

經營學碩士學位 請求論文

釜山港 컨테이너 터미널 運營의 問題點과 競爭力
要因에 관한 實證分析 및 改善方案에 관한 研究

A study on the Practical analysis of the Operational
problems of Busan Port and Improvement Strategy

指導教授 安 奇 明

2008年 2月

韓國海洋大學校 海事産業大學院

港灣物流學科

金 成 鎔

本 論文을 金成鎔의 經營學碩士學位 論文으로 認准함.

委員長 柳東瑾 印

委 員 金廣熙 印

委 員 安奇明 印

2007年 12月 29日

韓國海洋大學校 海事産業大學院

港灣物流學科

< 목 차 >

제1장 서론	1
제1절 연구 필요성과 연구목적	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구목적	2
제2절 연구내용과 연구방법	4
제2장 부산항의 주변 환경과 부산항 현황	5
제1절 부산항의 주변 환경	5
1. 중국항만의 대규모 개발 및 서비스 확충	5
2. 일본의 수퍼 중추항만 프로젝트 추진	8
3. 컨테이너선박의 대형화	9
제2절 부산항의 현황	13
1. 국내 최대의 컨테이너 처리항만	13
2. 양호한 지리적 위치	14
3. 우수한 피더 네트워크	15
4. 양호한 국제항로 기반	16
5. 높은 환적화물 의존도	18
6. 항만비용	19

제3절 부산항의 경쟁력 분석	22
1. 국내 경쟁력 분석	22
2. 국제 경쟁력 분석	23
제3장 부산항 컨테이너 터미널 운영현황	28
제 1절 부산항 컨테이너 터미널	28
1. 시설현황	28
2. 운영현황	29
3. 일반부두 시설 현황 및 처리실적	33
제 2절 세계주요항만의 터미널 운영현황	35
1. 싱가포르항	35
2. 홍콩항	37
3. 상해항	38
4. 선전항	41
제 3절 부산항 터미널의 경쟁력 분석	43
제4장 부산항 터미널 운영의 문제점과 경쟁력 영향요인에 관한 실증분석	51
제1절 연구가설과 연구모형	51

1. 연구가설	51
2. 연구모형	52
제2절 변수의 정의와 측정방법	53
1. 독립변수의 정의와 측정방법	53
2. 종속변수의 정의와 측정방법	54
3. 자료수집과 연구대상	55
제3절 부산항 컨테이너터미널 문제점 및 경쟁력요인 실태분석	58
1. 부산항 컨테이너 터미널의 문제점분석	58
2. 부산항 컨테이너 터미널의 경쟁력 영향요인 실태분석	69
제4절 부산항 컨테이너터미널 운영개선전략에 관한 실증분석결과	93
1. 타당성분석	93
2. 신뢰성분석	98
3. 가설검정	101
제5장 결 론	110
제1절 연구결과의 요약	110
제2절 연구결과의 시사점	112
참고문헌	113
<부록:설문지>	123

< 표 차 례 >

<표 2-1> 중국 8대항만 처리물동량 및 성장률	5
<표 2-2> 상해항 컨테이너 선석현황	6
<표 2-3> 북중국항의 주간 선대기항 현황	7
<표 2-4> 중국 주요항만의 개발계획	8
<표 2-5> 세계 컨테이너 선박현황	10
<표 2-6> 컨테이너선박 발주현황	11
<표 2-7> 국내항 컨테이너화물처리 현황	13
<표 2-8> 국내항 수출입 컨테이너화물처리 현황	14
<표 2-9> 부산항 주간 정기서비스 현황	17
<표 2-10> 부산항 환적화물처리 현황	18
<표 2-11> 부산항 화물별 증감율 현황	19
<표 2-12> 부산항 및 Ningbo항 항비비교	20
<표 2-13> 부산항 및 해외항만 T/S 화물 하역료 비교	21
<표 2-14> 교역량대비 컨물동량 증가세 추이	23
<표 2-15> 해외주요항만 물동량 현황	24
<표 2-16> 항만결정요인 분석	26
<표 3-1> 부산항 컨테이너 부두 시설 및 운영현황	30
<표 3-2> 부산항 컨테이너 부두 시설 및 운영현황	32
<표 3-3> 일반부두 운영현황 및 처리실적	34
<표 3-4> 북항재개발에 따른 일반부두 폐쇄 계획	34
<표 3-5> 2006년 싱가포르항 시설현황	36
<표 3-6> 싱가포르항 개발계획	36
<표 3-7> 2006년 홍콩항 시설현황	38
<표 3-8> 홍콩항 개발계획	38
<표 3-9> 2006년의 상해항 시설현황	40
<표 3-10> 상해항 개발계획	40

<표 3-11> 선전항 시설현황	42
<표 3-12> 선전항 개발계획	42
<표 3-13> 세계 주요항만 터미널 운영 현황	44
<표 3-14> 부산항 터미널 시설현황	45
<표 3-15> 부산항 부두별 생산성 비교	47
<표 3-16> 부산항 부두 운영사 현황	48
<표 3-17> 신항 부두 운영사 현황	50
<표 4-1> 측정변수와 설문항목	55
<표 4-2> 유효설문지 표본분포	56
<표 4-3> 응답자 직위분포	57
<표 4-4> 응답자 연령분포	57
<표 4-5> 북항내 TOC난립으로 가격경쟁력상실	58
<표 4-6> 신항개발이 효율경쟁 격화요인	59
<표 4-7> 북항내 TOC의 물동량 유치능력의 취약성	59
<표 4-8> 북항내 TOC의 대선사 협상력의 취약성	60
<표 4-9> 북항내 TOC의 재무구조와 경영능력의 취약성	61
<표 4-10> 비효율적인 컨부두 노무공급체계	62
<표 4-11> 북항과 신항간 연계수송 미흡	62
<표 4-12> 과도한 내륙운송비용	63
<표 4-13> 국내항만간 과다경쟁	64
<표 4-14> 신항배후단지시설 미흡	65
<표 4-15> 선사와 터미널간의 인식차이	66
<표 4-16> 부산항 컨테이너터미널의 문제점 순위분석	68
<표 4-17> 저렴한 항비	69
<표 4-18> 높은 항만생산성	70
<표 4-19> 고객 서비스제공능력	71
<표 4-20> 높은 환적화물비중	72
<표 4-21> 원활한 피더네트워크 구축	73
<표 4-22> 항만대기시간 최소화능력	74

<표 4-23> 항만배후부지 조성의 활성화	75
<표 4-24> 적극적인 항만마케팅능력	76
<표 4-25> 항비인하수준	77
<표 4-26> 환적화물 볼륨인센티브 규모	78
<표 4-27> 환적화물 인센티브 실효성	79
<표 4-28> 하역계약조건과 노무조건	80
<표 4-29> 비지정 장기화물 규제완화	81
<표 4-30> 위험화물 처리시설 설치	82
<표 4-31> 입출항 서류간소화 및 신속화	83
<표 4-32> 중요도와 현황 차이분석	84
<표 4-33> 경쟁력영향요인의 중요도와 현황 차이분석-1	86
<표 4-34> 경쟁력영향 요인의 중요도와 현황 차이분석-2	87
<표 4-35> 경쟁력 영향요인의 중요도 순위분석	90
<표 4-36> 경쟁력 영향요인의 현황 순위분석	92
<표 4-37> 컨테이너터미널 문제점요인의 요인분석결과	94
<표 4-38> 컨테이너터미널 경쟁력영향요인의 요인분석결과	95
<표 4-39> 컨테이너터미널 경쟁력현황요인의 요인분석결과	97
<표 4-40> 컨테이너터미널 문제점요인의 신뢰성분석결과	98
<표 4-41> 컨테이너터미널 경쟁력영향요인의 중요도 신뢰성분석결과	99
<표 4-42> 컨테이너터미널 경쟁력요인의 현황 신뢰성분석결과	100
<표 4-43> 회귀분석 적합도	101
<표 4-44> 문제점이 화물유치능력현황에 미치는 영향분석결과	102
<표 4-45> 회귀분석 적합도	102
<표 4-46> 문제점이 피더네트워크와 배후부지현황에 미치는 영향분석결과	103
<표 4-47> 회귀분석 적합도	103
<표 4-48> 문제점이 규제완화와 인센티브현황에 미치는 영향분석결과	104
<표 4-49> 회귀분석 적합도	105
<표 4-50> 경쟁력 영향요인이 부산항 물동량 증대효과에 미치는 영향분석결과	105
<표 4-51> 회귀분석 적합도	106

<표 4-52> 경쟁력 영향요인이 동북아 허브항만효과에 미치는 영향분석결과	106
<표 4-53> [가설 I] 검정결과표	108
<표 4-54> [가설 II] 검정결과표	109
<표 4-55> [가설 III] 검정결과표	109

< 그림 차례 >

<그림 2-1> 수퍼중추항만 프로젝트 추진현황	8
<그림 2-2> Hub & Spoke	12
<그림 2-3> Mega Hub & Major Hub	12
<그림 4-1> 연구모형	52
<그림 4-2> 경쟁력 영향요인의 중요도와 현황 매트릭스도표	85
<그림 4-3> 부산항 물동량 증대효과의 정규분포도	106
<그림 4-4> 동북아 허브항만효과 정규분포도	107

Abstract

**A study on the Practical analysis of the Operational
problems of Busan Port and Improvement Strategy**

Kim, Sung-Yong
Department of Port Logistics
Graduate School of
Korea Maritime University

Busan Port, the 5th largest container port, is currently receiving strong challenge domestically and abroad. The main challenge comes from fast growing Chinese ports and rapidly changing business environment in North East Asia where the top container ports are located. In this paper, operation problems of Busan Port is analyzed by data research and interview with workers in shipping companies ,then, the plans to cope with challanges are suggested accordingly. In the analysis, the problems Busan Port currently has are summarized as follows:

- 1) Insufficient equipment in terminal and low productivity
- 2) Lack of Global Terminal Operator
- 3) Lack of Global carriers' participation in the operation of container terminal
- 4) Container terminal operation by a majority of stevedoring companies and competition.

On the other hand, In the assessment of competitiveness if Busan port meets with the required conditions as a T/S hub port, Busan port shows strength on the location and international connectivity, however, shows weakness on the port costs and efficiencies in the operation of terminal.

In order to strengthen the competitiveness and leap up to Hub port in North East Asia, Busan port is investigated to enhance

- 1) Hiring more equipment and increase productivity
- 2) Integrating terminal operator as less as possible
- 3) Proactively inducing global carriers to participate in the terminal operation
- 4) Making business environment for Global Terminal Operator to participate in the terminal operation

In the mean time, the samples answered the questionnaire show and employes in companies

제1장 서론

제1절 연구필요성과 연구목적

1. 연구의 필요성

부산항을 동북아의 중심항만으로 육성하기 위하여 그동안 정부는 부산 신항을 개발하는 등 막대한 항만시설 투자를 하여 왔다. 현재 신항은 6개 선석이 개장하여 운영하고 있으나, 예상과는 달리 입항하는 선박수가 기대에 크게 못미치고 있으며, 처리되는 물동량도 부산북항과의 경쟁에 놓이게 되어 신항과 북항간의 치열한 출혈경쟁이 예상되고 있다. 이러한 원인은 물론 대규모의 물동량이 쏟아지고 있는 중국항으로의 선사가 직기항함으로써 환적화물이 급격하게 감소되는 이유도 있지만 터미널 운영의 비효율성으로 인한 터미널 생산성의 저하 및 항만비용의 증대와 항만서비스의 저하 등으로 물동량이 답보상태에 머물고 있는 경우도 많다. WTO 체제 이후, 시장경제원리는 전세계에 급격하게 확산되면서 국영 및 공기업의 민영화, 각종 규제의 폐지 및 시장개방에 의한 자유무역체제 확립에 중점을 두고 있다. 이는 시장경제체제의 최대장점인 경쟁원리를 도입하는 것이다. 이러한 시장경제원리는 선진국에서는 항만관리의 운영에서 뿐만 아니라, 일부 개도국의 항만관리도 일반화되어가고 있는 추세로 부산항도 부산항만공사가 설립 4주년을 맞고 있다.

항만경쟁체제의 확립은 물론 같은 항만 내에서도 부두간 경쟁체제를 도입하여 항만 운영의 효율화와 생산성을 높이하고자 하는 것이다. 그간 우리나라에서는 국유, 국영 항만관리¹⁾ 체제를 유지하여 왔으나 경직성과 비효율성이 대두되어 1991년 6월 신선대 터미널을 시초로 국·민간 체제의 혼합 운영체제를 도입케 되었고 순수민간 운영체제는 96년 9월 우암 터미널이 시초가 되었다. 특히 97년 1월 초 운영에 들어간 감만터미널은

1) 김학소의 1인, 「항만관리운영과 국제비교와 우리나라의 정책방향」, 1994.12., p.15.

터미널 건설비의 일부를 민자유치를 통하여 항만 건설비에 충당하였고, 터미널 운영권 또한 민자유치에 참여한 4개 업체에 주어짐으로써 우리나라의 컨테이너 부두도 부두별로 완전한 경쟁체제를 이루게 되었다.

그동안 우리나라의 컨테이너 부두는 양적인 시설 확장에 치중한 반면 항만의 관리와 운영의 효율성에 대해서는 다소 소홀히 해 왔다고 할 수 있다. 이러한 비효율적인 운영체제는 대규모의 투자에 의하여 이룩된 현대적인 항만시설의 장점을 상쇄시켜 결국 국가재원의 낭비를 초래시키는 결과를 낳게 되었다.

이에 따라 급변하는 물류환경변화에 능동적이며 적극적으로 대처할 수 있는 항만터미널의 운영개선전략과 방안이 필요한 시점에 왔다고 볼 수 있다. 따라서 현재의 부산항의 제반 문제점을 진단하고 부산항이 동북아 물류네트워크의 중심항만이 되기 위한 운영개선방안을 제시하는데 본 논문의 의의가 있다.

2. 연구목적

부산항은 2002년도 중반까지 고베 대지진의 여파로 홍콩항과 싱가포르항과 더불어 세계 3대 컨테이너 및 환적항만의 지위를 누렸지만 2003년에는 물동량처리실적에서 상하이항에, 2004년에는 심천항에도 추월당하여 현재는 세계 5대 컨테이너항만으로 자리잡고 있다. 또한 Local 화물인 수출입 물동량은 증가세가 둔화되고 있으며 중국의 지속적인 경제성장으로 인한 북중국 주요항만인 청도항이나 대련 및 천진항으로부터도 추월당할 위협을 직면하게 되어 30개 선석으로 건설중인 부산신항도 활성화에 많은 어려움이 예상되어지는 상황에 직면하고 있다. 중국항에 비하여 부산항이 지니고 있는 열위인 점을 짚어보면 다음과 같다.

중국항의 경우, 항만비용과 항만물동량 면에서 부산항에 비해 매우 우월하다. 수출입화물이 대부분을 차지하여 기본적인 물동량이 충분하며 이에 따라 화물을 적취하기 위한 선사들의 서비스네트워크가 확대되고

있다. 또한, 중국항의 경우 환적화물비중이 매우 낮기 때문에 환적화물에 대한 많은 인센티브와 낮은 하역료를 부과하여도 터미널운영사의 수지에 지장을 초래하지 않는 반면, 부산항의 경우 환적화물비중이 높고 또한 다수의 컨테이너터미널운영사로 인하여 중국항수준으로의 대폭적인 하역료 감면이 매우 어려운 상황이다²⁾. 이처럼 현재 부산항의 터미널 운영상태는 국내외적인 상황에 미루어 볼 때 매우 어려움이 예상될 뿐만 아니라 장기적 생존과 발전을 위하여 항만운영의 경쟁력 제고를 통한 부산항의 장기적 발전 전략 마련이 그 어느때보다도 시급한 과제로 대두되고 있다.

따라서 본 논문의 연구목적은 현재 부산항이 안고 있는 터미널 운영의 문제점을 체계적으로 진단하고 이를 해결할 수는 전략적 대안을 모색하여 신항과 북항의 균형발전은 물론 부산항이 동북아 물류네트워크의 허브항만으로 거듭하게 하는 데에 있다.

2) 부산항만공사의 자료에 의하면, 환적화물 하역료의 경우 부산항이 약 8만원(20피트)선이며 중국닝보항은 부산항의 약 30% ~ 40%선인 3만원 수준이다.

제2절 연구내용과 연구방법

본 연구의 주요 연구내용과 방법은 다음과 같다.

첫째, 부산항의 현황과 문제점을 파악하기 위하여 부산항 활성화 및 경쟁력 제고에 관한 선행연구를 문헌조사하였다.

둘째, 부산항 터미널 운영사들의 운영 및 경영실태에 관한 실태자료를 조사 및 분석하였고 경쟁항만의 운영현황자료를 수집 및 분석하여 부산항의 현주소를 평가하고자 하였다. 특히, 세계 및 동북아 물류환경변화에 따른 부산항의 위협과 문제점 요인 및 기회와 강점요인을 SWOT분석을 통하여 진단하였고, 이에 따른 부산항 운영사들의 인식여부를 파악하기 위해 운영사 임직원을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

셋째, 설문조사에서 수집된 자료를 분석하는 데에는 다음과 같은 통계 분석방법을 이용하였다. 우선, 설문문항의 신뢰성은 크론바하 α 검증방법 (Cronbach's Alpha)에 의한 내적 일관성 검사법에 의해 검증하였으며, 독립변수의 구성타당성(Construct Validity)을 검증하기 위해서는 변수들이 선형결합이라는 가정하에 요인을 추출하는 주성분법(Principal Components)을 이용한 요인분석(Factor Analysis)을 실시하였다³⁾.

변수간의 인과관계를 파악하여 연구가설을 검증하고 부산항 운영 영향 요인과 관련 종속변수간의 관련성분석은 피어슨 상관관계분석과 AMOS 4.0에 의한 경로모형(SEM)을 활용하였다. 특히 경로모형의 적합성을 증대시키는 요인을 탐색하기 위해서는 잠재요인에 대해서 AMOS 4.0에 의한 확인적 요인분석(Conformatory Factor Analysis, CFA)을 실시하여 최종 경로분석용 모형을 구축하여 본 연구목적을 달성하고자 하였다.

3) William G. Cochran, Gertrude M. Cox, *Experimental Designs*, 2nd, Edition, New York John Wiley & Sons, Inc., 1957.

제2장 부산항의 주변환경과 부산항 현황

제1절 부산항의 주변환경

1. 중국항만의 대규모 개발 및 서비스 확충

현재 중국정부는 폭증하는 수출입화물을 원활히 처리하기 위하여 8대항만을 중점적으로 개발하는 등 2000년 이후 대규모의 항만 개발을 서두르고 있다. 이들 8대항만이 처리하는 물동량이 중국전체화물의 80%에 달하고 있다.

<표 2-1> 중국 8대항만 처리물동량 및 성장률

순위	항구명	2003년	2004년	2005년	2006년	증가율(%)
	계	39,977	51,260	61,261	74,730	22.0
1	상해	11,283	14,557	18,084	21,710	20.1
2	선전	10,615	13,650	16,197	18,469	14.3
3	청도	4,239	5,140	6,310	7,702	22.1
4	닝보	2,772	4,006	5,191	7,068	35.7
5	광쑤우	2,762	3,308	4,684	6,600	40.9
6	천진	3,015	3,814	4,801	5,950	23.9
7	샤먼	2,331	2,872	3,343	4,019	20.2
8	다롄	1,630	2,210	2,651	3,212	21.2

자료 : 중국교통부(2007).

특히 이들 8개 항만중 1,000만TEU 이상을 처리하는 항만은 상해, 선전 2개 항만으로 2006년 기준 8대항만 처리량의 약 42.67%를 점하고 있다.

특히 상해항의 경우 부산항과 동북아 중심항만을 위한 치열한 경쟁을 벌이고 있을 뿐만 아니라 과거 2000년 초까지 상해항을 통하여 수출되던 원양화물이 부산항을 경유하였던 점을 상기할 때 상해항의 비약적인 발전은 부산항에 대한 큰 위협으로 작용한다.

중국의 최대항만이자 세계 2위의 컨테이너물동량 처리항만인 상해항의 경우 기존 터미널의 얕은 수심으로 대형선박의 입출항에 지장을 초래함에 따라 소양산, 대양산도에 심수항을 건설하여 현재 13개 선석을 운영하고 있다.

<표 2-2> 상해항 컨테이너 선석현황

터미널	SCT	외고교	양산항		
			1기	2기	3기 ⁴⁾
선석수	10	16	5	4	7
총안벽길이(M)	2,281	4,816	1,600	1,400	2,600
C/C 수	17	57	18	16	-
수심	10.5~12.5	12.5~14.2	16	16	16

자료: 상해항무집단.

특히 양산항의 경우 소양산, 대양산도를 총 52개의 선석을 가지는 심수항만으로 건설할 계획임에 따라 부산항이 2015년 신항건설을 완료한 시점에서도 부산항의 경우 총선석 면에서도 상해항보다 뒤지게 된다⁵⁾. 또한 상해항의 실질적 관리자인 SIPG(Shanghai International Port Group)는 장강 중상류에 위치한 지방항에서 수출되는 화물을 양산항에서 환적하기 위하여 다양한 인센티브를 제공하여 장기적으로 부산항의 환적화물유치에 부정적인 영향을 주게 될 전망이다.

4) 3단계 7개 선석중 4개 선석이 2007년 말 완공.

5) 부산항의 경우 북항 22개 컨테이너선석, 신항 30개 선석을 합쳐 총 52개 선석을 보유하게 된다.

이와 같은 상해항과 양산항 개발로 인하여 대부분의 글로벌 선사는 상해항 직기항 체제를 강화하여 부산항의 환적기회를 더욱 앗아갈 전망이며 이러한 서비스의 확충을 통한 직기항 체제는 선사의 환적에 따르는 비용절감과 또한 보다 빠른 서비스를 화주에게 제공하기 위한 전략과 맞물려 더욱 강화될 것으로 전망된다. 중국내 최대항만인 상해항에서의 주간단위 서비스 현황을 살펴보면 상해항에서 미주항 서비스의 경우 2004년 22개 서비스에서 2005년 28개 서비스로 27% 증가하였으며, 2006년의 경우 39개 서비스로 2년 사이에 77%가 증가하였다. 또한 유럽항 서비스의 경우 2004년 18개 서비스에서 2005년 23개로 28% 증가하였으며 2006년에는 26개로 증가하여 2년 사이에 44% 증가한 것으로 나타나고 있다. 총 서비스 개수에서는 2004년 128개에서 2006년 222개로 약 73%의 높은 증가율을 보이고 있다.

<표 2-3> 북중국항의 주간 선대기항 현황

ITEM	2004					2005					2006				
	Asia	EU	TPS	M.E.	Total	Asia	EU	TPS	M.E.	Total	Asia	EU	TPS	M.E.	Total
TNJ	42	5	5	3	55	41	6	4	5	56	41	6	4	5	56
DLI	50	4	2	1	57	54	4	1	1	60	56	5	4	1	66
QDO	54	7	13	6	80	62	11	12	8	93	62	11	12	8	93
SHA	76	18	22	12	128	81	23	28	15	147	140	26	39	17	222

자료 : 1. 선사 자료 취합.

2. EU:유럽, TPS:미주, M.E:중동.

한편, 상해를 포함한 닝보, 천진, 대련, 청도등 과거 부산항의 최대 환적화물 제공항만이었던 이들 북중국 항만들도 늘어나는 수출화물을 처리하기 위하여 대대적인 항만확충 계획을 서두르고 있어 이들 항만 역시 향후 선사들의 직기항체제가 강화될 것으로 전망되며 이는 부산항의 환적화물 감소로 이어질 가능성이 크다는 점을 눈여겨 보아야 할 것이다.

<표 2-4> 중국 주요항만의 개발계획

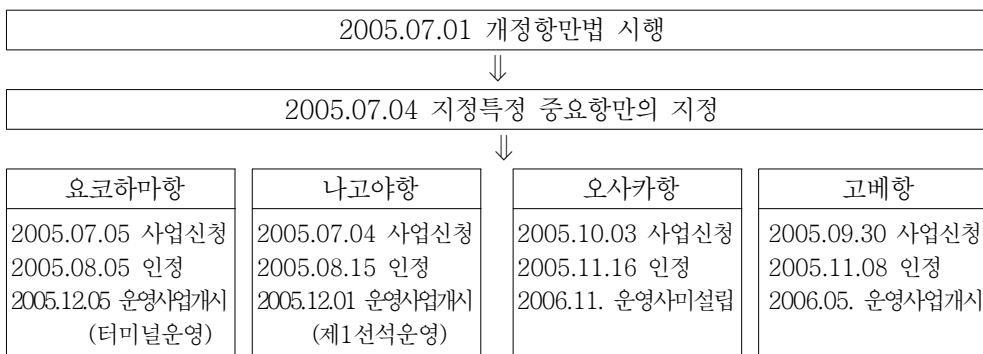
항만	현재선석수	개발후 선석수	개발기간
닝보	16	33	2012
천진	16	31	2010
대련	11	17	2008
청도	13	17	2009

자료 : 각항만 홈페이지.

2. 일본의 수퍼중추항만 프로젝트 추진

일본의 수퍼중추항만프로젝트는 최근 한국, 중국 등 인접 아시아 주요 항의 약진에 따라 일본 컨테이너항만의 경쟁을 강화하기 위하여 아시아 각국의 주요항만에 비하여 저렴한 항만비용, 보다 높은 서비스실현을 목표로 국토교통성의 주도하에 민관이 연대하여 추진하고 있는 항만 정책이며 구체적으로 적시한 내용을 보면 높은 일본항의 항만비용을 현재보다 약 30% 정도 인하하여 부산항이나 카오슝항 수준으로 유지하고 항만내 화물의 평균 체류기간을 현재 3~4일을 싱가포르수준인 1일로 단축함을 핵심적인 추진사업으로 두고 있다.

<그림 2-1> 수퍼중추항만 프로젝트 추진현황



자료 : 일본 국토교통성(2006).

수퍼중추항만프로젝트의 보다 구체적인 추진내용을 살펴보면 첫째 수퍼중추항과의 원활한 연계수송로 확보를 위한 물류네트워크 강화, 둘째 다양한 인센티브제공등을 통한 항만비용의 인하, 셋째 항만시설의 사용에있어서의 제반절차의 통일화 및 IT화, 정보 Platform 조기구축을 위한 수속의 통일화 및 정보화추진, 넷째 지진발생을 대비한 내진설계, 설계의 상호이용체제 확립 항만보안대책강화를 위한 위기관리체제의 구축, 다섯째 항만시설보안대책의 운영에대한 재정지원 컨테이너차량의 고속도로 통행료 인하 동식물검역의 Full Open 및 테러강화등의 국가에 대한 공동요구가 그 핵심을 이루고 있다.

현재 수퍼중추항만으로 지정된 항만으로는 동경/요코하마, 나고야/요카이치, 오사카/고베항 등 6개로 이들 6개 항만을 3개의 중추항만군으로 묶어 선택과 집중을 통한 투자의 효율성 및 항만운영성과의 극대화를 꾀하는 것을 주요 목표로 설정하고 있다. 그러나 전세계적으로 큰 이슈가 되고있는 교토의정서의 발효로 탄소배출의 제한으로 인한 일본내 장거리 육상운송물량의 감소가 예상됨에 따라 향후 수퍼중추항만프로젝트가 실효성있는 성과를 거둘수 있을 지는 지켜보아야할 상황이다.

수퍼중추항만프로젝트가 부산항에 미치는 영향은 제한적일 것으로 평가되고 있다. 이는 일본의 화주들이 일본내에서의 비싼 육상운송료로 인하여 수퍼중추항만까지 육상운송후 선박에 선적하는 것보다 부산 일본간 우수한 피더네트웍을 이용하여 부산항에서 환적하는 것을 선호하는 경향이 강하기 때문이다.

