

物流學碩士 學位論文

부산 신항 및 북항의 균형발전 방안에 관한 연구

A study on the balanced development Plan between Busan
North port and New port

指導教授 郭 圭 錫

2007年 2月

韓國海洋大學校 大學院
東北亞物流시스템學科
韓 麗 男

차 례

Abstract

제1장 서론

1.1 연구의 배경 및 목적	1
1.2 연구의 방법 및 정의	2

제2장 세계 해운·항만 환경 변화

2.1 세계 해운환경 변화	3
1) 초대형선 출현과 환경변화	3
2) “거대운송사” 출현	7
2.2 세계 항만환경 변화	9
1) 글로벌 터미널 운영업체 등장	10
2) 글로벌 터미널 운영업체의 유형	12
3) 글로벌 터미널 운영업체의 해외 항만 진출 현황	13

제3장 부산항의 현황 및 문제점 분석

3.1 북항 및 신항의 시설 및 장비현황	16
1) 북항의 부두시설 및 하역장비 현황	16
2) 신항의 부두시설 및 하역장비 현황	19
3) 부산항의 배후 연계망 현황	19
3.2 북항 및 신항 처리 물동량	20
3.3 부산항 부두 운영업체 현황	23
3.4 시설적인 문제점	24
1) 항만운영의 문제점	24
2) 배후인프라 문제점	27
3.5 터미널 운영의 문제점	31
3.6 물동량 증가 둔화의 문제점	33

제4장 균형발전의 당위성

4.1 부산항 개발 역사	35
4.2 재래부두 재개발 계획	37
4.3 부산항 물동량 예측	38
4.4 북항 투자 현황 및 과급효과	40
1) 항만 투자비	40
2) 과급효과	41
4.5 북항 항만 인프라	43
4.6 균형발전의 당위성	44
1) 항만 경쟁력 제고	44
2) 북항의 경제적 과급효과 저하방지	45

제5장 균형발전 방안

5.1 터미널 운영측면	46
5.2 시설적 측면	48
5.3 물동량 확보 측면	50

제6장 결론 및 향후연구방향

6.1 결론	52
6.2 연구의 한계 및 향후연구방향	53
참고문헌	54

표 차 례

<표 2-1> 8,000TEU급 이상 컨테이너선 발주현황	4
<표 2-2> 포스트 파나막스 컨테이너선 배선현황	5
<표 2-3> 초대형선 요구생산성	7
<표 2-4> M&A 이후 머스크 시랜드의 선대 규모	8
<표 2-5> 북미항로 왕항(Outbound) 요일별 대표 기항지	9
<표 2-6> 항만의 발전단계	10
<표 2-7> 글로벌 터미널 운영업체의 등장배경	12
<표 2-8> GTO와 글로벌 선사의 주요 특징 비교	13
<표 2-9> 글로벌 터미널 운영업체의 처리물량 및 시장점유율 변화	14
<표 2-10> 글로벌 터미널 운영업체의 지역별 분포	15
<표 3-1> 북항 및 신항 컨테이너터미널 시설 현황	17
<표 3-2> 부산항 ODCY 현황	18
<표 3-3> 신항 배부부지 개발 계획	19
<표 3-4> 북항의 컨테이너 화물 연도별 처리 실적	22
<표 3-5> 부산항 터미널 운영 업체별 현황	23
<표 3-6> 북항터미널별 CY폭 현황	25
<표 3-7> 부산항 부두별 컨테이너 크레인 현황	26
<표 3-8> 항만별 컨테이너 크레인 당 평균 생산성	26
<표 3-9> 항만배후도로 및 화물차량 통행 현황	28
<표 3-10> 컨테이너 전용터미널 철송시설 현황	29
<표 3-11> 2005년도 ODCY 물량 처리 실적	30
<표 3-12> 부산항 On-Dock 처리 실적	31
<표 3-13> 포스트 파나막스급 이상 대표적 선형 및 제원	32
<표 4-1> 북항 재개발 대상 부두 여건	38
<표 4-2> 부산항 물동량 예측치	39
<표 4-3> 신항의 선석당 처리 물량 시나리오에 따른 북항 전배 물량	39
<표 4-4> 북항 컨테이너 터미널 적정처리능력(일반부두 폐쇄 시)	40
<표 4-5> 북항 각 터미널별 투자비	40
<표 4-6> 부산항만공사의 수입전망	41
<표 4-7> 항만물류산업 산출액 파급효과 지역경제 기여도	42
<표 4-8> 전국대비 부산지역 주요 항만물류 산업 비중	43

<표 5-1> 선사별 부산항 컨테이너 처리실적 48

그림 차례

<그림 1-1> 연구의 흐름도 2
<그림 2-1> 글로벌 터미널 운영업체 유형 12
<그림 3-1> 신항 배후도로 및 철도망 20
<그림 3-2> 부산항 환적화물 처리실적과 증가율 33
<그림 3-3> 연도별 부산항에서 처리하는 중국환적화물 비중 34
<그림 4-1> 북항 일반부두 재개발 배경 37
<그림 5-1> 2005년 DPCT에서 처리한 연간 에버그린 물량 점유율 47

A study on the balanced development Plan between Busan
North port and New port

Han, Yunam

Department of Logistics in Northeast Asia,
Graduate School of Korea Maritime University

Abstract

Busan Port has had largely two kinds of ports, the existing north port and the new port under construction. Recently, it is necessary to maintain the proper balance for port operation between two ports because of the construction of Busan new port.

The global shipping and port logistics environment are rapidly changing. One of the good examples is the introduction of super-ultra large containerhips. Also, Global Terminal Operators(GTOs) make inroads into the foreign markets. This research aims to make plans to keep a balanced development of Busan port in order to cope with the changes.

According to the trends of changing shipping and port logistics environment, it is necessary for a port to strengthen port competitiveness. In Busan port, the competitiveness of north port is lower than that of new port. To improve port competitiveness, the expansion of facilities and the improvement of terminal operation efficiency can be considered as solutions. Furthermore, the differential strategies of functions between new port and north port are needed. The ideal model is that new port creates cargoes from new customers, on the other hand, north port maintains the amount of existing cargoes.

Finally, this paper shows that it is urgent to improve port competitiveness of north port for a balanced development between the new port and the north port.

本 論 文 을 韓 麗 男 의 物 流 學 碩 士 學 位 論 文 으 로 認 准 함 .

委 員 長 工 學 博 士 文 成 赫 ㉠

委 員 工 學 博 士 辛 昌 勳 ㉠

委 員 工 學 博 士 郭 圭 錫 ㉠

2006年 12月

韓 國 海 洋 大 學 校 大 學 院

東 北 亞 物 流 시 스템 學 科

韓 麗 男

제1장 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

부산항은 2006년 1월 신항 3선석 개장을 기점으로 두 개의 항만을 가지게 되었다. 신항의 개장으로 인해 부산항의 시설부족 문제 및 항만서비스 저하와 같은 문제점은 다소 해결 될 것으로 보인다. 그러나 일부에서는 신항의 개장이 부산항의 모든 문제를 근본적으로 해결해 줄 것이라는 장밋빛 전망만을 하고 있어 안타까운 실정이다. 북항과 신항의 유기적인 협조 및 균형 발전 없이는 그들의 전망은 바람으로 끝나고 말 것이다.

신항의 개장으로 인해 많은 이들의 관심이 신항의 활성화에만 집중되고 있다. 기존의 북항이 수행해 온 업적이나 과급효과 등은 신항만의 활성화에 묻혀 버렸다. 현재 신항만이 건설되기까지는 북항이라는 항만이 있었기에 가능하다. 그리고 북항의 시설부족 및 항만이용자의 서비스의 수준을 높이기 위해 신항은 건설된 것이다. 하지만 신항의 개장 및 북항재개발 사업으로 인해 북항은 과거의 항만이고 재래식 항만이라는 인식이 퍼져 있다. 북항의 컨테이너터미널¹⁾들은 4~10년 정도 밖에 되지 않은 신생 터미널들이며, 이곳에 투자된 금액은 약 9,000억 원에 이른다. 그런데도 많은 이들의 관심은 오직 신항으로만 쏠려 있어 북항의 미래를 불투명하게 하고 있다.

북항은 부산지역에 2002년 기준 20% 정도의 경제적 기여도를 직간접적으로 하고 있으며, 항만관련업체 및 종사자수는 각각 18,191개와 92,922명으로 부산 전체산업의 6.8%와 7.6%를 차지하고 있다.

북항의 지역 경제 기여도 증가 및 신항만과 유기적인 협조를 위해서는 두 항만간 균형발전이 필수적이다. 신항만의 발전만을 추구하는 정책을 추진할 경우 북항지역의 항만산업 및 경기 침체를 야기할 수 있다. 물론 두 항만간의 선의의 경쟁은 존재 할 것이다. 그러나 항만요율 인하와 같은 비용적 문제로의 접근은 지양해야 할 것이다.

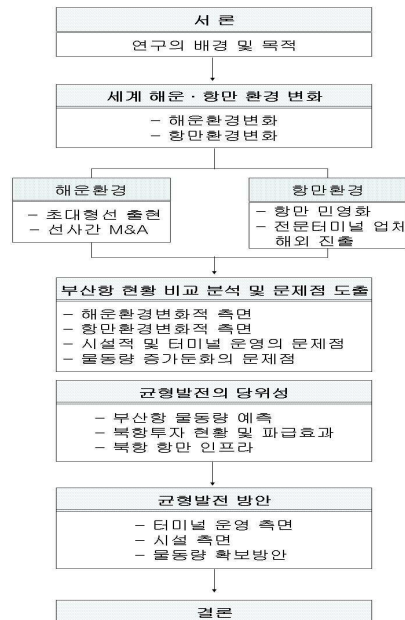
따라서 본 논문은 두 항만간의 균형발전의 당위성을 제시하고 두 항만의 균형발전의 전략방향과 발전방안을 모색하는데 그 목적이 있다.

1) 본 논문에서는 북항의 감만권 터미널과 신선대터미널만을 공간적 연구범위로 하였음

1.2 연구의 방법 및 정의

부산 신항과 북항의 균형발전을 통한 부산항의 경쟁력을 제고하기 위한 방안 모색을 위해, 먼저 세계 해운·항만의 환경변화를 파악하였다. 그리고 부산 북항의 범위는 컨테이너 전용터미널(신감만, 감만, 신선대, 자성대) 만을 대상으로 하였으며, 향후 주력선대가 5,000TEU 이상임을 감안하여 규모가 타 터미널 보다 협소한 우암터미널은 제외하였다. 그리고 자성대 터미널의 데이터는 부산항의 타 터미널과의 비교를 위하여 3장까지만 사용하였고, 5장의 균형발전방안 모색 시에는 현 북항 재개발 사업과 관련하여 자성대 터미널을 제외하였다.

연구의 흐름은 2장에서 세계 해운·항만의 환경 변화 등을 분석하고, 3장에서는 부산항의 현황을 비교 분석 및 문제점을 도출한다. 4장에서는 신항과 북항의 균형발전 당위성을 제시하고, 5장에서는 문제점 도출에 따른 부산 북항 및 신항의 항만 균형발전 방안을 모색하며, 결론을 제시하였다.



<그림 1-1> 연구의 흐름도

제2장 세계 해운 · 항만 환경 변화

2.1 세계 해운환경 변화

1) 초대형선 출현과 환경변화

2003년 머스크-시랜드(Maersk-Sealand)사의 엑셀머스크호와 오오씨엘(OOCL)사의 센젠호 등 8,000TEU급 컨테이너선의 운항을 시작으로 해운시장은 초대형컨테이너선의 시대가 도래되었다고 볼 수 있다. 그리고 2003년 10월의 시스팬(Seaspan)사가 9,150TEU급 컨테이너선 8척을 발주하면서 9,000TEU급의 벽을 넘어섰다. 2005년 4월에는 중국의 코스코(COSCO) 사가 현대중공업과 중국의 Nacks 조선소에 각각 4척의 1만TEU급 신조선을 발주하여 초대형선의 시장진입을 더욱 가속화 시켰다. 최근 머스크 라인의 11,000 TEU급 초대형선(엠마 머스크호)이 완성되어 시험운항을 거쳐 2006년 9월부터 정식운항에 들어갔다. 이와 같은 머스크라인의 초대형선 추세에 대응하기 위하여 프랑스 선사인 CMA CGM도 10,000TEU급 선박을 대량으로 발주하고 있는 상황이다.

<표 2-1> 8,000TEU급 이상 컨테이너선 발주현황

단위 : 척, TEU

선형	운항선사	척수	선복량	인도기간	조선소
10,000TEU급	COSCO	4	40,000	2008	Hyundai
9,600TEU급	CSCL	9	86,400	2006~2007	Samsung
9,400TEU급	COSCO	5	47,000	2006	Hyundai
9,200TEU급	COSCO	5	46,000	2008	Nantong KHI
	MSC	13	119,600	2005~2007	Samsung
	Maersk Sealand	4	36,800	2007~2008	Samsung
	CMA CGM	4	36,800	2006	Hyundai, Samho
8,700TEU급	Hapag Lloyd	2	17,400	2005	Hyundai
	NYK	4	34,800	2007	Hyundai
8,600TEU급	Hapag Lloyd	5	43,000	2007~2008	Hyundai
	HMM	4	34,400	2008	Hyundai, Samho
	P&O Nedlloyd	5	43,000	2008	Hyundai, Samho
8,500TEU급	CSCL	4	34,000	2007	Hudong Zhonghua
	P&O Nedlloyd	6	51,000	2005~2007	IHIMU
8,400TEU급	Hapag Lloyd	2	16,800	2005	Daewoo
	P&O Nedlloyd	3	25,200	2006	Daewoo
	MSC	4	33,600	2005~2007	Daewoo
	Maersk Sealand	6	50,400	2006~2008	Daewoo
8,200TEU급	MSC	6	49,200	2005~2006	Hyundai
	COSCO	3	24,600	2005~2006	Samho
	CMA CGM	10	82,000	2005~2007	Hyundai, Samho
	YANG MING	5	41,000	2008~2009	CSBC
8,100TEU급	K Line	4	32,400	2006~2007	IHIMU
	NYK	4	32,400	2007~2008	IHIMU
	MOL	4	32,400	2007~2008	MHI
	Evergreen	5	40,500	2005~2006	Samsung
	Hatsu	1	8,100	2006	Samsung
	Lloyd Triestino	1	8,100	2005	Samsung
	Hatsu	1	8,100	2006	Samsung
	OOCL	4	32,400	2006~2007	Samsung
8,000TEU급	MSC	8	64,000	2005~2006	Hanjin
	YANG MING	4	32,000	2006~2007	Hyundai
합계	-	149	1,283,400		

자료 : CI-Online(2005)

세계 선박통계 전문지인 BRS-Alphaliner사는 2007년 말까지 8,000TEU급 약 200여척의 선박이 운항될 것으로 보고 있으며, 향후 9,000~10,000TEU급 선박이 주요 간선항로의 주력선형이 될 것으로 전망하고 있다.

초대형선 출현과 관련하여 대형화의 진행화보다는 초대형선 운항이 항만과 해운에 어떠한 영향을 미칠지가 중요 포인트로 대두되고 있다.

초대형선의 취항항로는 교역량 규모, 항만 물동량, 항로의 거리에 크게 의존하며, 이 중 항로의 교역량 규모는 초대형선을 운영하는 선사의 집화 활동과 관련이 되기 때문에 취항 여부의 가장 중요한 요인이라 할 수 있다. 초대형선의 규모의 경제를 추구하기 위해서는 운송비에 영향을 미치는 운항항로의 거리 또한 중요한 요인이 된다.

항로의 거리 면에서는(홍콩기준) 극동/유럽 항로가 9,800백마일로 가장 길게 나타나 있으며, 북미 항로가 6,000마일로 두 번째로 장거리 항로이다.

