



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

物流學碩士 學位論文

부산항 환적화물 유치를 위한 대상 항만 선정  
연구

A Study on Busan Port's Marketing Target for  
Attracting Transshipment Cargo

지도교수 김 율 성

2017년 1월

한국해양대학교 대학원

물류시스템학과

윤 은 영

본 논문을 윤은영의 물류학석사 학위논문으로 인준함

위원장 : 곽규석 인

위원 : 남기찬 인

위원 : 김율성 인



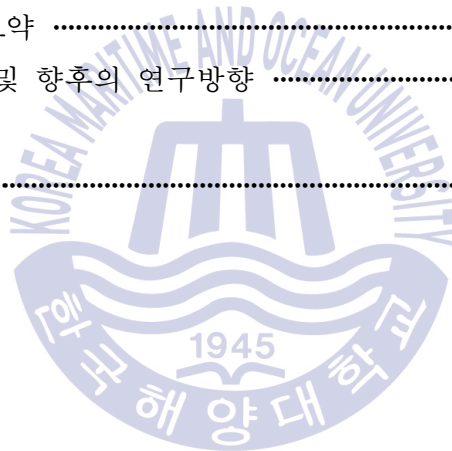
2016년 12월 20일

한국해양대학교 일반대학원

# 목 차

제 1 장 서론 .....	1
1.1 연구의 배경 및 목적 .....	1
1.1.1 연구의 배경 .....	1
1.1.2 목적 .....	2
1.2 연구의 방법 및 구성 .....	2
1.2.1 연구의 방법 .....	2
1.2.2 논문의 구성 .....	3
제 2 장 선행연구 고찰 .....	4
2.1 환적화물 유치관련 선행연구 고찰 .....	4
2.1.1 항만선택에 관한 선행연구 .....	4
2.1.2 환적화물 유치에 관한 선행연구 .....	7
2.2 시사점 .....	8
제3장 조사 설계 및 분석 방법 .....	9
3.1 조사 설계 .....	9
3.1.1 분석의 전체 .....	9
3.2 분석 방법 .....	11
3.2.1 BCG 매트릭스 .....	11
3.2.2 O/D 분석 .....	14

제4장 실증분석 .....	16
4.1 부산항과 항만 간 컨테이너 교역특성 분석 .....	16
4.1.1 항만의 교역 분석 .....	16
4.1.2 부산항과 항만의 교역특성 분석 .....	17
4.2 유통경로 분석 .....	28
4.2.1 O/D 분석 .....	28
4.2.2 포트폴리오 분석 .....	43
4.3 분석결과 요약 .....	48
제5장 결론 .....	51
5.1 연구내용의 요약 .....	51
5.2 연구의 한계 및 향후의 연구방향 .....	52
참고문헌 .....	53



## 표 목차

표 1 부산항 - 일본, 중국, 러시아 컨테이너 물동량 및 비중 추이 .....	16
표 2 부산항-28개 선정 항만의 물동량 추이(2010년~2015년) .....	18
표 3 부산항-28개 항만의 물동량 기초통계분석(2010년~2015년) .....	19
표 4 부산항-28개 항만의 컨테이너 교역특성 분석(2010~2015년) .....	21
표 5 부산항 처리물동량의 대륙별 공 컨테이너 비중(2015년) .....	22
표 6 부산항-28개 항만별 공 컨테이너 비중(2015년, 부산항 기점) .....	23
표 7 부산항과 28개 항만 간 선박운항 현황 .....	25
표 8 항만 마케팅 대상 선정 기준 .....	26
표 9 28개 항만별 마케팅 대상 선정기준 평가결과 .....	27
표 10 마케팅 대상 항만 .....	28
표 11 부산항 이용 항만의 환적화물 물동량 추이 .....	30
표 12 주요 항만별 포트폴리오 분석결과(정적/동적 BCG Matrix) .....	49
표 13 최종 마케팅 대상 항만 .....	50

## 그림 목차

그림 1 분석 대상 항만 위치도 .....	11
그림 2 BCG 성장 매트릭스 구성도 .....	13
그림 3 부산항-Tianjin항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준) .....	32
그림 4 부산항-Qingdao항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준) .....	33
그림 5 부산항-Dalian항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준) .....	35
그림 6 부산항-Shanghai항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준) .....	36
그림 7 부산항-Hakata항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준) .....	37
그림 8 부산항-Yokohama항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준) .....	38
그림 9 부산항-Nagoya항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준) .....	39
그림 10 부산항-Tomakomai항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준) .....	40
그림 11 부산항-Vladivostok항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준) .....	41
그림 12 부산항-Vostochniy항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준) .....	42
그림 13 정적(Static) BCG Matrix 분석 .....	44
그림 14 동적(Dynamic) BCG Matrix 분석 .....	45
그림 15 동적 BCG 매트릭스 (정적 매트릭스 결과의 Question Marks 영역) .....	46
그림 16 동적 BCG 매트릭스 (정적 매트릭스 결과의 Cash Cows 영역) .....	47

# A Study on Busan Port' s Marketing Target for Attracting Transshipment Cargo

Yun, Eun Yeong

Department of Logistics Engineering

Graduate School of Korea Maritime And Ocean University

## Abstract

In 2015, the total container throughput of Busan Port increased by 4.1% to 19.45 million TEU, while the throughput of transshipment cargo increased by 7.6% to 10.8 million TEU, indicating that transshipment cargo is increasing in importance in terms of both growth rate and market share. In the Northeast Asia region, mainly China, Japan, and Russian Far East ports use Busan port as transshipment port. Therefore, in this study, we want to derive port of marketing for transshipment of transit port of Busan port by analysis of distribution route (O / D) and portfolio analysis of major port of Korea, Japan, and Russia using Busan port as a transshipment port. The result indicated, Tianjin, Qingdao, Dalian, and Shanghai were included as key marketing target ports for the transshipment of Busan port. Ports requiring continuous marketing are Ports in Shenzhen, Xiamen, Hakata, Nagoya, Yokohama, Ningbo, Vladivostok, Tokyo, and Osaka. As a result of the selected ports, it can be used as a marketing strategy for attracting transshipment cargoes to Busan port and as a basic data.

**KEY WORDS:** Transshipment Cargo 환적화물, Portfolio 포트폴리오; BCG Matrix BCG매트릭스; Origin/Destination Analysis 기종점 분석.



# 제 1 장 서 론

## 1.1 연구의 배경 및 목적

### 1.1.1 연구의 배경

최근 국내 항만의 물동량은 2015년 기준 25,681천TEU이며, 컨테이너 환적물동량이 차지하는 비중은 2011년 35.7%에서 2015년 41.7%로 꾸준히 증가하고 있다. 부산항의 환적화물은 2011년 7,353천TEU로 국내 환적화물 물동량의 95.3%에서 2015년 10,105천TEU로 국내 환적화물 점유율의 94.3%를 기록하고 있으며 최근 5년 동안 연평균 8.27%의 증가율을 보이고 있다. 부산항의 물동량은 수출입 물동량보다 환적 물동량이 반 이상을 차지하고 있다. 이 중 동북아 지역에서 부산항의 주요 환적화물 시장은 중국, 일본이 대표적이며, 최근 극동러시아 또한 2012년 APEC 개최 이후 경제 활성화로 인해 물동량이 급증하며 부산항의 환적화물에 많은 영향을 주고 있다. 중국, 일본, 극동러시아 항만들을 대상으로 동북아 물류중심 항만으로서 부산항의 환적화물 유치를 위한 방안을 모색하고자 한다. 또한 2016년 한진해운 법정관리, 트럼프 공약 이행, 중국 환율조작국 지정 등이 일어나면서 부산항 환적물동량 감소세가 확대되고 있다. 이에 앞으로 선사들의 환적화물 유치를 위해 더욱 경쟁이 심화될 것으로 보인다. 이를 위해 부산항을 통해 환적하는 화물의 실태를 파악하여 특성 및 추이를 보고 경쟁우위를 가질 수 있는 물동량 유치를 위한 마케팅 전략이 필요하다.

## 1.1.2 목적

현재 부산항의 전체 물동량은 전년 대비 4.1% 증가한 1,945만TEU를 처리하였으며 그 중 환적화물은 1,008만TEU로 전년 대비 7.6% 증가하였다. 환적화물의 물량이 총 물동량의 절반 이상을 차지하며 점차 비중이 높아지는 추세를 보인다.

본 연구는 최근까지 이루어진 항만 경쟁과 관련하여 항만 선택 및 환적화물 유치 전략에 관한 선행연구를 고찰하고, 항만산업의 환경변화에 따라 변화되고 있는 항만의 경쟁우위를 파악하여 부산항의 글로벌 경쟁우위 전략을 도출하는 것을 목적으로 한다.

이를 위하여 부산항의 환적화물 경로 분석(O/D)과 부산항 및 일본, 중국, 러시아 환적화물의 항만별 포트폴리오 분석을 통해 항만의 경쟁적 입지가 어떻게 변화되어 왔는지를 파악한다. 또한 컨테이너 교역 특성 및 컨테이너 운항 등을 활용하여 각국의 항만들을 대상으로 부산항의 환적화물 유치를 위한 마케팅 대상 항만을 도출하고자 한다.

## 1.2 연구의 방법 및 구성

### 1.2.1 연구의 방법

본 연구에서는 연구목적을 달성하기 위하여 문헌조사와 실증분석을 수행하였다. 먼저 이론적 연구로서 항만 선택 및 환적화물 유치에 관한 논문, 서적 등 문헌을 고찰하여 일반적 이론을 살펴보고, 부산항 컨테이너 환적화물 처리 항만의 시계열 자료를 수집하여 분석을 시행하였다. 부산항과 일본, 중국, 극동러시아 항만별 환적화물 물동량 분석, 항만들의 컨테이너 교역특성 및 항만 간의 국제유통경로분석, 정적/동적 포트폴리오 분석을 통해 각 항만의 특성과 변화 추세를 도출하였다. 마지막으로 각 분석 결과와 연계하여 부산항의 환적화물 유치를 위한 마케팅 대상 항만

을 선정하고자 하였다.

### 1.2.2 논문의 구성

본 논문은 제 1장 서론에 이어 제 2장에서는 항만 선택 및 환적화물 유치에 관련한 선행연구를 고찰하고 한계점 및 본 연구와의 차별성을 제시한다. 제 3장에서는 논문의 분석 방법에 관하여 정리한다. 제 4장에서는 부산항과의 컨테이너 환적화물 처리 항만들의 컨테이너 교역 분석과 국제 유통경로 분석을 해보고 이를 바탕으로 포트폴리오분석을 통해 부산항 환적화물 유치 대상 항만을 선정하기 위한 분석을 한다. 제 5장에서 결론 및 본 연구의 한계점 및 향후 연구방향을 제시한다.



## 제 2 장 선행연구 고찰

### 2.1 환적화물 유치관련 선행연구 고찰

#### 2.1.1 항만선택에 관한 선행연구

환적화물 항만을 선택하는 연구는 먼저 문성혁·곽규석·남기찬·송용석(2002)<sup>1)</sup>이 북중국 항만개발에 대비하는 부산항의 환적화물 유치방안으로 선사와 항만 간의 제휴 및 네트워크 형성, 한·중 공동운송체계의 구축, 북중국 지역의 항만을 대상으로 한 마케팅 기능 강화 및 환적 컨테이너 화물에 대한 화물입항료의 면제 등을 제시하였다.

정태원·곽규석(2002)<sup>2)</sup>은 선사와 포워더를 대상으로 동북아 지역 8개 경쟁항만의 선호도를 컨조인트 분석기법을 통해 비교분석하였다. 이 연구 결과 입지, 효율, 무료장치기간, 서비스 중에서 효율과 무료장치기간이 환적화물을 유치하기 위한 가장 중요한 요인임을 제시하였다.

정태원·곽규석(2002)<sup>3)</sup>은 우리나라 항만의 대중국 환적화물 유치방안에 관한 연구에서 입지, 효율, 무료장치기간이 환적화물을 유치하기 위한 가장 중요한 요인이라 하였으며 환적화물 서비스 중에서 가장 중요한 요인은 효율과 무료장치기간이라 제시하였다. 또한 동북아 경쟁 항만 간의

- 
- 1) 문성혁·곽규석·남기찬·송용석, 「우리나라 환적 컨테이너화물 유통실태 분석-중국항/발 화물을 중심으로-」, 『대한교통학회지』, 제20권 제7호, (대한교통학회, 2002. 12), pp.51-58.
  - 2) 정태원·곽규석, 「동북아 경쟁항만간의 환적화물 유치전략」, 『대한교통학회지』, 제20권 7호, (대한교통학회, 2002), pp.43-50.
  - 3) 정태원·곽규석, 「우리나라 항만의 대중국 환적화물 유치방안에 관한 연구」, 『대한교통학회지』, 제20권 제2호, (대한교통학회, 2002), pp7-16.

환적화물을 유치하기 위한 가장 중요한 전략은 효율과 장치기간을 탄력적으로 운영하는 것으로 나타났다. 이 연구에서는 시뮬레이션을 통해 경쟁항만 간의 시장점유율을 가상으로 살펴보고 효율과 무료 장치 기간의 수준을 고려하면서 역동적 경쟁전략을 펼치는 것이 중요함을 강조하였다.

한철환(2002)<sup>4)</sup>은 중국의 항만 개발이 완료된 후 중국의 항만들이 동북아 중심항만이 될 것으로 예상하고 있으며 BCG 매트릭스 분석을 이용하여 아시아 항만의 포지셔닝 분석을 하였다. 또한 변이 할당 기법을 통해 항만간 물동량 변이 및 할당 정도를 분석하였다. 결과들을 바탕으로 동북아 지역 항만들의 경쟁관계를 분석하고 우리나라 항만들이 경쟁우위를 가지기 위한 대응방안을 제시하였다. 그 방안은 하드웨어 구축, 항만클러스터를 통한 경쟁항만과의 차별성 극대화, 중국 북부지역 환적화물 유치를 위한 Port Sales의 강화 및 항만 전문 인력의 양성 등을 제시하였다.

백인흠(2007)<sup>5)</sup>은 ISM과 AHP를 이용하여 환적항만 선택에 관한 연구를 하였으며 그 결과, 글로벌 컨테이너 선사들의 관점에서 동북아시아 최적 환적 항만은 부산항, 상해항, 고베항, 카오슝항, 선전항 순으로 나타났다. 각 계층별 중요도 결과는 평가기준에서 부산항은 항만비용과 항만입지, 상하이항은 항만의 물리적·기술적 시설 그리고 고베항은 항만관리와 운영에서 높은 중요도를 보였다.

김율성(2005)<sup>6)</sup>연구에서는 항만선택에 관한 선행연구를 요약 정리하였다. 이 연구에서 제시하고 있는 항만선택의 결정요인으로 선석길이와, 선석수, 선석의 수심, 터미널 공간과 CFS, 하역장비 등의 외형적인 결정요인의 항만시설 그리고 기항하는 선박의 길이, 수출입 물동량규모, 터미널 하역비, 보관비 등의 환적비용, 내륙운송비용, 항만운영 비용이 있다. 또한 선

4) 한철환, 「동북아 항만들의 경쟁 전략에 관한 연구」, 『해운연구: 이론과 실천』, 제4호, (한국해운학회, 2002), pp.33-67.

5) 백인흠, 「ISM & AHP를 이용한 환적항만의 선정」, 『해운물류연구』, 제53호, (한국해운물류학회, 2007), pp.43-64.

6) 김율성, 「컨테이너 선사의 항만선택 결정모형에 관한 연구」, (한국해양대학교 박사학위논문, 2005)

박 및 화물의 안전성, 특수화물 처리능력, 화물처리절차와 서비스수준, 유연성, 선박 입출항 정보시스템과 같은 항만 서비스 요인이 있다. 선박의 기항횟수, 항만 지체시간, 항만 MIS, 수송거리, 주 간선행로 접근성, 인접항만과 거리 등과 같은 지정학적 위치 요인과 지역 시장의 경제 규모, 항만배후지 및 경제자유구역의 규모와 활성화 수준 및 수송 수단의 다양성 등의 외적 결정요인 등이다.