3. 컨테이너선박의 대형화

컨테이너운송체제가 도입된 1960년대 이후 컨테이너선의 대형화가 지속적으로 추진되고 있다. 1988년 4,300TEU급의 포스트 파나마스(Post Panamax)급이 처음으로 도입되었으며 2003년부터는 8,000TEU급 이상의 대형선이 투입되고 있다. 근래 투입되고 있는 10,000TEU급 이상

의 초대형선 사양을 보면 흘수 14.5m 선폭 56m 내외로 기존의 8,000TEU급과 큰 차이가 없다. 그런데 세계주요항만의 수심은 15m 이상이며 아웃리치 60m 이상의 22열 대형크레인이 다수 설치되어 있으므로 10,000TEU급 선박의 처리에도 무리가 없는 것으로 판단된다. 따라서 초대형선의 투입에 있어 예상되는 가장 큰 문제는 수송능력에 상응하는 화물의 확보의 가능여부이다. 선박 대형화의 목적은 규모의 경제에 의한 수송단위당 원가절감에 있음은 재론의 여지가 없다. 대형화에 의하여 해운원가 절감을 실현할 경우 해당선사는 경쟁선사에 비하여 화물 확보에 있어 유리한 위치를 점할 수 있다.

세계 1위선사인 머스크라인에 의하여 점화된 선박대형화의 불길은 전세계적으로 확산되고 있다. 최근 LSE, CI, LR등 해운 전문기관에서 조사하바를 종합하면 2007년 10월말 현재 발주가 확인된 10,000TEU급 이상 컨테이너선은 모두 160척 이상 인 것으로 나타났다.

<표 2-5> 세계 컨테이너 선박현황

(2006년 7월 기준)

크기별 구분 (TEU)	선박수	비중	총 선복규모 (TEU)	비중	평균선박속도 (노트)	평균선령 (년)
< 500	443	11.7 %	137,388	1.6 %	14.0	20.7
500-999	695	18.4 %	502,019	5.8 %	16.8	11.3
1,000-1,499	558	14.7 %	659,622	7.6 %	18.3	12.8
1,500-1,999	452	11.9 %	766,960	8.8 %	19.7	11.2
2,000-2,499	295	7.8 %	674,735	7.7 %	20.8	10.7
2,500-2,999	298	7.9 %	809,339	9.3 %	21.7	10.4
3,000-3,999	297	7.8 %	1,013,023	11.6 %	22.5	12.5
4,000-4,999	319	8.4 %	1,401,357	16.1 %	24.0	6.9
5,000-5,999	213	5.6 %	1,161,020	13.3 %	25.2	4.2
6,000-6,999	90	2.4 %	581,552	6.7 %	25.2	4.7
7,000-7,999	44	1.2 %	323,956	3.7 %	25.0	3.9
8,000 >	80	2.1 %	679,127	7.8 %	25.2	0.8
총 계	3,784	100.0 %	8,710,098	100.0 %	19.7	11.3

출처 : Drewry(2006).

이와 같이 선박의 대형화 경쟁이 확산되고 있는 것은 선사의 생존전략상 대형화가 불가피하기 때문이다. 즉 특정 선사가 대형선 투입으로 가격경쟁력의 우위를 점하고, 이를 바탕으로 집화활동을 전개함으로써 시장점유율을 확대하게 되면 경쟁선사들도 대형화경쟁에 동참하지 않을 수 없게 되는 것이다.

대형선 투입의 문제점은 선복공급의 만성적인 과잉상태를 유발한다는 점이다. 선박의 추가투입이 수송수요의 증대에 대응하기 위한 것이라기 보다는 대형화를 통한 단위당 해운원가의 절감을 위한 수단으로 추진되는 경향이 있기 때문이다. 이와 같은 선박의 대형화 추진에 의한 수송단위당 원가 절감과 공급과잉상태의 심화는 해상운임의 하락을 초래할 것이다. 또한 메가컨테이너선들의 운항이 보편화될 경우 항만의 유치경쟁과 선사의 서비스확보경쟁이 더욱 심화될 것으로 예상된다.

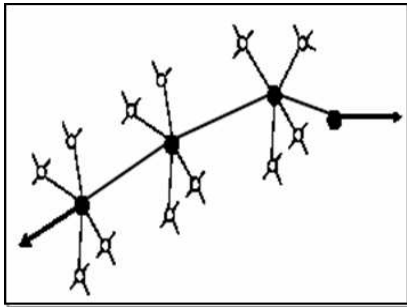
<표 2-6> 컨테이너선박 발주현황

크기별 구분 (TEU)	2006	2007	2008	2009	2010	총계	현재운 항선복	운항중인 선복대비 비중
< 500	6	7	5			18	443	4.1 %
500-999	57	67	45	9	4	182	695	26.2 %
1,000-1,499	44	53	56	4		157	558	28.1 %
1,500-1,999	18	52	54	19	1	144	452	31.9 %
2,000-2,499	3	18	3			24	295	8.1 %
2,500-2,999	39	47	50	13		149	298	50.0 %
3,000-3,999	10	31	15	10		66	297	22.2 %
4,000-4,999	21	52	66	29	4	172	319	53.9 %
5,000-5,999	9	23	33	8	4	77	213	36.2 %
6,000-6,999	13	14	33	18	5	83	90	92.2 %
7,000-7,999	2	5				7	44	15.9 %
8,000 >	23	44	46	29	3	145	80	181.3 %
총 계	245	413	406	139	21	1,224	3,784	32.3 %

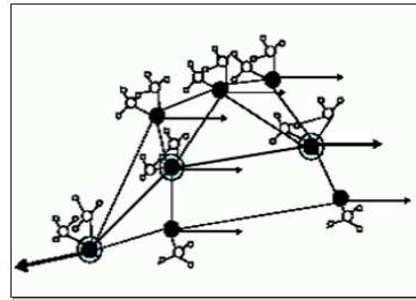
출처 : Drewry(2006).

따라서 선사들은 대형선 투입에 따른 추가적인 비용절감을 위하여 대형선의 경우 기항지를 축소하여 소수의 항만을 기항지로 이용하게 된다. 아래의 그림은 선박의 초대형선운항체제하의 전통적인 HUB & SPOKE의 개념의 변화를 나타내주고 있다.

<그림 2-2> Hub & Spoke



<그림 2-3> Mega Hub & Major Hub



즉, 초대형선의 경우 소수의 메가허브만을 선택적으로 기항하며 중대형선사 및 소형선박이 Major Hub와 소형항만으로 화물을 수송하게 되어 향후 Mega항만으로 편입이 되지 못할 경우 초대형선의 입항이 매우 어려울 것이므로 물동량의 유치에 적지않은 어려움이 따르게 된다. 현재 세계 최대컨테이너선인 머스크라인의 ‘엠마머스크(11,500TEU)’ 호의 경우 유럽항만중에서는 로테르담과 자사의 전용터미널이 있는 독일의 브레머하벤(Bremerhaven) 두항만 만을 기항하고 있다.

제2절 부산항의 현황

1. 국내 최대의 컨테이너 처리항만

1876년 개항한 부산항은 2006년 말 현재 전국 수출입물동량의 67.2%와 환적화물의 91.8%를 처리하여, 전체 국내물량의 75.4%를 처리하는 국내 최대의 항만이다. 그러나 부산항이 국내 최대의 항만임에도 불구하고 해마다 국내 전체 물량에서 차지하는 비중은 감소 추세에 있다.

<표 2-7> 국내항 컨테이너화물처리 현황

(단위: TEU, %)

구 분		2002	2003	2004	2005	2006
전국항	물량	11,889,798	13,185,871	14,523,138	15,216,460	15,964,896
	비중	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
부산항	물량	9,453,356	10,407,809	11,491,968	11,843,151	12,038,766
	비중	79.5	78.9	79.1	77.8	75.4
광양항	물량	1,080,333	1,184,842	1,321,865	1,441,259	1,756,813
	비중	9.1	9.0	9.1	9.5	11.0
인천항	물량	769,791	821,071	934,954	1,148,666	1,377,050
	비중	6.5	6.2	6.4	7.5	8.6
기타항	물량	586,318	772,149	774,351	783,385	792,267
	비중	4.9	5.9	5.3	5.1	5.0

자료 : 부산항만공사 내부자료(2007).

특히 이러한 처리물동량의 비중축소는 수출입물동량의 비중 감소에 기인하고 있는 것으로 파악된다. 수출입화물의 경우 부산항은 2002년 75.1%에서 2006년 67.2%로 크게 감소한 반면 인천, 광양항등은 그 비

중이 매년 증가하고 있는 것으로 파악된다. 이러한 부산항의 비중축소는 광양, 인천항등으로의 물동량 분산이 주요 요인으로 특히 인천항의 경우 우리나라 최대교역국인 중국과의 최단거리상에 위치한 지리적인 이점을 살려 물동량을 빠르게 늘려나가고 있다. 특히 인천항의 경우 대중국 물동량유지를 위하여 부산항과 치열한 경쟁을 벌일 것으로 전망된다.

<표 2-8> 국내항 수출입 컨테이너화물처리 현황

(단위 : TEU, %)

구 분		2002	2003	2004	2005	2006
전국항	물량	7,355,610	8,182,257	9,024,506	9,411,826	10,123,388
	비중	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
부산항	물량	5,521,731	6,035,003	6,594,970	6,579,238	6,803,183
	비중	75.1	73.8	73.1	69.9	67.2
광양항	물량	718,071	650,505	955,541	1,097,110	1,306,401
	비중	9.8	8.0	8.7	11.7	12.9
인천항	물량	650,505	709,932	828,404	1,056,054	1,331,440
	비중	8.8	8.7	9.2	11.2	13.2
기타항	물량	465,303	786,817	645,591	679,424	772,364
	비중	6.3	9.6	7.2	7.2	7.6

자료 : 부산항만공사 내부자료(2007).

2. 양호한 지리적 위치

부산항은 세계 3대 해상컨테이너화물 시장이라할수 있는 아시아, 미주, 유럽항로를 잇는 주간선항로(Main Trunk Route)상에 위치하고 있다. 부산항은 아시아발 미주항 항로상 끝단에 위치하며 또한 대형항만중 최단거리상에 위치하고 있다. 유럽항로의 경우, 부산항은 아시아발 유

립항 서비스의 기점에 위치하고 있다. 통상 선사의 경우 환적항을 지정할 때 몇가지 요인을 고려하게 되는데 지리적인 위치는 매우 중요한 고려요소 중의 하나라 할 수 있다. 이는 선사의 경우 비용면에 있어서 상당부분을 차지하고 있는 연료 절감 및 최단기간 화물인도를 위하여 항로 상이탈(Deviation)을 최소화 하고자 하기 때문이다. 부산항의 높은 환적화물비중(전체화물중 43%)도 이러한 부산항의 지리적인 이점과 결코 무관하지 않다. 통상 아시아발 미주항서비스의 주요기항지는 홍콩, 선전, 카오슝, 상해, 부산 등이 아시아권의 주요 기항지로 편입되어 있어 이를 간선향로로 칭할 수 있다.

3. 우수한 피더네트워크

정기선 서비스의 경우 제한된 선박의 투입으로 최대 화물을 집화하기 위하여 기항지를 전략적으로 선택해야 한다. 기항지를 늘이면 화물의 집화율은 증대되지만 선박투입수가 증대되기 때문에 동시에 비용도 증가하게 된다. 역으로 기항지를 줄이면 화물의 집화율은 떨어지지만 적은 선박 투입에 따른 비용절감의 효과는 크게 나타난다. 따라서 정기선사들은 최소한의 선박투입으로 최대의 화물집화를 위한 기항지를 정하며 기항지에 편입되지 않은 지역으로부터의 화물은 소형의 피더선(Feeder)으로 모선이 기항하는 항만으로 화물을 운반하여야 한다⁶⁾. 이럴 경우 환적항만은 모선이 기항하는 항만이 모두 대상일수 있으나 대부분의 경우는 항로상 끝단에 위치하며 또한 훌륭한 서비스 네트워크를 가지고 있는 항만이 최적의 환적항만이 될 수 있다. 부산항의 경우 아시아 미주 항로상 끝단에 위치하며 또한 훌륭한 서비스 네트워크를 보유하고 있기 때문에 현재 아시아-미주서비스의 최대의 환적항의 위치를 점하고 있다. 부산항은 극동지역에서 2006년 말 현재 일본의 60개 항만, 중국의 30개 항만 러

6) 전형적인 아시아-미주항로의 경우 기항지는 홍콩, 선전, 카오슝, 상해, 부산, 로스엔젤레스, 오클랜드, 시애틀로 5척의 선박이 주간서비스를 제공하고 있다.

시아의 5개 항만과 피더 네트워크를 보유하고 있는 것으로 조사되었다⁷⁾. 특히 일본항만과의 실픿줄같은 서비스 네트워크는 일본내의 높은 육상비용에 따른 물류비용을 보완하고 있어 일본지역 항만의 부산항 의존도는 앞으로 계속 심화될 것으로 보인다.

4. 양호한 국제항로 기반

정기선서비스의 경우 통상 주간정요일(Weekly)서비스를 제공하는 것을 원칙으로 한다. 한편, 특정항만간의 경쟁력비교에 있어서는 하역료, 선박입출항에 소요되는 항비 등의 항만비용, 항만의 생산성, 서비스 등 운영시스템적인면, 지리적인 위치등 다양한 요소들이 비교의 척도로 이용되나 그중에서 항만이 보유하고 있는 국제연계성은 매우 중요한 평가요소라 할 수 있다.

7) 부산항만공사 자체 조사(2007).

<표 2-9> 부산항 주간 정기서비스 현황

지 역 별	서비스 개수			비 율 (%)
	2006	2007	증감	
일 본	60	61	1	20.3
동남아	44	55	11	18.3
중 국	39	53	14	17.6
북 미	36	43	7	14.3
남 미	20	29	9	9.6
유 럽	19	18	△1	6.0
호 주	10	16	6	5.3
러시아	9	16	7	5.3
중 동	9	3	△6	1.0
기타	9	7	△2	2.3
계	255	301	46	100

자료 : 부산항만공사 자체조사자료(2007).

2007년 현재 부산항은 주간 총 301개 서비스를 제공하는 것으로 조사되었다. 이는 주간단위 총 301척의 컨테이너 정기선이 부산항을 입출항하고 있음을 의미한다. 이는 전년의 255개서비스에 비해 18%가 증가된 수치로서 1년새 부산항을 기항하는 선대가 46개 증가되었음을 의미한다. 지역별로는 일본이 61개로 약 20%를 점하고 있으며 동남아가 55개로 18.3%를 점하고 있음을 볼 수 있다. 또한 중국의 경우 53개로 17.6%를 점하여 일본, 중국, 동남아등의 연근해 서비스가 약 56%를 차지하고 있다. 그러나 남미 북미를 포함한 미주의 경우 72개 서비스, 유럽의 경우 18개 서비스로 원양국가와의 서비스 네트워크도 매우 훌륭히 갖추어진 것으로 조사되었다. 특히 이러한 매우 훌륭한 국제항로기반은 부산항이 오늘날 동북아 최대의 환적항만으로 발전하는 중요한 원동력이 되고 있음을 잘보여주고 있다

5. 높은 환적화물 의존도

부산항의 경우 2006년 5,207,731TEU의 환적화물이 되어 전체 처리 물량12,038,786TEU중 환적화물이 차지하는 비중이 약 43%에 달하고 있다. 부산항은 환적화물처리 물동량 기준에 있어서는 싱가포르, 홍콩에 이어 세계3위를 차지하고 있으며 또한 동북아 주요항만에서는 최대의 환적화물처리항만으로 알려져 있다.

<표 2-10> 부산항 환적화물처리 현황

(단위 : TEU, %)

구분	2002	2003	2004	2005	2006
총물동량	9,453,356	10,407,809	11,491,968	11,843,151	12,038,786
환적물량	3,887,457	4,251,076	4,791,942	5,178,798	5,207,731
비중	35.8	40.8	41.7	43.7	43.3

자료 : 부산항만공사 자료(2007).

통상 수출입화물의 경우 국내 항만에서의 수입은 최종적으로 수출입 화주의 물류비로 전가되기 때문에 부가가치면에서는 큰 의미를 찾기가 어렵다. 반면 환적화물의 경우 국내항만의 수입은 최종적으로 해외의 수출입 화주의 물류비로 전가된다고 볼 수 있으므로 100%의 해외수입효과를 가짐으로 환적화물은 매우 중요한 항만수입원이라 볼 수 있다, 더욱이 환적화물의 경우 동일부두에서 환적될 경우 항만 밖으로의 이동이 불필요하므로 공해, 도로체증등의 부작용을 초래하지 않는 면도 있다.

그러나 환적화물의 경우 휘발성이 강한면을 가진다. 즉 선사의 거점항 이전에 따라 환적물동량의 큰변화를 초래할 수 도있다. 2006년의 경우 부산항은 0.6%의 최저 환적물동량 증가율을 기록하였다. 이는 중국항만에서의 직기항을 증대와 다양한 결합된 요인들에 의하여 발생한 결과라 볼 수 있으나 부산항과 같이 특히 환적화물 비중이 높은 항만은 최근발

생하고 있는 항만간의 치열한 경쟁하에서는 항상 일정한 물동량 증가를 예측할 수 없는 상황에 놓이게 된다. 또한 높은 환적화물 비중은 장기적으로 항만건설을 매우 어렵게 만드는 측면이 있다. 중국항과 같이 수출입화물의 비중이 절대적인 국가에서는 자국의 장기적 경제성장 전망에 근거한 항만시설의 적정공급을 예측하기가 용이하나 환적물동량이 큰 항만은 환적물동량의 가변적요인으로 인하여 장기적 관점에서의 항만건설을 매우 어렵게 만들고 있다. 최근 부산항에서 큰 논란이 된바 있는 신항의 적정 선석수에 대한 뜨거운 논란이 그 좋은 예라 할 수 있다.

<표 2-11> 부산항 화물별 증감율 현황

(단위:%)

구분	2002	2003	2004	2005	2006
수출화물	11.1	7.6	10.1	△1.2	3.2
수입화물	9.3	11.0	8.5	0.7	3.6
환적화물	32.1	9.4	12.7	8.1	0.6

6. 부산항의 항만비용

통상 항만비용 이라함은 하역료와 도선료, 예선료등과 같은 항무비, 입항료, 접안료, 정박료들과 같은 항비등으로 구분될 수 있다. 항비등의 경우 정부 또는 항만공사에서 징수하며 항무비, 하역비등은 민간의 기업으로 돌아간다.

정기선사의 경우 항만에서 발생하는 비용은 선박운항에 따르는 연료비와함께 최대의 비용 항목이므로 기항선대 조정 및 확정시에 매우 중요한 요인으로 간주하고 있다. 하역료등의 수준은 대부분 컨테이너부두 운영사와 선사와의 개별계약에 의하여 결정되며 이 계약에서도 선사의 물량

규모가 매우 중요한 요율 결정요인으로 고려된다. 예선료와 도선료등의 항무비의 경우 각기 협회에서의 요율표를 정부에 신고하며 사실상 정부의 조종역활없이 결정되며 도선료의 경우 도선 시간, 예선의 경우 투입 척수, 마력 및 예선시간에 의해서 결정된다.

아래의 표는 부산항과 중국의 대표항만으로 부상하고 있는 닝보항과의 항비 비교로서 4,100TEU급의 컨테이너선이 부산항과 닝보항을 입항할 경우 발생하는 비용을 상호비교한 것이다. 아래에서 나타나고 있는 바와 같이 항비에 있어서는 양항간에 큰 차이가 없는 것으로 파악되고 있다.

<표 2-12> 부산항 및 닝보항 항비비교

(단위 : 원)

구 분		부산	닝보
항무비	도선료	145만	580만
	예선료	260만	516만
	라인 핸들링	36만	0
항비	입항료	664만	275만
	접안료	235만	0
	정박료	0	0
총 계		1,340	1,371만

자료 : 부산항만공사 자체조사(2007).

하역료의 경우 단순히 하역단가를 비교하기가 매우 어렵다. 하역료의 경우 터미널운영사와 개별선사와의 비밀계약에 의해 결정되는 점도 있지만 하역료를 구성하고 있는 다양한 구성요소가 계약선사마다 상이하기에 평균적인 요율을 구한다는 것을 사실상 불가능에 가깝다. 따라서 아래의 표는 부산항만공사에서 조사한 특정운영사와 선사간의 추정계약요율에 의거 부산항과 해외항만간의 환적요율을 비교한 자료로서 이를 통해 부산항의 환적화물에 대한 하역요율 경쟁력을 상호 비교하여 보았다. 부산항의 경우 수출입화물의 경우 20피트 컨테이너에 대해서는 약 55,000원, 40피트 컨테이너에 대해서는 78,000원의 하역료를 부과하는 것으로

조사되었다. 수출입화물의 경우 하역료가 비싸도 수출입은 불가피하므로 높은 하역료를 회피하기 어렵기 때문이라는 점과 부산항과 같이 환적화물 비중이 매우 높은 경우 환적화물 하역료의 비교가 더욱 의미가 있을 것으로 판단된다.

<표 2-13> 부산항 및 해외항만 T/S 화물 하역료 비교

(단위 : 원)

구분		부산	닝보	요코하마
20피트	특정선사요율	78,750	28,500	42,750
	계약선사평균 요율	87,500		
40피트	특정선사요율	116,000	42,750	66,500
	계약선사평균요율	124,000		
단가	특정선사요율	64,900	23,750	36,500
	계약선사평균요율	70,500		

위의 자료에 따르면 특정선사의 경우 부산항이 중국, 일본의 항만에 비해 환적화물 하역료가 최소 2배, 최대 3배 정도 높은 것으로 조사되었다.

부산항이 중국항등에 비해 환적화물 하역료가 높은 데는 크게 두 가지 원인이 있다. 첫째 부산항은 다수의 컨테이너 운영회사로 인하여 서로 다른 부두에서 환적될 경우 환적화물은 수입 화물로 간주되어 수출입의 2배의 하역료가 부과된다는 점이다⁸⁾. 둘째 특히 중국항만의 경우 환적화물비중이 매우 낮아 터미널운영사에서 환적화물의 경우 일종의 서비스 차원에서 하역료를 낮게 책정하는 이유이며 반면 부산항의 경우 환적화물비중이 매우 높아 하역료의 대폭인하가 어려운 점이 현실이다. 또한 타부두에서 환적시 부두간 이동에 따르는 운송료를 선사가 부담하게 되어 높은 하역료와 더불어 부두간 이동 셔틀료는 부산항의 환적화물비용경쟁력을 약화시키는 요인으로 작용하고 있다⁹⁾.

8) 통상 동일부두에서 환적될 경우 수출화물 하역료의 약 1.7배가 부과된다.

9) 환적처리 1위의 싱가포르항의 경우 부두운영사인 PSA에서 부담하고 있다.

제3절 부산항의 경쟁력 분석

지금까지 부산항의 주변환경과 부산항의 현황을 살펴보았다. 본 절에서는 부산항이 처하고 있는 환경을 종합하여 SWOT 분석에 의한 부산항의 국내외 경쟁력 분석을 한다.

1. 국내 경쟁력 분석

강점	약점
<ul style="list-style-type: none"> ■ 우수한 항만시설 및 항만인프라 ■ 월등한 선박기항횟수 ■ 세계적인 항만브랜드 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 높은 국내 육상물류비 ■ 트럭킹의존도 심화 (화물운송노조의 불안정성)
기회	위협
<ul style="list-style-type: none"> ■ 신항 및 배후물류부지의 대단위개발 ■ 북항의 항만생산성 증대노력강화 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 인천, 평택, 울산 항만의 발전 ■ 국내 해상물동량의 증가세 부진

먼저 부산항은 국내 타 항만에 비해 항만인프라, 선박기항 횟수, 항만 브랜드 면에서 월등한 위상을 보유하고 있는 것으로 파악되었다. 반면 중부권, 수도권 수출입화주에 대한 육상물류비는 인천항에 비해서 높은 것으로 나타나고 있으며 특히 한국의 최대 교역국인 중국과의 급속히 증가하는 물동량은 부산항의 월등한 항만인프라 및 서비스 네트워크에도 불구하고 수도권 및 중부권 화물의 경우 인천항등 으로 상당부분 분산되는 것으로 나타나고 있다.

또한 부산항의 위협요인으로 국내 해상컨테이너물동량의 증가세를 들 수 있다. 이는 해상운송화물의 항공운송으로의 이전 및 국내 산업단지의 해외이전 등이 주요 요인이다. 특히 국내의 산업구조가 고도화 되어갈수록 항공운송 수요는 점진적으로 증가할 것으로 전망되며 국내의 산업기

반의 해외이전도 국내컨테이너 해상물동량의 증가에 큰 걸림돌이 될 것으로 전망된다.

<표 2-14> 교역량대비 컨물동량 증가세 추이

(단위 : 100만불, 천 TEU)

구분	'02년		'03년		'04년		'05년	
	실적	증감	실적	증감	실적	증감	실적	증감
교역량	314,597	7.9	372,644	18.5	478,308	28.4	541,000	13.1
“컨물동량	11,890	19.0	13,186	10.9	14,523	10.1	15,200	4.7

2. 국제 경쟁력 분석

강점	약점
<ul style="list-style-type: none"> ■ 우수한 지정학적 위치 ■ 우수한 글로벌 물류네트워크 ■ 비교적 저렴한 항만비용 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 낮은 항만 효율성 ■ 높은 환적화물비중
기회	위협
<ul style="list-style-type: none"> ■ 신항의 개장 및 배후부지 조성 ■ 다국적물류기업의 신항배후물류단지 관심고조 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 주요 중국항만의 대대적 확장 및 환적 화물 유치에 위한 파격적 정책 ■ 중국항만의 직기항선대 급속한 증가 ■ 중일 항만간의 직기항 증가

부산항은 세계 제 5위의 컨테이너 처리항만으로 그 국제적 위상이 매우 높다 할 수 있다. 한편, 세계 컨테이너처리 1위에서 6위까지의 항만이 모두 아시아권에 위치하여 아시아가 컨테이너해상운송의 중심에 있다고 할 수 있다. 특히 중국의 대외교역의 급증과 이에 따른 항만의 급속한 확장은 동북아에서의 물류 환경을 빠르게 변화시키고 있다. 부산항

의 환적 물동량 증가세 둔화, 한때 세계 3위의 항만이었던 카오슝항의 부진, 세계 최대의 컨테이너물동량 처리항만의 자리를 놓고 싱가포르와 경쟁하던 홍콩항이 2007년 상해항에 2위의 자리를 내어주는 등 아시아에서의 물동환경의 변화의 중심에는 중국항만의 급속한 발전이 있다는 점은 잘 알려진 사실이다.

