 조언을 해주신 丁必洙 副院長, 姜淙熙 室長 그리고 鄭鳳敏 博士께 깊은 사의를 표하고 있으며 해양수산부 港灣物流課의 姜龍錫 事務官과 大韓通運의 金世種 國際物流部長께도 감사를 드린다. 그리고 원고수정과 편집에 많은 도움을 준 韓廣錫 研究員에게도 감사의 뜻을 전한다.

끝으로 이 보고서의 내용은 전적으로 필자 개인의 의견이며, 본 연구원의 공식적인 견해가 아님을 밝혀 둔다.

1998년 12월

韓國海洋水產開發院  
院長 洪 承 湧

---

〈ABSTRACT〉

**International Comparative Study  
on the Logistics Competitiveness of  
Major Container Ports in Asia Countries**

The objectives of the study are to compare the competitiveness of the container ports in Korea with other major container ports in Asian countries and to search the ways to increase the competitiveness of those ports in Korea.

The major compare factors are the conditions of location, port facilities, logistics cost, service, and environments of logistics. The study reveals that Singapore and Hongkong were ranked among the highest group, Kaohsiung and Kobe were retained next group and Pusan took the lowest group with competitiveness.

The strategies to strengthen the competitiveness of Pusan port are, continuous development port facilities to be logistics center, availability of computerized information system, development of a free port or free trade zone and positive marketing strategies to attract transshipment traffic.

## 컨테이너港灣의 物流競爭力 國際比較

물류경로상 중요한 노드(node)인 항만의 경쟁력 확보여부는 항만자체의 성쇠는 물론 국가경제 전반에 중대한 영향을 미치기 때문에 본 연구는 우리나라 컨테이너항만의 물류 국제경쟁력을 아시아 주요 경쟁항만과 비교·평가하고 이를 바탕으로 경쟁력을 강화하는 방안을 모색하기 위하여 수행되었다.

아시아 주요 컨테이너항만의 입지, 시설, 물류비용, 서비스 수준, 물류서비스 환경 등을 기준으로 경쟁력을 비교하여 본 결과 싱가포르항, 홍콩항이 제일 우수한 그룹으로 나타났고 그 다음이 카오슝항과 고베항, 그리고 부산항은 경쟁력이 가장 떨어지는 것으로 드러났다. 즉 우리나라 항만은 동북아의 중심이라는 뛰어난 입지적 여건과 항만물류비용이 저렴하다는 장점을 지니고 있으나, 항만 시설의 부족, 열악한 서비스 수준, 물류서비스 환경의 미비 등이 경쟁력 저하의 주원인으로 나타났다.

이는 우리나라 항만의 물류경쟁력을 제고하기 위해서는 長期的이고 先導的인 항만시설의 확충과 함께 기존시설의 효율적인 운영으로 양질의 항만서비스를 제공할 수 있도록 다각적인 노력을 경주하여야 함을 의미한다. 아울러 우리나라가 가지고 있는 입지상의 장점을 최대한 활용하기 위하여 항만을 물류센터화하고, 關稅自由地域을 도입하는 등 양호한 물류서비스 환경을 조성할 필요가 있음을 시사해준다.

---

# 第1章 序 論

## 1. 研究의 背景 및 目的

우리나라의 컨테이너항만은 과거와는 다른 환경변화에 직면하고 있다. 대외적으로는 주변항만과의 중심항 또는 국제물류기지로서의 위상정립을 위한 무한경쟁에 직면하고 있으며 대내적으로는 항만간, 터미널간 경쟁시대에 돌입하였기 때문이다. 그러나 우리나라 항만의 국제경쟁력은 아직 미흡한 실정으로 알려져 있다. 즉 세계최고의 경쟁력을 자랑하거나 최고의 지명도 및 서비스 제공과는 아직 거리가 있는 것으로 여겨지고 있는 것이다. 최근에 정부와 업계에서 컨테이너항만의 국제경쟁력을 자주 언급하고 우리나라 항만을 국제경쟁력이 있는 항만으로 재창조하여야 한다고 주장하는 것은 항만이 국제경쟁력을 확보하지 못하는 경우 그 사회적, 경제적 비용이 고스란히 국내산업과 경제에 부담으로 작용하기 때문이다.

물류흐름의 중요한 노드(node)인 항만의 물류경쟁력 확보여부는 항만자체의 운명은 물론이고 국내경제 전체에 중대한 영향을 미치게 된다. 항만에서의 물류경쟁력 제고는 우리나라를 동북아의 물류기지로 육성하려는 정책목표의 핵심요소이기 때문이다. 즉 컨테이너항만의 국제경쟁력 강화는 단순히 국내기업의 국제경쟁력 제고에 기여하는 것만이 아니라 외화수입 증가, 국가이미지 제고 등 효과가 지대하며 국내의 산업구조를 고부가가치산업으로 바꾸는 데 이바지할 수 있다.

따라서 본 연구는 부산항을 대상으로 하여 컨테이너항만의 물류경쟁력을 아시아의 주요 경쟁대상 항만들과 상호 비교하여 우리나라 컨테이너항만의 물류경쟁력 실태를 우선 파악하고자 한다. 상호비교에서 파악되는 주요 경쟁항만에 대한 현황자료는 정부 및 업계의 의사결정에 필요한 자료로도 사용될 수 있을 것이다. 또한 각 항만의 물류경쟁력을 강화하는 요인들의 분석을 통하여 우리나라 항만의 물류경쟁력 제고와 관련된 정책적 대안들을 제시함으로써 우리나라

라를 동북아의 물류중심지로 육성하려는 정부의 정책수립과 업계의 경영전략 수립에 기여함을 본 연구의 주목적으로 하고 있다.

## 2. 研究의 主要内容

본 연구는 우리나라 컨테이너항만의 국제경쟁력을 아시아의 주요 경쟁대상항만과 비교하고 국내 항만의 경쟁력을 제약하는 요인들을 재발견하여 국내항만의 경쟁력을 제고하는 방안을 모색하는 것을 주 내용으로 하고 있다. 이를 위해 우선 2장에서는 세계해운항만분야의 환경변화와 물류기지로서의 역할이 새롭게 강조되고 있는 항만의 기능변화를 살펴보면서 이러한 변화가 항만에 미치는 영향에 대해 정리하였다. 선박의 대형화, 선사전용터미널의 증가, 항만 민영화의 진전 등이 바로 그러한 내용이다.

제3장에서는 항만의 경쟁력에 관한 문헌조사를 주로 실시하였다. 항만의 경쟁력 평가요소 및 생산성 평가요소 등을 과거의 선행연구중심으로 정리하였는데 항만입지, 항만시설, 서비스 수준, 항만물류비용, 물류서비스 환경 등이 주요 평가항목으로 정리되었다.

제4장에서는 아시아 주요 컨테이너항만에 대해 평가요소에 해당되는 사항을 항만별로 정리하였다. 싱가포르항, 홍콩항, 카오슝항, 고베항 등을 경쟁대상항만으로 하여 물동량 수준, 항만시설현황, 항만운영실태 등을 정리하였으며 항후 개발계획 등도 살펴보았다. 국내에서는 부산항을 대상으로 하여 주요 사항을 정리하였다.

제5장에서는 각 평가요소별로 각 항만의 경쟁력을 비교하였는데 항만입지, 항만시설, 서비스 수준, 항만물류비용, 물류서비스 환경 등을 차례로 비교하였고 이를 종합하여 정리하였다. 본 연구는 아시아 주요 컨테이너항만의 제반 경쟁요건에 대한 자료집으로도 활용할 수 있도록 시도하였으나 물류비용에 있어 선사 계약요율 등은 영업비밀인 경우가 많아 충분히 반영하지 못한 한계가 있다.

제6장은 결론으로서 연구결과를 요약하고 우리나라 항만의 물류경쟁력 제고와 관련된 정책제안을 정리하였다.

---

## 第2章 港灣機能의 變化와 港灣競爭

### 1. 世界 海運港灣의 環境變化

#### 1) 컨테이너 선박의 대형화

##### (1) 선박의 대형화 추세

컨테이너선박의 大型化는 컨테이너선박이 해상운송에 도입된 이후 지속적으로 이루어져 왔다. 이는 선박이 대형화되면 일회의 운항에 더 많은 컨테이너를 수송할 수 있게 됨에 따라 컨테이너 단위당 수송원가가 절감되기 때문에 선사의 주요목표라고 할 수 있는 운항비용의 절감 또는 운항수익의 증대가 가능하기 때문이다.

선박대형화는 운항비용을 줄이려는 선사자체의 수요에 의한 것이기도 하지만 궁극적으로는 이용자들인 화주의 요구에 부응하기 위한 측면이 강하다. 저렴한 요율로 빠르게 목적지에 제품을 운송하여 주기를 원하는 시장의 수요에 좀더 잘 적응하고 경쟁력을 제고하기 위해 대형컨테이너 선사는 輸送期間(transit time)의 단축과 비용절감에 주력하였는데, 컨테이너 선박운항원가의 60~70%를 차지하는 육상비용(港費 포함)을 줄이고 수송기간을 단축하기 위해 寄港하는 港灣의 數를 줄임과 동시에 規模의 經濟(Economy of Scale)를 이용함으로써 컨테이너의 단위당 수송원가를 절감하는 수단으로 제3세대 및 제4세대 컨테이너선박을 서비스에 도입하기 시작한 것이다.

선사들이 운항선박을 경쟁적으로 고속·대형화하기 시작한 것은 1984년 이후로, 2천TEU급(시속 19노트)에서 4,400TEU급(23노트)으로 커지는 데 7년이, 4,400TEU급에서 5천TEU급(25.6노트)으로 커지는 데 5년이 소요되었다. 1996년 이후에는 현대상선, 한진, APL 등 주요선사가 5천TEU급 선박의 운항을 시작하였고 1996년에는 Maersk가 6천TEU급의 선박(Regina Maersk)을 유럽-아시아



항로에 취항시킴으로써 드디어 6천TEU급의 선박이 취항하는 시기가 온 것이다. 그리고 관련업계에 따르면 선박의 대형화는 앞으로도 계속되어 8천TEU급 및 1만TEU급의 선박도 머지 않은 장래에 등장하게 될 것으로 전망되고 있다.<sup>1)</sup>

이러한 추세는 일반적으로 선박의 대형화가 추진되면 상당기간 동안 선박운항에 따른 경제성과 안정성을 확인한 후에 추가적인 대형화가 이루어지는 추세를 벗어나는 것으로 선박대형화가 선사들 사이에 경쟁적으로 이루어지고 있음을 보여주는 한편 선박대형화가 선사가 시장에서의 우위를 확보하는 중요한 전략의 하나가 되고 있음을 보여주고 있다.<sup>2)</sup>

이러한 선대의 대형화 추세는 1996년 세계 컨테이너전용선 선대에서 2,500TEU 이상의 대형선이 차지하는 비중이 47%에 이르러 19%에 불과했던 10년 전과 비교하면 대형선의 비중이 크게 확대되고 있음을 알 수 있으며 특히 컨테이너전용선 수주잔량에는 3,500TEU급 이상 대형선이 40% 이상 포함되어 있어 최근의 선박 대형화추세를 반영하고 있다.<sup>3)</sup>

선사는 선박을 대형화함으로써 경제의 규모를 누리면서도 한편으로는 在港費用은 줄여야 했기 때문에 기간항로상에 위치한 몇몇 대형항만으로 기항지를 줄이게 되는 기항전략의 변화를 가져오게 된 것이다. 선사들이 기항전략을 소수의 대형항만에만 기항하고 나머지 항만은 피더서비스로 연결하는 중심항-주변항 체제(Hub & Spoke System)로 전환함에 따라 각국 항만은 중심항이 되기 위한 경쟁에 돌입하게 되었다. 항만간 경쟁에서 탈락하여 대형선이 주로 기항하는 중심항에서 제외되는 것을 항만들은 상당히 우려하게 되었고 대형선박이 기항할 수 있는 항만시설이 갖추어져 있다 하더라도 대형항만과 주변항만 사이의 화물수송을 연계하는 換積서비스를 효율적으로 제공하지 못하게 된 항

1) 1998년에 취항한 Maersk의 Sovereign Maersk호는 최대적재능력이 8천TEU급으로 알려져 있음.

2) 파나마 운하의 통행제한으로 선폭 32.25m 이상의 컨테이너선은 별로 없었으나 근래에는 세계일주서비스 등으로 하여 선폭이 40m 이상인 선박이 건조되고 있는 등 대형화 추세는 계속될 것으로 보임. 독일의 HDW사는 8천TEU짜리 선박도 건조, 운항이 가능하다고 주장하고 있으며, 1만TEU급을 주장하는 이도 있으나 실용적인 측면에서는 6,000~6,500TEU급이 주력선대가 될 것으로 전망되고 있음(해운산업연구원, 「세계해운속보」, 제441호, 1995. 6. 1).

3) 한국해양수산개발원, 「1998 KMI 세계해운전망」, 1997. 12, p.16.

만은 경쟁에서 불리한 상황에 놓이게 되는 등 그 변화가 적지 않다.

## 2) 정기선시장 글로벌제휴체제의 확산

고객들의 다양해지고 정교해지는 요구에 대응하기 위하여 경쟁적으로 선대를 대형화하고 선박을 확보한 선사들이 선복과잉과 치열한 선사간 경쟁에 따른 운임하락으로 어려움을 겪고 있다. 이에 대해 일부 선사들은 선복을 공유하거나 비용을 줄이기 위하여 戰略的 提携를 추진하고 있으며 선사들과의 합병 및 불필요한 부분을 줄임으로써 이러한 어려움에 대처하고 있다. 사실 과거와 같으면 경쟁적인 입장에 있는 선사들이 공동운항을 한다는 것은 상상하기 어려웠으나 최근의 추세는 선사간 협력관계의 확산은 물론이고 선사간의 M&A도 더 이상 낮은 단어가 아닌 상황이 되었다. 이러한 선사간의 결합 또는 협력관계의 심화를 통한 메가 캐리어(Mega Carrier)로의 추구는 해운분야에만 일어나는 일이 아니다. 거의 전세계적으로 대부분의 산업에 걸쳐 거대기업들이 덩치를 키우기 위한 메가 머저(Mega Merger)경쟁에 뛰어들고 있는 것이다. 기업들이 몸집불리기에 열중하는 이유는 그렇게 하지 않고는 세계가 하나의 시장으로 통합되는 네트워크화 시대에 살아남을 수 없기 때문이다.<sup>4)</sup> 이러한 기업간 인수합병의 열풍 뒤에는 시장지배력의 강화라고 하는 기업의 궁극적인 목표 외에도 세계가 하나의 시장으로 통합되는 지금 세계적으로 1등이 아니면 생존할 수 없다는 논리가 자리잡고 있는 것이다. 또한 거대기업간에 서로의 강점을 키우면서 약점을 보완하는 이른바 윈-윈(Win-Win)전략이 이러한 통합을 설명하는 또 하나의 논리가 되고 있다.

해운업계에 전략적 제휴가 구체화된 것은 1995년초로 APL/MISC/商船三井(MOL)/Nedlloyd/OOCL의 글로벌 얼라이언스(Global Alliance)그룹이 선박의 공동확보 및 관리를 위한 조인트벤처의 설립과 컨테이너의 공동사용으로 장비의 공유화를 추진하고 기존의 피더서비스 및 내륙수송망의 상호연계에 의한 물류체제의 통합에 주력한 때부터이다.<sup>5)</sup> 이후 소위 離合集散이라 부를 만한

4) 한국생산성본부, 「생산성정보」, 1998. 8.

5) 김광수, “글로벌제휴(Global Alliance)를 목표로 한 세계 정기선공동운항체제 본격 출범”, 「해양수산동향」, 제808호, 1996. 6. 10.

선사간 전략적 제휴가 이루어져오다가 최근에는 경쟁선사간 또는 협력선사간 인수합병이 보다 공격적인 비용절감 및 경쟁력제고 전략으로 구체화되었다. 즉 1995년 하반기 이후 세계 정기선 해운시장에서는 운항선복량의 급증과 해상물동량 증가세의 둔화로 경영환경이 악화되면서 주요 대형선사들이 전략적 제휴에 의하여 운항서비스를 글로벌화하고 보유선대의 운영을 효율화하는 경영전략을 추진함으로써 글로벌 제휴체제가 본격화되었다. 그러나 지속되는 수익성 악화로 글로벌 제휴체제가 충분한 효과를 나타내지 못함에 따라 1997년 들어서는 P&OCL과 네들로이드(Nedlloyd)의 합병, 한진해운의 DSR-세나토(Senator) 인수, NOL의 APL 인수 등 경쟁 또는 협력선사와의 M&A가 경쟁력 확보와 비용절감의 핵심수단으로 대두된 것이다.<sup>6)</sup>

그 결과 1998년 1/4분기 현재 기존의 글로벌제휴체제가 개편되어 하파그로이드(Hapag-Lloyd)/MISC/NYK/OOCL/P&ONL의 신그랜드얼라이언스, 머스크/시랜드, 현대상선/APL/MOL의 뉴월드얼라이언스, 조양상선/한진해운/DSR-세나토/UASC 등 4개의 글로벌제휴그룹이 존재하게 되었다. 또한 주요 기간항로

〈표 II-1〉 글로벌제휴그룹별 기간항로 운항서비스 계획(1998. 3 현재)

그 룹	북미항로	구주항로	대서양항로	기 타
신그랜드얼라이언스	• 서안 5항차 • 동안 2항차	5항차	1항차	• 아시아/지중해 1항차 별도 • 펜들럼서비스 2항차 포함 • 총 2,900~6,600TEU급 91척
머스크/시랜드	• 서안 6항차 • 동안 2항차	2항차	1항차	• 인도양/구주 1항차 별도 • 펜들럼서비스 2항차 포함 • 총 1,700~6,600TEU급 73척
뉴월드얼라이언스	• 서안 9항차 • 동안 1항차	3항차	1항차	• 아시아/지중해 1항차 별도 • 총 2,200~5,551TEU급 94척
한진·트라이콘/UASC	• 서안 7항차 • 동안 3항차	4항차	1항차	• 아시아/지중해/북미동안 1항차 및 펜들럼서비스 3항차 포함 • 총 1,932~5,300TEU급 102척

자료: 최중희, “세계 정기선시장 글로벌제휴체제의 개편 및 확대”, 「해양수산정보」, 제883호 1998. 2. 16.

6) 선사간 인수합병에 관해서는 심기섭, “세계 주요 컨테이너터미널 운영주체, 글로벌 경영전략을 적극적으로 추진”, 「해양수산정보」, 제896호, 1998. 6. 22를 참조.

에서 다양한 형태의 공동운항을 실시하고 있는 Cosco/K-Line/양밍(Yangming) 그룹과 에버그린(Evergreen)/LT(Lloyd Triestino)그룹도 기존의 단순한 제휴 관계를 글로벌화하고 있어 점차 글로벌제휴체제에 합류할 가능성이 큰 실정이다.

### 3) 전용터미널의 운영

세계 주요 정기선 선사는 최근 각 항만에 專用터미널의 확보에 주력하고 있다. 선사가 전용터미널의 확보에 주력하는 이유는 안정적인 기항스케줄의 보장, 비용절감 및 경쟁력 강화 때문이라고 할 수 있다. 선사는 날로 고도화되어 가는 고객들의 요구에 부응하기 위하여 고속, 대형선을 투입하고 있는데 항만에서 제때 하역작업을 수행하지 못하는 경우 전체적인 운항스케줄에 차질을 빚게 될 뿐 아니라 顧客信賴度에도 타격을 입게 된다.

전용부두가 아닌 경우 대부분의 항만에서는 First Come, First Service 기준에 입각하여 하역서비스를 제공하기 때문에 체선으로 선박접안이 어렵다거나, 접안을 한 경우에도 원하는 시간내에 하역이 이루어지지 않는 경우 선사는 선대운영에 어려움을 겪게 된다. 이러한 어려움에서 벗어나기 위해서 많은 선사들은 전용터미널의 확보에 따른 비용이 공공부두를 이용하는 비용보다 더 들더라도 운항의 정시성을 확보하기 위해 전용터미널 운영체제를 구축하고 있는 것이다.

전용터미널이 확보되는 경우 선사는 언제든지 입출항이 가능하기 때문에 전체적인 운항스케줄의 수립 및 선박운항에 탄력적으로 대응할 수 있게 되어 안정적인 서비스를 제공하게 되며 물량집화경쟁에서도 우위를 점하게 된다. 나아가 선사는 컨테이너수송원가의 30% 이상을 차지하고 있는 터미널 비용을 직접 통제할 수 있게 됨으로써 컨테이너 수송비용을 절감하게 된다.

선사고유의 화물관리, 고객관리방식을 여러 전용부두에 공통적으로 적용함에 따라 질 높은 서비스를 제공하게 되며 전용터미널을 물류기지화하여 내륙연계 수송 및 화물의 집화, 보관 등 다양한 서비스의 제공이 가능하게 된다. 특히 선사가 하역을 직접 담당하거나 또는 하역사를 선택하는 경우에도 선사가 선호하는 하역시스템 및 야드운영시스템을 개별 항만에 공통적으로 구축할 수

있기 때문에 선사는 표준화된 시스템의 적용을 통한 생산성 향상 및 원가절감이 가능하다.

또한 전용터미널간 또는 본사와 전용터미널을 연계하는 情報시스템의 구축으로 효율적인 화물관리 및 화물추적과 같은 고객이 원하는 서비스의 제공도 가능하게 된다. 안정적인 서비스의 확보와 더불어 이러한 눈에 보이지 않는 여러가지 附加價值가 전용터미널의 확보에 따른 비용보다 높다고 선사들은 판단하는 것이다.

최근에 선사들이 주요 항만에 전용터미널을 확보하기 위하여 주력하는 데에는 이러한 선사자체의 필요에 따른 수요도 있지만 항만 당국과도 어느 정도 이해관계가 일치하는 측면도 강하다. 이는 경쟁적으로 항만시설을 확보한 항만들이 안정적인 고객의 확보와 항만이미지의 제고 및 선박의 기항에 따른 각종 부대효과를 노리고 대규모자본을 투자하여 조성한 터미널을 임대하는 경우가 적지 않기 때문이다.

항만의 입장에서서는 많은 자본을 투자하여 건설한 터미널이 기항선사가 부족하여 활용도가 떨어지거나 물동량이 선사의 기항여부에 따라 불규칙하게 변동하는 경우 항만운영에 상당한 어려움이 있기 때문에 안정적인 물동량의 확보, 다시 말하여 선사의 유치가 절대적으로 필요한 상황이다. 중심항 또는 지역 거점항이 되기 위하여 투자를 아끼지 않은 항만의 입장과 안정적인 서비스체제의 구축을 원하는 항만의 입장이 서로 맞아떨어져 최근의 선사전용터미널의 확보가 대부분의 터미널에서 이루어지고 있는 것이다. 이는 항만의 민영화와도 상당히 깊은 관계가 있으나 민영화는 다른 절에서 별도로 다루고자 한다.

선사가 전용터미널을 확보하는 방법은 일정기간 동안 터미널을 전용으로 사용하고 여러 가지 기준에 따라 임대료를 임대기간 동안에 지불하는 방식이 주류를 이루고 있다. 선사는 임대조건의 범위안에서 또는 항만당국과의 협의를 통하여 선사 고유의 화물관리 시스템에 맞도록 하역장비를 설치하고 부두를 정비하여 터미널을 운영하거나 터미널에 대한 별다른 투자 없이 사용료만 지불하는 방식 등으로 운영하게 된다.

국적선사들의 경우도 미국, 일본, 대만 등 여러 지역에 전용터미널을 운영하고 있으며 일부지역에서는 항만당국 및 전용터미널운영업체와의 협의를 통하여 전용터미널을 사용하는 것과 같은 효과를 얻고 있다. 국적선사는 항만에서의

전용터미널 뿐만 아니라 내륙지역에도 내륙컨테이너장치장을 확보하여 일괄물류시스템의 구축에 주력하고 있다. 또한 국내적으로도 부산항의 감만부두 및 광양항 1단계를 포함하여 감천 한진터미널 등이 선사별로 전용으로 운영되고 있음을 볼 때 선사의 전용터미널 운영은 항만개발이나 운영에 중요한 변수라고 할 수 있으며 항만의 경쟁력이나 이미지 제고와도 깊은 관련이 있다 하겠다.

〈표 II-2〉 국적선사의 해외 전용터미널 확보현황 및 계획

구분	지 역		터미널명	부두시설		터미널시설		임차료 (투자액)	임차 기간	비 고
	국가	항만		선 석	연장 (m)	면적 (천㎡)	G/C (기)			
현황	미국	시애틀	T-46	1	308	253	2	처리물량 기준 사후계산	10년	한진해운('90.1)
		롱비치	7th Street	2	548	159	3		15년	한진해운('92.3)
			CUT	3	594	610	8		20년	현대상선('92.9)
			A88-96	3	1,090	692	6		10년	*지분 34% 보유 한진해운('97.12)
	일본	오사카	OC-1	1	340	109	2	연 6억엔	10년	한진해운('92.2)
		동경	Aomi	1	340	117	2	연 11억엔	10년	한진해운('94.5)
	대만	카오슝	75 Berth	1	320	112	3	연 80억원 규모	7년	현대상선('96.3)
	독일	함부르크	Eurokai	1	330	100	3	—	—	한진해운('98.3)
계획	미국	뉴욕	—	2	762	130	4	처리물량 기준	25년	한진해운('98.3)
		타코마	Blair <sup>1)</sup>	2	610	202	4	사후계산	30년	( '99년말) 현대상선('99년)
	대만	카오슝	Berth 78 <sup>2)</sup>	1	320	186	3	연 850만달	30년	한진해운 ( '98.11 개장)

주 : 1) 1999년 4월 1일 개장예정. 부두길이 2천피트, 12에이커의 도크사이드, 인터모달 철도야드 구비. 크레인 4기 설치(현대중공업)

2) 금년 11월 18일 운영에 들어간 한진해운 카오슝 터미널은 5만 8천평 규모에, 수심 15m, 6천TEU급 선박 접안. 40톤 크레인 3기, S/C 10기. 연간 43만TEU 처리가능.

한편 전용터미널의 운영과 관련하여 주의를 기울여야 할 대상중의 하나는 최근에 활발한 활동을 전개하고 있는 세계 주요 컨테이너터미널 운영업체들이다. 이들은 컨테이너터미널이 민영화됨에 따라 선사와 더불어 항만운영의 또 다른 중심축으로 부상하고 있다.

〈표 II-3〉 PSA, HPH, P&O Ports의 터미널 운영현황 및 확보계획

단위 : 백만TEU

운영회사	항 만	1997	2005	운영현황 및 확보계획
PSA Corporation	Singapore, Dalian, Nantong, Fuzhou, Taicang, Aden, Genoa, Venice, Tuticorin, Cigadin	15.5	25	• 1998년에 Aden에 컨테이너 터미널 완공예정
Hutchison Port Holding	Hong Kong, Shanghai, Yantian, Gaolan, Jiuzhou, Nanhai, Jiangmen, Shantou, Xiamen, Felistowe, Thameport, Harwich, Freeport, Cristobal, Balboa, Yangon	13.75	21	• 홍콩의 9번터미널에서 2개 선석 개발권리 확보 • 1998년에 홍콩 River터미널 개발완료 • 상해항의 우선개발권 • Yantian항에서 3개 선석을 건설중 • Bojonegara 항만개발에 참여
P&O Ports	Sydne, Melborne, Brisbane, Fremantle, Southampton, Tilbury, Lame, Genoa, Naples, Cagliari, Manila, Shekou, Bangkok, Laem Chabang, Vostochiny, Port Qasin, Colombo, Nhava Sheva/JNTP, Buenos Aires, Maputo	4.5	8.5	• 1998년중에 Cagliari항에 100만TEU를 처리할 수 있는 터미널시설을 건설중

자료 : 심기섭, "세계 주요 컨테이너터미널 운영업체, 글로벌 경영전략을 적극적으로 추진", 「해양수산정보」, 제896호 1998. 6. 22.

- 주 : 1) 1997년은 항만물동량 취급실적  
2) 2000년은 예상취급능력

이는 과거에 하나의 항만이나 또는 많아야 일개 국가내에서만 컨테이너터미널을 관리하고 운영하던 터미널 운영업체가 최근에는 세계적으로 항만민영화가 진행됨에 따라 글로벌 경영을 적극적으로 추진하는 한편 심화되는 운영업체들간의 경쟁에 대응하는 방안으로 신규시설의 확충 및 경쟁업체의 인수·합병(M&A)에 적극 나서고 있기 때문이다. 이들 외에도 Europe Combined Terminals, SSA, Eurokai, HHLA 등 많은 항만운영업체들이 기존에 운영하는 터미널을 기반으로 하여 글로벌화를 진행하고 있다.

세계 여러 지역에 터미널을 확보하는 경우 이들 업체는 화물의 출발지 터미널과 목적지 터미널을 동시에 운영함으로써 효율적인 화물처리가 가능하고 항만하역사업 외에도 여러 가지 물류서비스를 이용자에게 부가적으로 제공할 수 있다. 또한 여러 지역에 투자를 분산하여 배분함으로써 특정지역에서 경영실적이 부진한 경우 다른 지역에서 만회할 수 있는 여력도 갖게 된다. 선사가 여러 지역에서 운영하는 전용터미널을 통합하여 운영함으로써 선대운영, 영업력, 고객서비스의 질 등을 제고하는 것처럼 이들도 운영하는 터미널을 네트워크화함으로써 항만운영효율을 제고시키게 된다. 이들은 향후 민영화의 진전과 투자자유화에 따라 더욱 그 영향력을 넓혀가게 될 것으로 보이기 때문에 향후 선사전용 터미널과 더불어 항만의 경쟁력에 중요한 영향을 미칠 것으로 전망된다.

#### 4) 항만운영의 민영화

항만의 개발과 정비에는 막대한 투자자금이 필요하기 때문에 정부나 공공부문 및 개발주체가 모든 투자비용을 충당하기가 갈수록 어려워지고 있는 실정이다. 따라서 대부분의 국가에서는 민간자본의 유치에 의한 투자재원의 조달을 위하여 터미널운영업체의 민營化를 추진하고 있다. 1980년대 영국이 자국항만과 항만관련시설들을 민간에게 매각한 것이 민영화의 시초로 볼 수 있으며 그 이후 민간부문이 항만운영 및 관리에 참여하는 경우가 급격히 증가하여 현재는 일종의 유행처럼 또는 민영화를 하지 아니하면 경쟁에서 뒤떨어지는 것으로 여길 정도로 민영화가 도입되고 있는 상황이다.

한편 최근 들어 컨테이너터미널의 운영에 있어서 해운선사들의 신규진출이 급격히 증가하고 있다. 일반적으로 터미널의 운영주체를 전문적인 민간운영업체



(하역업체), 정부소유의 운영업체, 그리고 선사 등으로 나누어 볼 수 있는데 최근 들어 미국, 일본, 대만 등 세계 주요국가의 대형정기선사들은 경쟁력을 강화하고 경영효율을 제고하기 위하여 주요항만에서 컨테이너 전용터미널을 확보하여 직접 운영하고 있다.<sup>7)</sup> 컨테이너터미널의 민영화 중 선사에 의한 민영화는 앞서 설명한 바 있는 선사전용 컨테이너터미널의 확보와 그 맥을 같이하는 것이다.