Lim 외 2인(2003)<sup>7)</sup>은 글로벌 선사의 관점에서 대만항만을 중심으로 AHP분석을 통해 환적항만 선정 의사결정에 대한 연구를 실시하였다. 각 계층별 중요도 결과는 평가기준에서 항만의 입지, 선사의 비용측면, 항만 관리 및 운영의 안정성, 물리적 기술적 시설 순으로 나타났다. 적·양하 비용, 체선·체화 및 환적 효율, 피더항만과의 연계성, 항만 안정성, 복합운송 이용의 편리성, 항만의 소유 및 관리구조, 수출입 소비지와와의 거리 등의 요인이 하부평가기준에서 중요한 것으로 나타났다.

Malchow(2001)<sup>8)</sup>는 각 항만의 특성과 물동량 기준 항만 시장점유율간의 관계를 통한 항만 간 경쟁력에 관한 연구를 수행하였다. 연구자는 선사가 선박의 스케줄(배선전략)과 각 화물을 선적할 선박을 선택하고 그 선박을 기항하게 할 항구를 선택하는 문제는 선사의 화물할당작업에 따라 항만이 선택 된다고 하였다.

Willingale(1981)<sup>9)</sup>은 유럽 내 단거리 항로에 운항하는 선사들의 배선전략을 통한 항만 선택의 기준을 조사 하였다. 이 연구에서 선사가 항만을 선택하는 요인을 항만의 입지요인, 기술요인, 운영요인, 재정요인, 인적요인으로 구분하여 설명하였다. 또한 유럽지역의 선박을 보유한 선사를 분석

---

7) Taih-Cherng Lirn, Helen A. Thanopoulou, Anthony K. C. Beresford, "Transshipment Port Selection and Decision-making Behaviour: Analysing the Taiwanese Case", International Journal of Logistics Research and Applications, 2003, 6:4,229-244.

8) Matthew Brian Malchow, "An analysis of port selection", Dissertation for Doctor of Philosophy, Graduate division of the University of California, Berkeley. 2001.

9) M.C. Willingale, "The Port Routing Behavior of Short Sea Ship Operator : Theory and Practices", Maritime Policy and Management, Vol. 8, No. 2, 1981, pp.109-120.

대상국가로 정하여 특정 기항지를 선택하는 요인을 도출하였다. 세부적으로 나타난 결과 항해거리, 지역 내 시장규모, 배후지 근접성, 항만 접근성, 항만시설, 선석가용성, 터미널운영, 항만당국의 반응, 기존항로 패턴, 항만요율, 항만이용자 합의, 항만소유권, 개인적 화주들의 접근도, 그리고 항만규모의 요인들이 기항지선택 요인으로 사용되었다.

### 2.1.2 환적화물 유치에 관한 선행연구

환적화물 유치에 관한 선행연구로는 먼저 Francesetti and Foschi(2004)<sup>10)</sup>는 운송시스템에서 환적을 제3의 혁명, Hub & Spoke를 제 4의 혁명이라 들고 있다. 선박과 항만사이의 대응관계로 대형 선박 수가 증가하면서 화물터미널의 규모도 커지고 그 수도 증가하게 되었으며 터미널들은 해상운송이 육상운송과 항공운송을 연계하는 역할을 할 수 있게 된다고 제시하고 있다.

A. J. Baird(2005)<sup>11)</sup>는 북유럽에서의 최적의 환적항만 결정 조건으로서 간선항로와의 인접성 및 환적화물의 피더처리비용 등에 중심을 두고 몇 개의 항만을 평가하였다. 환적화물을 처리하기 위한 중요한 요소는 환적화물이 간선항로상에 얼마나 가깝게 위치하고 있느냐와 처리비용의 상대적 우위성에 핵심을 두고 있다.

A. J. Baird(2002)<sup>12)</sup>는 북유럽항만에 대한 실증연구를 통하여 다수항만의 직기항보다는 환적을 통한 화물처리가 항만의 운영과 자본비용에 더 많은 이점을 준다고 주장하였다.

Ferrantino(2004)는 미국의 국내 수출과 환적화물에 영향을 미치는 결정요인을 일반중력모형(standard gravity model)을 이용하여 분석하였다. 미

10) Francesetti, Dionisia Cazzaniga and Alga D. Foschi, "The Impact of 'Hub and Spokes' Port Networks on Transport Systems", SSRN, 2004, pp.2-20.

11) A. J. Baird, "Optimising the Container transshipment Hub Location in Northern Europe", Journal of Transport Geography, 2006.

12) A. J. Baird, "The Economics of Container transshipment in Northern Europe", International Journal of Maritime Economics, 2002. 4, pp. 249~280.

국의 국내수출과 환적화물에 영향을 미치는 변수들은 미국항만과 무역상대국 항만 간의 거리, 무역상대국의 GNI, 미국항만에 의한 총수출, 미국항만의 컨테이너화, 무역대상 항만의 효율성, 해운동맹으로 인한 고정 운송가격, 비정기선의 운송가격 등으로 나타났다. 또한 해운 동맹과 비정기선의 운송가격은 환적화물에 영향을 받지만 미국 국내수출에는 영향을 미치지 못하는 변수로 결과가 나타났다. 결론적으로 가격변수가 환적화물에 영향을 미치는 것으로 분석하였다.

박영태·김영민(2003)<sup>13)</sup>은 한국, 중국, 일본 및 대만 항만을 대상으로 경쟁요인 분석과 컨테이너 환적화물의 유치 전략을 제시하였다. 유치 전략으로 항만 운영사 측면의 유치 전략을 제시하였으며 이는 항만운영의 생산성 제고, 탄력적 운임, 항만 마케팅 및 선사유치 전략의 수립 및 항만 정보화 등이 있다. 정부측면의 전략으로는 항만시설의 조기 확충, 탄력적인 항만비용정책 및 터미널무료장치기간, 물류정보망 구축 및 연계와 배후부지 복합물류단지 조성으로 나누어 나타내었다.

박병인 외 2명(2008)<sup>14)</sup>은 한국 항만은 북중국의 항만개발 및 선사 직기항 증가로 북중국 화물에 대한 환적중심항만으로써 위기를 맞고 있다고 보았다. 환적항만의 주요 고객인 국내외 선사들의 입장에서 계층분석기법을 활용하여 컨테이너 항만들이 동북아의 환적항만으로 발전하기 위한 요인들을 규명했다. 이 연구에 따르면 환적항만 결정을 한 주요 요인으로 선사비용과 항만입지라 하였으며, 하위요인에는 컨테이너 처리비용, 주항로의 근접성, 선사전략, 그리고 피더항만의 근접성이라 하였다.

## 2.2 시사점

기존의 연구에서 환적화물 유치를 위해 항만의 선택 등 환적화물 유치

13) 박영태·김영민, 「우리나라 환적컨테이너화물 유치전략에 관한 연구」, 『물류학회지』, 제 13권 제1호, (물류학회, 2003. 3), pp.99-121.

14) 박병인·성숙경, 「컨테이너항만의 환적항 결정요인 분석」, 『한국항만경제학회지』, 제24집 제1호, (한국항만경제학회, 2008).



를 위한 선행연구들이 진행되었다. 또한 공간적 범위를 중국, 일본 서안 등으로 부산항 환적화물 유치에 관한 연구는 많았으나, 동북아시아의 환적화물 유치, 특히 중국, 일본, 극동러시아 항만 전체를 비교하여 유통경로분석이나 포트폴리오 분석은 전무하였다. 본 논문에서 분석해보고자 하는 부산항 환적화물 유통경로분석과 포트폴리오 분석을 통해 부산항의 환적화물 유치를 위한 마케팅 대상 항만을 도출하고자 한다. 그 결과는 부산항의 환적화물 유치 전략의 기초자료로 다양하게 활용될 수 있을 것이다.



## 제3장 조사 설계 및 분석 방법

### 3.1 조사 설계

#### 3.1.1 분석의 전제

본 연구에서는 부산항과 일본, 중국, 극동러시아 주요 항만들의 이동경로에 따른 물동량 변화추이, 교역 컨테이너 특성(수출, 수입, 환적 비중), 공컨테이너 비중, 피더선의 서비스 항차 등의 통계자료를 바탕으로 분석을 수행하고자 한다. 부산항과 일본, 중국, 극동러시아 항만 간의 컨테이너 이동경로를 분석하기 위해 기초자료로 관세청의 수출입통계자료와 국토해양부의 해운항만물류정보시스템(<http://www.spidc.go.kr>, SP-IDC)의 통계자료를 활용할 수 있다. 하지만 수출입 및 환적화물의 기종점에 관한 정보는 관세청의 기초자료가 더욱 활용가치가 높다. 따라서 컨테이너 집중도와 교역특성 분석은 관세청의 수출입물류통계자료(수출입물류통계연보, 관세청·한국관세무역개발원, 각년호)를 활용하고자 한다. 또한 분석의 공간적 범위는 물동량 증가율과 점유율이 지속적으로 높아지고 있는 일본, 중국, 극동러시아 지역을 주요 대상으로 하며, 시간적 범위는 금융위기 이후의 '10년부터 '15년까지의 통계자료를 활용하고자 한다.

우선, 항만은 본 연구의 기초자료인 '수출입물류통계연보, 2015' 기준으로 부산항과 컨테이너 교역이 이뤄진 중국, 일본, 러시아 각국의 항만별 2015년 기준 물동량을 정리하여 연간 처리물동량이 15,000TEU 이상인 53개의 항만을 1차적으로 선정하였다. 2차적으로 이 중 연간 처리물동량이 50,000TEU 이상인 일본 15개, 중국 11개, 극동러시아 2개인 총 28개

항만으로 선정하였다. 본 연구에서는 연간 처리물동량 수준이 높은 28개의 항만을 대상으로 항만의 집중도 분석 및 유통경로 분석을 하고자하며 동시에 잠재적 마케팅 대상 항만으로 선정하였다.

대상 항만은 중국의 Tianjin항, Qingdao항, Shanghai항, Dalian항, Ningbo항, Shenzhen항, Xiamen항, Lianyungang항, Guangzhou항, Nanjing항, Yantai항, 일본의 Mizushima항 Hakata항, Osaka항, Tokyo항, Yokohama항, Nagoya항, Kobe항, Tomakomai항, Niigata항, Moji항, Shimizu항, Hiroshima항, Sendai항, Iyomishima항, Akita항, 극동러시아의 Vladivostok항, Vostochniy항이며 집계한 28개의 항만을 지도로 표시하면 다음과 같다.



그림 1 분석 대상 항만 위치도

## 3.2 분석 방법

### 3.2.1 BCG 매트릭스

본 연구에서는 기업의 사업부 분석에 주로 활용하는 보스턴 컨설팅 그룹(Boston Consulting Group: BCG)의 성장률-점유율 매트릭스(BCG Growth-Share Matrix)를 이용하여 일본, 중국, 그리고 극동러시아로 구성되는 동북아 주요 컨테이너항만간 경쟁 입지를 분석하였다.

BCG 매트릭스를 이용한 항만의 포트폴리오 분석은 연평균 성장률과 평균 시장점유율을 기준으로 분석할 수 있는데, 개별항만의 연평균 성장률은 다음과 같이 계산된다.

$$r_i = \left( \left( \frac{TEU_{it_1} - TEU_{it_0}}{TEU_{it_0}} + 1 \right)^{1/n} - 1, TEU_{it_1} > TEU_{it_0} \right.$$
$$r_i = - \left( \left( \left| \frac{TEU_{it_1} - TEU_{it_0}}{TEU_{it_0}} \right| + 1 \right)^{1/n} - 1 \right), TEU_{it_1} < TEU_{it_0}$$

$r_i$  = 항만  $i$ 의 연평균 성장률,  
 $TEU_{it_0}$  = 항만  $i$ 의 초기 컨테이너물동량,  
 $TEU_{it_1}$  = 항만  $i$ 의 마지막 시기 컨테이너물동량,  
 $n$  = 기간의 연도수

BCG 매트릭스는 항만의 경쟁적 입지를 4가지로 구분하여 설명한다. 1사분면은 Stars로 불리며, 성장잠재력이 매우 높은 상태를 의미하고, 2사분면의 Question Marks(Wild Cat 또는 Problem Children으로도 불림)는 성장과 시장점유율 관점에서 항만의 성장잠재력이 불확실한 상태를 의미한다. 3사분면인 Dogs는 항만의 발전에 대한 가능성이 없거나 낮은 상태를 의미하고, 4사분면인 Cash Cows는 성숙단계에 있는 상태를 의미한다.

(Day, 1997)

X축과 Y축은 성장률과 시장점유율을 기준으로 한 항만의 경쟁적 입지를 구분하기 위한 기준으로서 X축은 분석기간 동안의 평균 시장점유율을 Y축은 연평균 증가율을 적용하였다. (Notteboom, 1997)

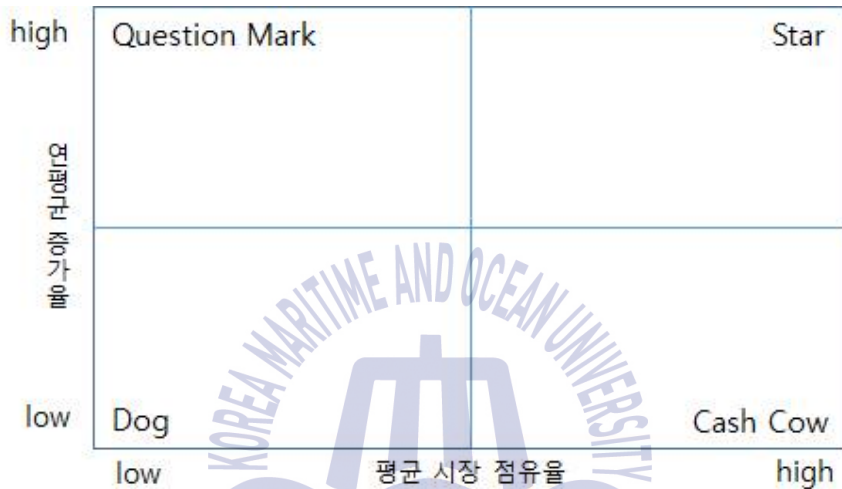


그림 2 BCG 성장 매트릭스 구성도

일반적으로 성장률-점유율 매트릭스는 각 입지에 따라 전략을 다르게 적용한다. Question Marks는 고성장 시장에 있으면서 점유율이 상대적으로 낮은 사업단위로 보통 기업의 많은 사업단위들이 Question Marks로서 시작된다. 만약 기업에 투자여력이 있다면 생산시설의 확충, 가격인하, 그리고 촉진비 증대 등과 같은 지속적인 지원에 의하여 시장점유율 육성전략(Build)를 취할 수 있다. Question Marks를 지원하기 위한 자금의 Cash Cows로부터 지원될 수 있지만 그러한 여력이 없다면 제거할 수도 있다. 수확전략(Harvest)에 따라 Question Marks에 투자를 중단하게 되며, 그 결과 Question Marks는 시장에서 경쟁력을 잃고 점차 떠나게 된다. 경우에 따라 Question Marks를 신속히 제고하는 것이 좋다고 판단하면 철수전략

(Diverst)를 택할 수도 있다. 이 경우 사업단위를 매각한다면 자금이 기업에 일시에 유입될 수 있다.

Stars에는 유지전략(Hold)가 사용되나, 매우 크지 않은 경우에는 육성전략(Build)이 사용된다. 연구개발, 시설투자, 촉진활동육성, 유통경로개척 등에 투자된다.

Cash Cows는 저성장시장에서 높은 점유율을 가진 사업단위로서 유지전략(Hold)가 적용된다. 투자의 필요성은 상대적으로 작은 반면 이익은 크므로 Cash Cows는 기업에다 자금을 가져다준다. Dogs는 저성장시장에서 약한 경쟁력을 가진 사업단위로서 기업이 기본적으로 취하는 전략은 장기적 혹은 단기적으로 제거하는 것이다. 장기적인 제거의 차원에서 수확전략(Harvest)를 취하거나 사업단위의 보유자체가 기업에 자금압박을 초래한다면 단기적인 입장에서 철수전략(Divest)를 택한다.

BCG 매트릭스는 기업 경영자에게 각 사업단위의 자원배분에 대한 지침을 제공하며, 존속시킬 사업, 처분해야 할 사업, 기업의 목표를 달성해 줄 수 있는 사업 등 기업의 이상적인 균형을 알 수 있게 해주는 유용한 방법 중의 하나이다.