이에 따라 초대형 컨테이너선은 우선 극동/유럽항로에 투입될 것으로 많은 전문가들은 예상하고 있으며, 그 다음 극동/북미 항로에 투입될 것으로 예상하고 있다. 또한 이 두 항로를 연계한 펜들럼(Pendulum) 서비스 항로에도 투입될 것으로도 보고 있다. 실제로 포스트 파나마급 선박의 85%가 극동/유럽, 극동/북미 항로 및 펜들럼 항로에 투입되고 있어 극동지역은 세계 초대형 컨테이너선의 대부분이 취항하게 될 것이며, 이 지역 항만들은 초대형 컨테이너선의 기항을 위해 치열한 경쟁을 피할 수 없을 것으로 예상된다.

<표 2-2> 포스트 파나마급 컨테이너선 배선현황

구분	투입척수
극동/유럽항로	137
극동/북미항로	67
펜들럼 항로	37
대서양 항로	0
유럽/남미항로	6
기타항로	36
합계	283

자료 : Drewry(2005)

15,000TEU급 초대형 컨테이너선의 취항 시 어떤 해상운송 구조가 될 것인가에 대하여 여러 학자들이 검토하였고, 그 중 공통점은 허브항만의 수가 크게 줄고, 허브항만을 중심으로 한 인근지역 피더서비스 형태가 대체적으로 이루어질 것으로 예상하고 있다.

독일의 한스파이어(Hans Payer)는 15,000TEU급 선박 운항시 전 세계에 4개의 초대형 허브항만(Mega-Hub)에 기항하고, 동/서항 항로와 서/동항 항로의

양방향으로 운송되는 북미서안/극동/지중해/북미동안 구도를 제시하였다.²⁾

또한, 초대형 허브항만은 환적항만으로 바다에 떠 있는 형태(off-shore)를 제시하였고, 규모는 2개의 15,000TEU급 선석과 6개의 대형 환적 부두, 그리고 18개의 소형 피더선 부두로 구성되는 것을 구성하는 방안을 제시하였다

드모니(De Monie)는 15,000TEU급 선박이 기항하는 항만 수를 4개로 보고 북미서안, 북미동안, 지중해, 동남아시아의 항만으로 구성되는 동서항로 운송망을 제시하였다.³⁾

초대형선을 운영하는 선사의 입장에서는 허브항의 성공요인으로 전략적 위치(Strategic Location), 항만효율성(Port Efficiency), 항만비용(Port Charge), 적절한 항만기반시설(Adequate Infrastructure), 화물량(Cargo Size), 연계성(Connectivity), 다양한 항만서비스(Wide Range of Port Services) 등을 중요 요인으로 보고 있다.

초대형선의 출현에 따라 허브항의 성공요인 중에서 초대형선 입항에 제약이 될 수 있는 요인, 그리고 초대형선 기항에 필요한 요인이 강조되고 있는 실정이다.

첫째, 초대형선이 기항하는 중심항만으로 발전하기 위해서는 우선 해당항만이 전략적인 입지조건을 갖추고 있어야 한다. 이것은 배후부지(Hinterland)에 충분한 컨테이너 물동량의 O/D가 갖추어져 있거나 혹은 환적 잠재력이 큰 곳에 위치해 있는 것으로 중심항으로 발전하기 위한 가장 중요한 요인이라 할 수 있다.

둘째, 안벽전면 수심으로 초대형선이 접안할 수 있도록 16m이상, 입출항항로는 최소 18~19m의 수심확보가 필요하다.

셋째, 컨테이너터미널의 하역시스템이 충분히 구비되어야 한다. 초대형선의 시간당 처리 물동량이 증가할 것에 따라 야드장치장의 처리능력이 증가 및 CY의 장치면적(공간)의 확대도 요구되어 진다. 초대형선의 선폭 증가에 따라 안벽크레인의 아웃리치(outreach)가 22열~23열 화물까지 처리할 수 있도록 충분해야한다. 그리고 안벽길이도 선석당 400m까지로 길어져야한다.

넷째, 대형화에 따른 수송화물 증가로 항만에서의 양적하물동량(Lift Per Call : LPC)이 급증하게 되므로 재항시간의 단축을 위한 기존 생산성의 향상이 요구된다. 15,000TEU 선박이 동서항 항로에 취항하면서 6개 항만에 기항한다고 가정할 경우 <표 2-3>의 계산과정을 거쳐 1일 선박당 4,700여개를 처리해야 하

2) H.G Payer, "Feasibility and Practical Implications of Container Ships of 8,000, 10,000 or even 15,000", The terminal Operations Conference & Exhibition, 1999.

3) G. De Monie, "Re-evaluating the Economics of Transshipment", The terminal Operations Conference & Exhibition, 2001.

며, 이는 시간당 약 300개를 처리해야 하는 규모이다.

<표 2-3> 초대형선 요구생산성

구분	결과	비교
TEU 수	15,000	
Lift 수	9,375	TEU / Lifts 계수 1.6 (TEU : 40%, FEU : 60%)
Lift per call (LPC) (A)	3,125	9,375 X 1/6 X 2
순작업시간(안벽)	16시간	Two-Shifts 기준
초대형선 선박재항 총 시간	24시간	이접안시간, 크레인 작업준비시간 C/C 이동시간, 교대시간 해치커버이송, 선내이선적 포함
순작업시간으로 환산한 1항만 lifts 수(B)	4,688	B= A X 24/16
순작업시간당 생산성	293	B/16

자료 : 국회 동북아해양물류연구회 정기토론회(2006)

다섯째, 초대형선이 기항하는 중심항만으로부터 인근항만까지 다시 이송해야 하는 피더 운송이 추가로 발생하게 되는데, 피더 연계운송이 신속하게 이루어질 수 있는 환적항을 보유하고, 효율적이고 빠른 피더네트워크가 구축되어야 한다.

이러한 5가지 조건을 만족시키기 위하여 항만들은 변해야 할 것이고, 변화에 신속히 대응하는 항만만이 향후 초대형선 유치를 위한 유리한 고지를 선점할 수 있을 것이다.

2) “거대운송사” 출현

선사는 최근 초대형선사(Mega-Carrier)화 되거나 초거대 제휴선사(Alliance)로 변신하고 있다. 세계 최대 메가캐리어인 머스크 시랜드사를 비롯하여 뉴월드얼라이언스, CKHY그룹, 에버그린그룹 등 3개 정도의 거대 해운동맹군과 5개 정도의 초대형 선사 및 제휴선사군으로 재편되어 있다.

더욱이 세계 최대선사인 머스크 시랜드사가 지분매입을 통하여 P&O 네들로이드사를 인수하여 머스크 시랜드사는 세계 전체 컨테이너 선대의 20%정도를 운영하는 초대형 메가캐리어가 되었다. 세계 정기선 시장에서는 이러한 추세가 더욱 확산되어 전략적 제휴군의 초거대화과 더불어 선사간 M&A를 가속화시킬

것으로 전망된다.

<표 2-4> M&A 이후 머스크 시랜드의 선대 규모

단위 : 척, TEU

구분	운항선대		신조선 인도량 (~2008)		2008년 운영선대	
	운영선박	선복량	선박량	선복량	운영선박	선복량
머스크 시랜드	387	1,036,582	96	509,658	483	1,546,240
P&O 네들로이드	162	460,203	42	220,500	204	680,703
합계	549	1,496,785	138	730,158	687	2,226,943
세계선대 대비 비중	14%	19%	19%	23%	15%	20%

자료 : BRS-Alphaliner(2005)

각 초대형선사의 동서간 서비스에서 자사의 전용(Exclusive) 글로벌허브(Global Hub)를 구축해 기항할 것으로 보인다. 현재 대형선사 및 제휴 얼라이언스가 5개 정도인 것을 감안하면, 향후 초대형선사 및 전략적 제휴는 3~4개 정도로 축소될 것으로 전문가들은 예상하고 있으며, 초대형선사의 동서간 초대형선 운항서비스는 선사 수만큼 운항하게 될 가능성이 큰 것으로 보고 있다. 이에 따라 선사별로 6개 정도 기항하는 동서향서비스에서 전 세계적으로는 18~24개 정도가 글로벌 허브항만에 기항할 것이며, 동북아 지역에서는 선사별로 중복기항 항만을 감안하면 3개 이하의 항만이 초대형선사의 허브항만이 될 것으로 전망된다.

거대 운송사의 출현에 따라 항로별 정기선서비스(Service Loop)의 복수화가 특정 항로의 주간정요일서비스(Weekly Service)화로 인해 항로의 운영형태가 다중 주간서비스(Multiple Weekly Loops)로 변화될 것으로 전문가들은 예상하고 있다.

예를 들어, APL, MOL, 현대상선으로 구성되어 있는 뉴월드 얼라이언스의 경우 북미항로서비스를 9개 Loop로 운영하고 있다. 대략적 일요일에는 중국 선전의 안티안과 홍콩에 기항하고, 월요일에는 상해 그리고 화/수요일에는 부산, 금/토요일에는 일본항만에 기항하는 것을 볼 수 있으며, 다중 루프로 서비스하는 대형선사의 경우 요일별로 기항항만을 달리 하는 것은 거의 비슷한 현상임을 알 수 있다.

<표 2-5> 북미항로 왕항(Outbound) 요일별 대표 기항지

	월	화	수	목	금	토	일
뉴월드 얼라이언스	상해	카오슝	부산	부산	고베, 나고야	도쿄	안티안, 홍콩
머스크 시랜드	홍콩	카오슝	안티안	광양	요코하마	안티안	홍콩

자료 : Ocean Commerce Ltd.(2004)

따라서, 동북아시아의 경우 초대형 선사가 기항하게 되는 중심항만은 선사간 기항항만이 중복되는 점을 감안하더라도 5~6개 정도까지 확장될 수 있을 것으로 판단되나, 이 중 연간 컨테이너 처리능력과 배후부지 그리고 시설능력 등을 비교하여 본다면 복수항만 또는 3개 정도의 항만이 중심항만이 될 가능성이 높을 것으로 예상하고 있다.⁴⁾

2.2 세계 항만환경 변화

항만은 환경변화에 따라 4단계로 발전하였다. 이러한 발전단계의 구분은 항만 개발 정책이나, 전략, 항만활동범위 및 확장정도 그리고 항만조직 통합 수준 등에 의한 개념으로 분류되고 있다. 시기별로 볼 때 제1세대 항만은 1960년대 이전, 제2세대 항만은 1980년대, 제3세대 항만은 1990년대 이전, 마지막으로 제4세대 항만은 1990년대 이후로 구분된다.

4) 동북아 물류중심 - 부산신항 활성화 대책, 국회 동북아해양물류연구회 정기토론회, pp20~23

<표 2-6> 항만의 발전단계

구분	제1세대	제2세대	제3세대	제4세대
출현시기	1960년 이전	1960년 이후	1980년 이후	1990년 이후
주요화물	재래화물	재래화물, 벌크화물	벌크 및 유닛화된 화물 컨테이너화	컨테이너 화물
항만개발 및 개발전략	보수적 내륙교통의 연결지점	팽창주의 운송 및 공업센터	기업성 원칙 국제교역의 거점 운송기관 연결체인	민영화 추구 항만배후지, 복합물류단지, 전용항만추세
활동범위	①화물 적양하, 보관 -부두 및 수제선 중심	①+ ②화물의 형태 변화(유통가공), 선박관련산업 -항만구역의 확장	①+ ②+ ③화물정보, 화물배분, 물류활동 -터미널 및 배분센터의 형성	①+ ②+ ③+ ④물류 정보의 강화 -관광 및 친수공간, 레저기능까지 수행하는 항만
조직형성 및 특성	-항만내에서 각자 독자적인 활동 -항만과 이용자의 관계는 비공식적인 관계유지	-항만과 이용자의 관계 밀접화 -항만 내에서 활동상호 간에 느슨한 연계 관계 형성 -항만과 자치단체간에 부정기적인 협력관계	-항만공동체 형성 -교역 및 운송체인 항만에 집중 -항만과 지자체간의 관계 밀접 -항만조직 확대	-항만의 경쟁과 협력 -항만의 수평적, 수직적 통합
생산성의 성격	-화물 유통조작 -단순서비스 개별적 제공 -낮은 부가가치	-화물 유통조작 -화물의 가공 -복합적인 서비스 -부가가치의 향상	-화물, 정보의 흐름 -화물, 정보의 배분 -다양한 서비스 결합과 제공 -고부가가치화	-항만의 수행성과 효율성
핵심관점	노동/자본	자본	기술/노하우	항만서비스

자료 : 정태원(2003)

또한, 최근 세계 항만환경의 변화는 항만의 주 고객이라 할 수 있는 선사들의 보유 선박규모의 증가 및 세계 경제의 글로벌화 그리고 글로벌 터미널 운영업체의 출현 등에서 많은 요인을 찾을 수 있다.

1) 글로벌 터미널 운영업체 등장

글로벌 터미널 운영업체가 등장하게 된 배경은 크게 수요적 측면과 공급적 측면의 2가지로 나누어 볼 수 있다. 먼저 수요적 측면의 요인으로 항만민영화,

컨테이너물동량 증가에 따른 컨테이너 부두시설의 수요증가, 부두건설에 소요되는 자원, 부두운영에 필요한 노하우 등을 꼽을 수 있다. 이러한 요인들 중 글로벌 터미널 운영업체들이 등장하게 된 가장 중요한 배경은 무엇보다도 항만의 민영화로 볼 수 있다. 1980년대 후반부터 본격화된 전 세계적인 항만민영화는 세계 항만산업의 판도를 근본적으로 변화시켰고, 이는 기업가적 정신과 시장변화에 대한 발 빠른 대응능력을 갖춘 당시 터미널 운영업체들에게는 새로운 사업기회로 다가왔다고 볼 수 있다. 1980년대 후반부터 시작된 영국 대처정부의 항만민영화와 1990년대 중국 해운산업의 자유화는 기존 터미널 운영업체들로 하여금 해외항만 사업 진출을 촉진하는 결정적 계기가 되었다.

이처럼 항만민영화가 본격화된 주요 요인으로 첫째, 공공성을 우선시하는 운영방식에 따른 낮은 효율성에 기인한다. 즉 대부분의 항만당국자들은 기존 공공 터미널의 효율성 제고를 위해 민간부문의 기업가정신 및 부두운영 노하우들을 활용할 목적으로 항만 민영화를 추진하였다.

둘째, 항만개발을 위한 부족한 자금을 충족시키기 위하여 민영화를 추진하였다. 세계 각국은 경제성장에 따른 복지에 대한 요구 증대로 공공재원에 대한 수요는 갈수록 증가하는 데 반해 이를 충족시킬 수 있는 자원은 부족한 상황이었다. 이에 따라 항만개발 및 운영에 필요한 부족한 재원을 조달하기 위해 민간자본을 도입하게 되었다.

셋째, 글로벌 터미널 운영업체들은 국내항만 운영을 통해 획득한 부두운영의 노하우, 전문 인력, 자원, 경험 등을 활용하여 해외항만사업 진출 시 보다 용이하게 고객들을 확보할 수 있는 능력을 갖추고 있었다. 특히 글로벌 터미널 운영업체들은 자국 항만은 물론 자사가 운영하는 해외 항만에서도 선사들에게 동질적인 서비스를 제공함으로써 고객요구에 부응하였다. 또한 이들은 자신들이 구축한 글로벌 네트워크를 선사들이 이용할 경우 보다 저렴한 요율 및 인센티브를 제공하는 등 유리한 이용조건을 제시함으로써 고객들을 확보하고 있다.