<표 2-15> 해외주요항만 물동량 현황

(단위 : 천TEU)

'06 순위	'05 순위	항 만 명	2006년	2005년	증가율(%)	국 가 명
1	(1)	싱가포르	24,792	23,192	6.9	싱가포르
2	(2)	홍 콩	23,230	22,427	3.6	중 국
3	(3)	상하이	21,710	18,084	20.1	중 국
4	(4)	선 전	18,469	16,197	14.0	중 국
5	(5)	부 산	12,039	11,843	1.7	한 국
6	(6)	카오슝	9,775	9,471	3.2	대 만
7	(7)	로테르담	9,600	9,300	3.2	네덜란드
8	(9)	두바이	8,923	7,619	17.1	UAE
9	(8)	함부르크	8,862	8,088	9.6	독 일
10	(10)	LA	8,470	7,485	13.2	미 국
11	(13)	칭다오	7,702	6,307	22.1	중 국
12	(11)	롱비치	7,290	6,710	8.7	미 국
13	(15)	닝보/저우산	7,068	5,208	35.7	중 국
14	(12)	앤티워프	7,019	6,482	8.3	벨기에
15	(18)	광저우	6,600	4,685	40.9	중 국
16	(14)	포트클랑	6,320	5,544	14.0	말레이시아
17	(17)	NY/NJ	5,128	4,793	7.0	미국
18	(16)	텐진	5,900	4,801	22.9	중 국
19	(19)	탄중펠레파스	4,770	4,177	14.2	말레이시아
20	(22)	브레멘	4,450	3,736	19.1	영국

자료 : CONTAINERISATION INTERNATIONAL

부산항의 강점으로서의 우수한 지정학적 위치와 글로벌 물류네트워크를 들 수가 있다. 특히 지정학적인 위치는 선사가 환적거점항을 지정할시 매우 중요한 요인으로 간주된다. 이는 선사가 환적거점항을 지정할시 화주에게 최단시간에 화물을 인도하기 위하여 어느 항만이 가장 적합한지를 고려하기 때문이며 또한 주간선항로상에서 이탈할시 이로(deviation)에 따른 연료유의 소모도 고려하기 때문이다. 부산항은 최대의 컨테이너 시장이라 할 수 있는 아시아-북미주 항로상 최끝단에 위치하여 최단기간 화물운송에 적합한 지역에 위치하고 있다. 또한 부산항은 국제 물류네트워크가 잘 완비 되었다고 볼 수 있다. 특히 일본 중국과의 실픿줄같은 피더 네트워크는 부산항의 경쟁력을 한층 더 배가 시키고 있다. 반면 부산항은 낮은 항만 효율성과 높은 환적화물 비중을 약점으로 가지고 있다. 특히 부산항의 경우 다수의 컨테이너 터미널운영사에 따른 대고객 one-stop 서비스 제공상의 문제점 및 부두운용의 비효율을 안고 있는 점이 약점으로 지적되고 있으며 또한 45%에 달하는 높은 환적화물 비중으로 물동량의 안정적인 성장 및 예측에 많은 어려움을 초래하고 있다. 따라서 부산항 기항선사중 부산항을 환적거점항으로 이용하고 있는 선사나 또한 추가적으로 선사의 환적거점항유도를 위한 지속적인 마케팅 활동과 항만의 생산성, 서비스의 향상을 요구하고 있다. 한편, 신항에 건설되고 있는 배후물류단지는 부산항에 새로운 기회요인이 될것으로 예상되어진다. 이는 현재의 부산항이 항만배후지에 물류단지가 없어 단순항 하역기능만을 수행하고 있는데 반하여 신항의 경우 하역기능이외에 조립, 포장, 재분류 등 부가적인 물류활동을 가능하게 하여 신항을 물동량 창출항만으로의 성장을 가능하게 할 수 있을 것으로 기대된다. 반면 북중국항만의 대대적인 개발과 이에 따른 중국항 직기항선대의 증가는 현재도 부산항에 큰 위협요인으로 작용하고 있으며 향후 부산항이 경쟁력을 키워나가지 않으면 중국환적화물의 급격한 감소를 초래할 가능성이 크다는 점을 직시하여야 할 것이다. 다음은 국내외 선사대상 설문조사 및 설문에 대한 전문가 면접조사를 실시한 결과에 근거하여 부산항의 종합적인 경쟁력을 외국의 주요항만과 비교한 결과를 인용하여 보았다.

<표 2-16> 항만결정요인 분석

구분		부산	상해	도쿄	홍콩	카오슝	상가포르	로테르담	함부르크
항만내적요인	시설(0.062)	3.830	3.693	3.948	4.417	3.733	4.538	4.384	4.141
	요율(0.080)	4.091	3.909	2.809	3.649	3.640	3.775	3.612	3.588
	서비스(0.095)	3.660	3.360	3.716	4.168	3.767	4.400	4.188	3.953
	선박입출항여건(0.125)	4.010	3.600	3.432	4.347	3.756	4.522	4.212	3.906
항만외적요인	지정학적위치(0.122)	4.400	3.930	3.800	4.337	3.744	4.589	4.353	3.906
	배후경제적 여건(0.192)	3.660	4.300	3.979	4.105	3.500	3.944	4.129	3.976
	사회정치여건(0.138)	3.697	3.768	3.830	4.096	3.607	4.258	4.024	3.965
	배후연계시스템(0.186)	3.677	3.495	3.670	4.149	3.483	4.146	4.306	3.988

주 : 5점 리커트척도로 측정 (매우 나쁘다:1, 매우 좋다:5).
 자료 : 항만물류사업단 물류혁신보고서(2005).

부산항은 항만내적 요인으로 요율, 선박입출항여건에 있어서는 비교적 양호한 반면 시설, 서비스면에 있어서 높은 점수를 받지 못하고 있다. 또한 항만외적요인 중 지정학적인면에 있어서는 매우 높은 평가를 받고 있는 반면 배후경제권여건 및 배후연계시스템에 있어서는 매우 낮은 평가를 받고 있다. 국내외 선사 및 전문가 그룹은 항만결정요인 중 배후연계시스템 및 배후경제적여건을 가장 중요한 요인으로 꼽는 것으로 나타났다.

다음으로 부산항의 비중이 매우 높은 환적화물의 관점에서 부산항의 환적화물 거점항 결정요인에 의한 부산항의 경쟁력을 살펴 보고자 한다. 통상 선사들이 환적거점항을 결정할시 아래의 5가지 요건을 고려하는 것에는 대체로 이견이 없다. 첫째, 주간선 항로(Main Trunk Route)상 위치 둘째 외국항만과의 피더네트웍 셋째 터미널 이용료 및 항비 넷째 안정적인 수출입물동량 확보 다섯째 항만생산성 및 서비스 등이다. 이중 부산항은 주간선항로상 위치, 외국항만과의 피더네트웍에는 매우 높은 점수를 줄 수 있으며 안정적인 수출입화물의 확보 면에서도 대체로 양호

한 평가를 줄 수 있다고 본다. 부산항의 경우 2006년 말 환적화물을 제외한 수출입화물 처리량은 약 680만TEU로 이는 세계 항만별 물동량 순위 15위에 해당한다. 반면 항만비용 및 항만 생산성, 서비스 면에서는 향후 개선이 요구된다. 부산항이 전체의 항만비용 비교에선 싱가포르 홍콩 일본항만 등에 비해 경쟁력이 있으나 환적화물의 경우에는 중국항에 비해 하역비가 매우 높은 것으로 나타나 부산항이 향후 중국환적화물의 지속적인 유치를 위해서는 환적화물 하역효율에 대한 경쟁력 회복이 매우 중요한 과제로 대두되고 있다. 한편 부산항의 경우 신항의 건설로 인한 시설면에 있어서의 경쟁력은 강화되고 있는 반면 항만의 서비스, 생산성면에서는 부산항의 구조적인 문제 등으로 열세에 있는 것으로 평가된다.

제3장 부산항 컨테이너 터미널 운영현황

제 1절 부산항 컨테이너 터미널

1. 시설현황

부산항은 북항, 감천항, 신항에 28개의 컨테이너 전용터미널이 운영되고 있다. 북항 컨테이너전용터미널의 경우 2006년 말 기준 9,259,927 TEU가 처리되어 부산항 전체 처리물량의 77%를 담당하고 있다. 컨테이너운영사당 평균 선석길이는 1,034m로 터미널별로는 PNC가 운영하는 신항 PNC터미널이 2,000m로 가장 길고 우암터미널(주)가 운영하는 우암부두가 500m로 가장 작다. 선석수에 있어서는 현재 PNC 터미널이 6개로 가장 많은 선석을 가지고 있으며 다음으로 신선대 자성대가 각각 5개를 보유하고 있다. 하역능력면에 있어서는 신항이 240만 TEU로 가장 높으며 그다음으로 신선대(160만TEU) 감만부두(156만TEU) 자성대(150만TEU)순인 것으로 나타났다. 한편 수심은 신항이 16m로 가장 깊은 수심을 보유하고 있으며 우암부두(11m)를 제외한 부산항의 대부분의 컨테이너 전용터미널은 15m의 수심을 보유하고 있어 수심면에서는 경쟁력을 가지고 있는 것으로 나타났다. 2006년 실적으로 보면 컨테이너 전용터미널에 설치된 안벽크레인(C/C) 1기당 처리하는 컨테이너는 연평균 121,841개로서 터미널별로는 감만부두에 설치된 C/C 1기가 평균 170,582TEU를 처리하고 있어 하역량이 제일 높고 신항 1단계 부두 설치된 C/C는 연평균 15,847TEU로 작업효율이 가장 낮은 것으로 나타나고 있다. 터미널운영사별로 계약된 선사의 취급화물량에 따라 작업 효율도 다르게 나타날 수 밖에 없으나 가장 성능이 높은 신항에 설치된 안벽크레인의 작업효율이 가장 낮은 것은 문제로 지적하지 않을수 없다. 전반적으로 부산항 컨테이너터미널의 C/C가용율은 세계 주요항만의 평균 장비 가용율에 비해 낮은 수준이다.

2, 운영현황

부산항에는 8개 컨테이너 터미널 운영회사가 있으며 이를 유형별로 보면 국내 전문 하역회사가 4개사, 글로벌터미널 운영사가 2개사, 선사 직영 또는 선사와 합작운영사가 2개사로 구성되어 있다.

2006년 기준 컨테이너터미널에 종사하는 인력 1인당 년 평균 컨테이너 처리량은 2,953TEU로서 터미널별로는 감만터미널이 1인당 평균 3,703TEU를 처리하는 것으로 나타나 가장 높고 부산신항만주식회사가 운영하는 PNC터미널이 843TEU로 가장 낮은 것으로 나타나고 있다. 이는 신항터미널 종사원수가 타 대형 컨테이너터미널에 비해 종업원수가 상대적으로 적은 수준에도 불구하고 화물 유치가 부진한데 원인이 있다. 컨테이너 전용터미널별 이용선박으로 보면 자성대 부두가 1,788척으로 가장 많고 그 뒤를 이어 감만부두가 1,608척 신선대부두가 1,565척이며, 선박이용도가 가장 낮은 신항(PNC)부두의 경우 206척에 그치고 있다. 2006년 부두별 선석 점유율을 보면 선석점유율이 60%이상인 터미널은 우암, 자성대, 감만부두이며 60%미만인 터미널은 신선대가 42%로서 2005년 대비 15%P가 감소하였으며, 감천한진터미널도 29.7%로서 2005년 대비 7.4%P의 감소를 보이고 있다. 터미널의 하역생산성 향상 및 선석 추가 개발로 인해 선석점유율은 전반적으로 낮아지는 추세다. 또한 컨테이너터미널에 입항하는 컨테이너 선박의 척당 평균 하역량은 1,267TEU로서 감만부두에 입항하는 선박의 평균 하역량이 1,641TEU로서 가장 높고 우암터미널에 입항하는 선박의 평균 하역량이 709TEU로서 가장 낮다. 이는 우암터미널을 이용하는 선박들은 주로 일본, 동남아 등 근해 항로에 취항하는 소규모 선박들이기 때문이다. 부산항에 입항하는 선박의 평균 하역량면에서 볼 때 중국의 상해·청도 등 주요항만에 비해 크게 떨어지는 것은 부산항 이용 선박들의 입항 빈도수는 중국 주요항에 비해 높은 반면 항만물동량은 상대적으로 크게 증가하지 못하는데 연유하고 있다.

<표 3-1> 부산항 컨테이너 부두 시설 및 운영현황

구 분	자 성 대	신 선 대	감만부두	신감만부두	우암 부두	감천 부두	신항(PNC)
○ 사업기간	' 74 ~ ' 96	' 85 ~ ' 97	' 91 ~ ' 97	' 95~2001	' 95 ~ ' 99	' 88 ~ ' 97	' 01~'06
○ 총사업비	1,084억원	2,226억원	4,724억원	1,781억원	535억원	1,070억원	10,770억원
○ 운영개시	' 78. 9 (피터 : 96.9)	' 91. 6 (1선석 : 97.9)	' 98. 4	2002. 4	' 96. 9	' 97. 11	' 06. 1
○ 운영회사	한국허치슨(주)	(주)신선대 컨테이너터미널	BICT, BGCT	동부부산컨테 이너터미널(주)	우암터미널(주)	(주)한진해운	PNC
○ 종업원수	759명	672명	674명	332명	225명	186명	282명
○ 부두길이	1,447m	1,200m	1,400m	826m	500m	600m	2,000m
○ 전면수심	-15m	-14m	-15m	15m	-11m	-13m	-16m
○ 하역능력	150만TEU	160만TEU	156만TEU	61만TEU	26만TEU	66만TEU	240만TEU
○ 접안능력	5만톤급 4척 1만톤급 1척	5만톤급 4척	5만톤급 4척	5만톤급 2척 5천톤급 1척	2만톤급 1척 5천톤급 2척	5만톤급 2척	5만톤급 6척
○ 부지면적	647천㎡ (196천평)	1,039천㎡ (315천평)	731천㎡ (221천평)	308천㎡ (93천평)	184천㎡ (55천평)	148천㎡ (45천평)	1,286천㎡ (389천평)
- CY면적	462천㎡ (140천평)	672천㎡ (203천평)	336천㎡ (102천평)	153천㎡ (46천평)	156천㎡ (47천평)	105천㎡ (32천평)	천㎡ (137천평)
- 건물면적	38천㎡ (11천평)	28천㎡ (8.5천평)	16천㎡ (4.8천평)	12천㎡ (3.7천평)	5천㎡ (1.6천평)	4천㎡ (1.2천평)	천㎡ (12.9천평)
- CFS	2동 20천㎡	1동 11천㎡	1동 8.4천㎡	1동 5.5천㎡	-	-	-
○ 철도수송 인입선	980m	925m	1,032m	-	-	-	-
○ 하역장비	C/C 14기 (13열 4기 16열 3기 18열 3기 22열 4기) T/C 32기, R/S 5대, Y/T 63대, F/L 13대, 샤시 249대	C/C 13기 (16열 4기 18열 3기 20열 6기) T/C 32기, R/S 21대, Y/T 79대, F/L 10대, 샤시 200대	C/C 15기 (18열 11기 22열 4기) T/C 41기, R/S 13대, Y/T 84대, F/L 6대, 샤시 215대	C/C 7기 (18열 4기 22열 3기) T/C 17기, R/S 3대, Y/T 36대, F/L 1대, 샤시 64대	C/C 5기 (13열 5기) T/C 13기, R/S 2대, Y/T 20대, F/L 2대, 샤시 50대	C/C 5기 (16열 4기 18열 1기) T/C 12기, R/S 1대, Y/T 23대, 샤시 58대	C/C15기(+3) (22열15기+3) T/C 49기, R/S 4대, Y/T175대 샤시225대
주주사	HPH(100%)	국제통운(25%) 한진(24.9%) 대한통운(37.7%) 동부(9%) 우성(3.2%)	BICT (한진/50%, 세방/50%), 대동감만(100%) HCTH(100%)	동부(65%) 에버그린(30%) 신영기업(5%)	KCTC(60%), 국보(40%)	한진해운(100%)	삼성(25%) DPW(25%) 한진해운(10.22%) 현대건설(9.28%) 금호건설(6.95%) 대우건설(5.73%) 기타(8.82%)

한편 글로벌 터미널운영사인 DP World와 Hutchison Port Holdings 등 2개사도 부산항 운영에 직접참여하고 있으며 싱가포르의 PSA는 신항에 지분참여만을 하고 운영에는 참여하지 않고 있다. 또한 선사의 경우 한진해운이 감만부두(BICT) 및 감천부두 실질적운영사로 참여하고

있으며 대만의 Eeergreen사가 동부부산컨테이너터미널주식회사의 30%의 지분을 가지고 운영에 참여하고 있다. 이렇듯 세계 주요항만이 선사 위주의 운영형태로 변모하고 있는데 반해 부산항은 하역회사 위주의 운영체계를 가지고 있다. 이는 선사가 자영터미널을 운영할 경우 자사터미널의 활성화를 위해 물동량을 늘려나간다는 점을 고려하여 볼 때 부산항은 과열경쟁유발 등 장애요인으로 작용하고 있다.

2006년 기준 부산항 전체물동량 12,038,766TEU중 컨테이너 전용터미널 중에서는 감만부두 2개사(BICT, BGCT))가 처리하는 물동량이 전체의 21.5%로 가장 많은 물동량을 기록 하였으며 다음으로 자성대부두, 신선대부두가 뒤를 잇고 있다. 특히 감만부두의 경우 1998년 개장이후 4개 운영사가 각각 1개 선석씩 운영하였으나 2005년 이후 선석운영의 효율을 증대하고 대형선의 원활한 운영을 위하여 2개사 4선석체제로 전환되었으며 향후 부산항의 경쟁력 향상 차원에서 1개사 2선석 체제로 부분통합 되었다.

<표 3-2> 부산항 컨테이너 부두 시설 및 운영현황

(단위 : TEU,%)

구 분		2003년		2004년		2005년		2006	
			증감		증감		증감		증감
자성대	합 계	1,584,429	3.2	1,825,523	15.2	2,126,665	16.5	2,212,485	4.0
	수출입	866,996	1.4	1,004,226	15.8	1,198,189	19.3	1,244,752	3.9
	수 입	435,868	5.0	497,528	14.1	615,163	23.6	614,378	△0.1
	수 출	431,128	△2.0	506,698	17.5	583,026	15.1	630,374	8.1
	환 적	717,433	5.6	821,297	14.5	928,476	13.0	967,733	4.2
	연 안	-	-	-	-	-	0.0	-	-
신선대	합 계	1,786,112	16.9	1,994,881	11.7	1,961,854	△1.7	2,054,637	4.7
	수출입	981,815	14.2	1,058,112	7.8	958,318	△9.4	1,051,064	9.7
	수 입	511,550	16.1	543,036	6.2	497,183	△8.4	554,605	11.5
	수 출	470,265	12.1	515,076	9.5	461,135	△10.5	496,459	7.7
	환 적	804,297	20.3	936,707	16.5	1,002,355	7.0	1,003,573	0.1
	연 안	-	-	62	-	1,181	1804.8	-	-
감만부두	합 계	2,546,391	12.6	2,723,733	7.0	2,862,209	5.1	2,558,728	△10.6
	수출입	1,514,528	14.4	1,612,912	6.5	1,497,076	△7.2	1,415,199	△5.5
	수 입	734,788	17.2	762,049	3.7	697,936	△8.4	672,149	△3.7
	수 출	779,740	11.8	850,863	9.1	799,140	△6.1	743,050	△7.0
	환 적	1,031,863	10.1	1,110,821	7.7	1,365,133	22.9	1,143,529	△16.2
	연 안	-	-	-	-	-	-	-	-
신감만부두	합 계	745,544	54.9	976,321	31.0	1,098,615	12.5	1,144,650	4.2
	수출입	443,241	45.3	605,524	36.6	663,335	9.5	559,261	0.9
	수 입	222,967	34.9	286,534	28.5	310,235	8.3	299,439	△3.5
	수 출	220,274	57.6	318,990	44.8	353,100	10.7	369,822	4.7
	환 적	302,303	71.6	370,797	22.7	435,280	17.4	475,389	9.2
	연 안	-	-	-	-	-	-	-	-
우암부두	합 계	533,285	6.1	549,872	3.1	577,322	5.0	548,063	△5.1
	수출입	326,988	△1.1	318,301	△2.7	319,509	0.4	295,916	△7.4
	수 입	141,172	9.3	147,014	4.1	144,730	△1.6	145,277	0.4
	수 출	185,816	△7.8	171,287	△7.8	174,779	2.0	150,639	△13.8
	환 적	206,297	20.1	231,571	12.3	257,813	11.3	252,147	△2.2
	연 안	-	-	-	-	-	-	-	-
감천환진	합 계	512,240	1.2	548,074	7.0	497,661	△9.2	503,654	4.2
	수출입	286,537	2.2	315,792	10.2	297,613	△5.8	281,579	4.1
	수 입	160,063	19.1	178,903	11.8	182,368	1.9	175,141	5.1
	수 출	126,474	△13.4	136,889	8.2	115,245	△15.8	106,438	3.2
	환 적	225,703	0.1	232,282	2.9	200,048	△13.9	222,075	4.3
	연 안	-	-	-	-	-	-	-	-
신항(PN C)	합 계	-	-	-	-	-	-	237,710	2.0
	수출입	-	-	-	-	-	-	108,658	1.6
	수 입	-	-	-	-	-	-	51,242	1.5
	수 출	-	-	-	-	-	-	57,416	1.7
	환 적	-	-	-	-	-	-	129,052	2.5
	연 안	-	-	-	-	-	-	-	-
일반부두	합 계	2,699,808	2.3	2,873,564	6.4	2,718,825	△5.4	2,778,859	23.1
	수출입	1,614,898	3.1	1,680,103	4.0	1,645,198	△2.1	1,736,754	25.5
	수 입	822,612	0.6	871,297	5.9	861,587	△1.1	916,910	26.7
	수 출	792,286	5.9	808,806	2.1	783,611	△3.1	819,844	24.3
	환 적	963,180	△6.4	1,088,467	13.0	989,693	△9.1	1,014,233	19.5
	연 안	121,730	175.6	104,994	△13.7	83,934	△20.1	27,872	100.

자료 : PORT-MIS

3. 일반부두 시설 현황 및 처리실적

1978년 국내 최초의 컨테이너 전용터미널인 자성대부두가 개장되기 전 까지 일반부두는 부산항의 화물을 처리한 유일한 항만이였다. 국내경제의 급속한 증가에 따른 잇따른 전용터미널의 개장에도 불구하고 일반부두는 여전히 부산항에서 차지하는 비중이 매우 크며 물동량 기준으로는 2006년 2,778,869TEU를 처리 감만부두에 이어 두 번째로 많은 물량을 처리하고 있다. 일반부두가 열악한 항만시설에도 불구하고 물동량 비중이 높은 이유는 부산항이 환적물동량 중 중국, 일본이 차지하는 비중이 높고 대중국 수출입물동량의 꾸준한 증가세가 유지되고 있기 때문이며 특히 일반부두의 경우 전용터미널에 비해 하역료가 약 30% 정도 저렴한 점도 주요인이라 할 수 있다. 운영은 1부두 2부두는 공용(Public)으로 운영되며 기타 선석은 TOC(Terminal Operation Company)에 의하여 운영되고 있다.

<표 3-3> 일반부두 운영현황 및 처리실적

부두명	안벽연장	접안능력 (톤)	선석수	하역능력 (톤)	TEU	운영회사	처리실적 (TEU)	
							2005년	2006년
제1부두	1,089m	10,000	3	381,000	12만	공용	221,146	228,975
제2부두	924m	20,000	1	2,276,000	8만	공용	192,458	173,112
		10,000	3					
		4,000	1					
중앙부두	646m	10,000	4	756,000	18만	동부건설 세방	440,929	377,763
제3부두	1,145m	20,000	1	693,000	26만	한진 대한통운 동진 동부건설 세방	535,577	587,630
		10,000	3					
		5,000	2					
		500	1					
제4부두	1,311m	20,000	1	1,338,000	26만	국제통운 동방	879,902	889,637
		10,000	4					
		5,000	1					
		3,000	1					
제7-1 부두	539m	15,000	1	3,740,000	-	동국통운	307,408	362,343
		5,000	2					
제7-2 부두	135m	6,000	1			삼주항운		
기타				-			141,405	159,409
합계				-			2,718,825	2,778,869

그러나 북항 재개발계획에 따라 일반부두는 점진적으로 폐쇄되어 일반부두를 이용하는 중소형선사는 전용터미널로의 이전이 불가피 하여 향후 전용터미널 운영사의 중소형선사 유치경쟁이 매우 치열할 것으로 예상된다.

<표 3-4> 북항재개발에 따른 일반부두 폐쇄 계획

부두	1부두	2부두	중앙부두	3부두	4부두
폐쇄년도	2016	2008	2008	2012	2012

제 2절 세계주요항만의 터미널 운영현황

지금까지 부산항의 시설 운영현황을 자세히 살펴보았다. 부산항이 세계 제 5위의 컨테이너항만으로서의 위상을 지켜나가면서 향후 동북아 중심항만으로의 도약을 위해 오늘날 세계 주요항만의 현황을 살펴보고 상호간의 비교를 통한 부산항의 문제점을 짚어보고 그 개선방안을 모색하는 것은 의미가 있을 것으로 사료된다.

1. 싱가포르항

싱가포르항은 2004년까지 홍콩항에 이어 세계 2위의 컨테이너 물동량을 기록했으나 2005년 이후로 3년째 컨테이너 처리량 1위를 고수하고 있다. 싱가포르항에는 4개의 대형 터미널(Tanjong Pagar, Keppel Terminal, Brani Terminal, Pasir Panjang Terminal)에서 총 45개의 선석이 운영되고 있다. 매년 7% 대의 물동량 증가율을 기록함으로써 심화된 체선현상을 대비해 5개 선석을 추가로 개발예정이며, G/C 및 야드 크레인 등 하역장비를 확충해 항만생산성을 극대화할 방침이다. 또한 항만 운영측면에서도 One Terminal Operator 체계를 유지함으로써 선사대항 가격 경쟁력을 가지고 있다. 항만의 총 부지는 474만2100㎡이며 컨테이너부두 면적은 220만7700㎡로 전체의 46.6%를 차지하고 일반터미널이 121만4400㎡, 창고가 105만6000㎡, 기타 부지는 26만4000㎡ 등으로 구성돼 있다.

싱가포르 항만 배후에는 Keppel, Tanjong Pagar, Alexandra, Panjang 등 4개의 Distripark가 있다. Distripark에서는 부가가치가 높은 물류활동이 활발히 이루어지고 있다. 특히 싱가포르 항의 경우 환적화물비중이 전체 처리화물중 81.1%에 달하여 환적화물처리량에서도 부동의 1위 자리를 고수하고 있다. 특히 말레이시아의 탄중 팔레파스항이 인근에 건설되어 싱가포르항의 환적물동량의 감소가 우려되었으나 싱

가포르항의 대표적 운영사인 PSA는 대고객 서비스강화 및 글로벌 운영 사로서의 장점을 최대한 활용하여 인근항과의 경쟁을 극복해내고 있다. 특히 싱가포르의 경우 one terminal operator에 의한 대고객 one stop service의 제공은 8개사 terminal operator에 의한 운영체계를 가진 부산항에 시사하는 바가 크다고 할 수 있다. 싱가포르의 주력산업은 단연 물류부문이다. 2006년 기준 물류부문이 GDP의 9.6%를 차지하고 있으며 세계 유수의 선사들의 지역본부가 싱가포르에 위치하며 전세계 3차 물류 TOP 25개 기업 중 17개가 싱가포르에 위치하고 있는 것으로 조사되었다.

<표 3-5> 2006년 싱가포르항 시설현황

구 분	선석수	선석길이(m)	수심(m)	면적(천㎡)	운영자
주 룡	5	1,700	11~16		JPP
탄중파가	8	10,314	11~14.6	800	PSA
케 펠	14		9.6~14.6	960	
브 라 니	9		12~15	790	
파시르판장	9		15	840	PSA/COSCO
계	45	12,014	9.6~16	3,390	

자료 : CI (2007).

<표 3-6> 싱가포르항 개발계획

구 분	총면적(천㎡)	선석수	선석길이(m)	처리능력(천TEU)
파시르판장	300	5	1,700	3,800

자료 : CI (2007).

2. 홍콩항

홍콩항은 민간기업이 개발과 설계, 운영을 담당하고, 정부는 항만개발 시 참여회사와 개발계약을 체결하는데만 관여한다. HIT, MTL, DPA, HIT-COSCO 등 5개회사가 각각 운영하는 콰이청(Kwai Chung) 터미널은 면적이 53km², 총 9개 터미널에 24개의 선석으로 이루어진다. 여기서 홍콩항 전체 컨테이너 처리량의 60% 이상을 담당한다. 이밖에 미드 스트림(Mid-stream), 리버 트레이드(River Trade) 터미널과 기타 일반 부두 등이 컨테이너와 함께 다양한 화물을 취급한다.