BCG매트릭스 상에서 성공적인 산업의 경우에는 물음표(도입기)→별(성장기)→현금 젖소(성숙기 이후)과정을 밟게 된다. 이와 같이 산업발전의 주요 요지인 물음표→별→현금젖소→개로 이어지는 일련의 선순환과정은 생애주기곡선에서의 도입기→성장기→성숙기→쇠퇴기의 과정과 일치한다. 결국,BCG 매트릭스라 그것 자체가 생애주기(Product Life Cycle)를 의미하는 것이라고도 말할 수 있다.

### 3.2.2 O/D 분석

O-D분석은 화물의 목적지와 경로를 분석하는 것으로(Rosiers & Theriault, 2003) 항만간 물류현황과 변화추이를 종합적으로 보여 수 있는

기초 자료이다(김새로나 외, 2004). 이러한 O-D 분석의 요성에도 국내의 수출입 컨테이너 물동량 특성 파악에 관한 연구는 전무한 실정이다(정태원 외, 2006). 따라서 본 연구는 부산항과 중국, 일본, 극동러시아항간의 2015년의 O-D분석을 실시하여 시사점을 도출하고자 한다.

기종점분석(origin and destination analysis)은 화물의 출발지와 목적지별로 화물이 어떤 경로를 통해서 이동되는지, 얼마나 많은 화물이 발생하는지를 파악하는 선행이 필요하다.

일반적으로 수출입화물의 내륙 기종점 자료는 항만의 개발계획과 배후연계수송 체계의 설계에 필수적이다. 궁극적으로 내륙운송체계의 합리화를 통해 국가 물류비용을 절감하고 항만투자 합리화와 항만마케팅 전략 수립에 기여하는 핵심자료라 할 수 있다. O-D분석은 중요하고 필요한 자료임에도 불구하고 신뢰성 있는 통계데이터가 미흡하고 조사방법의 제한 등으로 특정지역의 ODCY업체 내부자료 및 설문조사, 한국컨테이너부두공단의 조사, 관세청 수출입화물 데이터베이스의 단순평균 등 분석에 제한이 있는 연구들이 있다(김새로나 외, 2004). 부산항 환적 물동량에 많은 비중을 차지하고 있는 중국, 일본, 극동러시아의 화물의 경쟁전략을 구축하기 위해 수출입화물이 중국, 일본, 극동러시아의 어느 항이 부산항을 경유하여 유출입 되는지에 대한 분석이 필요하다. 본 연구에서는 부산항과 중국, 일본, 극동러시아 항만간의 2015년 기종점 분석을 통해 시사점을 도출한다.

## 제4장 실증분석

### 4.1 부산항과 항만 간 컨테이너 교역특성 분석

#### 4.1.1 항만의 교역 분석

##### 1) 부산항과 각국의 항만 물동량 현황

일본, 중국, 러시아가 부산항에서의 물동량 처리비중 변화를 살펴볼 필요가 있다. 이는 본 연구에서 부산항의 환적화물 유치에 위한 대상 지역으로 적합한지 간략하게 살펴보기 위함이다.

일본, 중국, 러시아의 물동량 처리량과 처리비중 추이를 분석한 결과 일본은 '10년에 34.7%(118만TEU)를 차지하였으나 점차 비중이 낮아져 '15년에 31.8%(146만TEU)로 감소하였다. 반면 중국은 '10년 59.9%(204만TEU)에서 '15년 64.1%(294만TEU)로 비중이 증가하고 있다. '10 ~ '15년간 연평균 물동량 증가율은 일본 4.3%, 중국 7.5%, 러시아 0.2%로 중국이 가장 높은 증가율을 기록하였다.



표 1 부산항 - 일본, 중국, 러시아 컨테이너 물동량 및 비중 추이

(단위: TEU)

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	CAGR
일본	1,187,008	1,314,492	1,364,372	1,444,626	1,473,459	1,463,994	4.3%
비중(%)	34.7%	32.4%	33.2%	33.7%	33.2%	31.8%	-
중국	2,048,340	2,503,449	2,506,643	2,594,266	2,763,646	2,945,810	7.5%
비중(%)	59.9%	61.6%	61.0%	60.5%	62.2%	64.1%	-
러시아	186,334	243,741	241,321	247,176	203,902	188,245	0.2%
비중(%)	5.4%	6.0%	5.9%	5.8%	4.6%	4.1%	-

자료: 관세청 · 한국관세무역개발원(2016), 수출입물류통계연보 각년호

#### 4.1.2 부산항과 항만의 교역특성 분석

앞서 분석의 전제에서 언급한 일본, 중국, 러시아 28개 항만에 대한 부산항과의 교역특성 분석을 위해 ‘10년에서 ‘15년까지의 항만별 물동량 추이, 물동량 변화율, 수출입 및 환적화물 비중, 공 컨테이너 비중, 컨테이너선 운항(선복량) 등을 분석하고자 한다.

##### 1) 물동량 변화추이 분석

부산항과 분석대상 28개의 항만의 물동량은 <표 2>에서 보는 바와 같이 Tianjin항, Qingdao항, Shanghai항, Dalian항, Ningbo항 등의 순으로 물동량이 많은 것으로 집계되었다. 또한 28개 항만의 연평균 성장률(Compound Annual Growth Rate, CAGR)은 산술평균 기준 5.9%로 14개 항만이 이보다 높게 나타났다.

표 2 부산항-28개 선정 항만의 물동량 추이(2010년~2015년)

항만	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	CAGR
Tianjin	675,624	862,356	966,814	960,278	1,101,144	1,346,221	14.8%
Qingdao	621,916	920,394	818,235	887,153	921,149	967,539	9.2%
Shanghai	620,558	699,041	708,085	871,963	825,601	800,655	5.2%
Dalian	423,955	488,879	550,314	562,181	585,044	621,017	7.9%
Ningbo	313,570	283,846	303,157	367,650	370,933	339,636	1.6%
Shenzhen	148,704	170,463	184,940	189,735	224,604	249,390	10.9%
Hakata	236,198	242,961	246,175	233,039	251,552	239,366	0.3%
Osaka	209,696	255,158	256,303	256,365	263,051	216,639	0.7%
Tokyo	183,716	233,409	250,402	263,903	246,518	216,279	3.3%
Yokohama	175,508	178,705	180,506	500,217	199,350	202,904	2.9%
Vladivostok	198,901	250,212	246,541	140,382	256,127	188,690	-1.0%
Nagoya	137,001	147,256	140,871	285,912	173,552	184,370	6.1%
Kobe	111,500	124,025	127,827	422,160	148,859	158,578	7.3%
Vostochniy	191,586	229,978	256,791	262,901	213,108	155,160	-4.1%
Tomakomai	150,095	166,180	149,285	163,826	163,128	149,109	-0.1%
Xiamen	86,369	98,212	115,031	104,598	136,715	141,436	10.4%
Lianyungang	72,053	111,418	107,948	121,345	143,524	120,232	10.8%
Niigata	80,275	108,803	99,178	98,417	102,223	97,899	4.0%
Moji	105,675	100,533	105,827	101,601	95,755	90,800	-3.0%
Shimizu	41,566	51,840	60,506	67,717	67,676	77,048	13.1%
Hiroshima	72,131	66,494	61,283	72,963	76,415	75,500	0.9%
Guangzhou	36,071	47,827	37,386	40,723	46,891	71,713	14.7%
Sendai	47,624	10,427	42,108	55,064	56,166	64,271	6.2%
Iyomishima	35,180	45,291	44,770	53,498	57,926	59,211	11.0%
Akita	48,303	62,724	60,721	67,634	59,462	55,544	2.8%
Nanjing	39,100	45,675	50,619	48,648	51,535	53,915	6.6%
Yantai	38,125	47,619	45,356	53,701	55,857	53,665	7.1%
Mizushima	25,348	34,440	33,598	40,904	44,285	52,608	15.7%

자료: 관세청·한국관세무역개발원(2016), 수출입물류통계연보 각년호

부산항과 28개 항만의 물동량 변화추이에 대한 기초통계분석 결과는 <표 3>과 같으며, '10년부터 '15년까지의 6년간 변화된 물동량의 평균과 표준편차를 통해서 변동률(표준편차÷평균)을 측정하였다. 분석결과 항만의 평균 변동률은 산술평균 기준 19.6%로 10개의 항만이 이보다 높게 나타났다으며, 나머지 18개 항만에서는 평균에 비해 낮게 나타났다. 변동률이 높은 항만들은 대부분 최근 들어 급격한 물동량 증가를 기록한 곳으로 Mizushima항, Tianjin항, Guangzhou항, Shimizu항, Sendai항이 대표적인 경

우이며, Yokohama항, Kobe항, Vladivostok항은 급격한 물동량 감소로 인한 것으로 분석되었다. 변동률이 높게 나타난 것은 항만 물동량의 연도별 변화가 매우 급격히 나타났음을 의미하는 것으로 물동량의 급속한 증가와 감소는 안정적인 항만으로 평가하기 어렵다. 따라서 변동률 이외에 현재 물동량, 연평균 성장률, 환적비중, 공컨테이너 비중 등을 다양하게 고려하여 평가할 필요가 있다.

**표 3** 부산항-28개 항만의 물동량 기초통계분석(2010년~2015년)

항만	변동률	평균	표준편차	최대값	최소값	범위
Tianjin	22.9%	985,406	226,127	1,346,221	675,624	670,597
Qingdao	14.6%	856,064	124,919	967,539	621,916	345,623
Shanghai	12.5%	754,317	93,972	871,963	620,558	251,405
Dalian	13.2%	538,565	71,075	621,017	423,955	197,062
Ningbo	10.8%	329,799	35,514	370,933	283,846	87,087
Shenzhen	18.8%	194,639	36,628	249,390	148,704	100,686
Hakata	2.8%	241,549	6,772	251,552	233,039	18,513
Osaka	9.6%	242,869	23,278	263,051	209,696	53,355
Tokyo	12.4%	232,371	28,799	263,903	183,716	80,187
Yokohama	53.5%	239,532	128,215	500,217	175,508	324,709
Vladivostok	21.4%	213,476	45,676	256,127	140,382	115,745
Nagoya	31.5%	178,160	56,053	285,912	137,001	148,911
Kobe	65.2%	182,158	118,819	422,160	111,500	310,660
Vostochniy	18.7%	218,254	40,827	262,901	155,160	107,741
Tomakomai	5.2%	156,937	8,220	166,180	149,109	17,071
Xiamen	19.1%	113,727	21,774	141,436	86,369	55,067
Lianyungang	20.8%	112,753	23,486	143,524	72,053	71,471
Niigata	9.7%	97,799	9,487	108,803	80,275	28,528
Moji	5.9%	100,032	5,859	105,827	90,800	15,027
Shimizu	20.8%	61,059	12,720	77,048	41,566	35,482
Hiroshima	8.2%	70,798	5,817	76,415	61,283	15,132
Guangzhou	28.1%	46,769	13,133	71,713	36,071	35,642
Sendai	41.3%	45,943	18,987	64,271	10,427	53,844
Iyomishima	18.7%	49,313	9,233	59,211	35,180	24,031
Akita	11.2%	59,065	6,602	67,634	48,303	19,331
Nanjing	10.9%	48,249	5,273	53,915	39,100	14,815
Yantai	13.7%	49,054	6,698	55,857	38,125	17,732
Mizushima	24.7%	38,531	9,505	52,608	25,348	27,260

## 2) 교역 컨테이너 특성분석

부산항과 각 항만 간의 교역 컨테이너에 대한 특성(추세)분석에서는 수출화물, 수입화물, 환적화물로 구분하여 '10년~'15년 물동량의 비중변화와 각 년도를 선형회귀시켜 “Positive(+)”, “Negative(-)”, “Irregular(±)”의 추세를 분석하고자 한다. 이는 교역 특성별로 부산항과 28개 항만의 물동량 안정성을 파악하여 지속적인 교역관계의 형성을 알아보기 위함이다.

우선, 부산항과 28개 항만 간 평균 수출화물이 19.2%, 수입화물이 26.5%, 환적화물이 54.5%로 환적화물이 가장 많은 비중으로 나타났다. Nanjing항은 환적화물 비중이 19.6%로 가장 낮아 수출입항만인 것으로 나타났다고, Yokohama항, Nagoya항, Ningbo항, Kobe항, Vostochniy항, Moji항은 평균에 비해 낮은 특성을 보이고 있다. 반면, Tianjin항은 전체 부산항과의 교역화물 가운데 82.8%를 차지하고 있고, Dalian항(79.1%), Akita항(71.6%), Qingdao항(70.7%) 등 교역 물동량 상위 항만의 환적화물 비중은 평균을 크게 넘어서는 것으로 나타났다. 이는 본 연구의 목적인 부산항의 환적화물 유치를 위한 일본, 중국, 극동러시아 항만의 마케팅 대상 설정에 부합되는 특성임을 알 수 있다. 특히, 선형회귀를 통해 분석된 환적화물의 “Positive(+)”가 도출된 Tianjin항, Dalian항, Akita항, Qingdao항 등의 항만들은 비교적 안정적인 환적화물 물동량과 비중을 가진 마케팅 대상 항만일 가능성이 높다. 또한 수출입화물에 대한 선형회귀분석 결과는 우리나라와 항만 간의 일방적인 교역특성(대일무역적자-수입의존특성)이 비교적 잘 나타난 결과로 추가적으로 공컨테이너 비중과 선복량 등을 분석해 볼 필요가 있다.

표 4 부산항-28개 항만의 컨테이너 교역특성 분석(2010~2015년)

항만	수출화물		수입화물		환적화물	
	비중(%)	추세	비중(%)	추세	비중(%)	추세
Tianjin	9.7%	Negative	7.5%	Negative	82.8%	Positive
Qingdao	13.5%	Negative	15.8%	Negative	70.7%	Positive
Shanghai	34.1%	Positive	29.0%	Negative	36.9%	Positive
Dalian	9.8%	Negative	11.2%	Negative	79.1%	Positive
Ningbo	34.1%	Positive	14.7%	Negative	51.2%	Negative
Shenzhen	22.5%	Positive	20.6%	Negative	57.0%	Positive
Hakata	15.3%	Negative	25.0%	Positive	59.8%	Positive
Osaka	24.0%	Negative	43.8%	Negative	32.2%	Positive
Tokyo	30.7%	Negative	39.1%	Negative	30.2%	Positive
Yokohama	16.6%	Irregular	29.1%	Negative	54.3%	Irregular
Vladivostok	13.8%	Positive	28.3%	Negative	58.0%	Positive
Nagoya	21.4%	Negative	25.8%	Negative	52.7%	Positive
Kobe	21.0%	Irregular	27.8%	Negative	51.2%	Positive
Vostochniy	25.6%	Positive	23.6%	Negative	50.8%	Positive
Tomakomai	6.9%	Positive	43.4%	Negative	63.6%	Positive
Xiamen	7.1%	Negative	29.5%	Negative	63.4%	Positive
Lianyungang	34.1%	Negative	23.6%	Negative	42.4%	Positive
Niigata	9.9%	Negative	26.6%	Negative	63.5%	Positive
Moji	19.4%	Positive	30.1%	Positive	50.4%	Negative
Shimizu	18.0%	Negative	32.5%	Positive	49.5%	Positive
Hiroshima	17.4%	Negative	19.4%	Positive	63.2%	Positive
Guangzhou	16.5%	Negative	25.4%	Negative	58.1%	Positive
Sendai	8.3%	Negative	28.5%	Positive	63.3%	Negative
Iyomishima	8.0%	Negative	27.2%	Negative	64.9%	Positive
Akita	11.1%	Positive	17.3%	Negative	71.6%	Positive
Nanjing	39.3%	Negative	41.1%	Positive	19.6%	Positive
Yantai	31.1%	Negative	26.6%	Negative	42.3%	Positive
Mizushima	17.8%	Negative	28.1%	Irregular	43.6%	Negative

주: 수출입 및 환적화물 비중(%)은 2015년 기준, 추세는 '10~' 15년간 비중변화를 년도와 선형회귀 시켜 계수의 크기(증가는 Positive, 감소는 Negative, 불규칙 반복은 Irregular)로 변동성을 점검함.

