

物流學博士 學位論文

지역 컨테이너항만 발전 방안에 관한 연구

－ 울산항 및 포항항 중심 －

A Study on the Development of Regional Container Ports



指導教授 19 南 奇 燦

2011年 2月

韓國海洋大學校 大學院

物流시스템學科

孫 鉉 奎

本 論文을 孫鉉奎의 物流學博士 學位論文으로 認准함

위원장 郭圭錫 (인)

위 원 金煥成 (인)

위 원 許允守 (인)

위 원 李在源 (인)

위 원 南奇燦 (인)

2010년 12월 17일

韓國海洋大學校 大學院

차 례

Abstract

제1장 서론	1
1.1 연구의 배경 및 목적	1
1.2 연구의 내용 및 방법	2
1.3 문헌 검토	3
제2장 울산 및 포항지역 경제·산업 현황 분석	6
2.1 울산지역 경제·산업 특성	6
2.2 포항지역 경제·산업 특성	20
2.3 특성 및 시사점	34
제3장 울산·포항영일신항 시설 및 운영현황	36
3.1 울산항 현황	36
3.2 포항항 현황	54
3.3 특성 및 시사점	64
제4장 울산신항만 및 포항영일항만 기능 유사성 분석	66
4.1 항만 특성 분석	66
4.2 시장 특성 분석	74
4.3 화물 품목 특성 분석	78
4.4 항만 기능 유사성 분석	81
제5장 지역항 발전 방안	86
5.1 전국무역항 항만기본계획 평가	86
5.2 지역 컨테이너 항만 발전 방안	93
제6장 결론	101

참고문헌

표 차 례

<표2-1> 울산광역시 업종별 경영현황	7
<표2-2> 울산의 경제지표 변화추이	8
<표2-3> 울산광역시의 산업구조 현황	9
<표2-4> 울산시의 연도별 산업구조 현황	9
<표2-5> 울산의 업종별 사업체 및 종업원 수 변화 추이	10
<표2-6> 울산지역 제조업의 경영실태 변화 추이	11
<표2-7> 울산지역 제조업의 생산지수	12
<표2-8> 울산지역 제조업의 출하지수	13
<표2-9> 울산지역 제조업의 재고지수	14
<표2-10> 2009년 9월 중 울산 수출입동향	15
<표2-11> 지자체별 수출액/수출증가율 비교	16
<표2-12> 울산의 주요 품목별 수출 현황	17
<표2-13> 울산의 대륙별·주요국별 수출 현황	18
<표2-14> 울산의 용도별·성질별 수입 현황	19
<표2-15> 포항시 산업 구조	20
<표2-16> 포항항의 품목별 화물입·출항 실적	21
<표2-17> 전년 동분기 대비 주요 업종별 증감내역	22
<표2-18> 연도별 분기별 생산지수 추이	22
<표2-19> 생산지수 비교 (전국, 경북, 포항)	23
<표2-20> 전년 동분기 대비 주요 업종별 증감내역	24
<표2-21> 1차 금속의 생산지수 추이	24
<표2-22> 출하지수 비교 (전국, 경북, 포항)	25
<표2-23> 전년 동분기 대비 주요 업종별 증감내역	26
<표2-24> 재고 지수 추이	26
<표2-25> 재고지수 비교 (전국, 경북, 포항)	27
<표2-26> 품목별 지수 추이	28
<표2-27> 업종별 출하 지수 및 증감률	29
<표2-28> 업종별 재고 지수 및 증감률	30
<표2-29> 수출업체 채산성 악화 원인	32
<표2-30> 수출 경쟁 상대국	32
<표2-31> 울산광역시의 업종별 경영현황	34
<표2-32> 포항항의 품목별 화물입·출항 실적	35

<표3-1> 울산 본항 시설 및 하역능력 현황	41
<표3-2> 온산항 및 미포항의 시설 현황	44
<표3-3> 품목별 물동량 증감 추이	46
<표3-4> 품목별 물동량 추이	47
<표3-5> 미포국가산업단지 현황	48
<표3-6> 미포국가산업단지의 조성 및 입주현황	49
<표3-7> 온산국가산업단지 현황	49
<표3-8> 온산국가산업단지 조성 및 입주현황	50
<표3-9> 지역별 국가산업단지 및 지방산업단지 현황	50
<표3-10> 울산석유화학공업단지 조성 및 입주현황	51
<표3-11> 울산지역 농공단지 현황	51
<표3-12> 울산항 배후단지 수요추정	52
<표3-13> 울산항 배후단지 지정면적	53
<표3-14> 포항항 접안시설 현황	54
<표3-15> 포항항의 품목별 화물입·출항 실적	58
<표3-16> 포항항 주요화물별 처리현황	59
<표3-17> 부두별 물동량 입출항 현황	59
<표3-18> 포항항 선박입항 및 화물입출항 현황	59
<표3-19> 포항항 2003, 2004년도 품목별 물동량 입출항 현황	60
<표3-20> 영일만 신항 항만배후단지 시설별, 품목별 물동량 추정 종합(2011)	63
<표4-1> 영일신항 시설현황	67
<표4-2> 영일신항 하역장비 현황	68
<표4-3> 울산신항 컨테이너터미널 시설 현황	69
<표4-4> 하역 장비 도입 계획	70
<표4-5> 정일울산 컨테이너터미널	72
<표4-6> 울산항 컨테이너 물동량의 배후권역별 분석	74
<표4-7> 포항항 컨테이너 물동량의 배후권역별 분석	75
<표4-8> 울산신항과 포항 영일신항 운송요율	77
<표4-9> 대미 주요 수출품목 지역별·항별 화물발생 특징	78
<표4-10> 대미 철강제기타관 수출지역별·항별 특징	79
<표4-11> 대미 자동차 수출 지역별·항별 특징	79
<표4-12> 대미 석유조제품 수출 지역별·항별 특징	80
<표4-13> 대미 환식탄화수소 수출 지역별·항별 특징	80
<표4-14> 각항만별 글로벌화 지수	81
<표4-15> 각항만별 국내 배후지 지수	82

<표4-16> 각항만별 품목별 처리 지수	82
<표4-17> Euclidean 거리 매트릭스	84
<표4-18> 항만 기능 유사성 정도	85
<표5-1> 포항항 및 울산항 개발 기본 방향	86
<표5-2> 시설수급 전망	87
<표5-3> 영일신항 및 울산신항 부두 개발규모	88
<표5-4> 품목별 물동량 전망	89
<표5-5> 항만 운영 및 관리 방안	90
<표5-6> 포항항 개발계획	91
<표5-7> 울산항 개발계획	92
<표5-8> 극동러시아의 천연자원	97



그 립 차 례

<그림2-1> 포항시 산업 생산 추이	23
<그림2-2> 포항시 산업 출하 추이	25
<그림2-3> 포항시 재고지수 추이	27
<그림2-4> 울산지역 산업 구조	34
<그림2-5> 포항지역 수출입 품목 구성	35
<그림3-1> 울산항 계획평면도	36
<그림3-2> 울산신항 개발계획	37
<그림3-3> 형태별, 품목별 물동량 구성	47
<그림3-4> 포항항 계획평면도	56
<그림3-5> 포항철강 산업단지도	61
<그림3-6> 포항항 항만배후단지 개발 계획도-1	62
<그림4-1> 포항항 항만배후단지 개발 계획도-2	66
<그림4-2> 영일신항 시설현황	67
<그림4-3> 영일신항 개발계획	68
<그림4-4> 울산신항 조감도	71
<그림4-5> 울산신항 계획도	71
<그림4-6> Average linkage를 활용한 덴드로그램	84
<그림5-1> 항만별 발전 모델	94
<그림5-2> 항만기본계획 수정 절차	96

A Study on the Development of Regional Container Ports

Son, Hyun-Kyu

Department of Logistics

Graduate School

Korea Maritime University

Abstract

The watermark is a circular logo of Korea Maritime University. It features a stylized ship's mast and funnel in the center, with wavy lines representing water below. The text 'KOREA MARITIME UNIVERSITY' is written in a circle around the top, and '한국해양대학교' (Korea Maritime University) is written in Korean around the bottom. The year '1945' is also visible in the center.

There has been a great concern on the development of container ports in excess of demand in Korea. The main point so far on the debate has been so-called 'Two-port System' which is to boost both Busan Port and Kwangyang Port as hub ports in the Northeast Asia. The far legging volume of container traffic and the resulting under utilisation of container terminal facilities in Kwangyang Port seems to lessen the debate. In other aspect, however, local ports raises a similar problem as many container ports have been opened. This study, therefore, aims at analysing local container ports, Ulsan and Phohwang and providing some directions for the boosting of local ports.

제1장 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

항만은 해상운송과 육상운송을 연결하는 결절점이며 국가나 지방의 경제 활동을 촉진하는 물류거점이다. 원활한 물류 흐름을 위해서는 적정 수준의 항만 시설 공급이 이루어져야 하며 항만 역시 하나의 경제 주체의 시설에 해당하기 때문에 수요와 공급의 원리에 의하여 공급이 이루어져야 한다.

또 다른 측면에서는 항만을 도로, 철도 등과 함께 공공재로 인식하기 때문에 시장경제 논리보다는 정부 및 지자체의 정책 논리에 의해 공급이 이루어져야 한다는 인식이 팽배해 있다. 그러나 공공재 측면에서도 시설 유희화 문제가 야기되지 않는 수준에서 공급이 이루어져야 함은 항만 건설에 투자되는 재원이 정부재정이라는 측면에서 볼 때 바람직하다.

현재 우리나라의 항만은 다목적부두, 액체화물부두, 컨테이너화물부두, 곡물부두 등 화물 특성별로 분류되어 운영되고 있다. 이 가운데서 컨테이너부두의 경우 1990년대 들어서 그 수요가 빠르게 증가하면서 민간자본에 의한 부두 건설이 활발하게 이루어졌다. 그 결과 수요를 과잉 추정하거나 정부 정책적인 수요 배분에 의하여 공급 과잉 현상을 겪고 있는 터미널들이 나타나고 과잉 경쟁 등 운영상의 문제까지 야기되는 실정이다. 특히 각 지역별로 개발된 지역 컨테이너부두 가운데는 동일 배후시장을 대상으로 하는 근접 항만 개발이 이루어져서 투자 중복성의 문제부터 운영 상의 어려움까지 복합적인 문제를 안고 있는 경우가 있다.

이러한 문제들은 지역별 특성에 맞게 항만 개발 계획이 수립되지 못하는데 일차적인 원인이 있다. 또한 지자체 간의 경쟁적인 항만개발 붐과 이를 조정하지 못하는 중앙정부의 항만 개발 정책이 그 근본 원인이다. 여기에 부동산 경기 침체, 도로 등 인프라 사업 수요 부족 등으로 대변되는 건설 경기 침체로 인하여 무리한 민간자본의 항만 개발 투자가 문제를 악화 시킨 측면이 있다.

이러한 측면에서 본 논문은 지역 컨테이너 항만의 문제를 항만 기능 중복성이란 관점에서 조명하고자 한다. 이를 위하여 공간적으로 인접한 울산신항과 포항 영일신항을 분석 대상으로 하였다.

1.2 연구의 내용 및 방법

본 논문은 울산 신항과 포항 영일신항을 대상으로 컨테이너 항으로서의 기능 중복성을 조명하고 발전 방안을 모색하는 것을 목적으로 하기 때문에 연구의 내용은 크게 현황 분석 부분과 실증 분석 부분으로 구분된다.

현황 분석은 울산 및 포항 지역 경제 여건, 울산항 및 포항항 시설 및 운영 현황, 울산 신항 및 포항 영일신항 특성 분석 등을 포함한다. 관련 자료는 논문, 연구 보고서 등 관련 문헌, 지자체, 상공회의소, 한국무역협회 등 관련 기관의 통계자료, 터미널 운영사 등의 홈페이지 등 다양한 출처로부터 입수하였다.

실증 분석은 항만별 컨테이너 화물의 내륙 기종점, 해외 기종점, 품목 현황 등 과거 자료를 바탕으로 하였으며 이들 변수를 바탕으로 하여 항만의 위상, 항만 기능 중복성 등을 분석하였다.

이를 위한 분석 방법은 문헌 분석 등 정성적 분석과 판별분석 등 실증 분석 방법을 적용하였다.



1.3 문헌 검토

본 연구와 유사한 문헌은 항만 분류에 관한 연구들이 주가 된다. 항만 정책을 평가하는 일부 연구 역시 본 논문의 검토 문헌에 포함된다.