홍콩은 이미 1990년에 항만개발위원회(PMB, Port and Maritime Board)를 설립하여 홍콩항의 미래를 준비해왔다. 세계 제 1위의 컨테이너 터미널 운영사인 Hutchison Port Holdings의 HIT(Hutchison international Terminal) 터미널이 홍콩의 대표적인 컨테이너 터미널이다. 싱가포르와 세계 1위 컨테이너항만의 자리를 놓고 경쟁하였으나 2007년 상해항에 밀려 2007년 컨테이너처리물동량 기준 3위로 밀릴 전망이다. 또한 2009년에는 중국의 선전항에 3위자리마저 내어줄 가능성이 크다. 홍콩항의 우수한 항만서비스 및 생산성에도 불구하고 물동량의 증가율이 둔화되고 있는 까닭은 홍콩에 인접하고 있는 선전, 광조우 지역의 급속한 항만개발과 주장 삼각지(Pearl River Delta) 지역의 화물이 물류비용이 훨씬 비싼 홍콩보다는 이들 중국항으로 빠르게 유입되고 있는 이유이다. 홍콩항의 대표 터미널운영사인 HPH는 이러한 중국 지역 항만의 급성장에 대해 가격요인이 아닌 서비스로 대응하는 전략을 취하고 있다. 이는 HPH의 경우 홍콩항과 선전의 얀티안(Yantian)에 각각 최대의 컨테이너 터미널을 동시에 운영하고 있기 때문이다. 한편 중국정부에서도 선전, 광조우 지역의 빠른 성장에 따른 홍콩항의 쇠락을 원하지 않기에 향후 홍콩 인근지역인 선전, 광조우등의 항만개발 속도를 조절할 가능성이 크다.

<표 3-7> 2006년 홍콩항 시설현황

구 분	선석수	선석길이(m)	수심(m)	면적(천㎡)	운영자
터미널1/2/5/9(S)	7	2,322	14~15.5	926	MTL
터미널 3	1	305	14	167	DPA
터미널 8(East)	2	640	15.5	300	CHT
터미널 8(West)	2	740	15.5	285	ACT
터미널4/6/7/9(N)	12	3,687	12~15.5	1,110	HIT
계	24	7,694	12~15.5	2,788	-

자료 : CI (2007).

<표 3-8> 홍콩항 개발계획

구 분	총면적 (천㎡)	선석수	부두길이(m)	처리능력 (천TEU)	사업기간	비고
CT10	-	4	1,280	1,600	~ '11	
CT11,12	800	8	2,560	3,200	~ '11	총 17선석개발

자료 : CI (2007).

3. 상해항

상해항은 현재 황포강변의 'SCT 구 터미널', 양자강 입구의 '와이 카오차오(外高橋) 터미널'에 26개의 선석과 소양산도의 양산항터미널 중 1~2기 9개 및 2007년 말 완공된 3기 4선석 등 13개의 심수항 선석을 갖추고 있다. 컨테이너만 보면 1994년 고작 100만TEU를 처리하고, 97년만 해도 세계 10위권을 맴돌았지만 2000년 6위, 2001년 5위,

2002년 4위, 2003년 3위로 고속성장을 거듭하고 있으며 2007년 다시 홍콩을 제치고 2위의 컨테이너항만으로 자리매김할 것이 확실시된다. 화물은 대부분이 중국 자체의 수출입 물량이며, 환적화물은 7.9%에 불과하다.

기존 상해항(SCT, 외고교)의 얕은 수심으로 인하여 대형선의 입출항에 문제가 되었으며, 폭증하는 중국의 수출입화물을 처리함에 있어 기존의 항만시설로는 부족하여 추가적인 항만건설이 필요하였고, 얕은 수심을 극복하기위해 육지로부터 32km떨어진 대소양산도(동해대교로 연결)에 2020년까지 52개 선석 준공목표로 건설 중에 있다. 현재 2단계 9개 선석(1단계 : 5개 선석, 2005년 12월, 2단계 : 4개 선석, 2006년 12월) 완공, 운영 중이며 3단계 7개 선석 중 4개 선석이 2007년 말 완공예정이다. 1단계 5개 선석은 유럽항 선박이 입출항하며 2단계는 미주동안발 선박을 강제배정하여 운영중에 있다. 2007년 1/4분기 122만TEU를 처리하여 2007년 5백만 TEU이상을 무난하게 처리할 것으로 전망된다. 2007년 상해항은 컨테이너 처리 물동량 기준으로 홍콩을 추월하여 세계 2위로 다시 수년내 싱가포르를 제치고 1위로 부상할 것이 확실시 된다. 1980년 상해항의 컨테이너 물동량은 3만TEU에 불과했다. 1990년대 이후 컨테이너 물동량이 매년 27% 이상의 속도로 증가하여 1998년 306만TEU를 처리 세계 10대 컨테이너항만이 됐다. 2003년 부산항을 추월하여 세계 3위의 컨테이너 처리실적을 올렸다. 상해항은 올해 말 2500만TEU 이상을 처리해 홍콩항을 제치고 싱가포르항 다음으로 세계 2위 항만에 오르고 2008년에는 세계 1위의 항만이 될 것으로 추정된다. 중국은 항만 주변에 대규모 보세구를 지정해 우리나라의 신항배후물류부지와 유사한 기능을 수행하도록 하고 있다. 보세구의 규모는 27만~498만 m²규모로 홍콩, 일본 등과는 달리 저밀도의 대규모 단지를 조성하여 제조, 가공조립, 보관, 상업업무 전시 등의 서비스를 지원하고 있다. 특히 상해항의 빠른 성장의 이면에는 사회주의적 특성을 반영한 상해시 당국의 정책적 지원도 한몫 거들고 있다. 현재 건설되고 있는 양산항 1단계 및 2단계의 항로별 배치, 국가소유의 땅으로 물류원구, 보세구등을 조성

하여 물류기업, 제조업 등을 유치 하는 등 신속하고 일관된 물류정책이 뒷받침 되고 있다. 또한 상해시 항무국에서 분리시켜 만든 자회사 등을 통해 항만을 직접 운영케 하거나 지분을 참여시켜 항만운영에 직간접으로 영향을 행사하여 컨테이너터미널 운영사간의 경쟁을 억제 하기도 한다. 반면 상해항의 문제점이라면 입지여건을 들 수 있다. 기존의 상해항은 장강에서 유입되는 토사로 지속적으로 준설이 필요하며 조수간만의 차가 심해 하루 두 차례 밀물 때만 입출항이 가능하다. 또한 양산 심수항의 경우 태풍, 안개 등 자연현상으로 인한 항만폐쇄 등의 가능성이 상존하고 있는 점도 상해항이 극복하기 어려운 문제점으로 지적된다.

<표 3-9> 2006년의 상해항 시설현황

구 분	선석수	선석길이(m)	수심(m)	면적(천㎡)	운영자
보 산	3	640	9.4	218	SCT
준 공 루	4	857	10.5	304	SCT
장 화 방	3	784	12.4	303	SCT
외고교 I	3	900	12	498	SPIT
외고교 II/III	5	1,565	13.2	1,659	SPCWT
외고교 IV	4	1,250	13.2	1,630	SECT
외고교 V	4	1,100	13.2	1,630	SMCT
계	26	7,096	9.4~13.2	6,242	

자료 : 각 터미널 홈페이지, 선사 취합자료.

<표 3-10> 상해항 개발계획

구 분	총면적 (천㎡)	선석수	부두길이(m)	처리능력 (천TEU)	사업기간	비고
대소양산	-	52	21,200	15,000	'01~'20	'07까지 13개 준공

자료 : CI (2007).

4. 선전항

선전항은 광둥성 주강 입구인 링딩양 동쪽에 위치하고 있으며 홍콩과 인접하고 있으며 세커우, 치완, 안티안 등 3개 터미널로 구성되어 있다. 1980년대 말 세커우 터미널 개발을 시작으로 90년대 초 치완터미널 95년 안티안 터미널이 건설되어 오늘에 이르고 있다.

치완 및 세커우 터미널은 선전시 서쪽에 위치하고 있으며 주강입구와 32해리 홍콩과는 20해리 떨어져 있다. 안티안터미널은 선전시 동쪽 따평완에 위치하고 있으며 홍콩까지 53해리 마카우까지 75해리 떨어져 있으며 치완 및 세커우까지 77해리 떨어져 있다. HPH가 YICT(Yantian International Container Terminal) 터미널을 운영하고 있다. 선전항은 남중국 최대의 물동량 공급지인 주강삼각주(Pearl River Delta)를 배후에 두고 있으며 지리적 이점을 기반으로 남중국지역의 환적중심항 역할을 수행하고 있다. 홍콩항에 비해 하역비, 운송료 등이 50% 정도 저렴하여 빠르게 홍콩항의 물동량을 잠식시키고 있다. 선전항이 홍콩항의 물동량을 잠식시키는 점은 홍콩항 대비 높은 비용경쟁력이다. 산업단지와 가까워 육상운송료가 저렴하며 특히 주강 삼각주지역에서 나오는 화물의 상당수가 대량의 저가화물이어서 화주들이 비용에 민감하기 때문이다. 그러나 최근 광저우의 난사 터미널의 개발로 선전항으로 유입되던 광저우 인근의 화물이 재차 광저우의 난사 터미널로 유입되고 있다. 더욱이 앞으로는 주강 삼각주 지역의 중심이라고 할 수 있는 동관 지역 물량도 보장받기 어려울 전망이어서 선전항을 당혹스럽게 하고 있다. 동관시가 후먼항에 3만5,000~5만톤급 컨테이너 전용선석 14개를 건설하는 대규모 개발계획을 추진 중인 것으로 알려졌기 때문이다. 현재 선전항의 수출 컨테이너 물량 중 40% 가량이 동관지역 물량으로 후먼항 개발 계획이 완료되면 선전항은 다시 한 번 어려움을 겪을 것으로 예상된다. 2000 ~ 2006년까지의 선전항의 연평균 물동량 증가율은 22.19%이나 2007년 상반기기준 10.0%에 불과하여 선전항 물동량 일부가 광저우항으로 이동 처리되고 있음을 보여주고 있다.

<표 3-11> 선전항 시설현황

구 분	선석수	선석길이(m)	수심(m)	면적(천㎡)	운영자
치 완	9	3,100	14 ~ 16	914	CCT
세 코 우	7	2,550	12.5 ~ 16	1,060	SCT
얀 티 안	13	4,692	14 ~ 16	2,258	YICT
다찬만	2	800	15.5		DBCT
계	31	11,142	12.5~15		

자료 : 선전시 항무국.

<표 3-12> 선전항 개발계획

구 분	총면적 (천㎡)	선석수	부두길이 (M)	처리능력 (천TEU)	사업기간	비고
치완3단계	-	4	-			
세코우3단계	830	5	1,750		~'08	'08까지 4선석
얀티안4단계	1,020	6	1,828			

자료 : CI (2007).

제 3절 부산항 터미널의 경쟁력 분석

특정항만의 경쟁력에 대한 분석 평가에는 많은 요인들이 결부되어 있다. 이러한 요인들은 독립적으로 또는 결합된 형태로 나타난다. 또한 항만을 이용하는 고객인 선사들의 입장에서도 개별 선사마다 평가요소의 비중이나 또는 평가요인들을 달리한다. UNCTAD(1992)는 항만간 경쟁에 미치는 중요한 요인으로 지리적 위치, 배후연계수송, 항만서비스의 이용가능성 및 효율성, 항만 서비스의 가격, 항만의 사회적 경제적 안정성, 항만의 정보통신시스템을 제시하고 이 밖에도 금융산업의 발달수준, 현지생활조건 등도 항만간 경쟁에 영향을 준다고 지적했다.

그리고 항만간의 경쟁력 비교에 있어서는 일종의 상충관계(Trade-Off)가 존재한다. 이는 어느 항만이 경쟁력을 구성하는 모든 요건을 절대우위적으로 보유하는 것이 사실상 불가능하다는 점을 의미한다. 즉 입지조건이 양호한 항만은 항만시설이나 항만비용에 있어서 열세인 경우가 많고 또한 항만비용이나 생산성이 양호한 항만은 반대로 입지조건이 불리한 경우가 많음을 의미한다. 싱가포르의 경우를 예로 들면 입지조건, 항만시설, 서비스 면에서는 매우 양호하나 항만비용에 있어서는 열세인 점이 그 좋은 예이다. 부산항의 전반적인 경쟁력에 대한 평가는 제 2장 3절 부산항의 경쟁력에서 살펴보았으므로 여기에는 부산항의 컨테이너 전용터미널의 시설, 장비, 운영, 경영적인 차원에서 경쟁력을 분석, 문제점을 진단해보고자 한다. 상호 비교를 위해 2007년 상반기 물동량 기준 세계 10대 항만 중 8개 항만을 비교하여 보았다.

<표 3-13> 세계 주요항만 터미널 운영 현황

구 분	싱가포르	홍콩	청도	상하이	선전	로테르담	카오슝	부산	
선석수	45	24	13	35	31	17(only deep see berth)	26	28	
G/C 수	156	90	39	108	133	-	62	79	
선석당 G/C수량	3.47	3.75	3.0	3.1	4.29	-	2.38	2.8	
터미널 운영사 수	2	5	2	6	4	3	11	8	
운영사	1.PSA 2.JURONG PORT	HI T, COSCO -HI, MTL, DPW, ACT	1.QOCT 2.CMF (China Merchants)	SCT SPCT SWCT S E C T, SMCT SSCT	1.YICT 2.CCT 3.SCT 4.DBCT	ECT, APM UNPORT	LIAN HAI, WAN HAI COOL, AFL, YML, E M C, MAERSK, N Y K, HUNDAI, HANJIN, KHB	HKT, BCT, BGCT, PCT, UTC, DCT, HGCT, PNC	
터미널 생산성	선석당	74	98	88	105	115	65	77.11	66.6
	크레인당	23	30	29	30	34	20	30.48	27.8

자료 : 선사 취합자료 (2007년 10월 현재).

1) 시설 및 장비의 부족

부산항은 2007년 10월 현재 28개의 선석을 보유하여 싱가포르, 상해, 선전에 이어 비교대상 8개 항만중 네 번째로 많은 선석(Berth)을 보유하고 있는 것으로 조사되었다. 선석의 기준이 각국마다 다를 수가 있으며 정확한 비교를 위하여는 항만이 보유하고 있는 부두의 총길이를 상호

비교할 필요도 있으나 여기서는 각항만이 공식적으로 통계로 삼는 선석을 비교하여 보았다. 향후 신항만이 총 30개 선석으로 2015년까지 건설됨에 따라 부산항은 총 52개의 선석을 보유 경쟁항만에 비해 대등한 선석을 보유하고 있는 것으로 평가된다. 반면 부산항은 28개 선석에 79기의 G/C(Gantry Crane)를 보유 선석당 평균 2.8기로 카오슝항 다음으로 최저의 선석당 크레인 보유율을 보이고 있다. 부산항의 경우 감만부두가 선석당 3.8기로 가장 높고 자성대, 신감만, 우암, 감천부두는 3기 미만으로 매우 낮은 선석당 크레인 보유비율을 보이고 있다. 감만부두의 경우 선석당 3.8기로 가장 높은 보유율을 보이고 있는데 이는 감만부두의 경우 대형선의 입항 빈도수가 가장 높고 이에 따른 터미널운영사의 크레인 추가도입(3기 → 4기)에 따른 결과이다. 선석당 크레인 보유 대수는 크레인이 고가(1기당 약 60억원 ~ 80억원)이기 때문에 운영사에서는 가급적 크레인당 생산성을 높여 이를 보완하려고 하나 향후 입항선박의 대형화추세에 맞추어 크레인당 생산성 증대는 물론 보유대수를 늘려 나가야 할 것이다.

<표 3-14> 부산항 터미널 시설현황

구 분	자 성 대	신 선 대	감만부두	신감만 부두	우암 부두	감천 부두	신항(PN C)
선석수	5	5	4	3	3	2	6
G/C 수량	14	15	15	7	5	5	18
선석당 G/C수량	2.8	3.0	3.8	2.3	1.7	2.5	3.0

2) 낮은 생산성

생산성은 선사들이 기항지 부두를 정함에 있어 유용한 자료로 사용된다. 이는 선사의 경우 최대한 체항시간을 단축하는 것을 용선료(Hirage)

의 절감차원으로 파악하기 때문이다. 표 3-12는 8대항을 동시에 기항하는 국내 선사가 각 항만에서 이용하고 있는 터미널에서의 생산성을 비교한 것이다. 부산항의 경우 66.8로 8대항만중 로테르담을 제외하고 최저 수준을 보이고 있다. 선석당 생산성은 선전항이 115로 가장 높고 상해항이 105 홍콩항이 98로 뒤를 잇고 있다. 청도항도 88로 부산항을 앞서고 있다. 한편 크레인이 1시간 처리하는 컨테이너수도 부산항의 경우 27.8로 매우 낮은 수치를 보이고 있다. 선전항이 34로 가장 높고 다음이 카오슝항이 30.48로 다음이고 상해, 홍콩, 청도항등이 약 30정도의 수치를 나타내고 있다. 이와 같은 선석당 생산성은 투입되는 G/C의 수량이 매우 중요하므로 향후 예상되는 선박의 대형화에 대응하여 추가적인 G/C의 도입을 서둘러야 할 것이다. 또한 컨테이너 1기당 처리하는 컨테이너 대수의 경우 항만의 운용시스템과 밀접한 관계가 있다. 이는 터미널의 경우 에이프런에서의 G/C operation, Yard Tractor Operation 과 마셜링야드에서의 RTGC(Rubber Tire Gantry Crane) Operation등이 유기적으로 결합되어 하역작업이 이루어지므로 이를 총체적으로 통합, 결합하는 시스템이 매우 중요하기 때문이다.

<표 3-15>는 부산항내 부두별 생산성을 비교한 자료이다. 부산항내에서는 BGCT(Busan Gamman Container Terminal)가 가장 높은 생산성을 보이고 있으며 생산성은 부두내 G/C 보유량과도 매우 높은 관계를 가지고 있는 것으로 나타났다. BGCT의 경우 한국허치슨 터미널과 대한통운 감만터미널이 2006년 통합하여 만들어진 운영사로 현재 부산항에서 대형선을 기항시키고 있는 현대상선, MSC, 중국해운을 주고객선사로 가지고 있기 때문에 충분한 G/C 투입이 불가피한 면이 있기 때문이라고 볼 수 있다.

<표 3-15> 부산항 부두별 생산성 비교

부두명	총 접안 척수	처리물량 (VAN)	총접안 시간	총작업 시간	GBP	GP
자성대	1,788	1,526,577	21,842.1	53,067.8	69.9	28.8
신선대	1,565	1,377,250	18,444.6	49,083.6	74.7	28.1
우암	781	383,826	12,272.5	19,215.3	31.3	20.0
감천한진	381	341,995	5,203.7	13,041.5	65.7	26.2
BICT	735	805,681	11,444.1	28,263.1	70.4	28.5
BGCT	873	875,930	10,069.9	30,864.7	87.0	28.4
신감만	1,212	793,860	14,143.9	29,802.1	56.1	26.6
합계	7,335	6,105,119	93,420.7	223,338.1	65.4	27.3

자료 : 1. 부산항만공사 자료, 2006년

2. GBP(Gross Berth Productivity) : 총처리실적/총접안시간

3. GP(Gross productivity) : 연간처리실적/장비 총작업시간

3) 터미널 운영사의 난립

부산항은 8개 운영사가 터미널운영에 참여하고 있다. 이들 운영사는 민간자본에 의하여 건설된 신항과 감천부두를 제외하고 부산항만공사로부터 터미널을 전대받아 터미널을 운영에 참여하고 있다. 부산항은 조사 대상 8개 항만중 카오슝에 이어 운영사가 두 번째로 많은 것으로 조사되었다. 부두운영의 경우 소수의 운영사에 의한 부두운영이 효율적이고 또한 시장지배력 차원에서도 훨씬 경쟁력이 있는 것은 재론할 필요가 없다. 카오슝항의 경우 부산항에 비해 운영사가 많은 것으로 나타나고 있으나 대부분 선사의 자가터미널 형태로 운영되고 있으므로 항만 물동량 확보 차원에서는 오히려 더욱 바람직한 면이 있다. 상해항의 경우 6개운영

사가 운영에 참여하고 있으나 실질적으로 SIPG(Shanghai International Port Group)가 지분참여를 통하여 하역요율결정, 선석배정 등에 실질적으로 권한을 행사하며 터미널간 경쟁방지, 선사의 자유로운 터미널선택권의 제한을 통하여 부두의 운영효율을 향상시키고 있다. 또한 싱가포르의 경우 사실상PSA에 의한 1사 운영체제로 운영되고 있으며 로테르담의 경우는 ECT, 홍콩항의 경우 HPH가 Leading Port이며 선전항 안티안 터미널(YICT)의 경우 HPH 단일 운영사 체제로 운영되고 있다.

반면에 부산항의 경우 운영사가 난립되어 부두간 과당경쟁이 불가피한 상황에 처해있다. 신항의 개장으로 인해 촉발된 하역요율 경쟁은 항만이 생산성경쟁을 통한 부두 전체의 업그레이드를 어렵게 만들뿐 아니라 효율인하에 따른 수익감소로 이어져 안정적인 투자를 방해하여 항만의 경쟁력을 감소시키는 큰 요인이 되기도 한다. 또한 부산항과 같은 환적화물의 비중이 높은 항만은 환적화물의 특성상 요구되는 One Stop 서비스를 위하여 소수의 운영사에 의한 부두운영이 매우 긴요한 상황이다. 세계 최대 환적항인 싱가포르의 경우 PSA에 의한 One-stop 제공 서비스로 선사의 비용절감은 물론 원활한 환적이 이루어지고 있다는 점은 부산항에 시사하는 바가 매우 크다.

<표 3-16> 부산항 부두 운영사 현황

운영사	자성대	신선대	BICT	BGCT	신감만	우암	감천	신항
개장일	78.9	91.6	98.4	98.4	02.4	96.9	97.11	06. 1
지분 현황	HPH(100)	- 국제 통운 (25) - 주한진 (24.9) - 대한 통운 (37.7) - 동부 (9.0) - 우성 (3.2)	- 한진 해운 (50) - 새방 (50)	- HPH (50) - 대한 통운 (50)	- 동부 (65) - 에버 그린 (30) - 신영 기업 (5)	- KCCTC (60) - 국보 (40)	- 한진 해운 (100)	- 삼성 (25) - DPW (25) - 기타 (50)

4) 글로벌 운영사의 부재

부산항의 경우 2002년 홍콩의 HPH가 현대상선으로부터 자성대 부두 및 감만부두 3번 선석을 인수하기 전까지 Global Terminal Operator의 터미널운영이 전무한 상황 이었다. 자성대부두의 경우 국내 최초의 100% 외국자본에 의한 터미널로 기록되어 있다. 이후 신항의 개발에 의한 민간자본유치에 따른 CSX의 지분참여 이후 CSX의 DPW로의 지분매각에 따라 현재는 HPH, DPW(Dubai Port World)의 두 GTO가 북항 및 신항의 부두운영자로 부산항 운영에 참여하고 있다. 이들 GTO에 의하여 처리된 물동량은 부산항 전체물동량의 약 25%에 불과하며 나머지 75%는 국내운영사에 의하여 처리되었다. 신항 2-4 단계 부두운영자 선정시 머스크그룹의 APM 터미널이 국내의 건설사 주도의 컨소시엄에 밀려 입찰에서 탈락된 점은 아쉬운 면이 있다. GTO의 경우 선사와 글로벌 터미널 이용 계약을 맺는 것이 보편화 되어있다. 글로벌 계약은 현재와 같이 전세계적으로 선석부족현상이 빚어지고 있는 상황에서 GTO에게는 매우 유리한 상황을 제공한다. 이는 특정항만의 물동량 확충을 위하여 선사와 GTO간 전략적인 절충을 가능케하여 부산항과 같이 물동량의 확충이 시급한 경우 GTO의 역할이 크게 기대되기 때문이다. 또한 GTO의 경우 투자에 많은 여력을 가지며 우수한 항만운영시스템을 보유하여 부두전체의 운영 시스템을 업그레이드 시키는 기능을 하기도 하며 이를 HPH의 부산항 진출이후 부산항의 운영시스템이 빠르게 개선되고 있는 점에서도 엿볼 수 있다.

5) 저조한 선사의 터미널 운영 참여

글로벌 터미널에 의한 부두운영 못지않게 중요한 점은 바로 글로벌 선사에 의한 터미널운영이다. 글로벌선사의 경우 대개 환적거점항을 정할 시 자사의 터미널을 우선시 한다. 이는 자사터미널 사용에 따른 비용절

감 및 자사선대의 원활한 선석확보차원에서 매우 중요하다. 부산항의 경우 글로벌선사중 한진해운이 감천부두 및 BICT에 1개 선석 운영에 유일하게 참여하고 있다. 현대상선의 경우 2002년 HPH에 자성대부두 및 감만터미널 1개 선석 운영권을 매각한 이후 터미널 운영에 참여하지 못하고 있으며 기타 외국적선사의 경우 에버그린이 DPCT에 지분 30%(30억원)를 가지고 부산항 운영에 참여하고 있으며 기타 글로벌선사의 부두운영참여는 전무한 상황이다. 반면 카오슝항 및 중국의 대부분 항만은 글로벌 선사가 부두운영에 참여하고 있다. 최근 국내의 우수한 선사들마저도 환적물동량을 카오슝항으로 이전하여 부산항 환적물동량 증대에 많은 차질을 빚은바 있다. 선사의 자사터미널이용은 특히 해운시황이 어려워 선사가 원가절감압력을 강하게 받을수록 더욱 증가되어 부산항과 같은 운영사 위주의 항만은 더욱 위축될 수도 있다.

2006년 개장된 신항의 경우 북항의 이러한 문제점들을 보완하기 위해 글로벌선사위주의 운영이 강하게 요구되고 있다. 그러나 현재까지 확정된 글로벌 선사는 부산항만공사가 건설하여 임대한 신항 2-1단계 및 2-2단계에 한진해운 과 현대상선이 운영사로 참여하며 2-3단계에 CMA의 참여가 확정되어 현재까지 3개사에 불과한 실정이다. 따라서 추가로 건설되는 2-4단계 및 2-5단계의 경우 글로벌 선사의 적극참여가 요구되고 있다.

<표 3-17> 신항 부두 운영사 현황

단계	1-1	1-2	2-1	2-1	2-3	2-4	2-5
선석수	6	3	4	4	4	3	5
참여 선사	-	-	한진 해운	현대 상선	-CMA, -KMTC	미정	미정

제4장 부산항 터미널 운영의 문제점과 경쟁력 영향요인에 관한 실증분석

본 연구는 부산항 터미널 운영상의 문제점을 분석하고, 이러한 문제점들을 해결 및 경쟁력을 제고시킬 수 있는 영향요인이 무엇인지를 탐색하는데 연구목적을 두고 있다. 따라서 본장에서는 이러한 연구의 목적을 달성하기 위한 연구의 가설과 모형 설정에 대하여 논하였다.

제1절 연구가설과 연구모형

1. 연구가설

본 연구의 목적을 달성하기 위해 설정된 연구가설은 다음과 같다.

[가설 I] 부산항 터미널 운영의 문제점은 부산항 경쟁력에 영향을 미칠 것이다.

[가설 I-1] 부산항터미널의 과잉경쟁은 부산항 경쟁력에 영향을 미칠 것이다.

[가설 I-2] 연계수송체계와 항만배후단지의 미흡성은 부산항 경쟁력에 영향을 미칠 것이다.

[가설 I-3] 부산항터미널의 운영능력 미흡성은 부산항 경쟁력에 영향을 미칠 것이다.

[가설 II] 부산항 터미널 경쟁력요인은 부산항 물동량 증대효과와 정의 관련성이 있을 것이다.

[가설 II-1] 화물유치능력 제고요인은 부산항 물동량 증대효과와 정의 관련성이 있을 것이다.

[가설 II-2] 환적화물유치능력 제고요인은 부산항 물동량 증대효과

와 정의 관련성이 있을 것이다.

[가설Ⅱ-3] 규제완화요인은 부산항 물동량 증대효과와 정의 관련성이 있을 것이다.

[가설Ⅲ] 부산항 터미널 경쟁력요인은 동북아 허브항만효과와 정의 관련성이 있을 것이다.

[가설Ⅲ-1] 화물유치능력 제고요인은 부산항 동북아 허브항만효과와 정의 관련성이 있을 것이다.