### 3) 공컨테이너 구성 비중

부산항과 중국, 일본, 극동러시아 항만들 간의 교역에서 수출입, 환적물동량 수준과 비중, 추세 등은 안정적인 물동량 확보 측면에서 중요한 특성이다. 이와 더불어 전 세계 컨테이너 운송량의 20%를 차지하고, 국가간 무역 불균형(Imbalance)을 가장 잘 나타내는 지표인 공컨테이너 비중도 살펴보아야 한다. 우선, '15년 부산항에서 처리된 수출입 및 환적 컨테이너화물의 26.4%가 비어있는 상태인 공(Empty)컨테이너로 분석되었다. 여기서 공컨테이너를 무역 불균형과 직접적으로 연관지어 말하는 것은 수출과 수입의 불균형에 따라 공 컨테이너가 발생된다고 보기 때문이다. 특히 중동지역은 75.0% 60만TEU가 공컨테이너로 수출이 수입보다 더 많은 비중을 차지해 무역 불균형이 매우 높게 나타나고 있으며, 다음으로 대양주가 52.7%(3천TEU), 오세아니아 33.9%(95천TEU), 중남미가 47.3%(36만TEU) 등의 순으로 나타났다.

표 5 부산항 처리물동량의 대륙별 공 컨테이너 비중(2015년)

전체	아시아	중동	유럽	북미	중남미	아프리카	오세아니아	대양주	기타
26.4%	29.3%	75.0%	19.7%	12.7%	47.3%	12.1%	33.9%	52.7%	0.1%

자료: 관세청 · 한국관세무역개발원(2016), 수출입물류통계연보

부산항을 통해 수입되는 28개 항만의 공컨테이너 비중이 비교적 높은 것으로 분석되었으며, 그 중에서도 Tomakomai항은 전체 물동량의 31.1%가 공컨테이너로 나타났다. 교역 항만 간의 높은 공컨테이너 비율은 앞서 살펴본 환적 물량의 분석과 유사하게 단기적으로는 변동성이 확대될 가능성이 매우 높다. 그러므로 컨테이너 물동량에서 공컨테이너 비중이 높다는 것은 항만에 가져오는 수익적인 측면이나 안정적인 측면에서 여러 가지 부정적인 영향을 미칠 가능성이 매우 높다.

표 6 부산항-28개 항만별 공 컨테이너 비중(2015년, 부산항 기점)

항만	수출입(%)			환적(%)			전체 공컨테이너 비중(%)
	전체	수출	수입	전체	수출 환적	수입 환적	
Tianjin	36.2	52.4	15.3	8.5	21.5	1.9	13.2
Qingdao	44.6	70.7	22.5	8.5	15.4	5.1	19.1
Shanghai	19.8	28.3	9.9	16.8	29.8	3.8	18.7
Dalian	47.7	74.5	24.2	7.1	13.6	4.2	15.6
Ningbo	40.2	53.0	10.7	16.8	36.2	1.1	28.2
Shenzhen	36.3	54.1	16.8	23.3	38.2	5.9	28.9
Hakata	52.8	23.4	70.8	6.7	9.5	2.6	25.2
Osaka	37.5	7.5	54.0	4.6	0.0	10.9	26.9
Tokyo	38.5	4.0	65.6	10.8	3.9	27.0	30.1
Yokohama	24.4	17.5	28.3	11.2	17.6	6.5	17.2
Vladivostok	61.5	12.3	85.5	5.7	0.2	21.5	29.2
Nagoya	27.5	20.8	33.0	9.3	20.2	1.0	17.9
Kobe	39.0	36.1	41.3	12.4	8.9	15.1	25.4
Vostochniy	27.1	6.0	50.0	1.5	0.3	2.7	14.1
Tomakomai	57.3	55.5	57.6	3.7	0.2	11.2	31.1
Xiamen	17.9	41.5	12.3	4.4	14.9	1.3	9.4
Lianyungang	22.5	36.0	2.9	13.9	31.9	1.2	18.8
Niigata	55.8	39.8	61.7	0.8	0.1	1.9	20.9
Moji	47.0	35.4	54.4	3.7	2.7	5.1	25.2
Shimizu	44.7	19.8	58.5	2.2	1.4	3.1	23.7
Hiroshima	61.6	44.0	77.5	1.6	3.0	0.3	23.6
Guangzhou	9.5	1.0	15.0	5.8	4.6	13.5	7.3
Sendai	69.6	3.5	88.8	0.9	0.0	2.2	26.1
Iyomishima	65.8	34.9	74.9	0.7	0.0	2.2	23.6
Akita	81.7	81.8	81.6	7.1	0.0	14.9	28.3
Nanjing	14.0	16.1	11.9	0.2	0.9	0.0	11.3
Yantai	25.5	42.2	5.9	0.0	0.0	0.0	14.7
Mizushima	54.5	40.5	63.3	0.2	0.4	0.0	25.1

자료: 관세청 · 한국관세무역개발원(2016), 수출입물류통계연보

#### 4) 부산항과 항만 간 컨테이너 운항(선복량)현황

앞서 부산항과의 컨테이너 물동량을 중심으로 다양한 분석을 해보았으나 마지막으로 부산항과 28개 항만 간 피더선 운항 현황 분석을 통해 피더 선사들의 운영 형태를 파악해 볼 필요가 있다. 이는 컨테이너 물동량의 규모와 안정성 등을 바탕으로 실제 피더 선사들이 가지고 있는 직간접적인 영업력이 포함된 피더선대의 서비스 향차이므로 마케팅 대상 설정에 중요한 평가 요인이기 때문이다.

선사들의 운항선사 수와 서비스항차 수도 앞선 물동량 자료와 마찬가지로 분석의 일관성 유지를 위하여 ‘15년도 자료를 기준으로 분석하였다. 컨테이너선 운항 현황은 <표 7>에서 보는 바와 같이 부산항과 가장 많은 서비스항차를 제공하고 있는 항만은 Shanghai항으로 15개의 선사가 주 35항차를 제공하고 있다. 또한, 부산항과 Moji항과의 항로에는 7개의 선사가 주 26항차의 운송서비스를 제공하고 있는 것으로 분석되었다. 부산항과 28개 항만 간 운항하고 있는 선사의 수는 해당항로에 대한 선사별 영업 매력도로 볼 수 있다. 이를 바탕으로 항만별 처리 물동량과 해당항로에 운항하는 선사의 개수를 나누어 계산하면 Tianjin항이 134천TEU, Vladivostok항이 94천TEU, Qingdao항이 80천TEU, Vostochniy항이 77천TEU의 순으로 선사당 물동량을 가지는 것으로 쉽게 추정할 수 있다.



표 7 부산항과 28개 항만 간 선박운항 현황

항만	물동량 (A)	운항선사수 (B)	최다 운항횟수	최다 운송기간	서비스 항차	선사당 물동량 (A/B)
Tianjin	1,346,221	10	주4회1사	2	11	134,622
Qingdao	967,539	12	주4회1사	2	13	80,628
Shanghai	800,655	15	주7회2사	1	35	53,377
Dalian	621,017	9	주3회3사	2	9	69,002
Ningbo	339,636	14	주4회1사	2	17	24,260
Shenzhen	249,390	-	-	-	-	0
Hakata	239,366	6	주6회1사	1	17	39,894
Osaka	216,639	9	주6회2사	1	13	24,071
Tokyo	216,279	7	주4회4사	2	16	30,897
Yokohama	202,904	7	주4회2사	2	15	28,986
Vladivostok	188,690	2	주2회2사	1	4	94,345
Nagoya	184,370	7	주4회3사	3	14	26,339
Kobe	158,578	8	주6회2사	1	11	19,822
Vostochniy	155,160	2	주1회2사	2	3	77,580
Tomakomai	149,109	5	주2회2사	3	5	29,822
Xiamen	141,436	5	주1회5사	2	5	28,287
Lianyungang	120,232	8	주2회4사	1	9	15,029
Niigata	97,899	6	주4회2사	2	8	16,317
Moji	90,800	7	주7회1사	1	26	12,971
Shimizu	77,048	6	주4회1사	1	8	12,841
Hiroshima	75,500	7	주6회1사	1	9	10,786
Guangzhou	71,713	0	0.5사	-	-	0
Sendai	64,271	2	주4회1사	3	4	32,136
Iyomishima	59,211	4	주3회1사	1	8	14,803
Akita	55,544	5	주3회2사	3	6	11,109
Nanjing	53,915	-	-	-	-	0
Yantai	53,665	3	2회1사	1	3	17,888
Mizushima	52,608	5	주4회2사	2	9	10,522

자료: 스케줄뱅크(www.schedulebank.com)

## 5) 마케팅 대상 선정 기준 및 평가

부산항과 일본, 중국, 극동러시아의 28개 항만에 대한 ‘10년에서 ‘15년까지의 항만별 물동량 추이, 물동량 변화율, 수출입 및 환적화물 비중, 공컨테이너 비중, 컨테이너선 운항 등을 다양하게 분석하였다. 분석결과를 <표 8>에서 제시한 7가지의 선정기준으로 평가하여 부산항의 환적화물 유치를 위한 마케팅 대상 항만을 선정하고자 한다(김윤성 외, 2010).

표 8 항만 마케팅 대상 선정 기준

선정기준	본 연구에서의 개념적 의미	범위		
		High	Middle	Low
현재 물동량	항만 별 ‘15년 기준 처리 물동량	30만TEU이상	10~20만TEU	10만TEU미만
성장 가능성	‘10 ~ ‘15년간 물동량 증가율	5% 이상	0~5%	0% 미만
변동률	‘10년 ~ ‘15년간 물동량 변동률	15% 미만	15~30%	30% 이상
환적비중	전체물량 중 환적화물 비중	40% 미만	40~60%	60% 이상
교역추세	수출, 수입, 환적화물의 추세	2 Positive	1 Positive	0 Positive
공컨비중	‘15년 공컨테이너 비중	20% 미만	20~30%	30% 이상
선사 처리량	‘15년 기항선사별 평균물동량	5만TEU이상	2만~5만TEU	2만TEU미만

주: 종합결과는 7가지 선정기준별 범위를 High=5, Middle=3, Low=1점으로 산정하여 계산함

<표 8>에서 제시한 항만 마케팅 선정 기준 7가지 선정 기준으로 한 평가 결과는 <표 9>와 같다. ‘15년 항만별 물동량 처리 기준으로 “High” 그룹에 속한 항만은 Tianjin항, Qingdao항, Shanghai항, Dalian항, Ningbo항, Shenzhen항 6개이며, “Middle” 그룹에 속한 항만은 Hakata항, Osaka항, Tokyo항, Yokohama항 등 11개이며, “Low” 그룹은 Niigata항, Moji항, Shimizu항, Hiroshima항 등 11개 항만으로 분류된다. 항만별 성장 가능성을 분석 기준으로 “High” 그룹에 속한 항만은 Tianjin항, Qingdao항, Shanghai항, Dalian항 등 16개이며, “Middle” 그룹에 속하는 Ningbo항 등을 포함한 8개 항만이며, “Low” 그룹에는 4개로 분류된다. 다른 선정 기준도 마찬가지로 7가지 항만 마케팅 선정 기준을 평가하여 <표 9>와 같이 범위에 따라 점수를 부여하여 최종 마케팅 대상 항만을 선정하게 되었다.

표 9 28개 항만별 마케팅 대상 선정기준 평가결과

항만	현재 물동량	성장률	변동률	환적 비중	공컨 비중	교역 추세	선사별 처리량	종합 결과
Tianjin	High	High	Middle	Low	High	Middle	High	27
Qingdao	High	High	Middle	Low	High	Middle	High	27
Shanghai	High	High	Middle	High	High	High	High	33
Dalian	High	High	Middle	Low	High	Middle	High	27
Ningbo	High	Middle	Middle	Middle	Middle	Middle	Middle	23
Shenzhen	High	High	Middle	Middle	Middle	High	Low	25
Hakata	Middle	Middle	High	Middle	Middle	Middle	Middle	23
Osaka	Middle	Middle	High	High	Middle	High	Middle	27
Tokyo	Middle	Middle	High	High	Low	Middle	Middle	23
Yokohama	Middle	Middle	Low	Middle	High	Low	Middle	19
Vladivostok	Middle	Low	Middle	Middle	Middle	High	High	23
Nagoya	Middle	High	Low	Middle	High	Middle	Middle	23
Kobe	Middle	High	Low	Middle	Middle	Middle	Low	19
Vostochniy	Middle	Low	Middle	Middle	High	High	High	25
Tomakomai	Middle	Low	High	Low	Low	High	Middle	19
Xiamen	Middle	High	Middle	Low	High	Middle	Middle	23
Lianyungang	Middle	High	Middle	Middle	High	Middle	Low	23
Niigata	Low	Middle	High	High	Middle	Middle	Low	21
Moji	Low	Low	High	Middle	Middle	High	Low	19
Shimizu	Low	High	Middle	Middle	Middle	High	Low	21
Hiroshima	Low	Middle	High	Low	Middle	High	Low	19
Guangzhou	Low	High	Middle	Middle	High	Middle	Low	21
Sendai	Low	High	Low	Low	Middle	Middle	Middle	17
Iyomishima	Low	High	Middle	Low	Middle	Middle	Low	17
Akita	Low	Middle	High	Low	Middle	High	Low	19
Nanjing	Low	High	High	High	High	High	Low	27
Yantai	Low	High	High	Middle	High	Middle	Low	22
Mizushima	Low	High	Middle	Middle	Middle	Low	Low	17

## 6) 마케팅 대상 항만 선정결과

위의 <표 9>를 바탕으로 항만 마케팅 대상을 선정하여 핵심 마케팅 대상 항만과 지속적인 마케팅 대상 항만으로 구분하여 제시하고자 한다. 우선, 핵심 마케팅 대상 항만은 Shanghai항, Tianjin항, Qingdao항, Dalian항, Osaka항, Nanjing항, Vostochniy항이 포함되었다. 핵심 마케팅 대상 항만에는 현재 물동량이 많고, 성장률이 높으며, 비교적 변동률이 낮은 항만

들이 포함된 것으로 보인다. Nanjing항은 물동량은 적지만 다른 기준에서 모두 높은 점수를 받아 핵심 마케팅 대상 항만으로 집계되었다. 지속적인 마케팅 대상 항만은 Shenzhen항, Hakata항, Ningbo항, Tokyo항, Vladivostok항, Nagoya항, Xiamen항, Lianyungang항이 선정되었다. 지속적인 마케팅 대상 항만에는 물동량의 변동률과 수출, 수입, 환적의 교역 추세, 선사별 처리량 등에서 안정적인 특성을 가지는 항만들이 포함되어있다.

표 10 마케팅 대상 항만

구분	대상 항만
핵심 마케팅 대상 항만	Shanghai항, Tianjin항, Qingdao항, Dalian항, Osaka항, Nanjing항, Vostochniy항
지속적인 마케팅 대상 항만	Shenzhen항, Hakata항, Ningbo항, Tokyo항, Vladivostok항, Nagoya항, Xiamen항, Lianyungang항,

## 4.2 유통경로 분석

### 4.2.1 O/D 분석

앞서 분석한 결과들을 바탕으로 좀 더 자세한 분석을 위해 부산항과 28개 항만 간의 국제유통경로분석과 정적/동적(Static/Dynamic) 포트폴리오 분석을 통해 부산항의 환적화물 유치 대상 항만들을 파악해 보고 환적화물을 위한 마케팅 대안을 제시하고자 한다.

부산항과 주요 항만 간의 컨테이너 국제유통경로를 분석하기 위한 기초 자료는 앞서 참고한 관세청의 수출입물류통계자료(수출입물류통계연보, 관세청·한국관세무역개발원, 각년호)를 활용하고자 한다. 또한, 시간적 범위로는 앞서 언급한 바와 같이 가장 최근 자료인 2015년치 통계 자료를 활용하며, 공간적 범위로는 상위 10개 항만을 대상으로 분석하고자 한다.

### (1) 국제유통경로분석 대상 항만 선정

앞서 언급한 중국, 일본, 극동러시아 항만의 선정된 28개 항만 중 부산항을 이용한 환적화물 물동량 상위권에 속하는 10개 항만들을 대상으로 국제유통경로를 분석하고자 한다. 이 중 상위권의 대부분 항만은 중국이 차지하고 있어 국가별 다양성을 위해 중국 상위 4개 항만 Tianjin항, Qingdao항, Dalian항, Shanghai항, 일본의 상위 4개 항만인 Hakata항, Yokohama항, Nagoya항, Tomakomai항을 대상으로 한다. 또한, 극동러시아 항만인 Vladivostok항, Vostochniy항의 국제유통경로분석을 도식화해서 제시하고자 한다.