국가별로, 시대상황에 따라 항만의 소유 및 운영형태는 변화되어 왔는데 해운 선진국은 물론이고 개도국에서도 1980년대 이후 자국기업의 국제경쟁력을 강화하기 위한 물류비용의 절감 및 항만당국의 항만경쟁력 강화를 위해 항만의 국유민영 또는 민유민영화를 적극적으로 추진하고 있다. 항만당국이 항만의 민영화를 추진하는 이유는 민간자본의 항만시설에의 투자를 유도하고 민간의 활력과 창의력 및 경쟁원리를 도입하여 항만의 생산성 및 경쟁력을 강화하는 데 있다고 할 수 있다.

항만의 민영화는 대부분의 국가에서 1980년대 후반 및 1990년대 초기에 집중적으로 이루어졌다. 이 시기는 컨테이너화가 전세계적인 차원으로 확산되어 컨테이너부두를 포함한 컨테이너 취급시설의 확충이 요구된 시기였다. 또한 항만에서의 효율성을 높이기 위하여 운영체제와 노동관행 등이 함께 개선되기 시작한 시기이다. 즉 항만민영화는 특정국가나 특정항만에서만 이루어진 것이 아니고 시기와 정도의 차이는 있으나 세계적으로 광범위하게 이루어졌다. 이는 항만이 국제 경쟁에 직접적으로 노출되어 있기 때문에 일정 지역내에서 어느 한 항만이 항만 민영화 등을 통하여 운영효율성과 생산성을 제고하는 경우 다른 경쟁항만은 곧바로 영향을 받게 되기 때문에 민영화가 전세계적으로 진행된 측면이 있는 것이다.

여기서 중요한 것은 항만민영화만 추진된 것이 아니고 전체적인 항만의 개혁 프로그램안에서 항만민영화가 함께 추진된 것이다. 즉 항만당국이나 운영업체는 과거와는 달라진 고객들의 항만기능에 대한 요구와 인근항만과의 경쟁에서 우위를 확보하기 위하여 여러가지 조치를 취하였다. 이들 조치는 i) 항만의 상업적인 운영(민영화 포함), ii) 민간자본의 유치를 통한 항만건설, iii) 항만의 효

7) 심기섭, “세계 주요 컨테이너터미널 운영주체, 글로벌 경영전략을 적극적으로 추진”, 「해양수산정보」, 제896호, 1998. 6. 22.

울성 제고, iv) 항만서비스의 고도화, v) 항만노동분야의 개혁을 중심으로 추진되었다. 이러한 조치는 항만의 상황에 따라 한 두 분야만 집중적으로 추진된 항만이 있는가 하면 종합적으로 추진한 항만이 있다. 즉 항만의 민영화나 항만 운영체제의 개편은 단편적으로 이루어진 것이 아니고 복합적으로 추진되었다고 할 수 있다.

항만의 민영화는 기본적으로 항만운영주체가 중앙정부나 지방정부 또는 공공적인 성격의 주체에서 民間이 운영하는 방식으로 변화하는 것을 의미하는데 민간에게 항만시설의 소유권까지를 양도하는 경우는 많지 않고 운영만을 민간에게 맡기는 경우가 대부분이다. 민영화는 터미널을 賃賃하는 형태가 보편적인데 임대시설의 범위, 민간업체의 개발 및 참여정도에 따라 여러가지 변형이 있다.

터미널을 임대하는 가장 일반적인 방법은 항만당국이 항만시설을 터미널운

〈표 II-4〉

세계 주요국 항만의 운영현황

국 가	항 만	항만운영현황
미 국	로스앤젤레스항, 롱비치항, 시애틀항, 뉴욕/뉴저지항	대다수 부두시설의 임대운영
독 일	함부르크항	모든 부두시설의 임대운영
	브레멘항	대다수 부두시설의 임대운영
네덜란드	로테르담항	모든 부두시설의 임대운영
벨 기 에	앤티워프항	모든 부두시설의 임대운영
일 본	도쿄항, 요코하마항, 고베항 등	대부분의 컨테이너부두는 임대운영
대 만	카오슝항	대부분의 컨테이너부두는 임대운영
중 국	홍콩항	민간이 부두시설의 건설, 운영
영 국	ABP 소속항만, 펠릭스토우항 등	사유항만으로서 부두시설은 민간이 건설, 운영
말레이시아	켈랑항	1986년 컨테이너부두 임대운영 시작 1992년부터 일반부두 임대운영 시작

자료: 전국경제인연합회, 「항만의 경쟁력 제고 과제」, 1997. 9. p.100.

영주체(선사, 하역회사 및 전문적인 터미널운영업체)에 임대하여 운영토록 하는 형태로 항만시설의 대부분을 항만당국이 개발하고 이 시설을 운영업체에 임대하여주는 방식이다. 이외에 항만당국이 기반시설만 조성하여 임대하고 하역 및 보관시설은 민간업체가 직접 투자하여 운영하는 방법이 있다. 그러나 어느 경우든지 항만당국은 원칙적으로 민간이 임대하거나 또는 개발한 부두의 운영에는 거의 관여하지 않고 있다.

표에서 보는 것처럼 컨테이너터미널의 경우 거의 대부분이 민간에 의하여 운영되고 있음을 알 수 있는데 이 중에는 선사전용으로 운영되는 터미널이 적지 않다. 항만의 민영화는 이제 피할 수 없는 대세가 되었다고 할 수 있는데 이는 특정항만이 과거의 정부중심의 운영방식을 고집하는 경우 민간의 다양화된 수요를 적절히 충족시키는 데 한계가 있을 뿐 아니라 인근의 다른 항만들이 민영화를 통하여 항만생산성의 향상, 서비스질의 제고를 이룩함에 따른 경쟁력 강화에 제대로 대응하지 못하는 경우 항만의 경쟁력 약화와 港勢의 저하를 피할 수 없기 때문이다.

항만민영화와 관련하여 언급하지 않을 수 없는 중요한 내용은 港灣勞動部門의 改革이라고 할 수 있다. 단순히 항만의 운영주체가 공공부문에서 민간부문으로 전환되는 것만 가지고는 치열해지는 항만간 경쟁에서 우위를 확보하는 것이 불가능하고 다양화되고 고도화되는 이용자들의 요구에 대응하기 어렵기 때문이다. 이 때문에 많은 항만민영화를 추진한 대부분의 항만에서는 항만노동공급제도를 항만노조의 獨占的인 일용노동공급에서 터미널 운영주체가 자체적으로 노무인력을 고용하여 공급하는 常用化로의 전환을 추진하였다. 항만노동공급제도의 개선은 경직적인 항만노동공급시스템을 개선하여 변화하는 해운항만분야의 환경변화에 적극적으로 대응하고 항만비용 절감 및 항만생산성을 높이기 위한 것이다.

선사나 하역회사 등 항만을 새롭게 임대 받아 운영하기를 원하는 항만운영주체가 기존의 하역시스템, 특히 노무공급시스템을 항운노조 중심으로 그대로 유지한다는 것은 민영화의 효과를 반감시킬 뿐 아니라 실제로 그러한 조건으로는 임대계약이 원활하게 진행되지 않기 때문이다. 항만노동공급제도는 개별 터미널별로 진행된 것이 아니며 항만전체 또는 국가적 규모로 추진되었는데 이는 항만노조가 전국적인 조직 또는 지역적인 조직으로 운영되는데다가 노조

의 반발이 거세어 노무공급제도의 개선이 체계적이고 조직적으로 이루어져야 할 필요성이 있었기 때문이다. 또한 관련 이해 당사자의 원만한 합의 없이, 특히 노조의 입장 고려 없이 상용화가 일방적으로 진행되는 경우 그 부작용이 적지 않기 때문에 대부분의 국가에서는 수년간에 걸쳐 법령정비 및 실업보상금 확보와 수많은 협상을 걸쳐서 이를 추진하였다.

〈표 II-5〉에서 보는 것처럼 영국, 호주, 뉴질랜드 등은 항만노동자의 고용이 완전히 기업자율에 맡겨져 있으며 일본, 벨기에, 독일, 네덜란드 등은 기업자율로 고용하는 상용 항만하역노동자와 공공기관 또는 노사협의체에 의하여 공급되는 일용노동자로 이원화된 고용체제를 갖고 있으나 일본의 경우는 1966년부터 상용화를 실시하여 상용화율이 96%를 상회하는 등 상용근로자의 비율이 높아 노무공급체제로 인한 문제는 거의 발생하고 있는 않은 상태이다.

〈표 II-5〉 주요 국가의 항만하역 노동 고용제도 비교

구 분	고 용 형 태	공동 고용 노동력의 관리기구
한 국	단순노무직 : Labor Pool제 기능직 : 상용제(하역회사)	노동조합
영 국	상용제	—
미 국	Labor Pool제	고용알선소(Hiring Hall=Dispatch Hall)
일 본	상용제와 Labor Pool제 병행	항만하역 고용안정 센터
벨기에	상용제와 Labor Pool제 병행	공동고용사무소(Flemish Service for Labor Placement and Occupational Training에서 운영)
독 일	상용제와 Labor Pool제 병행	전항만경영자회의 (Gesam Hafen Betriebe)
뉴질랜드	상용제	—
네덜란드	상용제와 Labor Pool제 병행	항만기업협력재단(SHB)

자료 : 전국경제인연합회, 「항만의 경쟁력 제고 과제」, 1997. 9. p. 177.

실제적으로 세계 주요 컨테이너항만에서 노동력 풀(Labor Pool)을 유지하는 나라는 우리나라와 미국 정도이며 다른 대부분의 국가는 항만노동공급제도를 개선하여 파잉인력 감축 및 인력의 탄력적 활용, 기계화 추진, 파업 등에 의한 노사간 갈등 감소로 항만하역생산성은 향상되고 하역비용은 절감되는 등 항만

의 경쟁력 제고에 크게 기여하고 있다. 이와 같이 항만의 민영화 및 노무공급체제의 개선은 항만의 경쟁력을 결정 짓는 중요한 요인으로 작용하고 있는 것이다.

## 2. 物流基地로서의 港灣의 役割과 機能

항만기능은 산업 및 경제활동의 발전과 변화에 연계되어 변화하여 왔다. 항만기능의 변화는 다음과 같은 요인들에 의하여 가속화되었다.

- 複合運送(Multimodal Transport)의 발달
- 컨테이너화의 진전
- 전용터미널 시설확보
- 선박의 大型化 및 專用船化
- 항만운영체제의 개선

항만에서 대형화되는 선박들을 수용하고 신속한 서비스를 제공하기 위해서는 항만규모의 확대와 효율적인 서비스 제공체제를 구축하여야 하는데 이에는 하역장비의 기계화, 자동화, 항만운영의 정보화 등이 포함된다. 또한 화물유통에서의 복합운송의 도입, 다양화되고 고급화되는 수요자들의 요구, 취급화물의 컨테이너화 및 단위화 등은 새로운 하역방식과 설비들을 요구하였다.

경제활동양식의 변화와 항만에 대한 새로운 수요는 전통적 항만기능에 더하여 새로운 기능을 요구하고 있는데 이는 다음과 같다.

- 종합물류기지 기능 : 산업구조의 고도화, 국제물류체제의 발전 등에 따라 하역 뿐만 아니라 보관, 포장, 유통가공, 환적 등이 이루어지는 종합적 物流基地로서의 역할이 요구되고 있다. 또한 창고, 도매시장, 상업업무시설, 트럭터미널 등과 같은 물류시설의 도입으로 종합적인 항만유통 공간으로서 역할이 강조되고 있다. 화물유통당사자간의 정보공유 및 효율적인 화물관리와 항만운영을 위한 항만물류정보시스템의 구축은 필수 불가결한 요인이 되고 있으며 배후수송수단인 철도, 고속도로 등과의 연계시스템도 확보되어야 한다. 즉 이제 항만은 물류활동과 관련된 종합적인 물류기능을 수행하는 열린 공간으로 변하고 있는 것이다.

- 산업공간 기능 : 항만은 임해공단 지원 및 원자재 수급을 지원하는 산업기지로서 다양한 목적에 대응할 수 있는 교통기반시설, 용지확보 등을 통하여 배후에 각종 항만 관련산업과 공단 등을 유치하는데 중요한 역할을 수행한다. 항만관련산업을 촉진시켜 지역산업의 발전과 고용확대를 위한 촉매로서의 기능도 강조되고 있으며 지방자치단체 및 지역주민의 개발욕구를 충족시킬 수 있는 항만개발도 요구되고 있는데 이는 항만에 대하여 지역 및 국가산업을 지원하고 발전을 유도하는 산업공간으로의 기능을 부여하고 있기 때문이다.
- 국제 교류, 고도의 정도처리공간 기능 : 항만이 인적, 물적 국제교류의 거점으로 기능할 수 있도록 관련시설에 대한 확보가 요구되고 있으며, 국제업무시설로서 국제전시장, 국제회의장 등을 유치하고 금융 상업시설 등의 편의시설을 유치하는 이외에 관광 및 레저활동이 가능하도록 해양유적지, 관광단지 등을 개발하는 거점기지로서의 기능이 필요하다.
- 생활공간기능 : 국내, 국제 여객수요의 증대에 대비한 초고속선, 관광유람선용 여객부두 등의 쾌적한 여객교통체제 개발에 대한 요구가 늘어나고 있다. 소득수준의 향상에 따른 생활수준의 질적 향상 욕구를 충족시킬 수 있도록 항만 권역내에 녹지, 공원, 박물관, 해양성 레크리에이션 기지 등을 확보하는 이른바 親水空間으로서의 역할에 대한 기대가 증대되고 있다.

즉 이제 항만은 내륙과 바다를 연결하는 거점 또는 화물이 통과하는 經由地로서의 역할에서 나아가 종합물류기지, 지역 및 국가 경제활동의 중심지, 산업기지, 열린 생활공간으로서 기능에 대한 요구가 증대되고 있는 것이다. 다시 말하면 도시기능과 분리된 또는 시민생활과 분리된 특수지역으로서의 항만보다는 도시기능과 조화를 이루는, 지역경제활동과 밀접한 관계를 갖는, 생활에 활력을 부여하는 살아 있는 문화공간으로서의 기능이 강조되고 있는 것이다.

그러나 대부분의 항만은 아직 이러한 새롭고도 다양한 요구를 충족시킬 수 있는 형편에 있지 아니하며 모든 기능을 충족하는 이상적인 항만도 찾기가 어려운 상황이다. 따라서 향후의 항만개발에 있어서는 이러한 다양한 요구들이 주의 깊게 반영되어야 할 것이며 기존의 항만에 대해서도 기능재배치나 역할조정과 운영상의 개선을 통하여 이러한 요구들이 반영될 수 있도록 하여야 할 것이다. 시대별로 변화해온 항만의 기능과 특성들을 정리한 것이 다음의 <표

II-6)이다.

항만은 지속적으로 변화해온 하나의 有機體와 같으며 지금도 그 기능과 역할이 변화해가고 있다. 즉 과거에는 선사나 화주의 수요에 대응하는 형태의 항만기능이 주를 이루었으나 이제는 민영화의 진전과 전문적인 항만운영업체의 등장 및 글로벌화에 따라 새롭게 요구되는 항만수요에 적극적으로 대응하고 있을 뿐 아니라 새로운 항만기능을 창출해가고 있는 것이다.

〈표 II-6〉

항만발전과정

구 분	제1세대	제2세대	제3세대
출현시기	1960년 이전	1960년 이후	1980년 이후
주요 화물	재래화물	재래화물 및 벌크화물	벌크 및 유니트화된 화물 컨테이너화
항만개발의 자세 및 개발 전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보수적</li> <li>• 해륙교통의 연결지점</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 팽창주의</li> <li>• 운송 및 공업센터</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업성 원칙</li> <li>• 국제교역의 거점</li> <li>• 운송기관의 연결체인</li> </ul>
활동범위	① 화물의 적양하, 보관, 항해보조 • 부두 및 水際線 중심	①+② 화물의 형태변화(유통가공), 선박관련 산업 • 항만구역의 확장	①+②+③ 화물정보, 화물배분, 물류활동 • 터미널 및 배분센터의 형성
조직의 형성 및 특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 항만안에서의 각자 독자적인 활동</li> <li>• 항만과 그 이용자의 관계는 비공식적인 관계유지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 항만과 그 이용자의 관계 밀접화</li> <li>• 항만안에서의 활동상 호간에 느슨한 연계 관계 형성</li> <li>• 항만과 자치단체간에 부정기적인 협력관계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 항만공동체의 형성</li> <li>• 교역 및 운송체인의 항만에의 집중</li> <li>• 항만과 자치단체간의 관계밀접화</li> <li>• 항만조직의 확대</li> </ul>
생산성의 성격	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 화물 유통조작</li> <li>• 단순서비스의 개별적인 제공</li> <li>• 낮은 부가가치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 화물 유통조작</li> <li>• 화물의 가공</li> <li>• 복합적인 서비스</li> <li>• 부가가치의 향상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 화물 및 정보의 흐름</li> <li>• 화물 및 정보의 배분</li> <li>• 다양한 서비스의 결합과 제공</li> <li>• 고부가가치</li> </ul>
핵심요소	노동/자본	자본	기술 및 노하우

자료 : UNCTAD, *Port Marketing and the Challenge of the Third Generation Port*, 1992. p.23.

### 3. 아시아 컨테이너港灣과 海上運送의 發達過程

#### 1) 컨테이너 항만과 해상운송의 발달과정

컨테이너부두는 근래 이루어지고 있는 선박의 대형화, 고속화에 따른 선사 운항전략의 변화에 영향을 받고 있다. 선사는 기항을 集中化하여 특별히 효율적이며 접근이 용이한 항만에만 기항함으로써 寄港 항만의 수를 제한하고 있는데, 이는 대형선박이 운항하는 항로상의 모든 항만에서 화물을 양·하역하는 전통적인 방식을 택할 경우 비용의 증가 및 운항의 장기화 등 선대운영이 비효율적이기 때문이다. 즉 선사가 幹線航路 및 支線航路가 상호 유기적으로 연결되는 항만을 주요 거점항 또는 中心港으로 이용하는 경우 이들 항만은 대형 모선이 기항하는 대형 항만으로 발전하게 되지만 그렇지 못하는 항만은 중심항과 연계되는 중·소규모 항만으로 머물게 된다.

아시아에서 컨테이너해상운송은 일본의 경제발전에 따른 물량증가가 그 시발점이 된다고 할 수 있는데, Matson에 의해 1967년에 일본/북미서안서비스가 시작된 것이 그 효시라 할 수 있다. 1969년에 일본/북미동안 및 호주서비스가 시작되었고 1970년에는 일본/유럽서비스가 시작된 이후 1972년 중반에 홍콩과 싱가포르가 컨테이너전용부두를 운영하기 시작하면서 아시아 다른 국가들에서도 컨테이너가 취급되기 시작하였다. 1980년대는 일본, 한국, 대만, 홍콩 및 아세안(ASEAN)국가들이 본격적으로 컨테이너취급시설을 개발하기 시작한 시기로 자국화물의 수송은 물론이고 인근국가의 화물을 유치하기 시작한 시기이다. 1990년대는 항만간에 화물과 선사를 유치하기 위한 경쟁이 본격화되기 시작하였으며 中心港이 되기 위한 선도적인 대규모투자자와 항만마케팅이 이루어지는 시대라고 할 수 있다.

아시아 역내의 컨테이너항만과 해상운송의 발달과정을 시대별로 정리하면 다음과 같다.<sup>8)</sup>

##### i) 1단계 : 1970년부터 1980년 중반

유럽/동아시아, 동아시아/북미(태평양횡단)서비스가 주요수송로(Mainline

8) 김수엽, “아시아지역 환적시장의 구조변화”, 「해양수산동향」, 한국해양수산개발원, 1998. 4.



Corridor)에서 형성되기 시작하였다. 유럽/극동서비스는 일본을 종점으로 하고 홍콩이 극동/북미서비스에서 중심항이 되고 뒤이어 싱가포르도 동 서비스의 중심지가 되었다. 일본의 항만과 홍콩, 싱가포르는 약간 늦게 발전된 카오슝 및 부산과 함께 핵심적인 중심항이 되었으며 포트켈랑은 유럽/동아시아 무역에 있어서의 중요한 기항지가 되었다.

이들 중심항들을 연결하는 다양한 피더운송망(Feeder Network)이 증가하였는데 태국 화물의 대부분은 싱가포르와 홍콩으로 피더되었으며 일부는 일본의 항만과 카오슝으로 피더되었다. 필리핀을 기·종점으로 하는 화물은 홍콩에서 주로 피더되었으며 일부는 나중에 싱가포르와 카오슝 및 일본의 항만에서 피더되었고 인도네시아 화물은 대부분 싱가포르에서 처리되었다.

#### ii) 2단계 : 1980년 중반부터 1990년 중반

아시아지역 대부분의 국가에서 높은 경제성장이 지속됨에 따라 대부분의 항만에서 輸送網이 더욱 복잡해진 시기이다. 세계일주서비스가 등장함에 따라 기존의 중심항들의 역할이 더욱 강화되었는데 특히 카오슝이 두드러졌다.

이 기간동안에 새로운 지역항만이 등장하였는데 인도네시아에서는 탄중프리오(Tanjung Priok)이 성장하였고 다른 많은 항만들(Tanjung Perak, Belawan, Semarang, Ujung Pandang)에서 새로운 피더서비스가 개발되기 시작되었다. 이들 서비스의 대부분은 동남아시아의 중심항만인 싱가포르와 연계되었다. 필리핀의 마닐라(Manila)는 정치적인 변화를 반영하여 어려움을 겪기는 하였으나 꾸준히 성장을 계속하였으며 다른 지방항만(Cebu, Davao)과 소형항만에서 새로운 피더망이 개발되기 시작하였다. 태국에서는 램차방(Laem Chabang)이 주요선사의 기항지로서의 잠재성을 가지고 운영되기 시작하였고 말레이시아에서는 페낭(Penang)과 조호(Johor) 및 1994년 말에 개장한 포트켈랑의 Westport Terminal에서 새로운 피더서비스가 추가되었다. 베트남은 1994년 미국의 무역 제재 조치가 해제됨으로서 새로운 피더 서비스망의 하나로 등장하였는데 싱가포르와의 연계가 강한 편이다.

중국항만들에서의 컨테이너물동량 증가와 이에 따른 중국항만의 새로운 피더망에의 편입은 이 시기의 중요한 특징이라 할 수 있다. 珠江三角洲地域(Pearl River Delta)항만들의 개발은 홍콩으로 화물을 집중하게 만들었으며 홍콩의 성장에 크게 기여하였다.

아시아개발은행(Asian Development Bank)과 세계은행(World Bank)으로부터의 투자 및 중국정부와 외국민간기업의 투자가 중국의 남부, 중부 및 북부지역에서 집중적으로 이루어짐으로써 중국 항만산업의 기반이 강화되었다. 주강 삼각주지역 항만과 홍콩과의 연계가 강화되고, 상해와 중부지역 항만들이 피더 서비스에 의해 연계되었으며 북부지역 항만들은 부산과 일본항만들과 관계가 강화되었다. 대만의 카오슝은 중국남부 및 중부지역 항만들과 지리적으로 근접해 있음에도 불구하고 정치적인 현실을 반영하여 중국을 기·종점으로 하는 화물수송네트워크에서 제외되었다.

### iii) 3단계 : 1990년대 중반부터 2000년

유럽/아시아, 태평양횡단항로에서 중국항만에의 直奇港이 시작된 시기이다. 1996년부터 본격적으로 효율적인 조직과 운항계획을 갖춘 새로운 대규모 선사간 제휴(Alliances)가 본격화되었다. 이러한 변화는 이 지역의 항만물동량이 선사들의 피더서비스보다는 직기항을 하는 것이 보다 경제적인 정도까지 증가하였기 때문에 가능하게 된 것이다. 물론 여기에는 선사들이 시장확대와 시장 점유율을 확대하기 위한 측면도 간과할 수 없다.

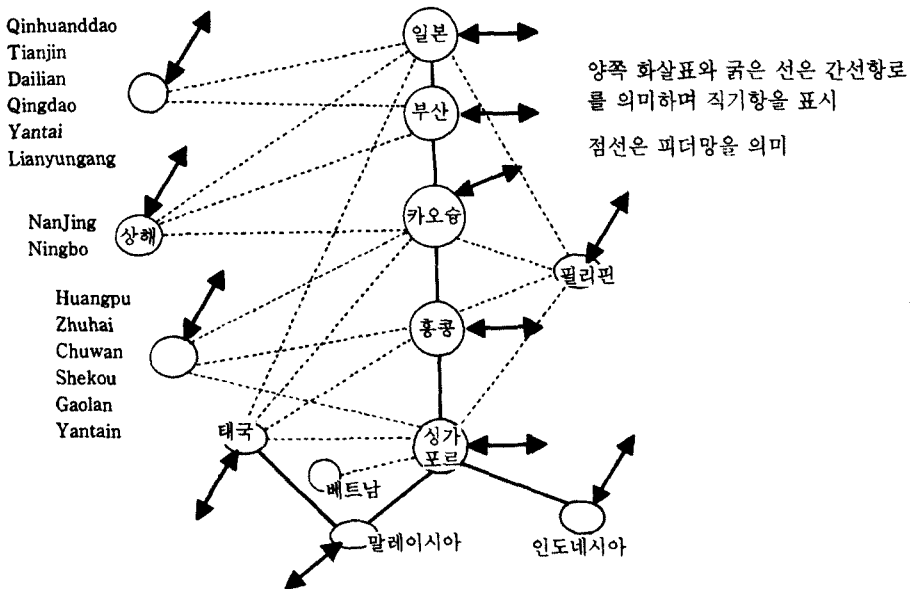
이 기간동안에 일본항만에서의 물동량은 상대적으로 낮아지고 중국의 항만들에 대한 직기항이 이루어지기 시작하였다. 중국항만과 다른 주요 중심항 즉 홍콩, 싱가포르, 부산 등과의 피더서비스는 앞으로도 계속될 것이며 정치적인 여건변화가 이루어지면 카오슝은 중국중부 및 남부지역의 컨테이너화물에 대해 중심항의 역할을 수행하게 될 것으로 보인다. 중국과 대만 양국선사의 상대방 항만에의 직접기항은 1997년 4월에 시아먼(廈門), 푸초우(福州)와 카오슝간에 인가되면서 규제가 완화되기 시작하여 1997년 10월 중순부터는 대만과 중국의 선사들이 주요기간항로상에 상대방 항만, 즉 안티안, 상해, 킴, 카오슝 등을 기항하는 것이 가능케 됨으로서 중국남부지방의 항만과 홍콩, 카오슝 사이에는 새로운 역학관계가 형성될 것이다.

새로운 직기항 서비스는 물동량의 증가, 중국과 다른 지역항만의 출현 및 해운에 있어서의 선사간 제휴에 따라 다양한 크기와 스피드를 가진 선박들을 이용하여 새로운 서비스 루트를 유지하는 것이 가능하게 됨에 따라 이루어진 것으로 이 시기에 중첩되고 계층조직구조를 가진 네트워크가 등장하였고 또 더 등장하게 될 것이다.

홍콩과 싱가포르르는 고비용/고효율항만(high cost/high efficiency terminal)으로서 5천~6천TEU급의 고비용/고효율 선박과 서비스를 지원하게 될 것으로 보이며 중심항들 사이의 연계네트워크를 지원하게 될 것으로 보인다. 카오슝과 부산은 상대적으로 저비용/저효율 항만으로 중심항들을 연결하는 세계적인 중심항이 될 수도 있으나 지역항만을 연결하는 지역중심항에 머무를 수도 있다. 다른 지역항만들은 제후선사나 그 밖의 선사들의 수요를 지원하는 네트워크에 통합될 것으로 보인다. 이러한 항만은 태국의 램차방(Laem Chabang), 포트클랑(Port Kelang/Westport), 중국의 항만(Yantian, Qingdao, Ningbo, Shanghai), 필리핀의 마닐라(Manila), 인도네시아의 탄중프리옥(Tanjung Priok) 등이며 다른 항만들도 직기항서비스와 다양한 네트워크에 통합될 것이다.

〈그림 II-1〉

아시아 컨테이너 수송망



자료 : Ross Robinson, "Asian hub/feeder nets : the dynamics of restructuring," *Maritime Policy & Management*, 1998, Vol.25, No.1, pp.21~40.

이상에서 보는 것처럼 단순했던 1970년대와 1980년대의 아시아 역내 幹線 및 支線네트워크(Mainline/Feeder Networks)는 비용, 효율성 및 대형선사들의 전략 등을 반영하여 복잡한 계층적 구조를 가진 네트워크로 발달하여 <그림 II-1>과 같은 운송망을 구성하고 있다.

이러한 컨테이너 항만과 해상운송의 발달과정은 컨테이너물동량 성장의 중

<표 II-7> 지역과 배후지역에 따른 컨테이너물동량 증가 추이

단위 : 천TEU

구 분	1980	1986	1990	1992	1994	1995	1996
동 북 아 시 아	4,134	7,564	11,646	13,253	15,555	18,232	18,970
일 본	3,322	5,649	8,094	8,965	9,914	10,835	10,983
한 국	668	1,533	2,669	3,178	4,130	5,005	5,300
동북부 중국	30	237	577	862	1,451	2,283	2,576
극동 러시아	114	145	307	248	60	109	111
중부 및 남부 중국	3,143	7,184	11,285	15,700	21,001	26,221	29,132
홍 콩	1,465	2,774	5,101	8,179	11,050	12,460	14,497
대 만	1,644	4,140	5,451	6,179	7,307	8,078	8,263
동/남동 중국	34	270	734	1,345	2,644	4,683	6,373
동 남 아 시 아	1,807	4,223	9,593	13,478	19,083	24,672	26,930
싱가포르	917	2,203	5,134	7,399	10,400	12,945	14,120
인도네시아	104	364	924	1,489	2,278	3,153	3,246
말레이시아	172	402	901	1,261	1,788	2,561	3,033
필 리 핀	432	743	1,498	1,739	2,252	2,868	3,020
태 국	181	511	1,078	1,437	1,931	2,271	2,422
베 트 남	—	—	58	154	425	775	930
미 얀 마	—	—	—	—	10	100	160
계	9,084	18,972	32,524	42,430	55,639	69,126	75,032

자료 : Tsumori, Takayuki, "일본 컨테이너 항만투자의 효율성에 관한 연구", 「제1회 광양항 국제 Forum 및 제13차 한국항만경제학회 국제학술발표대회」, 1998. p.103.

십이 동북아시아에서 중국의 남중지방과 동남아시아로 바뀌었음을 보여주고 있는 것이다. 때문에 주요 컨테이너선사는 중국의 남부지방과 동남아시아 즉, 홍콩, 카오슝 및 싱가포르에 대한 기항을 중시하는 경향을 보이고 있다.