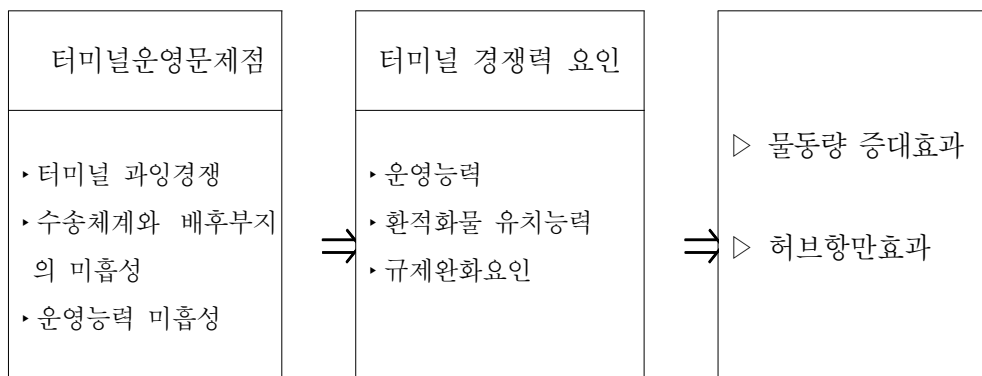
[가설Ⅲ-2] 환적화물유치능력 제고요인은 동북아 허브항만효과와 정의 관련성이 있을 것이다.

[가설Ⅲ-3] 규제완화요인은 동북아 허브항만효과와 정의 관련성이 있을 것이다.

2. 연구모형

본 연구에서는 상기와 같은 연구가설을 검증하여 연구목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 연구모형을 설정하였다.

<그림 4-1> 연구모형



제2절 변수의 정의와 측정방법

1. 독립변수의 정의와 측정방법

본 연구에서 주요 독립변수는 부산항터미널의 문제점과 터미널 경쟁력 영향요인이다.

1) 부산항터미널 문제점 요인

북항내 TOC난립으로 가격경쟁력상실(a1), 신항 개발로 요율경쟁 격화(a2), 국내항만간 과다경쟁(a3), 북항내 TOC의 물동량 유치능력 취약성(a4), 북항내 TOC의 대선사 협상력 취약(a5), 북항내 TOC의 재무구조 경영능력 취약성(a6), 북항과 신항간 연계수송 미흡(a7), 과다한 내륙운송비용(a8), 신항배후단지시설 미흡(a9) 그리고 비효율적인 부두노무공급체계(a10) 등 10개 변수로 구성하였다. 측정방식은 리커트 7점 척도로 하였으며, 측정척도 내용은 매우 동의하지 않음=1, 동의하지 않음=2, 약간 동의하지 않음=3, 보통=4, 약간 동의함=5, 동의함=6, 매우 동의함=7로 하여 설문조사에 의해 측정하였다.

2) 터미널 경쟁력 영향요인

저렴한 항비(b1), 높은 항만생산성(b2), 고객 서비스제공능력(b3), 높은 환적화물비중(b4), 원활한 피더네트워크 구축(b5), 항만대기시간 최소화능력(b6), 항만배후부지 조성 활성화(b7), 적극적인 항만마케팅능력(b8), 항비인하수준(b9), 환적화물 불륨인센티브 규모(b10), 환적화물 인센티브 실효성(b11), 하역계약조건과 노무조건(b12), 비지정 장기화물 규제완화(b13), 위험화물 처리시설 설치(b14), 입출항 서류간소화 및 신속화(b15) 등 15개 변수로 구성하여 중요도와 현황수준을 동시에 측정하였다.

중요도는 15개 변수가 부산항 컨테이너 터미널 경쟁력 향상에 대한 중요성여부를 매우 동의하지 않음=1, 동의하지 않음=2, 약간 동의하지 않음=3, 보통=4, 약간 동의함=5, 동의함=6, 매우 동의함=7(리커트 7점척도)로 측정하였다. 현황수준은 경쟁력이 전혀 없음=1, 경쟁력이 없음=2, 경쟁력이 거의 없음=3, 차이없음=4, 경쟁력이 다소 있음=5, 경쟁력이 있음=6, 경쟁력이 매우 있음=7(리커트 7점척도)로 설문조사에 의하여 측정하였다.

2. 종속변수의 정의와 측정방법

본 연구의 주요 종속변수는 부산항 물동량 증대효과와 동북아 허브항만효과로 2개 변수로 설정하여 역시 설문조사에 의거하여 리커트 7점척도로 측정하였다.

3. 자료수집과 연구대상

본 연구에서 자료는 설문조사에 의하여 수집하였고 연구대상은 부산항 운영터미널과 부산항을 이용하는 외항선사의 임직원이다. 다음의 표는 설문조사의 항목과 조사개요이다.

이들 업체를 대상으로 총 200매의 설문지를 배포하여 회수된 유효설문지는 182매이다. 따라서 본 연구에서는 이 설문지를 대상으로 본 연구목적 달성을 위한 실증분석을 수행하였다.

<표 4-1> 측정변수와 설문항목

변 수 명		설 문 문 항		비 고
		부	문 항	
부산항터미널 운영의 문제점		I	1-10	등간척도
부산항터미널 경쟁력 영향요인 중요도		II	1-15	등간척도
부산항터미널 경쟁력 영향요인 현황		II	1-15	등간척도
부산항 경쟁력 증대효과		II	1-2	등간척도
일 반 사 항	조사대상 업체, 직위, 연령 등	III	1-3	명목척도와 비율척도

1) 응답대상자 분포

유효설문지는 9개의 부산항 이용선사로부터 98매(53.85%)와 9개의 부산항 터미널로부터 84매(46.15%)로 총 182매이다.

<표 4-2> 유효설문지 표본분포

구분	응답업체명	빈도	비율(%)
이용 선사	차이나쉬핑	18	9.89
	코스코	10	5.49
	머스크	10	5.49
	동신선박	10	5.49
	범주해운	5	2.75
	천경해운	10	5.49
	현대상선	11	6.04
	고려해운	10	5.49
	서도상선	4	2.20
	소계	98매	53.85%
터미널	한진해운	10	5.49
	허치슨감만	11	6.04
	한진감천	17	9.34
	동부터미널	10	5.49
	허치슨자성대	9	4.95
	우암터미널	8	4.40
	PNC	9	4.95
	대한통운	10	5.49
	PECT	10	5.49
	소계	84매	46.15%
합계	182매	100.00%	

2) 응답자 직위분포

응답자 직위분포는 사원이 19.23%, 대리가 21.43%, 과장이 30.77%, 부장이 15.38%, 임원진이상과 기타가 13.19%로 나타나고 있다.

<표 4-3> 응답자 직위분포

직 위 구 분	빈 도	비 율(%)
사 원	35	19.23
대 리	39	21.43
과 장	56	30.77
부 장	28	15.38
임원진 이상	5	2.75
기 타	19	10.44
합 계	182매	100.00%

3) 응답자 연령분포

응답자 연령분포는 20대가 26명으로 14.29%, 30대가 88명으로 48.35%, 40대가 57명으로 31.32% 그리고 50대 이상이 11명으로 6.04%를 보이고 있다.

<표 4-4> 응답자 연령분포

구 분	빈 도	비 율(%)
20대	26	14.29
30대	88	48.35
40대	57	31.32
50대	11	6.04
합계	182	100.00

제3절 부산항 컨테이너터미널 문제점 및 경쟁력요인 실태분석

1. 부산항 컨테이너 터미널의 문제점분석

1) 부산항 컨테이너 터미널의 문제점 빈도분석

(1) 북항내 TOC난립으로 가격경쟁력상실

북항내 TOC난립이 가격경쟁력상실의 주 요인이 된다는 문항에 대한 응답결과를 살펴보면, 동의하지 않는 비율이 전체의 17.22%이고, 동의하는 응답은 58.89%로 북항내 TOC난립이 가격경쟁력상실의 주 요인이라는 점에 대체로 수긍하는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-5> 북항내 TOC난립으로 가격경쟁력상실

	빈도	유효 비율	누적비율
매우 동의하지 않음	8	4.44	
동의하지 않음	10	5.56	
약간 동의않음	13	7.22	17.22
보통	43	23.89	
약간 동의함	39	21.67	
동의함	41	22.78	
매우 동의함	26	14.44	58.89
합계	180	100.00	

(2) 신항개발로 요율경쟁 격화

신항개발이 요율경쟁 격화의 주 요인이 된다는 문항에 대한 응답결과를 살펴보면, 동의하지 않는 비율이 전체의 9.94%이고 동의하는 응답은

80.66%로 신항개발이 효율경쟁 격화의 주 요인이라는 점에 대체로 수긍하는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-6> 신항개발이 효율경쟁 격화요인

	빈도	유효 비율	누적비율
매우 동의하지 않음	3	1.66	
동의하지 않음	3	1.66	
약간 동의않음	12	6.63	9.94
보통	17	9.39	
약간 동의함	35	19.34	
동의함	51	28.18	
매우 동의함	60	33.15	80.66
합계	181	100.00	

(3) 북항내 TOC의 물동량 유치능력 취약성

<표 4-7> 북항내 TOC의 물동량 유치능력의 취약성

	빈도	유효 비율	누적비율
매우 동의하지 않음	6	3.31	
동의하지 않음	8	4.42	
약간 동의않음	12	6.63	14.36
보통	40	22.10	
약간 동의함	60	33.15	
동의함	43	23.76	
매우 동의함	12	6.63	63.54
합계	181	100.00	

북항내 TOC의 물동량 유치능력이 취약하다는 문항에 대한 응답결과를 살펴보면, 동의하지 않는 비율이 전체의 14.36%이고 동의하는 응답은 63.54%로 북항내 TOC의 물동량 유치능력이 취약하다는 점에 대체로 수긍하는 것으로 나타나고 있다.

(4) 북항내 TOC의 대선사 협상력 취약

<표 4-8> 북항내 TOC의 대선사 협상력의 취약성

	빈도	유효 비율	누적비율
매우 동의하지 않음	8	4.42	
동의하지 않음	7	3.87	
약간 동의않음	16	8.84	17.13
보통	46	25.41	
약간 동의함	51	28.18	
동의함	42	23.20	
매우 동의함	11	6.08	57.46
합계	181	100.00	

북항내 TOC의 대선사 협상력이 취약하다는 문항에 대한 응답결과를 살펴보면, 동의하지 않는 비율이 전체의 17.13%이고 동의하는 응답은 57.46%로 북항내 TOC의 대선사 협상력이 취약하다는 점에 대체로 수긍하는 것으로 나타나고 있다.

(5) 북항내 TOC의 재무구조 경영능력 취약성

북항내 TOC의 재무구조와 경영능력이 취약하다는 문항에 대한 응답결과를 살펴보면, 동의하지 않는 비율이 전체의 19.89%이고 동의하는

응답은 49.72%로 북항내 TOC의 경영능력이 상대적으로 취약하다는 점에 대체로 수긍하는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-9> 북항내 TOC의 재무구조와 경영능력의 취약성

	빈도	유효 비율	누적비율
매우 동의하지 않음	6	3.31	
동의하지 않음	9	4.97	
약간 동의않음	21	11.60	19.89
보통	55	30.39	
약간 동의함	54	29.83	
동의함	26	14.36	
매우 동의함	10	5.52	49.72
합계	181	100.00	

(6) 비효율적인 컨부두 노무공급체계

비효율적인 컨부두 노무공급체계가 컨부두 운영의 주요 문제점이라는 문항에 대한 응답결과를 살펴보면, 동의하지 않는 비율이 전체의 7.14%이고 동의하는 응답은 80.22%로 비효율적인 컨부두 노무공급체계가 컨부두 운영의 주요 문제점 점에 대체로 수긍하는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-10> 비효율적인 컨부두 노무공급체계

	빈도	유효 비율	누적비율
매우 동의하지 않음	1	0.55	
동의하지 않음	5	2.75	
약간 동의않음	7	3.85	7.14
보통	23	12.64	
약간 동의함	37	20.33	
동의함	54	29.67	
매우 동의함	55	30.22	80.22
합계	182	100.00	

(7) 북항과 신항간 연계수송 미흡

<표 4-11> 북항과 신항간 연계수송 미흡

	빈도	유효 비율	누적비율
매우 동의하지 않음	4	2.20	
동의하지 않음	7	3.85	
약간 동의않음	10	5.49	11.54
보통	33	18.13	
약간 동의함	43	23.63	
동의함	56	30.77	
매우 동의함	29	15.93	70.33
합계	182	100.00	

북항과 신항간 연계수송의 미흡성이 컨부두 운영의 문제점이라는 문항에 대한 응답결과를 살펴보면, 동의하지 않는 비율이 전체의 11.54%이고 동의하는 응답은 70.33%로 북항과 신항간 연계수송의 미흡성이 컨부두 운영에 있어 문제점이 되고 있다는 점에 대체로 수긍하는 것으로 나타나고 있다.

(8) 과도한 내륙운송비용

과다한 내륙운송비용이 컨부두 운영의 주요 문제점이라는 문항에 대한 응답결과를 살펴보면, 동의하지 않는 비율이 전체의 8.24%이고 동의하는 응답은 69.23%로 과도한 내륙운송비용이 컨부두 운영 활성화의 문제점이라는 점에 대체로 수긍하는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-12> 과도한 내륙운송비용

	빈도	유효 비율	누적비율
매우 동의하지 않음	2	1.10	
동의하지 않음	5	2.75	
약간 동의않음	8	4.40	8.24
보통	41	22.53	
약간 동의함	39	21.43	
동의함	59	32.42	
매우 동의함	28	15.38	69.23
합계	182	100.00	

(9) 국내항만간 과당 경쟁

국내항만 간의 과당 경쟁체제가 컨부두 운영의 주요 문제점이라는 문항에 대한 응답결과를 살펴보면, 동의하지 않는 비율이 전체의 14.84%이고, 동의하는 응답은 72.53%로 국내항만 간의 과당경쟁체제가 컨부두 운영의 주요 문제점이라는 점에 대체로 수긍하는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-13> 국내항만간 과다경쟁

	빈도	유효 비율	누적비율
매우 동의하지 않음	2	1.10	
동의하지 않음	9	4.95	
약간 동의않음	16	8.79	14.84
보통	23	12.64	
약간 동의함	37	20.33	
동의함	44	24.18	
매우 동의함	51	28.02	72.53
합계	182	100.00	

(10) 신항배후단지시설 미흡

<표 4-14> 신항배후단지시설 미흡

	빈도	유효 비율	누적비율
매우 동의하지 않음	1	0.55	
동의하지 않음	6	3.30	
약간 동의않음	12	6.59	10.44
보통	30	16.48	
약간 동의함	45	24.73	
동의함	53	29.12	
매우 동의함	35	19.23	73.08
합계	182	100.00	

신항배후단지시설의 미흡성이 컨부두 운영의 주요 문제점이라는 문항에 대한 응답결과를 살펴보면, 동의하지 않는 비율이 전체의 10.44%이고 동의하는 응답은 73.08%로 신항배후단지시설의 미흡성이 컨부두 운영 활성화를 위한 주요 문제점이라는 점에 대체로 수긍하는 것으로 나타나고 있다.

2) 선사와 터미널간의 인식차이

<표 4-15> 선사와 터미널간의 인식차이

부산항 터미널 운영의 문제점	대분류	평균	표준편차	t	유의확률
북항내 TOC난립으로 가격경쟁력상실	선사	4.4592	1.37104	-3.124	.002
	터미널	5.1829	1.73652	-3.060	***
신항개발로 효율경쟁 격화	선사	5.0306	1.43917	-6.503	.000
	터미널	6.2771	1.07424	-6.659	***
북항내 TOC의 물동량 유치능력 취약성	선사	4.6429	1.22053	-1.163	.247
	터미널	4.8795	1.51736	-1.142	
북항내 TOC의 대선사 협상력 취약	선사	4.5670	1.29025	-.639	.523
	터미널	4.7024	1.55834	-.631	
북항내 TOC의 재무구조 경영능력 취약성	선사	4.3061	1.35013	-1.423	.156
	터미널	4.5904	1.32551	-1.425	
북항과 신항간 연계수송 미흡	선사	5.4592	1.25319	3.440	.001
	터미널	4.7500	1.52785	3.388	***
과다한 내륙운송비용	선사	5.2857	1.20992	1.033	.303
	터미널	5.0833	1.43290	1.020	
국내항만간 과당 경쟁	선사	4.9898	1.57621	-3.072	.002
	터미널	5.6786	1.42407	-3.096	***
신항배후단지시설 미흡	선사	5.3980	1.30613	1.516	.131
	터미널	5.0952	1.38511	1.509	
비효율적인 컨부두 노무공급체계	선사	5.2857	1.42872	-3.463	.001
	터미널	5.9524	1.11835	-3.527	***

주 : 1. 표본수 선사=98개, 터미널=82.

2. 유의확률 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p,0.01.

부산항 터미널 운영의 문제점에 대한 선사와 터미널간의 인식차이를 살펴보면, 북항내 TOC의 물동량 유치능력 취약성(a4), 북항내 TOC의

대선사 협상력 취약(a5), 북항내 TOC의 재무구조 경영능력 취약성(a6), 과다한 내륙운송비용(a8) 그리고 신항배후단지시설 미흡(a9) 등 5개 변수는 선사와 터미널간에 인식차이가 없으며, 북항내 TOC난립으로 가격경쟁력상실(a1), 신항개발로 요율경쟁 격화(a2), 국내항만간 과다경쟁(a3), 북항과 신항간 연계수송 미흡(a7) 그리고 비효율적인 컨부두 노무공급체계(a10) 등 5개 변수는 유의적인 인식차이를 보이고 있다. 북항내 TOC난립으로 가격경쟁력상실(a1)과 신항개발로 요율경쟁 격화(a2) 및 국내항만간 과다경쟁(a3) 그리고 비효율적인 컨부두 노무공급체계(a10) 등 4개 변수에 대하여는 선사에 비하여 터미널운영사가 문제가 크다고 보고 있으며, 북항과 신항간 연계수송 미흡(a7)은 터미널보다는 선사가 더 문제가 크다고 인식하고 있다.

3) 부산항 컨테이너터미널의 문제점 순위분석

첫째로, 선사와 터미널 전체에 대한 순위검정결과에 의하면, 비효율적인 컨부두 노무공급체제가 가장 문제가 큰 요인으로 인식되고 있으며, 그 다음으로 신항개발로 인한 요율경쟁의 격화, 신항배후단지시설의 미흡성, 국내항만간의 과당 경쟁, 북항과 신항간의 연계수송체계의 미흡성, 과다한 내륙운송비용, 북항내 TOC 난립으로 가격경쟁력 상실, 북항내 TOC의 물동량 유치능력 취약성, 북항내 TOC의 대선사 협상력 취약성 그리고 북항내 TOC의 재무구조 및 경영능력의 취약성 순으로 문제점별 우선순위를 보여주고 있다.

둘째로, 선사만의 인식에 대한 순위검정결과에 의하면, 북항과 신항간의 연계수송체계의 미흡성이 가장 큰 문제로 인식되고 있으며, 그 다음으로 신항배후단지시설의 미흡성, 비효율적인 컨부두 노무공급체계, 과다한 내륙운송비용, 신항개발로 인한 요율경쟁의 격화, 국내항만간의 과다경쟁, TOC의 물동량 유치능력 취약성, 북항내 TOC의 대선사 협상력 취약성, TOC 난립으로 가격경쟁력 상실 그리고 북항내 TOC의 재무구

조 및 경영능력의 취약성 순으로 우선순위를 보여주고 있다.

셋째로, 터미널만의 인식에 대한 순위검정결과에 의하면, 신항개발로 인한 효율경쟁의 격화가 가장 문제가 큰 요인으로 인식되고 있으며, 그 다음으로 비효율적인 컨부두 노무공급체계, 국내항만간의 과당 경쟁, 신항배후단지시설의 미흡성, 북항내 TOC 난립으로 가격경쟁력 상실, 과도한 내륙운송비용, 북항과 신항간의 연계수송체계의 미흡성, 북항내 TOC의 물동량 유치능력 취약성, 북항내 TOC의 대선사 협상력 취약성 그리고 북항내 TOC의 재무구조 및 경영능력의 취약성 순으로 우선순위를 보여주고 있다.

<표 4-16> 부산항 컨테이너터미널의 문제점 순위분석

부산항 터미널 운영의 문제점	전체		선사		터미널	
	평균순위	순위	평균순위	순위	평균순위	순위
북항내 TOC난립으로 가격경쟁력상실	4.72	7	4.25		5.29	5
신항개발로 효율경쟁 격화	6.73	2	5.89	5	7.77	1
북항내 TOC의 물동량 유치능력 취약성	4.70	8	4.76		4.62	8
북항내 TOC의 대선사 협상력 취약	4.57	9	4.72		4.39	9
북항내 TOC의 재무구조 경영능력 취약성	4.08	10	4.13		4.01	10
비효율적인 컨부두 노무공급체계	6.82	1	6.38	3	7.35	2
북항과 신항간 연계수송 미흡	5.80	5	6.75	1	4.64	7
과다한 내륙운송비용	5.79	6	6.22	4	5.27	6
국내항만간 과다경쟁	5.83	4	5.45	6	6.30	3
신항배후단지시설 미흡	5.96	3	6.45	2	5.36	4

주: 순위분석은 켄달의 순위검정방법을 사용하였으며 통계값은 다음과 같음.

1. 전체 : N=176, Kendall의 W(일치계수)=.115, 카이제곱=181.970, 자유도=9, 근사 유의확률=.000.
2. 선사 : N=97, Kendall의 W(일치계수)=.126, 카이제곱=110.091, 자유도=9, 근사 유의확률=.000.
3. 터미널 : N=79, Kendall의 W(일치계수)=.203, 카이제곱=144.627, 자유도=9, 근사 유의확률=.000.

2. 부산항 컨테이너 터미널의 경쟁력 영향 요인 실태 분석

1) 부산항 컨테이너 터미널의 경쟁력 영향 요인 빈도 분석

(1) 저렴한 항비

저렴한 항비가 부산항 컨 부두 경쟁력에 중요하다고 인식하는 경우가 75.47%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 5.03%에 불과하다. 그러나, 이러한 항비의 경쟁력 현황에 대해서는 경쟁력이 있다고 인식하는 경우가 85.71%이고, 그러하지 않다고 인식하는 경우는 1.86%에 불과하여 부산항 컨부두의 항비가 경쟁항만에 비하여 경쟁력이 있다고 인식하고 있는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-17> 저렴한 항비

중요도	빈도	유효 비율	누적 비율	현황	빈도	유효 비율	누적 비율
매우 중요하지 않음	1	0.63		경쟁력이 전혀 없음			
중요하지 않음	4	2.52		경쟁력이 없음			
약간 중요하지 않음	3	1.89	5.03	경쟁력이 거의 없음	3	1.86	1.86
보통	31	19.50		차이없음	20	12.42	
약간 중요함	36	22.64		경쟁력이 다소 있음	25	15.53	
중요함	47	29.56		경쟁력이 있음	52	32.30	
매우 중요함	37	23.27	75.47	경쟁력이 매우 있음	61	37.89	85.71
합계	159	100.00		합계	161	100.00	

(2) 높은 항만생산성

높은 항만생산성이 부산항 컨부두 경쟁력에 중요하다고 인식하는 경우가 84.38%이고, 그러하지 않다고 인식하는 경우는 1.25%에 불과하다. 그러나 이러한 항만생산성의 경쟁력현황에 대해서는 경쟁력이 있다고 인식하는 경우가 85.1%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 4.97%에 불과하여 부산항 컨 부두의 항만생산성이 경쟁항만에 비하여 경쟁력이 있다고 인식하고 있는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-18> 높은 항만생산성

중요도	빈도	비율	누적비율	현황	빈도	비율	누적비율
매우 중요하지 않음				경쟁력이 전혀 없음	1	0.62	
중요하지 않음				경쟁력이 없음	2	1.24	
약간 중요하지 않음	2	1.25	1.25	경쟁력이 거의 없음	5	3.11	4.97
보통	23	14.38		차이없음	16	9.94	
약간 중요함	21	13.13		경쟁력이 다소 있음	33	20.50	
중요함	60	37.50		경쟁력이 있음	62	38.51	
매우 중요함	54	33.75	84.38	경쟁력이 매우 있음	42	26.09	85.1
합계	160	100.00		합계	161	100.00	

(3) 고객 서비스 제공 능력

고객 서비스제공능력이 부산항 컨부두 경쟁력에 중요하다고 인식하는 경우가 82.61%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 4.35%에 불과하

다. 그러나, 이러한 고객 서비스 제공능력의 경쟁력현황에 대해서는 경쟁력이 있다고 인식하는 경우가 90.63%으로 매우 높게 나타나고 있으며, 그러하지 않다고 인식하는 경우는 1.25%에 불과하여 부산항 컨부두의 고객 서비스 제공능력이 경쟁항만에 비하여 매우 경쟁력이 있다고 인식하고 있는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-19> 고객 서비스제공능력

중요도	빈도	비율	누적비율	현황	빈도	비율	누적비율
매우 중요하지 않음				경쟁력이 전혀 없음			
중요하지 않음	2	1.24		경쟁력이 없음			
약간 중요하지 않음	5	3.11	4.35	경쟁력이 거의 없음	2	1.25	1.25
보통	21	13.04		차이없음	13	8.13	
약간 중요함	36	22.36		경쟁력이 다소 있음	30	18.75	
중요함	47	29.19		경쟁력이 있음	64	40.00	
매우 중요함	50	31.06	82.61	경쟁력이 매우 있음	51	31.88	90.63
합계	161	100.00		합계	160	100.00	

(4) 높은 환적화물 비중

높은 환적화물비중이 부산항 컨부두 경쟁력에 중요하다고 인식하는 경우가 80.75%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 4.97%에 불과하다. 그러나, 이러한 높은 환적화물비중의 경쟁력현황에 대해서는 경쟁력이 있다고 인식하는 경우가 80.12%으로 비교적 높게 나타나고 있으며, 그러하지 않다고 인식하는 경우는 2.48%에 불과하여 부산항 컨부두의

높은 환적화물비중이 경쟁항만에 비하여 비교적 경쟁력이 있다고 인식하고 있는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-20> 높은 환적화물비중

중요도	빈도	비율	누적비율	현황	빈도	비율	누적비율
매우 중요하지 않음	1	0.62		경쟁력이 전혀 없음	1	0.62	
중요하지 않음	2	1.24		경쟁력이 없음	1	0.62	
약간 중요하지 않음	5	3.11	4.97	경쟁력이 거의 없음	2	1.24	2.48
보통	23	14.29		차이없음	28	17.39	
약간 중요함	36	22.36		경쟁력이 다소 있음	39	24.22	
중요함	48	29.81		경쟁력이 있음	60	37.27	
매우 중요함	46	28.57	80.75	경쟁력이 매우 있음	30	18.63	80.12
합계	161	100.00		합계	161	100.00	

(5) 원활한 피더네트워크 구축

원활한 피더네트워크 구축이 부산항 컨부두 경쟁력에 중요하다고 인식하는 경우가 69.57%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 2.48%에 불과하다. 그러나, 이러한 원활한 피더네트워크 구축의 경쟁력현황에 대해서는 경쟁력이 있다고 인식하는 경우가 75.63%으로 비교적 높게 나타나고 있으며, 그러하지 않다고 인식하는 경우는 3.75%에 불과하여 부산항 컨부두의 원활한 피더네트워크 구축이 경쟁항만에 비하여 비교적 경쟁력이 있다고 인식하고 있는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-21> 원활한 피더 네트워크 구축

중요도	빈도	비율	누적비율	현황	빈도	비율	누적비율
매우 중요하지 않음				경쟁력이 전혀 없음	2	1.25	
중요하지 않음	1	0.62		경쟁력이 없음			
약간 중요하지 않음	3	1.86	2.48	경쟁력이 거의 없음	4	2.50	3.75
보통	45	27.95		차이없음	33	20.63	
약간 중요함	51	31.68		경쟁력이 다소 있음	45	28.13	
중요함	40	24.84		경쟁력이 있음	56	35.00	
매우 중요함	21	13.04	69.57	경쟁력이 매우 있음	20	12.50	75.63
합계	161	100.00		합계	160	100.00	

(6) 항만대기시간 최소화능력

항만대기시간 최소화능력이 부산항 컨부두 경쟁력에 중요하다고 인식하는 경우가 66.25%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 8.13%에 불과하다. 그러나, 이러한 항만대기시간 최소화능력의 경쟁력현황에 대해서는 경쟁력이 있다고 인식하는 경우가 75.16%로 비교적 높게 나타나고 있으며, 그러하지 않다고 인식하는 경우는 4.35%에 불과하여 부산항 컨부두의 항만대기시간 최소화능력이 경쟁항만에 비하여 비교적 경쟁력이 있다고 인식하고 있는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-22> 항만대기시간 최소화능력

중요도	빈도	비율	누적비율	현황	빈도	비율	누적비율
매우 중요하지 않음	4	2.50		경쟁력이 전혀 없음	1	0.62	
중요하지 않음	5	3.13		경쟁력이 없음	2	1.24	
약간 중요하지 않음	4	2.50	8.13	경쟁력이 거의 없음	4	2.48	4.35
보통	41	25.63		차이없음	33	20.50	
약간 중요함	32	20.00		경쟁력이 다소 있음	34	21.12	
중요함	52	32.50		경쟁력이 있음	48	29.81	
매우 중요함	22	13.75	66.25	경쟁력이 매우 있음	39	24.22	75.16
합계	160	100.00		합계	161	100.00	

(7) 항만배후부지 조성의 활성화

항만배후부지 조성의 활성화이 부산항 컨부두 경쟁력에 중요하다고 인식하는 경우가 53.75%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 10.63%에 불과하다. 그러나, 이러한 항만배후부지 조성의 활성화의 경쟁력현황에 대해서는 경쟁력이 있다고 인식하는 경우가 66.25%로 비교적 낮게 나타나고 있지만, 그러하지 않다고 인식하는 경우는 8.75%에 불과하여 부산항 컨부두의 항만배후부지 조성의 활성화가 부산항의 경쟁력 제고에 중요한 것으로 인식하고 있는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-23> 항만배후부지 조성의 활성화

중요도	빈도	비율	누적비율	현황	빈도	비율	누적비율
매우 중요하지 않음				경쟁력이 전혀 없음	1	0.63	
중요하지 않음	7	4.38		경쟁력이 없음	6	3.75	
약간 중요하지 않음	10	6.25	10.63	경쟁력이 거의 없음	7	4.38	8.75
보통	57	35.63		차이없음	40	25.00	
약간 중요함	50	31.25		경쟁력이 다소 있음	51	31.88	
중요함	22	13.75		경쟁력이 있음	34	21.25	
매우 중요함	14	8.75	53.75	경쟁력이 매우 있음	21	13.13	66.25
합계	160	100.00		합계	160	100.00	

(8) 적극적인 항만마케팅능력

적극적인 항만마케팅능력이 부산항 컨부두 경쟁력에 중요하다고 인식하는 경우가 78.88%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 3.11%에 불과하다. 그러나 적극적인 항만마케팅능력의 경쟁력 현황에 대해서는 경쟁력이 있다고 인식하는 경우가 35.56%에 불과하고 그러하지 않다고 인식하는 경우가 25.56%에 이르고 있으며 경쟁력에 전혀 차이가 없다고 인식하는 경우도 38.89%로 부산항 컨부두의 마케팅능력은 경쟁항만에 비하여 상대적으로 취약한 것으로 나타나고 있다.