표 11 부산항 이용 항만의 환적화물 물동량 추이

(단위: TEU)

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	CAGR
Tianjin	489,775	639,335	768,165	759,547	868,648	1,115,136	17.9%
Qingdao	370,215	607,098	558,741	606,677	626,022	683,962	13.1%
Dalian	303,364	362,042	430,113	452,877	461,592	491,069	10.1%
Shanghai	214,220	221,114	246,030	374,836	296,843	295,228	6.6%
Ningbo	174,697	142,593	162,530	190,485	193,038	173,969	-0.1%
Hakata	134,613	129,096	131,456	128,309	146,229	143,030	1.2%
Shenzhen	87,911	97,252	102,195	113,727	133,490	142,112	10.1%
Yokohama	72,688	70,459	68,039	386,927	102,637	110,229	8.7%
Vladivostok	97,661	124,604	130,177	29,901	156,450	109,346	2.3%
Nagoya	53,925	52,489	53,097	81,664	81,275	97,231	12.5%
Tomakomai	94,286	101,032	89,483	96,907	97,986	94,834	0.1%
Xiamen	31,445	37,428	55,400	53,804	84,657	89,624	23.3%
Kobe	46,488	52,510	62,478	351,153	76,217	81,258	11.8%
Vostochniy	96,191	103,021	106,959	114,154	103,469	78,808	-3.9%
Osaka	53,109	66,353	75,237	78,218	86,552	69,685	5.6%
Tokyo	41,136	51,907	51,953	63,091	65,277	65,335	9.7%
Niigata	47,457	61,955	62,958	66,867	64,332	62,139	5.5%
Lianyungang	20,768	41,057	44,367	47,465	68,818	50,971	19.7%
Hiroshima	43,956	37,634	35,689	44,112	47,089	47,751	1.7%
Moji	56,299	45,915	49,515	48,569	46,520	45,780	-4.1%
Guangzhou	11,454	13,085	13,261	15,981	18,474	41,678	29.5%
Sendai	31,873	7,527	26,461	34,431	32,938	40,661	5.0%
Akita	31,515	41,079	40,496	45,568	41,168	39,756	4.8%
Iyomishima	17,950	23,663	24,633	31,907	38,031	38,416	16.4%
Shimizu	19,836	23,555	29,199	33,412	32,214	38,118	14.0%
Mizushima	11,599	15,550	14,808	15,641	16,530	22,942	14.6%
Yantai	14,339	19,175	20,664	23,408	23,238	22,706	9.6%
Nanjing	7,262	8,573	9,876	10,207	11,147	10,557	7.8%
합계	2,676,032	3,197,101	3,463,980	4,299,845	4,020,881	4,302,331	10.0%

자료: 관세청 · 한국관세무역개발원(2016), 수출입물류통계연보 각년호

## (2) 부산항-Tianjin항의 환적화물 국제유통경로

부산항을 이용하는 중국발(항) 환적화물의 물동량 비중이 82.8%(111만 TEU)로 가장 높은 Tianjin항의 최종 수출입국가 및 항만에 대한 기종점 분석결과는 <그림 3>과 같이 도식화해서 표현할 수 있다. 우선, 전 세계에서 부산항으로 수입(수입환적)되어 Tianjin항으로 이동되는 물량은 2015년 기준으로 374,868TEU이며 미국 주요 항만이 27.4%, 캐나다 Vancouver항이 7.2%, 독일 Hamburg항이 2.1% 등의 순으로 분석되었다. 특히, 27.4%의 비중을 차지하고 있는 미국 주요 항만 중에서도 Savannah항이 가장 많은 4.5만TEU(12.3%)이며, 다음으로 LB항이 2.4만TEU(6.6%), Norfolk항이 0.8만TEU(2.2%), Oakland항이 0.8만TEU(2.1%)로 나타났다.

반대로 Tianjin항에서 부산항으로 환적(수출환적)되어 전 세계 주요 항만으로 이동되는 물량은 2015년 기준으로 740,268TEU이며, 미국 주요 항만이 26.0%, 캐나다 Vancouver항이 6.5%, 멕시코 주요 항만이 4.9% 등의 순으로 분석되었다. 특히, 26.0%의 비중을 차지하고 있는 미국 주요 항만 중에서도 LB항이 가장 많은 6.4만TEU(8.7%)이며, 다음으로 LA항이 4.6만TEU(6.3%), New York항이 2.0만TEU(2.7%), Savannah항이 1.9만TEU(2.6%)로 나타났다.

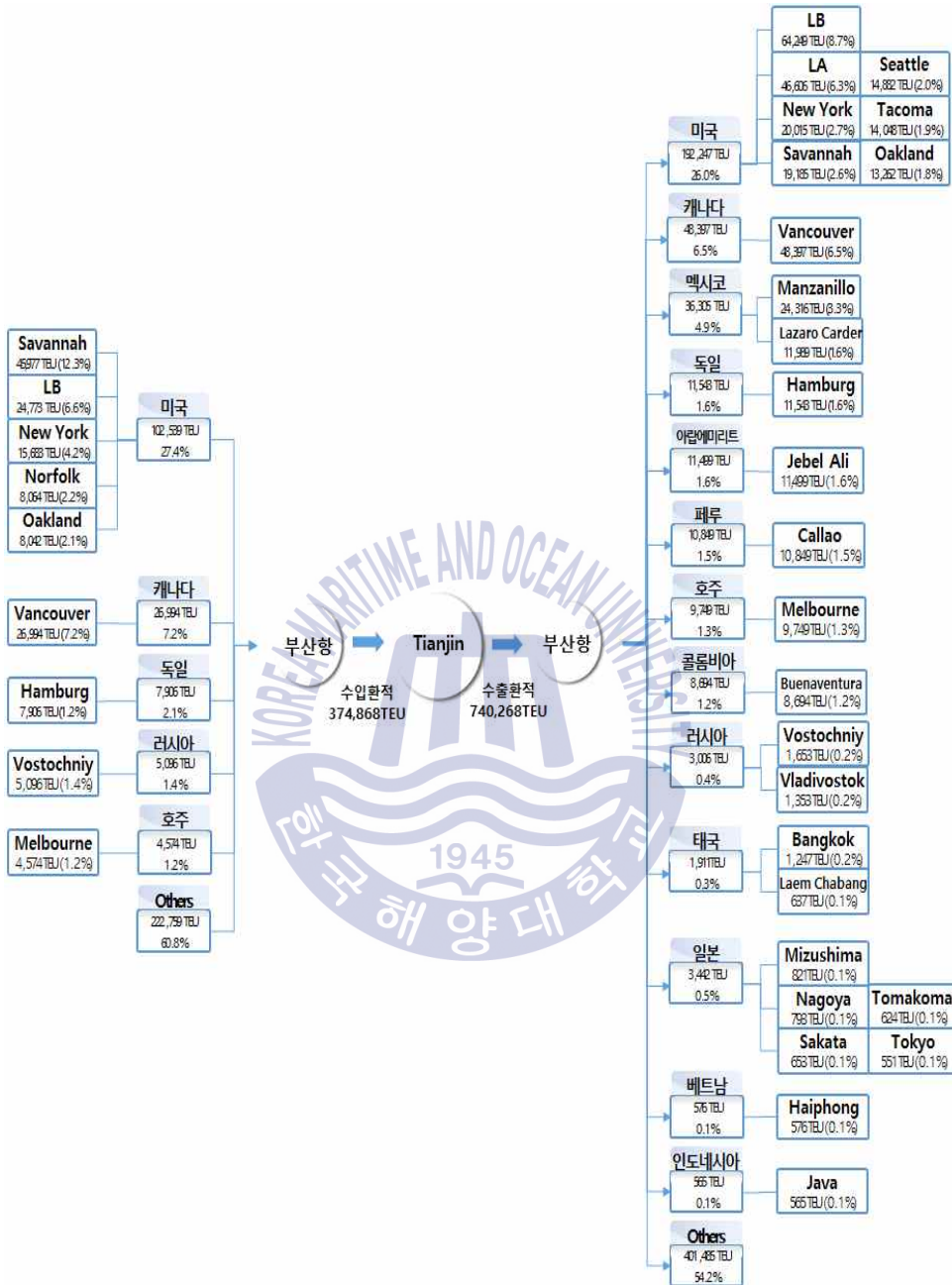


그림 3 부산항-Tianjin항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준)



### (3) 부산항-Qingdao항의 환적화물 국제유통경로

2015년 부산항-Qingdao항의 환적화물 물동량 비중은 70.7%(68만TEU)로 Tianjin항 다음으로 환적화물 물동량이 많으며, 최근 6년간 13.1%의 연평균 성장률을 보이고 있다. 우선, 전 세계에서 부산항으로 수입(수입환적) Qingdao항으로 이동되는 물량은 2015년 기준으로 224,375TEU이며, 미국이 24.0%, 태국이 4.3%, 캐나다 Vancouver항이 3.2%, 호주 Melbourne항이 1.5%, 러시아 Vostochniy항 1.4%, 인도네시아 Jakarta항이 0.9%, Surabaya항이 0.2%로 분석되었다. 반대로 Qingdao항에서 부산항으로 환적(수출환적)되어 전 세계 주요 항만으로 이동되는 물량은 459,587TEU이며, 미국 주요항만이 14.5%, 캐나다 Vancouver항이 5.9%, 멕시코 주요항만이 5.5%, 칠레 주요항만이 4.2% 등의 순으로 나타났다.

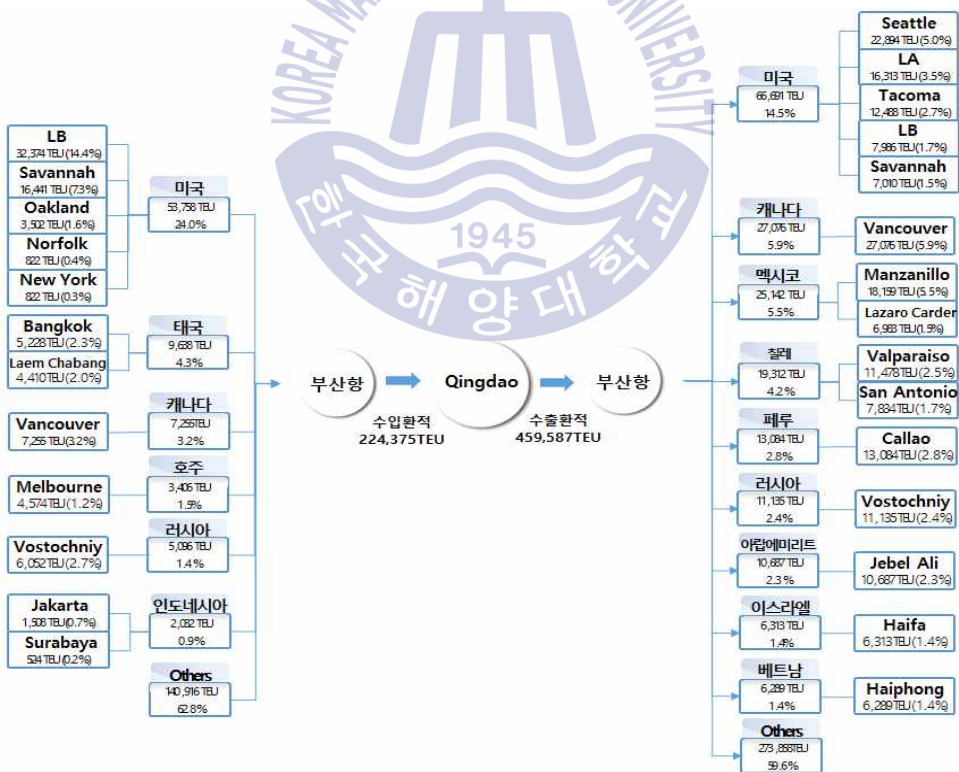


그림 4 부산항-Qingdao항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준)

#### (4) 부산항-Dalian항의 환적화물 국제유통경로

2015년 부산항-Dalian항의 환적화물 물동량 비중은 79.1%(49만TEU)이며, 최근 6년간 7.9의 증가율을 기록하고 있다. 부산항으로 수입(수입환적)되어 Dalian항으로 이동되는 물량은 149,616TEU이며, 미국 주요 항만이 23.2%, 캐나다 Vancouver항이 7.4%, 일본 Tomakomai항이 1.7%, 러시아 Vostochniy항이 1.0%, 독일 Hamburg항이 0.9%, 호주 Melbourne항이 0.6%, 태국 Bangkok항이 0.6% 순으로 나타났다. 반대로 Dalian항에서 부산항으로 환적(수출환적)되어 전 세계 주요 항만으로 이동되는 물량은 341,453TEU이며, 미국 주요 항만이 26.0%, 캐나다 Vancouver항이 4.9%, 멕시코 Manzanillo항이 2.4% 등의 순으로 분석되었다.



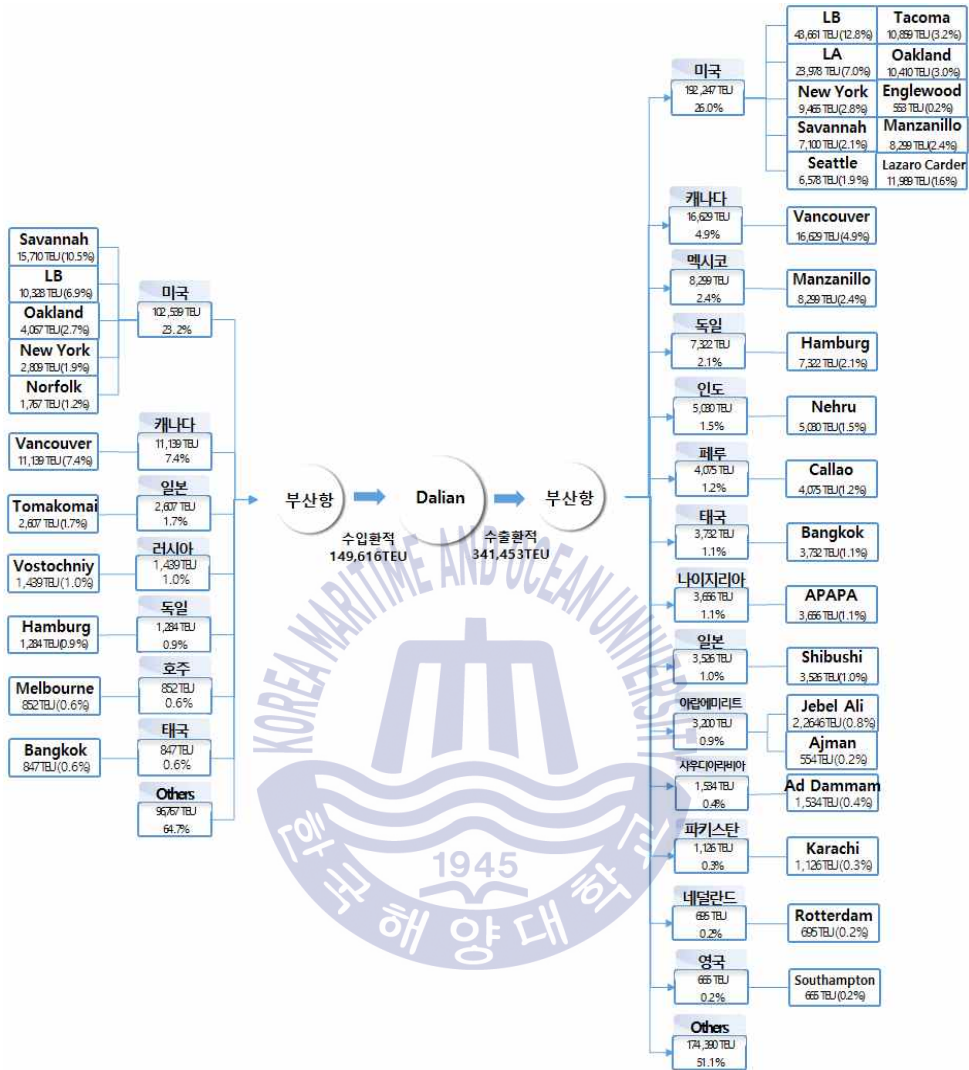


그림 5 부산항-Dalian항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준)

### (5) 부산항-Shanghai항의 환적화물 국제유통경로

2015년 부산항과 Shanghai항의 환적화물 물동량 비중은 36.9%(29만TEU)이며, 최근 6년간 6.6%의 증가율을 보이고 있다. 부산항으로 수입(수입환적)되어 Shanghai항으로 이동되는 물량은 148,035TEU이며, 미국 주요 항만이 6.7%, 일본 주요 항만이 3.5%, 러시아 Vostochniy항이 4.7% 등의 순으로 분석되었다. 반대로 Shanghai항에서 부산항으로 환적(수출환적)되어 전 세계 주요 항만으로 이동되는 물량은 147,193TEU이며, 미국 주요 항만이 24.1%, 캐나다 Vancouver항이 9.1%, 러시아 주요 항만이 7.3% 등의 순으로 나타났다.