<표 2-7> 글로벌 터미널 운영업체의 등장배경

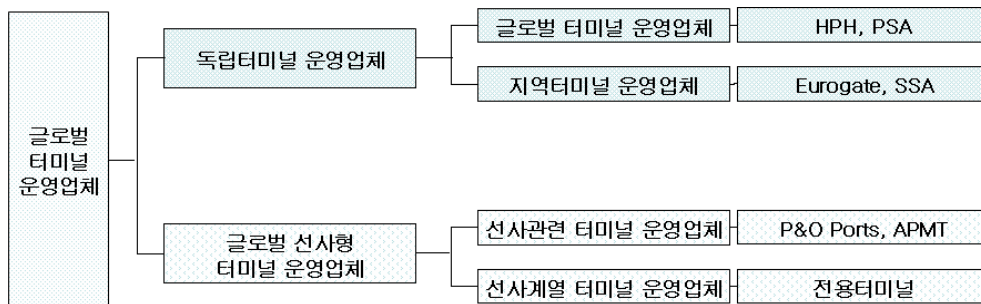
수요측 요인	공급측 요인
<ul style="list-style-type: none"> ◇ 항만민영화(중국의 해운자유화) ◇ ‘컨’ 화물 증가에 따른 부두수요 증가 ◇ 항만건설의 재원조달 ◇ 부두운영의 노하우 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 새로운 수익원 필요 ◇ 리스크 분산 ◇ 글로벌 네트워크 구축 ◇ 대선사 협상력 강화

자료 : 한철환(2004)

2) 글로벌 터미널 운영업체의 유형

글로벌 터미널 운영업체의 명칭은 연구자들에 따라 다양하게 지칭되고 있으나 본 논문에서는 GTO(Global Terminal Operator)로 통일하겠다.

글로벌 터미널 운영업체의 유형은 크게 항만운영을 주요 사업으로 하고 있는 독립적인 터미널 운영업체(Independent TO)와 컨테이너해운을 주요 사업으로 하고 있는 글로벌 선사형 터미널 운영업체(Global Carrier Related Terminal Operator)로 구분된다.



<그림 2-1> 글로벌 터미널 운영업체 유형

이 가운데 글로벌 선사형 터미널 운영업체는 다시 선사관련 터미널운영업체 (Carrier-Related Terminal Operator)와 선사계열 터미널 운영업체 (Carrier-Affiliated TO)로 세분화 할 수 있다. 선사관련 터미널운영업체는 P&O 네들로이드 사의 터미널 운영사업자인 P&O Ports, Maersk-Sealand사의 항만운영 회사인 APM Terminal, 이전 Sealand사의 터미널 운영사업체인 CSX World Terminals 등이다.

선사계열 터미널 운영업체는 선사들이 임대나 양허를 통해 터미널에 대한 운영 및 관리권을 가지고 있는 경우이거나, 하역회사의 운영통제 하에 전용터미널(Dedicated Terminal)을 가지고 있는 경우를 말한다. 즉 Evergreen, COSCO, 한진해운 등 대형 글로벌 선사들이 이 범주에 속한다. 특히 이들 선사계열 터미널들은 동아시아와 미국 서해안 항만에 집중되어 있는 등 주로 기간항로에 위치해 있는 항만들을 중심으로 이루어지고 있다.

독립적인 터미널 운영업체도 Hutchison Port Holdings(HPH)나 PSA사 등 전 세계 항만을 대상으로 터미널 개발 및 운영사업을 전개하고 있는 글로벌 터미널 운영업체와 Eurogate나 SSA사 등 특정지역에 초점을 맞추어 터미널 운영사업을 전개하고 있는 지역 터미널 운영업체로 세분화할 수 있다. 이상의 터미널 운영업체별 주요 특징은 <표 2-8>과 같다

<표 2-8> GTO와 글로벌 선사의 주요 특징 비교

구분	글로벌 터미널 운영업체	글로벌 선사
핵심사업	터미널 운영이 핵심사업	컨테이너 해운이 핵심사업
터미널 운영목적	이윤창출원(Profit Center)	비용절감원(Cost Center)
효율성 제고	터미널 네트워크 간 동일시스템 운영을 통한 효율성 제고	광범위한 서비스 네트워크와 터미널 통합을 통한 효율성 제고
네트워크 성격	투자리스크 분산을 위한 광범위한 네트워크	해상운송서비스를 지원하기 위한 광범위한 네트워크

자료 : Drewry(2002)

3) 글로벌 터미널 운영업체의 해외 항만 진출현황

지난 10년 간 세계 컨테이너시장에 있어서 가장 두드러진 특징 중 하나는 소수 글로벌 터미널 운영업체들의 컨테이너 처리물동량이 증가함에 따라 나타난 집중화 현상을 꼽을 수 있다. 글로벌 터미널 운영업체들이 세계 컨테이너 처리 실적에서 차지하는 비중은 1991년 30.9%에서 2005년 55.4%로 크게 증가하였다.

<표 2-9> 글로벌 터미널 운영업체의 처리물동량 및 시장점유율 변화

순위		업체명	2004년		2005년	
2004	2005		백만TEU	점유율(%)	백만TEU	점유율(%)
1	1	HPH	47.8	13.3	51.8	13.3
3	2	APM Terminals	31.9	8.9	40.4	10.1
2	3	PSA	33.1	9.2	40.3	10.1
4	4	P&O Ports	21.9	6.1	23.8	6
5	5	COSCO	13.3	3.7	14.7	3.7
7	6	DP World	11.4	3.2	12.9	3.2
6	7	Eurogate	11.5	3.2	12.1	3.0
8	8	Evergreen	8.1	2.3	8.7	2.2
10	9	MSC	5.7	1.6	7.8	2.0
9	10	SSA Marine	6.7	1.9	7.3	1.8

1) PSA는 2006년 허치슨의 지분 20%인수, DP World는 2006년 P&O Ports 인수

2) 수치는 드류리사 자료와 개별 터미널 운영사 자료와 상이한 점이 있음

자료 : Drewry(2006)

<표 2-9>는 위 기간에 있어서 주요 글로벌 터미널 운영업체들의 처리물량과 시장점유율 추이를 나타낸 것이다. 이 가운데 HPH, PSA, APM Terminals사는 지난 1991년 이후 줄곧 1~3위까지 지위를 차지하고 있다. 특히 HPH사는 1996년 PSA사로부터 세계 1위 자리를 빼앗은 이래 물량 면에서나 시장점유율 면에서 줄곧 선두를 고수하고 있다. 현재 부산항 자성대, 감만부두 1개 선석을 운영중에 있다. 2005년도 210만 TEU 이상을 처리하여 부산항 전체의 물동량 중 18%이상의 점유율을 나타내고 있다.

한편 글로벌 터미널 운영업체들의 지역별 분포를 살펴보면 <표 2-10>과 같다. 주요 글로벌 터미널 운영업체들은 해외 항만시장에 대한 적극적인 진출에도 불구하고 여전히 본국시장에 강력한 기반을 가지고 있음을 알 수 있다. 즉 홍콩에 본사를 두고 있는 HPH사는 아시아지역 항만사업 비중이 전체의 70%를 차지하고 있으며, 싱가포르에 기반을 두고 있는 PSA사 역시 동남아시아를 중심으로 한 아시아지역의 비중이 93%를 상회하고 있다.⁵⁾

<표 2-10> 글로벌 터미널 운영업체의 지역별 분포

단위 : %

구분	북미	유럽	아시아	중동	남미	오세아니아	아프리카
HPH	-	22.8	69.8	0.8	6.2	-	0.3
PSA	-	4.7	93.9	2.1	-	-	-
APMT	30.2	22.3	29.7	10.6	6.9	-	-
P&O Ports	11.7	25.8	41.1	-	5.4	15.4	0.7
Eurogate	-	100.0	-	-	-	-	-
Ceres	91.4	8.6	-	-	-	-	-
SSA	49.4	-	-	-	50.6	-	-
HHLA	-	81.5	-	-	18.5	-	-
CSX WT	-	-	82.0	-	8.2	9.8	-
ICTSI	-	-	81.6	-	5.3	-	13.1

자료 : 한국해양수산개발원(2004)

5) 한철환, 글로벌 터미널 운영업체의 통합화전략과 시사점, pp87~91

제3장 부산항의 현황 및 문제점 분석

부산항 항만 발전단계를 보면 3세대 항만에서 4세대 항만으로 넘어가는 과도기에 있다고 볼 수 있다. 그리고 첨단 IT 기술력을 바탕으로 U-Port로 진화하려는 움직임도 일어나고 있다. 하지만 이미 건설되어 있는 컨테이너 터미널의 경우는 급속하게 변화하고 있는 세계해운 항만산업의 세계흐름에 대응하기 위해서는 시간적 비용과 경제적 비용이 맞물려 있어 상당부분 부족한 점을 많이 나타내고 있다.

3.1 북항 및 신항의 시설 및 장비현황

1) 북항의 부두시설 및 하역장비 현황

부산의 컨테이너터미널 시설로는 자성대, 신선대, 감만, 신감만, 우암, 감천부두 등이 있다. 이들의 총 선석 길이는 5,399.70m이며 전면수심은 최대 15m이다. 그리고 하역 능력은 연간 460만TEU이며, 5만톤급 16척, 2만톤급 1척, 1만톤급 1척이 동시 접안 가능하다. 하지만 본 논문의 범위에서 감천항과 우암터미널은 제외하기로 하였으므로 이들을 제외한 부산 북항의 컨테이너 처리 시설을 정리하면 <표 3-1>과 같다.

<표 3-1> 부산항 컨테이너터미널 시설 현황

구 분	자성대	신선대	감만부두	신감만부두	PNC
사업기간	'74~'96	'85~'97	'91~'97	'95~2001	'01~'05
총사업비	1,084억원	2,226억원	4,724억원	1,781억원	4,982억원
운영개시	'78. 9	'91. 6	'98. 4	2002. 4	'06. 1. 19 (3선석)
운영회사	한국허치슨(주)	(주)신선대 컨테이너터미널	한진, 허치슨 세방, 대한통운	동부컨테이너 터미널(주)	부산신항만(주)
종업원수	759명	672명	674명	332명	282명
부두길이	1,447m	1,500m	1,400m	826m	1200m
전면수심	-15m	-15m	-15m	-15m	-16m
하역능력	120만TEU	120만TEU	120만TEU	65만TEU	90만TEU
접안능력	5만톤급 4척 1만톤급 1척	5만톤급 4척	5만톤급 4척	5만톤급 2척 5천톤급 1척	5만톤급 3척
부지면적	647천㎡ (196천평)	1,039천㎡ (315천평)	731천㎡ (221천평)	308천㎡ (93천평)	870천㎡ (263천평)
- CY면적	462천㎡ (140천평)	672천㎡ (203천평)	336천㎡ (102천평)	153천㎡ (46천평)	197천㎡ (59천평)
- 건물면적	38천㎡ (11천평)	28천㎡ (8.5천평)	16천㎡ (4.8천평)	12천㎡ (3.7천평)	39천㎡ (9.5천평)
- CFS	2동 20천㎡	1동 11천㎡	1동 8.4천㎡	1동 5.5천㎡	-
철도수송인입선	980m	925m	1,032m	-	-
주요 하역장비	C/C 13기 T/C 31기, R/S 5대, Y/T 63대, F/L 13대,	C/C 15기 T/C 32기, R/S 9대, Y/T 64대, F/L 9대,	C/C 14기 T/C 39기, R/S 12대, Y/T 80대, F/L 5대,	C/C 7기 T/C 16기, R/S 2대, Y/T 36대, F/L 6대,	C/C 9기 (22열 9기) T/C 18기, R/S 2대, Y/T 60대,

자료 : 부산항만공사(2006)

부산항의 CY 부족문제의 해결을 위해 ODCY를 운영하고 있으며, 2005년 현재 임항지역 12개소, 재송지역 1개소, 철도지역 8개소, 기타 2개소 등 총 25개소가 있다. 이러한 CY협소의 문제로 인해 불가피하게 ODCY를 운영할 수 밖에 없으며, 서틀운송에 따른 운송비용 증가는 부산항 경쟁력 약화와 On-Dock 서비스 제공에도 한계를 나타내고 있다.

<표 3-2> 부산항 ODCY 현황

(단위 : TEU, 평)

업 체	CY 명	CY 면적	CFS면적	2005 실적			임차 자가	비 고
				계	수출	수입		
임항지역 ODCY(12개소)								
K C T C	우암	11,729	3,020	283,639	156,610	127,029	자가	정부소유
	용당	7,319	615	36,824	17,569	19,255	임차	
대한통운	부산진	8,979	1,627	49,553	17,816	31,737	자가	
	우암	10,568	500	16,049	7,049	9,000	자가	
	보급소	6,364	917	75,120	32,229	42,891	임차	
	감만	7,900	1,400	41,251	18,865	22,386	임차	
국제통운	감만	15,776	920	538,576	253,405	285,171	임차	
동 방	용당	6,285	810	265,916	128,281	137,635	임차	정부소유
세방기업	우암	22,550	3,424	307,155	164,757	142,398	자가	
천 일	용당	2,014	-	111,788	73,854	37,934	임차	정부소유
협 성	용당	8,668	360	178,027	90,694	87,333	임차	정부소유
현 대	용당	27,108	1,001	227,057	131,635	95,422	자가	
계	12개	135,260	14,594	2,130,955	1,092,764	1,038,191		
재송지역 ODCY(1개소)								
한 진	재송	14,467	3,619	13,612	3,679	9,933	자가	
계	1개	14,467	3,619	13,612	3,679	9,933		
철도지역 ODCY(8개소)								
고려종합	부산진	2,987	-	30,576	16,786	13,790	임차	철도청소 유
국 보	"	9,654	-	38,799	22,787	16,012	임차	"
대한통운	"	1,727	-	24,046	14,569	9,477	임차	"
동부건설	"	2,804	-	27,860	7,165	20,695	임차	"
삼익물류	"	6,308	-	119,826	75,923	43,903	임차	"
세방기업	"	2,558	-	71,677	32,110	39,567	임차	"
천 일	"	4,588	-	40,057	17,829	22,228	임차	"
한 진	"	3,105	-	72,909	36,445	36,464	임차	"
계	8개	33,731	-	425,750	223,614	202,136		
기타지역 ODCY(2개소)								
천 일	업궁	16,692	1,092	262,028	135,337	126,691	임차	
동부건설	가야	4,200	-	14,850	7,229	7,621	임차	
계	2개	20,892	1,092	276,878	142,566	134,312		
합 계	23개	204,350	19,305	2,847,195	1,462,623	1,384,572		

자료 : 부산항만공사(2006)

2) 신항의 부두시설 및 하역장비 현황

신항의 부두 시설 및 하역장비의 경우 최근에 건설되어 현 세계 해운·항만 산업의 흐름을 잘 반영하고 있어 북항과는 사뭇 다른 대조를 보이고 있다. 북항의 평균 CY폭이 420~430m 정도임에 반해 신항은 600m의 폭을 유지하고 있으며, CFS의 경우는 부두 외곽에 설치하여 북항보다 CY운영에 있어 효율성을 더욱 높일 수 있는 구조를 가지고 있다. 그리고 22열의 C/C를 9기 보유하고 있어 초대형선의 접안 시에도 효율적인 양적하 작업이 가능하도록 되어있다. 신항만의 컨테이너 전용부두 시설 현황은 <표 3-1>과 같다.

신항은 북항이 가지지 못한 배후부지를 가지고 있어 신항 활성화 및 물동량 창출에 기여할 것으로 예상된다. 하지만 신항의 배후부지는 항만물류단지과 주거 및 상업/업무 등으로 나뉘어져 있고, 항만물류의 비중이 40% 정도로만 편성되어 있어 해외 다른 항만과 경쟁하기 위해서는 항만물류관련 면적비율을 높여야 할 필요가 있다. 그리고 무엇보다도 항만시설 개발시기와 연계한 조기조성이 필요한 실정이다.