<표 4-24> 적극적인 항만마케팅능력

중요도	빈도	비율	누적비율	현황	빈도	비율	누적비율
매우 중요하지 않음				경쟁력이 전혀 없음	4	2.22	
중요하지 않음	2	1.24		경쟁력이 없음	9	5.00	
약간 중요하지 않음	3	1.86	3.11	경쟁력이 거의 없음	33	18.33	25.56
보통	29	18.01		차이없음	70	38.89	
약간 중요함	39	24.22		경쟁력이 다소 있음	36	20.00	
중요함	51	31.68		경쟁력이 있음	23	12.78	
매우 중요함	37	22.98	78.88	경쟁력이 매우 있음	5	2.78	35.56
합계	161	100.00		합계	180	100.00	

(9) 항비 수준

항비 수준이 부산항 컨부두 경쟁력에 중요하다고 인식하는 경우가 46.41%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 20.99% 그리고 보통이 32.6%로 중요성여부에 대해 의견이 엇갈리고 있다. 이러한 항비 수준의 경쟁력현황에 대해서는 경쟁력이 있다고 인식하는 경우가 45.86%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 18.78%이며 경쟁력 차이가 없다고 인식하는 경우도 35.36%로 부산항 컨부두의 항비 수준은 경쟁항만에 비하여 크게 경쟁력이 있다고는 볼 수 없다.

<표 4-25> 항비 수준

중요도	빈도	비율	누적비율	현황	빈도	비율	누적비율
매우 중요하지 않음				경쟁력이 전혀 없음	3	1.66	
중요하지 않음	10	5.52		경쟁력이 없음	7	3.87	
약간 중요하지 않음	28	15.47	20.99	경쟁력이 거의 없음	24	13.26	18.78
보통	59	32.60		차이없음	64	35.36	
약간 중요함	37	20.44		경쟁력이 다소 있음	39	21.55	
중요함	33	18.23		경쟁력이 있음	30	16.57	
매우 중요함	14	7.73	46.41	경쟁력이 매우 있음	14	7.73	45.86
합계	181	100.00		합계	181	100.00	

(10) 환적화물 인센티브 규모

환적화물 인센티브 규모가 부산항 컨부두 경쟁력에 중요하다고 인식하는 경우가 53.59%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 19.34% 그리고 보통이 27.07%로 중요성 여부에 대해 의견이 엇갈리고 있다. 이러한 환적화물 인센티브 규모의 경쟁력현황에 대해서는 경쟁력이 있다고 인식하는 경우가 43.89%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 24.44%이며 경쟁력 차이가 없다고 인식하는 경우도 31.67%로 부산항 컨부두의 환적화물 인센티브 규모는 경쟁항만에 비하여 크게 경쟁력이 있다고는 볼 수 없다.

<표 4-26> 환적화물 인센티브 규모

중요도	빈도	비율	누적비율	현황	빈도	비율	누적비율
매우 중요하지 않음	2	1.10		경쟁력이 전혀 없음	1	0.56	
중요하지 않음	5	2.76		경쟁력이 없음	8	4.44	
약간 중요하지 않음	28	15.47	19.34	경쟁력이 거의 없음	35	19.44	24.44
보통	49	27.07		차이없음	57	31.67	
약간 중요함	53	29.28		경쟁력이 다소 있음	40	22.22	
중요함	35	19.34		경쟁력이 있음	33	18.33	
매우 중요함	9	4.97	53.59	경쟁력이 매우 있음	6	3.33	43.89
합계	181	100.00		합계	180	100.00	

(11) 환적화물 인센티브 실효성

환적화물 인센티브 실효성이 부산항 컨부두 경쟁력에 중요하다고 인식하는 경우가 47.78%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 20.00% 그리고 보통이 32.22%로 중요성여부에 대해 역시 의견이 엇갈리고 있다. 이러한 환적화물 인센티브 실효성의 경쟁력현황에 대해서는 경쟁력이 있다고 인식하는 경우가 25.56%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 43.33%이며 경쟁력 차이가 없다고 인식하는 경우도 31.11%로 부산항 컨부두의 환적화물 인센티브 실효성은 경쟁항만에 비하여 우위에 있다고 볼 수 없다.

<표 4-27> 환적화물 인센티브 실효성

중요도	빈도	비율	누적비율	현황	빈도	비율	누적비율
매우 중요하지 않음	1	0.56		경쟁력이 전혀 없음	7	3.89	
중요하지 않음	13	7.22		경쟁력이 없음	20	11.11	
약간 중요하지 않음	22	12.22	20.00	경쟁력이 거의 없음	51	28.33	43.33
보통	58	32.22		차이없음	56	31.11	
약간 중요함	44	24.44		경쟁력이 다소 있음	27	15.00	
중요함	31	17.22		경쟁력이 있음	14	7.78	
매우 중요함	11	6.11	47.78	경쟁력이 매우 있음	5	2.78	25.56
합계	180	100.00		합계	180	100.00	

(12) 하역계약조건과 노무조건

하역계약조건과 노무조건이 부산항 컨부두 경쟁력에 중요하다고 인식하는 경우가 32.40%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 29.05% 그리고 그저 그렇다라는 의견이 38.55%로 중요성여부에 대해 역시 의견이 엇갈리고 있다. 이러한 하역계약조건과 노무조건에 대한 경쟁력현황에 대해서는 경쟁력이 있다고 인식하는 경우가 28.33%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 28.89%이며 경쟁력이 차이가 없다고 인식하는 경우도 42.78%로 부산항 컨부두의 하역계약조건과 노무조건은 경쟁항만에 비하여 다소 불리한 것으로 나타나고 있다.

<표 4-28> 하역계약조건과 노무조건

중요도	빈도	비율	누적비율	현황	빈도	비율	누적비율
매우 중요하지 않음	2	1.12		경쟁력이 전혀 없음	3	1.67	
중요하지 않음	10	5.59		경쟁력이 없음	10	5.56	
약간 중요하지 않음	40	22.35	29.05	경쟁력이 거의 없음	39	21.67	28.89
보통	69	38.55		차이없음	77	42.78	
약간 중요함	37	20.67		경쟁력이 다소 있음	39	21.67	
중요함	15	8.38		경쟁력이 있음	6	3.33	
매우 중요함	6	3.35	32.40	경쟁력이 매우 있음	6	3.33	28.33
합계	179	100.00		합계	180	100.00	

(13) 비 지정 장기화물 규제완화

비지정 장기화물 규제완화가 부산항 컨부두 경쟁력에 중요하다고 인식하는 경우가 34.64%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 24.02% 그리고 보통이 41.34%로 중요성여부에 대해 역시 의견이 엇갈리고 있다. 이러한 비지정 장기화물 규제완화의 경쟁력현황에 대해서는 경쟁력이 있다고 인식하는 경우가 29.78%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 28.65%이며 경쟁력이 차이가 없다고 인식하는 경우도 41.57%로 부산항 컨부두의 비지정 장기화물 규제완화는 경쟁항만에 비하여 크게 문제가 안되는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-29> 비 지정 장기화물 규제완화

중요도	빈도	비율	누적비율	현황	빈도	비율	누적비율
매우 중요하지 않음	4	2.23		경쟁력이 전혀 없음	5	2.81	
중요하지 않음	12	6.70		경쟁력이 없음	13	7.30	
약간 중요하지 않음	27	15.08	24.02	경쟁력이 거의 없음	33	18.54	28.65
보통	74	41.34		차이없음	74	41.57	
약간 중요함	34	18.99		경쟁력이 다소 있음	26	14.61	
중요함	22	12.29		경쟁력이 있음	20	11.24	
매우 중요함	6	3.35	34.64	경쟁력이 매우 있음	7	3.93	29.78
합계	179	100.00		합계	178	100.00	

(14) 위험화물 처리시설 설치

위험화물 처리시설 설치가 부산항 컨부두 경쟁력에 중요하다고 인식하는 경우가 20.44%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 46.96% 그리고 보통이 32.60%로 중요성여부에 대해 중요하지 않다는 의견이 지배적으로 나타나고 있다. 이러한 위험화물 처리시설 설치의 경쟁력현황에 대해서는 경쟁력이 있다고 인식하는 경우가 21.23%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 25.70%이며 경쟁력이 차이가 없다고 인식하는 경우도 53.07%로 부산항 컨부두의 위험화물 처리시설 설치의 경쟁력향만에 비하여 별 차이가 없는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-30> 위험화물 처리시설 설치

중요도	빈도	비율	누적비율	현황	빈도	비율	누적비율
매우 중요하지 않음	13	7.18		경쟁력이 전혀 없음	5	2.79	
중요하지 않음	35	19.34		경쟁력이 없음	14	7.82	
약간 중요하지 않음	37	20.44	46.96	경쟁력이 거의 없음	27	15.08	25.70
보통	59	32.60		차이없음	95	53.07	
약간 중요함	21	11.60		경쟁력이 다소 있음	29	16.20	
중요함	14	7.73		경쟁력이 있음	7	3.91	
매우 중요함	2	1.10	20.44	경쟁력이 매우 있음	2	1.12	21.23
합계	181	100.00		합계	181	100.00	

(15) 입출항 서류간소화 및 신속화

입출항 서류간소화 및 신속화가 부산항 컨부두 경쟁력에 중요하다고 인식하는 경우가 26.52%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 28.18% 그리고 보통이 45.30%로 중요성여부에 대해 그저 그렇다는 의견이 지배적으로 나타나고 있다. 이러한 입출항 서류간소화 및 신속화의 경쟁력현황에 대해서는 경쟁력이 있다고 인식하는 경우가 44.20%이고 그러하지 않다고 인식하는 경우는 23.76%이며 경쟁력이 차이가 없다고 인식하는 경우도 32.04%로 부산항 컨부두의 입출항 서류간소화 및 신속화는 경쟁항만에 비하여 보통 수준인 것으로 나타나고 있다.

<표 4-31> 입출항 서류간소화 및 신속화

중요도	빈도	비율	누적비율	현황	빈도	비율	누적비율
매우 중요하지 않음	4	2.21		경쟁력이 전혀 없음	4	2.21	
중요하지 않음	12	6.63		경쟁력이 없음	10	5.52	
약간 중요하지 않음	35	19.34	28.18	경쟁력이 거의 없음	29	16.02	23.76
보통	82	45.30		차이없음	58	32.04	
약간 중요함	30	16.57		경쟁력이 다소 있음	42	23.20	
중요함	11	6.08		경쟁력이 있음	23	12.71	
매우 중요함	7	3.87	26.52	경쟁력이 매우 있음	15	8.29	44.20
합계	181	100.00		합계	181	100.00	

2) 부산항 컨테이너 터미널의 경쟁력 영향 요인 차이분석

(1) 중요도와 현황 차이분석

높은 환적화물 비중(b4), 원활한 피더네트워크 구축(b5), 항비 수준(b9), 하역계약조건과 노무조건(b12) 그리고 비지정 장기화물 규제완화(b13)인 5개 변수는 중요도와 현황간에 유의적인 차이가 없으며, 나머지 변수들은 유의적인 차이를 보이고 있다. 저렴한 항비(b1), 고객 서비스 제공능력(b3), 항만대기시간 최소화능력(b6), 항만배후부지 조성 활성화(b7), 위험화물 처리시설 설치(b14), 입출항 서류간소화 및 신속화(b15) 등 6개 변수는 중요도에 비하여 현황이 잘 되어 있는 것으로 인

식되고 있으며, 높은 항만생산성(b2), 적극적인 항만마케팅능력(b8), 환적화물 인센티브 규모(b10), 환적화물 인센티브 실효성(b11)은 중요도에 비하여 현황수준이 다소 미흡한 것으로 나타나고 있다.

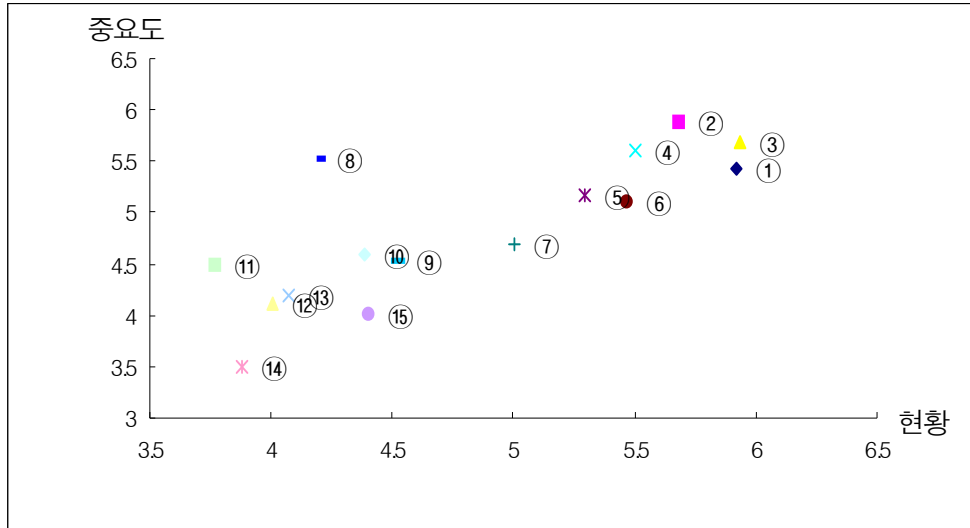
<표 4-32> 중요도와 현황 차이분석

부산항 터미널 경쟁력강화요인의 중요도와 현황		평균	N	표준편차	t	유의확률 (양쪽)
저렴한 항비	중요도	5.4277	159	1.28506	-5.021	.000***
	현황	5.9057	159	1.09540		
높은 항만생산성	중요도	5.8813	160	1.07207	2.009	.046**
	현황	5.7063	160	1.15250		
고객 서비스제공능력	중요도	5.6813	160	1.20467	-2.863	.005***
	현황	5.9313	160	.97207		
높은 환적화물비중	중요도	5.6025	161	1.25140	1.033	.303
	현황	5.5031	161	1.11873		
원활한 피더네트워크 구축	중요도	5.1750	160	1.07896	-1.409	.161
	현황	5.2938	160	1.13046		
항만대기시간 최소화능력	중요도	5.1000	160	1.38364	-3.083	.002***
	현황	5.4875	160	1.22853		
항만배후부지 조성 및 활성화	중요도	4.6918	159	1.18508	-3.172	.002***
	현황	4.9937	159	1.27039		
적극적인 항만마케팅능력	중요도	5.5094	159	1.15763	10.487	.000***
	현황	4.1321	159	1.24328		
항비인하수준	중요도	4.5359	181	1.31448	.199	.842
	현황	4.5193	181	1.32326		
환적화물 볼륨인센티브 규모	중요도	4.5944	180	1.24037	2.327	.021**
	현황	4.3889	180	1.23898		
환적화물 인센티브 실효성	중요도	4.4804	179	1.30832	7.026	.000***
	현황	3.7709	179	1.32311		
하역계약조건과 노무조건	중요도	4.1061	179	1.17794	1.295	.197
	현황	4.0056	179	1.11928		
비지정 장기화물 규제완화	중요도	4.1798	178	1.25830	1.574	.117
	현황	4.0730	178	1.29765		
위험화물 처리시설 설치	중요도	3.5140	179	1.37538	-3.802	.000***
	현황	3.8827	179	1.06142		
입출항 서류간소화 및 신속화	중요도	4.0110	181	1.19252	-3.386	.001***
	현황	4.3978	181	1.38516		

주 : 1. 표본수 선사=98개, 터미널=82.

2. 유의확률 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p,0.01.

<그림 4-2> 경쟁력 영향요인의 중요도와 현황 매트릭스도표



- | | |
|-------------------|-----------------|
| ①항비 | ②항만생산성 |
| ③서비스 능력 | ④환적화물 비중 |
| ⑤피더 네트워크 | ⑥항만대기 시간 |
| ⑦배후부비 | ⑧마케팅 능력 |
| ⑨항비인하수준 | ⑩환적화물 불륨인센티브 규모 |
| ⑪환적화물 불륨인센티브 실효성 | ⑫하역계약/노무조건 |
| ⑬비지정 장기화물 규제완화 | ⑭위험화물 처리시설 |
| ⑮일/출항 서류간소화 및 신속화 | |

①항비, ②항만생산성, ③서비스 능력, ④환적화물 비중, ⑤피더 네트워크, ⑥항만대기 시간, 등 6개 변수는 중요도와 현황수준이 비교적 높게(부산항 경쟁력에 중요하며 동시에 현황수준도 비교적 경쟁력이 있음) 나타나고 있으며, ⑦항만배후부지는 대체로 미흡한 수준이며 ⑧마케팅 능력은 중요한 항목이지만 현황이 미흡한 수준이며 나머지 변수들은 중요도나 현황이 전부 낮은 것으로 인식되고 있다.

(2) 선사와 터미널간의 인식차이분석

<표 4-33> 경쟁력영향요인의 중요도와 현황 차이분석-1

경쟁력영향 요인의 중요도와 현황		구분	평균	표준편차	t	유의확률
저렴한 항비	중요도	선사	5.5542	1.23222	1.300	.197
		부산항터미널	5.2895	1.33482	1.296	
	현황	선사	5.7711	1.16164	-1.783	.075*
		부산항터미널	6.0769	1.00349	-1.791	
높은 항만생산성	중요도	선사	5.7195	1.19953	-1.974	.049**
		부산항터미널	6.0513	.89584	-1.989	
	현황	선사	5.5663	1.26098	-1.294	.196
		부산항터미널	5.8077	1.09376	-1.300	
고객 서비스제공능력	중요도	선사	5.7470	1.19800	.694	.489
		부산항터미널	5.6154	1.20853	.693	
	현황	선사	5.9518	1.05811	.277	.781
		부산항터미널	5.9091	.87632	.279	
높은 환적화물비중	중요도	선사	5.6265	1.12305	.251	.803
		부산항터미널	5.5769	1.38188	.249	
	현황	선사	5.3735	1.17609	-1.523	.128
		부산항터미널	5.6410	1.04415	-1.528	
원활한 피더네트워크 구축	중요도	선사	5.1807	1.12775	.083	.934
		부산항터미널	5.1667	1.02459	.083	
	현황	선사	5.2410	1.17484	-.612	.540
		부산항터미널	5.3506	1.08538	-.614	
항만대기시간 최소화능력	중요도	선사	5.1951	1.35573	.891	.374
		부산항터미널	5.0000	1.41421	.890	
	현황	선사	5.3735	1.19665	-.963	.337
		부산항터미널	5.5641	1.31514	-.960	
항만배후부지 조성 및 활성화	중요도	선사	4.6506	1.16277	-.546	.586
		부산항터미널	4.7532	1.21564	-.545	
	현황	선사	5.1928	1.32018	2.014	.045**
		부산항터미널	4.7922	1.18475	2.022	

주 : 1. 표본수 선사=98개, 터미널=82.

2. 유의확률 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p,0.01.

<표 4-34> 경쟁력 영향 요인의 중요도와 현황 차이 분석-2

경쟁력영향 요인의 중요도와 현황		구분	평균	표준편차	t	유의확률
적극적인 항만마케팅능력	중요도	선사	5.4578	1.23270	-0.722	.470
		부산항터미널	5.5897	1.07433	-0.725	
	현황	선사	4.1340	1.19573	-0.645	.520
		부산항터미널	4.2530	1.27684	-0.642	
항비인하수준	중요도	선사	4.2474	1.23348	-3.256	.001***
		부산항터미널	4.8690	1.33335	-3.238	
	현황	선사	4.0825	1.28022	-5.093	.000***
		부산항터미널	5.0238	1.19210	-5.119	
환적화물 볼륨인센티브 규모	중요도	선사	4.4433	1.18118	-1.664	.098*
		부산항터미널	4.7500	1.29759	-1.653	
	현황	선사	4.2062	1.23270	-2.161	.032**
		부산항터미널	4.6024	1.21915	-2.162	
환적화물 인센티브 실효성	중요도	선사	4.1354	1.31084	-4.033	.000***
		부산항터미널	4.8929	1.19253	-4.059	
	현황	선사	3.7320	1.21205	-0.380	.704
		부산항터미널	3.8072	1.44372	-0.375	
하역계약조건과 노무조건	중요도	선사	4.1042	1.21810	-0.024	.981
		부산항터미널	4.1084	1.13709	-0.024	
	현황	선사	3.8854	1.04499	-1.550	.123
		부산항터미널	4.1429	1.18365	-1.537	
비지정 장기화물 규제완화	중요도	선사	4.1250	1.18099	-0.679	.498
		부산항터미널	4.2530	1.34203	-0.673	
	현황	선사	4.1158	1.18378	.469	.639
		부산항터미널	4.0241	1.42260	.464	
위험화물 처리시설 설치	중요도	선사	3.5979	1.23878	1.055	.293
		부산항터미널	3.3810	1.52809	1.039	
	현황	선사	3.7423	.97124	-1.940	.054*
		부산항터미널	4.0488	1.14291	-1.914	
입출항 서류간소화 및 신속화	중요도	선사	3.8866	1.30605	-1.514	.126
		부산항터미널	4.1548	1.03544	-1.539	
	현황	선사	4.4227	1.42767	.259	.795
		부산항터미널	4.3690	1.34236	.260	

주 : 1. 표본수 선사=98개, 터미널=82.

2. 유의확률 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p,0.01.

한편, 경쟁력 영향 요인에 대한 선사와 터미널간 느끼는 차이 여부를 보면, 첫째로, 저렴한 항비수준에 대해서는 중요도 인식은 차이가 없지만 현황수준에 대해서는 터미널이 약간 높게 인식하고 있으며 항만생산성에 대해서는 선사에 비하여 터미널이 보다 중요하게 인식하고 현황수준에 대해서는 차이가 없는 것으로 나타나고 있다. 또한 항만배후부지는 항비수준과는 반대로 중요도 인식은 차이가 없지만 현황수준에 대해서는 터미널에 비하여 선사가 보다 좋게 인식하고 있는 것으로 나타나고 있다.

둘째로, 항비 수준이나 환적화물 인센티브 규모에 대해서는 현황수준에 있어서 선사에 비하여 터미널이 보다 높게 유의적인 차이를 보이고 있으며, 환적화물 인센티브의 실효성에 대해서는 현황은 차이가 없고 중요도 인식에서만 터미널이 보다 높게 나타나고 있다. 그리고 위험화물 처리시설에 대해서는 중요도나 현황이 모두 낮게 나타나고 있는데 현황수준에서 선사에 비하여 터미널이 보다 높게 유의적인 차이를 보이고 있다.

셋째로, 상기 변수이외의 변수들에 대하여는 선사와 터미널 간에 크게 유의적인 차이가 없는 것으로 평가된다.

(3) 경쟁력 영향요인의 중요도 순위 분석

첫째로, 선사와 터미널 전체 응답자에 대한 경쟁력 영향요인의 순위검정결과에 의하면, 높은 항만생산성(b2) 변수가 가장 중요하며, 그 다음으로 고객 서비스제공능력(b3), 높은 환적화물 비중(b4), 적극적인 항만마케팅능력(b8), 저렴한 항비(b1), 원활한 피더네트워크 구축(b5), 항만대기시간 최소화능력(b6), 항만배후부지 조성 활성화(b7), 환적화물 인센티브 규모(b10), 환적화물 인센티브 실효성(b11), 항비 수준(b9), 비지정 장기화물 규제완화(b13), 입출항 서류간소화 및 신속화(b15), 하역계약조건과 노무조건(b12) 그리고 위험화물 처리시설 설치(b14) 순

으로 나타나고 있다.

둘째로, 선사 응답자에 대한 경쟁력 영향요인의 순위검정결과에 의하면, 고객 서비스 제공능력(b3) 변수가 가장 중요하며, 그 다음으로 높은 항만생산성(b2), 높은 환적화물비중(b4), 저렴한 항비(b1), 적극적인 항만마케팅능력(b8), 원활한 피더네트워크 구축(b5), 항만대기시간 최소화능력(b6), 항만배후부지 조성 활성화(b7), 환적화물 인센티브 규모(b10), 환적화물 인센티브 실효성(b11), 항비 수준(b9), 비지정 장기화물 규제완화(b13), 하역계약조건과 노무조건(b12), 입출항 서류간소화 및 신속화(b15), 그리고 위험화물 처리시설 설치(b14) 순으로 나타나고 있다.