항만 분류와 관련해서 초기 문헌이랄 수 있는 UNCTAD(1990)는 세계 주요 정기선사의 기간항로상 기항여부와 환적물동량의 비율을 기준으로 항만을 분류하였다. 즉 기간항로에서 제외된 항만을 피더항(Feeder Port)으로 그리고 기간항로 기항항만을 환적중심항(Dedicated Hub Port), 직기항항(Direct Call Port), 그리고 중심항(Hub and Load-Center Port)으로 구분하였다. 환적위주항은 배후권역 물동량이 거의 없고, 대부분 환적화물을 처리하는 항만으로 매우 드문 경우에 속하며, 직기항항은 배후지 물동량이 풍부하나 환적물동량이 적은 경우로 기간항로상 기항 항만으로 남으려고 노력하는 항만이다. 이에 비해 중심항은 환적 물동량뿐만 아니라 자체 배후 물동량이 충분한 항만으로 처리물동량규모에 따라 거대중심항(Megahubs)과 초거대중심항(Superhubs)으로 구분하기도 하였다.

임종관(1995)은 Fleming, Hayuth의 중심성, 연계성의 항만특성과 UNCTAD의 항만구분 방식을 조합하여 항만 구분 방식별로 항만의 특성과 항만사례를 분석하였다. 또한 하동석(1996)은 UNCTAD의 항만구분방식을 이용하여 중심성과 중계성, 그리고 환적비율과 기간항로 기항여부 등의 특성을 감안하여 항만은 지역항만, 지역중심항만, 지역거대항만, 거대중심항만으로 나누고 이 구분별 항만군을 제시하였다. 특히 지역거대항만은 환적화물은 적지만 자체 배후지역의 물동량이 많기 때문에 기간항로의 기항지에 포함되는 항만으로 부산항을 예로 들고 있다. 또한 중심성과 중계성이 뛰어나 거의 모든 기간항로 취항선사들의 기항지에 포함되는 거대 중심항만으로는 홍콩항, 싱가포르항, 카오슝항, 로테르담항을 들고 있다.

양창호(1997)는 브레머하펜, 함부르크, 로테르담, 앤트워프, 펠릭스토우, 르하부르, 방콕, 싱가포르, 홍콩, 카오슝, 킬롱, 부산, 도쿄, 고베, 요코하마, LA, 롱비치, 오클랜드, 시애틀, 뉴욕 등 세계 주요 항만을 대상으로 하여 유사 항만군 분류를 시도하였다. 항만취급물동량, 안벽길이, 갠트리크레인 수, CY면적 취항

선사 수, 크레인 당 안벽길이, 안벽 길이 당 물동량, 크레인 당 물동량, CY면적 당 물동량 등의 변수를 선정하고 요인분석(Factor Analysis)과 군집분석을 수행하여 유사 항만군을 분석하였다.

금종수 외(2000)은 우리나라의 전체 28개 무역항 중에서 연간 화물처리량이 1백만 톤 이상인 20개 무역항을 선정하여 각 항만의 선박입출항 현황, 연간 화물처리량 및 항만시설 현황 등을 파악하고, 항만의 조건이나 성격이 유사한 항만들을 몇 개의 군집으로 분류하여 각 항만군집의 특성을 파악하였다. 퍼지 클러스터링 방법을 적용하여 국내 20개 무역항을 8개 군집으로 분류하고 그 특성을 분석하였다.

이홍걸(2003)은 FCM법과 AHP법을 융합한 아시아 주요 항만의 경쟁력에 관한 종합적 분석에 관한 연구를 수행하였다.

김울성 외(2007)는 ANOVA분석의 Duncan 검증을 통해 선사들이 항만을 평가하는 기준으로 될 수 있는 기항선호도, 성장가능성, 항만경쟁력을 바탕으로 전 세계 8개 주요 항만을 평가하였다. 항만의 직접적인 고객인 선사만을 대상으로 전 세계 8개 항만을 유사 항만군으로 분류하여 특성을 파악하는 데 초점을 두었다.

김병홍(2009)은 우리나라의 전체 28개 무역항 중에서 컨테이너화물을 처리하는 부산항, 광양항, 인천항, 평택항, 울산항 등 5개 항만을 대상으로 각 항만의 특성을 분석하여 항만을 분류하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해서 먼저 이론적 연구로서 항만 선택 및 유사항만 분류 부문의 논문, 서적 등 문헌을 고찰하여 일반적 이론을 살펴보고, 우리나라 주요 컨테이너화물 처리 항만의 시계열 자료를 수집하여 분석을 시행하였다. 항만별 대륙 기종점 및 국가 현황, 항만별 내륙 기종점 현황, 항만별 처리 품목별 현황 등을 분석하여 항만의 특성을 도출하였다. 이어서 상기 각 특성 요소별 시계열 분석을 통하여 각 항만의 특성 변화 추세를 도출하였다. 이를 바탕으로 하여 글로벌 중심항만, 권역 중심항만, 지역항 등의 분류 기준과 개념을 정립하였다.

강병균(2009)은 우리나라 제3차 전국무역항 항만기본계획 수립을 앞두고, 글로벌 경제 및 항만 환경 변화를 감안해 정부의 기존 항만개발 정책을 검토하여 문제점을 도출하고, 향후 국가 항만경쟁력 강화와 질적 성장을 위한 바람직한 방향 등 우리나라 항만이 발전적으로 나아가야 할 정책방향을 모색하는 것을

목표로 한다. 본 논문의 항만정책 검토 대상은 항만법 제5조에 의해 2001년에 수립된 전국무역항 항만기본계획 수정계획과 같은 법 제7조에 의해 2006년 수정된 제2차 전국무역항 기본계획 수정계획(대상기간은 2007~2011년)이다.

항만 분류와 관련된 선행연구들은 다음과 같은 몇 가지 한계점을 가진다. 첫째, 대상 항만 범위의 문제로서 부산항을 포함한 홍콩항, 싱가포르항, 카오슝항, 로테르담항 등 주요 항만을 대상으로 한 점이다. 국내 항만만을 대상으로 한 경우에도 28개 무역항 전체를 대상으로 한 점을 들 수 있다.

둘째, 유사 항만 분류 기준의 문제를 들 수 있다. 일반적으로는 컨테이너터미널 시설 및 운영과 관련된 변수들을 선정하였다. 즉, 물동량, 안벽길이, 하역 크레인 수, 장치장 면적, 선박 입출항 현황 등이다.

우리나라 컨테이너 항만에 한정하여 항만 특성을 분석하고 이를 바탕으로 하여 항만을 분류하기 위해서는 대상 항만을 주요 컨테이너항만으로 한정할 필요가 있다. 또한 분류 기준의 경우 글로벌 시장 범위, 국내 배후지 범위, 물동량 규모 및 특성 등으로 선정으로 실질적으로 항만의 운영 특성을 분석할 수 있어야 한다. 분석의 시간적 범위도 특정 연도에 한정하지 않고 수년 기간에 걸쳐 어떻게 변하고 있는지 추세를 파악하는 것이 중요하다.

특히, 부산항, 광양항 등 모선 중심 항만과 울산항, 포항항, 평택항 등 피더선 중심항만을 구분하고 이들 간의 기능 차별화 및 지역 항만의 발전 방안에 관한 연구가 필요하다.

제2장 울산 및 포항지역 경제·산업 현황 분석

2.1 울산지역 경제, 산업 특성

1) 울산지역 경제 구조

울산광역시의 업종별 경영현황을 살펴보면, 전체 1,614개의 사업체 수를 나타내고 있으며, 그 중조립금속제품, 기타 기계 및 장비, 자동차 및 트레일러 순으로 사업체 수가 많았고, 종사자 수는 자동차 및 트레일러, 기타 운송장비, 화합물 및 화학제품 업종순으로 많은 것으로 나타났다.

종사자 수를 기준으로 한 업종별 구성비를 분석하면 자동차 및 트레일러 34%, 기타 운송장비 25.7%, 화합물 및 화학제품 9.3% 등이 주요 품목이다. 그 외에 조립금속제품, 기타 기계 및 장비, 제1차 금속산업, 코크스, 석유정제품 및 핵연료 등이 3-4% 범위를 차지한다. 전형적인 컨테이너 화물이라 할 수 있는 봉제의복 및 모피제품, 가죽, 가방 및 신발, 종이 및 종이제품, 출판, 인쇄 및 기록매체복제, 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 등은 1% 미만으로 나타났다.

생산액을 기준으로 할 때 업종별 구성비는 코크스, 석유정제품 및 핵연료 31.9%, 자동차 및 트레일러 23.4%, 화합물 및 화학제품 15.6%, 기타 운송장비 12.2% 등이 주력 품목으로 나타났다. 코크스, 석유정제품 및 핵연료의 경우 종사자 수를 기준으로 할 때 3.5%이나 생산액 기준으로 할 때 그 비중이 가장 높은 31.9%로 나타나 것이 특이점이라 할 수 있겠다.

종사자 수 기준의 경우와 유사하게 봉제의복 및 모피제품, 가죽, 가방 및 신발, 종이 및 종이제품, 출판, 인쇄 및 기록매체복제, 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 등은 1% 미만으로 나타나서 울산지역의 산업 구조가 컨테이너 화물 창출에는 한계가 있는 것으로 해석할 수 있다.

이러한 산업구조는 추후 분석될 물동량 특성 및 항만 운영 특성과도 직접 연결되어 항만 운영 및 발전 방안 수립 시 주요 고려 요인이 될 수 있다.

<표 2-1> 울산광역시의 업종별 경영현황

구 분	사업체수		종사자 수(명)		생산액(억 원)		부가가치(억 원)	
	개사	구성비	명	구성비	억 원	구성비	억 원	구성비
합계	1,614	100.0	141,409	100.0	1,074,917	100.0	291,940	100.0
음식료품	77	4.8	1,369	1.0	6,224	0.6	1,787	0.6
섬유제품	67	4.2	2,862	2.0	9,869	0.9	1,263	0.4
봉제의복 및 모피제품	11	0.7	156	0.1	77	0.01	34	0.01
가죽, 가방 및 신발	6	0.4	292	0.2	336	0.03	139	0.1
목재 및 나무제품	37	2.3	537	0.4	1,162	0.1	427	0.2
펄프, 종이 및 종이 제품	21	1.3	1,104	0.8	5,949	0.6	1,682	0.6
출판, 인쇄 및 기록 매체복제	28	1.7	434	0.3	321	0.03	187	0.1
코크스, 석유정제품 및 핵연료	21	0.8	4,917	3.5	342,531	31.9	74,288	25.5
화합물 및 화학제품	163	10.1	13,127	9.3	167,771	15.6	37,691	12.9
고무 및 플라스틱	73	4.5	3,144	2.2	12,171	1.1	2,509	0.9
비금속광물제품	67	4.1	1,270	0.9	3,510	0.3	1,467	0.5
제1차 금속산업	51	3.2	5,271	3.7	77,302	7.2	14,797	5.1
조립금속제품	240	14.9	6,698	4.7	12,593	1.2	4,869	1.7
기타 기계 및 장비	211	13.1	5,453	3.9	12,195	1.1	4,434	1.5
컴퓨터 및 사무용기기	1	0.1	X	X	X	X	X	X
기타 전기기계 및 전기변환 장치	96	6.0	2,903	2.1	2,878	0.3	1,228	0.4
전자부품, 영상, 음 향 및 통신장비	35	2.2	6,205	4.4	34,540	3.2	14,709	5.0
의료, 정밀, 광학기기 및 시계	23	1.4	214	0.2	254	0.02	100	0.03
자동차 및 트레일러	193	12.0	48,098	34.0	251,841	23.4	84,801	29.1
기타 운송장비	132	8.2	36,306	25.7	131,517	12.2	45,032	15.4
가구 및 기타제품	52	3.2	885	0.6	1,175	0.04	379	0.3
재생용가공원료생산	9	0.6	137	0.1	598	0.1	93	0.03

자료 : 울산상공회의소, 2008 울산산업현황

2) 울산지역 산업 변화 추이

(1) 울산지역 산업현황 변화 추이

울산지역의 산업현황을 살펴보면 제조업체의 생산과 출하가 증가하는 추세를 보이고 있다. 또한 수출입규모 역시 증가추세를 보이고 있어 울산지역 경제는 지속적인 성장세를 보이고 있는 것으로 판단된다.

<표 2-2> 울산의 경제지표 변화추이

부문별		단위	2005	2006	2007		
					실적	전년 비	비고
제조업 (1~10월)	생산	2000=100	-	125.7	129.7	3.2	10월 말 누계
	출하	2000=100	-	122.7	127.8	4.2	
	재고	2000=100	-	130.9	127.4	-2.7	
무역 (1~10월)	수출	백만 불	-	44,468	50,884	14.4	10월 말 누계
	수입	백만 불	-	41,100	44,335	7.8	
대형소매점 판매액		백만 원	1,332,493	1,352,106	1,144,118	-	10월 말 누계
금융	총수신	억 원	-	11,863	20,150	-	10월 말 누계
	총여신	억 원	-	20,150	26,263	-	
어음부도율		%	0.35	0.13	0.12	-	10월 말 누계
신설법인		개사	735	778	704	-	
고용	취업자	천명	493	494	513	-	10월 말 누계
	실업률	%	3.5	2.9	2.6	-	
소비자물가 상승률		%	3.1	2.7	2.5	-	11월 말 누계

자료 : 울산상공회의소, 2008 울산산업현황

(2) 산업구조 변화 추이

2008년 2월 현재 울산광역시의 산업구조는 비철금속, 석유화학, 자동차 및 조선산업과 그 관련 산업이 모체라고 볼 수 있으며, 산업별 종사자 기준으로 1차 산업3.3%, 2차 산업 35.7%, 3차 산업 61%로 전형적인 공업도시의 특성을 나타내고 있다.