## 2) 중심항만 경쟁

앞서 살펴본 것처럼 오늘날의 컨테이너 해상수송의 추세는 항만과 항만을 직접 연결하는 전통적인 개념에서 네트워크(network) 개념으로 대체되고 있다. 이는 基幹輸送路와 支線輸送路로 구성되는 육상교통망 및 항공수송에 있어서의 새로운 형태인 중심과 지선(Hub and Spokes)의 개념과 비교할 수 있다. 즉, 컨테이너는 중심항만들 또는 일련의 항만들을 연결하는 항로들을 경유하는 母船들로 구성된 짝 짜여진 네트워크를 통해 수송되고 있는 것이다.(<그림 II-1> 참조). 이러한 네트워크개념의 수송망 구축은 사실 선사들이 능동적으로 형성한 것으로 컨테이너의 수송에 있어 송화주와 수화주를 효율적으로 연결하고 비용의 절감, 양질의 서비스의 제공, 무역의 통합, 컨테이너화의 진전에 따른 새로운 시장에서의 경쟁확보를 위한 것이라 할 수 있다.

선사의 운송네트워크가 대형선은 중심항만만을 기항하고 소형선은 중심항을 기준으로 주변항을 연결하는 시스템으로 전환되어감에 따라 선박운항이나 항만개발 및 운영에 있어서 중심항 개념은 이제 필수적인 사항이 되어 많은 항만들이 중심항 지향적으로 개발, 운영되고 있다. 중심항을 “基幹航路(Main Sea Routes)의 중간 또는 어느 한 끝에 위치하면서 周邊地域의 항만에 화물의 운송과 관련된 제반서비스를 제공하는 항만”이라고 할 때 세계의 주요항만들이 중심항이 되려는 이유는 항만이 가져오는 경제적인 이익과 관련된 요인이 제일 크다. 왜냐하면 이제 항만은 항만기능의 변화에서 살펴본 것처럼 단순히 화물이 통과하는 경유지의 역할을 넘어서서 複合運送 또는 종합물류기지로서의 역할을 수행할 뿐만 아니라 화물과 관련한 정보의 집산지이며 지역주민의 삶의 터전이기 때문이다. 더구나 중심항이 되는 경우 지역경제의 성장 및 주변지역(국가)과의 경제협력에 중추적인 역할을 할 수 있을 뿐만 아니라 화물의 취급과 선박의 기항에 따르는 막대한 수입으로 자국내 지역경제 및 국가경제의 활성화에 도움이 되기 때문이다.

중심항이 되기 위해서는 여러가지 요인이 조화를 이루어야 하는데 일반적으로 다음과 같은 요인들이 갖추어져야 한다.<sup>9)</sup>

- 基幹航路상에 위치할 뿐만 아니라 피더항의 근접지에 위치하여 地理的 우위성이 있을 것
- 중심항으로서 입출항 선박에 대하여 우수한 서비스를 제공할 수 있을 것
- 환적화물을 지속적으로 유치할 수 있는 항만시설 및 장비 그리고 하역체제가 갖추어져 있을 것
- 환적관련 제비용이 이용자에게 저렴하게 제공될 것
- 육·해·공의 각 운송수단이 유기적으로 연결될 수 있을 것
- 물류흐름의 시간적 효율화를 위한 고도의 정보기능이 구축되어 있을 것

한편 중심항은 自國貨物(Local Cargo) 외에 換積貨物(Transshipment Cargo)의 취급비율이 매우 높다는 특징을 가지고 있는바, 중심항이 되기 위해서는 지리적인 위치와 더불어 자국화물 외에 환적화물을 유치하여 주변항과 연계된 物流活動을 수행할 수 있어야 하기 때문이다. 환적화물의 비중이 어느 정도여야 하는지에 대한 명확한 기준이 있는 것은 아니며 환적화물이 적다고 해서 중심항이 될 수 없는 것은 아니다.

그러나 중심항을 지역경제에 있어서의 경제활동의 중심 및 화물과 정보의 흐름을 장악하는 핵심이라 할 때 환적물량의 확보 및 환적활동은 中心港의 必須要件이라 할 수 있을 것이다. 이와 같이 아시아 주요 컨테이너항만은 새로운 항만수요에 적극적으로 대응하면서 중심항이 되는 것에 중점을 두고 있는 것이다.

9) 김수엽, 「국내항만의 중심항 전략에 관한 연구(환적을 중심으로)」, 서강대학교 경제대학원, 1994. p.27.

---

## 第3章 港灣競爭力 評價要素

### 1. 港灣의 競爭力 評價에 관한 文獻調査

#### 1) 기항지 선정에 관한 연구

항만경쟁력 평가는 기본적으로 항만경쟁력 구성요소에 대한 평가와 밀접한 관련을 맺고 있다. 따라서 개별 경쟁요소에 대한 평가가 중요하지만 항만은 하나의 유기체적인 성격을 갖고 있기 때문에 개별경쟁력의 단순한 합 이상의 전체적인 평가가 중요하다. 그러나 항만의 전체적인 경쟁력을 나타내는 단일지표나 측정지표는 찾아보기 힘들기 때문에 많은 경우 개별 구성요소들을 평가하여 이들을 여러가지 방법으로 종합 반영하는 방법이 현실적으로 많이 통용되고 있다. 물론 경쟁이 심한 경우에 형성된 항만비용은 하나의 시장가격으로서 경쟁력을 나타내는 척도로 보는 의견도 있으나 항만비용만이 항만의 경쟁력을 좌우한다고 보기에는 의문의 여지가 있는 상황이다. 항만간 또는 항만내 경쟁이 치열한 상황하에서 항만당국이나 항만운영주체는 항만의 경쟁력을 평가하여 강점을 살리고 취약점을 보완하는 등 다양한 대책을 마련하고 있다.

항만이 이러한 노력을 하고 있고 많은 연구자들이 항만의 경쟁요인이나 경쟁력을 연구하는 것은 궁극적으로는 어떻게 하면 항만이용자들을 끌어들일 수 있겠는가 하는 문제 또는 항만경쟁력을 강화하여야 한다는 과제 때문이라고 할 수 있다. 바로 이 때문에 기존의 항만 경쟁력 평가를 위한 여러 연구가 선사, 화주 등과 같은 항만 이용자들이 항만을 선택함에 있어 어떤 요인을 중시하는가 하는 데 집중되고 있는 것이다.

그 동안 수행되어 온 기항지 선정에 관한 연구에 의해 파악된 항만선택의 주요 결정요인을 정리하면 다음 <표 III-1>과 <표 III-2>와 같다.

〈표 III-1〉 기항지선정에 관한 연구(외국 문헌)

구 분	Willingale(1982)	B.Slack(1995)	Murphy(1987)	Murphy(1992)
분석대상 국가	유럽지역	미국, 캐나다	세계 각국	세계 각국 (단, 화주는 미국)
분석대상	선사	화주, 포워더	항만당국, 선사 (미국 60개)	항만, 선사, 포워더, 대화주, 소화주
분석표본수	20	무작위 다수	534	1,850
분석방법				
중요 항만선택 결정요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 항해거리</li> <li>• 지역내 시장위치</li> <li>• 배후지 근접성</li> <li>• 항만 접근성</li> <li>• 항만시설</li> <li>• 선석터미널 가용성</li> <li>• 터미널 운영</li> <li>• 항만당국의 반응</li> <li>• 기조항로 패턴</li> <li>• 항만요율</li> <li>• 항만이용자 합의</li> <li>• 항만소유권</li> <li>• 개인적 접근도</li> <li>• 항만규모</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선석기항빈도</li> <li>• 내륙수송운임</li> <li>• 항만근접도</li> <li>• 항만채선</li> <li>• 복합연계수송</li> <li>• 항만장비시설</li> <li>• 항만비용</li> <li>• 통관</li> <li>• 항만안전도</li> <li>• 항만규모</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 장비의 보유</li> <li>• 손상 손해의 빈 도</li> <li>• 적기 인도 처리</li> <li>• 화물 처리비용</li> <li>• 대형선 입항가능</li> <li>• 특수한 수요에 대한 융통성</li> <li>• 선적에 대한 정 보 제공</li> <li>• 대량, 비정형적 화물의 선적하 역 능력</li> <li>• 클레임 처리시 의 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 장대, 비규격화 화물 처리</li> <li>• 대량화물취급</li> <li>• 소량화물취급</li> <li>• 저손상, 저손실</li> <li>• 항만경비</li> </ul>

자료: 전경련, 「항만의 경쟁력 제고 과제」, 1997. 9, p.353.

〈표 III-2〉 기항지선정에 관한 연구(국내 문헌)

구 분	전일수 외 2(1993)	김학소(1993)	이석태 외 1(1993)	여기태 외 2(1993)
분석방법	복합효용함수모델	화물선택모형	HFI	HFP
중요 항만선택 결정요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 항해시설 및 장비 보유현황</li> <li>• 항만의 생산성</li> <li>• 가격경쟁력</li> <li>• 항만서비스질 (컨테이너장 치, 허용기간, EDI시스템, 통 관시스템)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연간발송량</li> <li>• 톤당화물가격</li> <li>• 해상수송거리</li> <li>• 내륙수송비용</li> <li>• 선적기간</li> <li>• 항만평균 체선 기간</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 입지</li> <li>• 시설</li> <li>• 물동량</li> <li>• 비용</li> <li>• 서비스</li> <li>• 운영형태</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 입지</li> <li>• 시설</li> <li>• 물동량</li> <li>• 비용</li> <li>• 서비스</li> <li>• 운영형태</li> </ul>

자료: 전경련, 「항만의 경쟁력 제고 과제」, 1997. 9, p.354.

주: 1) HFI(Hierarchical Fuzzy Integrals)는 계층퍼지적분방법을 의미

2) HFP(Hierarchical Fuzzy Process)는 계층퍼지평가법을 의미



## 2) 항만의 경쟁력 평가에 관한 연구

컨테이너항만은 수많은 물류주체가 상호 밀접한 관계를 맺고 있는 종합적인 물류공간이기 때문에 이들 물류주체 각각의 행위는 전체 경쟁력에 영향을 미치게 된다. 여기서 염두에 두어야 할 것은 한 부분 또는 어느 한 물류주체의 부분적인 희생이나 약화 또는 부분적인 경쟁력 제고가 전체 시스템의 경쟁력을 높이거나 강화시키는데 기여할 수 있고, 그 반대도 성립한다는 것이다. 그러나 컨테이너터미널은 다양한 이해당사자가 관련되는 만큼이나 경쟁력에 대한 정의나 주안점이 다르기 때문에 이해관계의 조정이 쉽지 않다.

〈표 III-3〉

물류관련주체의 경쟁력에 대한 이해

관련주체	경쟁력에 대한 이해
터미널 운영자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 컨테이너당 처리비용의 절감을 통한 이익의 극대화 가능성</li> <li>• 단위시간당 처리능력의 우위</li> </ul>
항만당국	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 터미널의 단위면적당(에이커) 연간 화물처리량 극대화 정도</li> <li>• 중심항역할 수행</li> </ul>
부두노동자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노동조합의 역할 확대와 조합원이 처리하는 총화물량의 극대화</li> </ul>
선사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재항시간의 최소화, 화물의 신속한 처리</li> <li>• 저렴한 이용비용, 양질의 서비스</li> </ul>

한편 〈표 III-2〉에서 언급한 바 있는 “전일수 외 2인”이 수행한 연구는 항만 경쟁력 분석을 위하여 아래의 표와 같은 항목을 평가하였다. 이 연구에서의 경쟁력 분석항목을 살펴보면 어느 특정 주체의 입장이나 이해관계가 아닌 전체적인 입장에서 검토한 것임을 알 수 있는데 항만당국의 입장이 좀더 강조된 것이 특징이라 할 수 있다.

한편 HFI, HFP법을 사용하여 항만경쟁력을 평가한 경우의 평가항목은 아래의 〈그림 III-1〉과 같은데, 이는 〈표 III-4〉와 크게 차이를 보이지는 않고 있어, 경쟁력 평가요소는 대부분의 연구에서 유사하다는 사실을 알 수 있다.

〈표 III-4〉

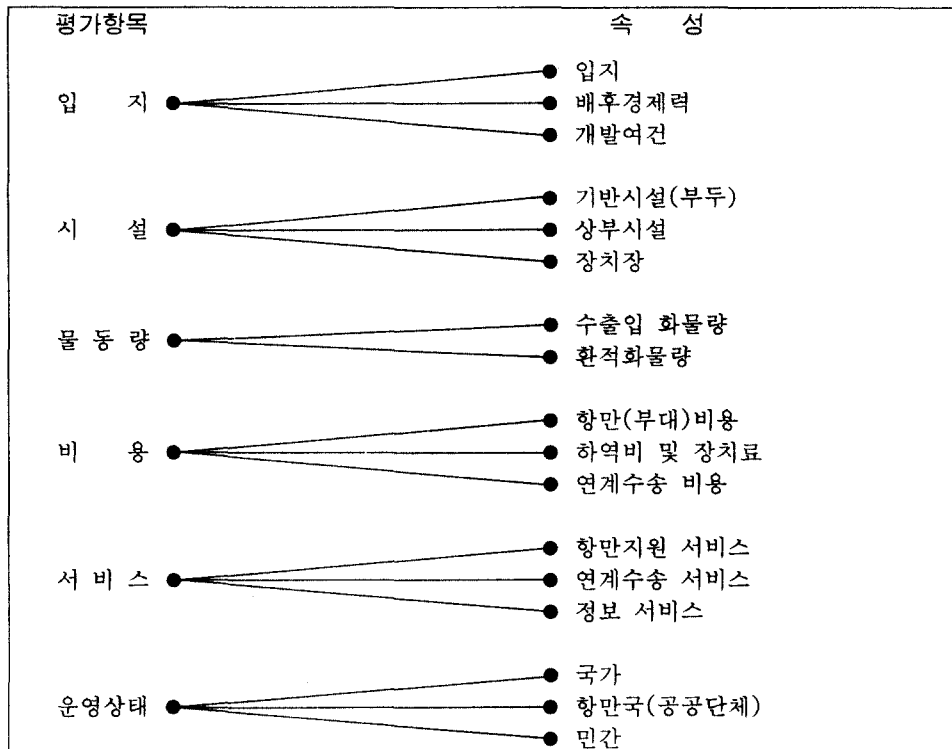
항만경쟁력 분석항목

항만입지	항만시설	물동량 구성	항만비용	서비스수준	부두운영 형태	항만관리 주체
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이로거리</li> <li>• 입항수로 거리</li> <li>• 전면수심</li> <li>• 확장계획</li> <li>• 배후인구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 안벽길이</li> <li>• G/C수</li> <li>• CY면적</li> <li>• 리퍼수</li> <li>• 철도연결 여부</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 취급 총 물동량</li> <li>• 환적 물동 량</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 항만시설 사용료</li> <li>• 하역료</li> <li>• 경과보관 료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 취항선사수</li> <li>• 무료장치기간 —수입 —수출 —환적</li> <li>• EDI등 전 산화 수준</li> <li>• 크레인당 안벽길이</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전용부두</li> <li>• 공용부두</li> <li>• 선석우선 사용권 제도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 민간기업</li> <li>• 공공단체</li> <li>• 정부조직</li> </ul>

자료 : 전일수 · 김학소 · 김범중, 「우리나라 컨테이너 항만의 국제경쟁력 제고방안에 관한 연구」, 해운산업연구원, 1993, p.272.

〈그림 III-1〉

HFI, HFP법을 사용한 평가에서의 평가요소



자료 : 전경련, 「항만의 경쟁력 제고 과제」, 1997. 9, p.356.

## 2. 本 研究에서의 港灣競爭力 評價要素

항만의 경쟁력은 일국의 항만이 비교대상국의 항만에 비하여 비교우위에 있을 수 있는 제반요소 및 이들 요인들의 총체적인 결합이라고 할 수 있다. 국제경쟁력이 있다는 의미는 항만경쟁력을 구성하는 제반요인들이 비교대상국에 비하여 우위에 있다는 것을 뜻하기 때문에 국제경쟁력은 어느 한 부분만을 보아서는 곤란하며 전체적으로 평가하여야 한다. 그러나 어느 한 항만이 비교항만들에 대하여 경쟁력을 구성하는 모든 부문에서 우위를 점하기는 사실 어렵기 때문에 여러 분야에서 일정한 수준을 유지하는 것이 필요하다. 이는 특별히 경쟁력을 제한하는 요소가 있게 되면 그 요인으로 하여 전체경쟁력이 크게 떨어지기 때문으로 항만이 경쟁력을 강화할 수 있는 장점도 중요하지만 두드러진 취약점이 있어서는 곤란하다는 의미이다. 또한 특정요인들에 대해서만 중점적으로 비교하고 일부요소를 소홀히 하는 경우도 제대로 된 비교를 이끌어내기가 어려울 것으로 판단된다.

따라서 본 연구에서는 문헌조사에서 살펴본 평가요소를 감안하여 다음 항목들을 항만의 경쟁력 평가요소로 설정하여 아시아 주요 컨테이너항만의 물류경쟁력을 비교하고자 한다.

〈표 III-5〉

항만경쟁력 평가요소

항만입지	항만시설	서비스수준	항만물류비용	물류서비스 환경
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중심성</li> <li>• 중계성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시설</li> <li>• 물동량</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 항만운영체제</li> <li>• 서비스 질</li> <li>• 하역생산성</li> <li>• 항만비용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기타비용</li> <li>• 물류</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 네트워크의 정비</li> <li>• 물류센터의 조성</li> <li>• 관세자유지역의 도입</li> </ul>

### 1) 항만입지

항만의 입지가 경쟁력에서 차지하는 비중은 매우 중요하다. 이는 항만의 발달과정이나 세계 주요 항만 개발계획을 살펴보는 경우 대부분의 항만이 자연적인 조건은 물론이거니와 화물의 집화 및 배분 등과 관련된 배후지와의 연계성

등이 뛰어난 곳에 개발되기 때문이다. 과거에는 섬들이 방파제 역할을 하거나 내륙으로 들어와 내외로부터의 파도나 바람을 피할 수 있는 지역 중에서 대도시에 인접하거나 화물이 주로 발생하는 배후지역과 가까운 곳에 항만이 발달되었다. 또한 양호한 자연적 입지를 지닌 항만이 계속 확장하고 발전하여 세계적인 대도시로 성장한 사례 역시 대단히 많다.

그러나 최근에는 건축 및 토목기술의 발달로 자연적인 입지여건의 제약이 상당부분 해소됨에 따라 화물의 집중가능성 또는 다른 지역이나 국가와의 연결성이 더욱 중요해지고 있다. 일정지역이나 국가의 화물에 대한 집중도 또는 흡입력이 높을수록 항만은 발전가능성이 높게 되며 자국화물의 처리외에 삼국간 화물의 처리가 용이할수록, 다시 말하여 중계성이 높은 항만일수록 항만의 경쟁력은 강화된다. 특히 자국화물보다도 삼국화물에 대한 중계 또는 환적에 유리한 입지를 지닌 항만은 확대재생산이 가능하게 되어 중계화물을 처리함에 따라 항만은 점점 더 커지게 되고 점점 더 커진 항만은 더 많은 화물을 유치하게 되고 처리할 수 있게 되는 것이다. 이러한 항만의 예는 싱가포르, 홍콩, 로테르담 등 세계적인 항만에서 찾아 볼 수 있다.

이와 같이 항만의 입지는 항만의 경쟁력 또는 성장가능성을 결정짓는 핵심적인 요인이 되고 있는데 화물의 집중성 및 중계성이 같거나 유사하다면 수심이 깊고 靜穩度가 높은 항만이 더 유리하다. 이는 자연조건이 양호한 항만일수록 항만의 건설 및 유지비용이 적게들기 때문이다. 중국의 상해항은 화물의 집중성이나 연계성이 양호함에도 세계적인 컨테이너항만으로 발전하는데 한계가 있다고 말해지곤 하는데 이는 수심이 낮음에다가 장강의 모래퇴적이 계속되고 있어 지속적으로 준설비용이 발생하기 때문이다.

## 2) 항만시설

항만시설은 터미널의 면적, 터미널의 레이아웃이나 야드의 배치 상태, 하역장비의 형태나 수, 선석의 길이나 수심, 수로를 포함한 입·출항 지원시설 등을 총체적으로 의미하며 선박과 화물의 입출항 및 처리와 직접적으로 관계된다. 때문에 일반적으로는 접안시설이나 하역장비 및 보관시설 등 항만시설이 수적으로 많고 질적으로도 신예화되어 있는 항만이 경쟁에서 유리하다고 할 수 있

다. 실제로 많은 항만들은 터미널의 확장, 재개발 및 준설 등 접안시설의 보강에 주력하는 한편 하역장비의 현대화, 자동화 및 투입대수의 증가 등에 막대한 투자를 아끼지 않고 있다. 물론 여기에는 장치장이나 CFS 같은 보관시설도 포함된다. 항만에서 화물의 하역, 장치 및 보관 배후수송 등과 같은 일관된 서비스를 제공하기 위해서는 충분한 장치공간이 확보되어야 하기 때문이다. 이는 부산항 컨테이너터미널이 장치공간의 부족으로 경쟁력에 제한을 받고 있으며 추가적인 물류비용이 발생하고 있음을 보아도 알 수 있다.

그러나 항만시설을 무조건 많이 확보하고 현대화한다고 해서 경쟁력이 갖추어지는 것은 아니다. 요즘과 같은 무한경쟁시대에서는 항만에서의 經濟性이 매우 중요하기 때문에 항만물동량과 항만시설과의 관계가 최적화되는 것이 필요하다. 즉 시설과잉이나 시설부족이 되지 않도록 주의하면서 이용자들에게 적절한 서비스를 제공할 정도의 항만시설의 확보가 중요한 것이다. 때문에 많은 항만들이 지속적으로 물동량 추정이나 경제성장 추이를 면밀히 검토하면서 항만시설의 확보를 추진하고 있다.

### 3) 서비스 수준

적절한 항만시설의 확보는 항만경쟁력 확보에 필수적이지만 실제로는 항만시설을 운영하는 시스템도 매우 중요하다. 이는 같거나 유사한 시설을 가진 항만간에 처리물량 또는 단위시간당 처리물량에 차이가 많이 날 뿐 아니라 같은 항만 내에서도 어떤 운영시스템을 채택하는가에 따라 생산성이나 비용 등에 편차가 많기 때문이다.

항만 운영체제는 크게 세 가지 측면에서 경쟁력에 영향을 미칠 수 있다. 첫째로는 운영주체에 관한 것으로 항만이 국가나 공공기관에 의하여 운영되는지 또는 선사나 하역회사 등 민간에 의하여 운영되는지의 여부이다. 두 번째는 선측하역 및 야드운영 시스템이다. 이는 구체적으로 하역장비의 조합이 어떻게 구성되는가 하는 것으로 선측하역장비와 야드하역장비의 선택문제이다. 수출입 화물의 비중, 환적화물의 정도, 장비 유지보수 비용, 이용자들의 수요 등 여러 가지를 고려하여 하역장비 및 야드장비의 운영체제가 결정되는데 실제로 어떤 시스템을 선택하는가에 따라 생산성이나 운영비용이 달라지게 된다.

마지막은 항만에서의 노동력 공급체제이다. 이는 항만이 어떤 노무공급시스템을 가지고 있는가에 따라 항만비용이나 생산성이 차이를 보이고 있기 때문인데 크게 항운노조에 의한 노동력의 공급과 하역회사 또는 부두운영주체가 직접 노동력을 고용하는 상용화로 나뉘어 지고 있다. 대부분의 항만은 이 둘 중의 하나 또는 이 둘을 혼용한 노무공급체제를 채택하고 있는데, 노무공급체제는 앞서 제2장에서 살펴본 것처럼 상용화가 대세를 이루고 있으며 실제로 상용화를 통하여 많은 항만들이 하역비용의 절감, 생산성의 향상, 서비스질의 제고를 달성한 바 있다.

서비스의 질은 사실 어느 정도 이용자의 주관이 개입하게 되고 이를 측정할 만한 기준이나 장치도 많지 않기 때문에 평가가 쉽지 않다. 서비스의 질에 대한 평가를 엄밀하게 하기 위해서는 각 항만을 동일한 선박(또는 선사)이 기항하도록 하여 비교해야 하나 이에선 장기간이 소요될 뿐 아니라 계절이나 시기에 따른 차이가 있을 수 있으므로 본 연구에서는 기존의 관련조사를 위주로 하여 비교를 시도하였다. 이외에 항만의 경쟁력에 영향을 미칠 수 있는 요인들은 입·출항 수속, 통관절차, 정보시스템 구성, 검역이나 예·도선 절차, 무료장치 기간 등 여러가지 규칙이나 법령 등과 관련되는 것으로 최근에는 이들 제반 서비스 요인 또는 제도적인 요인이 물리적 요인 못지 않게 항만의 경쟁력에 영향을 미치는 것으로 파악되고 있다.

생산성 평가에 대해서는 아직 일원화되고 표준화된 기준은 없지만 일반적으로 널리 통용되고 있는 것은 하역생산성, 즉 단위시간에 몇 개를 하역하는지 또는 선석당 몇 개를 하역하는지와 같은 선측하역과 관련된 것이다. 선박과 크레인의 생산성 측정방안은 아래와 같이 정리될 수 있는데 이 중 다섯 가지는 시간으로 이동횟수(작업)을 나눈 것을 기초로 한 것이고 나머지 한 가지는 시간차이를 기반으로 한 것이다. 먼저 세 가지로 구분되는 선박의 생산성(Ship Productivity)을 살펴보면 다음과 같다.

- i) 항만 접근성(Port Accessibility) ; 재항시간과 총선석 점유시간과의 차이.  
여기에는 다음 요인이 반영됨.
  - a. 항만의 지리적인 여건으로 주로 접근수로의 길이 및 항행조건
  - b. 도선과 예선의 이용가능성
  - c. 선원과 화물의 입출항을 책임지는 정부기관의 서비스 여부

## d. 정박지의 제공

- ii) 총선석 생산성(Gross Berth Productivity) ; 총선석 점유시간(첫번째 계선과 마지막 계선 사이의 시간)으로 이동횟수(선박과 야드/안벽사이에 이송된 컨테이너수)를 나눈 것. 여기에는 작업인력의 교대구조 및 근로 조건 등이 반영됨.
- iii) 순석석 생산성(Net Berth Productivity) ; 총선석 생산성과 유사하나 순석석 점유시간을 사용. 여기에는 선박에 배정된 작업조(크레인)의 수와 순 크레인 생산성(Net Gang Productivity)이 반영됨.

〈표 III-6〉 선박 하역능력 측정지표(Ship Handling Indicators)

항 목(변수)	표기	단 위	특 정
선박시간(Ship Times)			
재항시간(Port Time)	Tp	시간(hour)	Buoy-to-buoy
총 선석접안시간	Tbg	시간(hour)	First-to-last line
순 선석접안시간	Tbn	시간(hour)	First-to-last box
작업시간(Gang Time)			
총 작업시간	Tgg	시간(hour)	Assigned(paid) time
순 작업시간	Tgn	시간(hour)	Working time(first-to-last box)
순수 작업시간	Tgnn	시간(hour)	Handling boxes only
이동(moves)	MV	box	Ship/Dock(Yard)
효율성지표 (Performance Indicators)			
항만접근성	Ba	시간(hours)	Tp-Tbg
총 선석생산성	Pbg	이동/시간 (moves/hour)	Mv/Tbg
순 선석생산성	Pbn	〃	Mv/Tbn
총 크레인작업생산성	Pgg	〃	Mv/Tgg
순 크레인작업생산성	Pgn	〃	Mv/Tgn
순수 크레인작업생산성	Pgnn	〃	Mv/Tgnn("pick" rate)

자료 : Asber, "Quayside Port Performance," *Port Development International*, November 1997.

한편 크레인 생산성(Gang Productivity)은 다음의 세 가지로 측정된다.

- i) 총 크레인작업생산성(Gross Gang Productivity) : 총 크레인작업시간으로 이동 횟수(처리크레인수—moves)를 나눈 것. 여기에는 노동조건이 반영되었는데 특히, 작업시간 시작전(Stand-by), 작업중 및 조기작업완료(early finish) 등의 유휴시간을 고려
- ii) 순 크레인작업생산성(Net Gang Productivity) : 총 크레인생산성과 유사하나 순 크레인 작업시간을 사용. 여기에는 필요하나 컨테이너의 이동(move)과는 관련이 없는 해치커버의 조작 및 선내이적 등의 활동 등이 반영
- iii) 순수 크레인 작업생산성(Net/Net Gang Productivity) : 순수 크레인 작업시간을 사용. 최고횟수(pick-rate)라고도 불리우며 설비와 장비의 기술적인 처리능력과 이들 장비를 운영하는 인력의 숙련도 및 장비의 관리와 운영능력을 반영. 모든 이동횟수(능력)은 시간으로 측정되므로 생산성의 측정도 이동횟수/시간(moves/hour)으로 나타남.

#### 4) 항만물류비용

최근 들어 상품이나 서비스의 가격이 경쟁력에 미치는 영향은 가격경쟁이 거의 한계에 이를 정도로 치열한 상황하에서 가격차가 크게 벌어지지 않고 있기 때문에 상대적으로 중요도가 저하되고 있다. 그럼에도 불구하고 항만비용 또는 항만서비스의 가격은 여전히 이용자인 선사나 화주에게 항만을 선택하는 중요한 요인중의 하나로 작용하고 있다. 이는 선사나 화주에 있어 선박이 적거나 소규모 화물일 때는 항만비용이 별 영향을 미치지 않을지 모르나 선박이 많아 지거나 화물량이 증가하면 사소한 비용차이라도 전체적이고 장기적으로 볼 때는 중요한 요인이 되기 때문이다.

항만에서는 실제로 선박과 화물의 입출항이나 하역 및 보관 등에 따른 직접적인 항만비용외에 배후수송, 통관 등에 따른 각종 비용이 발생하게 되는바 이들 각종 비용요인을 총괄하여 물류비용이라고 할 수 있을 것이다. 항만물류비용은 사실 각국의 물가, 임금수준, 이자율, 지가 등에 직접적으로 영향을 받으며 항만간 비교시에는 비교시점의 환율에 따라 영향을 받게 된다. 따라서 자국이



아닌 외국 항만의 물류비용을 각국 항만의 모든 비용발생요인을 감안하여 계산해내기란 쉬운 일이 아니므로 본 연구에서는 각국 항만의 요율표(Tariff)를 기준으로 하여 비교를 시도하였다. 여기서 한 가지 염두에 두어야 할 것은 이들 요율표에 의한 비용비교가 임대되어 운영되는 터미널의 비교에는 적절하지 않다는 것이다. 임대되는 터미널의 경우 임대조건이나 기간 및 임대료가 각기 다른데다가 하역료 등 핵심요율은 대부분 비밀로 처리되는 경우가 많으며 화물의 흐름에 따른 단계별로 요율을 부가하지 않고 일괄요율(Throughput Rate)을 부과하는 경우도 적지 않기 때문이다. 따라서 항만물류비용 비교는 일정한 한계가 있다고 할 수 있으나 각 항만의 전체적인 물류비 수준을 파악하는 데는 무리가 없다고 판단된다.