세째로, 터미널 응답자에 대한 경쟁력 영향요인의 순위검정결과에 의하면, 높은 항만생산성(b2) 변수가 가장 중요하며, 그 다음으로 높은 환적화물비중(b4), 적극적인 항만마케팅능력(b8), 고객 서비스제공능력(b3), 저렴한 항비(b1), 원활한 피더네트워크 구축(b5), 항만대기시간 최소화능력(b6), 환적화물 인센티브 실효성(b11), 환적화물 인센티브 규모(b10), 항비 수준(b9), 항만배후부지 조성 활성화(b7), 비지정 장기화물 규제완화(b13), 입출항 서류간소화 및 신속화(b15), 하역계약 조건과 노무조건(b12) 그리고 위험화물 처리시설 설치(b14) 순으로 나타나고 있다.

<표 4-35> 경쟁력 영향 요인의 중요도 순위 분석

컨테이너터미널 경쟁력 영향요인의 중요도	전체		선사		터미널	
	평균순위	순위	평균순위	순위	평균순위	순위
저렴한 항비	9.97	5	10.34	4	9.57	5
높은 항만생산성	11.23	1	10.82	2	11.68	1
고객 서비스제공능력	10.56	2	11.20	1	9.86	4
높은 환적화물비중	10.51	3	10.78	3	10.22	2
원활한 피더네트워크 구축	9.13	6	9.35	6	8.90	6
항만대기시간 최소화능력	8.93	7	9.30	7	8.54	7
항만배후부지 조성 활성화	7.39	8	7.48	8	7.30	11
적극적인 항만마케팅능력	10.00	4	10.09	5	9.90	3
항비인하수준	6.71	11	6.05	11	7.41	10
환적화물 불륨인센티브 규모	7.21	9	6.65	9	7.80	9
환적화물 인센티브 실효성	7.00	10	6.06	10	7.99	8
하역계약조건과 노무조건	5.50	14	5.92	13	5.05	14
비지정 장기화물 규제완화	5.97	12	6.03	12	5.92	12
위험화물 처리시설 설치	4.32	15	4.42	15	4.22	15
입출항 서류간소화 및 신속화	5.57	13	5.51	14	5.64	13

주 : 순위분석은 캔달의 순위검정방법을 사용하였으며 통계값은 다음과 같음.

1. 전체 : N=153, Kendall의 W(일치계수)=.280, 카이제곱=599.594, 자유도=14, 근사 유의확률=.000.
2. 선사 : N=79, Kendall의 W(일치계수)=.323, 카이제곱=357.709, 자유도=14, 근사 유의확률=.000.
3. 터미널 : N=74, Kendall의 W(일치계수)=.260, 카이제곱=269.658 자유도=14, 근사 유의확률=.000.

(4) 경쟁력 영향요인의 현황 순위 분석

첫째로, 선사와 터미널 전체 응답자에 대한 경쟁력 영향요인의 순위검정결과에 의하면, 고객 서비스 제공능력(b3)변수가 가장 중요하며, 그 다음으로 저렴한 항비(b1), 높은 항만생산성(b2), 높은 환적화물비중(b4), 항만대기시간 최소화능력(b6), 원활한 피더네트워크 구축(b5), 항만배후부지 조성 활성화(b7), 항비 수준(b9), 입출항 서류간소화 및 신속화(b15), 환적화물 인센티브 규모(b10), 적극적인 항만마케팅능력(b8), 비지정 장기화물 규제완화(b13), 위험화물 처리시설 설치(b14), 하역계약조건과 노무조건(b12) 그리고 환적화물 인센티브 실효성(b11) 순으로 나타나고 있다.

둘째로, 선사 응답자에 대한 경쟁력 영향요인의 순위검정결과에 의하면, 고객 서비스 제공능력(b3)변수가 가장 중요하며, 그 다음으로 저렴한 항비(b1), 높은 항만생산성(b2), 항만대기시간 최소화능력(b6), 높은 환적화물비중(b4), 원활한 피더네트워크 구축(b5), 항만배후부지 조성 활성화(b7), 입출항 서류간소화 및 신속화(b15), 비지정 장기화물 규제완화(b13), 환적화물 인센티브 규모(b10), 적극적인 항만마케팅능력(b8), 항비 수준(b9), 하역계약조건과 노무조건(b12), 위험화물 처리시설 설치(b14), 그리고 환적화물 인센티브 실효성(b11) 순으로 나타나고 있다.

세째로, 터미널 응답자에 대한 경쟁력 영향요인의 순위검정결과에 의하면, 저렴한 항비(b1) 변수가 가장 중요하며, 그 다음으로 고객 서비스 제공능력(b3), 높은 항만생산성(b2), 높은 환적화물 비중(b4), 항만대기시간 최소화능력(b6), 원활한 피더네트워크 구축(b5), 항비 수준(b9), 항만배후부지 조성 활성화(b7), 환적화물 인센티브 규모(b10), 입출항 서류간소화 및 신속화(b15), 적극적인 항만마케팅능력(b8), 위험화물 처리시설 설치(b14), 하역계약조건과 노무조건(b12) 비지정 장기화물 규제완화(b13), 그리고 환적화물 인센티브 실효성(b11) 순으로 나타나고 있다.

<표 4-36> 경쟁력 영향 요인의 현황 순위 분석

컨테이너터미널 경쟁력 영향요인 현황	전체		선사		터미널	
	평균순위	순위	평균순위	순위	평균순위	순위
항비 현황	11.50	2	11.16	2	11.88	1
항만생산성 현황	10.79	3	10.48	3	11.13	3
고객 서비스제공능력 현황	11.78	1	12.23	1	11.28	2
환적화물 처리현황	10.30	4	10.15	5	10.47	4
원할한 피더네트워크 구축현황	9.62	6	9.70	6	9.53	6
항만대기시간 최소화능력현황	9.97	5	10.18	4	9.74	5
항만배후부지 조성 활성화현황	8.62	7	9.51	7	7.62	8
항만마케팅능력현황	6.09	11	5.89	11	6.31	11
항비 수준 현황	6.96	8	5.79	12	8.26	7
환적화물 인센티브 규모현황	6.49	10	5.91	10	7.15	9
환적화물 인센티브 실효성현황	4.83	15	5.06	15	4.56	15
하역계약조건과 노무조건현황	5.23	14	5.26	13	5.19	13
비지정 장기화물 규제완화현황	5.74	12	6.31	9	5.10	14
위험화물 처리시설 설치현황	5.27	13	5.16	14	5.39	12
입출항 서류간소화 및 신속화현황	6.83	9	7.22	8	6.40	10

주 : 순위분석은 캔달의 순위검정방법을 사용하였으며 통계값은 다음과 같음.

1. 전체 : N=152, Kendall의 W(일치계수)=.355, 카이제곱=755.652, 자유도=14, 근사 유의확률=.000.
2. 선사 : N=80, Kendall의 W(일치계수)=.382, 카이제곱=427.572, 자유도=14, 근사 유의확률=.000.
3. 터미널 : N=72, Kendall의 W(일치계수)=.361, 카이제곱=363.921 자유도=14, 근사 유의확률=.000.

제4절 부산항 컨테이너터미널 운영개선전략에 관한 실증분석 결과

1. 타당성분석

본 연구의 독립변수들의 구성개념 타당도를 검증하기 위하여 주축요인 추출과 직교회전방법인 베리맥스 방법(Varimax Rotation)을 이용한 요인분석을 실시하였다. 요인분석의 기본원리는 항목들 간의 상관관계가 높은 것끼리 묶어 하나의 요인을 형성하게 하고 형성된 요인들은 상호 독립적이 되도록 하는 것이다. 따라서 하나의 요인 내에 묶여진 항목들은 동일한 개념을 측정하는 것으로 간주할 수 있고, 요인들 간의 상관관계는 없으므로 각 요인은 서로 상이한 개념이라고 판단할 수 있는 것이다. 따라서 요인 내의 항목들은 집중타당성에 해당되며 요인 간에는 판별타당성이 적용된다고 볼 수 있다. 타당성 검토에 앞서 요인분석에 적합한 표본인가를 판별해야 하며 이를 위해 KMO 표본적합도와 Bartlett의 구형성 검정을 이용하였다. 일반적으로 KMO 값이 0.70이상이면 적절한 것으로 판단된다.

1) 컨테이너터미널 문제점요인의 타당성 검토

본 연구의 독립변수인 컨테이너터미널 문제점 요인은 10개 변수로서 이들 변수에 대한 요인분석 결과는 다음의 <표 4-37>에서 보는 바와 같다. 표에 의하면, 10개 컨테이너터미널 문제점요인들 중에서 공통성(Community)이나 요인적재값이 비효율적인 컨테이너 터미널의 노무공급체계 변수(요인적재값이 0.44임)를 제외하고 총 9개 변수 3개의 요인으로 분류하였다.

요인의 설명력은 각각 24.354%, 22.091%, 15.791%, 21.592%로서 3 요인의 설명력은 68.038%이며 KMO 값은 0.746이고 Bartlett 구형성 검증의 유의확률값은 0.000수준으로 변수들이 서로 독립적임이 검증

되었다. 요인분석 결과에 의하면, 북항내 TOC난립으로 가격경쟁력상실, 신항개발로 효율경쟁 격화 및 국내항만간 과당경쟁변수로 3개 변수가 제3요인으로 묶여서 추출되었고, 둘째 유형은 경영능력 미흡요인으로서 북항내 TOC의 물동량 유치능력 취약성, 북항내 TOC의 대신사 협상력 취약, 북항내 TOC의 재무구조, 경영능력 취약성 등 3가지 변수가 제1요인으로 묶여서 추출되었다. 마지막으로 북항과 신항간 연계수송 미흡, 과다한 내륙운송비용 및 신항배후단지시설 미흡변수 등 3개 변수로 제2요인으로 묶여서 추출되었다.

<표 4-37> 컨테이너터미널 문제점 요인의 요인분석결과

요인	변수명	요인적재값			공통성
		1요인	2요인	3요인	
(요인3) 가격경쟁력 약화	북항내 TOC난립으로 가격경쟁력상실	.298	-.034	.740	.638
	신항개발로 효율경쟁 격화	.139	-.053	.794	.653
	국내항만간 과당경쟁	-.047	.211	.789	.669
(요인1) 경영능력 미흡	북항내 TOC의 물동량 유치능력 취약성	.717	.204	.282	.635
	북항내 TOC의 대신사 협상력 취약	.872	.164	.147	.809
	북항내 TOC의 재무구조 경영능력 취약성	.828	.073	.001	.691
(요인2) 연계수송 미흡	북항과 신항간 연계수송 미흡	.147	.822	-.114	.710
	과다한 내륙운송비용	.316	.745	.088	.663
	신항배후단지시설 미흡	-.002	.797	.144	.655
요인설명력	고유치	2.192	1.988	1.943	
	분산율(%)	24.354	22.091	21.592	68.038
모형적합도	표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도 : .746, Bartlett의 구형성 검정 근사 카이제곱: 457.503, 자유도=36, 유의확률=.000				

주 : 1. 요인추출 방법: 주성분 분석. 회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스.
2. a - 5 반복계산에서 요인회전이 수렴되었습니다.

2) 컨테이너터미널 경쟁력 영향요인의 타당성 검증

본 연구의 컨테이너터미널 경쟁력 영향요인은 15개 변수로서 이들 변수에 대한 요인분석 결과는 다음의 <표 4-38>에서 보는 바와 같다. 표에 의하면, 15개 컨테이너터미널 경쟁력 영향변수들은 3개의 요인으로 묶였는데, 요인의 설명력은 각각 22.679%, 14.946%, 13.827%로서 3요인의 설명력은 51.452%이며 KMO 값은 0.724이고 Bartlett 구형성 검증의 유의확률 값은 0.000수준으로 변수들이 서로 독립적임이 검증되었다.

<표 4-38> 컨테이너터미널 경쟁력 영향요인의 요인분석결과

요인	경쟁력 영향요인 중요도 변수	성분			공통성
		1	2	3	
(요인1) 화물유치능 력제고 요인	저렴한 항비	.586	.015	-.221	.393
	높은 항만생산성	.702	-.163	.301	.610
	고객 서비스제공능력	.596	-.090	.270	.436
	높은 환적화물비중	.611	-.028	.102	.384
	원활한 피더네트워크 구축	.722	.051	-.093	.532
	항만대기시간 최소화능력	.626	.239	-.291	.534
	항만배후부지 조성 활성화	.575	.278	.002	.408
(요인3) 환적화물 유치요인	적극적인 항만마케팅능력	.738	-.025	.122	.560
	항비인하수준	.079	.109	.767	.606
	환적화물 볼륨인센티브 규모	-.050	.248	.707	.565
(요인2) 규제완화 요인	환적화물 인센티브 실효성	.062	.336	.728	.647
	하역계약조건과 노무조건	.060	.691	.258	.548
	비지정 장기화물 규제완화	.038	.714	.086	.519
	위험화물 처리시설 설치	-.137	.761	.054	.602
요인 설명력	입출항 서류간소화 및 신속화	.113	.561	.217	.375
	고유치	3.402	2.242	2.074	
모형 적합도	분산율(%)	22.679	14.946	13.827	51.452
표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도 : .724, Bartlett의 구형성 검정 근사 카이제곱; 636.658, 자유도=105, 유의확률=.000					

주 : 1. 요인추출 방법 : 주성분 분석. 회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스.

2. a - 5 반복계산에서 요인회전이 수렴됨.

요인분석 결과에 의하면, 저렴한 항비, 높은 항만생산성, 고객 서비스 제공능력, 높은 환적화물비중, 원활한 피더네트워크 구축, 항만대기시간 최소화능력, 항만배후부지 조성 활성화 그리고 적극적인 항만마케팅능력 등 8개 변수가 제1요인으로 묶여서 추출되어 화물유치능력 제고요인으로 명명하였다. 둘째 유형은 항비인하수준, 환적화물 볼륨인센티브 규모 및 환적화물 인센티브 실효성 등 3 변수가 제3요인으로 묶여서 추출되어 환적화물유치요인으로 명명하였다. 끝으로 하역계약조건과 노무조건, 비지정 장기화물 규제완화, 위험화물 처리시설 설치 및 입출항 서류간소화 및 신속화변수가 제2요인으로 묶여 추출되어 규제완화요인으로 명명하였다.

3) 컨테이너터미널 경쟁력 현황요인의 타당성 검증

본 연구의 컨테이너터미널 경쟁력 현황요인은 15개 변수로서 이들 변수에 대한 요인분석 결과는 다음의 <표 4-39>에서 보는 바와 같다. 표에 의하면, 컨테이너터미널 경쟁력 현황 15개 변수들은 3개의 요인으로 묶였는데, 요인의 설명력은 각각 23.153%, 21.562%, 9.394%로서 3요인의 설명력은 54.109%이며 KMO 값은 0.814이고 Bartlett 구형성 검증의 유의확률 값은 0.000수준으로 변수들이 서로 독립적임이 검증되었다.

요인분석 결과에 의하면, 항비현황, 항만생산성현황, 고객 서비스제공능력현황, 환적화물처리현황 그리고 항만대기시간 최소화능력현황 등 5개 변수가 제2요인으로 묶여서 추출되어 화물유치능력 현황요인으로 명명하였으며 원활한 피더네트워크 구축현황과 항만배후부지 현황은 제3요인으로 묶여서 추출되었다. 그리고 항만마케팅능력현황, 항비인하수준현황, 환적화물 볼륨인센티브 규모현황, 환적화물 인센티브 실효성현황, 하역계약조건과 노무조건현황, 비지정 장기화물 규제완화현황, 위험화물 처리시설 설치현황 및 입출항 서류간소화 및 신속화현황변수 등 8개 변수가 제1요인으로 묶여 추출되어 규제완화와 인센티브요인으로 명명하였다.

<표 4-39> 컨테이너터미널 경쟁력현황요인의 요인분석결과

요인	경쟁력 영향요인 현황 변수	성분			공통성
		1	2	3	
화물유치능력 현황	항비 현황	-.056	.723	-.042	.528
	항만생산성 현황	.037	.766	-.009	.588
	고객 서비스제공능력 현황	.020	.695	.213	.530
	환적화물 처리현황	.039	.768	.279	.670
	항만대기시간 최소화능력현황	.080	.691	.070	.489
피더네트워크와 배후부지현황	원할한 피더네트워크 구축현황	-.034	.544	.570	.622
	항만배후부지 조성 활성화현황	.052	.398	.687	.633
규제완화와 인센티브현황	항만마케팅능력현황	.713	.063	-.089	.520
	항비인하수준현황	.665	.190	-.181	.510
	환적화물 볼륨인센티브 규모현황	.627	.215	-.178	.471
	환적화물 인센티브 실효성현황	.610	-.042	.388	.525
	하역계약조건과 노무조건현황	.760	-.052	.123	.596
	비지정 장기화물 규제완화현황	.621	.030	.383	.533
	위험화물 처리시설 설치현황	.594	-.140	.309	.468
	입출항 서류간소화 및 신속화현황	.652	-.087	.031	.434
요인설명력	고유치	3.473	3.234	1.409	
	분산율(%)	23.153	21.562	9.394	
모형적합도	표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도=.814, Bartlett의 구형성 검정 근사 카이제곱=709.558, 자유도=105, 유의확률=.000				

주 : 1. 요인추출 방법: 주성분 분석. 회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스.

2. a - 7 반복계산에서 요인회전이 수렴되었습니다.

2. 신뢰성분석

1) 컨테이너터미널 문제점 요인의 신뢰성분석

크론바하 알파 검정에 의한 신뢰성 분석결과에 의하면, 제1요인인 경영능력 미흡요인의 신뢰성계수는 0.795, 제2요인(연계수송미흡요인)은 0.735 그리고 제3요인(가격경쟁력약화요인)은 0.700으로서 전체 9개 컨테이너터미널 문제점요인 변수의 신뢰성계수는 0.755로서 설문조사의 응답의 일관성은 문제가 없는 것으로 판명되고 있다.

평균값을 비교해 보면, 가격경쟁력약화요인이 5.231로서 제일 크고 그 다음으로 연계수송미흡요인이 5.007이며 경영능력 미흡요인은 4.603로 나타나고 있다.

<표 4-40> 컨테이너터미널 문제점 요인의 신뢰성분석결과

요인	변수명	평균	표준 편차	Cronbach의 알파
(요인3) 가격경쟁력약화	북항내 TOC난립으로 가격경쟁력상실	4.7841	1.58528	0.700
	신항개발로 요율경쟁 격화	5.5795	1.43604	
	국내항만간 과다경쟁	5.2898	1.54960	
	소 계	5.231	1.522	
(요인1) 경영능력 미흡	북항내 TOC의 물동량 유치능력 취약성	4.7273	1.36677	0.795
	북항내 TOC의 대선사 협상력 취약	4.6136	1.42974	
	북항내 TOC의 재무구조 경영능력 취약성	4.4375	1.35079	
	소 계	4.603	1.384	
(요인2) 연계수송미흡	북항과 신항간 연계수송 미흡	5.1477	1.42660	0.735
	과다한 내륙운송비용	5.2216	1.32742	
	신항배후단지시설 미흡	5.2614	1.34372	
	소 계	5.194	1.372	
전체 평균		5.007	1.421	0.755

2) 컨테이너터미널의 경쟁력 영향요인(중요도)변수의 신뢰성분석

크론바하 알파 검정에 의한 신뢰성 분석결과에 의하면, 제1요인인 화물유치능력요인의 신뢰성계수는 0.797이고, 제2요인인 규제완화요인은 0.700이며, 제3요인인 환적화물유치요인은 0.737로서 전체 경쟁력 영향요인의 중요도변수의 신뢰성계수는 0.752로 응답의 일관성에는 문제가 없는 것으로 사료된다.

한편 평균값을 비교해 보면, 화물유치능력요인이 5.393으로서 가장 크고 그 다음으로 환적화물유치요인인 4.539이며 마지막으로 규제완화요인의 평균값은 3.961로서 비교적 낮은 수치를 보이고 있다.

<표 4-41> 컨테이너터미널 경쟁력 영향 요인의 중요도 신뢰성 분석결과

요인	경쟁력 영향요인 중요도	평균	표준 편차	신뢰도(α)
(요인1) 화물유치능력 제고 요인	저렴한 항비	5.4118	1.25933	0.797
	높은 항만생산성	5.8366	1.07273	
	고객 서비스제공능력	5.6667	1.17541	
	높은 환적화물비중	5.5817	1.24401	
	원활한 피더네트워크 구축	5.1961	1.06412	
	항만대기시간 최소화능력	5.0980	1.38014	
	항만배후부지 조성 활성화	4.6993	1.17027	
	적극적인 항만마케팅능력	5.4967	1.12463	
	소 계	5.393	1.19244	
(요인3) 환적화물 유치요인	항비 수준	4.4444	1.26121	0.737
	환적화물 인센티브 규모	4.5425	1.22467	
	환적화물 인센티브 실효성	4.4510	1.28217	
	소 계	4.539	1.26234	
(요인2) 규제완화요인	하역계약조건과 노무조건	4.0327	1.13217	0.700
	비지정 장기화물 규제완화	4.1569	1.22538	
	위험화물 처리시설 설치	3.5033	1.37709	
	입출항 서류간소화 및 신속화	4.0392	1.16349	
	소 계	3.961	1.22321	
전 체	4.970	1.20232	0.752	

3) 컨테이너터미널의 경쟁력 영향요인(현황)변수의 신뢰성 분석

크론바하 알파 검정에 의한 신뢰성 분석결과에 의하면, 제1요인인 규제완화와 인센티브현황요인의 신뢰성계수는 0.822이고, 제2요인인 화물유치능력현황요인은 0.795이며, 제3요인인 피더네트워크와 배후부지현황요인은 0.596로서 전체 경쟁력 영향요인의 중요도변수의 신뢰성계수는 0.794으로 응답의 일관성에는 문제가 없는 것으로 사료된다.

한편 평균값을 비교해 보면, 화물유치능력현황요인이 5.701으로서 가장 크고 그 다음으로 피더네트워크와 배후부지현황요인인 5.145이며 마지막으로 규제완화와 인센티브요인현황의 평균값은 4.152로서 비교적 낮은 수치를 보이고 있다.

<표 4-42> 컨테이너터미널 경쟁력요인의 현황 신뢰성 분석결과

요인	경쟁력 영향요인(현황) 변수	평균	표준 편차	신뢰도(α)
(요인2) 화물유치 능력현황	항비 현황	5.8947	1.10482	0.795
	항만생산성 현황	5.6645	1.19016	
	고객 서비스제공능력 현황	5.9079	.96533	
	환적화물 처리현황	5.4803	1.12744	
	항만대기시간 최소화능력현황	5.4211	1.25295	
	소 계	5.701	1.13452	
(요인3) 피더네트워크와 배후부지현황	원할한 피더네트워크 구축현황	5.2632	1.12607	0.596
	항만배후부지 조성 활성화현황	4.9803	1.26842	
	소 계	5.145	1.20123	
(요인1) 규제완화와 인센티브현황	항만마케팅능력현황	4.1579	1.25072	0.822
	항비수준현황	4.4342	1.27467	
	환적화물 인센티브 규모현황	4.3224	1.23203	
	환적화물 인센티브 실효성현황	3.7368	1.29562	
	하역계약조건과 노무조건현황	3.9276	1.08024	
	비지정 장기화물 규제완화현황	4.0395	1.26534	
	위험화물 처리시설 설치현황	3.9211	1.01333	
	입출항 서류간소화 및 신속화현황	4.3684	1.35531	
소 계	4.152	1.22432		
전 체		4.768	1.18	0.794

3. 가설검정

본 연구가설을 검정하여 연구목적을 달성하기 위해 분석방법으로는 다변량 회귀분석(Multiple Regression Analysis)을 활용하였다. 분석모형은 다음과 같이 설정하고 SPSS 12.0 통계패키지¹⁰⁾를 이용하여 분석하였다.

1) 컨테이너 터미널 문제점 요인이 터미널경쟁력현황에 미치는 영향검정

【분석모형-- 다변량 회귀분석모형】

$$Y_{kj} = a + B_1 \times X_{1j} + B_2 \times X_{2j} + B_3 \times X_{3j} + B_4 \times X_{4j}$$

Y_{kj} ; 터미널경쟁력현황(k =3개 현황요인, j = 응답수)

B_n ; 독립변수에 회귀계수

X_{1j} ; 경영능력 미흡요인

X_{2j} ; 연계수송체계미흡요인

X_{3j} ; 가격경쟁력약화요인

(1) 컨테이너터미널 문제점요인이 화물유치능력현황에 미치는 영향분석

<표 4-43> 회귀분석 적합도

R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차	F	유의확률
.233	.217	.74552	15.355	.000(a)

10) SPSS, 『SPSS Base 10.0 & AMOS V.4.0 for Windows』, SPSS Inc., 2000.

<표 4-44> 컨테이너터미널 문제점 요인이 화물유치능력 현황에 미치는 영향 분석결과

문제점요인	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	5.720	.060		95.692	.000
터미널 운영능력미흡성(a3 4,5)	.094	.058	.114	1.610	.110
수송체계와 배후단지 미흡성(a7,8,10)	.278	.059	.332	4.667	.000
항만터미널 과잉경쟁(a1,2,9)	.287	.059	.345	4.851	.000

주 : 유의확률 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p,0.01.

<표 4-43>의 적합성도표에서 R제곱은 0.233이고 F 값은 15.355이며 유의확률은 0.000으로서 상기 회귀분석모형은 적합하게 나타나고 있다. <표 4-44>의 3 유형의 컨테이너터미널 문제점이 터미널 화물유치능력에 미치는 영향분석결과에 의하면, 터미널 운영능력의 미흡성은 영향이 없는 것으로 나타나고 있고 연계수송체계 및 배후단지 미흡성요인과 터미널간의 과잉경쟁요인은 화물유치능력에 유의적으로 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 두 요인 중에서도 터미널간의 과잉경쟁이 더욱 더 큰 영향을 미치는 것으로 영향관계를 보여 주고 있다.

(2) 컨테이너터미널 문제점요인이 피더네트워크와 배후부지현황에 미치는 영향분석

<표 4-45> 회귀분석 적합도

R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차	F	유의확률
.129	.111	.95360	7.374	.000(a)

<표 4-46> 컨테이너터미널 문제점 요인이 피더네트워크와 배후부지 현황에 미치는 영향 분석 결과

터미널 문제점 요인	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	5.135	.077		66.792	.000
터미널 운영능력미흡성(a3 4,5)	.062	.076	.062	.812	.418
수송체계와 배후단지 미흡성(a7,8,10)	.336	.077	.333	4.364	.000
항만터미널 과잉경쟁(a1,2,9)	.127	.076	.127	1.661	.099

주 : 유의확률 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p,0.01.

<표 4-45>의 적합성 도표에서 R제곱은 0.129이고 F 값은 7.374이며 유의확률은 0.000으로서 상기 회귀분석모형은 적합하게 나타나고 있다. <표 4-46>의 3가지 유형의 컨테이너터미널 문제점이 피더네트워크와 배후부지현황에 미치는 영향분석결과에 의하면, 터미널 운영능력의 미흡성은 영향이 없는 것으로 나타나고 있고 연계수송체계 및 배후단지 미흡성 요인에는 매우 유의적인 영향을 미치고 있으며 터미널간의 과잉 경쟁요인은 다소 약한 유의적인 영향관계(유의확률=0.099)를 나타나고 있다.

(3) 컨테이너터미널 문제점요인이 규제완화와 인센티브현황에 미치는 영향분석

<표 4-47> 회귀분석 적합도

R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차	F	유의확률
.008	-.010	.83166	.430	.732(a)

<표 4-48> 문제점이 규제완화와 인센티브현황에 미치는 영향분석결과

터미널문제점 요인	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	4.140	.064		64.603	.000
터미널 운영능력미흡성(a3, 4,5)	.063	.067	.073	.936	.350
수송체계와 배후단지 미흡성(a7,8,10)	-.023	.065	-.028	-.359	.720
항만터미널 과잉경쟁(a1,2,9)	.032	.065	.038	.493	.623

주 : 유의확률 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p,0.01

<표 4-47>의 적합성도표에서 R제곱은 0.008이고 F 값은 0.430이며 유의확률은 0.732로서 상기 회귀분석모형은 적합하다고 볼 수 없다. 따라서, <표 4-48>에 나타난 바와 같이 3가지 유형의 컨테이너터미널 문제점과 규제완화와 인센티브현황 간의 영향관계는 설명할 수가 없다.