<표 3-3> 신항 배후부지 개발 계획

구분	면적(천평)	구성비(%)	시설
항만물류	373	40.0	CFS, 집배송시설, 보관창고 등
주거	102	10.9	공동주택, 근린생활시설 등
상업/업무	76	8.1	백화점, 쇼핑센터, 업무시설, 호텔 등
전시 교류	33	3.5	박람회장, 컨벤션센터 등
교육/문화	14	1.5	초등학교, 중학교, 박물관, 공연장 등
공공시설 등	335	36.0	공용의청사, 공원, 녹지, 주차장 등

자료 : <http://www.pncport.com>

3) 부산항의 배후 연계망 현황

북항의 항만배후도로와 관련되는 연계망은 도시고속도로, 기존항 배후도로, 부산항 항만배후도로(해안순환도로), 신항배후도로, 광역고속도로망으로 구분 할 수 있다. 그리고 신항의 배후도로계획으로는 제1축(신항만-가락IC.-초정IC.), 제2축(신항만-밀양-삼랑진), 제3축(신항만-거제-통영-진주), 그리고 제4축(신항

만-명지대교-남항대교-북항대교-광안대교-부산정보단지)으로 구성되어 진다.

제1축 배후도로는 총 22.99Km의 4~8차선 규모로 구간별로 건설되고 있으며, 최근 신항에서 가락IC까지의 8.5Km 구간이 개통되었다. 따라서 신항을 떠난 컨테이너는 가락IC에서 남해고속도로에 진입할 수 있으나 경부고속도로의 진입은 공사가 진행중으로 2008년말까지는 이용이 어려운 실정이다. 제2축 배후도로는 신항에서 서 컨테이너 터미널 뒤편의 웅동 준설도 투기장에서 출발해 진례 IC를 거쳐 밀양 분기점(JCT)까지 17.1Km로 계획되어 있고, 2011년까지 민자로 건설될 예정이다. 현재 예비 타당성 조사만 끝냈을 뿐 착공되지 않고 있다.

배후철도는 신항에서 녹산(가덕IC)을 지나 한림정과 낙동강으로 이어지는 1개 노선(38.8km)이 계획돼 있다. 해양수산부는 철도시설공단을 통해 2011년까지 철도 건설을 완료한다는 계획 아래 신항에서 녹산 구간(2.9km)과 녹산에서 낙동강 구간을 단선으로 각각 2008년 말까지 완공할 계획이다. 이어 2단계로 녹산에서 한림정 구간(30.24km)을 복선으로 건설해 2011년 개통할 예정이다.



<그림 3-1> 신항 배후도로 및 철도망

3.2 북항 및 신항 처리 물동량

북항은 컨테이너 처리실적 세계 TOP 5에 속하는 세계적인 항만이다. 하지만 2002년을 기점으로 컨테이너 화물의 증가가 매년 둔화되고 있다. 그리고 환적화

물의 경우는 더욱 급속히 둔화되어 2002년 32.1%의 증가를 기점으로 2003년은 9.4%, 2005년은 8.1%의 증가만을 나타내었다. 이런 화물 급감의 이유 중 하나는 중국의 항만개발과 선사들의 직기항 증가에서 원인을 찾을 수 있다. 미미하지만 신항은 2006년 1월에 개장하여 8월말 현재 7개월 동안 7만8천TEU를 처리하고 있다. 이것은 올해 처리 목표가 60만TEU 라는 것을 감안한다면 상당히 낮은 수치이다. 반대로 경쟁항으로 꼽히고 있는 중국의 양산항의 경우 개장 9개월여 만에 200만TEU를 처리하여 신항과 달리 급속한 성장세를 이어가고 있다. 북항의 연도별 화물 처리 실적은<표 3-4>와 같다.

<표 3-4> 북항의 컨테이너 화물 연도별 처리 실적

단위 : TEU, %

구 분	2002년		2003년		2004년		2005년		
		증감		증감		증감		증감	
부산항	합 계	9,453,356	17.1	10,407,809	10.1	11,491,968	10.4	11,843,151	3.1
	외항계	9,409,188	18.3	10,286,079	9.3	11,386,912	10.7	11,758,036	3.3
	수 입	2,729,332	9.3	3,029,020	11.0	3,286,361	8.5	3,309,202	0.7
	수 출	2,792,399	11.1	3,005,983	7.6	3,308,609	10.1	3,270,036	△1.2
	환 적	3,887,457	32.1	4,251,076	9.4	4,791,942	12.7	5,178,798	8.1
	연 안	44,168	△ 62.9	121,730	175.6	105,056	△ 13.7	85,115	△19.0
자성대	합 계	1,534,586	20.6	1,584,429	3.2	1,825,523	15.2	2,126,665	16.5
	외항계	1,534,586	20.6	1,584,429	3.2	1,825,523	15.2	2,126,665	16.5
	수 입	415,206	10.1	435,868	5.0	497,528	14.1	615,163	23.6
	수 출	440,007	7.7	431,128	△2.0	506,698	17.5	583,026	15.1
	환 적	679,373	39.6	717,433	5.6	821,297	14.5	928,476	13.0
	연 안	-	-	-	-	-	-	-	0.0
신선대	합 계	1,528,285	15.8	1,786,112	16.9	1,994,881	11.7	1,961,854	△1.7
	외항계	1,528,285	15.8	1,786,112	16.9	1,994,819	11.7	1,960,673	△1.7
	수 입	440,515	△4.3	511,550	16.1	543,036	6.2	497,183	△8.4
	수 출	419,406	3.2	470,265	12.1	515,076	9.5	461,135	△10.5
	환 적	668,364	47.5	804,297	20.3	936,707	16.5	1,002,355	7.0
	연 안	-	-	-	-	62		1,181	0.0
감만부두	합 계	2,261,484	17.6	2,546,391	12.6	2,723,733	7.0	2,862,209	5.1
	외항계	2,261,484	17.6	2,546,391	12.6	2,723,733	7.0	2,862,209	5.1
	수 입	627,136	6.2	734,788	17.2	762,049	3.7	697,936	△8.4
	수 출	697,142	8.9	779,740	11.8	850,863	9.1	799,140	△6.1
	환 적	937,206	35.5	1,031,863	10.1	1,110,821	7.7	1,365,133	22.9
	연 안	-	-	-	-	-	-	-	0.0
신감만부두	합 계	481,182	-	745,544	54.9	976,321	31.0	1,098,615	12.5
	외항계	481,182	-	745,544	54.9	976,321	31.0	1,098,615	12.5
	수 입	165,260	-	222,967	34.9	286,534	28.5	310,235	8.3
	수 출	139,793	-	220,274	57.6	318,990	44.8	353,100	10.7
	환 적	176,129	-	302,303	71.6	370,797	22.7	435,280	17.4
	연 안	-	-	-	-	-	-	-	0.0

자료 : 부산항만공사(2006)

3.3 부산항 부두 운영업체 현황

부산항의 컨테이너 터미널은 자성대, 신선대, 감만부두, 신감만부두 및 신항에서 운영되고 있으며 2개의 글로벌 터미널업체가 진출해 있다. 그리고 화물 처리량을 보면 글로벌 터미널 운영업체가 진출해 있는 자성대의 경우, 부산항 전체의 18% 물량을 처리하며 1위를 고수하고 있다. 북항 및 신항의 터미널 운영업체 현황은 <표 3-5>과 같다

<표 3-5> 부산항 터미널 운영 업체별 현황

	자성대	신선대	감만부두	신감만부두	신항
운영회사	한국허치슨(주)	(주)신선대컨테이너 터미널	BICT, BGCT	동부부산 컨테이너 터미널	부산신항만(주)
터미널운영 방식	TOC				
모회사업종	글로벌 터미널 운영업체	터미널 운영업체	종합운송사 글로벌 터미널 운영업체	종합운송사	글로벌 터미널 운영업체
연간 처리물량TEU (2005년)	2,127천	1,982천	2,862천	1,099천	-
물량점유율(%)	18.0	16.6	24.2	9.3	-
환적화물 처리실적 (비중,%)	928,476 (17.9)	1,002,355 (19.4)	1,365,133 (26.4)	435,280 (8.4)	-
처리물량대비 환적화물 비율	43%	51%	48%	40%	

이 중 감만 부두의 경우 기존 4개의 터미널은 두 개의 터미널로 합병하여 새로운 단일 운영법인을 설립하였다. 그리하여 기존 1개사 1선석 형태로 터미널을 운영하고 있던 것을 1개사 2개 선석으로 터미널을 통합 운영 하고 있다. 이러한 시너지 효과로 기존의 1개 선석 때 보다 하역 생산성이 10.6% 정도 증가할 것으로 기대되고 있으며, 향후 초대형선 유치 시에도 1개 선석 때 보다 유리할 것으로 예상되고 있다.

그러나 터미널 운영의 규모 면에서는 세계 글로벌 터미널 운영업체에 비해

상대적으로 규모가 작고, 터미널 시설투자에 있어서도 열세에 놓여 있다. 실제로 부산항만 살펴보아도 자성대부두는 신선대부두 다음의 대형 터미널로 5만 톤급 4척과 1만 톤급 1척을 동시에 접안 할 수 있는 규모로 부산항내의 다른 터미널 업체에 비해 약 2배 이상 규모를 가지고 있다. 또한 선석 생산성 부문과 컨테이너 처리량 증가율에서 우수 사업장으로 선정되는 등, 노후장비 교체와 신규장비 및 전자태그(RFID)시스템 도입 등을 통해 상반기에 5개 선석이 컨테이너 73만개를 처리하였다. 이러한 신규 시스템도입과 생산성 향상 등은 산업 동향을 읽고 터미널 경쟁력을 높이기 위해 많은 시설 투자를 하고 있음을 보여주는 것으로 국내운영업체와 구별되는 점이다.

3.4 시설적인 문제점

1) 항만운영의 문제점

부산 북항의 컨테이너터미널 처리 시설을 보면 세계해운의 초대형화 추세에 발 빠르게 대응을 못하고 있다. 첫째, 선박과 터미널의 접점이라 할 수 있는 선석의 경우는 현재 신선대터미널 및 동부부산컨테이너터미널을 제외하고는 초대형선 2척의 동시접안에 문제가 예상되며, 감만 부두의 경우도 운영업체별로 컨소시엄을 이루어 두 개의 선석을 통합 운영하고 있으나, 과거를 기준으로 선석이 설계되어 향후 초대형선 접안 시 필요한 선석당 400m의 요구에 부합하는데 상당한 애로가 있을 것으로 전망된다. 둘째, 신선대를 제외한 감만과 동부부산 컨테이너터미널의 경우 좁은 CY로 인해 터미널 운영 및 On-Dock 서비스 그리고 야드의 효율적인 배분 문제가 걸림돌로 작용하고 있다. 북항의 터미널들은 신항만과 비교 시 1/2정도의 야드 폭을 가지고 있어, 대량의 화물 움직임을 보이는 초대형선의 접안 시 CY 협소로 인한 야드의 효율성 문제가 예상된다.

<표 3-6> 북항 터미널별 CY폭 현황

부두명	CY 폭(m)
신선대 컨테이너터미널	평균 560
감만 컨테이너터미널	430
신감만 컨테이너터미널	390

자료 : 김형태(2005)

또한, 야드의 협소를 해결하기 위해 사용되었던 ODCY의 경우도 임시 운영하기로 되어 있어 향후 ODCY의 폐쇄 시 감만권 터미널들의 야드 운영계획은 더욱 어려워질 것으로 보인다.

셋째, 컨테이너 크레인의 선석당 비율은 항만 경쟁력을 평가하는 중요한 요소 중 하나이나, 현 북항에 있는 컨테이너 크레인은 선석당 평균 2.6대를 보유하고 있고 대부분의 컨테이너 크레인이 18열 이하로 구성되어 있다. 그리고 초대형 선박을 처리할 수 있는 22열의 컨테이너 크레인은 7기에 불과하여 이 부분의 투자가 많이 미흡한 것을 알 수 있다. 물론 신항의 경우는 22열의 컨테이너 크레인이며, 트윈 호이스트 방식을 채택하여 북항 대비 우위를 보이고 있다. 컨테이너 크레인과 같은 장비의 경우 발주하여 설치까지 최소 1년여의 시간이 경과하기 때문에 향후 초대형선 유치를 희망하고 신항만과의 경쟁에서 살아남기 위해서는 시설장비의 투자시기를 놓쳐서는 안될 것이다. 우리는 과거 신항만의 개발을 놓고 의견만 분분하여 실기를 놓쳤다는 말들을 최근 들어 많이 나오고 있음을 상기해야 할 것이다.

<표 3-7> 부산항 부두별 컨테이너 크레인 현황

구분	신선대	감만부두	신감만부두	신항	합계
선석수	5선석	4선석	3선석	3선석	15선석
16열	4기	-	-	-	4기
18열	3기	12기	4기	-	19기
20열	6기	-	-	-	6기
22열	2기	2기	3기	9기	16기
합계	15기	14기	7기	9기	

자료 : 각 터미널 홈페이지(2006)

경쟁항만으로 부상하고 있는 청도항의 경우를 보더라도 선석당 평균 4.0기의 컨테이너 크레인을 보유하고 있어 북항과는 1.4기의 차이를 보이고 있으며, 홍콩과 싱가포르항은 선석당 평균 5~6기의 컨테이너 크레인을 투입하여 북항과는 대조를 보인다.

넷째, 세계 주요 항만별로 컨테이너 크레인당 평균 생산성을 비교하면, 평균 순 생산성은 22.3~23.8 Box로 큰 편차를 나타내지 않고 있으며, 북항의 경우는 이보다 조금 웃도는 27.6 Box의 순 생산성을 나타내고 있다. 하지만 선박이 항만에 머무는 재항시간(Port Time)은 북항을 제외하고는 20시간 전후로 나타나 비슷한 수준을 나타내고 있다.

<표 3-8> 항만별 컨테이너 크레인 당 평균 생산성

구분	Net(Box/시간)	선박당 크레인 수	재항 시간
로테르담	22.2	5-6	21.0
싱가포르	23.1	5-6	18.8
상해	23.8	6-7	20.5
부산	27.6	2-3	27.5
광양	28.1	2-3	N/A

주 : 1. 재항 시간(port time)은 적양하 컨테이너 1,400 move를 기준으로 도출

2. 광양항의 경우 최대 작업량이 500 move 이하이기 때문에 비교 불가

자료 : 한진해운 내부자료(2004)

북항의 경우 재항시간은 27.5시간으로 나타나 로테르담, 싱가포르, 카오슝 항만과 비교할 때 1.4배 수준이다. 이와 같이 순 생산성은 높는데 반해 재항시간이 길게 나타나는 것은 선박당 하역작업에 투입되는 크레인의 대수가 적기 때문이다. 초대형선 운영시 입항 후 출항까지를 걸리는 시간을 24시간 정도로 예상하고 있기 때문에 선진 항만에 비해 7시간 이상 긴 재항시간을 가진 북항의 경우는 다른 항만들에 비해 초대형선 유치 시 문제점으로 작용할 것으로 보인다.

다섯째, 적절한 수심 확보 문제이다. 수심 확보의 문제 또한 항만 경쟁력의 중요한 요소로 작용하고 있으며, 부산항의 경우 신항만 보다는 북항의 시설확충이 더욱 시급하다. 초대형선 접안시 필요로 하는 최소 수심은 -15m로 현 북항의 경우 21개 선석 중 단 10개의 선석만이 확보하고 있어 문제점으로 나타나고 있다. 그리고 해협의 경우도 16m 이상을 유지하고 있어야 초대형선의 입출항에 문제가 없을 것으로 예상하고 있어 빠른 시일 내에 수심증설 작업이 필요하다고 하겠다.

2) 배후인프라 문제점

컨테이너 운송망 부족, 항만배후단지 협소 등과 같은 문제점을 가지고 있다. 이런 문제점들은 세계 해운 및 항만 산업의 변화가 여느 때 보다 빠른 지금과 같은 시기에는 터미널 경쟁력의 중요한 요소로 작용할 수 있어 시급히 해결 방안을 마련해야 한다.