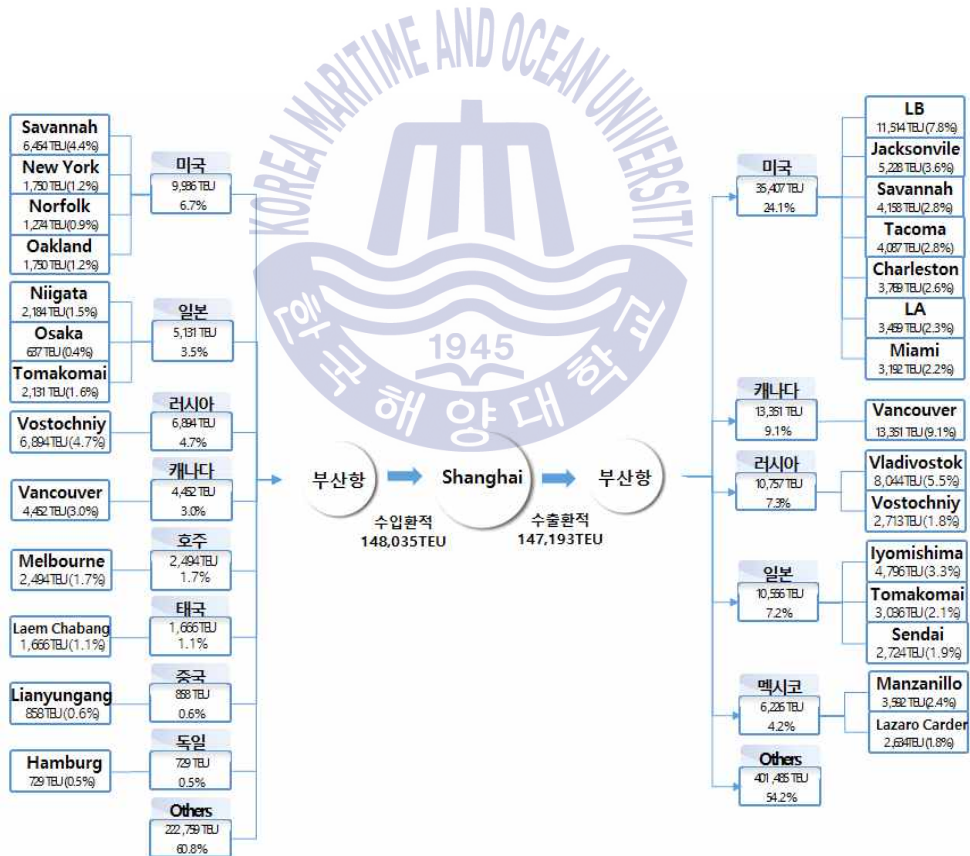


그림 6 부산항-Shanghai항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준)

## (6) 부산항-Hakata항의 환적화물 국제유통경로

2015년 부산항-Hakata항의 환적화물 물동량 비중은 59.8%(14만TEU)로 Hakata항은 일본 항만 중 부산항과 가장 많은 환적화물 물동량 비중을 차지하며, 최근 6년간 1.2%의 증가율을 보이고 있다. 우선, 전 세계에서 부산항으로 수입(수입환적)되어 Hakata항으로 이동되는 물량은 2015년 기준으로 84,204TEU이며, 미국 주요 항만이 21.3%, 캐나다 Vancouver항이 7.1%, 호주 Melbourne항이 4.1%, 인도네시아 주요 항만이 3.1%, 독일 Hamburg항이 2.7% 등의 순으로 나타났다. 반대로 Hakata항에서 부산항으로 환적(수출환적)되어 전 세계로 이동되는 물량은 58,826TEU이며, 미국 주요 항만이 27.5%, 사우디아라비아 주요 항만이 8.4%, 아랍에미리트 Jebel Ali항이 7.4%, 독일 Hamburg항이 4.4% 등의 순으로 나타났다.

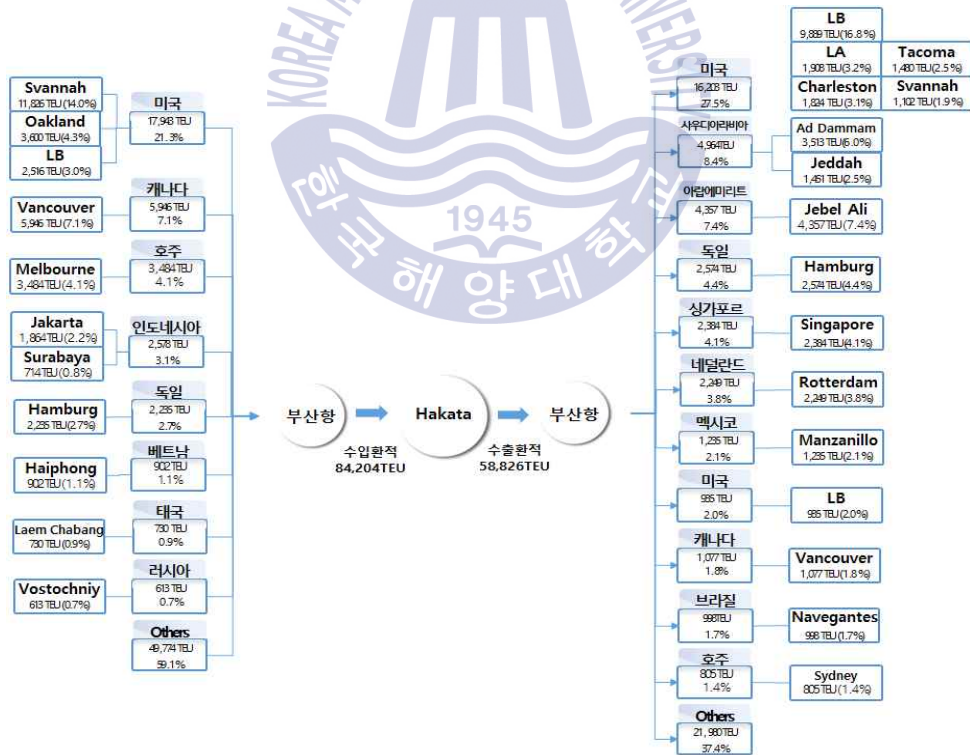


그림 7 부산항-Hakata항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준)

### (7) 부산항-Yokohama항의 환적화물 국제유통경로

2015년 부산항-Yokohama항의 환적화물 물동량 비중은 54.3%(11만TEU)으로 Hakata항 다음으로 일본에서 환적화물 비중이 높으며, 최근 6년간 8.7% 증가율을 보이고 있다. 우선, 전 세계에서 부산항으로 수입(수입환적)되어 Yokohama항으로 이동되는 물량은 2015년 기준으로 46,681TEU이며, 미국 주요 항만이 4.5%, 베트남 Haiphong항이 4.3%, 중국 Ningbo항이 3.6%, 독일 Vostochniy항이 2.1% 순으로 나타났다. 반대로 Yokohama항에서 부산항으로 환적(수출환적)되어 전 세계 주요 항만으로 이동되는 물량은 63,548TEU이며, 아랍에미리트 주요 항만이 19.1%, 미국 주요 항만이 9.4%, 러시아 주요 항만이 6.1%, 파키스탄 Karachi항이 4.7%, 사우디아라비아 주요 항만이 4.6% 등의 순으로 나타났다.

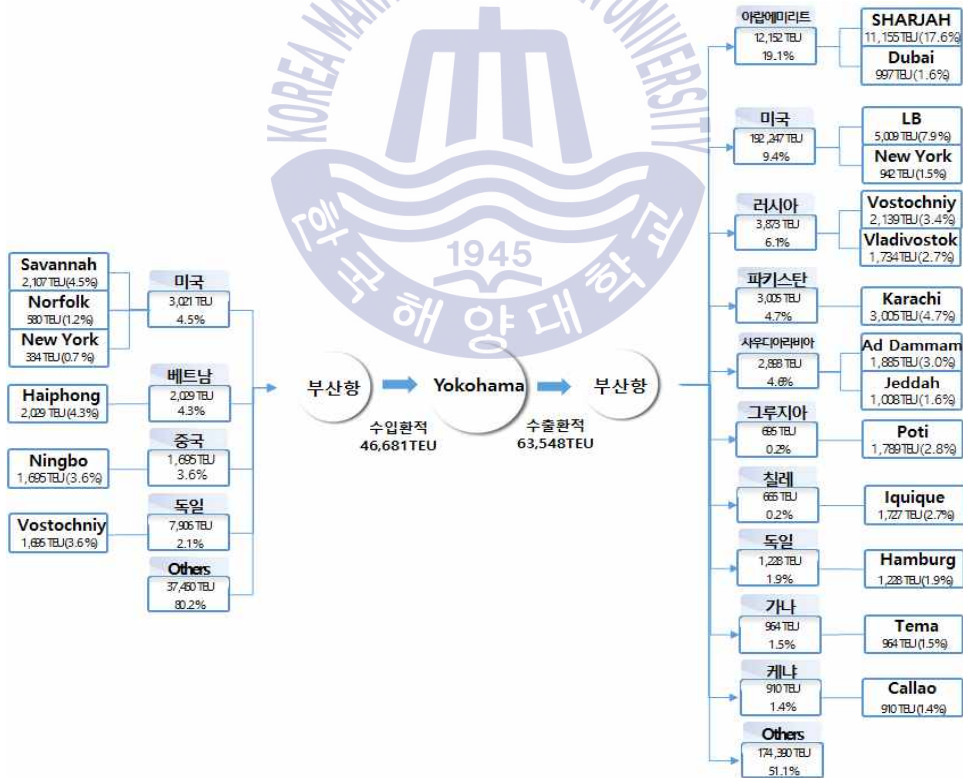


그림 8 부산항-Yokohama항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준)

### (8) 부산항-Nagoya항의 환적화물 국제유통경로

2015년 부산항-Nagoya항의 환적화물 물동량 비중은 52.7%(9.7만TEU)이며, 최근 6년간 12.5%의 비교적 높은 증가율을 보이고 있다. 부산항으로 수입(수입환적)되어 Nagoya항으로 이동되는 물량은 41,842TEU이며, 미국 주요 항만이 6.0%, 인도네시아 주요 항만이 4.4%, 베트남 Haiphong항이 5.5%, 호주 Melbourne항이 2.5%, 러시아 Vostochniy항이 2.2%, 중국 Tianjin항이 1.9% 순으로 분석되었다. 반대로 Nagoya항에서 부산항으로 환적(수출환적)되어 전 세계 주요 항만으로 이동되는 물량은 55,389TEU이며, 미국 주요 항만이 16.7%, 아랍에미리트 주요 항만이 10.0%, 멕시코 Manzanillo항이 8.4%, 칠레 Iquique항이 6.2% 등의 순으로 나타나고 있으며, 특히 중동 국가의 주요 항만 수출환적 물량이 많은 특징을 보이고 있다.

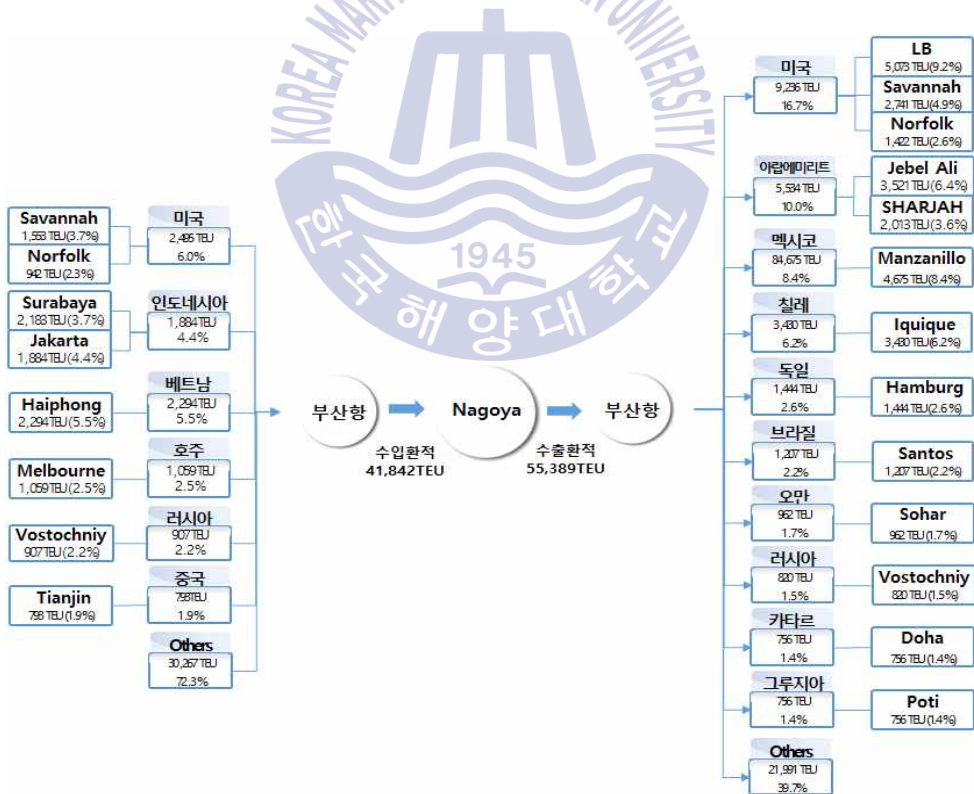


그림 9 부산항-Nagoya항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준)

### (9) 부산항-Tomakomai항의 환적화물 국제유통경로

2015년 부산항-Tomakomai항의 환적화물 물동량 비중은 63.6%(9.4만 TEU)이며, 최근 6년간 0.1%의 비교적 낮은 증가율을 보이고 있다. 부산항으로 수입(수입환적)되어 Tomakomai항으로 이동되는 물량은 64,707TEU이며, 미국 주요 항만이 16.3%, 중국 주요 항만이 7.7%, 태국 주요 항만이 6.6%, 캐나다 Vancouver항이 4.8% 등의 순으로 분석되었다. 반대로 Tomakomai항에서 부산항으로 환적(수출환적)되어 전 세계 주요 항만으로 이동되는 물량은 30,127TEU이며, 중국 주요 항만이 14.4%, 대만 주요 항만이 5.4%, 태국 주요 항만이 4.8% 등의 순으로 나타났다.