2) 터미널 경쟁력 영향요인이 부산항 경쟁력효과에 미치는 영향 검증

【분석모형-- 다변량 회귀분석모형】

$$Y_{kj} = a + B_1 \times X_{1j} + B_2 \times X_{2j} + B_3 \times X_{3j} + B_4 \times X_{4j}$$

Y_{kj} ; 부산항 경쟁력효과(k =2개 경쟁력효과, j = 응답수)

B_n ; 독립변수에 회귀계수

X_{1j} ; 화물유치능력제고요인

X_{2j} ; 규제완화요인

X_{3j} ; 환적화물유치요인

(1) 컨테이너터미널 경쟁력 영향요인이 부산항 물동량 증대효과에 미치는 영향분석

<표 4-49> 회귀분석 적합도

R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차	F	유의확률
.554	.545	.60832	57.664	.000(a)

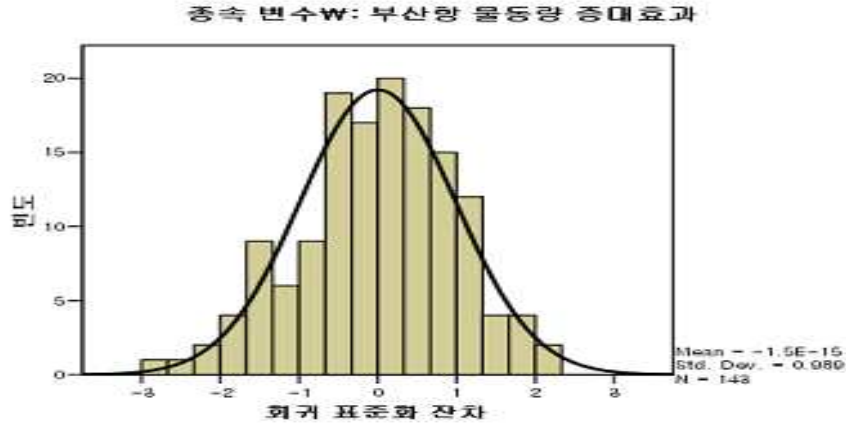
<표 4-50> 경쟁력 영향요인이 부산항 물동량 증대효과에 미치는 영향분석결과

경쟁력 영향요인	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	5.558	.051		109.113	.000
화물유치능력제고(b1-8)	.593	.050	.668	11.780	.000
규제완화(b12-15)	.027	.051	.029	.517	.606
환적화물유치(b9-11)	.284	.054	.297	5.222	.000

주 : 유의확률 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p,0.01

<표 4-49>의 적합성도표에서 R²은 0.554이고 F 값은 57.664이며 유의확률은 0.000으로서 상기 회귀분석모형은 적합하게 나타나고 있다. <표 4-50>의 3 유형의 컨테이너터미널 경쟁력 영향요인이 부산항 물동량 증대효과에 미치는 영향분석결과에 의하면, 규제완화 요인은 영향이 없는 것으로 나타나고 있고 화물유치능력제고요인과 환적화물 유치요인은 부산항 물동량 증대효과에 유의적으로 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 두 요인 중에서도 화물유치능력제고요인이 더욱 더 큰 영향을 미치는 것으로 영향관계를 보여 주고 있다.

<그림 4-3> 부산항 물동량 증대효과의 정규 분포도



(2) 컨테이너 터미널 경쟁력 영향 요인이 동북아 허브항만화 효과에 미치는 영향분석

<표 4-51> 회귀분석 적합도

R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차	F	유의확률
.526	.516	.65498	51.362	.000(a)

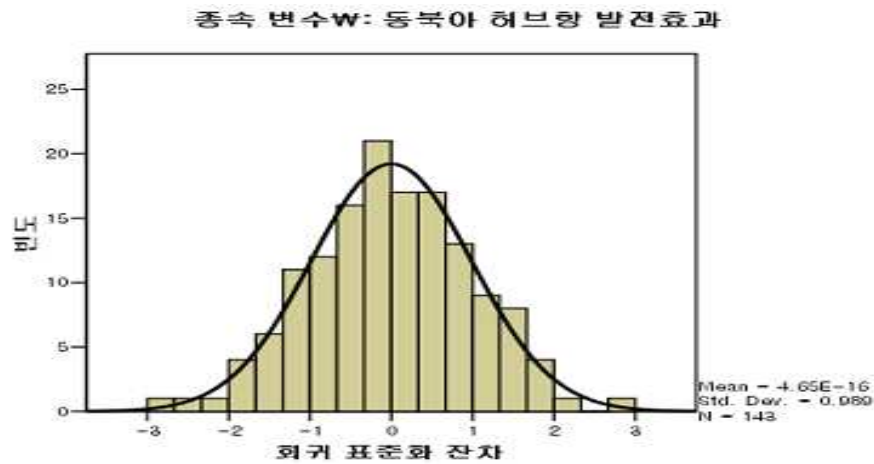
<표 4-52> 경쟁력 영향요인이 동북아 허브항만효과에 미치는 영향분석결과

경쟁력 영향요인	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	5.487	.055		100.017	.000
화물유치능력제고(b1-8)	.632	.055	.677	11.578	.000
규제완화(b12-15)	.057	.055	.060	1.021	.309
환적화물유치(b9-11)	.226	.058	.228	3.894	.000

주 : 유의확률 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p,0.01.

<표 4-51>의 적합성도표에서 R2는 0.526이고 F 값은 51.362이며 유의확률은 0.000으로서 상기 회귀분석모형은 적합하게 나타나고 있다. <표 4-52>의 3 유형의 컨테이너터미널 경쟁력 영향요인이 동북아 허브 항만화 효과에 미치는 영향 분석결과에 의하면, 물동량 증대효과와 마찬가지로 규제완화 요인은 영향이 없는 것으로 나타나고 있고 화물유치능력제고요인과 환적화물 유치요인은 부산항 물동량 증대효과에 유의적으로 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 두 요인 중에서도 역시 화물유치능력제고요인이 더욱 더 큰 영향을 미치는 것으로 영향관계를 보여 주고 있다.

<그림 4-4> 동북아 허브항만효과 정규분포도



<표 4-53> [가설 I] 검정결과표

문제점	경쟁력요인	베타	t	유의확률	검정결과	
					세부	전체
항만터미널 과잉경쟁 [가설I-1]	화물유치능력	.345	4.851	.000***	채택	부분 채택
	피더네트워크	.127	1.661	.099*	채택	
	규제완화	.038	.493	.623	기각	
수송체계와 배후단지 미흡성 [가설I-2]	화물유치능력	.332	4.667	.000***	채택	부분 채택
	피더네트워크	.333	4.364	.000***	채택	
	규제완화	-.028	-.359	.720	기각	
터미널 운영능력 미흡성 [가설I-3]	화물유치능력	.114	1.610	.110	기각	기각
	피더네트워크	.062	.812	.418	기각	
	규제완화	.073	.936	.350	기각	

주 : 유의확률 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p,0.01.

다변량 회귀분석에 의한 [가설 I]의 검정결과에 의하면, 첫째로 터미널 과잉경쟁요인이 경쟁력요인에 미치는 영향중에서 화물유치능력과 피더네트워크에는 유의적인 영향을 나타내지만 규제완화요인에는 유의적인 영향이 없는 것으로 나타나고 있어 [가설 I -1]은 부분 채택된다.

둘째로, 수송체계와 배후단지 미흡성이 경쟁력요인에 미치는 영향중에서 화물유치능력과 피더네트워크에는 유의적인 영향을 나타내지만 규제완화요인에는 유의적인 영향이 없는 것으로 나타나고 있어 [가설 I -2]은 부분 채택된다. 그러나, 터미널 운영능력의 미흡성은 경쟁력 요인에 영향을 미치지 않는 것으로 나타나고 있어 [가설 I -3]은 기각되었다.

<표 4-54> [가설Ⅱ] 검정결과표

가설명	경쟁력 요인	효과	베타	t	유의확률	검정결과
가설Ⅱ-1	화물유치능력제고	부산항 물동량 증대효과	.668	11.780	.000	채택
가설Ⅱ-2	환적화물유치		.297	5.222	.000	채택
가설Ⅱ-3	규제완화		.029	.517	.606	기각

주 : 유의확률 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p,0.01.

다변량 회귀분석에 의한 [가설Ⅱ]의 검정결과에 의하면, 첫째로 화물유치능력 제고요인요인과 환적화물유치요인이 부산항 물동량 증대효과에 정의 유의적인 영향관계를 나타내어 [가설Ⅱ-1]과 [가설Ⅱ-2]는 채택되지만 규제완화요인은 유의적인 영향관계가 없는 것으로 나타나고 있어 [가설Ⅱ-3]은 기각되었다. 따라서 [가설Ⅱ] 는 부분 채택된다.

<표 4-55> [가설Ⅲ] 검정결과표

가설명	경쟁력 요인	효과	베타	t	유의확률	검정결과
가설Ⅲ-1	화물유치능력제고	동북아 허브항만효과	.677	11.578	.000	채택
가설Ⅲ-2	환적화물유치		.228	3.894	.000	채택
가설Ⅲ-3	규제완화		.060	1.021	.309	기각

주 : 유의확률 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p,0.01.

다변량 회귀분석에 의한 [가설Ⅲ]의 검정결과에 의하면, 첫째로 화물유치능력 제고요인요인과 환적화물유치요인이 부산항 허브항만효과에 정의 유의적인 영향관계를 나타내어 [가설Ⅲ-1]과 [가설Ⅲ-2]는 채택되지만 규제완화요인은 유의적인 영향관계가 없는 것으로 나타나고 있어 [가설Ⅲ-3]은 기각되었다. 따라서 [가설Ⅲ] 는 부분 채택된다.

제5장 결 론

제1절 연구결과의 요약

본 논문의 연구결과는 다음과 같다.

첫째로, 문제점요인에 대한 순위검정결과에 의하면, 비효율적인 컨부두 노무공급체제가 가장 문제가 큰 요인으로 인식되고 있으며, 그 다음으로 신항개발로 인한 요율경쟁의 격화, 신항 배후물류단지 시설의 미흡성, 국내항만간의 과당 경쟁, 북항과 신항간의 연계수송체계의 미흡성, 과도한 내륙운송비용, 북항내 TOC 난립으로 가격경쟁력 상실, 북항내 TOC의 물동량 유치능력 취약성, 북항내 TOC의 대선사 협상력 취약성 그리고 북항내 TOC의 재무구조 및 경영능력의 취약성 순으로 우선순위를 보여주고 있다. 그러나 선사들은 북항과 신항간의 연계수송체계의 미흡성이 가장 문제가 큰 요인으로 인식되고 있으며, 터미널은 신항개발로 인한 요율경쟁의 격화가 가장 문제가 큰 요인으로 인식되고 있어 다소간의 인식차이를 보이고 있다.

둘째로, 부산항 터미널 경쟁력 요인에 대해서는 높은 환적화물비중(b4), 원활한 피더네트워크 구축(b5), 항비 수준(b9), 하역계약조건과 노무조건(b12) 그리고 비 지정 장기화물 규제완화(b13)인 5개 변수는 중요도와 현황간에 유의적인 차이가 없으며, 나머지 변수들은 유의적인 차이를 보이고 있다. 저렴한 항비(b1), 고객서비스 제공능력(b3), 항만 대기시간 최소화 능력(b6), 항만 배후부지 조성 활성화(b7), 위험화물 처리시설 설치(b14), 입출항 서류간소화 및 신속화(b15) 등 6개 변수는 중요도에 비하여 부산항은 상대적으로 잘 되어 있는 것으로 인식되고 있으며, 높은 항만생산성(b2), 적극적인 항만마케팅 능력(b8), 환적화물 인센티브 규모(b10), 환적화물 인센티브 실효성(b11)은 그 중요도에 비하여 현황 수준은 다소 미흡한 것으로 나타나고 있다.

한편, 경쟁력 영향요인에 대한 선사와 터미널사가 느끼는 차이 여부를 보면, 첫째로, 저렴한 항비 수준에 대해서는 중요도 인식은 차이가 없지

만, 현황 수준에 대해서는 터미널이 약간 높게 인식하고 있으며, 항만 생산성에 대해서는 선사에 비하여 터미널이 보다 중요하게 인식하고 현황수준에 대해서는 차이가 없는 것으로 나타나고 있다. 또한 항만배후부지는 항비 수준과는 반대로 중요도 인식은 차이가 없지만, 현황수준에 대해서는 터미널에 비하여 선사가 보다 좋게 인식하고 있는 것으로 나타나고 있다.

그리고 항비 수준이나 환적화물 볼륨인센티브규모에 대해서는 선사나 터미널 모두 중요도와 현황수준에서 선사에 비하여 터미널이 보다 높게 유의적인 차이를 보이고 있으며, 환적화물 인센티브의 실효성에 대해서는 현황은 거의 차이가 없고 중요도 인식에 있어서는 터미널이 보다 높게 나타나고 있다. 그리고 위험화물 처리시설에 대해서는 중요도나 현황이 모두 낮게 나타나고 있는데, 현황수준에서 선사에 비하여 터미널이 보다 높게 유의적인 차이를 보이고 있다. 상기 변수이외의 변수들은 선사와 터미널 간에 유의적인 차이가 없는 것으로 평가된다.

셋째로, 부산항 터미널 과잉경쟁 및 수송체계 미흡성에 대한 문제점은 화물유치능력과 피더네트워크 및 항만배후물류부지 구축에는 중요한 영향을 미치지만 규제완화와는 무관한 것으로 나타나고 있다. 그리고 터미널 운영능력의 미흡성은 화물유치능력이나 피더네트워크 및 항만배후부지 구축 그리고 규제완화요인과는 무관한 것으로 평가된다.

넷째로, 화물유치능력 제고요인이나 환적화물유치요인은 부산항 물동량 증대와 동북아 허브항만화 효과에 유의한 영향을 미치지만 규제완화요인은 부산항 물동량 증대와 동북아 허브항만화 효과와는 무관한 것으로 나타나고 있다.

제2절 연구결과의 시사점

본 연구결과의 시사점을 정리하면 다음과 같다.

부산항의 경쟁력 제고를 통해 부산항이 동북아 허브항으로 자리매김하기 위해서는 컨테이너터미널의 통합운영을 통한 항만생산성 및 효율성 제고, 메가케리어의 터미널 운영권 확대, 항만노사평화체제 구축을 통한 항만안정성 제고, 신항 및 배후물류단지 활성화를 통한 새로운 물동량 창출이 시급한 과제로 나타나고 있다.

따라서 부산항 물동량증대를 통한 부산항 활성화를 위해서는 허브항으로서 갖추어야 할 기본요건으로서 신항과 북항의 연계수송망의 확충 및 배후물류단지의 차질 없는 건설과 철도, 도로 등 배후수송망 구축, 원가 경쟁력 확보, 생산성 제고는 물론이고 부산항의 우수한 피더망 등을 이용한 글로벌 물류네트워크를 강화하고, 메가케리어의 부산항 거점화를 위한 강력한 정책적 지원이 요망되고 있으며, 특히 선사 및 화주 유치를 위한 마케팅 활동을 강화해 나가야 할 것이다.

한편 부산항 컨테이너 터미널의 경쟁력 제고를 위해서 업계 스스로 컨테이너 터미널의 통합운영 또는 터미널간 실질적인 공동운영에 적극적으로 나설 필요가 있다고 본다. 터미널간 과당 경쟁으로 인한 터미널의 채산성 악화 및 운영 효율 저하등 문제를 해소하기 위한 방편으로 세계 주요항만들이 오늘날 컨테이너 터미널을 대체로 독과점형태로 운영해 나가고 있으며, 특히 컨 터미널 효율 결정 과정에 지방 정부기관이 개입하고 있는 중국에 있어서 주요 항만의 통합관리 문제까지 검토하고 있다는 점은 우리 컨테이너터미널 운영에 시사하는 바가 크다.

참고문헌

(국내문헌)

- 기회원, 『해운경영학』, 해원출판사, 1995년.
- 김광석, 이충효, 전일수, 「중국발 Sea & Air 복합운송서비스의 이용실태 및 만족도에 관한 연구」, 『한국해운학회지』, 제47호, 한국해운물류학회, 2005년 12월.
- 김광희, 吉田 茂, 「컨테이너 선사의 전략적재휴대상 선택요인-New World Alliance와 Grand Alliance의 사례를 중심으로」, 『해운물류연구』, 제38호, 한국해운물류학회, 2003년.
- 김율성, 이홍걸, 신창훈, 「항만선택 기준에 관한 실증연구: 내적·외적 요인의 구분과 외적 요인의 중요성」, 『항해항만학회지』, 28권, 한국항해항만학회, 2004년.
- 김정호 등, 「Infrastructure Development as a Vehicle to Promote Economic Regionalization」, 『18th EAROPH Congress』, 2002년.
- 김종태, 「초대형선 출현시대의 한진해운의 전략」, *Proceedings of the 2nd International Gwangyang Port Forum and 20th Anniversary of the Korean Association of Shipping Studies*, 한국해운학회, 2002년 4월.
- 김형태, 「상해항과 부산항의 항만요율수준 비교연구」, 『월간해양수산』, 211호, 2002년.
- 노현섭, 『기업규모와 조세간의 관계』, 부산대학교, 박사학위논문, 1997년.

- 박영태, 「세계 주요 정기선사의 전략적 제휴와 M&A에 관한 소고」, 『한국해운학회지』, 제26호, 1998년.
- 박원호, 『경의선의 복원과 시베리아횡단철도의 미래』, 건설자료실, 2002년.
- 백종실, 「컨테이너 선사와 항공사의 전략적 제휴에 관한 연구」, 『한국해운학회지』, 제26호, 1998년.
- _____, 『아시아 주요국의 항만배후지 물류거점화 정책 비교연구』, 한국해양수산개발원, 1999년.
- 안기명, 『회계변경기업의 변경유인에 관한 실증적 연구』, 연세대학교 대학원, 박사학위논문, 1988년.
- _____, 「경영자의 회계처리방법 변경유인에 관한 실증적 연구」, 『한국경영학회 춘계학술발표논문집』, 1988년.
- 양창호·김창곤 외 4명, 『초대형컨테이너선 운항에 대비한 차세대 항만하역시스템 기술개발관련 연구』, 한국해양수산개발원, 2002년.
- 오학균, 『한국해운의 국제경쟁력과 선박금융제도』, 한국해양대학교, 박사학위논문, 2000년.
- 오룡규(역), 『실증회계이론』, 형설출판사, 1995년.
- 이광로, 『주요해운국가의 해운조세제도 비교연구』, 한국해양대학교, 박사학위논문, 2000년.
- 이유재, 「상호작용을 포함한 다중회귀분석에서 주효과의 검증에 대한 연구」, 『경영학연구』, 한국경영학회, 제23권, 제4호, 1994년.
- 이창우·전규안, 「조세부담측정치로서의 유효법인세율에 대한 비판적검토」, 『경영학 연구』, 한국경영학회, 제26권, 제4호, 1997년.

임종관, 「해운시장의 중국효과」, 『월간해양수산』, 232호, 한국해양수
산개발원, 2004년.

장영광, 『현대경영분석』, 무역경영사, 1995년.

정봉민, 「컨테이너선의 대형화와 해운시황」, 『해운물류연구』, 제37호,
2003년 4월.

정책동향연구실, 「2005년 해운시황의 특징과 향후 전망」, 『월간해양수
산』, 253호, 한국해양수산개발원, 2005년.

조성표, 「우리나라 기업의 정치적 비용에 관한 실증연구-명시적 조세와
암묵적 조세를 중심으로-」, 『회계학연구』, 제10호, 1990년.

조담 외 3인, 『경영분석론』, 박영사, 1995년.

하영석, 「아시아-유럽간 해륙철도 복합운송로의 경제성 비교분석」, 『한
국해운학회지』, 제36호 한국해운물류학회, 2002년, pp. 48-50.

하명신, 김창완, 「아시아 주요항만들의 서비스 경쟁력 비교」, 『무역상무
연구』, 16권, 2001년 8월.

한철환, 「북중국 항만발전이 부산항 환적화물에 미치는 영향」, 『제38회
정기학술발표회』, 한국해운물류학회, 2004년.

부산항만공사, 『부산항 화물유치를 위한 인센티브제도 연구』, 2005년.

한국은행, 『기업경영분석』, 각년도.

한국선주협회, 『해사통계자료』, 각년도.

_____, 『한국외항해운업 경영분석』, 각년도.

_____, 『2001년 해운연보』, 2002년.

한국해양수산개발원, 『컨테이너선 대형화의 경제적 효과분석』, 2002년.

_____, 『컨테이너항만의 물류경쟁력 국제비교』, 1998년.

_____, 『우리나라 항만 구역내 관세자유지역 도입에 관한 연구』, 한국해양수산개발원, 2000년.

_____, 「아시아 주요 컨테이너항만의 터미널이용료 비교분석」, 『해양수산』, 제216호, 2002년.

해운산업연구원, 『항만시설사용료 효율체계 개편방안 연구』, 1996년.

한국컨테이너부두공단, 『2005년도 세계 주요항만물동량, 시설, 개발계획 현황 및 분석』, 2006년.

한국무역협회, 『통계자료』, 2006년.

2. 국외문헌

- Auster, R. E., “International Corporate Linkages: Dynamic Forms in Changing Environments” , *Colombia Journal of World Business*, Vol. 22, No. 2, Summer, 1987, pp. 57–65.
- Atkinson, A. and G. Falham, *Agency theory Research & Financial Accounting standards*, Working paper, University of Birtish Columbia, 1981.
- Ball, R. and P. Brown, “An Empirical Evaluation of Accounting Income Number” , *Journal of Accounting Research*, Autumn, 1968.
- Barnea, A., R. Haugen, and L. Senbet, L., “Market Imperfections, Agency Problems & Capital Structure; A Review” , *Financial Management*, Summer, 1981.
- Cohen, J. and P. Cohen, *Applied Multiple Regression / Correlation Analysis for the Behavioral Science*, New York : John Wiley and Sons, Inc., 1983.
- Collins, D. W., M. Rozeff, and D. Dhaliwal, “The Economic Determinants of The Market Reaction to Proposed Mandatory Accounting Change in the Oil and Gas Indusrty : A Cross Sectional Analysis” , *Journal of Accounting and Economics*, 3, March, 1981.
- Demski, J. S. and G. feltham, “Economic Incentive and Budgetary Control systems” , *Accounting Review*, 1978.
- Ernst, G. F., “Economic Incentive for Liner Alliances and Impact

on Container Feeder Shipping,” *Conference on Critical Issues in Maritime Economics*, IAME, session3-2, 1995.

Hagerman, R. L. and M. E. Zmijewski, “Some Economics Determinants of Accounting Policy Choice” , *Journal of Accounting & Economics*, August, 1979.

Henry Mintzberg, “The Strategy Concept I: Five Ps for Strategy,” *California Management Review*, Vol. 29, No. 3, 1987, pp. 11-24.

Holthausen, R. W., “Evidence on the Effect of Bond Covenants and Management Compensation, Contracts on the Choice of Accounting Techniques : The Case of the Depreciation Switch - Back” , *Journal of Accounting and Economics*, 3, 1981.

Hung, C. L., “strategic Business Alliance between Canada and the Newly Industrialized Countries of Pacific Asia” , *Management International Review*, Vol. 32. 1992, pp. 345-361.

Jensen, M. and W. Meckling, “Theory of The Firm : Managerial Behavior, Agency costs and Ownership Structure” , *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, No. 4, 1976.

Joel B. and David E., “Is Your Strategic Alliance Really a Sale?” , *Harvard Business Review*, Jan.-Feb., 1995, pp. 97-105.

Kadar, M., “The Future of Global Strategic Alliances” , *Containerization International*, Apr. 1996.

- Kalay, A., “Stockholder – Bondholder Conflict and Dividend Constraints” , *Journal of Financial Economics*, 1982.
- Leftwich, R., “Evidence of The Impact of Mandatory Changes in Accounting Principles on Corporate Loan Agreements” , *Journal of Accounting and Economics*, 3, 1981.
- LSE, “Shipping Seeks New Global Role,” *Lloyd’ s Shipping Economist*, Vol. 21, No. 11, Nov., 1999.
- Miler, M., “Debt and Taxes” , *Journal of Finance*, 1977.
- Nir, A., K. Lin and G. Liang, “Port Choice Behavior—from the Perspective of the Shipper” , *Maritime Policy and Management*, Vol. 30, No. 2, 2003, pp. 165–173.
- Renato Midoro, and Alessandro Pitto, “A Critical Evolution of Strategic Alliances in Liner Shipping,” *Maritime Policy and Management*. Vol. 27, No. 1, 2000.
- Schwartz, E. and J. R. Aronson, “Some Surrogate Evidence in Support of The Concept of Optimal Financial Structure” , *Journal of Finance*, 22, 1967.
- Smith, C. W. and R. Watts, “Incentive and Tax Effects of Executive Compensation Plans” , *Austrlian Journal of Management*, 7, 1982.
- Smith, C. W and J. B. Wanner, “On Financial Contracting An Analysis of Bond Covenants” , *Journal of Financial Economics*, 7, 1979.
- Smith, K. W. and M. S. Sasaki, “Decreasing Multi collaterality:

A method for Models with Multiplicative Functions” ,
Sociological Methods and Research, 1979.

Zimmerman, J. L., “Taxes and Firm Size” , *Journal of Accounting and Economics*, 5, 1983.

AMCHAM, *Korea Business Environment Survey*, Press
Conference Dynamic Korea Hub of Asia, 2002.

CATO, *Economic Freedom of the World—Annual Report*, 2001.

IMD, *The World Competitiveness Yearbook*, 2002.

OECD, *New Patterns of Industrial Globalization — Cross-border Mergers and Acquisitions Strategic Alliances*, 2001.

UNCTAD, *Review of Maritime Transport 2005*, 2006.

UN ESCAP, *Regional Shipping & Port Development Strategies under a Changing Maritime Environment*, MPPM, 2001.

WEF, *The Global Competitiveness Report 2001–2002*, 2002.

ジョン・R・ハービソン , ピーター・ピカーJr., 『アライアンス・スキル—合従連
衡の成功要因』 , 1999.

松橋辛一, “港灣の競争力についての考察” , 『海事産業研究所報』 , No.
373, 1997.

汪 正仁, “東北アジアにおける国際コンテナ物流の中機貿易港の観点から
見た神戸港・釜山港の競争力比較” , 『海事産業研究所報』 , No.
379–381, 1998.

中山武彦, “港灣の國際比較による考察”, 『港灣經濟研究』, No. 36, 1997.

清水 剛, 『合併行動と企業の壽名』, 有斐閣, 2001.

城川 三次郎, 「變貌する定期海運」, 『Container Age』, Nov. 2000

福田勝夫, 「大西洋航路, サービス再編の波」, 『CARGO』, Jun. 2000.

竹田志郎, 内田康郎, 梶浦雅己, 『國際標準と戰略提携』, 中央經濟社, 2001.

唐麗敏, 「中國北部における主要コンテナ港灣の發展が日本と韓國港灣へ及ぼす影響について」, 『日本海運經濟學會』, 第35號, 2001.

商船三井營業調査室, 『定期海運の現況－自由競争と共生』, 商船三井, Nov. 2002.

日本郵船株式會社, 『世界コンテナ船隊および就航狀況』, 日本郵船株式會社, 1991年－ 2005.

3. Web Site

OOCL (<http://www.oocl.com>)

COSCO (<http://www.cosco.com>)

Jeuro Denmark Aps (<http://www.jeuro.dk>).

Computer Industry Almanac Inc. (<http://www.c-i-a.com>).

MIDS (Matrix Information and Directoty Services, <http://www.mids.org>).

고베항만총국 <http://www.city.kobe.jp/cityoffice/39/port/>

컨테이너부두공단 <http://www.kca.or.kr>