첫째, 컨테이너 운송망 부족으로 북항의 경우 부두간 교통량(타부두 T/S화물)을 위한 항만전용도로의 미비로 인해 부산시내 교통흐름을 방해하고 있으며, 긴급 운송이 요구되는 화물들이 교통정체에 묶여 도로에서 대기하여 많은 경제적 손실을 가져 오고 있다. 그리고 컨테이너 화물의 운송을 공로에 너무 편중처리함으로써 대기오염과 도로파손 등과 같은 부작용도 발생하고 있다.

<표 3-9> 항만배후도로 및 화물차량 통행 현황

가로명	방 향	총 교통량 (대)	화물차량(대)			
			계	소형 화물	대형 화물	컨테 이너
부두로	항만청→세관	36,615	9,326	6,019	1,865	1,442
	세관→항만청	44,567	9,043	6,275	790	1,978
번영로	원동 I.C.→문현동	26,299	6,288	3,053	1,442	1,793
	문현동→원동 I.C.	28,904	8,005	3,578	2,825	1,602
동서 고가도로	문현동→사상	35,087	8,222	3,495	2,481	2,246
	사상→문현동	28,554	9,974	4,300	4,107	1,567
광안 해변로	용당→광안리	26,529	5,040	2,275	1,341	1,424
	광안리→용당	26,218	5,779	2,569	1,811	1,399
우암로	동천교차로→감만교차로	14,995	5,166	1,700	612	2,854
	감만교차로→동천교차로	15,060	4,847	1,616	746	2,485

자료 : 부산광역시(2002)

부산항의 수출입물량은 연간 660여만 TEU정도이며, 공컨테이너 회수와 수출 컨테이너 적입작업을 위한 운송 등을 감안하면 1일 21,800번의 트럭운송이 필요한 것으로 나타나 항만전용도로 미비는 원활한 화물운송 흐름을 막고 부산항의 경쟁력 약화를 가져오는 문제점으로 보인다.

둘째, 철도운송의 경우 신선대 터미널과 감만터미널에 철도 인입선이 설치되어 있는 있으나, 열차 운행이 하루에 5~8회 정도이다. 1회당 운행능력도 최대 30량 정도여서 연간 30여만TEU 만을 처리하는 한계가 있다. 부산항의 수출입 물동량을 6백만TEU로 봤을 때 철도로 운송되는 컨테이너의 비중은 5%에 지나지 않아 부산항의 공로운송이 얼마나 큰 비중을 차지하는지 짐작할 수 있다.

<표 3-10> 컨테이너 전용터미널 철송시설 현황

구분	감만부두	신선대부두
부지면적 (장치면적, (평))	45,000㎡ (4,202)	28,627㎡ (1,740)
운영사	대한통운	PECT
열차운행 (1일, 상하행 포함)	5~8회	5~8회
수용능력 (1개선)	30량×2개선=60량	25량×2개선=50량
하역장비	T/C 1대	T/C 1대 R/S 1대
최대 장치능력 CY 기준(일)	840 TEU	930 TEU
화차운행기준 (년)	4회×25량×2Teu× 360×2왕복 = 144,000Teu	4회×25량×2Teu× 360×2왕복 = 144,000Teu
장비처리기준 (년,VAN)	15Van×15hr×360=127,170	20Van×12hr×360×2= 207,360
2001년 물량(TEU)	119,599	63,014
경부선 물량비율	86.8% 의왕행	95% 의왕행

자료 : 각 터미널 내부 자료(2002)

셋째, CY협소의 문제로 인해 ODCY를 운영하고 있다. ODCY에서 처리하는 물량은 연간 280만TEU이상으로 나타나고 있으며, 터미널과 ODCY간의 셔틀운송으로 인해 연간 발생교통량은 227만 트럭으로 추정되고 있다. 이러한 터미널과 ODCY간의 셔틀운송은 도로 교통 혼잡을 촉진시키는 작용을 하고 있다. 그리고 셔틀비용은 568억 원으로 예상돼 ODCY의 운영으로 인해 시민들에게는 교통체증의 고통을, 화주에게는 셔틀운송비용을 부담해야 하는 폐단을 만들어 내고 있어 해결방안이 필요하다. '05년 부산항의 ODCY처리실적을 보면 <표 3-11>과 같으며, 부산항 외항 컨테이너 물동량의 24.2%나 차지하고 있다. 2008년까지 운영기간이 연장되었지만, 조속한 시일 내에 ODCY를 대체해야 할 야드 운영방안 책을 찾아야 할 것이다.

<표 3-11> 2005년도 ODCY 물동량 처리 실적

업 체 명	합 계	수 출			수 입		
		계	적	공	계	적	공
합 계	2,847,195	1,462,623	1,124,930	337,693	1,384,572	863,172	521,400
K C T C	351,039	190,965	172,713	18,252	160,074	97,005	63,069
국 보	38,799	22,787	22,657	130	16,012	14,071	1,941
국제통운	538,576	253,405	205,649	47,756	285,171	170,754	114,417
대한통운	206,019	90,528	76,525	14,003	115,491	88,834	26,657
동 방	265,916	128,281	98,834	29,447	137,635	107,062	30,573
동부건설	42,710	14,394	8,497	5,897	28,316	17,430	10,886
삼익물류	119,826	75,923	55,686	20,237	43,903	25,371	18,532
세방기업	378,832	196,867	139,730	57,137	181,965	112,801	69,164
천 일	413,873	227,020	146,037	80,983	186,853	106,217	80,636
한 진	86,521	40,124	36,644	3,480	46,397	46,260	137
현 대	227,057	131,635	82,304	49,331	95,422	38,953	56,469
협 성	178,027	90,694	79,654	11,040	87,333	38,414	48,919

자료 : 부산항만공사(2006)

그리고 2005년 On-Dock 서비스도 현황을 터미널 별로 살펴보면 신선대 32.4%, 감만 38.4%, 신감만 10.4% 정도의 서비스를 나타내고 있다.

<표 3-12> 부산항 On-Dock 처리 실적

구 분	2003년	2004년	2005년			터미널별 이용선사
			처리량	비중	증감	
합 계	3,170	3,671	4,095	100	11.5	
자성대부두	475	830	769	18.8	△7.3	HMM, ZIM, KMTTC, DNA, HSD
신선대부두	1,067	1,157	1,328	32.4	14.8	OOCL, PON, HLC, APL, SSL
감만부두 (BGCT) (BICT)	1,326	1,246	1,572	38.4	26.2	BGCT : CSCL, MAERSK, HMM BICT : CLA, CNI, MLL, COL, NYK, IRI, PIL, SCI, KKL, CML
신감만부두	302	438	426	10.4	△2.7	EVERGREEN, WANHAI

자료 : 부산항만공사(2006)

평균 50%도 되지 않는 On-Dock 처리 비중을 높여 고객서비스 증가를 꾀해야 할 필요가 있다. On-Dock 서비스가 구축이 된다면 비용인하가 가능하며 불필요한 서류가 없어짐으로 인해 도로교통 개선 및 대기오염감소, 그리고 고객서비스 증가로 인한 항만경쟁력을 높일 수 있다.

넷째, 항만배후단지 협소이다. 북항의 경우 거의 항만배후단지가 전무하다고 봐야 할 것이다. 그리고 신항의 경우는 정부가 의욕적으로 항만배후단지의 활성화를 위해 국내외 업체의 컨소시엄을 구성케 하여 CFS사업에 참여하게 하고는 있지만, 항만배후단지의 기본인 부지조성도 제대로 이루어지지 않아 말 그대로 항만배후단지의 역할을 하려면 최소 3~4년 이상을 기다려야 한다. 이것은 신항만의 활성화를 더디게 하는 한편 신항의 활성화를 위해 북항 물량을 끌어 들일 수 있는 원인이 될 수도 있다.

3.5 터미널 운영의 문제점

북항의 터미널 운영업체들을 살펴보면 자성대와 신항을 제외하고는 국내 업체들로 이루어져 있다. 그리고 이들 중 신선대를 제외하고는 대부분의 컨테이너 터미널 운영업체의 업종이 종합운송사로 편중되어 있다. 이들의 터미널 운영을 살펴보면 하역요율을 덤핑으로 책정하여 선사를 확보한 다음, 계약 선사의 물량을 전량 자가운송 한다는 조건으로 계약을 하고 있어서, 터미널의 생산성 보다는 운송에 더욱 치중하는 경향이 있다. 이것은 터미널 운영으로 생겨난 적자를 운송마진으로 보충하려는 것이며, 결국 화주에게 운송비를 전가해 선사의 이익

만 채워주는 일을 하고 있다. 이러한 운송업무치중은 각 터미널의 하역요율 덩핑을 부추겼으며, 이로 인한 선사의 기항지 변경이 과거 몇 차례 부산항에서 일어났다. 이것은 결국 터미널간의 요율 경쟁을 부추겨 결국 터미널 운영업체들만 피해를 보게 될 것이다.

위의 현황에서도 나왔듯이, 북항의 터미널 운영업체들 중 운송에 집중하고 있는 업체의 경우 터미널에 대한 투자는 등한 시 하고 있으며, 이로 인한 선박의 재항시간도 다른 경쟁항만에 비해 길게 나타나는 것이다. 그리고 터미널 안벽의 길이가 감만의 경우 2개 선석을 통합을 하여 700m를 유지하게 되었으나, 초대형선의 접안 시 최소 375m 정도가 필요하기 때문에 동시에 2척 접안이 불가하다는 문제점을 가지고 있다. 과거 단일 선석에 비해 2개의 선석을 통합하여 생산성 증가와 같은 시너지 효과를 보고는 있으나, 장래를 생각한다면 최소 초대형선 최소 2척이 동시에 접안할 수 있는 800m 이상의 안벽길이 확보 및 4개 선석을 통합 운영하는 방안을 강구해야 할 것이다.

<표 3-13> 포스트 파나마급 이상 대표적 선형 및 제원

단위 : m

구 분	4500TEU	4800TEU	5500TEU	6,500TEU	7000TEU	8000TEU	12,000TEU	15,000TEU
명칭	Post-Panamax		Super Post-Panamax		Suez-Max		Malacca-Max	
길이	260.0	262.0	263.0	302.3	326.4	325.0	400.0	400.0
폭	39.4	40.0	40.0	42.8	42.8	46.0	50.0	60.0
깊이	23.6	24.3	24.3	24.1	24.1	27.1	35.0	35.0
홀수	12.5	14.0	14.0	14.0	14.5	14.5	17.04	21.0

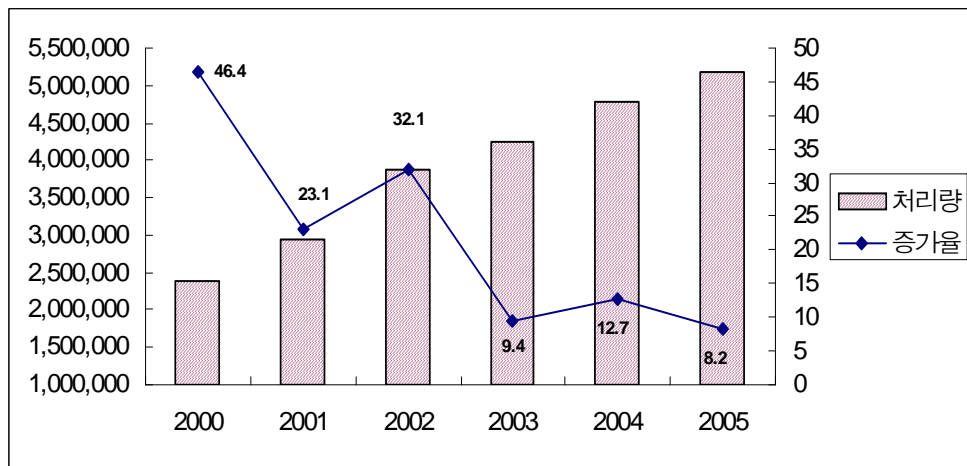
자료 : 한국컨테이너부두공단(2004)

그리고 선사전용터미널이나 글로벌 터미널업체의 진출이 적어 세계 해운·항만 환경변화에 대한 신속한 대응이나, 선진 항만운영 기술 및 노하우 습득에 한계를 보이고 있다. 자성대의 경우 현재 부산항의 물동량 둔화시기임에도 불구하고 물동량 처리량은 개장 이래 최대 물동량을 처리하고 있다. 이는 국내 운영업체들과 비교 시 지속적인 시설투자과 정보시스템 등 도입과 개선의 결과로 국내업계에 많은 점을 시사해 준다. 부산항 부두운영에 선진 해외 기업의 진출이 적고 국내 동종업계의 경쟁구도로만 되어 있어 항만 운영의 경쟁력을 정확히 파악하기 어려운 경향이 있다.

3.6 물동량 증가 둔화의 문제점

2006년의 공식적인 부산항 컨테이너 처리량 발표는 아직 많이 남아 있지만 8월 현재까지 처리한 부산항의 물동량은 7,955,396TEU로 이 중 신항은 78,000TEU를 처리하고 있다. 불행하게도 신항의 개장으로 인해 컨테이너 터미널의 시설은 증가하였으나, 물동량의 증가는 둔화되고 있는 상태이다. 그리고 경쟁항만인 중국 항만들은 급격한 물동량 상승을 보여 동북아지역 내 부산항의 입지가 약화되는 것과는 대조를 보이고 있다. 이러한 물동량의 증가 둔화는 세계경제의 글로벌화와 수출산업품의 변화 및 중국의 환적화물 감소 등 크게 3가지로 나누어 볼 수 있다.

세계 경제의 글로벌화로 인해 국내의 생산업체들도 해외로 생산기지를 이전하고 있으며, 이로 인한 국내 수출입화물의 감소를 가져왔고, 과거에 비해 수출산업품의 부피 및 크기의 감소 또한 물동량 증가 둔화의 원인으로 볼 수 있다. 그리고 가장 큰 원인으로 중국의 급속한 경제성장을 바탕으로 한 항만개발로 인해 선사의 직기항이 증가하면서 중국행 환적화물의 감소를 들 수 있다.



<그림 3-2> 부산항 환적화물 처리실적과 증가율

대련항의 경우 2000년 월 평균 직기항 하던 선박들의 항차수가 8회에 불과하던 것이 2001년에 12회, 2002년에 24회, 2003년에 35회를 기록하는 등 매년 항차수가 증가 하고 있어 북중국행 환적화물의 증가둔화를 예상할 수 있다.



<그림 3-3> 연도별 부산항에서 처리하는 중국환적화물 비중

제4장 균형발전의 당위성

4.1 부산항 개발역사

부산항은 동북아시아에서 아시아, 북미, 그리고 유럽을 연결하는 주 항로상에 위치하여 1876년 개장한 이후 국가경제의 초석을 이루며 지속적인 성장을 해왔다. 우리나라 제1의 항만으로 수출입화물의 80% 이상을 담당하고 있으며, 2005년 컨테이너 처리에 있어서는 세계 5위의 항만으로 도약하여 동북아의 중심항만으로 자리를 매김하고 있다. 또한 국내 제조업을 지원하는 국가 산업의 중심으로 그 자리를 굳건히 지켜 왔으며, 천혜의 리아스식 해안의 정온수역과 조석간만의 차이가 적은 항만 자연조건 등은 부산항을 세계적인 브랜드로 성장하게 한 원동력이라 할 수 있다.

부산항의 개발과정을 살펴보면 크게 5단계로 나뉘어 발전하여 왔다.

첫 번째 단계는 개항이후 해방이전까지 시기의 항만개발이다. 1876년 개장된 이래 130여년의 역사를 지니며 우리나라의 관문이라 할 수 있는 부산항은 1945년 해방 이전까지 주로 일본인이 부산의 도시발전과 연계한 항만개발이 아닌 그들의 편의를 위한 대륙침략 목적의 거점기지로만 개발하였다.