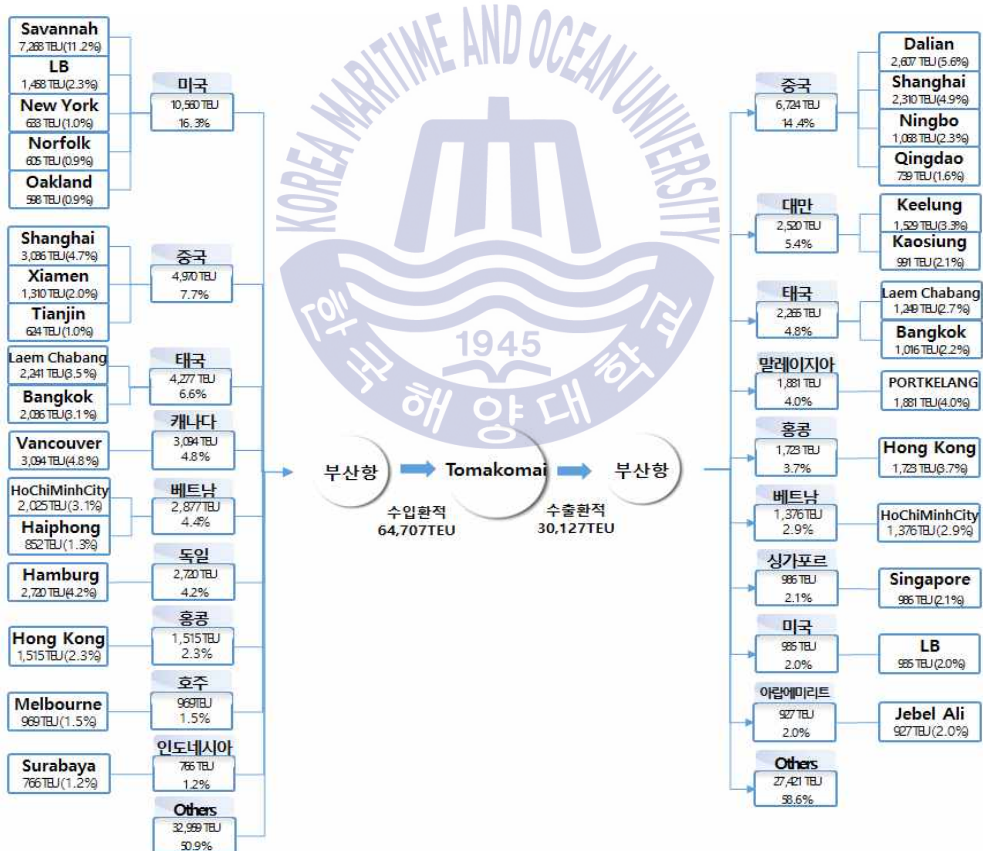


그림 10 부산항-Tomakomai항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준)



### (10) 부산항-Vladivostok항의 환적화물 국제유통경로

2015년 부산항-Vladivostok항의 환적화물 물동량 비중은 58.0%(10만TEU)이며, 최근 6년간 2.3%의 증가율을 기록하고 있다. 부산항으로 수입(수입 환적)되어 Vladivostok항으로 이동되는 물량은 80만TEU이며, 중국 Ningbo항 10.2%, Shanghai항 9.9%, Yantian항 4.2%, Xiamen항이 2.8%, Tianjin항 1.7%로 총 28.8%의 물동량을 나타내고 있다. 또한 일본 주요 항만에서 5.9%, 홍콩 Hong Kong항이 5.3%, 베트남 Haiphong항이 1.5%, 태국 Laem Chabang항이 1.3% 순으로 나타났다.

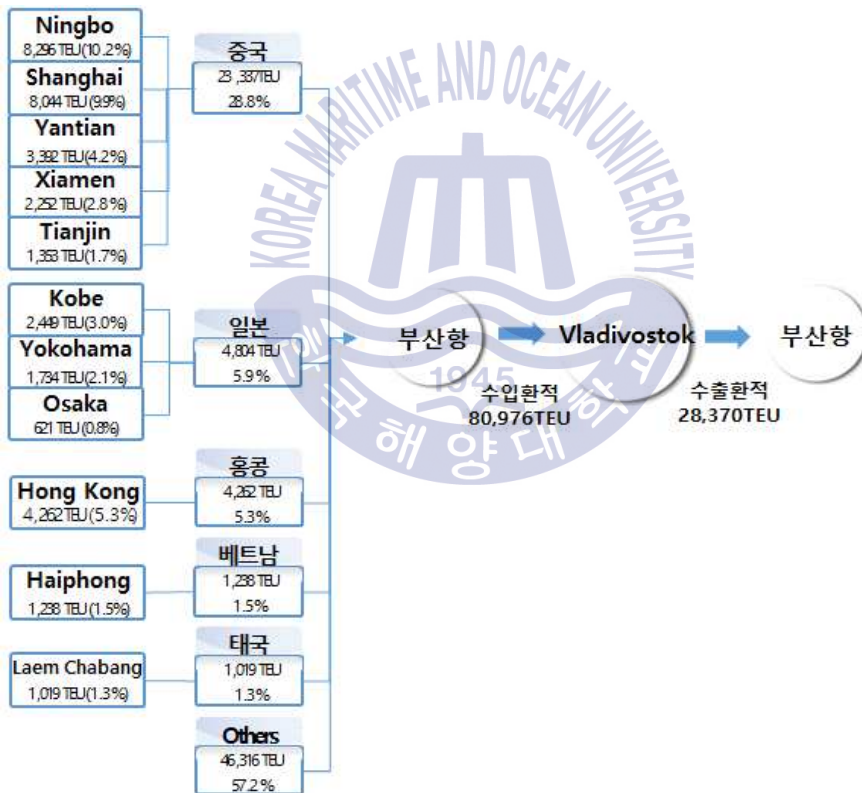


그림 11 부산항-Vladivostok항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준)

### (11) 부산항-Vostochniy항의 환적화물 국제유통경로

2015년 부산항-Vostochniy항의 환적화물 물동량 비중은 50.8%(7.8만 TEU)이며, 최근 6년간 -3.9%의 감소율을 기록하고 있다. 부산항으로 수입(수입환적)되어 Vostochniy항으로 이동되는 물량은 39,625TEU이며, 이 중에서 60.3%가 중국의 Qingdao항, Ningbo항, Shanghai항, Tianjin항, Xiamen항, Yantian항에서 많은 물동량을 보이고 있다. 다음으로 일본의 주요 항만에서 7.5%, 홍콩 Hong Kong항에서 4.9%, 태국 Leam Chabang항에서 2.0%의 순으로 나타났다. 반대로 Vostochniy항에서 부산항으로 환적(수출환적)되어 전 세계 주요 항만으로 이동되는 물량은 39,183TEU이며, 중국 주요 항만이 49.7%로 높은 물동량을 보이고 있다. 일본 주요 항만이 21.5%, 홍콩 Hong Kong항이 3.1%, 대만 Kaohsiung항이 2.9% 순으로 분석되었다. Vostochniy항의 환적 물동량은 동북아시아에서 주로 환적이 일어나고 있음을 알 수 있다.



그림 12 부산항-Vostochniy항의 환적화물 국제유통경로분석(2015년 기준)

## 4.2.2 포트폴리오 분석

전체적인 항만의 O/D분석을 통해 항만의 국제유통경로를 분석을 하였다. 다음으로 개별 항만의 경쟁적 포지셔닝을 분석하였다. 권역 내 개별 항만의 경쟁적 입지가 시간의 변화에 따라 어떻게 변화되었는지를 파악하는 것은 항만 간 경쟁구도 변화를 파악하는데 매우 유용하다. 이러한 항만 간 경쟁구도를 시각화하여 파악하는 데에는 일반적으로 Boston Consulting Group이 개발한 BCG 매트릭스를 활용하고 있다. 본 장에서는 부산항과 중국, 일본, 극동러시아 항만 간의 환적화물 교역추세와 경쟁구도를 BCG 매트릭스를 통해 시각화하여 부산항-중국, 일본, 극동러시아 항만 간 매력적인 시장을 탐색하게 된다. 또한 시간의 변화에 따른 변화추세를 파악하기 위해 동적 BCG 매트릭스를 병행하였다.

### (1) 포트폴리오 분석

2015년 중국, 일본, 극동러시아 항만에서 부산항을 이용하여 환적되는 28개의 항만을 대상으로 하여 정적 BCG Matrix 분석을 실시하였다. 주요 항만의 시장성장률(2010년-2015년)과 상대적 시장점유율(2015년 기준)을 주축으로 하고 대상 지역의 환적 물동량을 각각의 크기로 분석하여 <그림 13>과 같이 도출되었다. 이때 축은 각각의 평균으로 지정하였으며 X, Y 좌표 상에서 각 항만들이 균등하게 나타나도록 하였다.

정적 BCG 매트릭스 분석 결과, 지속적인 높은 성장과 높은 시장점유율을 나타내는 “Stars” 영역에 Tianjin항, Qingdao항, Xiamen항이 포함되었으며, Dalian항, Hakata항, Kobe항, Nagoya항, Tokyo항, Yokohama항, Shanghai항, Niigata항, Osaka항, Vladivostok항, Tomakomai항이 “Cash Cows” 영역에 위치하고 있다. Guangzhou항, Shimizu항, Lianyungang항, Iyomishima항, Mizushima항, Shimizu항이 “Question Marks” 영역에 포함되어 있는 것으로 분석 되었다. “Dogs” 영역에는 Yantai항, Nanjing항, Sendai항, Akita항, Hiroshima항이 포함된 것으로 분석되었다.

<그림 13>과 같이 상위 4개의 항만을 제외한 다른 항만들은 상대적으로 적은 환적화물로 인하여 연간 성장률 변동이 매우 크게 나타남을 알 수 있다. 따라서 정적 BCG 매트릭스만으로는 현재의 시장 상황을 판단하고, 이에 따른 전략을 제시하기에는 한계가 있다고 본다. 따라서 기존의 2010년부터 2015년의 환적데이터 대신 2004년부터 2015년까지의 환적 데이터를 사용하였으며 기간은 3년 단위(2004년~2006년, 2005년~2007년, 2006년~2008년, 2007년~2009년, 2008년~2010년, 2009년~2011년, 2010년~2012년, 2011년~2013년, 2012년~2014년, 2013년~2015년)씩 나누어 <그림14>와 같이 동적 BCG 매트릭스를 도식화하였다. 동적 BCG 매트릭스를 통하여 과거부터 현재까지의 위치를 파악하여 보다 정확한 추세를 파악하고, 이에 따른 각 항만별로 부산항의 환적화물 유치를 위한 적절한 전략을 수립하고자 한다.

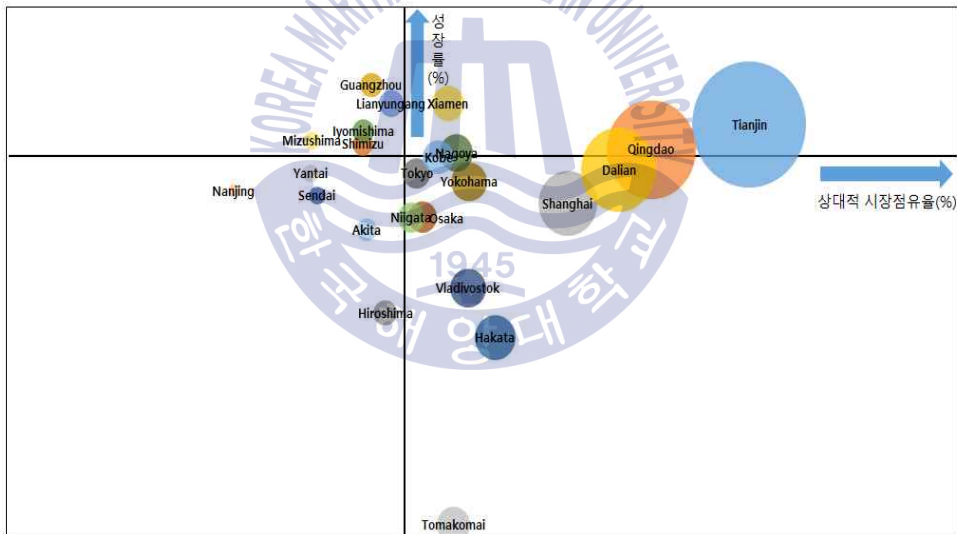


그림 13 정적(Static) BCG Matrix 분석

동적 BCG 매트릭스 결과를 보면, 12년 동안 많은 변화가 나타나고 있다. 먼저 부산항과의 환적화물 비중이 가장 높은 Tianjin항, Qingdao항, Dalian항은 안정적인 환적화물과 성장률을 보이고 있으며, 앞서 분석한 정적 BCG 매트릭스에서와 같이 “Cash Cows” 군과 “Stars” 군에 위치하여

환적화물 유치의 핵심항만으로 평가할 수 있다. 가장 많은 변화를 보이고 있는 항만은 Yantai항, Sendai항, Vladivostok항 등이다. Yantai항은 2007년~2009년 성장률이 -100%를 기록하여 경제위기에 큰 타격이 있었음을 보여주며, Sendai항은 2011년도 급격히 줄어든 환적화물 물량이 다시 회복되는 추세를 보이고 있으며, Vladivostok항은 초반에 높은 시장성장률을 보이다가 점차 줄어들고 2009년~2011년 성장률이 다시 높은 성장률을 기록하고 있다.

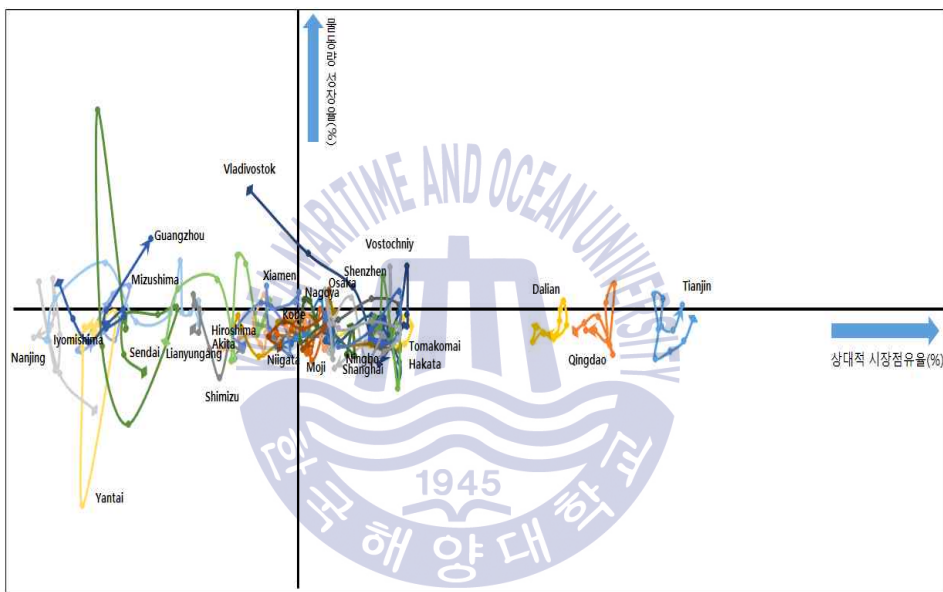


그림 14 동적(Dynamic) BCG Matrix 분석

동적 BCG 매트릭스를 더욱 자세히 살펴보기 위해 <그림13>의 정적 BCG 매트릭스 결과를 바탕으로 “Question Marks” 영역의 항만과 “Cash Cows” 영역으로 나누어진 항만을 살펴보고자 한다.

우선, 앞서 정적 BCG 매트릭스에서 “Question Marks” 영역에 위치한 항만들을 동적 BCG 매트릭스로 보았을 때, Iyomishima항, Mizushima항, Lianyungang항, Shimizu항은 “Question Marks” 군과 “Dogs” 군에 속하고 있으며, 현재 추세로 보면 “Dogs” 군으로 계속 이동할 가능성이 크기 때

문에 공격적인 환적화물 유치방안이 요구된다. Guangzhou항은 “Cash Cows” 군에 속한다.

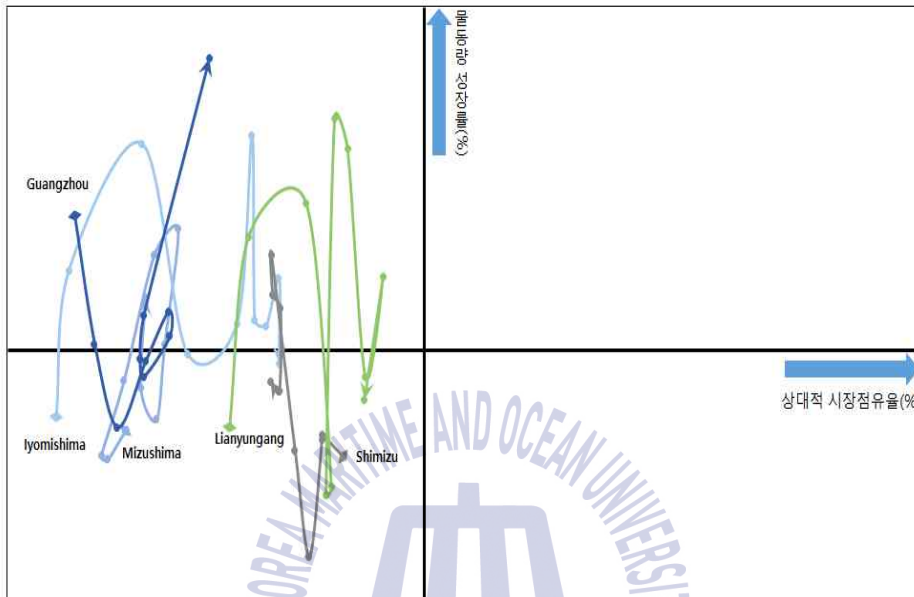


그림 15 동적 BCG 매트릭스 (정적 매트릭스 결과의 Question Marks 영역)

다음으로 정적 BCG 매트릭스에서 “Cash Cows” 영역에 위치한 항만들을 동적 BCG 매트릭스로 보았을 때, Dalian항, Shanghai항, Nagoya항, Tokyo항, Yokohama항, Osaka항은 “Cash Cows” 군과 “Stars” 군에 속하고 있으며, 현재 추세로 보면 “Cash Cows” 군으로 계속 이동할 가능성이 크기 때문에 지속적으로 환적화물을 유치 할 수 있는 방안이 요구된다. Hakata항, Tomakomai항은 “Cash Cows” 군에 계속 유지될 것으로 보이므로 적절한 투자 분배로 마케팅 방안을 세워야 한다. Niigata항은 “Cash Cows” 군에서 “Dogs” 군으로 이동이 보이며, Vladivostok항은 “Question Marks” 군에서 “Cash Cows” 군으로 이동되는 추세를 보였다.