<표 2-3> 울산광역시의 산업구조 현황

(단위 : 천명)

농림어업	광공업 및 제조업	사회간접자본 및 기타서비스업	계
17 (3.3%)	184 (35.7%)	315 (61.0%)	516 (100%)

산업별로는 1차 산업의 비중은 감소추세를 보이고 있으며, 2·3차 산업은 소폭 증가추세를 보이고 있다. 또한 2·3차 산업의 점유비율 및 종사자가 증가를 보이고 있는 반면, 1차 산업의 경우종사자의 감소를 보이고 있다.

<표 2-4> 울산시의 연도별 산업구조 현황

(단위 : 천인, %)

구분	전국				울산광역시			
	계	1차 산업	2차 산업	3차 산업	계	1차 산업	2차 산업	3차 산업
2000	21,156	2,243 (10.6)	4,310 (20.4)	14,603 (69.0)	437	19 (4.3)	166 (38.0)	252 (57.7)
2001	21,572	2,148 (10.0)	4,285 (19.9)	15,139 (70.1)	449	18 (4.0)	171 (38.1)	259 (57.9)
2002	22,169	2,069 (9.3)	4,259 (19.2)	15,841 (71.5)	473	17 (3.6)	183 (38.7)	279 (57.7)
2003	22,139	1,950 (8.8)	4,222 (19.1)	15,967 (72.1)	476	18 (3.8)	175 (36.8)	283 (59.4)
2004	22,558	1,825 (8.1)	4,306 (19.1)	16,427 (72.8)	489	18 (3.7)	179 (36.6)	292 (59.7)
2005	22,855	1,815 (7.9)	4,251 (18.6)	16,789 (73.5)	493	19 (3.9)	184 (37.3)	290 (58.8)

자료 : 울산광역시 통계연보, 2007

(3) 업종별 변화 추이

울산지역의 업종별 사업체 현황을 살펴보면 사업체 수는 2003년 6만 4,265개사에서 2005년에는 6만 5,309개사로 증가하였다. 또한 종업원 수는 2003년 37만 9,842명 수준에서 2005년까지 증가추세를 보이고 있다.

업종별 현황을 살펴보면 제조업은 생산액에서 2003년도부터 2005년 사이 큰 폭으로 증가하였고 사업체 수와 종사자 수도 증가 추세를 보였다. 건설업과 서비스업은 2004년도에 전년 대비 사업체 수는 감소한 것으로 나타났으나 2005년도에 다시 증가한 것으로 나타났고 운수업은 2004년도 대비 2005년도에 사업체 수가 감소 한 것으로 나타났다.

<표 2-5> 울산의 업종별 사업체 및 종업원 수 변화 추이

(단위: 억원)

구 분		2003년도	2004년도	2005년도	비고
총 사업체	사업체 수	64,265(1.7)	64,715(0.7)	65,309(0.9)	
	종사자 수	372,830(0.7)	378,055(1.4)	379,842(0.5)	
제조업	사업체 수	1,520(-0.2)	1,557(2.4)	1,614(3.7)	5인 이상 제조업 기준
	종사자 수	128,995(-2.5)	140,640(9.0)	141,409(0.6)	
	생산액	786,949(3.0)	965,294(22.7)	1,074,917(11.4)	
건설업	사업체 수	1,238(6.0)	1,192(-3.7)	1,297(8.8)	본사 기준
	매출액	20,420(18.7)	20,500(0.4)	22,002(7.3)	
	기성액	21,843(23.2)	21,917(0.3)	24,217(10.5)	
운수업	사업체 수	5,557(7.7)	5,992(7.8)	6,085(1.6)	
	종사자 수	17,386(-0.8)	17,416(0.2)	17,364(-0.3)	
	운수수입	8,463(6.8)	8,377(-1.0)	9,947(18.7)	
서비스업	사업체 수	46,572(1.1)	46,558(-0.03)	48,923(5.1)	2002년 부터 표본 틀 축소
	종사자 수	145,326(0.8)	145,338(0.01)	180,875(24.5)	
	매출액	95,407(4.0)	102,024(6.9)	178,567(75.0)	

자료 : 울산상공회의소, 2008 울산산업현황

제조업은 울산지역의 주력산업으로 사업체 수와 종업원 수, 생산액, 부가가치가 2003년도에 감소하는 추세를 보였으나 2004년 이후 증가하는 추세를 보이고 있다.

<표 2-6> 울산지역 제조업의 경영실태 변화 추이

구분	사업체 수		종사자 수		생산액		부가가치	
	개사	전년 비 (%)	명	전년 비 (%)	억 원	전년 비 (%)	억 원	전년 비 (%)
2002	1,523	5.8	132,370	-2.1	763,955	2.3	250,620	-0.1
2003	1,520	-0.2	128,995	-2.6	786,949	3.0	245,981	-1.9
2004	1,557	2.4	140,640	9.0	965,294	22.7	279,533	13.6
2005	1,614	3.7	141,409	0.6	1,074,917	11.4	291,940	4.4
2006	1,698	5.2	144,981	2.5	1,170,581	8.9	293,663	0.6

자료 : 울산상공회의소, 2008 울산산업현황

제조업의 생산지수를 살펴보면 2005년을 기준으로 몇 개의 업종을 제외하고는 주로 증가추세를 나타냈다. 주요 업종별 생산지수 변화추이를 살펴보면 2005~2008년까지 대부분 업종의 생산지수가 증가하는 것으로 나타났으며 주요 업종별 생산지수의 변화추이를 살펴보면 코크스 및 석유정제품, 고무 및 플라스틱, 전자부품 컴퓨터 영상음향 및 통신장비 등이 2005~2007년 사이 생산이 감소한 것으로 나타났으나 2008년에는 생산이 증가하는 것으로 나타났다.

그러나 음료, 목재·나무, 펄프·종이, 화합물 및 화학제품, 제 1차 금속, 전기장비 등은 2007~2008년에 생산 감소 추세를 나타내고 있다.

제조업의 출하지수를 살펴보면 대부분 업종에서 2005~2008년까지 증가추세를 나타내었으나 몇 개의 업종에서 감소추세를 나타내기도 하였다.

주요 업종별 출하지수의 변화추이를 살펴보면 2006~2007년 사이에는 거의 모든 업종의 출하지수가 증가하였으나 2007~2008년 사이에는 음료, 펄프·종이, 화합물 및 화학제품, 제 1차 금속, 전기장비 등이 감소한 것으로 나타났다. 이는 제조업의 생산지수의 증·감소 추세에 영향을 미친 것으로 볼 수 있다.

재고지수는 2005~2008년까지 대부분 업종에서 증가추세를 나타내고 있으며, 그중에서도 음료는 2007~2008년 사이 엄청난 증가추세를 나타내었고, 전자제품 컴퓨터는 많은 감소추세를 보였다.

<표 2-7> 울산지역 제조업의 생산지수

(2005=100)

구 분	2005	2006	2007	2008
제조업 전체	100.0	101.8	104.1	127.2
식료품	100.0	102.6	104.3	118.8
음료	100.0	100.6	106.0	89.3
섬유제품	100.0	108.5	108.1	126.6
목재·나무	100.0	108.9	131.3	115.9
펄프·종이	100.0	111.3	119.5	103.5
코크스 및 석유 정제품	100.0	98.9	97.9	115.9
화합물 및 화학제품	100.0	103.5	111.5	100.7
고무 및 플라스틱	100.0	96.5	97.7	136.0
비금속광물 제품	100.0	146.2	151.7	118.2
제1차 금속	100.0	102.4	104.3	86.9
금속가공	100.0	121.8	138.7	185.0
전자부품 컴퓨터 영상음향 및 통신장비	100.0	82.4	89.3	216.4
전기장비	100.0	115.9	153.2	68.2
기타 기계 및 장비	100.0	114.1	123.4	162.6
자동차 및 트레일러	100.0	99.6	106.2	129.9
기타운송장비	100.0	109.7	116.0	67.7

자료 : 통계청 울산출장소, 산업활동동향

<표 2-8> 울산지역 제조업의 출하지수

(2005=100)

구 분	2005	2006	2007	2008
제조업 전체	100.0	101.8	104.1	124.7
식료품	100.0	101.9	104.1	109.4
음료	100.0	102.5	102.0	93.2
섬유제품	100.0	104.0	111.8	132.4
목재·나무	100.0	109.2	131.3	135.1
펄프·종이	100.0	104.6	106.5	95.5
코크스 및 석유 정제품	100.0	99.3	97.8	115.8
화합물 및 화학제품	100.0	106.7	117.5	99.7
고무 및 플라스틱	100.0	96.8	96.2	144.8
비금속광물 제품	100.0	146.0	150.9	119.0
제1차 금속	100.0	103.8	105.4	84.7
금속가공	100.0	118.2	137.6	216.5
전자제품	100.0	108.8	89.6	214.5
전기장비	100.0	115.9	153.7	100.5
기타기계 및 장비	100.0	115.2	127.0	168.6
자동차 및 트레일러	100.0	99.6	106.6	130.5
기타운송장비	100.0	109.6	117.3	70.7

자료 : 통계청 울산출장소, 산업활동동향

<표 2-9> 울산지역 제조업의 재고지수

(2005=100)

구 분	2005	2006	2007	2006
제조업 전체	100.0	101.8	104.1	121.4
식료품	100.0	101.9	104.1	151.5
음료	100.0	102.5	102.0	323.4
섬유제품	100.0	104.0	111.8	159.9
목재·나무	100.0	109.2	131.3	284.1
펄프·종이	100.0	104.6	106.5	109.6
코르크스 및 석유 정제품	100.0	99.3	97.8	109.8
화합물 및 화학제품	100.0	106.7	117.5	132.0
고무 및 플라스틱	100.0	96.8	96.2	65.1
비금속광물 제품	100.0	146.0	150.9	186.3
제1차 금속	100.0	103.8	105.4	117.2
금속가공	100.0	118.2	137.6	120.6
전자제품 컴퓨터	100.0	108.8	89.6	24.3
전기장비	100.0	115.9	153.7	127.7
기타기계 및 장비	100.0	115.2	127.0	106.3
자동차 및 트레일러	100.0	99.6	106.6	-

자료 : 통계청 울산출장소, 산업활동동향

3) 수출입 동향¹⁾

(1) 개요

2009년 9월 기준 울산지역 총 수출액은 전년 동월 대비 20.8% 감소한 51.6억 달러로 나타났다. 자동차 수출 증가에 힘입어 다시 월간 수출이 50억불 대에 진입하였고 자동차를 제외한 주력 업종들이 여전히 부진한 모습을 보였으나 중국을 중심으로 제품 수요가 회복되면서 전월(-39.3%)보다 수출 감소세가 둔화된 것으로 나타났다.

수입의 경우 전년 동월 대비 32.5% 감소한 42.8억 달러에 달한다. 자본재와 소비재의 수입이 증가세를 보이고 원자재 수입 감소세가 둔화되면서 전체 수입도 감소폭이 둔화되었다. 수입 감소율이 전월(-41.7%)보다 큰 폭으로 개선되어 지난 4월이후 처음으로 -30%대에 진입하였다. 특히 소비 심리 개선으로 인한 소비재 증가세가 눈에 띄는 수준으로 회복되었다.

무역수지는 8.8억달러 흑자로 나타났다. 수입이 수출보다 큰 폭으로 줄어 나타나는 교역 위축형 흑자가 1월부터 9개월 연속적으로 나타나고 있다.

<표 2-10> 2009년 9월 중 울산 수출입동향

(백만 달러, 전년동기비%)

구 분	2008		2009. 1~9		2009. 9	
	전 국	울 산	전 국	울 산	전 국	울 산
수 출	422,007 (13.6)	78,802 (23.2)	260,701(-2 0.7)	44,800 (-28.3)	34,507 (-7.8)	5,167 (-20.8)
수 입	435,275 (22.0)	70,580 (27.8)	229,913 (-33.1)	33,242 (-41.9)	29,795 (-24.6)	4,283 (-32.5)
무역수지	-13,268	8,222	30,788	11,558	4,712	884

자료 : 한국무역협회, KITA NET 무역통계 (이하 동일)

1) 한국무역협회 울산지부, 2009년 9월 울산 수출입동향, 2009.10

(2) 수출 동향

울산지역 수출은 전국 평균(-7.8%)보다 큰 폭의 감소율을 기록하면서 3개월 연속 전국 2위를 차지하였으며 수출액 누계 기준으로는 여전히 전국 1위를 기록하고 있다. 특히 반도체, 무선통신기기 등의 해외수요가 회복되면서 경기도의 수출이 급상승한 점이 두드러진다.