### 5) 물류서비스 환경

물류환경 요인은 최근에 항만이 물류기지로서의 기능이 강조되고 있고 항만을 중심으로 한 공간이 단순히 선박과 화물의 입출항과 관련된 업무만을 처리하는 것이 아니라 이용자들의 수요를 충족시키는 한편 새로운 부가가치를 창출하는 공간으로 변모하는 등 그 중요성이 강조되고 있기 때문에 선택한 것이다. 우선 수송의 신속·안전과 함께 신뢰도를 확보하기 위해서는 효율적인 물류네트워크가 구축되어야 한다. 특히 빈번하고 광범위한 해운서비스망은 중심항만의 필수적인 요건이라 할 수 있다.

항만이 중심항이 되고 일정지역의 물류센터가 되기 위해서는 항만만 가지고서는 어렵다. 이는 세계의 주요항만을 보아도 알 수 있지만 항만은 다른 교통연계수단인 철도, 도로, 수로, 공항 등의 물류시설과 긴밀하게 연결되어 있어야 하며 정보통신시설, 금융, 보험 등 각종 지원기능이 항만지역에서 통합적으로 운영되어야 하기 때문이다. 항만이 물류센터로서 기능하기 위해서는 항만공간 내에 물류와 관련된 각종 기능을 수행할 수 있는 업체들이 입주하여야 하며 이들 입주업체들이 활동을 수행할 수 있는 기본 여건이 갖추어져야 하기 때문이다.

자유무역지대의 조성은 항만운영여건과도 관련이 있을 수 있으나 동 지역내에서는 제반 물류활동이 거의 제한 없이 자유롭게 이루어지기 때문에 항만공

간이 자유무역지대로 설정되었는지의 여부는 항만의 이용자들에게는 매우 중요한 요인이 된다. 동 지역내에서는 화물의 이·선적 및 중계 등 화물의 흐름과 관련된 활동이 자유롭게 이루어지고 상품의 부가가치를 높이는 각종 제조활동이 허용됨으로써 국경을 초월한 물류활동이 원활하게 이루어질 수 있기 때문이다.

## 第4章 아시아 主要 컨테이너 港灣의 施設 및 運營現況

### 1. 싱가포르港

#### 1) 컨테이너 항만시설 및 물동량 현황

싱가포르항은 현재 4개의 컨테이너 터미널에 모선 선석 22개, 피더선석 12개 등 총 34개의 선석을 보유하고 있으며, 총 부두길이는 8,752m에 이른다. 연간 취급능력은 모두 1,890만TEU로, 1997년에는 1,410만TEU를 처리하여 홍콩(1,450만TEU)에 이어 세계 제2위의 컨테이너 처리실적을 나타냈다.

〈표 N-1〉 싱가포르 컨테이너터미널 현황

구 분	Tanjong Pagar Terminal	Keppel Terminal	Brani Terminal	Pasir Panjang Terminal
규 모(ha)	83	96	80	65
수 심(m)	9.0~14.8	9.6~14.6	12~15	15
선 석 수	6 Main 2 Feeder	5 Main 8 Feeder	7 Main 2 Feeder	4 Main
부두 연장(m)	2,142	2,785	2,375	1,450
안벽크레인(Quay)	29	36	31	14
야드크레인(Yard)	94	117	112	42
야드트랙터	191	198	142	n/a
샤시(Chassis)	179	164	156	n/a
육상 슬롯	15,254	19,316	15,526	9,400
냉동전원 포인트	840	936	1,344	648
취급능력(백만TEU)	—	10.7	5.5	2.7(추정)
1996년 취급실적 (백만TEU)	4.11	4.93	3.78	1998년 개장

자료 : PSA, Internet Home Page(SingaporePort)자료.

주 : 판종파가와 케펠터미널은 육상 슬롯(slot) 및 냉동전원공급장치를 공유하고 사용하고 있기 때문에 취급능력을 함께 표시.

싱가포르항은 전세계 600여 항만과 항로를 개설하고 있으며 특히 아시아 지역에 200여개 이상의 항만과 네트워크가 구축되어 있어 환적화물 비중이 매우 크다. <표 IV-2>에서 보는 바와 같이 싱가포르항의 환적물동량은 1993년 630만TEU, 1996년 900만TEU, 1997년에는 약 980만TEU 정도로 환적화물의 비중이 약 70%에 이르는 것으로 추정되고 있다.

<표 IV-2>

싱가포르항의 물동량 추이

단위 : TEU, %

연 도	총 물 동 량	환 적	
		물 동 량	비 중
1980	916,989	334,910	36.52
1981	1,064,504	431,303	40.52
1982	1,116,558	464,785	41.63
1983	1,340,009	635,857	47.45
1984	1,552,184	792,933	51.08
1985	1,698,800	972,674	57.26
1986	2,202,300	1,384,356	62.86
1987	2,634,500	1,548,399	58.77
1988	3,375,100	1,860,000	55.11
1989	4,364,400	2,677,075	61.34
1990	5,223,500	3,324,416	63.64
1991	6,353,800	4,216,381	66.36
1992	7,555,800	5,154,335	68.21
1993	9,046,200	6,338,523	70.07
1994	10,399,400	7,352,023	70.70
1995	11,845,500	8,415,677	71.05
1996	12,943,900	9,083,634	70.18
1997	14,120,000	9,777,271	69.23

자료 : 1) ESCAP, "Intra-Regional Container Shipping Study," *Prospects for Container Shipping and Port Development*, 1997. 12.

2) *Containerisation International Yearbook*, 각년호.

3) *Containerisation International*, March 1998.

주 : 싱가포르는 환적물량을 발표하지 않고 있으며 환적물량은 추정치임.

## 2) 운영현황

동 항만을 운영하는 PSA Corporation은 1997년 10월 1일 싱가포르 항만당국(PSA)을 민영화한 조직으로서 그 지분은 국영회사인 Temasek Holdings가 소유하고 있다. PSA Corp.는 항내의 항행, 항만개발, 이용촉진 등을 포함하여 효율적인 항만시설, 서비스를 제공할 책임을 진다. PSA Corp.는 컨테이너터미널을 선사에게 임대하지 않고 자사가 직접운영하고 하역하는 거대한 터미널운영업자이며 터미널운영수익이 주 수입원이다.

싱가포르 항만운영의 핵심은 싱가포르항이 지니고 있는 지리적인 장점을 적극활용하고 부족한 토지의 이용도를 제고하기 위해 환적화물 유치를 적극적으로 추진하고 치열해지고 있는 인근 항만과의 경쟁에서 우위를 지키기 위해 중심항으로서의 지위를 강화하는 데 모아지고 있다. 환적화물 및 선사유치를 위해 싱가포르항이 취하고 있는 주요 정책은 다음과 같다.

### i) 하역료의 우대

- 싱가포르항의 요율표에 의하면 환적화물에 대해서는 싱가포르 로컬화물에 비해 우대하고 있음.
- 이와 함께 장기체류를 방지하는 동시에 환적화물의 조기반출을 촉진하기 위해 체류시간에 대하여 12시간단위로 요금을 할인하여 주도록 규정하고 있음.
- 즉 12시간 이내에 반출되는 경우 약 35% 정도를 할인받게 됨으로써 체류시간을 줄이는 동시에 더욱 많은 기항을 유도할 수 있도록 하고 있음.

### ii) 장치허용기간의 우대

- 터미널에 장치되어 있는 환적 컨테이너에 대하여 보관료 면제기간인 장치허용 기간을 길게 함으로써 환적화물을 적극 유치하고 있음.
- 로컬 적컨테이너의 경우에는 장치허용기간이 3일(72시간)에 불과하나 환적 적컨테이너에 대하여는 7일(168시간)까지를 허용함.
- 로컬 공컨테이너의 경우에는 장치허용기간이 2일(48시간)에 불과하나 환적 공컨테이너에 대하여는 7일(168시간)까지를 허용함.
- 장치료를 부과하는 경우에도 환적화물을 우대

iii) 시장확대전략(Market Development Scheme)

- 싱가포르항은 항세권이라고 할 수 있는 지역 즉 수송루트로서 싱가포르항에서의 환적, 접속이 가능한 지역의 O/D화물을 적극적으로 유치하고 있음.
- 대상지역은 인도, 필리핀, 중국 등이며 특정의 선사가 PSA Corp.에 대해 동지역의 O/D화물의 연간취급 컨테이너를 수년에 걸쳐 보증하는 선사는 PSA로부터 하역료 등에 대해 일정한 우대를 받을 수 있음.

iv) 선석우대전략(Appropriated Berth Scheme)

- 싱가포르항은 현재 4개 컨테이너 터미널에 34개의 선석을 보유하고 있으며 모든 선석을 공용터미널 형태로 운영하고 있으나 실질적인 운영은 기항선사의 연간계약처리 보증수령에 따라 선석우선 사용권을 보증하고 있음.
- 단독선사의 경우 연간 22만 5천TEU, 컨소시움선사는 연간 30만TEU만 보장하면 선사의 우선이용을 허용하고 있음.
- 2개 피더선석에 대해서는 동남아시아 지역의 대형피더선사인 RCL (Regional Container Lines)과 PIL(Pacific International Lines)이 전용협정을 맺고 있음.
- 모든 터미널에 별도의 피더부두(총 12개 선석)를 운영하고 있음.

3) 물류시설의 운영

싱가포르는 해운 항만산업을 국가기간산업으로 인식하고 컨테이너항만의 초기발전단계에서부터 항만시설을 계획적이고 체계적으로 개발하여 온 데다가 수요를 예측하여 미리 적극적으로 시설을 개발하는 정책을 펼쳐왔기 때문에 항만시설과 배후화물유통시설이 유기적으로 연계되어 운영된다는 특징을 갖고 있다. 싱가포르는 화물이동거리가 매우 짧고 환적화물의 비중이 높기 때문에 항만시설의 효율적 활용을 위하여 항만부근에 화물유통센터를 개발하여 운영함으로써 항만의 경쟁력을 높이는 데 기여하여 왔다.

싱가포르항은 약 21km에 이르는 해안선을 따라 유통벨트를 조성하고 있어 다국적기업 및 국제포워딩업체들의 거점항 역할을 수행하고 있다. 싱가포르항의

유통센터들은 동쪽으로는 Changi국제공항과 연결되어 있고 서쪽으로는 Jrong 산업지대와 연결되어 있어 제조업체, 유통업체, 포워딩업체, 무역업체, 창고업자 등에게 훌륭한 접근성을 제공하고 있다.

싱가포르항의 화물유통센터는 Keppel Distripark, Alexandra, Distripark, Pasir Panjang Distripark, Tanjong Pagar Distripark 등 4개 지역으로 구성되어 있다. 이들 유통센터의 면적은 총 65만㎡이며 개별 Distripark의 면적 및 시설 현황은 다음의 <표 IV-3>과 같다.

<표 IV-3> 싱가포르항의 유통센터 현황

	Keppel Distripak	Alexandria Distripark	Pasir Panjang Distripark	Tanjon Pagar Distripark
소 유 시 설	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 230,000㎡(114,000㎡ : 보관면적) (분배센터)</li> <li>• 컨테이너야드 : 800slot</li> <li>• 운영건물, 주차장, 기계실 등 부속설비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 210,000㎡ (분배센터)</li> <li>• 주차장 등 부속설비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 145,000㎡ (1층 창고)</li> <li>• 50,500㎡ (3층 구조)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 65,000㎡ (창고)</li> </ul>
비 고	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4개 블록 2층 구조</li> <li>• 컨테이너 트럭 직접 진입 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5개 블록에 10층 구조</li> </ul>		

한편 싱가포르의 항만운영과 관련하여 간과해서는 안될 것이 싱가포르의 항만과 공항 등 핵심물류시설을 포함한 주요 물류시설이 자유무역지대로 운영되고 있다는 사실이다. 이는 선박과 화물의 흐름에 대해 규제보다는 장려 및 유치를 기본방침으로 하는 것으로 싱가포르가 동남아시아의 핵심물류기지로 성장하게 하는 데 중요한 역할을 하였다고 할 수 있기 때문이다.

자유무역지대(Free Trade Zone)지대는 1969년부터 개장되었으며 현재 7개 지역으로서 6개소는 해상화물용이고 1개소는 항공화물용이다. 이 지역에서는 관세품들의 저장 및 재수출을 위해 광범위한 시설과 서비스를 제공하고 있으며 이 지역에 일단 반입된 물품은 시장으로 이송되기 전까지는 어떠한 통관서류

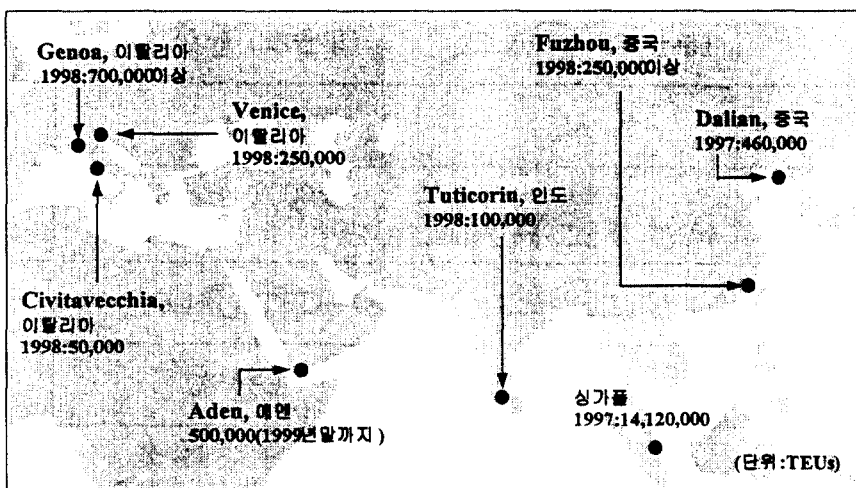
없이도 저장이 가능하며 최소한의 통관절차만 거치면 가공 혹은 재수출도 가능하다.

항만지역에 있는 자유무역지대는 무역의 관문역할을 하며 환적화물의 취급을 증가시키게 되는바 컨테이너 및 일반화물은 수출, 수입 모두 3일(72시간) 장치허용기간을 부여하며 환적 및 재수출화물을 7일(168시간)간 장치허용기간을 부여하고 있다. PSA Corp.은 자유무역지대내에 야적장 및 상옥을 약 200만㎡ 보유하고 있으며 자유무역지대 밖에는 42만㎡의 창고를 보유하고 있어 싱가포르 최대의 화물창고 운영업체이기도 하다.

싱가포르항의 경쟁력 강화와 관련하여 주목할 만한 사실은 해외항만개발 및 운영사업에 적극적으로 뛰어들고 있다는 점이다. 이미 중국, 중동, 유럽과 인도에 진출한 PSA Corp.는 자신들의 성공을 전세계로 확장하여 서비스의 질과 가격에서 경쟁력을 갖춘 세계적인 항만·물류업자로서 도약하고자 해외진출에 적극 나서고 있으며, 향후 10년(2007년)내에 PSA社 매출액의 1/3을 해외사업 부문에서 벌어들일 것으로 계획하고 있다.

그러나 PSA社의 해외진출 목적은 단순히 해외사업부문에서의 매출액 증대에 있는 것이 아니라, 세계적으로 광범위한 항만네트워크를 구축·운영함으로써 고객에게 싱가포르항에서 뿐만 아니라 전체의 물류경로상에서 싱가포르항이

〈그림 IV-1〉 PSA Corp.의 컨테이너터미널 네트워크 구축 현황





제공하는 양질의 항만물류서비스를 일관적으로 제공하는 경쟁력 제고전략의 일환으로 이해된다.

#### 4) 항만개발계획

싱가포르의 다양화되어 가는 항만수요의 증가에 대비하고 21세기에도 중심항으로 성장, 발전하기 위하여 파시르판장(Pasir Panjang)에 새로운 컨테이너 터미널을 개발하고 있다. 동 터미널은 고객들의 장래수요를 고려하여 추진되고 있는데, 새로운 컨테이너 하역장비의 채택 및 전체터미널의 자동화, 컴퓨터화를 도입하여 대기시간 제로, 신속한 이·접안 및 적·양하를 목표로 건설중이며 앞서 설명한 것처럼 일부는 완공되어 운영중에 있다.

새로운 터미널은 다음세기까지 계속해서 4단계(4 Phases)에 걸쳐 건설될 예정인데 1, 2단계 건설비용은 70억싱가포르달러 이상이 소요될 것으로 보인다. 공사가 완료되는 경우 49선석을 보유하게 되며 일차로 2단계 완료시 26선석, 65,000개의 육상 슬롯(Ground slot)에 취급능력 1,800만TEU 이상을 보유하게 되는데 1단계 8선석중 4선석은 1998년에 완공된다.

〈표 IV-4〉 컨테이너터미널(Pasir Panjang) 장기개발계획

구 분	1단계	2단계	3~4단계
규모(만㎡)	127(38평)	222.6	(67만평)
선 석	8	18	23
공사기간	1993.8~2000년 (‘98년 4선석 완공)	1995.12~2009년 (2001년에 2선석 완공)	2027년 준공
취급능력(백만TEU)	5.4	12.9	17.7
개발예산(억\$)	20	50	

자료 : 〈표 IV-2〉와 동일.

주 : 완공시 3,600만TEU 처리 가능.

새로운 터미널에는 최신의 하역장비가 도입될 예정인데 1, 2단계에 사용될 장비는 안벽크레인 100기 이상, 야드크레인 300기 이상이 계획되어 있다. 안벽크레인은 18열의 6천TEU급 선박도 처리할 수 있는 아웃리치(outreach)를 갖게

된다. 한편 야드크레인인 싱가포르가 높은 地價 때문에 야드를 효율적으로 활용해야 하므로 공컨테이너의 경우 9단까지도 적재가 가능한 장비들이다. 이들 장비는 효율적 운영과 생산성 제고를 위해 자동화할 예정인데 야드크레인의 경우 관제실에서 원격조정이 가능한 브릿지크레인(Bridge Crane)을 사용할 계획인데 브릿지크레인은 다른 야드크레인보다 작업속도가 빠르다.

## 2. 홍콩港

### 1) 항만시설 및 물동량 현황

현재의 홍콩의 항만시설의 대부분은 항만의 서측에 집중되어 있으며, 그중 카이충컨테이너항만은 총연장 6,059m에 제4세대 포스트파나막스 컨테이너선을 19척까지 동시에 접안이 가능하다.

홍콩의 컨테이너 처리시설을 살펴보는 데 있어 고려하여야 할 것은 취급물량의 1/3가량이 바지 등을 이용한 内水路운영업체(Mid-stream Operators) 및 하천운항업체(River Traders)에 의한 것이라는 것과, 향후의 새로운 물량증가에도 이들이 적극적인 역할을 수행할 것이라는 것이다.

홍콩은 역사적으로 해상하역을 주체로 하여 발전한 항만으로서 해상하역은 원래 컨테이너 2~3개를 하역하는 소형선용이었으나, 근래 바지(Barge)의 대형화에 따라 2,500TEU를 실은 컨테이너선박을 계류지에서 취급함으로써 카이충 컨테이너터미널의 혼잡을 완화하는 데 크게 기여하고 있다. 예를 들면 1993년의 경우 홍콩의 컨테이너취급량은 920만TEU이었는데 그 중 63%가 카이충 컨테이너터미널에서, 30%는 해상하역(280만TEU), 나머지 7%는 하천수송에 의하여 취급된 것이며 1995년의 경우에는 1,255만TEU 중 65.8%가 카이충 컨테이너터미널에서, 해상하역(293만TEU)이 23.3%, 나머지 10.9%인 136만TEU가 하천수송에 의하여 취급된 것이다.

바지선에 의한 작업은 터미널작업에 비해 인적 사고, 화물손상 등의 위험이 많으나 본선이 접안하여 작업하는 경우보다 40%의 비용절감 효과가 있고 해상하역 및 주강 등을 이용한 내륙수송이 가능하기 때문에 취급물량비중이 높아지고 있다.

중국정부는 珠江三角洲 地域(Pearl River Delta)과 홍콩간의 화물수송을 이미 포화상태에 이른 도로를 이용하는 것보다 수상운송을 강화할 계획을 가지고 있기 때문에 주강 운송전용의 River Trade Terminal 등이 완공되면 바지 등을 이용한 Mid-stream작업은 향후 더욱 강화될 것으로 보인다.

〈표 IV-5〉

홍콩 카이충 컨테이너터미널 현황

구분 \ 운영사	MTL	HIT	COSCO-HIT	Sea-Land
수심(m)	12.2~15	12.2~14	15	12.2
선석수	5 T-1,2,5 각 1선석 T-8 : 2선석(West)	10 T-4,6 각 3선석 T-7 : 4선석	2 T-8 : 2선석(East)	1 T-3 : 1선석
선석길이(m)	1,822	3,292m (바지 305m 별도)	640m (바지 448m 별도)	305
총면적(m <sup>2</sup> )	808,000	919,300	300,000	165,000
장치능력(TEU)	54,400	63,500	23,814	7,124
Reefer points	2,430	1,338	696	320
안벽크레인	19	32	9	4
야드크레인	73	119	33	11
야드하역장비	74	26	15	36
야드사시/트레일러	132	—	77	73
CFS면적(m <sup>2</sup> )	5,429	50,000	—	14,723
CFS장치능력(TEU)	42	8,655	—	—
CFS Reefer	4	—	—	—
CFS하역장비	23	61	103	—
컴퓨터시스템	야드운영, 화물관리, EDI 등	선석관리, 하역작업, EDI 등	선석관리, 하역작업, 선적계획, EDI 등	야드관리, 게이트관리, 선적업무 등
취급실적(1996)(TEU)	2,031,797	4,498,759	—	597,227
작업시간(시간)	선측하역 : 24 Gate : 24	선측하역 : 24 Gate : 24	선측하역 : 24 Gate : 24	선측하역 : 24

자료 : CIY 1998. pp. A142~143.

- 주 : 1) MTL은 Modern Terminals Ltd.로 1, 2, 5 & 8(West) Terminal을 운영  
 2) HIT는 Hongkong International Terminals Ltd.로 4, 6, 7터미널을 운영  
 3) Sea Land Orient Terminals Ltd.가 3터미널을 운영  
 4) 야드하역장비에는 Front-end Handlers/Reachstakers 등이 포함됨.  
 5) CFS하역장비는 포크리프트 등

〈표 IV-6〉 홍콩의 카이충 컨테이너터미널 이외의 컨테이너 취급시설

구 분	Ocean Terminal	Mid-stream	River Trade
선 석	4개 Ro-Ro선석 총연장 : 732m	—	—
면적(㎡)	6,000㎡	—	—
취급실적(백만TEU)	—	2.93(1995)	1.9(1997)

자료 : *Containerisation International Yearbook*, 1998. p.143.

홍콩은 중국으로의 반환이라는 커다란 변화를 경험하였음에도 불구하고 1997년도 컨테이너 물동량이 1,450만TEU로 1996년에 이어 세계 1위를 차지하는 등 여전히 아시아뿐만 아니라 세계 제일의 항만의 위치를 확고히 하고 있다.

〈표 IV-7〉 홍콩의 물동량 추이

단위 : TEU, %

연 도	총 물 동 량	환 적	
		물 동 량	비 중
1980	1,592,000	541,500	34.01
1981	1,708,000	566,000	33.14
1982	1,662,000	518,500	31.20
1983	1,837,047	585,524	31.87
1984	2,108,583	667,292	31.65
1985	2,288,953	712,977	31.15
1986	2,774,025	875,513	31.56
1987	3,457,182	1,092,591	31.60
1988	4,033,427	1,262,714	31.31
1989	4,463,709	1,256,355	28.15
1990	5,100,637	1,518,241	29.77
1991	6,161,912	1,773,384	28.78
1992	7,972,235	2,472,743	31.02
1993	9,204,236	2,850,944	30.97
1994	11,050,030	3,485,098	31.54
1995	12,549,746	n.a.	n.a.
1996	13,460,343	n.a.	n.a.
1997	14,539,218	4,852,000	33.37

자료 : 1) *Containerisation International Yearbook*, 각년호.

2) Port Statistics, [Http://www.info.gov.mardep/portstat/portstat.htm](http://www.info.gov.mardep/portstat/portstat.htm)

주 : 환적물량은 추정치임.

홍콩항이 그 동안 세계제일의 컨테이너항만으로서의 명성을 유지해온 데에는 홍콩이 지닌 도시국가형의 경제체제를 살리기 위해 기존의 홍콩정청이 일관되게 실시해온 ‘적극적 불개입주의’에 의한 자유무역체제가 홍콩에서의 선사 및 화물유치를 자연스럽게 장려하였기 때문이다.

홍콩항은 타국의 항만과 비교하여 다양한 연계수송루트를 가지고 있다. 즉 해상수송, 철도수송, 육상수송 및 항공수송 등이 유기적으로 연계되어 전세계적인 수송네트워크의 구축과 아울러 중국대륙과의 연계가 효과적으로 이루어지기 때문이다. 이와 같은 연계수송망의 구비로 홍콩항의 환적물동량 비중은 30%를 약간 넘는 것으로 추정된다.

## 2) 운영현황

홍콩항에서는 해운국(Marine Department) 및 항만개발국(Port Development Board, 1990년 4월 설립)이 홍콩의 주요 항만운영정책을 결정하는 기구이다. 해운국은 홍콩의 海事에 관련된 완전한 권한을 갖고 있으며, 선박의 입항, 수출입화물의 작업 및 안전한 출항 등의 기능을 담당한다. 항만개발국은 홍콩당국과 민간기구간의 調整役으로서 신항만건설계획에 대한 항만당국의 자문기구역할을 담당하고 있다. 특히, 매년 항만발전에 대한 수요변화와 외국의 주요 항만의 경쟁능력을 조사하며 항만의 화물취급능력, 생산성, 신항만설비의 확장 등 공통적인 항만발전을 촉진하는 기능을 갖고 있다.

홍콩항만운영의 기본적인 특징은 항만개발계획 같은 중요 정책결정사항만 항만당국이 관여하고 실질적인 관리운영, 계획·내용 등은 일체 관여하지 않고 민간기업에 위임하고 있다는 것이다. 즉, 민간이 항만의 개발, 설계, 운영을 전담하고 정부는 항만개발시 참여회사와의 개발계약체결에만 관여할 뿐 다른 분야에는 전혀 개입하지 않고 있다. 컨테이너부두의 운영권도 민간기업에 매각하여 민간자본으로 터미널을 운영하는 4사는 Hong Kong International Terminal, Modern Terminal Limited, COSCO-HIT 및 Sea-Land로 18개 Berth(CT 1-8), 총연장 6,059m을 운영하고 있다. 공공부두를 이용하는 바지에 대해서는 항만당국이 직접 사용료를 징수하고 있으나 컨테이너터미널, 도크 등은 완전히 민간기업에 의해 건설되고 화물의 유치, 예선, 도선 등도 민간기업에 의해 운

영되고 있다. 주요 설비투자는 민간의 컨테이너부두에 집중되고 있는데, 항만 당국이 직접 관리하는 설비확충은 기본적으로 없으며 컨테이너부두의 건설에 있어 홍콩에서는 컨테이너부지의 매립면허권을 민간기업이 얻고, 부지의 조성 및 자유이용이 가능하다.

또한 홍콩항은 1996년까지 영국의 식민지였다는 점과 취업률이 100%이며 노동자의 임금이 비싸기 때문에 노동조합이 없으며, 노동공급은 정부의 승인을 받은 민간의 노동인력공급회사에 의해 터미널 운영회사에 제공되고 있으며, 터미널 운영회사는 민간인력 공급회사와 연초에 계약에 의해 노동자를 확보하므로 기계화, 자동화로 인한 노동자수 감축에 따른 문제는 거의 발생되지 않고 있다.

홍콩항은 대만의 카오슝, 싱가포르항과의 경쟁에 능동적으로 대처하기 위해 환적화물에 대해 무료장치허용기간을 14일간 제공하고 있으며, 또한 CY의 협소한 문제를 해결하기 위해 풀컨테이너는 3~4단, 공컨테이너는 8~10단으로 적재하고 있다. 동항의 항만운영은 선사에 대한 서비스제일주의를 적용하고 있는데, 한 가지 예를 들면 도선사의 경우 선사가 입항시간을 팩스로 보내면 시간에 맞춰 즉시 출동하여 서비스한다.

또한 HIT, MTL, Sea-Land 터미널 등은 선사와 연간기준 물동량으로 하역요율을 계약하며 목표물동량 초과시에 우대요율(volume incentive)을 적용하기 때문에 터미널 상호간은 물론 동일 터미널 내에서도 선사간 하역요율이 상이하다. 그리고 터미널간의 과열경쟁을 억제하기 위해 계약선사가 다른 터미널과의 계약체결시에는 기존의 계약터미널의 사전양해를 얻어야 가능하다.

### 3) 물류시설의 운영

홍콩항은 자유무역항으로서 경제중심지인 화남지방의 관문에 위치하고 있으며, 중국의 개혁개발정책이 본격화하면서 홍콩의 화물터미널 기능이 확대되고 있다. 중국에서의 수출품은 육로(철도, 고속도로)와 수로(주강)를 통해 홍콩으로 이동한 후, 규모의 경제를 위하여 대형컨테이너선을 이용하여 제3국으로 운송되며, 수입품은 반대의 경로를 통하게 된다.<sup>10)</sup>

10) 전형진, “홍콩항의 물류정책 및 물류정보화 현황”, 「KL-Net사보」, KL-Net Homepage.

한편 홍콩 정부는 공유수면의 매립과 부지조성, 주요 도로망, 지원시설용지, 산업용지 등을 공급함에 있어 투자자인 민간기업에 대해 금융, 세제, 제도적 지원을 아끼지 않고 있다.

〈표 IV-8〉

## 홍콩의 항만개발 계획

터미널		개발내용	비고
RTT (River Trade Terminal)		<ul style="list-style-type: none"> <li>○총계획면적: 65ha</li> <li>○1단계               <ul style="list-style-type: none"> <li>-안벽길이 790m</li> <li>-운영시기: '98. 10. 14</li> </ul> </li> <li>○완공시               <ul style="list-style-type: none"> <li>-시기: 1999년 후반</li> <li>-안벽길이: 3,000m</li> <li>-취급능력: 130만TEU</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○珠江 삼각주 지역의 항만 으로부터 수송되는 화물을 처리하는 River Trade 전용 터미널</li> <li>○도로혼잡의 경감</li> </ul>
9터미널		<ul style="list-style-type: none"> <li>○68ha</li> <li>○5만톤급 4선석 피더선석 2선석</li> <li>○처리능력 260만TEU</li> <li>○착공시기: 1998년말 1999년초</li> <li>○완공시기: 2001후반(1선석) 2004(전체완공)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○MTL과 HIT가 8터미널 과 9터미널 2선석씩을 상호 교환하기로 함</li> <li>○향후에 MTL은 9터미널 운영에 주력할 수 있음.</li> </ul>
란타우 터미널 (Lantau Terminal)	10터미널	<ul style="list-style-type: none"> <li>○5만톤급 4선석</li> <li>○처리능력 160만TEU</li> <li>○완공시기: 2002년 초반</li> </ul>	
	11터미널	<ul style="list-style-type: none"> <li>○터미널당 4선석이 기본</li> <li>○면적(터미널당)               <ul style="list-style-type: none"> <li>-부지면적: 80ha</li> <li>-배후부지: 40ha</li> </ul> </li> <li>○완공시기: 2004년 초반</li> </ul>	○란타우섬에는 10터미널을 포함하여 2011년까지 17개 선석이 개발될 계획

자료: 홍콩항 Internet Home Page(<http://www.info.gov.hk>)

주: HIT는 9터미널 개발권을 보유. 그러나 항만운영의 효율화 등의 필요성에 따라 8터미널과 9터미널의 2선석을 상호 교환하기로 합의.