두 번째 단계는 1945년 이후부터 1960년대 초반까지의 기간이며, 항만개발이 정체를 보인 시기이다. 이 시대의 부산항은 주로 8·15 해방에 따른 해외 동포의 귀환창구 기능을 담당하였다. 그 후 1950년 6·25 동란으로 인한 임시수도의 역할과 함께 UN군의 병참기지로 이용되었으며, 1953년 휴전 이후부터 1961년까지는 대외원조물자(UNKRA, FOA)의 창구역할과 남해안 연안선박의 입출항 모항 기능이 전부였다. 따라서 이 기간 동안의 부산항 항만시설은 대규모의 것이 필요하지 않았으므로 항만개발은 거의 이루어 지지 않았다.

세 번째 단계는 항만 성장기로, 1962년부터 시작된 정부의 제1, 2차 경제개발 5개년 계획이 성공한 후 해상물동량이 급증함에 따라 정부에서는 제1, 2차(1974년~1983년)에 걸친 부산항 종합개발사업을 완료하여 국제교역 항만으로서의 면모를 어느 정도 갖추어 나가는 시기였다. 하지만 국가경제의 지속적인 발전에 따른 해상물동량의 급증으로 기존시설은 처리능력의 한계에 도달하였고, 컨테이너화물의 경우 부산항 종합개발사업이 완료된 1983년 처리하역능력이 90만TEU이었으나 1984년 이미 시설능력을 초과 처리하는 현상이 빚어졌다. 이처럼 항만물동량의 증가에 시설능력이 미치지 못하자 전면적인 항만정비와 확장 개발이 불가피 하게 된 시기다.

또한 2000년대의 항만수요에 대비한 외항개발과 급증하는 컨테이너 화물의 원활한 처리를 위하여 부산항 3단계 개발사업(신선대 컨테이너부두)을 1985년도에 착공할 예정이었으나, 재원조달 등의 문제로 여러 차례 연기를 거듭해 오다가 본격적인 공사는 1987년 4월에 착수하여 1991년 6월에 준공을 맞이하게 되었다.

네 번째 단계는 근대적 항만개발의 시기로, 1992년 2월에 착수한 부산항 제 4단계 개발사업(감만부두)은 총 사업비 4,724억 원을 투입하여 1998년 완공하였다. 연간 120만TEU의 컨테이너 처리능력과 5만 톤급 포스트-파나막스형 컨테이너선박 4척이 동시에 접안 할 수 있는 시설을 갖춘 제4단계 개발사업이 완공되어 부산항 컨테이너 전용부두의 시설능력은 5만 톤급 기준으로 7선석에서 11개 선석으로 증가하게 되었다.

그러나, 당시 부산항의 컨테이너 전용부두는 선진 항만과 비교 시 홍콩항(19선석), 싱가포르(29선석), 카오슝(19선석) 등 경쟁항만대비 절반정도 수준을 나타내고 있었으며, 만성적인 체선, 체화현상으로 항만물류 경쟁력을 떨어뜨리고 있는 실정이었다. 이러한 시설부족 문제를 해결하기 위해 1995년 신감만 부두의 확장공사를 진행하였으며 2001년 개장을 맞이하게 되었다.

마지막 단계는 신항만 개발의 시기로, 정부에서는 130여 년간 축적된 기존 부산항의 항만운송, 하역, 보관시설 등 각종 해운항만관련 인적, 물적 자원의 입지, 해운항만관련 실제 이용자와 전문가의 부산항 집중육성 필요성을 인식하여 뒤늦게 가덕 신항만 개발사업을 1997년 11월에 착공하게 되었다.

부산항은 적정 처리능력보다 물동량을 초과 처리하다보니 항만시설 부족과 항만도로의 체증 그리고 항만서비스 저하와 같은 부작용을 많이 가지고 있었다. 하지만 신항의 개장으로 그 동안 부산항이 만성적으로 가지고 있었던 시설부족의 문제와 항만서비스 등의 문제는 해소될 계기를 마련하게 되었다. 이제는 이 두 항만의 성공적인 발전을 바탕으로 동북아 중심항으로 발돋움 할 수 있는 좋은 전기를 맞이하게 된 셈이다. 신항과 북항의 협력체제 구축과 두 항만이 치열한 국외 항만들과의 경쟁에서 살아남기 위해서는 균형발전 즉 ‘원-원’ 전략이 절실히 필요한 시기이며, 두 항만은 항만의 국제경쟁력을 높이는데 총력을 기울여야 할 것이다. 두 항만이 상생하면서 발전하지 않고서는 치열한 국외 항만들 간의 경쟁을 뿌리치고, 동북아 중심항으로 성장하기는 어렵다는 사실을 잊어서는 안된다. 그리고 부산항의 성장에 북항이 기여한 공로 또한 잊어서는 안될 것이다.

4.2 재래부두 재개발 계획

북항의 재래부두의 재개발 계획은 일반화물을 처리하기 위해 건설된 부두 목적과 달리 컨테이너 화물을 처리함으로써 설계하중을 초과하는 부두운영이 불가피하게 되었고, 이로 인한 부두시설의 파손 등 위험요소를 동반한 부두 운영이 지속되고 있는 실정이었다. 그리고 항만의 CY부족으로 인해 ODCY간의 셔틀 운송은 시내교통체증의 주원인이 되었다. 또한 도심의 성장으로 인해 항만이 도심성장의 제약요인으로 작용하기에 이르러, 공간구조의 개선요구가 증가되고 있는 실정이었다. 그리하여 정부는 북항 재래부두의 종합적인 정비 및 재개발계획을 구상하기 이르렀다.

북항 재개발 배경을 크게 요약하면 항만환경 변화, 사회여건변화, 그리고 도시여건 변화 등 주변 환경변화 측면으로 볼 수 있다.



<그림 4-1> 북항 일반부두 재개발 배경

항만환경 변화는 일제 강점기에 건설된 북항 재래부두의 시설노후화로 인한 안전상의 문제와 재정비 시급 및 신항의 개장으로 그 동안의 부산항의 문제점으로 지적되어 온 항만시설 부족 문제가 단계별로 해소 될 것으로 예상되는 점

을 들 수 있다. 그리고 사회여건의 변화로는 도심지에 위치한 북항 재래부두의 재개발을 요구하는 시민의 요구가 높아지고 있는 점들과 도시여건의 변화 등을 이유로 들 수 있다.

북항의 재래부두 재개발지의 특성은 표<4-1>과 같다

<표 4-1> 북항 재개발 대상 부두 여건

대상부두	용이점	난점	특이점
1, 2부두	- 공용부두로서 재개발 용이 - 국제여객터미널 조기 건설 당위성 확보 - 롯데월드, 연안여객터미널 등과 연계 용이 - 대체부두 기능 확보 용이 (53만TEU, 일반화물 1,115천R/T)	- 국제여객터미널과 역세권 연계성 저하	- 재개발 조기 추진 용이
중앙부두	- 역세권 연계개발 가능 - 대체부두 기능 확보 용이 (41만TEU, 일반화물 217천R/T)	- TOC 문제 등 애로요인 심화	- 역세권 연계성 우수
연안 여객부두	- 거가대교 개통에 따른 규모 검토 필요 - 재개발 용이 - 롯데월드, 국제여객터미널과 연계 가능		- 연안여객 수요 감소로 재개발 용이
3, 4부두	- 넓은 부두 용지 - 역세권 접근성 양호 - 경제적 재개발 가능	- TOC 문제 등 애로요인 심화 - 대체부두 기능 확보 어려움 (136만TEU, 일반화물 707천R/T)	- 주 피더부두 기능 수행으로 대체부두 확보에 시간 소요

자료 : 부산항만공사(2005)

4.3 부산항 물동량 예측

2004년 정부는 수정 물동량 예측치를 발표했으며, 2011년 1,600여만TEU를 처리할 것으로 전망하였다.

<표 4-2> 부산항 물동량 예측치

(단위: 천TEU, %)

구 분 \ 년 도	2011	2015	2020
정부 수정 예측치	16,093	18,790	22,867

자료 : 해양수산부(2005)

위의 예측을 살펴보면 신항의 30개선석이 완전 개장되는 2011년에는 16,093천 TEU를 처리할 것으로 예상하고 있으며, 신항 1개 선석당 평균 40만TEU를 처리한다고 가정했을 때 약 400만TEU 정도는 북항에서 처리 되어야 한다. 그리고 2015년의 경우 신항의 1개 선석당 평균 45만TEU를 처리한다고 가정했을 경우 약 530만TEU는 북항에서 처리하여야 한다. 그리고 2020년 신항 1개 선석당 평균 50만TEU를 처리한다고 가정했을 경우 약 800만TEU는 북항에서 처리해야 한다.

<표 4-3> 신항의 선석당 처리 물량 시나리오에 따른 북항 전배 물량

단위 : 천TEU

구분	2011	2015	2020
물동량 예측치	16,093	18,790	22,867
신항만 1개선석당 처리량	12,000 (평균 400)	13,500 (평균 450)	15,000 (평균 500)
북항에서 처리해야 하는 물량	4,093	5,290	7,867

하지만 부산발전연구원의 '부산항 집중육성 당위성 및 제2신항만 건설에 관한 연구'의 기존연구를 참고로 한 일반부두 폐쇄 시 터미널 적정처리 능력을 살펴 보면 북항의 적정처리 능력은 약 500만TEU로 나타나 2020년의 경우 800만 TEU 처리는 북항의 지속적인 투자와 시설확장이 없이는 어려워 보인다.

<표 4-4> 북항 컨테이너 터미널 적정처리능력(일반부두 폐쇄 시)

단위 : TEU

구분	터미널명	안벽길이(Km)	적정처리능력 (TEU)	적정처리능력 누계
북항	신선대	1.5	2,121,500	2,121,500
	감만	1.4	1,740,000	3,861,500
	신감만	0.826	980,000	4,841,500

주 : 적정처리능력은 접안능력에 따른 터미널별 처리능력수준을 바탕으로 2002년 실제처리량, 선석점유율, 선박규모별 접안시간 등을 반영하여 산정하였음

자료 : 부산발전연구원(2004)

4.4 북항 투자 현황 및 파급효과

1) 항만투자비

북항의 감만권과 신선대 터미널 개발에 투입된 총 사업비는 16년간 8,731억이며, 개장한지 4~10여년 정도 밖에 되지 않은 신생 터미널들이다. 그리고 이곳에 종사하고 있는 종업원의 수는 1,678명에 이르고 있으며, 2005년 기준 약 600만TEU 물량을 처리하여 부산항 전체 컨테이너 물동량의 약 55% 이상을 처리하였다.

<표 4-5> 북항 각 터미널별 투자비

구분	신선대 (3단계)	감만부두 (4단계)	신감만부두
사업기간	'85 ~ '97	'91 ~ '97	'95 ~ '2001
총사업비	2,226억원	4,724억원	1,781억원

자료 : 부산항만공사(2005)

16년간 투자된 8,731억의 투자비는 2005년 울산 예산의 약 48% 정도의 금액이며, 국가정보원의 2년치 예산보다도 많은 액수이다.

2) 과급효과

북항의 과급효과는 지역의 경제적 과급효과와 항만산업 및 항만물류산업의 과급효과로 나누어 볼 수 있다. 지역의 경제적 과급효과는 BPA의 수입인 전대사용료 중 10% 수준의 재투자 비용으로만 한정하여 도출하였다.

<표 4-6> 부산항만공사의 수입전망

(단위 : 억원)

구분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	총계
합계	906	938	972	1007	1043	1080	5,946
신선대	369	381	394	407	420	434	2,405
감만	342	354	366	379	393	407	2,241
신감만	195	203	212	221	230	239	1,300

자료 : 한국컨테이너부두공단 내부자료(2003)

감만권과 신선대터미널의 전대사용료는 부산항만공사(BPA)의 부두임대료 수입에 70%를 점유하고 있으며, 이 중 수입료의 10%가 재투자재원으로 사용된다고 가정할 때 6년간 약 600억 원 연간 100억 원의 투자가 가능하다. 이 투자재원을 모두 항만시설에 투자할 경우 그 과급효과는 생산유발효과의 경우 지역 전 산업에서 1,412억 원이 발생할 것으로 예측되며, 이를 구체적으로 살펴보면 건설이 603억 원(42.68%), 운수 및 보관이 248억 원(17.52%), 부동산 및 사업서비스가 237억 원(9.01%)의 순으로 나타났다.

취업유발계수를 근거로 했을 때 총 취업유발자수는 1,738명이며, 이를 구체적으로 살펴보면 건설이 1,027명(59.09%), 운수 및 보관이 140명(8.10%), 부동산 및 사업서비스가 111명(6.39%) 순으로 나타났다.⁶⁾

항만물류관련 산업의 부산지역 경제기여도 분석을 살펴보면 <표 4-7>과 같다. 항만물류산업의 직접산출액은 약 6조 7,000억 원, 직접산출액 중 운수관련서비스업이 약 2조원으로 가장 높게 나타난 것을 알 수 있다. 그리고 직접투입에 따른 간접유발효과의 경우 약 7조 3,000억 원이며, 이 중 수상운수보조서비스업

6) 각 계수에 대한 정의와 근거 수식은 김선기, 『항만투자의 경제성 및 지역경제기여도 분석』, 경제학 박사 학위논문, 중앙대학교, 2001, pp90~94; 부산발전연구원, 『부산지역산업연관모형』, 1996,p59; 한국은행, 『산업연관분석 해설』,1987, pp288~294를 요약 정리하였음.

이 약 1조 7,500억 원으로 가장 높은 유발효과를 나타내었다.

지역경제의 기여도에 있어서는 항만물류산업은 지역경제 전체 총산출에서 직접기여도는 9.88%를 나타내었고, 간접 기여도는 10.76%를 차지하여, 직간접효과를 합하면 지역경제 기여도는 약 20.64%를 차지하는 것으로 나타났다. 그리고 국가의 직접기여도의 경우는 0.48%, 간접기여도는 0.52%로 나타났다.

항만물류산업의 경제적 파급효과로는 매출액 2002년 기준 14조원의 매출을 기록해 부산지역 전체산업 매출액 83조원의 17%차지하고 있으며, 전국 비중도 35.3%에 이를 정도로 비중이 높다.

부산의 항만물류산업 업체수와 종업원 수는 각각 1만8천191개, 9만2천922명으로 각각 부산 전체산업의 6.8%와 7.6%에 달한다. 부산시는 항만물류산업을 4대 전략산업의 최우선 산업으로 선정, 적극적인 육성과 지원을 통해 오는 2011년 부가가치 창출액 7조 9천억 원, 고용인원 13만 8천명으로 확대할 계획을 가지고 있다.

<표 4-7> 항만물류산업의 지역경제 파급효과

단위 : 백만원

구분	직접산출액	간접유발계수	간접유발액	직간접유발효과
1. 항만시설	134,325	0.79202	106,388	240,713
2. 철도화물운송	139,748	1.05542	147,494	287,242
3. 도로화물운송	854,303	0.85134	727,301	1,581,603
4. 연안 및 내륙수상운송	361,817	1.15268	417,058	778,874
5. 외항운송	450,751	1.49719	674,861	1,125,611
6. 항공운송	141,781	1.24332	176,279	318,060
7. 육상운수보조서비스	328,134	1.28861	422,838	750,972
8. 수상운수보조서비스	471,171	3.72123	1,753,337	2,224,508
9. 항공운수보조서비스	21,418	1.18899	25,466	46,883
10. 하역	1,130,117	0.86513	977,698	2,107,815
11. 보관 및 창고	633,555	0.58655	371,609	1,005,164
12. 기타운수관련서비스	2,041,892	0.73678	1,504,428	3,546,320
항만산업전체	6,709,011		7,304,755	14,013,767
지역경제기여도(%)	9.88		10.76	20.64
국가경제기여도	0.48		0.52	1.01

자료 : 부산항만공사(2005)

4.5 북항 항만 인프라

북항은 신항만에 비해 터미널의 시설적 측면으로 열세에 있는 것은 사실이다. 하지만 그 동안 쌓아 온 브랜드 명성과 주변의 인프라 시설은 아직 신항이 가지지 못한 북항만의 장점이라 할 수 있다. 북항 주변 항만관련 업체들의 분포를 살펴보면 조선수리업, 선용품 공급업, 유류공급업 등이 있으며, 도심이 주변에 위치해 기타 부대시설 이용 시 이동 거리가 짧아 항만과 도심과의 연결성이 쉬운 것은 신항과 구별되는 북항만의 장점이다. 도심이 가까워 선원교대 및 휴식 시 이용할 수 있는 숙박과 여가시설이 항만인근에 충분하여, 여느 다른 항만보다 부대 서비스를 이용하기에 손색없는 인프라를 갖추고 있다.