<표 2-11> 지자체별 수출액/수출증가율 비교

(백만 달러, 전년동기비%)

순위	지역별	2008		2009. 1~9		2009. 9	
		금 액	증가율	금 액	증가율	금 액	증가율
	전 국	422,007	13.6	260,701	-20.7	34,507	-7.8
1	경 기	61,084	-5.4	39,442	-18.6	6,361	30.4
2	울 산	78,802	23.2	44,800	-28.3	5,167	-20.8
3	경 남	56,873	55.8	40,861	-0.9	4,336	-24.2
4	충 남	42,936	-10.2	27,609	-19.4	4,013	-5.0
5	서 울	33,296	23.4	23,438	-9.1	3,565	30.6
6	경 북	47,612	5.2	28,411	-23.8	3,409	-25.2
7	전 남	29,037	32.1	16,260	-29.0	2,081	-18.1
8	인 천	20,513	-2.0	11,080	-31.1	1,490	-21.1
9	부 산	12,860	26.6	7,000	-28.2	1,006	-2.0
10	광 주	9,412	-7.2	6,154	-16.3	933	26.5
11	충 북	9,213	3.3	5,939	-19.2	728	-12.8
12	전 북	6,842	7.7	4,085	-24.9	647	8.9
13	대 구	4,534	12.2	2,784	-20.8	372	-2.6
14	대 전	2,990	15.8	1,993	-12.1	284	3.2
15	강 원	1,424	26.5	791	-25.5	108	-20.7
16	제 주	83	44.0	55	6.2	8	48.5
17	기 타	4,496	-	0	-	0	-

품목별 동향을 살펴보면 자동차를 제외한 주력 업종 대부분의 수출 감소세가 지속되고 있으나 그 폭은 둔화되는 추세이다. 5대 주요 품목별 동향은 다음과 같다.

석유제품의 경우 역내 공급 물량 과잉 등 국제 석유제품 시장의 부정적 여건과 정유사들의 정제 마진 악화 등으로 수출 감소세가 지속되고 있다. 최대 수출대상국인 중국에 대한 수출 감소세가 지속되었으나, 인도네시아로의 수출은 큰 폭(245.9%)으로 증가하였다.

석유화학 제품의 경우 전년대비 여전히 낮은 단가와 최대 수출대상국인 중국의 자체 생산 물량 증가 및 재고 부담으로 수출 감소세가 지속되고 있다. 전월(-31.4%)보다는 다소 감소율이 둔화되었으나 하반기 들어 수출액은 지속적으로 감소하는 추세이다.

주력 품목인 자동차의 경우 미국, 유럽 등 선진시장 뿐만 아니라 중국, 브라질 등 신흥공업국 대부분의 지역에서 수요가 회복되면서 큰 폭의 수출 증가율을 기록하고 있다. 특히 최대시장인 미국의 경우, 국산차에 대한 인식이 높아진 가운데 미국 정부의 자동차 부양책과 맞물려 지난 7월 첫 플러스 증가 반전 후 높은 수출 증가세가 지속되고 있다.

자동차부품의 경우 미국, 중국 등의 완성차 현지 생산이 늘면서 부품 수출도 회복세를 보여 수출 감소세가 크게 둔화되는 조짐을 보인다. 여전히 수출 감소세가 지속되고 있으나 연초부터 수출액은 꾸준히 증가하고 있으며 수출 감소율 또한 지속적으로 둔화되는 모습이다.

선박의 경우 전년 호황에 따른 기저효과 및 인도 스케줄 등으로 인해 수출 감소세가 지속되었다.

<표 2-12> 울산의 주요 품목별 수출 현황

(백만 달러, 전년 동기 대비 %)

품 목 명	2008	2009. 1~9	2009. 9
석 유 제 품	24,019 (52.8)	10,297(-48.2)	1,460 (-42.8)
석 유 화 학	11,355 (10.8)	6,706 (-28.8)	766 (-27.5)
자 동 차	12,558 (-4.2)	6,581 (-28.4)	932 (37.4)
자동차 부품	3,153 (11.5)	1,233 (-53.0)	163 (-13.2)
선 박	13,109 (36.7)	9,641 (-2.0)	666 (-20.2)

지역별 동향의 경우 대륙별로 아프리카, 대양주를 제외한 대부분 지역으로의 수출이 감소세를 지속하였으나 최근 세계 경기가 회복 조짐을 보이면서 전체적으로 수출 감소세는 둔화되는 모습이다.

대 중국 수출은 중국의 내수 진작 정책의 효과로 제품 수요가 회복되면서 수출 감소세가 크게 둔화되었다.

특히 주력품목인 석유제품의 경우 수출 감소율이 둔화되는 가운데 금년 수출 최대치를 기록하였으며 그 동안 부진한 모습을 보였던 자동차 수출도 큰 폭(51.1%)으로 증가하였다.

대 미국 수출은 자동차 수출이 큰 폭(40.0%)으로 증가하였으나 석유제품 수출이 급감(-22.4%)하면서 전체적으로 소폭 하락하였다.

대 일본 수출은 주력 제품인 석유제품의 수출이 금년 최대치를 기록하면서 전체 수출 또한 금년 최대 수출액을 달성했으며 수출 감소세도 대폭 둔화되는 추세이다.

한편, 대 라이베리아 수출은 선박 수출 호조로 4위 수출대상국으로 급부상하였으며 대 싱가포르 수출은 주력제품인 석유제품의 부진에도 불구하고, 5위의 수출 대상국의 위치를 점하였다.

<표 2-13> 울산의 대륙별·주요국별 수출 현황

(백만 달러, 전년동기비%)

			2008	2009.1~9	2009. 9
전 체			78,802 (23.2)	44,800(-28.3)	5,167 (-20.8)
대 륙 별	아 시 아		36,238 (32.2)	18,701(-38.7)	2,409 (-18.0)
	중 동		6,193 (48.0)	4,794 (7.8)	458 (-4.2)
	유 럽		16,255 (23.2)	8,641 (-27.5)	708 (-54.5)
	북 미		7,351 (-9.0)	4,510 (-18.2)	493 (-0.8)
	중 남 미		6,429 (11.3)	3,231 (-30.6)	533 (-22.2)
	아 프 리 카		3,645 (60.5)	2,142 (-32.4)	336 (74.3)
	대 양 주		2,666 (-10.5)	2,774 (24.1)	230 (31.6)
	기 타 지 역		26 (-60.1)	7 (-66.7)	0 (-47.1)
국 별	1	중 국	13,479 (21.6)	7,262 (-36.4)	914 (-23.1)
	2	미 국	6,239 (-15.1)	3,732 (-22.4)	435 (-2.9)
	3	일 본	5,027 (17.9)	2,270 (-44.1)	325 (-16.2)
	4	라이베리아	1,334 (96.0)	1,468 (32.4)	265 (482.2)
	5	싱가포르	4,107 (90.8)	1,158 (9.4)	256 (-48.9)

(3) 수입 동향

용도별로는 수출용이 -42.1% 감소하였으며 내수용은 두 자리 수 이상 증가한 14.2%를 기록하였다. 성질별로는 원자재의 감소세가 지속된 반면, 자본재는 소폭, 소비재는 대폭 증가하였다.

원자재 수입 중 가장 비중이 높은 원유가 단가하락 및 수요 감소로 -42.1%의 수입 감소를 기록하였고 동광과 석유제품도 각각 -18.4%, -30.4% 감소하면서 전체 수입 감소를 주도하였다.

자본재는 지난 6월부터 4개월 연속 증가세를 지속하여 하반기 경기 회복에 대한 전망을 밝게 하고 있으며, 또한 소비재는 소비심리가 회복되면서 금년 수입 최대치를 기록하는 등 큰 폭의 증가율을 나타내었다.

<표 2-14> 울산의 용도별·성질별 수입 현황

단위 : (백만 달러, %)

용도 / 성질별	2008	2009.1~9	2009. 9
전체	70,580 (27.8)	33,242(-41.9)	4,283 (-32.5)
수출용	58,347 (37.7)	24,441 (-48.6)	3,045 (-42.1)
내수용	12,233 (-4.9)	8,801 (-8.3)	1,238 (14.2)
원자재	66,290 (31.7)	30,342 (-43.8)	3,926 (-34.7)
자본재	3,861 (-14.7)	2,639 (-8.6)	322 (4.8)
소비재	430 (15.3)	261 (-20.7)	36 (21.8)
직접소비재	180 (42.2)	92 (-31.7)	13 (22.7)
내구소비재	198 (1.4)	130 (-14.7)	15 (-3.9)
비내구소비재	52 (2.0)	39 (-7.1)	8 (147.7)
기타	0 (-)	0 (-)	0 (-)

2.2 포항시 경제산업 특성

1) 경제·산업 구조

포항시의 총 사업체 수는 35,003개이다. 이 가운데 가장 높은 비율을 차지하는 부문은 도소매업으로서 27.2%이다. 이어서 숙박 및 음식점업 23.9%이다.

제조업 부문은 업체 수 2,267개로서 비중은 6.5%이다.

<표 2-15> 포항시 산업 구조

구 분	사업체수	비율(%)
계	35,003	100
농업, 어업, 임업, 광업	39	0.1
제조업	2,267	6.5
건설업	1,192	3.4
전기, 가스, 수도사업	13	0.0
도소매업	9,537	27.2
숙박 및 음식점업	8,378	23.9
운수, 통신업	3,397	9.7
금융업, 보험업	416	1.2
부동산, 임대 및 사업서비스업	1,608	4.6
교육서비스, 보건 및 사회복지사업, 공공행정, 사회보장행정	2,761	7.9
기타 오락, 문화 및 개인서비스	5,395	15.5

자료: 포항시청 홈페이지

포항시의 세부적인 산업 구조는 포항항 물동량을 통하여 이해 할 수 있다. 그 동안 포항항의 주요 취급화물은 광석 및 철강제품, 석유화학제품이 대부분을 차지하여 이들 품목의 점유율은 전체의 약 90%에 달하고 있으나, 석유화학제품의 경우, 매년 그 비중이 줄어 2004년 현재 점유율은 0.7%로 감소추세가 두드러지고 있다. 2004년 포항항의 주요화물별 처리현황을 살펴보면 철재류의 증가율이 1995년 대비 145%가 증가하였음을 확인할 수 있다.

<표 2-16> 포항항의 품목별 화물입·출항 실적

(단위 : 천톤, %)

	동.식물성 생산품	광석 및 생산품	석유화학 제품	원 목	철재류	기계류	기 타	합계
1995	12,588	29,763,265	993,264	217,374	8,789,568	20,141	321,260	40,117,460
1996	479	31,144,054	946,798	185,349	9,713,675	17,640	840,583	42,848,578
1997	75	30,520,283	736,382	149,982	12,180,183	19,338	497,325	44,103,568
1998	0	31,818,713	611,706	57,287	12,510,608	15,075	551,776	45,565,165
1999	1,555	32,247,343	440,440	97,283	13,834,590	15,291	579,809	47,216,311
2000	9,167	33,190,667	390,982	43,815	15,056,740	4,153	504,413	49,199,937
2001	3,429	33,339,671	378,421	38,958	15,533,520	22,873	547,293	49,864,165
2002	104	33,050,792	351,074	45,477	15,577,949	9,347	640,631	49,675,374
2003	980	31,997,117	381,776	21,770	18,625,600	61,688	712,603	51,801,534
2004	1,080	31,129,792	379,209	8,417	21,548,680	14,986	890,637	53,972,801
점유비	0.00%	57.68%	0.70%	0.02%	39.93%	0.03%	1.65%	100.00%

자료 : 포항지방해양수산청

주 : 점유비는 2004년 총화물량 대비 비율임.

2) 산업 변화 추이²⁾

(1) 생산동향

포항시의 경우 2010년 2/4분기 기간에 1차 금속, 식료품, 기타 기계 및 장비 등이 증가하였으나, 금속가공 제품, 식료품, 전기장비 등이 감소하였다. 지역경기 회복과 철강경기 회복세로 전년 동분기 대비 14.0% 증가 하였고 업종별로 1차 금속, 식료품, 기타 기계 및 장비 등이 호조를 보였다.

2) 포항시, 2010년 2/4분기 지역통계(광업·제조업) 조사결과 정리

<표 2-17> 전년 동분기 대비 주요 업종별 증감내역

증 가 업 종	감 소 업 종
1차 금속(15.1%) : 스테인리스 강판, 강관, 선기냉연강판 등	전기장비(-25.7%) : 자동제어반, PLC, 자동제어반 등
식료품(48.2%) : 가공어패류, 수산물통조림 등	금속가공제품(- 4.8%) : 육상금속구조물, 금속탱크 및 용기 등
기타 기계 및 장비(26.1%) : 무한궤도, 압연기를 등	전자부품, 의료, 정밀기기 제조업(- 4.8%) : 프린터, 온도조절기구 등

1차 금속을 제외한 주요 성장업종 제외생산지수를 보면 120.1%로서 전년 동분기 대비 7.0% 증가하여 철강뿐 아니라 다른 업종에서도 경기가 회복되고 있는 추세이다.