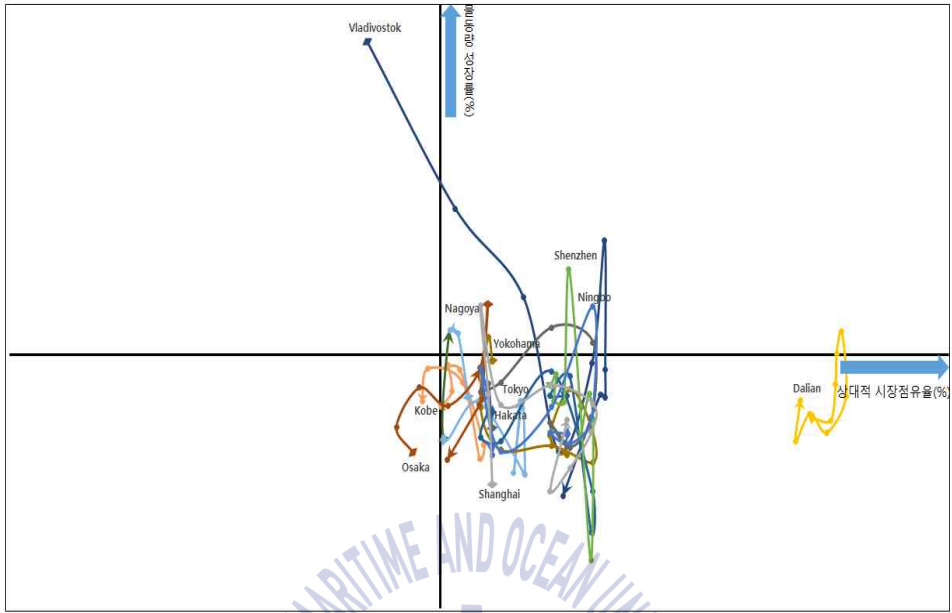


그림 16 동적 BCG 매트릭스 (정적 매트릭스 결과의 Cash Cows 영역)

### 4.3 분석결과 요약

앞장의 주요 항만의 국제유통경로분석과 포트폴리오 분석에서 나타난 바와 같이 부산항과 교역이 있는 일본, 중국, 극동 러시아의 28개 분석 대상 항만 중에서 “Cash Cows” 군과 “Question Marks” 군에 속한 항만들을 중심으로 국제 유통경로 및 포트폴리오 분석결과를 살펴보고자 한다.

우선, Guangzhou항은 2015년 가장 높은 성장률 29.5%를 보이고 있으나 상대적으로 낮은 시장점유율 0.9%를 기록하고 있는 항만으로 “Question Marks” 군에 속한다. Shanghai항은 부산항과의 높은 점유율을 보이고 “Cash Cows” 군에 나타난다.

Osaka항과 Kobe항은 초기에 “Dogs” 군에 위치하였지만 급격한 성장률과 점유율을 보이며 “Cash Cows” 군으로 이동하고 있다. Vladivostok항, Tomakomai항과 Vostochniy항은 정적, 동적 매트릭스에서 “Cash Cows” 군으로 추세가 나타나고 있다.

정적 매트릭스 상에서 나타나지 않은 항만들은 Moji항, Shenzhen항, Ningbo항, Vostochiniy항이며, 이중 Shenzhen항, Ningbo항은 부산항의 환적화물 중 차지하는 비중이 높으며 동적 매트릭스 상에서 Cash Cows영역으로 추세를 보이고 있어 지속적인 마케팅 대상 항만으로 볼 수 있다. Vostochiniy항은 -3.9% 성장률(2010-2015)을 보이지만 부산항 환적화물이 차지하는 비중이 안정적으로 나타나고 동적 매트릭스 상에서 “Cash Cows” 영역으로 추세가 보인다.



표 12 주요 항만별 포트폴리오 분석결과(정적/동적 BCG Matrix)

그룹	항만	2015 환적화물 (TEU)	2010-2015 성장률(%)	2015 비중(%)	Dynamic BCG Trend
Stars	Tianjin항	1,115,136	17.9%	25.9%	Cash Cows→Stars
	Qingdao항	683,962	13.1%	15.9%	Cash Cows→Stars→Cash Cows
	Xiamen항	89,624	23.3%	1.5%	Dogs→Question Marks→ Stars
Cash Cows	Dalian항	491,069	10.1%	11.4%	Cash Cows→Stars→Cash Cows
	Hakata항	143,030	1.2%	3.3%	Cash Cows
	Kobe항	81,258	11.8%	1.9%	Dogs→Cash Cows
	Nagoya항	97,231	12.5%	2.1%	Cash Cows→Stars→Cash Cows
	Tokyo항	65,335	9.7%	2.5%	Cash Cows→Stars→Cash Cows
	Yokohama항	110,229	8.7%	2.3%	Cash Cows→Stars→Cash Cows
	Shanghai항	295,228	6.6%	11.4%	Cash Cows→Stars→Cash Cows
	Niigata항	62,139	5.5%	1.25%	Dogs→Cash Cows→Dogs
	Osaka항	69,685	5.6%	2.6%	Dogs→Stars→Cash Cows
	Vladivostok항	109,346	2.3%	2.2%	Question Marks→Stars→ Cash Cows
	Tomakomai항	94,834	0.1%	1.6%	Cash Cows
Question Marks	Guangzhou항	41,678	29.5%	0.9%	Question Marks→Dogs→ Question Marks
	Shimizu항	38,118	14.0%	1.1%	Dogs→Question Marks→ Dogs
	Lianyungang항	50,971	19.7%	1.4%	Dogs→Question Marks→ Dogs
	Iyomishima항	38,416	16.4%	0.9%	Dogs→Question Marks→ Dogs

	Mizushima항	22,942	14.6%	0.2%	Dogs→Question Marks
Dogs	Yantai항	22,706	9.6%	0.5%	Dogs
	Nanjing항	10,557	7.8%	0.5%	Dogs→Question Marks→ Dogs
	Sendai항	40,661	5.0%	0.9%	Dogs→Question Marks→ Dogs
	Akita항	39,756	4.8%	0.9%	Dogs→Question Marks→ Dogs
	Hiroshima항	47,751	1.7%	1.0%	Dogs→Cash Cows→Dogs
etc.	Shenzhen항	142,112	10.1%	3.3%	Cash Cows→Stars→Cash Cows
	Moji항	45,780	-4.1%	1.1%	Cash Cows→Dogs
	Ningbo항	173,969	-0.1%	4.0%	Cash Cows→Stars→Cash Cows
	Vostochniy항	78,808	-3.9%	1.8%	Cash Cows→Stars→Cash Cows

앞서 언급한 일본, 중국, 러시아 28개 항만에 대한 부산항과의 교역특성 분석결과와 국제유통경로분석 및 포트폴리오 분석결과를 고려하여 최종 마케팅 대상 항만을 선정하였다. 먼저 Tianjin항, Qingdao항, Dalian항, Shanghai항은 부산항 환적화물 유치를 위한 마케팅 핵심 대상 항만으로 포함되었으며 지속적인 마케팅이 필요한 항만은 Shenzhen항, Xiamen항, Hakata항, Nagoya항, Yokohama항, Ningbo항, Vladivostok항, Tokyo항, Osaka항으로 선정되었다.

표 13 최종 마케팅 대상 항만

구분	대상 항만
핵심 마케팅 대상 항만	Tianjin항, Qingdao항, Dalian항, Shanghai항
지속적인 마케팅 대상 항만	Shenzhen항, Xiamen항, Hakata항, Nagoya항, Yokohama항, Ningbo항, Vladivostok항, Tokyo항, Osaka항

## 제5장 결론

### 5.1 연구내용의 요약

부산항은 2000년대 초반까지만 하더라도 많은 물동량을 처리하며 전 세계 5위 컨테이너항만으로 자리를 유지하였다. 하지만 북중국 항만들의 대규모 시설 개발 및 모선 직기항 증가에 따라 부산항은 직간접적인 영향을 받게 되었다. 또한 한진해운 법정관리 사태 등의 여파로 부산항의 환적화물 이탈량이 높아지면서 부산항에서 처리되었던 중국 환적화물의 높은 증가율이 점차 둔화하고, 이러한 현상은 향후에도 계속될 것으로 전망되고 있다. 이러한 상황에서도 부산항과 일본 항만 간의 환적화물 증가율은 5~6%, 중국 항만 간의 증가율은 11~13%, 극동러시아는 미미하지만 지속적으로 증가율을 보이고 있다. 이는 본 연구에서 분석된 부산항과 일본, 중국, 극동러시아 주요 항만 간의 환적화물 증가에 영향을 준다고 판단된다. 따라서 본 연구에서는 일본, 중국, 극동러시아 주요 항만 간의 국제유통경로분석과 부산항을 통해 유출입 되는 환적화물의 28개의 항만별 포트폴리오 분석을 수행하였다. 분석결과, 부산항과 주요 항만별 환적화물에 대한 시장점유율과 성장률이 비교적 높은 항만들은 Tianjin항, Qingdao항, Dalian항, Shanghai항으로 나타났다. 또한, 시장점유율은 중간이지만 높은 성장률을 보여 향후 부산항의 핵심 환적항으로 성장하게 될 항만들은 Shenzhen항, Xiamen항, Hakata항, Nagoya항, Yokohama항, Ningbo항, Vladivostok항, Tokyo항, Osaka항이 포함되었다. 마지막으로 Nanjing항, Sendai항, Akita항 등은 성장률도 낮아지고 비중도 점차 낮아지는 항만 군으로 분석되었다. 이를 통해 “Stars” 군, “Cash Cows” 군, “Question Marks” 군,

“Dogs” 군으로 분류된 항만들을 대상으로 각 군에 적합한 구체적인 환적화물유치 전략이 필요하다. 특히, 부산항과 일본, 중국 항만들 간에는 환적화물의 비중과 증가율이 갈수록 높아지고 있는데, 이는 부산항에 시사하는 바가 매우 크다. 우선, 피더항로의 신규 개설, 일본항만들에 비해 부산항이 가지는 지역적 경쟁 우위, 마케팅 대상 항만 선정 등을 객관적으로 구체화 할 수 있는 부분이 많은 것으로 판단된다. 이는 부산항의 환적화물 유치를 위한 기초자료로 활용도가 높을 것으로 판단되며, 도출된 일본, 중국, 극동러시아 주요 항만들에 대한 부산항의 지속적인 환적화물 유치전략 수립에 중요한 연구가 될 것이다.

## 5.2 연구의 한계 및 향후의 연구방향

본 연구에서는 부산항 중심의 유통경로 자료만을 분석하여 실제 부산항을 거치지 않는 일본, 중국, 극동러시아 주요 항만의 유통경로를 파악하지 못하였다. 일본, 중국, 극동러시아 항만별 화물의 종류에 따른 유통경로 자료는 환적화물 유치에서 실제 유치 가능한 잠재물동량을 추정하는데 매우 중요한 자료이기 때문에 향후 연구에서는 보완이 필요할 것이다. 마지막으로 현재 한진 해운사태로 인해 부산항의 환적물동량은 상당한 영향을 미칠 것으로 예상된다. 부산항의 신규 물동량 창출과 더불어 환적화물 증가에 영향을 미치기 때문이다. 향후의 연구에서는 각 항만과 항만 배후 부지와 연계한 환적 물동량 창출 및 비용절감 효과 등을 바탕으로 각 군에 따라 대상 항만에 대한 구체적인 마케팅 전략에 대한 연구가 필요할 것으로 판단된다.

## 참고문헌

### □ 국내문헌

관세청 · 한국관세무역개발원(2004-2015), 수출입물류통계연보, 각년호

김새로나, 방희석, 2004. 평택항 발전을 위한 대중국 수출입화물의 기종점(O/D) 연구. *한국항만경제학회지*, 제20권 제2호, pp. 53-71.

김율성, 2005. *컨테이너 선사의 항만선택 결정모형에 관한 연구*. 박사학위논문. 부산. 한국해양대학교.

김율성, 이지훈, 김상열, 2010. 일본 환적화물 유치를 위한 부산항 마케팅 타겟 선정 연구 -일본 서안 항만을 중심으로-. *한국항만경제학회*, pp. 19-39.

김율성, 이지훈, 김상열, 2010. 부산항과 일본 주요 항만간 유통경로 및 포트폴리오 분석. *한국해운물류학회*, pp. 691-712.

문성혁, 곽규석, 남기찬, 송용석, 2002. 우리나라 환적 컨테이너화물 유통실태 분석-중국항/발 화물을 중심으로-. *대한교통학회지*, 제20권 제7호, *대한교통학회*, pp. 51-58.

박영태, 김영민, 2003. 우리나라 환적컨테이너화물 유치전략에 관한 연구. *물류학회지*, 제 13권 제1호, *물류학회*, pp. 99-121.

백인흠, 2007. ISM & AHP를 이용한 환적항만의 선정. *해운물류연구*, 제53호, *한국해운물류학회*, pp. 43-64.

정태원, 곽규석, 2002. 동북아 경쟁항만간의 환적화물 유치전략. *대한교통학회지*, 제20권 7호, *대한교통학회*, pp. 43-50.

정태원, 곽규석, 2002. 우리나라 항만의 대중국 환적화물 유치방안에 관한 연구. 대한교통학회지, 제20권 제2호, *대한교통학회*, pp. 7-16.

정태원, 최세경, 2006. 인천항 컨테이너 화물 유치방안에 한 연구: 컨테이너 OD분석을 중심으로. *한국항해항만학회지 춘계논문대회논문집*, 제30권 제1호, pp. 289-299.

한철환, 2002. 동북아 항만들의 경쟁 전략에 관한 연구, 해운연구: 이론과 실천, 제4호, *한국해운학회*, pp. 33-67.

#### □ 국외문헌

A. J. Baird, 2006. Optimising the Container transshipment Hub Location in Northern Europe. *Journal of Transport Geography*.

A. J. Baird, 2002. The Economics of Container transshipment in Northern Europe. *International Journal of Maritime Economics*, pp. 249-280.

Day, G. S. 1977. Diagnosing the Product Portfolio, *Journal of Marketing*, April, pp.29-38.

Francesetti, Dionisia Cazzaniga and Alga D. Foschi, 2004. The Impact of 'Hub and Spokes' Port Networks on Transport Systems. Social Science Research Network(SSRN), pp. 2-20.

Francois Des Rosiers and Marius Theriault, 2003. Origin-Destination Surveys and Retail Market Analysis, *Geospatial Solutions*, 13(11), pp. 46.

M.C. Willingale, 1981. The Port Routing Behavior of Short Sea Ship Operator : Theory and Practices. *Maritime Policy and Management*, Vol. 8, No. 2, pp. 109-120.

Matthew Brian Malchow, 2001. *An analysis of port selection*. Dissertation for Doctor of Philosophy, Graduate division of the University of California, Berkeley.

Notteboom, T. E. 1997. Concentration and Load Centre Development in the

European Container Port System. Journal of Transport Geography, Vol.5(2), pp. 99-115.

Taih-Cherng Lirn, Helen A. Thanopoulou, Anthony K. C. Beresford, 2003. Transshipment Port Selection and Decision-making Behaviour: Analysing the Taiwanese Case. International Journal of Logistics Research and Applications, pp. 229-244.

□ 홈페이지

스케줄뱅크, <http://www.schedulebank.com/>