#### 4) 항만개발계획

홍콩항은 증가하는 컨테이너 물동량에 대비하고, 지금의 세계적인 위상을 유지하기 위해 대규모의 항만개발을 추진하고 있다. 홍콩의 항만개발국(Port Development Board)는 향후 2006년까지 1,200ha의 항만개발용지가 소요될 것으로 예상하고 있으며, 이는 홍콩 전체면적의 1.2%에 해당되는 것으로 매립을 통해 공급할 예정이다.

매립지역은 항만서측에서 란타우섬으로(구룡반도에서 홍콩섬 쪽으로) 연결될 예정이며 주로 컨테이너 터미널이 건설될 것이며, 2011년까지는 17개 선석을 개발하고, 정부는 매립과 부지조성, 주요도로망, 지원시설용지, 산업용지를 공급하며, 지원시설용지는 매립지역내에 약 170ha를 확보할 예정이다. 이는 컨테이너 터미널 건설, 배후부지 확보, 선박수리, Rivertrade를 위한 터미널건설, 철도정비, 고속도로 등 도로망 정비, 수로준설, 홍콩섬의 터널과 가교를 건설하여 중국본토와 홍콩섬을 철도수송하는 장대한 계획이다.

### 3. 카오슝港

#### 1) 항만시설 및 물동량 현황

카오슝항의 항만시설은 과거부터 운영되어온 CT 1-4의 4개 컨테이너터미널과 일부 완공되어 운영중인 제5터미널로 구성되어 있다. 카오슝항의 처리능력은 현재 800만TEU로 5터미널이 전부 완공되면 연간 1천만TEU를 처리할 수 있을 것이다.

카오슝항은 대만 수출입화물의 2/3를 취급하고 있으며 컨테이너취급물량 세계 3위의 항만으로 자리잡고 있다. 즉 1997년도에 579만TEU를 처리하여 홍콩, 싱가포르에 이어 3위를 차지하였는데 이 중 환적물량은 260만TEU로 45%를 점유하고 있어 환적비율이 높음을 알 수 있다.



〈표 IV-9〉

카오슝항의 컨테이너터미널 개요

터미널	선석수	선석번호	임차자	안벽길이 (m)	G/C수	수심 (m)	야드면적 (ha)	장치능력 (TEU)
CT No.1	4	40/41 42/43		848	5	10.5	10.5	2,500
CT No.2	4	63	Wan Hai	1,134	13	12.0	45.0	12,000
		64						
		65	OOCL					
		66	(CCTC)					
CT No.3	3	68/69	APL	960	10	14.0	48.6	18,600
		70	YML (CCTC)					
CT No.4	8	8115/116 117	EMC	2,560	20	14.0	115	34,095
		118/119	Sea-Land (CCTC)					
		120						
		121	NYK					
		122	건설중					
합계	19			5,502	48		233.4ha	67,095
CT No.5	8	74		2,444	12	13.0	90ha	54,000
		75	Hyundai			14.0		
		76/77	Maersk			14/15		
		78	Hanjin			15.0		
		79/80/81	건설중			15/14/14		
총계	27			7,946	60		321.5	121,095

자료 : 1) *Containerisation International Yearbook*, 1998.

2) 전찬영·김우호, 「외국주요항만의 항만정책 및 해양친수공간개발 현황 조사보고서」, 1998. 8. 5~8. 13.

주 : 1) 67번 선석은 선석길이 50m의 Ro-Ro부두임. 81번선석은 120m임.

2) 야드면적에서는 CFS면적을, 장치능력에서는 CFS 및 냉동(Reefer)을 제외한 것임.

3) 5터미널의 78-81번석은 금년말 완공예정임. 78번 선석은 이미 완공되어 한진해운에 임차되었으나 나머지 부두는 아직 운영자가 결정되지 않았음.

4) CCTC는 高雄市埠頭荷役運搬職業公會 (CCTC)로 하역을 담당.

5) 79/80/81번 선석은 에버그린이 건설중임. 3개 부두의 총연장은 795m, 수심은 14~15m, 터미널 면적은 40.1ha임. 건설비는 30억 대만달러이며 8대의 G/C와 24대의 T/C가 설치됨. 한 선석은 1999년 4월에, 다른 두선석은 2천년 초에 완공예정. 총 취급능력 100만TEU 예상.

〈표 IV-10〉

카오슁의 물동량 추이

단위 : TEU, %

연 도	총 물 동 량	환 적	
		물 동 량	비 중
1980	979,016	79,920	8.16
1981	1,124,707	89,578	7.96
1982	1,193,998	99,500	8.33
1983	1,479,482	275,836	18.64
1984	1,784,980	544,994	30.53
1985	1,900,853	554,844	29.19
1986	2,482,468	607,951	24.49
1987	2,778,786	942,287	33.91
1988	3,082,838	1,102,051	35.75
1989	3,382,512	1,251,234	36.99
1990	3,494,631	1,341,569	38.39
1991	3,913,108	1,541,501	39.39
1992	3,960,518	1,459,541	36.85
1993	4,635,895	1,812,332	39.09
1994	4,899,879	2,052,349	41.89
1995	5,053,183	2,182,174	43.18
1996	5,063,048	2,235,000	44.14
1997	5,693,339	2,598,000	45.63

자료 : 1) Kaohsiung Harbour Bureau, *Port of Kaohsiung* 1995.

2) *Containerisation International*, March 1998.

3) *Containerisation International* November 1996.

4) 전찬영·김우호, 「외국주요항만의 항만정책 및 해양친수공간개발 현황 조사보고서」, 1998. 8. 5~8. 13.

카오슁항의 환적물동량은 조금씩이지만 계속하여 증가하여 왔는데 이는 중심항으로서의 카오슁항의 중요성을 많은 대형선사들이 인식하여 세계 20大 컨테이너선사 중 9개 선사가 카오슁항에 전용부두를 갖고 있고 이를 자신들의 화물운송전략에 맞추어 환적기지로 사용하고 있기 때문이다. 즉 카오슁항에서 터미널을 임대한 선사들은 자기들이 갖고 있는 자체 支線網(피더망)을 통해 집화한 화물을 이 터미널에서 환적하도록 하고 있는데 이와 같이 대형선사들로 하여금 자체 터미널을 보유하게 하고, 지선망을 이용하여 환적물량을 유치하는 것은 항만에서의 화물유치를 위한 중요한 전략이라고 할 수 있을 것이다. 선사 별로 환적물량 취급비율은 차이가 나는데 머스크의 경우는 전체의 60%, APL은

70%, 에버그린 46%, OOCL 34%, 양명과 시랜드는 각각 40%, 완하이 24%, 현대의 경우 15% 정도가 환적물량으로 파악되고 있다.

## 2) 운영현황

카오슝항의 항만관리자는 대만 교통부의 하부조직인 카오슝 항무국이다. 컨테이너터미널의 건설은 전부 국비에 의해서 조달되고 있다.

카오슝항의 5개 컨테이너터미널 중 항만국이 직영으로 운영하는 1터미널을 제외하고는 대부분 선사에 임대하여 선사가 전용으로 사용하고 있다. 카오슝항은 안벽, 부지조성 등과 같은 기본적인 시설을 조성한 후 임대하기 때문에 하역장비를 포함한 터미널운영에 필요한 대부분의 시설은 임차자가 설치하여야 한다. 이는 항만당국은 투자비를 줄일 수 있고, 선사는 자사의 특성에 맞는 운영체제를 구축할 수 있기 때문에 최근의 카오슝항 터미널임대에서는 이 방법이 선호되고 있다. <표 IV-9>에서 보는 것처럼 카오슝항은 일부 공공부두로 운영되는 몇 개 선석을 제외하고는 선사에 선석을 전용으로 사용하도록 임대하여 주고 있다.

카오슝항만국은 동항의 경쟁력을 제고하기 위하여 다양한 시책을 도입 운영하고 있다.<sup>11)</sup>

### (1) 항만운영의 민영화

제1터미널을 제외한 대부분의 터미널을 대만국적선사를 포함하여 세계 주요 선사에 임대하고 있다. 즉 현재 27개선석중 16개 선석이 에버그린, 완하이, OOCL, APL, 양명, 현대, 한진, 머스크, 시랜드, NYK 등 주요선사에게 임대 되고 있으며 선사는 임차한 선석을 전용으로 사용할 수 있을 뿐 아니라 1998년 1월부터는 공동운항선사가 사용하는 것이 허용되었다.

카오슝항만당국은 항만개발비용을 줄이고 고객이 운영하기에 적합한 항만이 되도록 하기 위해 안벽이나 부지조성 등의 기본공사만 수행하고 야드의 포장

11) 전찬영·김우호, 「외국주요항만의 항만정책 및 해양친수공간개발 현황 조사보고서」, 1998. 8. 5~8. 13

이나 하역장비의 설치, 게이트 운영방식의 결정, 운영건물의 건설 등 운영과 관련된 투자를 선사가 직접 수행하도록 하고 있다. 제5터미널의 78~81번 선석이 이러한 방식으로 건설되었는데 선사는 이를 통하여 자신에게 적합한 하역방식, 야드 장치시스템 등을 결정하고 구축함으로써 운영효율을 높일 수 있다.

임대요율이 고정요율이기 때문에 터미널을 임차한 선사들은 취급물량이 많아질수록 이익을 보게 된다. 때문에 임차선사들은 환적물량의 유치에 전력을 기울이게 된다.

## (2) 하역서비스의 자유화

항만당국은 금년 1월부터 하역업무를 자유화 하였다. 즉 과거에는 공공, 전용 모두 高雄市埠頭荷役運搬職業公會(CCTC)로부터 파견된 노동자만이 작업을 할 수 있었으나 금년 1월부터 민간하역회사가 터미널에서 하역을 할 수 있도록 허용함에 따라 하역회사가 고용한 노동자가 하역작업에 투입되는 것이 가능하게 되었다. 선사가 하역작업을 자신이 노동자를 고용하여 직접 수행하는 것도 가능하게 되었다. 물론 카오승에서는 대부분의 선사들이 전문하역회사에 하역을 위임하고 있는데 금년 1월의 자유화조치로 인하여 14개의 컨테이너를 하역할 수 있는 회사가 신규로 허가되었다.

이러한 하역서비스의 자유화는 선사를 포함한 하역회사가 자신이 필요한 하역인력을 직접 고용할 수 있게 만들었고 하역생산성의 향상에도 기여할 것으로 기대되고 있다.

## (3) 항만고용체제의 합리화

카오승항에서의 하역작업은 인력파견회사 소속의 노동자들과 일본에서 해방된 이래 거의 종신고용체제로 등록된 항무국 소속의 G/C, T/C, Y/T기사들로 구성된 항운노조원에 의하여 수행되었다. 다만 운수통신부는 노조지도자와의 10여차례에 걸친 협상 끝에 항무국 소속의 항운노조원에게 전원 퇴직금을 지급해줄 것을 약속하고 1998년 1월 1일자로 노무공급체제를 개선하였다. 즉 1월 1일부로 항무국소속의 항운노조원을 전용 상용화한 후 이들을 기존 또는 하역

업의 자유화에 따라 신규로 허가를 얻은 인력과견회사에 소속시킨 것이다. 여기에는 고용안정을 위하여 선석을 임대하고 있는 선사를 포함하여 어떠한 하역회사도 비등록 노무자를 고용하기 전에 등록된 항운노조원을 고용하도록 하는 규정이 포함되어 있다. 물론 하역회사는 등록된 항운노조원이 부족하거나 특수한 기술을 가진 등록된 노무자가 없을 경우에는 이 조항에 얽매일 필요가 없다. 퇴직금으로는 총 110억 대만달러(1997년 10월 당시 4억달러)가 3,847명에게 지급되었는데 이 중의 절반 정도는 새로운 회사로 옮겨가고 나머지 절반 정도는 나이가 많아 고용되지 않았다.

이러한 노동개혁은 카오승항의 효율성과 경쟁력 개선에 크게 기여한 것으로 보이는데 컨테이너선석을 임대하여 운영하고 있는 주요 선사들에 있어 10~20%의 생산성 향상을 가져왔으며 임금지급액은 절반으로 감소하였다.

그러나 퇴직금지급에 소요된 경비 등을 확보하기 위해 정부는 임대컨테이너 운영선사들로부터 관리비(Management Fee)를 신설하여 징수하고 있다. 임대선사들은 관리비 부담기준이 공공선석보다는 덜하지만 관리비를 임대한 선석에 대하여 어떠한 관리서비스도 제공하지 않으면서 정부가 부과하는 데 대하여 불만을 가지고 있다.

〈표 IV-11〉 관리비(Management Fee) 징수 기준

화 물 종 류		기 준
비컨테이너화물		톤당 NT\$25.26
수출입 컨테이너	공공선석	40피트 미만: 박스당 NT\$312.9 40피트 이상: 박스당 NT\$493.2
	임대선석	40피트 미만: 박스당 NT\$50 40피트 이상: 박스당 NT\$100
환적 컨테이너	공공선석	40피트 미만: 박스당 NT\$156.6 40피트 이상: 박스당 NT\$246.6
	임대선석	40피트 미만: 박스당 NT\$25 40피트 이상: 박스당 NT\$50

하지만 이러한 불만에도 불구하고 선사는 그 동안 계약임대료와는 별도로 부담해 왔던 선석당 연간 300만NT\$의 복지기금과 TEU당 6NT\$에 달하던 직

업전환기금(Job Transfer Fund)을 납부하지 않게 되었고 또한 터미널 임대차 계약에서도 Wharfage(대만에서는 야드사용료임)와 Container Handling Charge가 부과항목에서 제외되어 전체적으로 선사의 입장에서는 연간 30%의 비용이 절감되는 효과를 예상하고 있다.

#### (4) 아시아·태평양지역 운영센터(APROC) 구상

대만은 아·태지역의 다른 중심항들과의 경쟁에 대처하기 위하여 컨테이너 항만의 개발과 운영상의 비효율을 제거하는데 주력하고 있다. 1995년에 시작한 아시아·태평양지역 운영센터(APROC : Asia-Pacific Regional Operations Centers)구상은 대만을 생산, 해상과 항공운송, 재정, 통신, 정보센터분야에 있어서 아·태지역의 중심지로 육성하고자 하는 계획이다. 이 중 항만운영의 효율화와 경쟁력을 개선하기 위한 주요 계획은 다음과 같으며 이들 중 일부는 이미 시행중인 것들도 있다.

- i) 항만행정과 관리의 개선
  - 간소화와 자동화를 통한 통관절차의 개선
  - 터미널의 민간운영에 대한 불필요한 규제 철폐
  - 항만노동자의 고용체제의 합리화
- ii) 항만 확장계획
  - 부가가치 서비스 제공을 위한 물류단지(Distribution Park)의 개발을 위해 카오슝항의 제5컨테이너 터미널 건설
  - 카오슝항의 처리능력 확장계획
- iii) 킬롱과 타이중항을 연결하는 연안운송의 개발
- iv) 국내해운과 항만개발정책을 통합하기 위하여 정부 해운관련업무 부서의 재조직 및 카오슝 항만국 공사화
- v) 중국본토와 간접적 해상운송의 문제를 해결하기 위하여 역외해운센터(OCS : Offshore Shipping Center)의 설립

### (5) 직기항의 확대

대만 항만의 경쟁력과 밀접한 관계를 맺고 있는 요인은 대만과 중국간의 직기항이라고 할 수 있다. 정치적인 이유로 하여 중국과의 직접적인 투자 및 교역을 대만정부가 금지하여 왔기 때문에 양국간의 교역은 거의 대부분 홍콩을 경유하여 이루어져 왔다. 그러나 경제관계의 발전 및 투자확대 그리고 중국의 시장경제도입 등에 따라 여건이 호전되자 중국과 대만의 兩岸관련정책기구들은 직기항을 위한 지속적인 협의를 수행하였다. 그 결과 1997년에 양 당사자의 공동노력으로 대만 해협 연안간에 해상운송이 가능하게 되었다. 즉 지정항만간 직항로 개설(Direct Sailing Between Fixed Ports)에 따라 대만의 카오슝과 중국의 복주·하문항간에 직항로가 개설되었던 것이다.

이에 따라 동 항로에 참여할 대만측 6개 선사와 중국측 6개 선사 총 12척의 선박운항이 승인되었으나 1997년말 실제운항선사는 10개사에 10척이었다. 이러한 양안간의 직항은 최근에 대만정부가 대만의 타이중과 홍콩을 경유 중국의 상해 등을 연결하는 환적서비스를 허용함으로써 더욱 활성화될 것으로 전망되고 있다.

일반적으로 양안간의 직기항 활성화는 홍콩의 물동량에는 부정적인 영향을, 대만항만의 물동량에는 긍정적인 영향을 미칠 것으로 전망되고 있는데 이는 과거 홍콩을 거쳐 수송된 양안간의 물동량이 이제는 직접 처리될 수 있고 홍콩에서 환적되던 물동량이 이제는 카오슝에서도 환적될 수 있기 때문이다.

### 3) 항만개발계획

카오슝항은 건실한 중소기업을 중심으로 한 대만 자체물량외에 환적물량의 증가에 힘입어 취급물량이 지속적으로 증가하고 있다. 카오슝항은 지리적인 위치와 천연적인 자연조건 및 적극적인 항만시설의 확충으로 동아시아에서 홍콩 다음으로 환적항으로서의 위치를 누려왔으며 향후에도 중심항이 되려는 노력을 계획하고 있다.

대만은 1993년 말에 발표하고 1995년 5월 8일 정식으로 선포한 ‘아시아태평양운영센터’ 구상을 실현하기 위하여 카오슝을 중심항으로 집중개발하려는

계획을 가지고 있다. 지난 1990년에 착공하여 1998년에 완공예정인 大仁商港區(총면적 112ha)에 있는 야드면적 100ha의 제5터미널(8개 선석)도 이러한 계획의 한 부분을 차지하고 있는 것이다. 대만은 카오슝을 아시아·태평양지역 운영센터 핵심축으로 육성하기 위한 여러 계획을 구상하고 있는데 이 중 항만과 밀접히 관련된 계획은 다음과 같다.

- i) 다기능 금융상업기지 계획(Kaohsiung Multi-functional Finance and Commerce Park Plan)
  - 화물포장, 분배, 저장과 환적수송, 금융, 보험, 통신, 연구, 문화활동이 이루어질 수 있도록 3단계에 걸쳐 총면적 580ha(175만평)가 개발될 예정
  - 운영개시 목표연도는 2005년
- ii) 수출가공구역과 저장 및 환적지역(Export Processing Zone and Kaohsiung Storage and Transfer Area) 계획
  - 보관 및 수출, 다양한 개발공간 제공, 국제경쟁력 제고를 위해 210ha(63만평)를 개발할 계획. 1단계개발은 2000년 7월에 완공을 목표로 하고 있음.
  - 동 지역은 자유무역지대와 같은 개념을 도입, 관리됨.
- iii) 카오슝항 2020 주요개발계획
  - 항만지역의 재정비
  - 만외지역 대형컨테이너 터미널 개발
  - 대림상항구 지역개발(광업, 석유화학재료 양하보관센터)
  - 항만구역과 외부지역의 통신연결시스템 구축
  - 환경보호계획
  - 정보화 계획

카오슝항은 제5터미널 개발계획외에는 아직 홍콩이나 싱가포르와 같은 대규모 항만개발 계획은 발표되고 있지 않으나 5터미널이 위치하고 있는 大仁商港區(Ta-jen Commercial Harbor Area) 건너편의 大林商港區(Ta Lin Commercial Harbor Area)가 필요한 경우 개발될 수 있을 것이다. 동 지역은 112ha의 면적에 1,600m의 안벽길이를 갖고 있기 때문에 5개의 대수심 선석의 개발이



가능하다. 현재 107번 선석부터 111번까지 5개 선석중 111번 선석은 석탄부두(광업)로 활용되고 있다.

#### 4. 고베港

##### 1) 항만시설현황

고베항은 오사카만의 북쪽해안에 위치하여 오사카항에서 서쪽으로 30km밖에 떨어지지 않은 항만이다. 오사카항과 오사카시내 뿐만 아니라 일본의 서부지역 전체를 배후권역으로 하고 있으며 7,900ha의 수역과 1,800ha의 부지로 구성되어 있는데 이중 상업지가 1,100ha에 달한다. 고베항은 정기선이 전체 외항선입항의 70% 이상을 차지하는 일본의 대표적 항만이자 최대 컨테이너항으로 인공섬인 Port Island 및 Rokko Island를 중심으로 항만기능을 수행하며 우리나라를 비롯한 대만, 홍콩 등을 연결하는 피더컨테이너화물의 환적센터로서의 역할을 수행하고 있다.

1994년 처리물량은 1억 7,100만톤으로 일본내 2위(4,200만톤의 컨테이너 화물을 포함한 국제화물 5,500만톤, 국내화물 1억 1,600만톤)였으며, 최근 10년간 컨테이너 처리량이 1.5배 증가하여 1994년 기준으로 일본내 1위, 세계 6위를 차지한 바 있다. 그러나 고베항은 1995년 1월 한신(Hanshin) 대지진으로 항만 구조물의 거의 전부가 파괴되는 손실을 입었다. 항만시설의 손상에 따라 취급 물량의 대부분이 일본내 다른 항만 및 부산항으로 전배되어 1995년 총 취급 컨테이너 화물량은 145만TEU로 감소한 바 있다. 이에 따라 1994년 291만TEU를 처리하여 컨테이너 취급 상위 6위였던 고베항은 1995년에는 24위로 떨어졌다.

항만관련 종사자들의 다각적인 노력으로 항만시설은 빠르게 회복되어 가고 있는데, 전례 없는 피해에도 불구하고 1995년에 145만 7천TEU의 화물을 처리하였으며, 1996년에는 222만 9천TEU를, 1997년에는 210만TEU를 처리하여 1996년 세계 15위, 1997년에는 물동량이 다소 감소하여 세계 17위에 오르는 등 회복세를 보여주고 있으나 아직 지진전의 처리실적에는 미치지 못하고 있는 상황이다.

〈표 IV-12〉

고베항의 컨테이너터미널 개요

터미널		선석수	임차자	안벽길이 (m)	G/C수	수심 (m)	야드면적 (ha)	장치능력 (TEU)
PIT	PC-1	1	NAVIX	300	1	12	10.35	5,928
	PC-2	1	NAVIX P&ONedlloyd	300	2	12	10.05	5,976
	PC-3	1	—	300	2	12		
	PC-4	1	—	300		12		
	PC-5	1	APL	300	3	12.8	12.5	6,500
	PC-7	1	—	300	12			
	PC-8	1	—	300	12			
	PC-9	1	—	300	12			
	PC14-15	2	MOL	700	5	15	25.0	16,044
	PC16-17	2	COSCO	700	5	15	25.1	15,342
PIPub UT	D	1	일반선사 (공용)	300	2	12		
	E/F/G	3		700	2	12		
RI Pri UT	RC1	1	K-Line	350	2	13	17.5	6,804
	RC2	1		350	3	13		
	RC3	2		700	2	14		
	RC4	1	MAERSK MAERSK& Sea Land	350	3	14	24.5	12,192
	RC5	1		350	1	14		
	RC-6&7	2	NYK	700	5	14	24.5	18,330
RI Pub UT	E/F/G/H/I	5		925	2	10		
	J/K	1		300	1	10		
	W/X/Y/Z	4		960	2	13		
	RL1-RL2	2		600	2	13		
MA YA	G/H	2		600	3	12		
	I/J	2		600	3	12		
합계		40(28)		11,585	51			

자료: 〈표 IV-9〉와 동일.

주: 1) PIT는 Port Island Terminal를 의미

2) PIPubUT는 Port Island Public-User Terminal를 의미

3) RIPriUT는 Rokko Island Private-User Terminal를 의미

4) RIPubUT는 Rokko Island Public-User Terminal를 의미

5) MAYA는 Maya Piers Terminal을 의미

6) PC16-17은 COSCO가 일본에서 처음으로 운영하는 전용터미널이며 임대기간은 10년 (연장 가능)임.

7) 선석수는 40개이나 300m이상 선석은 28개임.

8) Private-User Terminal은 KPTC(Kobe Port Terminal Corp)가, Public-User Terminal과 Maya는 P&HB(Port and Harbor Bureau)가 담당.

9) 야드면적에서는 CFS면적을, 장치능력에서는 CFS 및 냉동(Reefer)을 제외한 것임.

〈표 N-13〉

## 고베항 물동량 추이

단위: TEU

연 도	총 물 동 량	환 적	
		물 동 량	비 중
1990	2,595,940	660,217	25.43
1991	2,635,425	684,327	25.97
1992	2,608,272	704,233	27.00
1993	2,696,084	768,483	28.50
1994	2,915,854	803,408	27.55
1995	1,457,119	340,166	23.34
1996	2,229,320	530,249	23.78
1997	2,100,000	353,500	16.83

자료: 1) *Containerisation International Yearbook*, 각년호.

2) *Containerisation International*, March 1998.

주: 환적물량은 추정치로서 1996년에는 1994년 대비 66%까지 회복세를 보이다 1997년에는 1994년 대비 44%로 감소.

## 2) 운영현황

고베항의 컨테이너부두는 대부분 고베항부두공사(KPTC : Kobe Port Terminal Corp.)가 건설, 임대하여 종합적으로 유지, 관리하고 있는데 고베항부두공사(KPTC)가 유지, 관리하는 부두는 포트아일랜드와 로코아일랜드의 Private-User Terminal에 집중되고 있다. 나머지 Public-User Terminal과 Maya 터미널 등은 고베시의 항만국(P&HB : Port and Harbor Bureau)이 직접 정비 등 유지관리를 하고 있다.

일본의 컨테이너터미널의 대부분이 선사에 임대하는 체제를 취하고 있는 것처럼 고베항은 고베항부두공사가 직접운영하지 않고 선사에게 임대하여 운영하도록 하고 있다. 그러나 실제 하역작업은 선사가 직접수행하지 아니하고 기존의 하역업자와 계약을 통하여 수행되는데 일본의 하역관행이 상당히 보수적이고 하역사 중심이어서 선사가 여러 이유로 하역계약 변경을 하고자 하여도 변경이 매우 어려운 실정이다. 따라서 고베항 운영이 활성화되려면 선사를 적극적으로 유치하여야 하는데 COSCO가 포트아일랜드의 PC16~17번 선석을

운영하기로 한 것은 고베항의 적극적인 자세가 큰 동인이 된 것으로 보인다.

그러나 고베항의 경우 여러 선석이 아직 임대되지 못하여 운영되지 않고 있는데다가 컨테이너크레인의 활용율(취급물동량을 컨테이너수로 나눈 것)이 경쟁항만에 비하여 크게 떨어지고 있으며 제한적인 작업시간 등 운영상의 문제에 직면하고 있다.

〈표 IV-14〉 주요 아시아 항만의 겐트리 크레인 이용률(1995)

	고 베	홍 콩	싱가포르	카오슝	부 산
G/C 수	55	49	92	35	15
크레인의 활용도 (TEU/(G/C의 수))	49,020	187,842	98,327	132,454	204,712

자료 : Tsumori Takayuki, “일본 컨테이너 항만투자의 효율성에 관한 연구”, 「제1회 광양 항 국제포럼 및 제13차 한국항만경제학회 국제학술발표대회 학술발표논문집」, p.99.

주 : 포트아일랜드, 로코아일랜드, 마야부두의 주간작업시간대(08:30~16:30)의 겐트리 크레인 가동률은 평균 30%에 머물고 있음.

이러한 문제에 대처하고 경쟁력을 회복하기 위해 고베항이 시행중인 대책을 정리하면 다음과 같다.

- i) 깊은 수심유지 및 항로 관리 : 기간항로에서 운항되는 포스트 파나마스급 선박의 유치를 위하여 항로와 안벽전면수심을 15m로 유지
- ii) 항만관련비용의 인하
  - 겐트리 크레인 임대기준시간 변경 : 기존 24시간 단위에서 12시간 단위로 낮추어 실제사용시간과 임대단위시간과의 차이에 따른 추가비용을 감소
  - 의무적인 수로안내(예인선사용)규정의 완화 : 예인선 사용 의무규정을 300톤 이상의 선박에서 10,000톤 이상으로 완화하여 예선비용 절감
  - 선석이용 방법의 변경 : 컨테이너선사와 내항(연안)선사가 각각 별도의 선석만 사용하도록 하던 방법을 상호 공유하여 사용하도록 변경. 즉 외항선석에 내항피더선을 직접 접안시킴으로서 내항과 외항선석간의 화물이동비용을 절감하고 수송시간도 단축
  - 고베항 첫 입항 외항선에 대해 입항료 및 안벽사용료 전액면제 : 선박

및 화물유치를 위하여 고베항에 처음으로 입항하는 외항선박중(국적 변경 포함) 여객의 승하선이나 화물의 양적하가 이루어지는 선박에 대해 선사 또는 대리점에서 감면신청을 하는 경우 면제. 즉 화물이나 여객이 실제로 부두를 이용하는 경우에 적용

한편 고베항은 항만의 경쟁력 강화를 위해 다음 사항을 추진하고 있는데 기본적인 방향은 항만비용의 저감, 저렴하면서도 이용자들이 편리하게 사용할 수 있도록 항만시설을 정비, 컨테이너터미널의 이용효율화, 서비스의 향상 및 정보화의 촉진 등이다. 이를 위한 구체적인 방안은 다음과 같다.