<표 2-18> 연도별 분기별 생산지수 추이

(2005= 100, 분기, %)

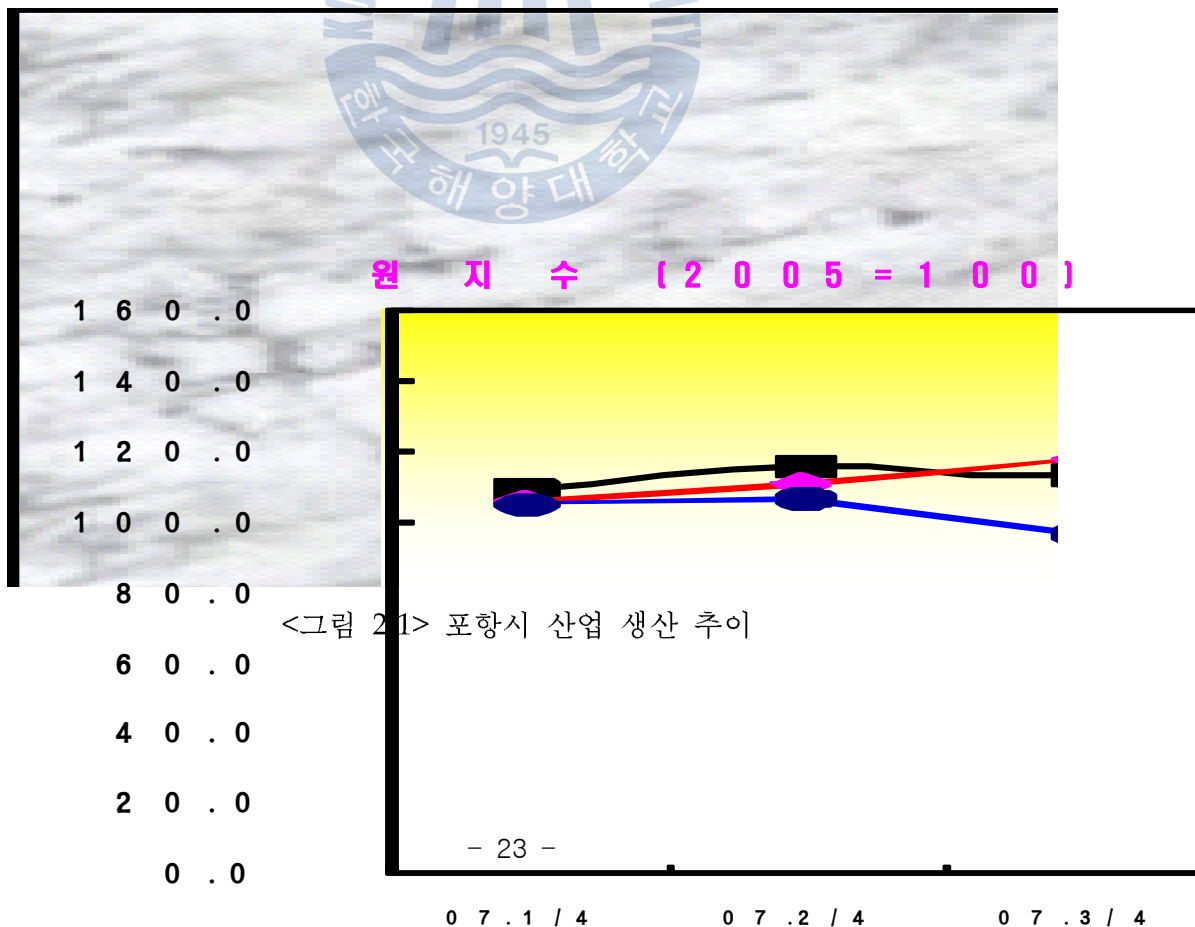
년 도	2008				2009				2010	
분 기	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4
원지수 (동분기비)	106.9 (1.7)	112.6 (5.8)	110.8 (14.7)	95.4 (-9.5)	82.6 (-22.7)	96.6 (-14.3)	105.4 (-4.8)	110.0 (15.2)	107.4 (30.1)	110.1 (14.0)
1차금속 제외지수 (동분기비)	115.8 (7.9)	121.4 (3.3)	118.9 (7.6)	113.6 (-6.0)	101.7 (-12.2)	112.2 (-7.6)	108.8 (-8.4)	121.6 (7.0)	107.3 (5.4)	120.1 (7.0)

전국 대비 포항시의 생산지수는 낮은 것으로 나타났다. 2010년 2/4 분기 기준 전국 지수 142.1에 비해 포항은 110.1이다.

<표 2-19> 생산지수 비교 (전국, 경북, 포항)

(2005 = 원지수, 단위 : %)

구분	2007				2008				2009			2010		
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4
전국	109.2	115.7	113.4	126.9	121.6	126.7	120.1	112.1	101.6	118.4	125.4	130.9	128.6	142.1
경북	105.5	110.8	117.8	126.6	122.3	122.1	118.1	101.6	90.9	111.7	112.8	116.6	111.0	111.9
포항	105.0	106.5	96.6	105.0	106.9	112.6	110.8	95.4	82.6	96.6	105.4	110.0	107.4	110.1



(2) 출하 동향

출하 동향의 경우 1차 금속, 기타 기계 및 장비, 식료품, 비금속 광물 등이 업종에서 증가 하였고, 금속가공제품, 화학제품 등에서 감소하였다. 지난해 말부터 시작된 철강경기 회복세에 힘입어 전년 동분기 대비 11.6% 증가 하였고 업종별로는 1차 금속, 기타기계 및 장비, 식료품, 비금속광물 등에서 호조를 보이고 있다.

<표 2-20> 전년 동분기 대비 주요 업종별 증감내역

증 가 업 종	감 소 업 종
1차 금속(12.0%) 스테인리스강관, 강관, 봉강 등	금속가공제품(-4.8%) 용접봉, 건물용 금속공작물 등
기타기계 및 장비(48.9%) 무한궤도, 압연기롤 등	화학제품(-4.9%) 무수프탈산, 카본블랙, 수소 등
식료품(39.9%) 가공어패류, 수산물통조림 등	전기장비(-17.3%) 배전반, PLC, 자동제어반 등
비금속광물(8.7%) 연마지석, 부정형내화물 등	

1차 금속을 제외한 주요 성장업종 제외지수를 보면 115.3%으로 전년 동분기 대비 8.5% 증가하여 철강뿐 아니라 다른 업종에서도 경기가 회복되고 있는 추세이다.

<표 2-21> 1차 금속의 생산지수 추이

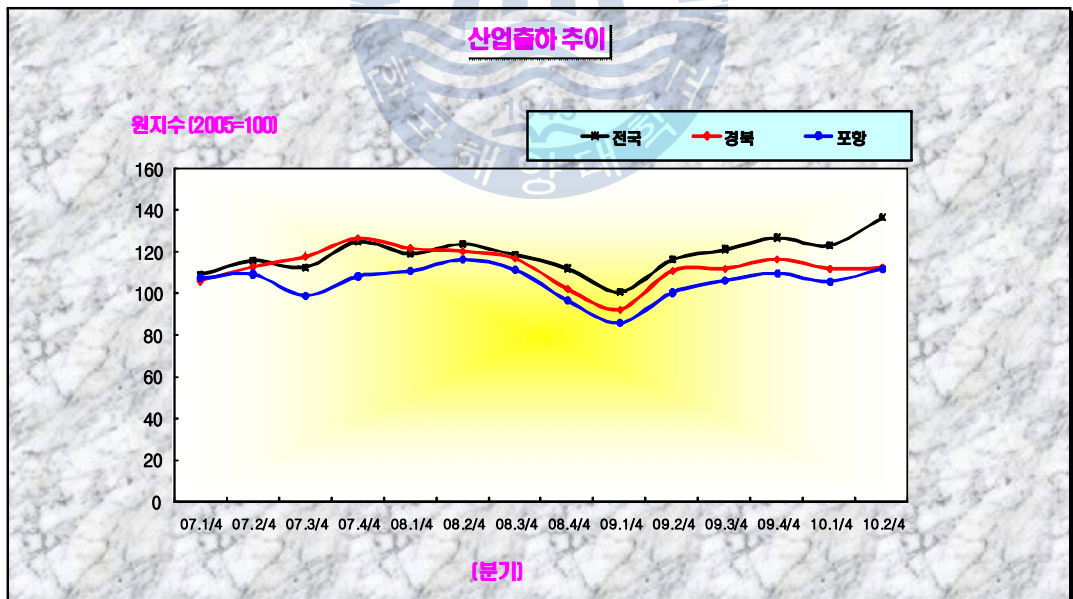
(2005 = 100, 분기, %)

년 도	2008				2009				2010	
분 기	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4
원지수 (동분기비)	110.8 (3.2)	116.4 (6.5)	111.5 (12.6)	96.8 (-10.7)	86.0 (-22.4)	100.4 (-13.8)	106.4 (-4.6)	109.8 (-13.4)	105.9 (23.2)	112.0 (11.6)
1차금속 제외지수 (동분기비)	112.7 (6.9)	120.5 (5.7)	116.7 (12.8)	112.2 (-3.2)	96.4 (-14.5)	106.2 (-11.8)	103.4 (-11.4)	116.8 (4.1)	97.4 (1.1)	115.3 (8.5)

전국 대비 포항시의 출하지수는 낮은 것으로 나타났다. 2010년 2/4 분기 기준 전국 지수 136.4에 비해 포항은 112이다.

<표 2-22> 출하지수 비교 (전국, 경북, 포항)

구분	2007				2008				2009				2010	
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4
전국	109.0	115.8	112.6	125.1	119.2	123.8	118.6	112.2	100.8	116.3	121.1	126.8	123.2	136.4
경북	105.9	112.6	117.6	126.3	121.6	120.1	116.7	102.2	92.4	110.8	111.9	116.3	111.9	112.1
포항	107.4	109.4	99.0	108.3	110.8	116.4	111.5	96.8	86.0	100.4	106.4	109.8	105.9	112.0



<그림 2-2> 포항시 산업 출하 추이

(3) 재고 동향

재고 동향의 경우 1차 금속, 기타기계 및 장비 등에서 증가하였고, 석유정제, 목재 및 종이제품 등에서 감소하였다. 재고부문이 증가한 가장 큰 이유는 전월 대비 생산량 및 이월된 재고량 증가, 내수부진으로 인한 출하량 감소, 거래업체의 정기 보수작업으로 인한 구매감소, 구매단가 차이에 따른 해외구입 증가로 일시적 재고 증가, 수주 물량증가에 대비한 재고량 확보의 일시적 재고량 증가, 비수기 도래로 시판감소 등이 재고 부분의 일시적 재고 증가 요인인 것으로 나타났다.

<표 2-23> 전년 동분기 대비 주요 업종별 증감내역

증 가 업 종	감 소 업 종
1차금속(26.8%) 석도강판, 섬기냉연강판, 형강	비금속광물 광업(-6.0%) 연마지석, 부정형 내화물 등
기타 기계 및 장비(48.4%) 무한궤도, 압연기롤 등	석유정제(-45.2%) 윤활유, 석탄코크스 등
화학제품(18.4%) 도료, 합성세제 카본블랙 등	목재 및 종이제품 등(-48.8%) 골판자 및 상자, 제재목 등
금속가공제품(53.1%) 건물용금속공작물, 용접봉, 쇠못 등	

1차 금속을 제외한 주요 성장업종 제외지수를 보면 133.3%으로 전년 동분기 대비 15.7% 증가하여 철강뿐 아니라 다른 업종에서도 경기가 회복되고 있는 추세이다.