그리고 항만간의 연결 인프라인 개설항로를 보면 북미 56개, 유럽 19개 중남미 18개 등 총 255개 이상의 항로 망을 가지고 있어, 세계적인 항만의 위치를 나타내고 있다.

북항의 인프라 중 항만물류 산업의 비중을 전국과 비교해 보면 <표 4-8>과 같다. 그리고 업종별 분포도를 살펴보면, 조선수리업의 경우 북항 주변에 345개사가 위치해 있고, 신조선업체도 2개사가 있다. 그리고 조선기자재 시장이 형성되어 있어 선박부품수리업체는 391개 사에 이른다.

<표 4-8> 전국대비 부산지역 주요 항만물류 산업 비중

단위: 업체수

업종 구분	항만하역 사업	검수사업	항만용역업	물품공급업	선박급유업	컨테이너 수리업	합계	
'01	부산	42	5	72	373	71	23	586
	전국	251	40	226	827	269	47	1,660
	비중	16.7%	12.5%	16.7%	45.1%	26.4%	48.9%	35.5%

자료 : 지방이양추진실무위원회 농수산·복지분야안전 자료(2002)

유류공급업의 경우 북항 주변 정유 및 저유시설에서 8개사가 제공하고 있으며, 저장용량은 4억 1,400만 리터로, 이것은 5만GT급 컨테이너선 1척의 최대주유량이 580만 리터임을 감안하면 동시에 5만GT급 71대의 선박을 처리할 수 있는 능력이다. 그리고 병커-C유의 저유용량은 103,000톤(5만 GT급 컨테이너선 최대주유량 5,850톤)을 나타내고 있다. 급유업체는 117개사가 있으며, 유류공급 선박 현황은 유조선 168척, 예인선 10척, 유조부선 42척, 급유선 2척으로 나타나 있다.

4.6 균형발전의 당위성

북항의 우수한 인프라 시설과 지역경제에 미치는 영향은 아직 신항이 활성화 되지 않은 시기여서 신항과 비교는 불가하다. 그러나 북항은 현재까지 약 20% 정도를 지역경제에 기여하고 있다. 그리고 기존의 항만물류업체들이 북항 주위에 위치하고 있어, 현재 신항보다는 북항의 의존도가 큼을 짐작 할 수 있다. 신항만의 개장으로 북항의 입지가 좁아지고 있고 이것은 지역 경제기여도 저하를 유발하고 있다. 북항의 기능정립과 경제 기여도의 저하를 방지하기 위해서는 두 항만의 균형발전이 필요하다. 또한 항만의 항만경쟁력을 높이며 지역 및 항만물류산업의 과급효과를 높이기 위해도 한 곳의 항만에 집중투자를 하는 것 보다 두 항만 균형적인 투자가 필요하다.

1) 항만 경쟁력 제고

신항의 개장으로 인해 모든 이들의 이목이 신항으로만 집중되어 있다. 하지만 이러한 신항의 개장이 있기까지는 북항의 역할이 있었기에 가능하였다. 북항은 현재 신항의 개장과 재래부두 재개발이라는 새로운 환경에 직면하고 있다. 북항 재개발 사업으로 기존의 컨테이너 및 잡화를 처리하던 재래부두가 없어짐에 따라 북항 기능의 축소가 예상되고 있다.

이러한 환경의 변화들은 북항의 입지를 좁게 만들고 있다. 신항의 활성화가 예상보다 더디게 진행되고 있어, 북항 기항 선사 유치에 위한 영업이나, 신항의 활성화를 위한 방안들만이 이슈가 되고 있는 실정이다. 북항은 신항의 개장이전에도 1천만TEU 이상을 처리하며 세계 5위권의 컨테이너 처리 항만으로 발전하였다. 하지만 신항의 개장으로 많은 이들의 관심이 기존의 북항보다는 신항으로 쏠려 있고, 북항의 경제 및 기타 산업의 기여도 보다는 신항의 기여도가 클 것으로 기대하고 있다.

신항의 개장은 그동안 북항의 시설부족으로 겪었던 항만운영의 어려움과 대선사 서비스 수준제고 및 동북아 허브 항만으로 발전하기 위한 해결책으로 생겨난 것이다. 그러나 언론과 기존의 정책방안들은 신항의 개장이 위의 모든 문제를 해결해 줄 것이라는 장밋빛 전망만 하고 있다. 신항과 북항의 유기적인 협조 없이는 신항과 북항의 활성화, 더 나아가 부산항의 경쟁력제고도 어려울 것이다. 각 항만의 단점은 상대 항만의 장점으로 극복하고 장점은 더욱 부각시켜 시너지 효과를 발생시켜야 두 항만 모두 균형 발전 할 수 있다.

정부의 예측 물동량을 신항에서 단계별로 선석당 40만~50만TEU씩 처리한다

고 가정하여도 2011년에는 400만TEU, 2015년은 530여만TEU, 2020년에는 800만TEU 정도는 북항에서 처리하여야 한다. 하지만 북항의 적정처리 능력은 500만TEU 정도로 나타나 2015년 이후부터는 과거 부산항처럼 체선·체화 현상을 빚으며 시설능력 대비 물동량을 초과처리 해야 한다. 결국 예전처럼 항만 서비스 수준 저하 및 항만경쟁력 약화를 초래할 것이다. 이러한 문제점을 해결하고 항만경쟁력 및 항만서비스 질을 높이기 위해서는 북항의 지속적인 시설투자 및 균형발전에 관한 정책방안들의 수정이 필요한 시점이다. 두 항만 중 한 곳의 항만경쟁력만으로는 국외의 항만들과 경쟁하기 어려운 시대가 도래하고 있다.

2) 북항의 경제적 파급효과 저하 방지

북항의 파급효과는 항만물류산업 및 지역 경제에 영향을 미치고 있다. 먼저 항만물류산업파급효과로는 지역경제의 20% 수준의 기여도를 나타내고 있으며 금액으로는 14조원, 종사자수는 9만 여명에 이른다. 그리고 국가경제의 기여도는 직간접유발효과를 포함해 약 1%정도의 기여를 하고 있다. 부산지역 항만물류산업체의 전국 비중도는 약 35.5%정도를 보이고 있어 북항 주변에 많은 산업체가 몰려 있음을 알 수 있다. 이런 업체들은 신항 개발 이전부터 북항 주변에 터를 잡고 있는 것을 고려해 볼 때 업체들의 북항 의존도는 신항보다 크다고 볼 수 있다.

BPA의 투자 또한 북항 및 지역경제에 영향을 미치고 있다. 위 4.4절에서 보았듯이 BPA의 항만투자는 지역 전 산업에 1,142억 원의 생산유발 효과와 취업 등의 효과를 파생시켰다.

이처럼 BPA가 투자재원을 마련 할 수 있는 것도 현 북항 터미널의 정상적인 운영과 물동량 처리에서 비롯된 전대사용료에서 얻을 수 있다. 향후 신항의 활성화에만 몰두한 나머지 북항과의 균형발전을 고려하지 않는다면, 북항에서 얻어지는 전대사용료는 감소할 것이며 이로 인한 투자재원 또한 감소할 것이다. 그리고 최종적으로 항만물류산업 및 지역의 경제적 파급효과도 따라 감소할 것이다. 이럴 경우 북항터미널 운영업체의 수익감소와 항만물류산업의 침체, 그리고 지역경제의 침체를 동반 할 수 있다. 또한 터미널 운영업체들은 전대료 사용료 인하 또는 시장탈퇴의 의사를 보일 수 있으며, 이것은 BPA의 수익 감소를 가져와 재투자비용의 감소를 초래하는 악순환을 만들 가능성이 크다.

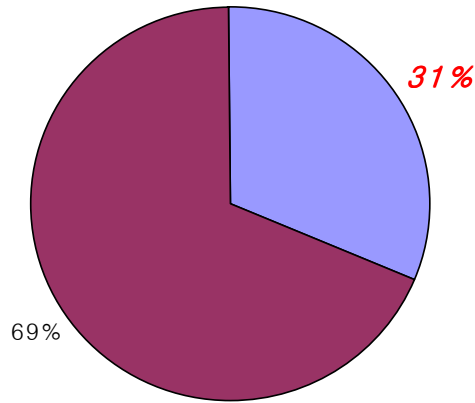
제5장 균형발전 방안

5.1 터미널 운영측면

첫 번째, 선박의 대형화 추세에 대응 및 항만경쟁력을 강화하기 위한 방안으로 터미널 간의 통합으로 선석의 길이가 최소 800m 이상인 터미널 운영 법인을 출범 하는 것이다. 과거의 감만 터미널의 경우 단일선석으로 운영하였으나, 최근 2개의 선석씩 통합하여 경쟁력 및 하역 생산성을 증가시키고 있다. 하지만 현 선박의 대형화 흐름에 적절히 대응하기 위해서는 최소 800m이상의 선석을 확보하여야 한다. 현 감만의 경우 선석의 길이가 700m로 초대형선의 동시접안은 어려워 보이며, 이것은 과거 부산항의 만성적인 문제점이었던 체선·체화와 같은 어려움을 야기할 수 있다. 시설적 확장을 피하려 해도 도심지가 터미널 주위에 있어 감만권의 터미널 확장은 어려워 보인다. 그러나 각각의 터미널 운영업체별로 나누어 쓰고 있는 감만권의 터미널의 통합은 북항의 경쟁력을 높이는 것이라 볼 수 있다.

터미널 통합시의 효과로는 여유선석 발생, 유티 C/C의 활용, 야드능력 확충, 중복인력 및 인건비 절감, 셔틀운송비용 절감효과 및 원가 절감과 고객센터 증대 등의 효과를 기대 할 수 있다.

두 번째, 선사와 하역업체의 컨소시엄을 통한 법인 설립이다. 현재 북항의 경우 동부부산컨테이너터미널(DPCT)만이 이러한 형태를 취하고 있으며, 신항은 정책적으로 선사가 참여한 컨소시엄을 구성하고 있다. 하지만 신항의 경우 선사의 지분참여율이 10%정도인 곳도 있어 최소한의 지분참여 비율을 높일 필요가 있다. 10%의 비율은 선사가 기대만큼의 혜택을 누릴 수 없을 경우 너무나 처분하기 쉬운 점유율이다. DPCT에 지분참여를 하고 있는 에버그린 선사는 30%의 지분 참여를 하고 있는 것을 볼 때 선사의 지분참여는 최소 25%이상이 필요하다고 생각한다. 이 방안은 선사의 이탈 방지 및 물동량 확보에 효과가 있을 것으로 예상된다. 2005년 DPCT의 총 처리물량인 1,098,615TEU 중 에버그린 선사가 DPCT에서 처리한 물량은 344,098TEU로 전체물량의 31%를 차지하고 있다. 그리고 에버그린 선사가 2005년 부산항에서 처리한 전체 물량이 413,691TEU 임을 감안 할 때, 83% 정도의 물량을 DPCT에서 처리한 것을 알 수 있다. 따라서 위 방안은 안정적인 물량확보 및 선사이탈 방지의 효과가 있을 것으로 예상된다. 북항이 겪고 있는 위의 2가지 어려움을 해결할 수 있을 것으로 기대된다.



<그림 5-1> 2005년 DPCT에서 처리한 연간 에버그린 물량 점유율

세 번째, 첫 번째 방안과 두 번째 방안의 통합 안으로 선사, 하역사, 운송사가 컨소시엄을 구성한 형태의 법인 설립이다. 현 북항의 터미널 운영업체 중 일부 터미널의 경우 운송에 너무 치중하여 터미널의 생산성 및 경쟁력을 위한 시설 투자에는 미흡하다. 그러나 위와 같은 법인이 설립될 경우, 선사의 참여로 인한 안정적인 물량확보 그리고 하역사의 전문성과 노하우 증가로 인한 터미널 생산성 증가, 운송업체의 참여로 나타나는 안정적인 수배송 시스템의 확보를 할 수 있고, 나아가 터미널의 경쟁력을 향상을 기대 할 수 있을 것이다. 위의 방안도 북항의 터미널에 적용시 기대 효과가 클 것으로 예상된다.

네 번째, 국내 중소형선사의 전용터미널 제공이다. 대형선사의 기항여부가 일부 사람들의 허브항만 조건이 되며, 또 대형선사의 기항유도를 위한 지원책 마련을 요구하고 있지만 실상을 보면 대형선사가 부산항에서 처리하는 물량의 경우 국내 주요선사의 40~50% 여정도 밖에 되지 않는다. 오히려 국내 중소형 선사의 물동량 처리 실적이 세계 상위 선사들 보다 많아 단편적인 대형선사의 기항만을 바라는 것은 국내선사에 대한 역차별을 불러 올 수 있다. 한중일 3국의 교역이 증가하면서 이들 지역의 물량을 처리하는 국내 중소형 선사의 컨테이너 처리실적이 눈에 띄게 증가하고 있어 이들 선사의 지원을 위한 방안이 필요하다. 한진해운과 현대상선의 경우 신항만 사업에 참여하여 선석의 확보가 수월해보이나 중소형 선사의 경우는 그리 만만치 않은 일이다. 그래서 북항의 터미널을 국내 중소형 선사에 전용 터미널로 이용하게 하는 방안의 추진이 필요하다. 재래부두의 재개발로 인한 피더선들을 흡수하고, 한중일 물량의 전담하여 처리

하는 곳으로 발전시켜 신항과는 차별화된 서비스 제공으로 경쟁력을 확보할 수 있을 것으로 사료된다. 그리고 이러한 것이 정착되면 신항은 초대형 선들 위주의 타겟 운영을, 북항은 대형선 및 중소형 선을 타겟으로 한 각 항만별 시장세분화로 인해 심도 있는 고객 지향적 마케팅 활동을 펼칠 수 있을 것으로 예상된다.

<표 5-2> 선사별 부산항 컨테이너 처리실적

단위 : TEU

선사	2003	2004	2005
한진해운	943,165	904,314	904,358
현대상선	726,585	821,257	841,162
고려해운	328,597	392,925	437,455
흥아해운	409,659	448,340	417,232
머스크	306,922	323,184	346,513
MSC	266,150	397,933	596,892
CMA CGM	223,830	328,934	316,987
OOCL	198,600	256,618	345,711

자료 : Port-Mis (2005년)

다섯 번째, 얼라이언스별 터미널 기항을 유도하는 인센티브 정책이다. 선사별로 기항을 유도하기 보다는 얼라이언스별로 기항을 유도하여 각 얼라이언스별로 기항하는 터미널 체제를 구축, 일종의 선사전용 터미널과 같은 서비스를 제공하는 것이다. 이러한 방안은 선사의 이탈을 막고 물량확보의 효과 및 각각의 선사에게 제공하는 서비스 수준을 높여 고객의 서비스 만족 효과도 기대할 수 있다. 또한 최근 북항 기항 선사들이 기항지 변경 등으로 인해 신항 및 중국으로 직기항 하는 현상이 잦고 있으나, 위 방안은 각각의 선사별로 지원하는 인센티브 정책방안보다 얼라이언스별 그룹에 속한 모든 선사가 지원을 받을 수 있다는 장점을 가지고 있기 때문에 부산에 기항하는 얼라이언스들에게 어필 할 수 있을 것으로 예상된다.