- i) 고베항만공사가 관리하는 선석중에 유티선석이나 연속되는 선석중의 1 선석에 내항 피더선 선석을 설치하여 내외항 연속선석을 실현(기간항로 부두(Main Berth)와 피더부두(Feeder Berth)를 함께 운영하는 싱가포르 방식과 유사함)
- ii) 외항선석의 공동활용 추진 등 터미널 운영의 탄력성확보
- iii) 현재 트레일러의 출입이 제한되고 있는 주간 휴식시간대(12:00~13:00, 16:30~17:30)에 출입구를 개방하여 체증완화에 기여. 부두지역에 사시 공동장치장, 공동주차장을 확보하여 트레일러의 게이트 통과시간 단축 및 운행효율 향상 도모
- iv) 하역사업자간의 작업반의 상호유통과 작업의 공동화 협업화 추진 및 24 시간 365일 작업체제 추진
- v) 기본요금에 각종 할증요금을 흡수하는 단일요금체제도입. 기본요금의 상승을 대비하기 위하여 작업효율화 및 비용절감 동시 추진(포트아일랜드의 일부터미널은 시행중에 있음)
- vi) 환적화물의 유치 : 환적화물에 각종 인센티브 부여
  - 1단계 : 지진전과 비교하여 취급물량이 많이 떨어진 북미, 중국, 한국의 출항 및 북미, 중국, 대만행 화물에 대해 요금을 20~30% 할인
  - 2단계 : 전 환적화물에 대해 요금을 20~30% 할인, 하역요금 이외에 각종 항만시설사용료를 환적화물을 많이 수송하는 선박에 대해서는 우대조치를 강구
- vii) 항만운송사업의 공동화, 협의화 : 부두지구 물류시설의 공동이용, 야간작

업 등 하역작업과 컨테이너화물반출입 작업의 공동화 지향

- viii) 기타 : 도쿄, 요코하마항이 톤세를 일원화하여 징수하는 것과 같이 고베, 오사카항이 일원화하여 징수하는 방안 검토

### 3) 개발계획

지진후인 1995년 2월에 수립된 계획으로는 2005년의 예상물동량 2억 200만 톤(6,500만톤의 컨테이너 화물량을 포함한 국제화물 8천만톤, 국내화물 1억 2,200만톤)을 기준으로 처리능력을 확충하는 것이다. 여기에는 항만의 신속한 복구뿐만 아니라 선진 관문항만(Gateway Port)으로서의 확충계획이 포함되어 있는데, 고베항은 1992년에 외국무역지대(FAZ : Foreign Trade Zone)로 지정된 바 있다. 지진으로 파괴된 시설의 복구외에 미래에 대비한 고베항의 개발계획은 다음과 같다.

#### i) 엔터프라이즈존(Enterprise Zone)

- 390ha 규모의 Port Island II를 기존 포트아일랜드에서 해안방향으로 확장하여 개발할 예정. 수심 15m의 6개 컨테이너 선석, 총안벽길이 2,800m, 야드면적 84ha가 포함되는데 소요예산은 1,240억엔
- 포트아일랜드 2단계 지역을 활성화하기 위하여 「산업부흥조례」, 「고베 기업조례」를 제정하고 동 지역을 ‘엔터프라이즈 존’으로 개발
- 동 지역은 고도주거지역, 국제교류센터, 기업입지촉진지역, 패션타운, 대규모주거시설지역 등 다양한 기능을 가진 고베시의 거점도시로서 개발

#### ii) 상해·장강(양쯔강) 교역촉진 프로젝트

- 동프로젝트는 중국의 핵심발전지역인 상해·장강(양쯔강)유역 경제권과 일본의 한신경제권의 경제교류 촉진을 위하여 고베지역과 상해·장강지역을 연결하는 직항로를 개설하고 고베항을 일본쪽 교역항으로 육성발전하는 계획임.
- 포트아일랜드지역에 직항선박 접안선석인 공공부두(수심 12m)를 개발하고 배후에 고도물류센터와 수입상가를 배치하며 중국 비즈니스거

### 리를 조성

- 포트아일랜드에 동프로젝트 관련선박이 우선 기항할 수 있도록 조치
- 양쯔강을 항해할 수 있는 특수선박 건조, 취항(1997년 2월 5,600톤급 선박 취항)

### iii) 로코아일랜드 남부두개발계획

- 로코아일랜드 앞바다에 330ha의 면적을 갖는 Rokko Island Minami를 새롭게 개발. 1,100억엔의 예산으로 개발되는 동터미널은 수심 16m, 면적 70ha, 총길이 2,000m의 대규모 컨테이너 4선석과 Techno-Super Liner 접안 등 다목적 선석 2개 및 내항피더선석 2개 등 총 8선석이 개발될 예정
- 포트아일랜드와 시내중심부를 연결하는 신규도로 건설을 위해 1999년까지 해저터널이 완공되고 포트아일랜드와 로코아일랜드를 통과하는 항만고속도로를 건설하여 두 개의 인공섬과 해안도시지역을 연결할 예정

## 5. 釜山港

### 1) 항만시설현황

부산항은 1876년 2월 국제무역항으로 개항한 이후 일반부두를 중심으로 운영되어 오다 1978년 자성대(BCTOC)부두, 1991년 신선대(PECT)부두를 개장함으로써 모두 7개 선석의 컨테이너 전용부두를 운영해 왔다. 그러다가 1997년 이후 신선대 1선석 추가, 감만부두의 개장 등으로 2배에 달하는 시설능력의 증가를 가져와 현재는 모선 선석 14개, 피더선석 3개를 운영 중이다.

그러나 부산항의 오랜 문제라 할 수 있는 배후부지의 부족 및 연계수송시스템의 미흡은 증가한 하역능력을 뒷받침하지 못하여 감만터미널 등은 장치능력의 부족에 따른 문제로 약간의 어려움을 겪고 있으며 아직도 대부분의 화물은 ODCY를 경유하여 처리되고 있다.

〈표 IV-15〉

부산항의 컨테이너터미널 개요

구분	자성대 (1,2단계)	신선대 (3단계)	감만부두 (4단계)	우암부두
○사업기간	1974~1996	1985~1997	1991~1997	1995~1999
○총사업비(억원)	1,084 (피더부두 : 166)	2,226 (1선석 추가 : 372)	4,7246 (공단 : 3,293, 정부 : 1,431)	535
○운영개시	1978. 9 (피더 : 1996.9)	1991. 6 (1선석 : 1997.9)	1998. 1	1996. 9
- 운영회사	부산컨테이너 부두운영공사	(주)신선대컨 테이너터미널	한진, 현대, 조양, 대한통운	우암터미널 (주)
- 종업원수(명)	812	756	-	222
○부두길이(m)	1,447	1,200	1,400	500
○전면수심(m)	-12.5	-14~-15	-15	-11
○하역능력(TEU)	100만	128만	120만	36만
○접안능력	5만톤급 4척 1만톤급 1척	5만톤급 4척	5만톤급 4척	2만톤급 1척 5만톤급 2척
○부지면적(천㎡)	648 (196천평)	1,039 (314천평)	750 (227천평)	180 (54천평)
- CY 면적	394 (119천평)	672 (203천평)	336 (102천평)	120 (36.3천평)
- 건물면적	25 (7.6천평)	37 (11천평)	226 (68천평)	2 (0.6천평)
- CFS	3동 26천㎡	1동 10천㎡	1동 7.4천㎡	
○철도수송 인입선(m)	820	925	950	
○주요 하역장비	C/C 13기 T/C 31기 S/C 14대 Y/T 56대 F/L 28대 샤시 252대	C/C 11기 T/C 32기, Y/T 61대 F/L 27대 샤시 230대	C/C 12기 T/C 37기외 이동장비 운영회사 설치	C/C 4기 및 T/C 등 이동 장비 일체 운영회사 설치

자료 : 한국컨테이너 부두공단, 「'97 컨테이너 화물유통추이 분석」, 1998.4

주 : 감천한진터미널은 5만톤급 2선석으로 전면수심 13m에 G/C 4기를 설치하여 1997년 11월부터 본격적인 운영에 들어감.



부산항은 국내 수출입컨테이너 화물의 95%를 처리하는 국내최대의 컨테이너항만일뿐 아니라 1994년 이후 계속하여 세계 5위에 오르는 국제적인 항만으로 자리잡고 있다. 부산항의 컨테이너 취급물량은 1995년도에 전년대비 18%이상 성장한 450만TEU를 기록한 이래 해마다 기록을 갱신하여 1997년에는 528만TEU를 처리하였는데 이는 국내수출입화물의 증가와 더불어 중국 및 일본의 환적화물의 증가에 기인한 것이다.

그러나 부산항의 컨테이너화물처리와 관련하여 염두에 두어야 할 것은 일반 부두의 처리비중이 높다는 것이다. 이는 부산항의 컨테이너 부두시설이 항상

〈표 IV-16〉 부산항의 부두별 컨테이너 처리실적

단위 : TEU

구 분	1992	1993	1994	1995	1996	1997
자성대	1,108,507	1,123,690	1,330,502	1,538,933	1,659,830	1,808,146
신선대	745,448	1,006,525	1,161,928	1,262,692	1,325,917	1,452,036
일반부두	897,051	940,466	1,333,135	1,700,971	1,774,760	1,628,062
우암부두	—	—	—	—	22,375	345,636
부산항 전체	2,751,006	3,070,681	3,825,565	4,502,596	4,782,882	5,233,880

자료 : 한국컨테이너부두공단, 「컨테이너화물 유통추이 및 분석」, 각년호.

주 : 1) 연안물동량은 제외한 것임.

2) 환적물동량은 2회(양·적하)적용

〈표 IV-17〉 부산항의 물동량 추이

단위 : 천TEU, %

연 도	총 물 동 량	환 적	
		환 적 물 량	비 중
1992	2,751	156	5.67
1993	3,070	263	8.56
1994	3,825	594	15.53
1995	4,502	859	19.08
1996	4,782	941	19.67
1997	5,233	1,104	21.09

자료 : 〈표 IV-16〉과 동일.

부족한 상황에서 일반부두가 화물처리에 중요한 역할을 담당하였기 때문이며 1997년 1월에 도입된 부두운영회사제 이후 하역회사들이 수익성이 좋은 컨테이너의 취급에 주력하는 등 시설측면이나 운영측면에서 일정부분 역할을 담당할 수밖에 없었기 때문이다. 바로 이러한 이유 때문에 부산항의 경우 경쟁국 컨테이너항만에 비해 컨테이너 부두시설이 적은 데도 불구하고 컨테이너의 처리실적이 상대적으로 높았던 것이다.

## 2) 운영현황

부산항 컨테이너부두는 <표 IV-18>과 같은 운영, 관리체계를 갖고 있다. 부산항의 컨테이너터미널은 최근의 연속적인 시설증가와 더불어 운영체제의

<표 IV-18> 부산항 컨테이너터미널 운영체제

구 분	내 용
소 유 : 국가(해양수산부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모든 항만시설은 국가소유임. 민간이 개발하는 경우라 할지라도 국가에 기부채납. 다만 일정기간에 걸쳐 투자비를 회수할 수 있도록 무상사용</li> <li>○ 최근 민자유치촉진법에 의하여 민간이 투자하는 경우 사용기간이 50년까지 늘어나고 일부 배후시설에 대한 개발 권한부여 및 일부시설의 소유도 허용</li> </ul>
개발 및 관리 : 한국컨테이너 부두관리공단	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 컨테이너부두의 개발 및 운영을 전담</li> <li>○ 국가로부터 컨테이너터미널 등의 부두시설을 무상으로 대부받아 이를 컨테이너터미널 운영회사에 전대계약을 통하여 임대</li> <li>○ 전대사용료 등의 수입은 재투자 재원 등으로 활용</li> </ul>
운 영 : 컨테이너터미널 운영회사	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자성대부두 : 부산컨테이너부두운영공사(BCTOC)</li> <li>○ 신선대부두 : (주)신선대컨테이너터미널(PECT)</li> <li>○ 감만부두 : 한진, 현대, 조양, 대한통운</li> <li>○ 우암부두 : 우암터미널(주)</li> <li>* 감천한진터미널은 한진해운이 개발하여 전용사용</li> </ul>

다양화 및 IMF 체제하에서의 경기부진 등에 따라 급격한 환경변화에 직면하고 있다. 즉 신규터미널이 연이어 개장됨에 따라 항만시설이 크게 늘어났고 감만 및 감천부두는 전용터미널이라고 하는 새로운 운영형태를 지남에 따라 부두간 경쟁에 직면하게 되었기 때문이다.

따라서 부산항은 BCTOC, PECT, 우암터미널 등의 공공부두와 감만 및 감천의 전용터미널로 운영방식이 구분되게 되었다.<sup>12)</sup> 입항선박은 대형선은 BCTOC, PECT, 감만 및 감천 등에 주로 입항하고 우암 및 일반부두는 소형, 중형선박이 주로 입항하는 체제로 구도가 변하고 있는데 BCTOC, PECT의 경우 그 동안 최대 고객이었던 국적선사와 일부 대형외국적 선사들이 전용터미널로 기항지를 옮겨감에 따라 심각한 물동량 감소를 겪고 있다.

BCTOC와 PECT의 경우 극심한 물동량 감소로 어려움을 겪게 되자 적은 물량으로 높은 매출을 올려야 할 필요가 생겼는데 이를 위하여 도입한 것이 On-Dock Terminal 운영체제의 도입이다. On-Dock이란 편의상 Off-Dock과 구분하기 위한 것으로 정상적인 컨테이너터미널에서 제공하는 화물의 하역, 장치, 보관 및 화물인도를 포함한 터미널과 이용자사이에 발생하는 제반서비스를 터미널에서 일괄수행하는 것으로 터미널 본연의 기능을 수행하는 것이라 할 수 있다.

즉 기존 자성대와 신선대터미널의 경우 물량감소에 따라 상대적으로 야드에 여유가 발생하자 이를 적극적으로 활용하기 위하여 계약선사에 대해 기존 ODCY에서 수행하는 수준과 같은 서비스를 일괄 제공함으로써 운영수입을 증가시키고자 도입한 것이 On-Dock Terminal 운영체제인 것이다. 두 터미널의 경우 이러한 서비스를 제공함으로써 물량감소에 따른 여유시설 및 인력을 충분히 활용하고 고객에게는 종합적인 서비스를 제공함에 따라 터미널의 경쟁력을 향상시킬 수 있고 추가 수입을 올릴 수 있는 것이다. 물론 이용자인 선사와 화주는 부두내 일괄업무처리에 따라 업무처리의 간소화 및 ODCY를 경유하지 않음에 따른 물류비용을 절감할 수 있어 물류경쟁력에 기여하게 된다.

이와 같은 On-Dock Terminal 운영체제는 이용자들의 수요충족을 기반으로 하는 것이기 때문에 터미널의 서비스질을 높이는데 기여하고 있으며 실제로

12) 우암터미널의 경우 모든 선사에 문호가 개방되어는 있으나 실제로는 기항하는 선사가 제한적이어서 전용터미널의 성격도 찾아볼 수 있음.

선사나 화주들은 과거와는 달리 친절도와 요구사항에 대한 대응속도가 개선되었다고 평가하고 있다. 그러나 On-Dock Terminal 운영체제와 같은 서비스의 도입은 아닐지라도 능동적이고 적극적인 서비스질의 제고노력과 경비절감노력이 있었다면 부산항의 컨테이너터미널의 경쟁력은 과거에 좀 더 좋은 평가를 받을 수 있었으리라는 아쉬움이 있다.

부산항 운영여건과 관련하여 한가지 주목할 만한 사실은 컨테이너 하역요율의 자율화 움직임이다. 하역요금은 정부의 인가사항으로 그 동안에는 일률적으로 정하여졌으나 최근 부두간 경쟁이 심화하면서 하역요율이 실제적으로 규정대로 지켜지지 않고 있다. 또한 On-Dock Terminal 운영체제의 도입으로 같은 터미널에서 하역한 컨테이너라고 하더라도 On-Dock요율을 적용하는 컨테이너와 그렇지 않은 컨테이너로 구분되는 등 다양해지고 있기 때문이다.

이에 정부는 내년도에 실제적으로 이미 어느 정도 자율화되어 있는 하역요율을 자율화할 계획이기 때문이다. 이는 항만별 경쟁은 물론 터미널간 경쟁여건을 조성하여 항만의 생산성 향상과 이용자에 대한 서비스 제고로 이어질 것으로 예상되기 때문이다. 그러나 이와 관련하여 서비스제고나 비용절감 노력 없이 과도한 요율경쟁은 펼치는 경우 업체의 수익성을 저하시켜 경영악화의 요인이 될 수 있다는 점을 주의하여야 한다.

### 3) 개발계획

정부가 가덕도 신항을 개발하는 것은 장래의 컨테이너 항만수요에 비해 부산 북항을 확장하는 것은 한계가 있으며 도시기능과의 상충문제 등으로 어려움이 있기 때문이다. 가덕도 신항은 현재 정부공사부분이 진행중이며 차세대 대형선박이 기항할 수 있도록 설계되고 항만운영 역시 자동화/반자동화터미널로 계획되고 있다. 특히 계획적으로 조성되는 배후부지는 항만지원업무와 조화를 이룬 친수성 항만공간으로 조성되며 물류, 국제교류, 금융, 정보, 문화시설을 갖춘 복합물류단지로 개발될 계획이다.

〈표 IV-19〉

## 부산항 컨테이너부두 개발계획

부두명	선석 규모	전면 수심(m)	전체면적 (㎡)	C/C 개수	운영개시 예정	연간처리능력 (천TEU)
감만부두 확장구역	5만*2 5천*1	15	310,000	5	2001. 1	356
가덕 신항만	5만*15 2만*9	15	터미널부지 : 126만평 터미널 배후단지 160만평		1단계 : 2005 (5만*7, 2만*3) 2단계 : 2011 (5만*8, 2만*4)	4,600

주 : 비컨테이너부두는 제외.

---

## 第5章 아시아 主要 컨테이너 港灣의 物流競爭力 比較

### 1. 港灣立地

항만의 입지여건은 물동량의 집중을 따지는 항만의 중심성과 화물의 흐름을 고려한 중계성을 기준으로 판단할 수 있다.

항만의 중심성은 주로 배후지역의 항만수요를 추정할 수 있는 인구 및 경제 활동에 관한 지표를 기준으로 판단하는 것이 보통이며, 항만의 중계성은 지리적으로 화물을 중계할 수 있는 위치, 즉 선사의 운항패턴상 중심항만으로 선호될 수 있는 위치에 있는가에 의해 판단하는 것으로 화물흐름의 방향, 선사의 서비스 루트 현황, 간선행로로부터의 거리 등을 종합적으로 검토하게 된다.

일반적으로 싱가포르, 홍콩, 카오슝, 고베, 부산 등 모두가 각각 거대한 배후 지역을 바탕으로 화물의 집중성이 충분하며, 싱가포르항은 동남아시아의 환적항으로서, 홍콩항은 중국화물의 중계항으로서 양호한 중계성을 보유하고 있고 동북아시아의 화물에 대해서는 우리나라의 부산항이 육로에 의한 중계수송이 가능하다는 점에서 일본이나 대만의 항만에 비해 유리한 여건에 있는 것으로 알려져 있다.<sup>13)</sup>

이와 같은 항만의 중심성과 중계성은 항만물동량에 의해 종합적으로 나타난다. 즉 배후지역의 물동량은 항만의 중심성에 의해, 환적물동량은 항만의 중계성에 의해 각각 결정된다고 볼 수 있다. 따라서 각 항만의 자국물동량과 환적물동량의 변화를 살펴봄으로써 항만의 중심성과 중계성을 비교할 수 있을 것이다.

〈표 VI-1〉은 비교 대상인 5개 항만별로 컨테이너 처리물동량을 비교한 것이다. 자국화물의 총물동량 규모는 홍콩, 싱가포르, 부산, 카오슝, 고베의 순으로

---

13) 한국, 일본, 중국, 대만 등 동북아 항만의 중심성 및 중계성에 대해서는 하동우, 「동북아 주요 컨테이너항만간 경쟁여건 분석」, 해운산업연구원, 1996. 12, pp.80~87 참조.

많으며, 1990~97년 중 증가율 역시 같은 순서로 높다. 따라서 배후지역 화물의 집중도를 따지는 항만의 중심성은 5개 항만 중에서 홍콩과 싱가포르가 가장 양호하고, 그 다음은 부산, 카오슝, 고베의 순서로 평가된다. 여기에서 대만과 일본의 컨테이너 수출입 물동량은 우리나라에 비해 그 규모가 크지만, 대만의 경우 킁룽항, 일본의 경우 도쿄, 요코하마, 오사카, 나고야 등 여러 항만에서 분산 처리되고 있기 때문에 배후지역화물에 대한 항만의 집중도는 우리나라 부산에 비해 낮은 편이다. 우리나라도 앞으로 광양항이 활성화될 경우 부산항의 중심성은 다소 낮아질 것으로 보인다.

〈표 V-1〉

항만별 컨테이너 물동량

단위: 천TEU, %

		싱가포르	홍콩	카오슝	고베	부산
총물동량	1990	5,224	5,101	3,495	2,596	2,424
	1997	14,120	14,539	5,693	2,100	5,233
	연평균증가율	15.3	16.1	7.2	-3.0	11.6
자국화물	1990	1,900	3,583	2,153	1,936	2,273
	1997	4,343	9,687	3,095	1,746	4,129
	연평균증가율	12.5	15.3	5.3	-1.5	8.9
중심성 평가		◎	◎	○	×	◎
환적화물	1990	3,324	1,518	1,342	660	151
	환적비율	64	30	38	25	6
	1997	9,777	4,852	2,598	354	1,104
	환적비율	69	33	46	17	21
환적시장 점유율	1990	47.5	21.7	19.2	9.4	2.2
	1997	52.3	26.0	13.9	1.9	5.9
	증 감	-4.8	+4.3	-5.3	-7.5	+3.7
중계성 평가		◎	◎	○	×	◎

주: 1) 환적시장 점유율은 5개 항만중 차지하는 비중임.

2) ◎ 양호, ○ 보통, × 미흡

항만의 중계성을 물동량을 기준으로 판단하는 경우에는 절대적인 환적물동량은 물론 각 항만의 총물동량 중 환적물량이 차지하는 환적비율과 세계전체

환적물동량 중 차지하는 비중, 그리고 최근 환적화물의 증감추이 등을 종합적으로 검토해야 한다. 환적화물은 싱가포르가 가장 많이 처리하고 있으며, 그 다음은 홍콩, 카오슝, 부산, 고베의 순이다. 환적비율 면에서는 싱가포르, 카오슝, 홍콩, 부산, 고베의 순으로 카오슝과 홍콩의 순위가 뒤바뀌었다. 그러나 카오슝의 경우 1990~97년중 환적화물 증가율이 홍콩이나 부산에 비해 크게 낮아 동남아시아의 화물에 대해서는 싱가포르와 홍콩, 동북아시아의 화물에 대해서는 부산항과의 경쟁에 직면하고 있음을 알 수 있다. 특히 부산항의 경우 환적화물의 처리가 급속한 속도로 증가되고 있어 항만의 중계성이 크게 향상되고 있음을 나타내고 있다. 따라서 전반적으로 보아 항만의 중계성은 싱가포르와 홍콩이 가장 높고, 그 다음이 부산, 그리고 카오슝과<sup>14)</sup> 고베가 가장 낮다고 볼 수 있다.

요컨대, 부산항의 입지여건은 싱가포르나 홍콩에 비해서는 뒤떨어지는 편이나, 동북아시아의 화물을 두고 경쟁해야 할 카오슝이나 고베에 비해서는 양호한 것으로 평가된다.

## 2. 港灣施設

항만이 중심항으로서 경쟁력을 갖기 위해서는 자국화물은 물론 주변국가의 환적화물을 처리할 수 있는 충분한 시설능력을 갖추어야 한다.

부산항의 경우 최근 우암부두, 감천부두 및 감만부두의 신규 개장에도 불구하고 컨테이너 터미널의 선석수가 17개, 선석의 총연장은 5,147m로 경쟁대상 항만에 비해 가장 시설능력이 뒤떨어지고 있다. 고베항이 40개 선석(총 11,585m)으로 가장 많은 시설을 보유하고 있고, 싱가포르가 34개 선석(총 8,752m)로 2위, 그 다음은 카오슝(24개 선석, 총 7,151m), 홍콩(18개 선석, 총 6,059m)의 순이다.

안벽 크레인 수는 싱가포르항 110기, 홍콩항 64기, 카오슝항 60기, 고베항 51기를 투입하고 있고, 부산항은 44기로 역시 가장 적은 규모를 나타내고 있다. 선석당 크레인 수는 싱가포르와 홍콩이 3.2~3.6기를 투입하여 안벽처리능력을

14) 카오슝의 경우 동남아시아는 물론 동북아시아 화물의 중계도 가능하다는 점을 감안한다면, 카오슝의 중계성을 부산항에 비해 높게 평가할 수도 있음. 그러나 카오슝의 중계성은 동남아 지역의 화물에 대해서는 싱가포르와 홍콩에 비해, 동북아시아의 화물에 대해서는 부산항에 비해 떨어지기 때문에 여기에서는 부산항보다 낮게 평가했음.



제고하고 있다. 선석당 크레인 수에서는 부산항이 2.7기로 카오슝의 2.5기에 비해 다소 높으며, 고베항의 경우에는 대형 컨테이너 선석 6개가 유휴화되어 있는 등 시설능력에 비해 물동량이 부진한 실정이기 때문에 크레인의 투입도 선석당 불과 1.3기로 매우 적은 수준이다.

〈표 V-2〉 주요 항만별 시설능력 및 물동량 비교

		싱가포르	홍콩	카오슝	고베	부산
1998	선 석 수	34	18	24	40	17
	선석길이(m)	8,752	6,059	6,986	11,585	5,147
	안벽 크레인 수(기)	110	64	60	51	44
	선석당 크레인 수(기)	3.2	3.6	2.5	1.3	2.7
1997	선 석 수	30	18	23	40	10
	선석길이(m)	7,302	6,059	6,666	11,585	2,847
1997 처리물동량(천TEU)		14,100	9,741	5,693	2,100	3,605
선석당 처리물량(천TEU)		470	541	248	53	361
선석 1m당 처리물량(TEU)		1,931	1,628	854	181	1,266
시설능력 평가		○	○	◎	◎	×

주 : 1) 1997 처리물동량은 컨테이너 전용부두 처리실적만을 포함(홍콩항의 경우 1997년 총 실적 1,453만 4천TEU 중 33%는 해상하역으로 추정하여 제외하고, 부산항의 경우 총 실적 523만 3천TEU 중 재래부두에서 처리된 물량 162만 8천TEU를 제외).

2) 선석당 및 선석 1m당 처리물량은 1997년말 선석수 및 선석길이를 적용하여 계산.

3) ◎ 양호, ○ 보통, ×미흡

항만시설능력을 물동량 규모와 비교하여 상대적인 시설수급상황을 살펴보면, 카오슝과 고베항의 선석당, 선석길이당 처리물동량이 낮은 수준으로 이는 물동량 규모에 비해 상대적으로 많은 시설능력을 보유하고 있음을 의미한다. 반면 싱가포르항은 선석당 또는 선석길이당 처리물동량이 비교대상 5개 항만 중 가장 높고, 부산항과 홍콩항 역시 높은 편으로 물동량에 비해서는 항만시설이 충분치 못함을 알 수 있다.

따라서 물리적인 항만시설 그 자체는 항만의 경쟁력을 결정하는 결정적인

요소는 아닌 것으로 판단된다. 즉 싱가포르와 홍콩은 크레인의 추가투입으로 처리능력을 제고하고, 특히 홍콩의 경우에는 해상 또는 하천에서의 하역(mid-stream)의 활성화로 시설의 부족을 완화해 나가고 있다. 아울러 싱가포르항은 PSA사가 전체 터미널을 직접 공공부두의 형태로 운영하고 있으며, 홍콩항 역시 터미널을 전문하역업체가 운영하는 체제를 갖추고 있는데, 이는 물동량에 비해 부족한 시설능력을 최대한 활용하려는 목적에서 기인한다.

문제는 항만시설능력의 부족은 선박의 대기시간이나 체선을 증가시켜, 선박의 체항시간 증가에 따른 선박비용 및 고객서비스의 저하를 초래할 가능성이 크고, 이는 항만의 경쟁력에 직접적인 영향을 미친다는 점이다. 싱가포르나 홍콩은 크레인의 추가투입, 효율적인 항만운영체제 및 하역시스템의 구축으로 부족한 항만시설능력을 보완해 나가고 있다. 그러나 부산항의 경우에는 시설부족에도 불구하고 크레인의 투입이 싱가포르나 홍콩에 비해 적은 편이고, 전체 물동량의 30% 이상을 여전히 재래부두에서 처리하는 등 시설부족이 심각하다.

더욱이 1998년말 현재 부산항의 컨테이너 처리시설능력을 1997년 처리실적과 비교해도 선석당 처리물량(30만 7천TEU), 안벽 1m당 처리물량(1,017TEU) 면에서 카오슝에 비해 여전히 높다. 부산항에는 앞으로 2002년까지 감만부두 확장구간의 3 선석(826m) 외에는 신규 컨테이너 터미널이 추가될 계획이 없기 때문에, 추진중인 가덕도의 부산신항만이 완공되기 전에는 컨테이너 부두시설의 부족현상을 면하기 어려울 전망이다.

### 3. 서비스 水準

#### 1) 항만운영체제

##### (1) 선사 전용터미널의 제공 여부

세계 주요 정기선 선사는 i) 안정적인 기항스케줄의 확보 ii) 컨테이너 수송 원가의 30% 이상을 차지하는 터미널비용의 직접관리에 의한 비용절감 iii) 선사 고유의 화물관리, 고객관리를 통한 고객서비스 제고 등을 목적으로 주요 항만에 전용터미널을 확보하려고 한다.

싱가포르항은 PSA사가 전체 터미널을 직접 공공부두의 형태로 운영하고 있으며, 홍콩항 역시 터미널을 전문하역업체가 운영하는 체제를 갖추고 있는데, 이는 물동량에 비해 부족한 시설능력을 최대한 활용하려는 목적에서 기인한다. 싱가포르항의 경우 실질적인 운영은 기항선사와의 계약에 의해 터미널을 전용 터미널처럼 사용할 수 있게 하는 VTA(Virtual Terminal Agreement)을 체결하거나 선석우선사용권을 보증하는 제도를 도입함으로써 선사의 전용터미널 확보 필요성을 상당히 충족시키고 있다.

카오슝항의 경우 비교적 여유 있는 시설능력을 보유하고 있어 모두 10개 선사에 16개 선석을 임대해 전용사용토록 하고 있다.

고베항의 경우에도 9개 선사가 14개 선석을 전용터미널로 사용하고 있는데 이는 모선이 접안가능한 선석 28개 중 50%에 해당한다. 다만 고베항은 일부 선석이 아직 임대되지 못한 채 유휴상태에 놓여있다.

부산항의 경우 선사의 전용터미널로 운영되고 있는 선석수는 6개에 불과하고 나머지는 모두 하역회사에 의해 공공터미널 형태로 운영되고 있다.

〈표 V-3〉 주요 항만별 선사 전용터미널 및 공공터미널 운영상황

	싱가포르	홍콩	카오슝	고베	부산
선석수	34	18	24	40	17
선사전용 선석수	0	2	16	14	
하역회사전용 또는 공공터미널 선석수	34	16	8	26	11

## (2) 민영화 여부

싱가포르항의 경우 1997년 10월 싱가포르 포트 오소리티(PSA)를 민영화한 PSA사가 모든 터미널을 직접 소유·운영하고 있으나 사실상 PSA의 지분은 국영기업인 Temask Holdings가 100% 소유하고 있어 실질적으로는 공기업 형태로서 운영되고 있다. 그러나 현재 PSA Corp.은 항만운영과 관련된 모든 의사결정에 독립성을 확보하고 독립채산제로 운영되고 있어 민영화 효과를 충분히 누리고 있다.