<표 2-24> 재고 지수 추이

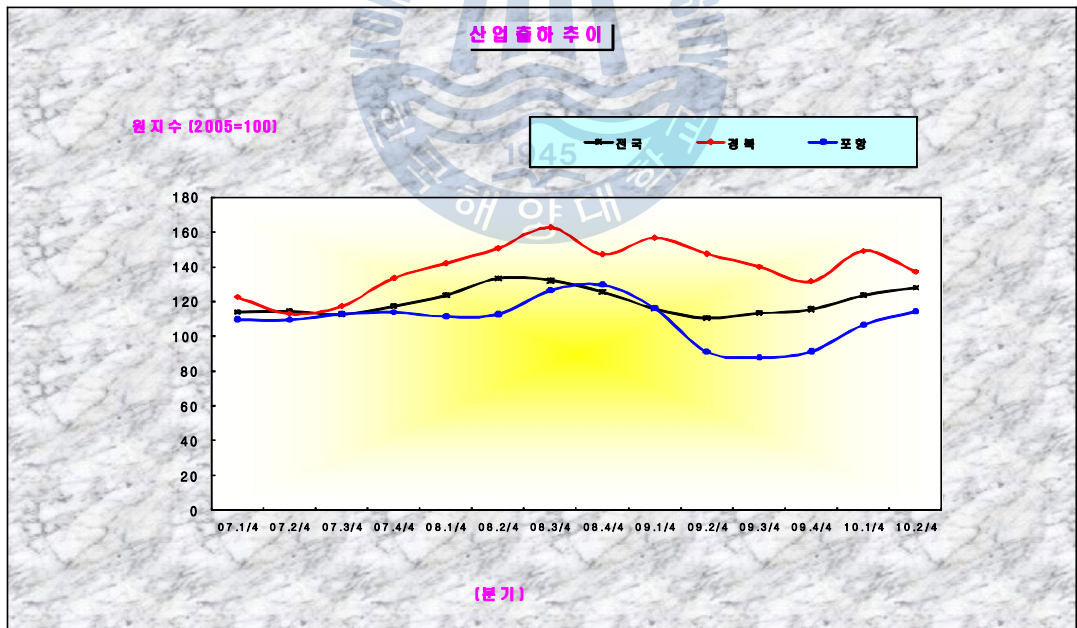
(2005 = 100, 분기, %)

년도	2008				2009				2010	
분기	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4
원지수 (동분기비)	114.4 (1.5)	112.7 (3.0)	126.4 (12.0)	129.6 (13.9)	116.1 (4.2)	91.2 (-19.1)	88.0 (-30.4)	91.5 (-29.4)	106.7 (-8.1)	114.3 (25.3)
1차금속 제외지수 (동분기비)	148.3 (27.9)	143.7 (31.4)	140.6 (25.6)	122.0 (-3.4)	102.7 (-30.8)	115.3 (-19.8)	113 (-19.6)	115.5 (-5.4)	132.9 (29.4)	133.3 (15.7)

전국 대비 포항시의 재고지수는 낮은 것으로 나타났다. 2010년 2/4 분기 기준 전국 지수 127.9에 비해 포항은 114.3이다.

<표 2-25> 재고지수 비교 (전국, 경북, 포항)

구분	2007				2008				2009				2010	
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4
전국	114.0	114.5	112.7	117.2	123.6	133.1	132.0	125.5	115.9	110.6	113.3	115.5	123.6	127.9
경북	122.8	113.0	117.5	133.6	142.0	150.8	162.7	147.2	156.7	147.6	140.1	131.6	149.2	137.2
포항	109.7	109.4	112.9	113.8	111.4	112.7	126.4	129.6	116.1	91.2	88	91.5	106.7	114.3



<그림 2-3> 포항시 재고지수 추이

품목별 업종별 생산 지수 및 증감률을 보면 자동차 및 기타 운송장비 63.8, 식료품 48.2, 고무제품 및 플라스틱 28.2, 목재 및 종이제품 27.6, 석유정제 27.1, 기타 기계 및 장비 26.1 등으로 높은 반면, 전기장비 -25.7, 광업 및 비금속광물 광물이 각각 -13으로 낮게 나타났다.

<표 2-26> 품목별 지수 추이

(2005 = 100, 전년동분기대비, %)

구 분	가중치	09. 2/4	10. 2/4	증감률
총지수	10,000	96.6	110.1	14
광업	6.6	102.7	89.4	-13
비금속광물 광물	6.6	102.7	89.4	-13
제조업	9,993.4	96.6	110.1	14
식료품	62.5	131.4	194.8	48.2
섬유 및 의복제품	7.5	127.5	140.3	10
목재 및 종이제품	19.8	108.8	138.8	27.6
인쇄 및 기록매체	5.4	105	124.6	18.7
석유정제	24.6	86.8	110.4	27.2
화학제품	239.2	122.9	121.1	-1.5
고무제품 및 플라스틱	9.9	45.4	58.2	28.2
비금속광물	285.5	98.2	105.1	7
1차금속	8,877.1	94.6	108.9	15.1
금속가공제품	245.8	113.6	108.1	-4.8
전자부품, 의료, 정밀기기 제조업	12.9	335.4	319.4	-4.8
전기장비	20.7	246.3	182.9	-25.7
기타 기계 및 장비	164.8	87.2	110	26.1
자동차 및 기타 운송장비	17.7	95.1	155.8	63.8

업종별 출하 지수 및 증감률을 보면 자동차 및 기타 운송장비 54.8, 기타 기계 및 장비 48.9, 식료품 39.9, 고무제품 및 플라스틱 22.7, 석유정제 22.2 등으로 높은 반면 전기장비 -17.3, 전자부품, 의료, 정밀기기 제조업 -11.2 등으로 낮게 나타났다.

<표 2-27> 업종별 출하 지수 및 증감률

(2005 = 100, 전년 동분기대비, %)

구 분	가중치	09. 2/4	10. 2/4	증감률
총지수	10,000	100.4	112	11.6
광업	6.6	97.6	93.9	-3.8
비금속광물 광물	6.6	97.6	93.9	-3.8
제조업	9993.4	100.4	112	11.6
식료품	66.8	114.9	160.8	39.9
섬유 및 의복제품	7.6	126.8	137	8
목재 및 종이제품	18.9	139.9	133.3	-4.7
인쇄 및 기록매체	3.3	106.9	128.7	20.4
석유정제	21.1	88.9	108.6	22.2
화학제품	221.7	117.5	111.8	-4.9
고무제품 및 플라스틱	8.6	44.4	54.5	22.7
비금속광물	281.1	90.3	98.2	8.7
1차금속	8,820.3	99.6	111.6	12
금속가공제품	293	110.6	105.3	-4.8
전자부품, 의료, 정밀기기 제조업	9.8	366.6	325.7	-11.2
전기장비	22.9	221.2	182.9	-17.3
기타 기계 및 장비	205.1	82.7	123.1	48.9
자동차 및 기타 운송장비	13.2	101.4	157	54.8

업종별 재고 지수 및 증감률의 경우 금속가공제품 53.1, 기타 기계 및 장비 48.4, 1차 금속 26.8, 식료품 25.9, 제조업 25.3 등이 총 지수 25.3 이상으로 높게 나타났고 광업 및 비금속광물 광물이 각각 -66.5, 고무제품 및 플라스틱 -66.1, 목재 및 종이제품 -48.8, 석유정제 -45.2 등으로 낮게 나타났다.

<표 2-28> 업종별 재고 지수 및 증감률

(2005 = 100, 전년동분기대비, %)

구 분	가중치	09. 2/4	10. 2/4	증감률
총지수	10,000	91.2	114.3	25.3
광업	5.1	80.8	27.1	-66.5
비금속광물 광물	5.1	80.8	27.1	-66.5
제조업	9994.9	91.2	114.3	25.3
식료품	42.3	111.6	140.3	25.9
섬유 및 의복제품	11.2	75.8	0	-100
목재 및 종이제품	16.3	191.4	98	-48.8
석유정제	32.3	108.6	59.5	-45.2
화학제품	232.8	163.9	194.1	18.4
고무제품 및 플라스틱	6.6	187.2	63.4	-66.1
비금속광물	409.6	80.6	75.8	-6
1차금속	8,958	88.4	112.1	26.8
금속가공제품	121.5	100.8	154.3	53.1
기타 기계 및 장비	164.3	139.2	206.6	48.4

3) 포항지역 수출입 특성

(1) 현황³⁾

포항은 1967년 이후 경제개발 5개년계획 추진에 따른 영일만 기적을 토대로 세계적인 경쟁력을 갖춘 철강도시로 성장하여 한국경제 성장의 견인차 역할 담당하고 있다. 현재 포항은 포항테크노파크 단지의 조성, 디지털 철강산업단지로의 기반구축, 벤처기업육성 촉진지구의 조성, 그리고 지능형로봇(IR)연구센터 건립 등을 통해 21세기 동남권 발전의 중심도시로 환항해권의 거점 국제물류도시로의 발전을 준비하고 있다.

특히 포항 중심의 하이테크 철강 및 신소재분야의 NT산업 육성과 포항항과 영일만 신항을 국제교역의 중심항만으로 개발하여 환동해권 물류중심도시의 건설하겠다는 야심찬 21세기 발전계획을 추진 중이다.

포항의 2004년도 수출액은 42억 5천7백만 달러로 전년도의 27억 4천백만 달러에 비해 약 55% 증가하였다. 주요 수출품목을 보면 철강제품이 39억 4천 9백만 달러로 전체 수출의 93%를 점하고 있다. 수출 지역별로 보면 중국이 19억 1천 6백만 달러로 전체 수출의 45%를 차지하고 있고, 일본이 5억 8천 2백만 달러로 14%, 동남아가 5억 7천 6백만 달러로 14%, 미국이 2억 5천만 달러로 6%를 점하고 있다. 전년대비 수출은 일본이 115%, 대만이 81%, 동남아 지역이 75%, 중남미 지역이 64%의 증가율을 보이고 있다.

2004년도 수입액은 64억 1천만 달러로 전년 동기 대비 62%가 증가(39억 4천 9백→64억 1천만)하였고, 품목별 현황은 철강류가 43억 6천 9백만 달러로 전체의 68%를 차지하고 있다. 그 외에 유연탄이 7억 4천 5백만 달러로 전체 수입액의 12%, 철광석이 6억 1천 2백만 달러로 수입액의 10%를 차지하고 있다. 철강류는 전년 대비 수입액이 82% 증가 하였으나, 기계류는 11% 감소한 것으로 분석되었다.

무역수지는 01년 2월과 4월에 각각 18백만불, 5백만불의 흑자가 있었으나, 그 후 계속 적자이며, 2004년도는 12월까지 총 21억 5천 3백만 달러의 적자를 기록하였고, 적자폭은 전년 대비 78%가 증가하였다.

3) 대구경북연구원(2005)

(2) 수출업체 실태 조사 결과⁴⁾

포항지역 수출상품에 대한 전년 대비 채산성은 변함없다 41.7%, 악화되고 있다 33.3%, 호전되고 있다 25.0% 순으로 응답한 것으로 나타났다. 채산성 악화 원인으로서는 환율변동 및 원자재 가격상승이 가장 큰 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

<표 2-29> 수출업체 채산성 악화 원인

구 분	구 성 비(%)	
	2008년	2010년
원자재 가격 상승	35.0	25.0(△10.0)
환율변동	15.0	45.0(30.0)
시장침체	40.0	20.0(△20.0)
가격 경쟁력 저하	5.0	10.0(5.0)
기 타	5.0	0 (△5.0)

해외시장에서 주요 경쟁상대국은 중국과 일본인 것으로 조사되었으며, 그 다음이 미국, 동남아, EU, 대만 순으로 나타났다.

<표 2-30> 수출 경쟁 상대국

구 분	구 성 비(%)	
	2009년	2010년
일 본	29.0	26.2 (△2.8)
대 만	6.5	3.8 (△2.7)
중 국	24.7	28.7 (4.0)
E U	9.7	8.8 (△0.9)
홍 콩	-	1.2 (1.2)
동 남 아	8.6	10.0 (1.4)
미 국	9.7	17.5 (7.8)
기 타	11.8	3.8 (△8.0)

4) 포항상공회의소(2010), 포항지역 수출업체 실태 조사결과, 2010.4.

지역업체의 주요 수출지역은 동남아 28.0%, 일본 14.6 %, 중동 17.1%, 중국 11.0% 등으로 조사되었으며, 전년대비 동남아 쪽으로 수출증가율이 높은 것으로 나타났다.

수출증대를 위하여 정책적으로 개선되어야 할 사항은 수출 지원정책 55.6%, 수출 통관정책 및 해외통상 정책이 각각 19.4%, 양적 목표달성 위주의 정책이 5.6%로 수출지원정책의 비중이 가장 높아 광범위한 수출지원정책 마련이 필요한 것으로 나타났다.

지역 수출업체의 해외시장 진출시 애로점은 상대국의 투자환경에 대한 정보 부족 51.5%, 자금부족 및 파견요원 부족이 각각 18.2%로 나타났으며, 해외시장 조사 및 정보제공, 금융지원을 위하여 한국무역협회, KOTRA 등 수출 지원기관의 유치 및 관련 기관들의 지원이 필요한 것으로 나타났다.

또한 기술개발 투자에 따른 애로사항은 전문인력 확보곤란 34.3%, 연구시설 미비 및 기술정보.동향 입수곤란이 각각 20.0%, 자금부족이 11.4% 로 나타나 고급 전문인력 유치를 위한 인프라 구축과 자금부족, 기술정보 및 동향 입수를 위한 네트워킹 체제의 구축이 시급한 것으로 조사되었다.

수출입 업무수행 시 가장 큰 애로요인은 원자재가격 상승 24.3%, 환율변동 24.3%, 제품의 수요부진 10.7% 순으로 원자재가격 상승, 환율변동이 지역 수출업체들의 가장 큰 애로요인으로 조사되었다.