5.2 시설적 측면

터미널의 운영을 지탱해 주는 것이 바로 터미널 주변 시설들이라 할 수 있다. 하지만 부산항의 경우 터미널 건립에만 주력한 나머지 터미널의 연결 통로인 배후 연계망 및 기타 시설의 확충에는 미흡하였다. 항만의 경쟁력 중 하나는 선박에서 양하되는 화물을 신속 원활하게 수송할 수 있는 항만배후 수송체계와

수심 등이 있다. 하지만 부산항의 경우 이러한 배후 수송체계가 미흡하여 교통 체증과 도로파손 및 환경오염의 문제를 유발하였고, 선박의 대형화 추세로 인해 선박들의 안전한 접안을 위한 수심확보 및 C/C 크기 등의 문제가 생겨났다. 이런 문제점을 해결하기 위해 3가지 방안을 모색해 보았다.

첫째, 항만배후연계수송망 조기정비 및 확충이다. 컨테이너의 원활한 수송은 항만경쟁력 평가 중 중요한 요소이며, 최단거리로의 운송은 물류비 절감의 효과를 가져 온다. 현 북항과 신항의 경우 연결배후망이 확충되지 않아 화물의 이동 시 1시간의 주행시간과 10만원 안팎의 셔틀비용이 발생하여 항만의 경쟁력을 떨어뜨리고 있으며, 운전기사들도 북항에서 신항으로의 운행을 꺼리고 있다. 북항대교와 남항대교가 건립시 이러한 문제가 조금 이나마 해결될 것으로 보이나 남항대교는 착공에 들어가 40%이상의 진척율을 보이는 반면 북항대교의 경우 '06년 착공이 예상돼 당분간 위의 체계가 유지될 것으로 보인다. 두 항만간의 원활한 화물수송 및 경쟁력 강화를 위해 조속한 남항 및 북항대교의 건립이 필요하다. 그리고 북항과 신항 두 항만사이의 셔틀을 담당할 철송시설의 건립이다. 철송시설 건립시 두 항만간의 거리적 이유로 인해 운송기사의 운송기피 현상을 해결 할 수 있고, 터미널 주변의 차량 감소 효과 및 공로운송의 부담을 경감과 같은 효과를 예상할 수 있다.

둘째, 선박의 안전한 접안 및 운행을 위한 수심확보이다. 과거 부산항의 -15m 수심은 세계 선진 항만과 비교해도 손색이 없을 정도였다. 하지만 선박의 대형화가 빠르게 진행되고 있는 지금 현재의 수심도 선박접안시 안전상의 문제점을 가지고 있는 것으로 나타나 -16m의 수심이 필요한 실정이다. 하지만 비용적인 문제로 인해 해양수산부는 수심증설에 난색을 표하고 있다. 수심증설이 없이는 초대형선의 부산항 기항은 불가하며, 항만경쟁력을 높이는 일도 불가하다. 그리고 부산항이 동북아 허브로 가는 길은 더더욱 어려울 것이다. 단기간의 비용적 문제만을 바라보지 말고 거시적 안목으로 수심증설을 조속히 시행해야 할 것이다.

셋째, 터미널 하역장비의 확충이다. 세계 해운 및 항만산업의 흐름에 맞는 하역장비의 확충은 항만경쟁력 상승과 하역서비스 증가를 꾀할 수 있을 것이다. 이런 흐름 중 하나로 선박의 대형화는 하역장비의 대형화도 불러왔다. 그러나 부산항은 22열의 대형 크레인을 16기만을 보유하고 있다. 신항은 선석당 3기씩 보유하고 있는 반면 북항은 12개 선석에 단 7기만을 보유하고 있는 실정이며, 또한 북항의 크레인은 선석당 평균 2.6대로, 이것은 선진항만의 평균 선석당 4기에 비해 1.4기의 차이를 보이고 있다. 선석당 크레인의 수는 하역생산성과 선박의 재항 시간에 영향을 주며 항만의 경쟁력 평가에도 중요한 요소로 작용하

고 있어 하역장비의 중요성을 보여주고 있다. 세계 해운산업 흐름과 선진항만과의 비교 시 북항의 시설적 경쟁력이 많이 뒤쳐져 있음을 알 수 있다. 반면 현재 건설 중에 있는 신항은 선석당 최소 3기 이상의 22열 크레인들이 설치될 것으로 전망되기 때문에, 북항보다는 하역장비 확충의 부담이 덜할 것으로 예상된다. 하역장비의 경쟁력은 항만의 경쟁력에 중요한 요소로 작용하고 있다. 북항의 하역장비 확충은 항만경쟁력 확보 및 고객서비스 제고 차원을 위해 반드시 필요하다. 그리고 북항의 좁은 CY문제를 해결할 수 있는 고단적 적재 시스템과 같은 차세대 야드 활용장비 도입 검토도 필요하다.

5.3 물동량 확보 측면

부산항 물동량 확보 측면으로는 배후부지 활용과 얼라이언스별 인센티브 제공, 그리고 신항만의 Sea & Air 화물연계 등 3가지 방안을 모색해 보았다.

첫째, 신항의 조속한 배후부지조성 및 활성화를 통한 물량 확보 방안이다. 신항이 북항과 확연히 구분되는 한 가지는 넓은 항만배후부지를 가지고 있어 그곳에서 물동량 창출 및 확보가 가능하다는 것이다. 이것은 기존의 북항의 경우 단순화물처리 항만이었던 것에 비해 신항은 화물 창출형 항만으로 발전할 수 있는 바탕이 마련된 것이다. 북항의 경우 화물 창출이 어려워 선사 유치관련 마케팅을 주로 실시하였지만, 신항의 경우 배후부지를 가지고 있어 북항과는 차별화된 다국적 기업을 유치할 수 있다. 또한 배후부지 활성화를 통해 고정된 물량을 확보 할 수 있고, 북항에 비해 선사이탈과 화물연대 파업 등의 국내 환경 변화에 따른 물동량 감소 등의 영향을 덜 받을 것으로 예상되어져 신항만의 물류 배후부지 활성화가 시급하다고 볼 수 있다.

둘째, 얼라이언스별 물량기준 인센티브 제공 방안이다. 기존에 제공 되어 지던 볼륨 인센티브 제도와 같은 의미이나, 좀 더 넓게 보는 확대방안으로 각각의 선사별 물량이 아닌 얼라이언스별 물량 기준으로 하여 많은 선사들에게 혜택이 돌아가도록 하는 방안이다. 부산항의 경우 각각의 얼라이언스별로 90~150여만 TEU의 물동량을 처리하고 있어 이들 물량이 전년도 대비 10%이상 증가하였을 경우 얼라이언스 소속 선사별 물동량 처리에 따라 물량 증가분에 대한 하역비를 면제해 주는 방안이다. 그리고 기존의 인센티브안과 앞서 제시한 방안 중 선사들이 최대 혜택을 많이 볼 수 있는 안을 선택케 하여 인센티브를 지원함으로써 선사 및 얼라이언스의 기항을 유도할 수 있다.

마지막으로 Sea & Air 화물연계를 통한 물동량 확보 방안이다. 북항 보다는 신항에서 수행 할 시 유리한 것으로 예상된다. 신항 배후부지에서 생산되는 제

품의 수출 및 원재료 수입 등을 Sea & Air 운송을 통하여 물동량 확보 및 항만의 경쟁력을 높이는 방안이다. 현 부산항은 국내 항만을 대표 하고 있고, 인천은 공항을 대표하고 있으나 지리적으로 멀리 떨어져 있어 이 둘을 연계한 Sea & Air 화물 확보에는 많은 어려움이 있다. 그러나 신항의 경우 김해공항이 항만주변에 위치해 있어, Sea & Air 화물 연계가 가능할 것으로 예상되며, 향후 북항과는 차별화된 서비스 제공으로 인해 항만경쟁력을 높이는 효과를 가져올 수 있을 것으로 예상된다.

제6장 결론 및 향후연구방향

6.1 결론

부산항은 재래부두 재개발과 신항만 개장이라는 새로운 환경을 맞이하게 되었다. 북항과 신항의 두 개의 항만으로 나뉘어져 국가산업 초석의 역할을 할 것이다. 그리고 향후 동북아 중심항만으로 발전하기 위해 노력할 것이다.

최근 신항의 개장으로 인해 과거 부산항의 문제점으로 지적되어 온 시설부족과 항만서비스 저하 등은 다소 해결될 것으로 보인다. 이제 두 항만은 동북아 및 세계 우수 항만들과의 경쟁에서 살아남기 위한 경주에 접어들었다. 이 경주에서 승리하고 동북아 지역의 거점항만으로 발전하기 위해서는 두 항만의 유기적인 협조가 전적으로 필요하다. 이런 협조의 바탕은 두 항만의 균형발전으로부터 시작될 수 있다. 신항이 활성화되면 기존 부산항의 모든 문제가 해결될 것으로 보는 이들이 많다. 그러나 신항만의 활성화에만 주력하다보면 신항의 개장이전에 20%의 경제적 기여도를 담당하던 북항의 입지가 좁아질 것이다. 북항 터미널의 물동량 처리가 감소할 경우 항만투자 재원의 감소를 불러온다. 항만투자 재원의 감소는 지역경제의 파급효과 감소를 야기하며, 결국 항만투자의 감소로 북항의 항만경쟁력 저하를 유발할 것이다. 그리고 항만경쟁력 저하는 입출입 선박의 빈도를 줄여 북항 주변 인근 항만물류업체의 매출 감소를 유발할 수도 있다. 이것은 결국 지역경제의 침체를 불러오는 원인이 될 것이다.

북항 재개발과 신항의 개장으로 인해 북항에서 처리될 물량은 과거에 비해 줄어들 것이다. 그러나 예측된 부산항의 물동량 및 신항의 선석당 처리능력을 감안해 볼 때 향후 2020년경 신항의 물동량 처리도 한계에 도달할 것으로 보인다. 그때 또 다시 새로운 항만을 논의하는 것보다 현재 투자했고, 개발되어져 있는 북항의 터미널을 이용하는 것이 훨씬 경제적이다 판단된다. 이를 위해서는 북항도 신항의 선석개장에 보조를 맞추어 지속적인 투자와 시설확충을 하여야 한다. 그리고 신항과 북항의 장단점을 상호간의 장점으로 보완하여 상생의 방안을 찾아야 한다. 본 연구에서는 항만의 경쟁력을 높이며 서로 균형적인 발전을 위해 3가지 측면에서 방안을 검토하였다. 시설적인 측면에서는 신항 보다는 북항에 많은 시설투자가 필요함을 알 수 있었고, 이러한 시설적인 면에서의 경쟁력 확보는 향후 초대형선의 유치와 글로벌 터미널 업체와의 경쟁, 그리고 동북아 거점항만 경쟁에서도 유리한 고지를 선점할 수 있을 것으로 예상된다. 그리고 터미널 운영상의 경쟁력 확보 및 균형 발전방안으로 북항의 국내 선사를 위

한 전용터미널 제공과 북항과 신항에 얼라이언스별 기항을 유도하는 인센티브 방안, 그리고 북항의 터미널 통합 운영과 이에 따른 터미널의 새로운 형태의 법인 출범 등이다. 이 방안은 물동량 이탈 방지 및 터미널 경쟁력 강화라는 효과를 누릴 수 있을 것으로 예상된다.

마지막으로 물동량 확보의 경우 북항은 기존의 물동량 확보에 노력하고 신항의 경우는 물동량 창출에 집중해야 할 필요가 있다. 또한 Sea & Air 화물을 연계하여 북항과는 차별화된 전략으로 신항의 활성화를 꾀해야 할 것으로 보여진다.

부산항은 이제 2개의 항만을 가지게 되어 과거 시설 부족의 문제는 어느 정도 해결된 것으로 보인다. 그러나 이제 2개의 항만을 운영해야 하는 새로운 도전에 직면해 있다. 이 두 항만 균형적인 발전을 위해서 항만효율이나 비용절감만 내세운 항만 활성화를 지양하고 시장원리에 입각한 균형발전 방안을 모색해야 할 것이다. 아직은 신항의 활성화가 미흡하여 북항에 그다지 큰 영향을 주고 있지는 않지만, 선석 개장이 늘어날 때 쯤 이면 북항도 여러 환경변화에 대한 대응책을 마련해야 할 것이다.

6.2 연구의 한계 및 향후연구방향

본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다.

첫째, 문헌위주의 접근으로 인한 전문가 및 항만 운영자의 의견을 수렴하지 못해 균형발전 방안에 대한 타당성을 실무적인 입장에서 검증하지 못하였다.

둘째, 신항은 현재 3개 선석을 개장한 시점으로 두 항만간의 발전방안을 논하기에는 이른 감이 있고, 신항의 운영이 정상궤도에 오르지 않은 시점에서 두 항만간의 균형발전을 논하기는 어폐가 있어 보인다.

셋째, 신항의 모든 선석이 개장되지 않은 터라 두 항만간의 균형발전방안 모색은 컨테이너 터미널 위주의 경쟁력 확보방안으로 많이 치우쳐 있다.

따라서 향후 연구에서는 신항의 활성화 정도 등을 평가 후 전문가 및 항만운영자의 인터뷰 또는 설문 조사 등을 통해 심도 있고 신빙성을 가진 방안 연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

1. 국회 동북아해양물류연구회 정기토론회 자료(2006), “동북아 물류중심-부산신항 활성화 대책”, pp15~27
2. 김울성(2005), “컨테이너 선사의 항만선택 결정모형에 관한연구”, 한국해양대학교 대학원
3. 김형태(2004) “감만부두의 통합운영에 따른 경제적 효과분석”, 한국해양수산개발원, 해양정책연구, 제19권 2호, pp1~24
4. 부산항만공사(2006), “2005년도 부산항 컨테이너 처리 및 수송통계”
5. 부산항만공사(2005), “부산 북항과 신항의 연계 활성화 방안 연구”
6. 부산항만공사(2005), “부산항 재래부두 재개발 방안 연구”
7. 부산항만공사(2005), “부산항 발전을 통한 지역경제 활성화 방안”
8. 손예휘·원희연(2004), “부산항만공사(BPA)의 지역경제 파급효과와 개선방안, 해운물류학회지, 제40호, pp 83~96
9. 심기섭(2000), “컨테이너터미널 운영업체의 경영전략”, 한국해양수산개발원, 월간해양수산, 통권 제189호, pp64~74
10. 우종균(2005), “머스크시랜드, P&O 네들로이드 인수”, 한국해양수산개발원, 해양수산현안분석, 2005-01
11. 임종관,이주호(2005), “양산항 개장이 동북아 항만 경쟁구도에 미치는 영향”, 한국해양수산개발원, 기본연구보고서, 2005-05
12. 정태원(2003), “부산항 컨테이너터미널 마케팅 전략에 관한 연구”, 한국해양대학교 대학원
13. 최도석(2004), “부산항 집중육성 당위성 및 제2신항만 건설에 관한 연구”, 부산발전연구원, 동북아물류 기획연구, 2004-1
14. 한국컨테이너부두공단(2004), “상하이(대소양산) 및 북중국 항만의 발전이 미치는 영향과 대응방안 연구”
15. 한철환(2004), “글로벌 터미널 운영업체의 통합화전략과 시사점”, 한국해양수산개발원, 월간해양수산, 통권 제233호, pp87~92
16. 해양수산부(2005), “항만 물동량 재점검 결과”
17. 허윤수(2006), “항만경쟁력 변화분석에 따른 부산항의 대응방안”, 부산발전연구원, 현안연구
18. BRS-Alphaliner(2005), “Cellular Fleet & Forecast”
19. Drewry(2005), “Container market quarter”
20. Drewry(2002), “Global Container Terminal”
21. Ocean Commerce Ltd.(2004), “International Transportation Handbook”