홍콩, 카오슝, 고베 등의 항만에서는 컨테이너 터미널의 운영이 전문하역회사나 선사에 의해 행해지고 있어 실질적인 민영화가 이루어졌다.

부산항의 경우 BCTOC를 제외하고는 모두 민간하역회사나 선사에 의해 터미널이 운영되고 있어 민영화가 상당히 진전되었다. 한편, BCTOC의 경우 민영화를 앞두고 있으나 아직까지는 공기업 형태로 경영진의 인사나 예산편성 등에 있어서 독립성을 확보하지 못하고 있는 실정이다.

〈표 V-4〉 주요 항만별 컨테이너터미널의 민영화 상황

	싱가포르	홍 콩	카오슝	고 베	부 산
민영화	공기업	민영화	민영화	민영화	민영화/공기업

### (3) 항만노동공급제도

항만운영의 민영화와 관련하여 항만노동공급제도는 매우 중요한 의미를 지닌다. 즉 경직되고 비효율적인 항만노무공급제도는 민영화 효과를 크게 제약하게 된다.

싱가포르항의 경우 항만노동자가 모두 PSA Corp. 소속으로 완전 상용화가 이루어졌으며, 홍콩항의 경우 터미널운영회사가 민간 인력공급회사와의 계약에 의해 노동력을 확보하고 노동조합은 없다. 카오슝항은 1998년 1월에 노무공급체계를 개선하여 인력파견회사 또는 선사/하역회사 소속으로 상용화를 실시했으며 고베항은 1966년부터 상용화를 추진하여 현재 극히 일부(3% 수준)의 일용노동력에 대해서만 노동력풀(Labor Pool)제를 병행하고 있을 뿐 대부분이 상용화가 이루어졌다.

부산항 컨테이너 터미널의 경우 하역회사에 상용화가 이루어져 있다. 그러나 대부분의 인력이 항운노조에 소속되어 있기 때문에 인력감축 등이 실질적으로 어렵고, 또한 신규 터미널 개장시 과도한 실업보상금의 요구, 항운노조원의 채용요구 등 탄력적인 운영에 제약요인이 되고 있다.

〈표 V-5〉 주요 항만별 컨테이너터미널의 노동공급제도 비교

	싱가포르	홍콩	카오슝	고베	부산
노동공급	상용화	상용화	상용화	상용화	상용화
소속	PSA Corp.	인력파견회사 하역회사	인력파견회사 선사/하역회사	하역회사	하역회사/ 항운노조

## 2) 서비스 질

부산항의 전반적인 서비스 수준은 경쟁항만에 비해 상당히 낮은 것으로 알려지고 있다. 〈표 V-6〉은 전경련의 「항만개선연구회」가 실시한 설문조사의 결과를 나타낸 것으로서 세계 주요 13개항만의 서비스수준의 평균지수를 100으로 했을 때 부산항은 88로 싱가포르(114), 고베(111), 홍콩(106), 카오슝(95)보다 낮은 수준을 보이고 있다.

〈표 V-6〉 항만서비스수준 비교

구분	싱가포르	홍콩	카오슝	고베	부산
총평균	114	106	95	111	88
선박입출항	118	109	95	111	91
부두작업	111	100	104	110	82
배후수송	108	101	85	110	76
부대서비스	119	112	96	112	102

자료: 전국경제인연합회, 「항만개선연구회 조사자료」, 1996. 10.

주: 평균지수=100

다만 선용품 공급, 급유, 급수 등 부대서비스 부문에서는 부산항이 평균을 상회(102)하여 카오슝(96)에 비해서는 다소 나은 수준임을 알 수 있다.

항만서비스 요인 중 신속한 하역은 선박의 체항시간을 단축시켜 선박비용의 절감을 가능하게 하는 특히 중요한 요소이나, 부산항의 선박입출항 관련 서비스 수준은 91로 평균에 미치지 못하고 있을 뿐만 아니라 경쟁항만 중 최하위에 있다.

## 3) 하역생산성

이러한 부산항 입출항 서비스의 후진성은 주요 경쟁항만의 하역생산성 GBP (Gross Berth Productivity) 즉, <표 V-7>에서 보는 바와 같이 선박이 부두에 접안하여 출항할 때까지의 단위시간당 처리 개수의 비교에서도 나타난다. 부산항 신선대부두의 경우 선박의 접안시간당 처리량이 38.3개로 경쟁항만의 주요 터미널에 비해 적게는 24%에서 많게는 72%까지 차이가 나고 있다. 싱가포르항의 경우 홍콩이나 고베에 비해 하역생산성이 다소 낮은 것으로 나타났으나, 이는 싱가포르항이 환적비율이 70%에 달하는 환적항으로서 중소형 피더선박의 비중이 크기 때문으로, 대형컨테이너선의 접안시간당 하역량은 평균 86개, 최대 140개에 이르는 등 매우 높은 생산성을 보이고 있다.<sup>15)</sup>

<표 V-7> 주요 경쟁항만별 하역생산성(GBP) 비교

구 분	싱가포르	홍콩	카오슝	고베	부산
시간당 하역개수	48.1	66.0	47.4	54.9	38.3
부산항=100	126	172	124	143	100

주 : 싱가포르항은 Keppel, 홍콩항과 카오슝항은 Sea-Land, 부산항은 PECT 터미널을 기준으로 한 것이며, 고베항의 경우에는 자료수집의 한계로 인근 오사카항의 OC-1 터미널을 기준으로 했음.

이와 같이 부산항의 서비스수준이 떨어지는 것은 전술한 항만운영체제와 무관하지 않다. 즉, 아직도 정부중심의 항만 개발, 소유, 운영체제에서 완전히 벗어나지 못한데다가 항운노조의 독점적 노무공급에 따른 운영상의 비효율이 상존하고 있고 터미널운영회사 역시 시설이 부족하던 시절의 마인드가 변화되지 않아 서비스개선 노력이 부진하는 등 상업적 운영시스템이 구축되지 않았기 때문이다.

15) Port of Singapore Corporation의 인터넷 홈페이지([www.psa.com.sg](http://www.psa.com.sg)) 자료

#### 4. 港灣物流費用

항만의 시설사용료 및 하역료는 화주의 물류비용을 결정하는 중요한 요소로서 선사의 기항항만 결정에 직접적인 영향을 미친다. 항만시설사용료는 각국 항만의 사용료 체계가 상이하고, 민간부두의 경우에는 요율자체가 대외비로 취급되기 때문에 정확한 자료의 입수도 곤란하다. 공공부두의 경우에도 항만당국과 이용자간의 협상에 의해 요율표와 다르게 결정될 수도 있다. 또한 조사시점의 환율에 의해서도 항만물류비용은 달라진다.

따라서 항만비용의 정확한 비교는 매우 어렵고, 다만 각 항만의 요율표를 기준으로 항만시설사용료 및 하역료 수준을 비교해 보면 다음 <표 V-8>과 같다. 서로 같은 조건하에서의 비교를 위해 다음과 같은 상황으로 단순화하였다.

- 기준선박은 4만G/T의 컨테이너선
- 처리물량은 1천TEU로 적컨테이너 기준(양화화 선적 각 500TEU로, 수출입 각각 20피트 컨테이너 100개와 40피트 컨테이너 200개)
- 항만내 야드 보관일수는 7일(무료장치기간 포함)
- 접안시간 16시간
- 적용환율(1998. 12) : 100엔=1,040원, 1HK\$=152.00원, 1S\$=719.00원  
1INT\$=37.00원
- 길이 : 252m, Draft : 9.5m

다만 <표 V-8>은 기본적으로 항만요율표상의 요율을 기준으로 한 것으로 입수가 가능한 일부항목에 대해서는 임대터미널의 협정요율을 반영하였다. 비교의 단순화를 위하여 이선적(환적), 재조작 등은 고려하지 않았다. 이는 항만마다 재조작 비율이나 환적비율이 차이가 작지 않기 때문이다.

비용항목별로는 시설사용료의 경우에는 부산항이 홍콩항과 고베항에 비해 높지만, 예·도선료와 하역료/보관료 수준은 다른 항만에 비해 가장 낮은 수준임을 알 수 있다.<sup>16)</sup> 결국 항만비용의 측면에서는 환율을 감안하더라도 부산항이 다른 경쟁항만에 비해 가장 유리한 여건에 있다고 할 수 있다.

16) 고베항의 경우는 선박입항료 항목에서 Port Due만 반영.

그러나 부산항의 경우 ODCY에 대한 의존도가 높아 그에 따른 추가비용과 컨테이너세 등 기타 비용의 부담이 경쟁항만에 비해 큰 편이다. 기타비용은 다른 항만의 경우 요율표상에는 포함되지 않기 때문에 다른 항만의 관련기타비

〈표 V-8〉

항만물류비용 종합비교

단위: 천원

구 분	내 역	부산항	카오슝항	홍콩항	싱가포르항	고베항
시설사용료	선박입항료	5,120	2,478	1,934	2,445	1,123
	접안료	2,040	2,335	1,954	6,419	
	화물입항료	3,120	13,135	—	17,256	6,968
	소 계	10,280	17,948	3,888	26,120	8,091
	부산항기준비교	100	175	38	254	79
관련서비스료	예선사용료	1,530	2,919	2,371	2,416	4,231
	도선료	756	544	1,803	446	6,344
	소 계	2,286	3,463	4,174	2,862	10,574
	부산항기준비교	100	151	183	125	463
하역료	터미널기본료	33,793	42,128	171,760	83,404	147,680
	이선적료	—	—	—	—	—
	선내이적료	—	—	—	—	—
	보관료	10,386	26,433	3,686	9,783	2,359
	소 계	44,178	68,562	175,446	93,187	150,039
	부산항기준비교	100	155	397	211	340
항만비용 합계		56,744	89,972	183,508	122,168	168,704
부산항기준비교		100	159	323	215	297
	컨테이너세	19,400	1,850 <sup>1)</sup>	—	—	—
기타비용	ODCY비용	31,532	—	—	—	—
	소 계	50,932	1,850	—	—	—
전 체 총 계		107,677	91,822	183,508	122,168	168,704
부산항기준비교		100	85	170	113	157

자료: 각항만 요율표.

주: 1) 각주1)은 관리비

2) 요율비교와 관련하여 싱가포르는 1999년 1월부터 창고보관료와 하역료 등을 단 순화하는 한편 일부항목에 대해 20%정도의 요율인하를 검토하고 있는바 이러한 조치가 시행되면 싱가포르의 요율은 현재보다 낮아질 것으로 보임.

3) 1998년말 원화기준임.



용이 충분히 반영되지 못한 측면이 있으나 기타비용을 감안하는 경우 카오슝의 물류비용이 부산항보다 낮아지게 된다.

한편 항만물류비용의 국제비교는 비교시점의 환율에 크게 영향을 받는다. IMF체제 이후 우리나라 원화가 일본엔화, 홍콩달러화, 싱가포르달러화, 대만달러화에 비해 크게 절하되었다는 점을 감안할 때, 부산항의 항만비용 측면에서의 우위는 상당부분이 외환위기에 따른 환율상승에 기인한 바 크다고 볼 수 있다. 아울러 그동안 우리나라의 항만비용의 인상은 정부규제에 의해 계속 억제된 데에도 기인하는 것으로 판단된다. 그러나 최근 환율이 안정되어 가고 있고 항만요율에 대한 규제도 한계에 이르고 있는 상황에서 요율인상압박이 큰 실정이다.

## 5. 物流서비스 環境

오늘날 기업경영의 세계화로 생산 및 유통체계가 복잡해짐에 따라 정교하고 고도로 조화된 물류서비스의 필요성이 증대되고 있다. 따라서 항만도 이제는 단순한 수송의 연결점이 아니라 전체의 물류네트워크 안에서 원료나 제품의 흐름을 원활하게 하고, 가공, 조립, 포장, 상표부착, 품질검사 등 다양한 물류기능의 수행을 지원하지 않으면 안된다.

항만의 물류서비스 환경을 단적으로 나타내기는 어렵지만 대체로 화물흐름의 원활한 연계를 위한 물류 네트워크의 정비, 종합물류단지로서의 각종 부가가치 물류서비스 제공, 국제물류기능의 활성화를 위한 관세자유지역의 도입 등을 기준으로 비교할 수 있을 것이다.

### 1) 물류 네트워크의 정비

오늘날 운송 및 물류활동은 생산활동의 일부로 인식되고, 신속하면서도 안전한 수송은 물론 인도시기에 대한 신뢰도가 중시되고 있고, 따라서 효율적인 물류 네트워크의 구축이야말로 화주기업의 가장 핵심적인 관심사가 되고 있다. 특히 빈번하면서도 광범위한 해운 서비스망의 구축은 선사로 하여금 화주에게 저렴하면서도 신속한 서비스를 제공할 수 있도록 함으로써 항만의 가격경쟁력

과 서비스 경쟁력을 동시에 확보하는 중요한 관건이다.

〈표 V-9〉는 5개 항만에 기항하는 해운서비스의 빈도를 비교한 것으로 부산항의 기간항로 및 아시아역내 항로 서비스망이 비교대상 항만에 비해 가장 빈약함을 나타내고 있다. 싱가포르와 홍콩항의 기간항로 컨테이너선 기항빈도는 부산항에 비해 2배에 달하고, 아시아역내 피더선박의 기항빈도는 2.5배를 넘고 있어 두 항만이 동남아시아의 중심항만으로서의 위상을 가늠할 수 있다. 동북아시아에서는 고베항에의 기항빈도가 카오슝이나 부산에 비해 높은 편이고, 카오슝항의 경우 기간항로 선박의 기항빈도는 부산항과 비슷하지만 피더항로의 항차수는 부산항보다 높아 그만큼 환적화물의 중계에 유리한 입장에 있다.

〈표 V-9〉 항만별 컨테이너선 기항빈도(주당 항차수)

	싱가포르	홍콩	카오슝	고베	부산
기간항로 (부산=100)	84.3 (193)	92.4 (212)	46.0 (106)	66.1 (152)	43.6 (100)
아시아역내항로 (부산=100)	162.9 (275)	151.4 (255)	78.5 (132)	102.6 (173)	59.3 (100)
합계 (부산=100)	247.2 (240)	243.8 (237)	124.5 (121)	168.7 (164)	102.9 (100)

주 : ESCAP이 개발, 활용하고 있는 해상정책결정모델(Maritime Policy Planning Model : MPPM)의 정기선해운 서비스망 모듈(Liner Shipping Network Module : LSNM)내 데이터베이스(1996)로부터 추정

특히 싱가포르항의 물류 네트워크 구축은 주목할 만하다. 싱가포르항에서는 한국, 일본 등 동북아시아지역으로는 각국마다 매일 평균 4항차 이상의 피더 선박이 기항하고 있고, 홍콩, 말레이시아, 인도네시아 등 동남아시아 각국에 대해서는 매일 8항차 이상의 피더 서비스가 이루어지고 있다<sup>17)</sup>. 이는 화주기업으로 하여금 화물의 배송을 보다 신속하게 할 수 있게 할 뿐만 아니라 재고비용의 절감에도 기여함으로써 선사의 기항을 더욱 촉진시키는 요인이 되고 있다.

아울러 싱가포르항은 세계적인 항만네트워크 구축을 통해 물류 서비스의 경

17) Port of Singapore Corporation의 인터넷 홈페이지([www.psa.com.sg](http://www.psa.com.sg)) 자료

쟁력을 제고하려는 노력을 기울이고 있다. 즉 싱가포르항은 중국, 인도, 중동, 유럽 등 해외항만개발 및 운영사업을 적극 참여하여 세계적으로 광범위한 항만네트워크를 구축함으로써 싱가포르항이 고객에게 제공하는 양질의 항만물류 서비스를 싱가포르항에서 뿐만 아니라 물류경로상의 다른 항만에서도 일괄적으로 제공하고 있다.

## 2) 물류센터의 조성

항만이 고객의 물류 서비스 요구에 부응하기 위해서는 다양한 부가가치 물류기능을 수행할 수 있는 종합물류시설을 갖추고 항만의 물류센터화를 추진하게 된다. 특히 싱가포르와 홍콩은 일찍부터 항만을 물류센터화하여 항만이용자인 해운선사나 화주에 대한 양질의 물류서비스를 제공하고 있다. 싱가포르항은 약 21km에 이르는 해안선을 따라 유통벨트를 조성하고, Keppel Distripark, Alexandria Distripark, Pasir Panjang Distripark, Tanjong Pagar Distripark 등 4개의 화물유통센터를 운영하고 있다. 홍콩항의 Kwai Chung 컨테이너부두내 Asia Terminals Ltd.의 CFS는 그 규모가 세계 최대일 뿐만 아니라, 세계 최초의 다층운영시스템(multi-storey drive-in)을 갖추고, 고객이 보관, 하역, 분배 등 필요한 기능을 한 건물 내에서 처리할 수 있는 유통센터로서의 역할을 수행하고 있다.

카오슝항은 대만 정부가 구상하고 있는 아시아·태평양지역 운영센터(Asia-Pacific Regional Operations Center)의 핵심 축으로 육성하기 위해 화물의 포장, 분배, 보관, 환적수송, 금융, 보험, 통신, 연구, 문화 등의 활동이 이루어질 수 있는 총면적 580ha의 다기능 금융상업기지(Multi-functional Finance and Commerce Park)를 2005년까지 개발할 계획이다. 고베항은 1992년 수입촉진지역(FAZ : Foreign Access Zone)으로 지정되었고, 포트 아일랜드 2단계 지역을 「엔터프라이즈 존」으로 개발하여, 국제교류센터, 기업입지촉진지역, 고도주거지역 등 다양한 기능을 가진 고베시의 거점으로 육성할 계획이다. 부산항의 경우에도 신항만에 조성되는 배후부지를 물류, 국제교류, 금융, 정보, 문화시설을 갖춘 복합물류단지로 개발할 계획이다.

항만이 국제물류센터로 발전하기 위해서는 다양한 물류기능을 수행할 수 있

는 충분한 물류시설을 제공하고, 이들 활동을 지원할 제반 산업이 육성되어야 한다. 여기에는 하역, 보관, 수송, 포장 등 물류산업은 물론 무역, 유통, 금융, 정보통신 등 모든 산업의 지원이 필수적이다. 결국 항만의 물류센터화를 위해서는 물류 및 지원산업의 유치를 위한 양호한 투자환경이 조성되어 있지 않으면 안된다.

다음 <표 V-10>은 비교대상 5개국별로 물류센터의 조성을 위한 투자환경을 비교한 것이다. 우선 노동력의 질은 근로자의 자질 및 태도 면에서 한국, 일본, 싱가포르가 대만이나 홍콩에 비해 나은 것으로 평가된다. 기업활동에 소요되는 요소비용을 비교하면, 우리나라의 임금수준은 일본에 비해서는 상당히 낮은 수준에 있으나 싱가포르와는 비슷하고, 대만, 홍콩보다는 높다. 금리수준은 우리나라가 다른 4개국에 비해 매우 높은 수준으로 금융조달비용의 부담이 크다. 우리나라의 부동산 가격 역시 대만이나 홍콩에 비해 높고, 특히 토지이용절차의 복잡으로 용지의 적기 확보도 어려운 실정이다.

<표 V-10> 주요국별 물류센터 조성 여건 비교

구 분		싱가포르	홍콩	대만	일본	한국
생산 요소	노동력의 질	◎	×	○	◎	◎
	임금수준	○	◎	◎	×	○
	토지가격	◎	○	◎	×	×
	금리수준	◎	◎	◎	◎	×
	금융서비스	◎	◎	×	◎	×
정보서비스		◎	◎	×	◎	○
교통기반시설		◎	◎	○	◎	×
제도운영		◎	◎	×	○	×

주 : ◎ 양호, ○ 보통, × 미흡

정보화에 있어서는 우리나라가 대만과는 비슷한 수준에 있으나 일본, 싱가포르, 홍콩에 비해서는 크게 뒤떨어져 있다. 우리나라의 금융산업 역시 일본, 싱가포르, 홍콩에 비해 크게 부족하며, 대만에 비해서는 나은 편이다. 교통기반시설 수준은 5개국 중 싱가포르가 가장 잘 정비되어 있고 일본과 홍콩도 양호한 편이며, 우리나라가 가장 취약한 실정에 있다. 조세, 통관, 정부규제 등 제도적인

측면에서도 싱가포르와 홍콩은 모든 행정절차가 투명하고 신속하게 이루어지고 있는 반면, 우리나라는 대만과 더불어 비효율적인 요소가 매우 많아 개선이 시급하다.

전체적으로 볼 때 물류센터 조성 여건상 인력측면에서는 우리나라가 양호한 수준으로 나타나고 있으나 토지가격, 금리수준 등 요소비용, 정보 및 금융산업의 발전 및 서비스 수준, 교통기반시설, 제도운영상의 측면 등 여타의 여건은 싱가포르와 홍콩에 비해 크게 불리한 것으로 나타나고 있다. 특히 대만에 대해서는 요소비용 면에서 경쟁력을 잃고 있고, 일본에 비해서는 정보, 금융, 기반시설 등 지원산업 부문에서 불리한 여건에 있어 동북아 물류센터화의 추진에 걸림돌이 될 가능성이 있다.

### 3) 관세자유지역의 도입

관세자유지역 또는 자유무역지대는 비관세지역으로서 대체로 수출입활동의 촉진과 국제물류활동의 활성화를 위해서 공·항만 지역내 또는 인접지역에 설치하는 경우가 많으며, 철도·도로·해운과의 연계수송망이 발달된 곳에 위치하게 된다. 항만에 있어 자유무역지대의 설치는 항만물류 서비스의 촉진뿐만 아니라 화주 유치에 의한 물동량 증가라는 관점에서 대단히 중요하다.

〈표 V-11〉 아시아 각국의 관세자유지역의 명칭 및 설치연도

국가·지역	명 칭	설치연도
싱가포르	Free Port(자유항) → Free Trade Zone(자유무역지대)	1819→1969
홍 콩	Free Port(자유항)	1842년
대 만	Export Processing Zone(수출가공구),	1965년
	Science-Based Industrial Zone(과학공업원구)	1978년
일 본	Foreign Access Zone(수입촉진지역)	1992년
	Free Trade Zone(자유무역지구)	1959(미) <sup>1)</sup> →1987년
	Integrated Bonded Area(종합보세지역)	1992년

자료: 한국해양수산개발원, 「우리나라를 동북아의 물류거점으로 육성하기 위한 관세자유 지역 도입방안」, 1998.

주: 미군주둔지역이었던 오키나와에 설치.

〈표 V-12〉 아시아 각국의 관세자유지역의 운영현황

국 가	규모(면적)	주요 지대	특징
싱가포르	약 130만평(5개소)	<ul style="list-style-type: none"> <li>항만지역 4개소 - Keppel, Pasir Panjang, Jurong, Sembawang</li> <li>공항지역 1개소 : Changi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>환적중심의 물류형</li> </ul>
대 만	약 1,329만평 - 374만평(활용중) - 955만평 (개발예정)	<ul style="list-style-type: none"> <li>수출가공구 - 카오슝, 난쯔, 타이쑹</li> <li>과학공업원구 - 신추 타이난</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>진정한 의미의 자유무역지대는 아님</li> </ul>
일 본	17.5만평 - 자유무역지구 (9천평)	<ul style="list-style-type: none"> <li>총합보세지역 - 오사카FAZ, - 요코하마 유통센터, - 애히메 국제물류터미널, - 가와사키 수입촉진지역</li> <li>자유무역지구 - 나하FTZ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>총합보세지역은 설치지역의 제한을 받지 않음.</li> </ul>

자료 : 〈표 V-11〉과 동일.

비교대상 5개국 중 우리나라를 제외하고는 싱가포르, 홍콩, 대만, 일본이 모두 항만배후지 및 부근에 관세자유지역을 조성하여 운영하고 있다. 관세자유지역의 명칭에 대해서는 〈표 V-11〉 및 〈표 V-12〉에서 보는 바와 같이 자유항, 수출가공구, 수입촉진지역 등 각기 다양한 명칭으로 불리고 있는데, 각국의 정책에 따라 환적물류중심, 생산·복합물류중심지 등의 역할을 하고 있다.

싱가포르항의 경우 항만 및 공항지역 다섯 곳을 자유무역지대로 지정하여 환적화물에 대한 물류센터로서의 기능을 수행하고 있다. 홍콩항은 이미 1842년에 자유항으로 지정되었다. 대만은 1960년대 이후 수출가공구와 과학공업원구를 지정하여 산업단지로서 운영하고 있다. 일본은 1987년 무역자유지구를 지정한 바 있으며, 1992년에는 국내시장의 개방차원에서 제정된 수입촉진법에 의해 주요 무역항을 수입촉진지역으로 지정, 운영하고 있다. 우리나라의 경우 아직 관세자유지역의 도입이 지연되고 있으나, 최근 동북아물류거점 육성정책에

따라 주요 항만 및 공항을 관세자유지역으로 지정하기 위한 방안이 활발하게 검토되고 있다.

## 6. 物流競爭力 比較 要約

아시아 주요 항만의 물류경쟁력을 비교한 결과를 요약하면 <표 V-13>과 같다. 첫째, 항만의 중심성과 중계성으로 판단하는 부산항의 항만입지 여건은 동남아시아의 화물에 대해서는 싱가포르와 홍콩에 비해서는 뒤떨어지나 동북아시아의 화물에 대해서는 고베나 카오슝에 비해 양호하다.

<표 V-13>                      주요항만 물류경쟁력 종합비교

구 분	주요 비교 항목	싱가포르	홍 콩	카오슝	고 베	부 산
항만입지	• 중심성	◎	◎	○	×	◎
	• 중계성	◎	◎	○	×	◎
항만시설	• 시설능력 및 물동량	○	○	◎	◎	×
서비스 수준	• 항만운영체제	◎	◎	◎	◎	○
	• 서비스 질	◎	◎	×	◎	×
물류비용	• 항만물류비용	○	×	○	×	◎
물류서비스 환경	• 물류 네트워크의 정비	◎	◎	○	○	×
	• 물류센터 조성	◎	◎	○	◎	×
	• 관세자유지역의 도입	◎	◎	○	◎	×

주 : ◎ 양호, ○ 보통, × 미흡

둘째, 항만시설을 물동량 규모와 비교한 상대적인 시설수급상황을 살펴보면 고베와 카오슝이 상대적으로 많은 시설능력을 보유하고 있으며, 홍콩항은 시설 능력에 비해 가장 많은 물동량을 처리하고, 부산항과 싱가포르항도 물동량에 비해 항만시설이 충분치 못하다. 다만 싱가포르와 홍콩은 크레인의 추가투입, 해상하역, 효율적인 터미널운영 등으로 처리능력을 제고하여 시설의 부족을 완화해 나가고 있다.

셋째, 부산항은 민영화, 노무공급체제 면에서 아직 운영상의 비효율적 요소가

남아 있고, 상업적 운영시스템의 미비 등으로 전반적인 서비스의 질적 수준이 경쟁항만에 비해 크게 뒤떨어져 있다.

넷째, 항만물류비용 수준에서는 부산항이 다른 항만에 비해 경쟁력을 지니고 있다. 다만 낮은 항만비용의 상당부분이 외환위기에 따른 환율인상에 기인한 바 크고, 그동안 우리나라 항만비용의 인상이 계속 억제되어 왔기 때문에 그 인상 압박이 크다. 더욱이 ODCY비용에 따른 추가비용, 컨테이너세 등의 비용부담은 경쟁항만에 비해 높은 수준이기 때문에 항만비용 상승 가능성이 크다.

다섯째, 부산항의 해운 서비스망은 경쟁항만에 비해 가장 취약하고, 물류센터의 조성을 위한 투자환경의 열악, 관세자유지역의 도입 지연 등 전반적인 물류 서비스 여건도 좋지 않은 편이다.



---

## 第6章 結 論

### 1. 研究의 要約

부산항을 중심으로 한 국내 컨테이너항만은 주변국의 여러 항만과 치열한 경쟁관계에 놓여 있으나 물류경쟁력은 전반적으로 경쟁항만에 비하여 열세인 것으로 평가되어 왔다. 본 연구는 이러한 평가를 포함하여 실제로 부산항이 어느 정도의 물류경쟁력을 갖고 있는지를 아시아 주요 컨테이너항만과 비교를 통하여 알아보고자 수행된 것이다.

아시아의 주요 컨테이너항만이 상호간에 치열한 경쟁을 벌이게 된 배경에는 해운 항만분야의 환경변화가 주요한 원인이라 할 수 있는데 컨테이너항만이 직면하고 있는 환경변화는 그 정도나 강도가 과거와는 달리 근본적이고 파괴적이어서 변화에 적절히 대응하지 못하는 선사나 물류기업 특히 항만은 경쟁에서 뒤떨어지게 되고 결국은 낙오하게 된다. 해운항만분야의 환경변화는 <표 VI-1>과 같이 몇 가지로 요약될 수 있다.

이러한 환경변화는 항만에 직·간접적인 영향을 끼치고 있는데 5천~6천 TEU급 선박이 기항하기 위해서는 15m 이상의 수심이 확보되어야 하며 선석 길이가 350m 정도는 되어야 한다. 또한 G/C도 18열 이상을 처리할 수 있어야 하고 야드장비도 이에 맞추어 보강이 되어야 하는 등 대형, 고속하역장비가 필요하게 된다. 때문에 많은 항만은 신규터미널은 15m 이상의 수심을 확보하도록 설계, 건설하고 있으며 기존터미널은 수심확보를 위한 준설과 하역장비의 교체 등으로 대형선박이 기항할 수 있는 여건조성에 투자를 계속하고 있는 것이다. 또한 배후교통망, 창고 등 물류시설의 확보여부도 항만경쟁력을 결정하는 중요한 요인이 되고 있기 때문에 이에 대한 투자도 대부분의 항만에서는 매우 중요시하고 있는 상황이다.