2.3 특성 및 시사점

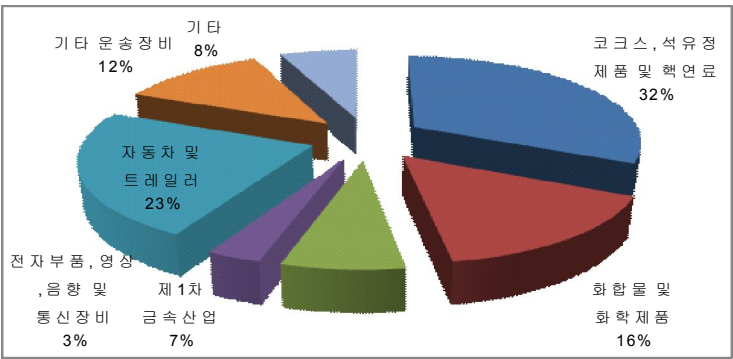
1) 울산지역 특성

울산광역시의 업종별 경영현황을 살펴보면, 전체 1,614개의 사업체 수를 나타내고 있으며, 그 중조립금속제품, 기타 기계 및 장비, 자동차 및 트레일러 순으로 사업체 수가 많았고, 종사자 수는 자동차 및 트레일러, 기타 운송장비, 화합물 및 화학제품 업종순으로 많은 것으로 나타났다.

생산액을 기준으로 할 때 업종별 구성비는 코크스, 석유정제품 및 핵연료 31.9%, 자동차 및 트레일러 23.4%, 화합물 및 화학제품 15.6%, 기타 운송장비 12.2% 등이 주력 품목으로 나타났다.

<표 2-31> 울산광역시의 업종별 경영현황

구 분	생산액(억 원)	
	억 원	구성비
코크스, 석유정제품 및 핵연료	342,531	31.9
화합물 및 화학제품	167,771	15.6
제1차 금속산업	77,302	7.2
전자부품, 영상, 음향 및 통신장비	34,540	3.2
자동차 및 트레일러	251,841	23.4
기타 운송장비	131,517	12.2
기타		6.5



<그림 2-4> 울산지역 산업 구조

봉제의복 및 모피제품, 가죽, 가방 및 신발, 종이 및 종이제품, 출판, 인쇄 및 기록매

채복제, 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 등은 1% 미만으로 나타나서 울산지역의 산업 구조가 컨테이너 화물 창출에는 한계가 있는 것으로 해석할 수 있다.

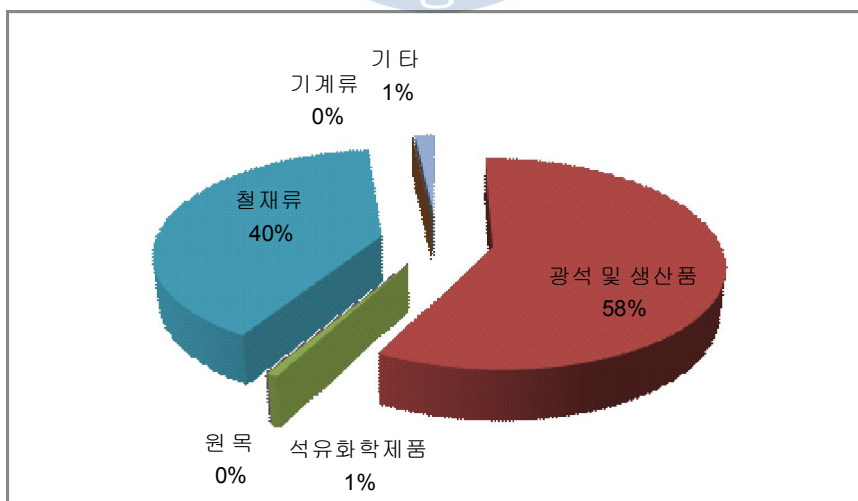
2) 포항지역 특성

포항시의 세부적인 산업 구조는 포항항 물동량을 통하여 이해 할 수 있다. 그 동안 포항항의 주요 취급화물은 광석 및 철강제품, 석유화학제품이 대부분을 차지하여 이들 품목의 점유율은 전체의 약 90%에 달하고 있으나, 석유화학제품의 경우, 매년 그 비중이 줄어 2004년 현재 점유율은 0.7%로 감소추세가 두드러지고 있다. 2004년 포항항의 주요화물별 처리현황을 살펴보면 철재류의 증가율이 1995년 대비 145%가 증가하였음을 확인할 수 있다.

<표 2-32> 포항항의 품목별 화물입·출항 실적

(단위 : 천톤, %)

	동.식물성 생산품	광석 및 생산품	석유화학 제품	원 목	철재류	기계류	기 타	합계
점유비	0.00%	57.68%	0.70%	0.02%	39.93%	0.03%	1.65%	100.00%



<그림 2-5> 포항지역 수출입 품목 구성

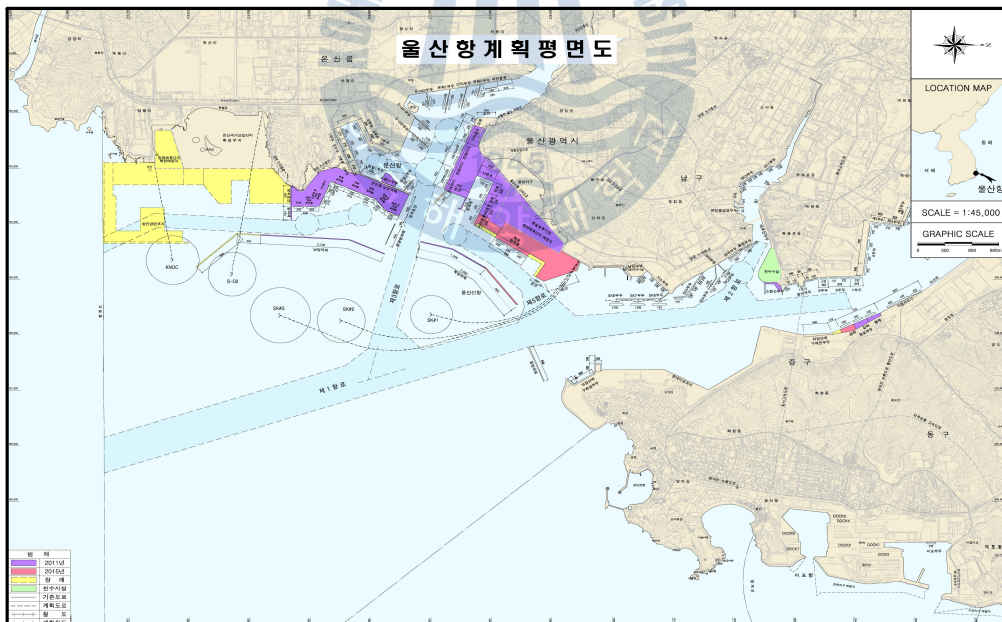
제3장 울산, 포항영일신항 시설 및 운영 현황

3.1 울산항 현황

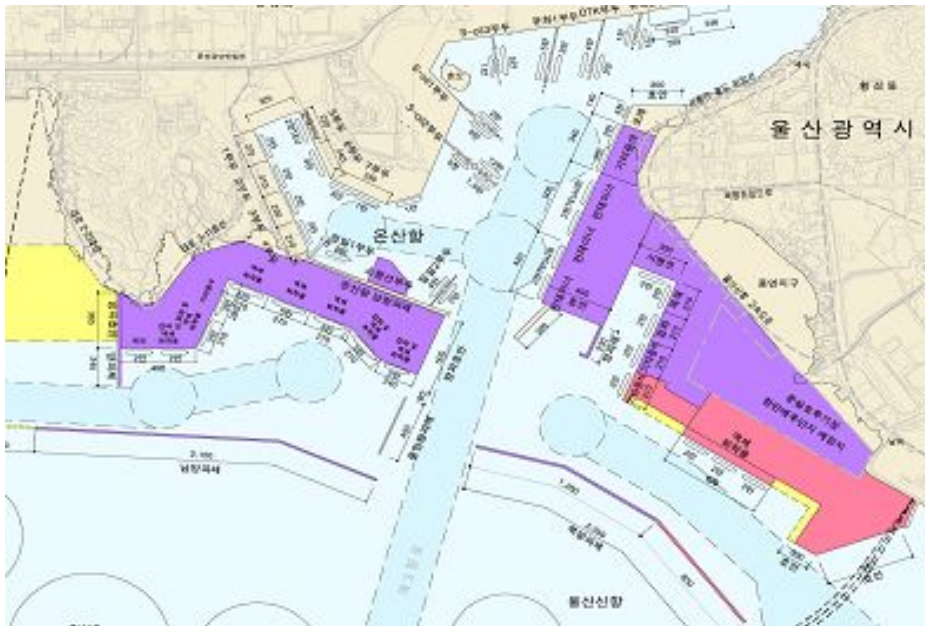
1) 울산항 시설현황

울산항은 태화강하류에 위치하고 있어 매년 114,000m³의 토사가 홍수시 울산항로 유입됨에 따라 울산항의 계획수심유지를 위하여 계속적인 유지준설이 필요한 실정이나, 현재 투기장이 전무하여 약 30km이상 떨어진 공해상으로 투기를 하고 있어 자원낭비는 물론 막대한 투기비용이 소요되고 있는 실정이다.

또한, 2008년 2월부터 해양환경관리법이 강화됨에 따라 외해투기를 억제하고 있어 장기적으로 활용할 수 있는 준설토 투기장이 필요한 실정이나 투기장으로 개발할 예정지역이 거의 없는 상황이다.



<그림 3-1> 울산항 계획평면도



<그림 3-2> 울산신항 개발계획

울산항은 유류전용 항만이자 중화학공업단지를 지원하는 국내 최대의 산업항만으로 우리나라 경제의 밑거름 역할을 수행하고 있으며, 울산 본항, 온산항, 미포항, 울산 신항으로 구분된다.

울산항에는 5만 톤급의 일반화물선이 계류하는 안벽과 35만 톤급의 원유선이 계류하는 원유부이(BUOY) 5기 및 15만 톤급의 유조선이 계류하는 돌핀을 비롯해 모두 96척의 선박이 동시에 접안할 수 있는 항만시설이 있다.

본 시설은 동정광·아연광·석탄·사료·종이원료·시멘트 등 일반화물 2,891만 톤(연간)과 원유·석유류 제품·석유화학원료 등 액체화물 약 3억 톤(연간)을 처리할 수 있는 규모이다.

35척의 선박이 닻을 내리고 동시에 대기할 수 있는 정박지와 일반화물 216만 톤을 보관할 수 있는 장치장과 연간 컨테이너 53만TEU를 처리할 수 있는 컨테이너야적장(CY)이 있으며, 또 선박에 실려 있는 컨테이너나 광석 등의 화물을 내리거나 화물을 싣도록 부두위에 설치한 언로더나 컨테이너크레인 등의 기계 하역장비, 선박과 저장장소까지 화물을 운반하는 시설인 컨베이어벨트, 액체화물 수송배관, 선박이 안전하게 운항하도록 길을 안내하는 항로표지시설 등이

있다.

이 외에도 부두에 이·접안하는 선박을 지원하는 예선, 최대 1백만 톤의 선박을 건조할 수 있는 건선거(DRY DOCK) 13기도 있다.

(1) 울산 본항

울산 본항은 국가에서 관리·운영하는 울산, 온산 공단의 지원기능은 물론 각종 일반화물을 취급하는 울산항의 가장 중요한 시설로써 안벽연장 약 7km에 4만 톤급 이하의 선박 40여 척이 동시에 접안 할 수 있다.

울산 본항은 석탄 부두와 9개 부두로 구성되어 있으며 배후 산업단지의 업체 별로 해상 원유브이, 유류터미널, 자동차 및 양곡 부두 등 각종 전용부두가 설치되어 있다.

가. 석탄 부두

석탄 부두는 4만 톤급 1개 선석으로 수입 유연탄 및 국내 무연탄의 하역부두로서, 유연탄을 주로 처리하고 무연탄과 기타광석 일부도 처리한다.

나. 제1부두

제1부두는 5천 톤급 1개 선석을 보유하고 있으며 안벽길이는 149m으로 비료, 코크스, 소량의 사료, 부원료 등의 잡화가 처리되고 있다.

다. 제2부두

제2부두는 4만 톤급, 2만 톤급, 5천 톤급 선석이 각각 1개씩 설치되어 있으며, 안벽연장은 602m이며 주로 잡화 등이 하역된다.

라. 제3부두

제3부두는 1만 톤급 2개 선석으로 구성되어 있으며 주로 제2부두와 마찬가지로 잡화 등이 하역된다. 액체화물 하역기인 맨홀이 1기 설치되어 있고 배후 면에 액체화물 저장탱크 36기가 설치되어 있어 일시저장능력은 73,250kl 규모이다.

마. 제4부두

제4부두는 2만 톤급 및 5천 톤급 선석이 각각 1개씩 배치되어 있으며 주로 화학공업생산물, 비료원료인 인광석을 처리하고 있다. 제4부두의 기능은 2만 톤급 선석은 기타광석과 비료원료를 취급하는 언로더 1기(600톤/시간)가 설치되어 있으므로 기타광석을 처리하는 기능을 수행하고 5천 톤급은 제3부두와 연결된 제4부두 배면에 액체화물 맨홀이 10기가 설치되어 있어 석유화학제품, 플라스틱, 고무 제품 등 잡화를 처리한다.