부산항을 포함한 아시아 주요 컨테이너항만의 물류경쟁력을 비교하기 위해서는 먼저 평가항목을 결정해야 한다. 그러나 경쟁력이나 경쟁력 구성요소에

〈표 VI-1〉

## 해운항만분야의 환경변화

환경변화	내 용	변 화 요 인
선대의 대형화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기간항로의 주력선대가 3천~4천TEU 급에서 5천~6천TEU급으로 대체</li> <li>• 향후 선박대형화는 계속 가속화될 전망</li> <li>• 고속화 : 25노트이상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 운항비용의 절감</li> <li>• 선사간 경쟁에서 우위확보</li> <li>• 고객들의 수요에 대응</li> </ul>
글로벌 제휴 체제의 확산	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대표적인 4개의 제휴그룹 운항선박만 360척</li> <li>• 아시아/북미항로가 아시아/유럽 및 대서양항로보다 서비스빈도 등에서 강세</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선복공유, 비용절감</li> <li>• 통합세계시장에 대응</li> <li>• 시장지배력의 확보</li> </ul>
선사전용 터미널의 확산	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선사에게 임대하여 전용사용하도록 하는 터미널의 증가</li> <li>• 선사는 각 항만에 전용터미널을 확보하여 네트워크 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 안정적인 기항스케줄의 보장</li> <li>• 비용절감 및 경쟁력 강화</li> <li>• 다양한 물류서비스 제공</li> </ul>
항만 민영화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 항만운영을 민영화(선사임대가 중심)</li> <li>• 노무공급체제도 개선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 항만개발 및 투자비용절감</li> <li>• 생산성 및 운영효율 증대</li> </ul>
항만기능의 다양화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 종합물류기지, 산업공간, 생활(친수)공간 등 새로운 기능제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 복합운송의 발달 등에 따른 새로운 기능의 요구</li> <li>• 도시기능과 조화 필요</li> </ul>

대한 관심이나 이해가 선사, 항만당국, 터미널 운영회사, 항운노조 및 화주에 따라 각각 다르기 때문에 평가요소의 선정이나 항목의 채택은 개별 연구나 조사시기마다 약간씩 달라지게 된다. 본 연구에서는 과거의 여러 연구와 조사를 검토하여 항만입지, 항만시설, 서비스 수준, 항만물류비용, 물류서비스 환경 등을 경쟁력 비교항목으로 선정하였다. 이러한 평가요인을 중심으로 아시아 주요 항만의 경쟁력을 비교하여 본 결과 다음의 〈표 VI-2〉와 같은 몇 가지 중요한 특징이 파악되었다. 여러 평가항목을 종합하여 주요 항만의 경쟁력을 평가하는 경우 싱가포르, 홍콩은 경쟁력이 제일 우수한 그룹에 속한다고 할 수 있겠고 그 다음이 카오슝과 고베 그리고 부산항은 경쟁력이 가장 떨어지는 것으로 판단된다.

〈표 VI-2〉

주요 항만의 물류경쟁력 종합비교

구 분	주요 비교 항목	싱가포르	홍 콩	카오슝	고 베	부 산
항만입지	• 중심성	◎	◎	○	×	◎
	• 중계성	◎	◎	○	×	◎
항만시설	• 시설능력 및 물동량	○	○	◎	◎	×
서비스 수준	• 항만운영체제	◎	◎	◎	◎	○
	• 서비스 질	◎	◎	×	◎	×
물류비용	• 항만물류비용	○	×	○	×	◎
물류서비스 환경	• 물류 네트워크의 정비	◎	◎	○	○	×
	• 물류센터 조정	◎	◎	○	◎	×
	• 관세자유지역의 도입	◎	◎	○	◎	×

주 : ◎양호, ○보통, ×미흡

항만의 국제경쟁력은 부두 시설이 대폭 늘어나거나 하역장비 등이 보강되고 해서 바로 높아지는 것이 아니다. 항만의 경쟁력은 경쟁력을 높이는 어렵지만 어느 한 분야에서라도 애로(bottleneck)가 발생하면 전체의 효율성을 저하시키고 경쟁력을 약화시키게 되는 특성을 가지고 있다. 특정분야에서의 두드러진 성과나 개선이 다른 분야와 조화를 이루지 못하면 그 성과는 반감하게 되므로 우리나라를 국제물류기지 또는 중심항으로 육성하기 위해서는 경쟁력을 구성하는 각 개별요소가 골고루 발전할 수 있도록 하여야 한다. 즉 항만의 국제경쟁력 제고는 인내를 가지고 장기적인 계획하에서 계속해서 추진하여야 성과를 볼 수 있는 것이다.

## 2. 政策提言

### 1) 지속적인 항만시설의 확보

앞서 살펴본 것처럼 아시아 주요 컨테이너항만은 미래의 항만간 경쟁에 대비하고 중심항의 위치를 더욱 강화하기 위한 시설확보에 주력하고 있다. 부산항의 경우 신규터미널의 운영 및 광양항의 개장 등으로 항만시설의 수급여건이 개선되어 체선율이 1998년에는 11월까지 2%대에 머무는 등 종전에 비해 많이 개선되었으나 아직도 체선이 되고 있다는 사실은 항만의 이미지 제고나 경쟁력

확보에 부정적인 요인으로 작용하게 된다. 다른 경쟁항만의 경우 체선으로 인한 선박운항의 어려움이나 추가비용의 발생은 거의 상상하기 어려울 뿐더러 시설에 여유가 있음에도 추가적인 개발을 시행하고 있기 때문이다.

따라서 정부는 이미 확정되어 시행중인 감만부두 확장구간, 가덕신항만 및 광양항 등 각종 개발계획이 예정대로 완공될 수 있도록 만전을 기해야 한다. 또한 대형선박이 기항할 수 있도록 BCTOC나 감천 한진부두의 수심도 15m 이상이 되도록 할 필요가 있다. 이는 대형선박이 기항하여 하역할 수 있는 시설을 갖추어 놓고도 수심 때문에 선박의 기항이 제한된다는 것은 항만의 활용도를 떨어뜨리는 것일 뿐 아니라 선사유치에 제약요인이 될 수 있기 때문이다.

## 2) 터미널운영의 민영화와 전용화의 확대

세계적인 대형선사들이 최근 안정적인 기항 스케줄의 보장, 비용절감 및 경쟁력 강화를 위하여 주요 항만에 전용터미널을 확보하고 있음은 이미 살펴본 바와 같다. 선사전용의 터미널 운영은 민영화를 의미하는 것으로 선사가 터미널의 운영주체가 되어 능동적으로 운영비용의 절감조치를 취할 수 있고 자사의 선대 운영에 가장 적합한 운영시스템을 구축할 수 있게 된다. 따라서 전용터미널은 공공터미널에 비해 하역생산성의 향상, 고객서비스 질의 제고가 훨씬 효율적으로 이루어질 수 있다. 즉 터미널이 선사에 의해 전용으로 운영되면 안정적인 서비스의 제공이 가능할 뿐 아니라 터미널 비용에 대한 직접통제가 가능하게 됨으로써 전체 컨테이너 수송비용을 절감할 수 있으며 선사고유의 화물관리, 고객관리 및 영업전략을 세울 수 있게 되어 터미널의 경쟁력을 강화할 수 있다.

부산항의 경우 이제 선사전용터미널 운영방식이 제자리를 잡아가고 있으나 대형 국적선사만 터미널을 확보하고 외국적 선사나 근해선사는 아직 터미널을 확보하지 못하고 있는 상황이므로 신규로 개장되는 터미널의 경우 선사전용 터미널화를 포함한 민영화가 반드시 이루어져야 할 것이다. 물론 여기에는 정부도 재추진 의사를 밝힌 바 있지만 BCTOC의 민영화도 조속히 성사되어야 할 것이다. 그리고 정책당국은 선사가 해외에서 전용터미널 및 물류기지를 건설하거나 확보할 때, 자금유자나 기채보증 등을 통하여 저렴한 조달비용으로 물류

시설을 확보할 수 있도록 하여야 할 것이며 적극적으로 선사나 하역회사, 운송 회사들이 해외 물류기지를 개척하는 데 지원을 아끼지 말아야 할 것이다.

### 3) 항만노동공급제도의 개선

운영체제의 개선과 관련하여 향후에 중점적으로 다루어야 할 과제는 항만노동공급제도이다. 현행 항만노동공급제도는 독점적 노무공급에 따른 문제점과 외국의 노동개혁사례를 감안하여 볼 때 개선되어야 할 필요성이 있기 때문이다. 사실 항만노동력공급제도의 개선에 관한 논의는 우리나라에서도 1990년대 초반부터 지속적으로 논의가 이루어져 왔던 사항이나 아직까지도 관련당사자간의 합의를 도출하지 못함에 따라 구체적인 프로그램이 마련되지 않고 있는 실정이다. 그러나 경쟁항만들은 상용화를 통하여 하역생산성 제고와 비용절감을 도모하고 있는 상황하에서 우리만 과거의 항만노동관행을 계속 유지한다는 것은 문제가 있다. 물론 우리나라의 경우도 컨테이너터미널은 상용화가 이루어져 있으나 현장직원들의 상당수가 항운노조에 가입되어 있기 때문에 터미널운영업체의 구조조정이나 자율적 인사관리 등에 어려움이 적지 않다. 또한 터미널 개장시에 기존 항운노조원을 일부 고용토록 하는 관행과 실업보상금 등의 요구도 운영업체에게는 부담으로 작용하는 실정이다.

따라서 항만노동제도의 개선 없이 추진한 항만민영화는 불완전하다는 평가가 적지 않다는 사실을 감안하여 경쟁항만과 같이 항만민영화가 완전하게 정착하고 효과를 볼 수 있도록 하기 위해서는 상용화를 중심으로 항만노동제도를 개선할 필요가 있다. 또한 항만노동제도는 현 경제위기를 극복하기 위한 항만운영업체의 구조조정이나 경영개선을 위해서도 조속히 해결해야 할 과제이기도 하다.

그러나 항만노동제도의 개선과 관련하여 주의하여야 할 사항은 이해당사자간의 상호협의를 통한 개혁이 아닌 일방적인 접근은 문제를 야기할 소지가 있다는 것이다. 사실 그 동안 우리나라가 항만노동공급제도의 경직성에도 불구하고 항만파업을 한 차례도 겪지 않았다는 사실은 부산항이 갖는 강점이기도 하다. 따라서 항만노동제도의 개선은 이해당사자의 의견을 충분히 수렴하면서 인내를 가지고 접근하여야 한다.

항만노동공급제도의 개선은 장기간에 걸쳐 이루어질 가능성이 크기 때문에 그 이전에 조속히 컨테이너터미널의 경쟁력을 제고하고 운영업체의 체질개선 등을 위해서는 노·사·정간에 노동공급제도의 개선에 관한 본격적인 논의를 통하여 다음과 같은 사항이 추진되도록 하여야 할 것이다. 즉 신설부두에 대한 상용화는 우선적으로 추진되어야 할 것이다. 신설부두는 대부분 컨테이너 전용 부두 또는 기계화 부두로서 상용화에 따른 인력 및 인건비 절감효과가 클 것으로 예상되기 때문이다. 또한 항만지역 외의 영업용 보세장치장 및 자가장치장의 입고작업을 항운노조가 수행하고 있는 관행도 하역작업의 신속화 및 원활화를 저해하는 요인이 되고 있으므로 개선되어야 할 것이다. 즉 항만구역 외에서의 항운노조원의 작업을 최소화하고 특히 자가보세장치장에서의 입고작업은 화주가 요청하는 경우에만 가능하도록 함으로써 하역작업의 원활화와 관련 비용의 절감을 기할 수 있도록 추진할 필요가 있다.

#### 4) 저렴한 항만물류비용의 유지

물류비는 그 구성요소가 많고 각각의 항목이 물류주체들의 이해관계와 관련이 되기 때문에 접근이 쉽지 않은 사항이다. 즉 특정항목의 비용을 낮추는 경우 이용자는 물류비 절감효과를 볼 수 있지만 서비스제공자는 경영수지에 압박을 받게 될 가능성이 있기 때문이다. 따라서 민간간 서비스의 제공에 따르는 비용은 시장원리에 의해 결정되도록 유도하는 것이 바람직하다고 판단되는데 서비스공급이 독점적 측면이 강한 부문은 신규진입이 활발하게 이루어지도록 하여야 할 것이다. 물류비는 선박과 화물의 입·출항뿐만 아니라 내륙수송까지도 관련되고 통관이나 검역, 입출항 신고 등 제반 행정단계에서도 발생하고 있기 때문에 전체적으로는 물류관련시설의 확충, 행정서비스의 개선, 정보인프라의 확대 등과 같이 기반요인이 정비되도록 하여야 한다.

이러한 장기간에 걸친 추진과제와 더불어 직접적으로 물류비 절감과 관련하여 검토하여야 할 사항은 컨테이너세 및 ODCY 관련비용이라 할 수 있다. 컨테이너세는 부산시가 1992년 1월부터 오는 2000년까지 10년간 한시적 목적세(지역개발세)로서 「컨테이너 지역개발세 과세지침」을 제정, 의결하여 징수해오고 있는 것으로 TEU당 2만원, FEU당 4만원을 하주에게 부과하고 있다. 컨테

이너세는 인천시, 경상남도, 전라남도, 의왕시 등이 잇달아 동세를 징수기로 추진하였다가 현재 의왕시만 계속하여 추진중이고 나머지는 물류비 부담과 화주들의 반대로 유예하고 있는 상황이다.

컨테이너세는 세계적으로 유래가 없을 뿐더러 무역조건과 관계없이 우리나라의 수출입화주가 부담하여야 하기 때문에 수출입제품의 가격경쟁력에도 직접적인 영향을 미치고 있다. 컨테이너세 징수액은 1996년의 경우 610억원에 달하여 화주에 직접적인 부담으로 작용하고 있다. 컨테이너세는 컨테이너 전용도로가 없는 상황에서 도로이용의 편의를 직접 누릴 수 없는 화주에게 부과하는 것은 무리라고 할 수 있으며, 교통체증을 완화시키기 위하여 이용 확대를 적극 추진하고 있는 철송컨테이너의 경우에는 징수명분도 희박하므로 연안화물과 같이 징수대상에서 면제하여야 할 것이다. 즉 장기적으로 정부가 목적세를 폐지하고 있음에 비추어 컨테이너세는 빠른 시일 내에 폐지되어야 하며 폐지되기 전이라도 철송 컨테이너화물에 대해서는 면제하도록 하여야 할 것이다.

또한 최근에 도입되어 시행되고 있는 온도크 체제는 물류비 절감에 상당한 기여를 할 것으로 예상되므로 이의 정착에 힘을 기울여야 한다. 온도크 체제는 1998년에 BCTOC가 본격적으로 도입한 이래 PECT도 1999년 1월초부터 도입할 예정이며, 아직은 적용선사가 PIL(BCTOC), OOCL(PECT) 정도지만 계속해서 늘어날 것으로 전망되고 있다. 온도크 체제의 도입에 따른 물류비 절감은 선사와의 계약조건에 따라 다르지만 온도크체제로 전환시 컨테이너부두에서 일괄적인 서비스가 가능하므로 ODCY를 경유하지 않게 되어 이용선사는 20피트 컨테이너당 약 20% 정도의 물류비를 절감할 것으로 기대되고 있다.

한편 BCTOC와 PECT 양터미널의 자체전망에 의하면 BCTOC는 외항컨테이너화물의 50%인 47만 5천TEU 정도를, PECT는 전체 예상취급물량 100만 TEU의 50~60% 수준인 50만~60만TEU를 온도크시스템으로 처리할 것으로 봄에 따라 내년도에 부산항에서 온도크시스템을 이용하는 물량은 100만~110만TEU 정도가 될 것으로 예상된다. 온도크시스템은 선사에게는 물류비를 절감하는 효과가 있는 한편 터미널은 관련수입을 증대시킬 수 있으므로 공컨테이너 장치장의 추가 확보, 컨테이너 수리기능 보강, 합리적인 요율체제 구축 등 몇 가지 미비점을 보완하여 온도크시스템이 제대로 정착되고, 활용될 수 있도록 하여야 할 것이다.

또한 항만물류비용 면에서 우리나라 항만이 갖고 있는 경쟁력을 유지하기 위해서는 컨테이너터미널의 전대사용료 체계의 조정도 필요하다고 본다. 즉 현행 전대사용료체계는 그 동안 부족한 부두시설의 전대사용에 따른 독점적 이윤 및 투자비의 회수에 주안점을 두어 왔기 때문에, 향후 컨테이너부두간 공정한 경쟁환경에 맞도록 개편되어야 할 것이다. 특히 컨테이너 부두시설의 공급증가 및 IMF체제하에서의 물동량 부진으로 터미널 운영업체의 수지가 크게 악화될 것으로 예상된다. 이러한 상황에서 터미널 운영비용의 중요한 부분을 차지하는 전대사용료가 하역요율 등 항만요율의 인상압력으로 작용하지 않도록 객관적이고 합리적인 기준에 의한 전대사용료 체계가 요구된다.

## 5) 항만서비스의 개선

### (1) 규제개혁

부두운영회사제의 도입, 전용터미널의 운영, 항만물동량의 감소 등으로 부두간 경쟁여건이 조성되면서 항만이용자들은 어느 정도 서비스가 개선되어 가고 있음을 느끼고 있다. 그러나 선박과 화물의 입출항과 관련된 CIQ서비스 등은 경쟁항만에 비해 아직 규제도 많고 행정주체간의 유기적인 협조도 미흡한 것으로 파악되고 있다.

최근 정부는 규제개혁위원회를 중심으로 강력한 규제완화를 추진하고 있다. 사실 규제완화나 제도개선은 지난 수년간 계속하여 진행되어 왔으며 일정부문 규제가 철폐되거나 완화된 성과도 있으나 이용자들은 크게 개선효과를 체감하지 못하고 있는 실정이다. 이는 과거의 관행과 법령이 부분적으로는 개선되었으나 종합적으로 검토되지 못하여 통합효과를 별로 발휘하지 못하고 있는 데다가 규제완화에 따른 일부의 부작용 등을 이유로 제도개혁을 미루거나 핵심 조항은 남겨두고 있기 때문이다. 따라서 규제개혁은 이용자 측면에서 이루어질 필요가 있으며 개혁과 더불어 업무개선이 같이 이루어지도록 유도되어야 할 것이다.

최근 수년간 부산항 환적화물은 꾸준히 증가하고 있는데 이는 세관의 환적 화물 처리절차가 지속적으로 개선된 것도 한 원인이 되고 있다. 제도개선이나



규제개혁은 한시적으로 진행되기보다는 지속적으로 추진되어야 하고 특히 행정목적을 달성하였거나 실효성이 없어진 제도는 바로 폐지하는 것이 바람직하다고 판단된다.

## (2) 항만물류정보화

IMF의 영향으로 물류기반시설에 대한 투자가 상당히 위축되거나 재조정될 것으로 보이는 상황에서 현행 물류시설의 활용도를 제고하는 것은 중요한 과제이다. 이를 위해서는 최신의 정보통신 기술을 적극적으로 활용하는 물류정보화의 체계적인 추진이 시급한 실정이다. 우리나라는 물류여건상 수출입 물동량의 대부분(99.7%)이 항만을 중심으로 이루어지기 때문에 해운항만관련 물류정보화에 집중적으로 투자하는 경우 물류시설의 활용도 제고로 물류비용의 대폭적인 절감이 가능하게 되어 국내업체의 수출경쟁력을 강화하게 될 것이기 때문이다.

물류정보화는 현행시스템을 전산화하는 것만으로는 그 효과를 누릴 수 없으며 업무처리절차의 개선과 일괄처리(one-stop)서비스를 통하여 물류업무처리 시간 및 비용을 절감시켜 해운 및 항만에서의 국제경쟁력강화에 기여하여야 할 것이다. 이를 위하여 물류유관 부처별로 진행되고 있는 정보화사업을 연계하는 작업이 필요하며 물류주체간 정보공유가 원활히 이루어지도록 시스템이 구축되어야 한다. 특히 우리나라의 물류정보화 수준이 영세업체들의 경우에는 매우 미흡하다는 점과 현재까지는 정부주도로 정보화를 유도하고 있기 때문에 이용자에 대한 배려가 미흡하였다는 점을 감안하여 사용자 중심으로 물류정보화 추진정책이 보강될 필요가 있다.

## 6) 물류 네트워크의 구축

현재 국제물류의 중심지라고 일컬어지는 싱가포르나 홍콩의 경우 컨테이너 처리시설의 확장 및 정비외에 환적화물의 유치에 주력하고 있으며 이를 통하여 엄청난 경제적 효과를 누리고 있다. 우리나라도 항만관련 서비스 비용이 저렴한 것을 적극적으로 이용하여 화물 및 선박의 유치에 주력하여야 할 것이다. 환적화물을 유치하기 위해 환적물량유치비율에 따라 화물입항료를 할인(면제)하거

나 또는 일정단위를 기준으로 요율할인 또는 장치기간의 연장 등과 같은 제도의 도입도 긍정적으로 검토해 볼 필요가 있다.

환적 서비스는 사실 다양한 네트워크가 형성되어 있을 때 더욱 발달하게 되며 네트워크의 발달은 환적 서비스를 더욱 강화시키는 상호 상승효과가 있다. 우리는 북중국화물에 대하여 카오슝이나 일본의 항만보다 중계성이 뛰어난에도 불구하고 기간항로 및 피더항로의 해운서비스망은 경쟁항만에 비해 취약한 편이다. 따라서 싱가포르항과 같이 새로운 항로를 개척하는 선사에게는 비용 및 서비스 면에서 인센티브를 부여함으로써 광범위하고 빈번한 서비스 네트워크를 확충해 나가야 할 것이다.

아울러 연안수송의 활성화에 의한 서비스망의 확충도 필요하다. 컨테이너의 연안해송은 한계에 달한 도로, 철도 등 육상수송의 체증을 완화하고 대량수송에 의한 물류비 절감 등의 장점에 따라 활용이 장려되고 있으나 수송완결성이 부족하고 전용시설이 미비하여 활성화가 지연되고 있는 상황이다. 연안해운을 활성화하기 위해서는 연안선박의 대형화, 현대화를 통한 수송능력의 제고가 필요하며 이를 위하여 연안컨테이너전용선 확보에 필요한 각종 자금지원이 확대되어야 할 것이다. 또한 연안화물터미널의 부족은 연안해송을 제약하는 요인이 되고 있기 때문에 관련시설의 확보가 필요하다. BCTOC 65번 선석이 연안전용선석으로 지정되고 요율도 부산항 일반부두와 경쟁력을 갖도록 하향 조정되는 등 연안수송활성화 여건이 조성되고 있으나 아직은 육상운송수단에 비하여 경쟁력이 약하기 때문이다.

한편 부산항의 경우 도로사정이 매우 좋지 않고 철도수송도 용량한계에 직면하는 등 연계수송여건이 상대적으로 취약하다. 이는 항만이 개장될 때에는 도로, 철도 등 배후 연계수송수단이 동시에 준비되어야 하는데 우리나라의 경우는 관련부처간의 협조부족 및 예산배정상의 문제 등으로 항만시설이 완공된 후에도 배후수송시설의 미비로 항만시설이 제 기능을 발휘하지 못하는 등 문제가 되고 있다. 이러한 예는 1998년에 본격적으로 운영을 개시한 광양항이나 감만부두에서도 찾아볼 수 있는데, 감만부두의 경우 동 부두의 개장에 따른 물동량 처리를 위해서는 기존 도로의 정비와 배후도로가 확보되어야 함에도 아직 별다른 대책이 없는 상황이다.

또한 부산항은 항만내 장치·보관시설의 미비로 ODCY에 대한 의존이 지속

될 가능성이 큰 점도 문제의 하나로 지적되고 있다. 온도크체제의 확대로 항만 내 장치·보관비율이 늘어날 것은 분명하지만 전체적으로는 ODCY를 경유하는 물량이 여전히 많을 것이기 때문이다. 부산시내에 산재한 ODCY로 인한 여러 문제를 해결하기 위해 현재 양산 ICD가 건설중으로, CY처리능력 140만TEU, CFS처리능력 450톤의 대규모 시설을 갖는 양산ICD가 본격적으로 운영되는 경우 부산항의 물류환경은 상당히 개선될 것으로 기대할 수 있다. 따라서 양산 ICD의 완공을 서두르는 한편 양산ICD가 조기에 활성화될 수 있도록 부산항과 양산 ICD간 수송체제의 확보 등 필요한 방안을 미리 강구해 나가야 할 것이다. 특히 양산ICD는 부산항의 온도크 체제의 정착과 함께 물류단지로서의 기능을 수행할 수 있도록 부산항과 물류 네트워크의 구축을 적극 검토해야 한다.

## 7) 항만의 물류센터화

물류흐름과 관련한 항만이용자들의 다양해지고 정교해지는 요구에 부응하기 위해서는 항만이 물류기지로서 다양한 물류기능을 수행할 수 있어야 한다. 우리나라는 물류관련 업종이 세분화되어 있어 해상운송, 하역, 내륙운송, 장치·보관 등 각각의 물류활동이 별도의 수행주체에 의해 수행됨으로써 종합적인 서비스의 제공이 어려워 물류흐름이 매끄럽지 못한 실정이다. 즉 우리나라는 선사, 하역업체, 장치장 운영업체, 운송회사들이 실질적으로 한 회사에 의해 운영되거나 또는 상호 계열사 관계로 있는 등 상호 밀접한 역학관계를 형성하고 있다. 이들은 해상운송, 항만하역에서부터 내륙운송에 이르기까지 일관된 물류 서비스를 제공할 수 있는 여건과 역량을 갖추고 있으므로 종합물류업과 같은 제도를 도입하여 동 업체로 하역금 항만하역에서 내륙운송 및 통관에 이르는 모든 물류서비스를 일관하여 제공하도록 하는 경우 일관된 서비스의 제공이 가능할 뿐 아니라 물류비 절감이 예상된다.

물론 종합물류업의 주체는 선사나 하역회사뿐만 아니라 물류흐름을 일괄하여 제공할 수 있는 업체는 누구라도 진입이 가능하도록 하여야 할 것이다. 그리고 현행과 같이 세분화된 업종과 업무영역을 인정하여 현행 관련업체들이 물류활동을 수행할 수 있도록 하되 종합물류업과 개별 물류관련 업종은 자유롭게 경쟁이 가능하도록 하고 이용자들은 자신의 편의와 비용절감 및 서비스이용 가

능성에 따라 자유스럽게 선택할 수 있도록 하는 것이다.

또한 항만이 국제물류센터로 발전하기 위해서는 물류산업은 물론 무역, 유통, 금융, 정보통신 등 모든 지원산업의 유치를 위한 양호한 투자환경이 조성되어야 한다. 특히 조세, 통관, 정부규제 등 행정절차의 투명성과 신속성을 제고해야 할 것이며, 정보 및 금융서비스의 개선도 시급하다.

## 8) 관세자유지역의 도입

부산항을 관세자유지역 또는 자유무역지대로 운영하여 물류서비스 환경을 근본적으로 변화시킬 필요가 있다. 홍콩, 싱가포르 등은 도시국가의 형태를 띠고 있고 오랫동안 무역의 중심지가 되어 왔기 때문에 무역거래에 있어 거의 自由港 또는 자유무역지대의 개념으로 무역거래를 장려하고 활성화하여 온 데 반하여 우리는 수출입국의 기치아래 수출에는 여러가지 지원책이 마련되었으나 항만 내에서의 관세유보를 통한 각종 부가가치 제고 및 환적(중계화물 포함)화물의 유치를 위한 지원이나 육성에는 깊은 관심을 기울이지 않았다. 그러나 이제 부산·광양항을 동북아의 중추항만으로 육성하기 위해서는 우리에게 주어진 유리한 입지적 여건을 적극 활용할 수 있도록 철저한 준비가 필요할 것이다.

관세자유지역의 도입은 규제완화화도 일맥상통하는 것으로 “물류흐름의 촉진과 비용절감”이라는 정책목표를 위해 자유무역지대가 적시에 도입되는 것이 바람직하다. 최근 관세청을 중심으로 하는 관련부처는 “관세자유지역”의 도입을 천명하고 내년 상반기까지 관련제도를 법제화할 계획이다. 정부와 업계는 동 제도가 조기에 정착되고 시행상의 문제점이 발생하지 않도록 사전에 철저한 준비가 필요할 것이다.

끝으로 물류경쟁력 제고는 여러가지 대책이 종합적이고 유기적으로 수행될 때 강화될 수 있다. 특히 특정부문의 취약점이 전체 경쟁력을 악화시켜서는 안 되기 때문에 이러한 일이 발생하지 않도록 각 분야의 고른 발전이 필요하다. 또한 물류활동은 다양한 물류주체가 관련되기 때문에 각 기관의 유기적인 협조체제의 구축과 협력관계의 형성이 중요하다. 따라서 관련업계와 유관 정책당국 및 학계는 인재를 가지고 장기적이고 구체적인 실천계획을 수립하여 국내 항만이 동북아의 물류기지가 될 수 있도록 합심하여야 할 것이다.

---

## 参考文献

### 1. 국내문헌

- 길광수, “글로벌제휴(Global Alliance)를 목표로 한 세계 정기선공동운항체제 본격 출범”, 「해양수산동향」, 제808호, 한국해양수산개발원, 1996. 6. 10.
- 김수엽, 「국내항만의 중심항 전략에 관한 연구(환적을 중심으로)」, 서강대학교 경제 대학원, 1994.
- \_\_\_\_\_, “아시아지역 환적시장의 구조변화”, 「해양수산동향」, 한국해양수산개발원, 1998. 4.
- 심기섭, “세계 주요 컨테이너터미널 운영업체, 글로벌 경영전략을 적극적으로 추진”, 「해양수산정보」, 제896호, 한국해양수산개발원, 1998. 6. 22.
- 전일수·김학소·김범중, 「우리나라 컨테이너 항만의 국제경쟁력 제고방안에 관한 연구」, 해운산업연구원, 1993.
- 전찬영·김우호, 「외국주요항만의 항만정책 및 해양친수공간개발 현황 조사보고서」, 1998.
- 전형진, “홍콩항의 물류정책 및 물류정보화 현황”, KL-Net Home page.
- 최중희, “세계 정기선시장 글로벌제휴체제의 개편 및 확대”, 「해양수산정보」, 제883호, 한국해양수산개발원, 1998. 2. 16.
- 하동우, 「동북아 주요 컨테이너항만간 경쟁여건 분석」, 해운산업연구원, 1996. 12.
- 전국경제인연합회, 「항만의 경쟁력 제고 과제」, 1997. 9.
- \_\_\_\_\_, 「항만개선연구회 조사자료」, 1996. 10.
- 한국생산성본부, 「생산성정보」, 1998. 8.
- 한국컨테이너부두공단, 「'97 컨테이너 화물유통추이 분석」, 1998. 4.
- \_\_\_\_\_, 「컨테이너화물 유통추이 및 분석」, 각년호.

한국해양수산개발원, 「1998 KMI 세계해운전망」, 1997.

\_\_\_\_\_, 「ESCAP 역내 컨테이너해운 연구 : 컨테이너해운 및 항만개발 전망」, 1997.

\_\_\_\_\_, 「해운통계요람」, 1997.

\_\_\_\_\_, 「우리나라 주요항만의 국제물류 중심화 방안」, 1997.

\_\_\_\_\_, 「우리나라를 동북아의 물류거점으로 육성하기 위한 관세자유지역 도입방안」, 1998.

## 2. 외국문헌

Asber, "Quayside Port Performance", Port Development International, November 1997.

Ross Robinson, "Asian hub/feeder nets : the dynamics of restructuring".

Tsumori, Takayuki, "일본 컨테이너 항만투자의 효율성에 관한 연구", 「제1회 광양항 국제 Forum 및 제13차 한국항만경제학회 국제학술발표대회」, 1998.

*Containerisation International*, February 1997 ; March 1998 ; November 1996.

*Containerisation International Yearbook*, 각년호.

*Maritime Policy & Management*, Vol. 25, No. 1. 1998.

ESCAP, *Intra-Regional Container Shipping Study(Prospects for Container Shipping and Port Development)*, 1997. 12.

Kaohsiung Harbour Bureau, *Port of Kaohsiung* 1995.

UNCTAD, *Port Marketing and the Challenge of the Third Generation Port*, 1992.

\_\_\_\_\_, *Development and Improvement of Ports : The establishment of transshipment facilities in developing countries*, 1990.