바. 제5부두

제5부두는 2만 톤급 1개 선석으로 구성되어 있으며 고정식 하역장비가 설치되어 있지 않은 잡화전용 부두이다. 주요 처리 화물량은 원당, 우드 칩(원목), 기타광석 등이다.

사. 제6부두

제6부두는 3만 톤급 3개 선석으로 구성되어 있는데 1번과 2번 선석은 컨테이너화물이 처리되고, 3번과 선석은 일반잡화인 철재, 고무 제품, 원당, 화학공업생산물 등이 처리되고 있다. 1, 2번 선석은 컨테이너터미널로서 장치장 면적은 1만 9,700평이며 하역장비는 250톤~330톤급 하버크레인 3대가 설치되어 있다. 3번 선석은 철재, 원당, 잡화 등 일반잡화가 하역되고 있으며, TOC업체는 동방, 통운, 세방, 한진이 컨소시엄을 구성하고 있다.

아. 제7부두

제7부두는 3만 톤급 1개 선석으로 구성되어 있으며 플라스틱 및 고무 제품, 비료, 철재, 잡화 등이 주로 처리되고 있다.

자. 일반부두

일반부두는 5천 톤급 2개 선석, 1천 톤급 5개 선석의 공용부두이나 1천 톤급 1개 선석은 예선정계지로 활용되고 있다.

차. 양곡 부두

양곡전용부두는 5만 톤급 벨크선 1척의 접안이 가능한 부두로 자동하역장치가 설치되어 있음. 750톤급 언로더 2기와 컨베이어 벨트 435m가 설치되어 있으며, 하역된 양곡(옥수수과 소맥)은 부두와 인접한 사일로 81기(저장능력 13만 톤)에 저장 가능하다.

타. 가스 및 액체화물 부두

가스 및 액체화물 부두는 SK 1~8부두, 가스부두, SK브이 I~Ⅲ, 용잠 1~3부두, 동양폴리에스터 부두 등이며 이들 부두는 주로 원유, 케미칼 등 액체화물, 가스를 처리한다. 이 중 SK 1~2부두, 유공가스부두, 용잠 1~3부두는 국유부두이며 나머지 가스 및 액체전용부두는 민유부두로서 향후로도 원유, 케미칼 등 액체화물, 가스 전용부두로 이용 가능하다.

파. 자동차부두

자동차부두는 4만 톤급 3개 선석으로 구성된 부두로 수출용 자동차 및 부품 등을 처리하고 있다. 2011년까지의 자동차 물동량은 630만 톤으로 현재의 3선석으로 충분하나 2020년에는 1,110만 톤의 자동차가 울산항에서 입출항 될 것으로 전망되어 1개 선석의 확충이 필요할 것으로 전망되고 있다.

<표 3-1> 울산 본항 시설 및 하역능력 현황

구분		안벽연장 (m)	동시 집안 능력		하역능력 (천 톤)	주요취급화물	
			척수	톤수 (DWT)			
울 산 본 항	합계	9,845	61	2,068,000	34,513		
	국 유	소계	7,062	41	631,000	33,613	
		석탄부두	270	1	40,000	1,134	석탄, 사료
		1부두	149	1	5,000	297	사료, 광석
		2부두	602	3	40,000/20,000/5,000	2,068	잡화
		3부두	347	2	10,000×2	1,180	잡화
		4부두	322	2	20,000/5,000	1,184	케미칼
		5부두	220	1	20,000	477	잡화
		6부두	390	4	30,000	3,545	컨테이너
		7부두	210	1	20,000	477	잡화, 비료, 일반화물
		8부두	375	1	20,000/10,000	1,052	철재, 잡화, 비료
		9부두	150	1	5,000	356	잡화, 소금
		일반부두	679	7	5,000×2/1,000×5	2,148	철재, 규사, 비료
		SK1부두	260	2	5,000×2	-	유류
		SK2부두	150	1	5,000	-	유류
		용·잠 1부두	143	1	3,000	597	케미칼류
		용·잠 3부두	100	1	3,000	597	케미칼류
		양곡 부두	185	1	50,000	2,268	양곡류
		가스부두	360	3	1,000/3,000/5,000	-	LPG
		자동차부두	830	3	40,000×3	13,378	자동차
		염포부두	570	6	30,000×2	2,023	철재, 잡화
		남화부두	150	2	30,000×2	-	해양배출 폐기물
	민 유	소계	2,783	20	1,437,000		
		UTT부두	80	1	40,000	900	케미칼류
		SK2부두	430	4	3,000×2/4,000/6,000	900	유류
		SK3부두	130	1	35,000	-	유류, 케미칼류
		SK4부두	228	3	10,000/4,000×2	-	케미칼류
		SK5부두	798	5	10,000×2/4,000/5,000/15,000	-	유류
		SK6부두	347	1	70,000	-	LPG, 유류
		SK7부두	370	1	130,000	-	케미칼류, 유류
		SK8부두	400	1	150,000	-	원유, 유류
		SK부이(I)	1기	1	300,000	-	원유
		SK부이(II)	1기	1	325,000	-	원유
		SK부이(III)	1기	1	325,000	-	원유

자료 : 울산항만공사(2009)

(2) 온산항 및 미포항

온산항은 배후 온산공업단지의 비금속 및 석유화학공업의 지원항만으로서 배후 생산 공장의 신·증설로 해상화물량이 매우 증가할 것으로 보여 항만의 추가적인 개발이 요구되고 있다.

한편 미포항은 조선공업 지원항만으로서 DRY DOCK 9기를 보유하고 있으며 의장 안벽 약 5km, 하역 안벽 210m가 있으며 최대 100만 톤(DWT)급의 선박을 건조할 수 있는 시설을 갖추고 있고 부두별 시설 및 현황은 다음과 같다.

가. 온산 1부두

온산 1부두는 비료원료인 인광석과 우드 칩을 주로 처리하는 부두로 고정식 전용하역기와 컨베이어 벨트가 설치되어 있다.

나. 온산 2부두

온산 2부두는 동 광석 및 코크스를 주로 처리하는 부두로 고정식 전용하역기와 컨베이어 벨트가 설치되어 있어 앞으로 동 화물을 처리하는 부두로 특화할 필요가 있다.

다. 온산 3부두

온산 3부두는 아연 및 납 광석을 주로 하역하는 부두로 고정식 하역기와 컨베이어 벨트가 설치되어 있다.

라. 온산 4부두

온산 4부두는 시멘트 전용터미널로서 전용 고정식 하역기가 설치되어 있다.

마. 온산 5부두

온산 5부두는 1997년 5월 준공된 민자부두로서 사업시행자가 앞으로 50년간 운영권을 가지고 있다. 현재 컨테이너 전용부두로 사용되고 있으며 겐트리 크레인 2기를 보유하고 있다.

바. 온산 6부두

온산 6부두 역시 1997년 6월 준공된 민자부두로서 사업시행자가 앞으로 50년간 운영권을 가지고 있다.

사. 원유 및 화학제품 부두

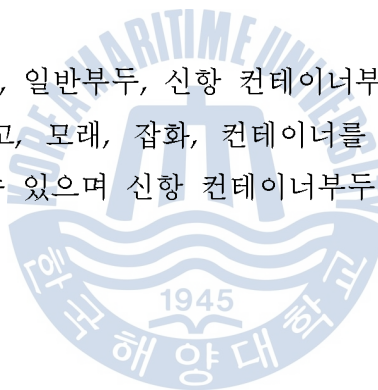
온산부두는 민자부두로 에스오일, 정일, 석유공사, 대한유화의 원유 및 액체 화물을 처리하고 있다.

아. 미포항

미포부두는 현대중공업이 운영하는 부두로서 조선기자재인 철재를 주로 처리하고 있다. 동 부두는 조선산업 지원부두로 사용하고 있다.

(3) 울산 신항

울산 신항은 모래 부두, 일반부두, 신항 컨테이너부두로 나누어져 있으며, 안벽길이는 총 1,400km이고, 모래, 잡화, 컨테이너를 처리한다. 하역능력은 총 3,448천 톤까지 처리할 수 있으며 신항 컨테이너부두는 연간 48만 TEU를 처리하는 것으로 나타났다.



<표 3-2> 온산항 및 미포항의 시설 현황

구분		안벽연장 (m)	동시접안 능력		하역능력 (천 톤)	주요취급화물
			척수	톤수 (DWT)		
온 산 항	합계	5,079	32	1,457,000	1,2677 (17만TEU)	
	국유	소계	1,705	8	136,000	4,024
		온산1부두	270	1	20,000	884
		온산2부두	210	1	20,000	884
		온산3부두	230	1	20,000	884
		온산4부두	210	1	20,000	756
		정일권부두	220	1	20,000(2천TEU)	17만TEU
		효성부두	240	1	30,000	616
		달포부두	325	2	3,000×2	-
	민유	소계	3,374	24	1,321,000	8,653
		동북부두	585	3	30,000/10,000×2	1,464
		S-Oil1부두	280	2	50,000/20,000	-
		S-Oil2부두	340	3	120,000/15,000/ 5,000	유류, 케미칼류
		S-Oil3부두	280	2	50,000/10,000	-
		S-Oil부이	1기	1	350,000	-
		석유공사부이	1기	1	300,000	-
		정일1부두	360	2	40,000/3,000	848
		정일2부두	256	2	40,000 / 20,000	1,507
		유화1부두	320	2	80,000 / 50,000	1,859
		유화2부두	275	2	10,000×2	1,115
		OTK부두	391	2	40,000 / 20,000	744
		태영호라이즌 부두	287	2	40,000 / 20,000	1,116
울산 신항	합계	1,400	7	163,000	3,448 (48만TEU)	
	모래 부두	140	1	3,000	1,452	모래
	신항 일반부두	340	2	20,000×2	1996	잡화
	신항 컨부두	920	4	30,000×4(2천TEU×4)	48만TEU	컨테이너
미포항		210	1	20,000	529	철재

자료 : 울산항만공사(2009)

2) 운영 및 관리 현황

(1) 운영 관리

전국무역항 항만기본계획에 따르면 울산항은 하역, 보관, 유통가공, 포장, 정보센터, 컨벤션 및 전시장 등을 갖춘 국제교류 항만으로 추진된다. 동시에 사료, 포대화물 등 화물의 하역장비 현대화로 하역생산성 향상을 도모한다.

또한 항만시설의 조기 확충을 목표로 신항만 개발을 위한 민자유치 촉진, 건설 중이거나 개발예정인 항만시설을 조기에 완공하고 하역시설을 설치하여 신속한 화물처리로 항만적체 해소 등을 추진하고 동시에 중국, 일본 및 동남아 향로 등 연근해 향로의 확대를 추진한다.

공간적으로 분리된 울산항 본항, 신항, 온산항, 미포항의 역할분담으로 부두별 취급화물의 전문화 추진한다. 부두 운영회사 간 자율경쟁, 하역의 기계화 및 자동화 추진으로 신속하고 저렴한 물류서비스 제공 등을 주요 방향으로 설정하고 있다.

또한, 부두별 기능특화를 추진하는데 울산항 본항의 민자부두는 항만 배후산업단지를 지원하여 원료의 안정적인 공급과 제품의 수출을 지원하고, 울산항 본항의 민자부두 및 전용부두는 현재의 기능을 유지한다. 염포부두의 경우 상실된 부두 기능의 회복을 위해 증설된다. 온산항은 민자부두로서 온산국가산업단지의 지원 강화 및 기능 특화를 추진한다. 온산항 5부두는 중국지역으로 수출·입 되는 컨테이너화물을 중점 처리하고, 미포항은 조선공업의 지원 항으로서 선박건조, 수리 등에 필요한 조선기자재 처리를 주 기능으로 한다. 울산 신항만은 컨테이너, 철재, 잡화, 화학공업생산물, 기타광석 등 전용부두 건설로 항만 운영효율화를 도모하고 종합 물류기지화를 추진한다.

(2) 항만 환경개선

항만환경 오염 방지 노력으로서 울산항의 주요 취급품인 유류, 석탄, 사료, 광석류 등 비 가공성 화물의 안전취급을 위하여 선박 입출항지원, 전용하역장비의 확충, 비산먼지 등 공해 방지시설 설치 등을 추진한다. 동시에 비가공성화물의 집단화를 유도한다.

친수항만 환경조성을 위하여 해양공원 조성, 등대 시설 및 방파제의 시민휴식공간 제공 등을 추진한다.

폐수, 폐유 등 항만 내 투기방지를 위한 계몽활동을 수시로 전개하고, 항만 내 부유물의 수거 작업을 주기적으로 시행하여 항만 환경오염 방지를 적극 추진한다.

(3) 항만관리 · 운영체제 개선

공용부두의 경우 부두운영회사가 관리 · 운영하는 부두는 부두운영의 생산성 향상과 부두 간 건전한 경쟁을 통하여 서비스 수준을 제고하고 공공성 확보나 소량화물 등 부두운영 회사제 도입이 곤란한 부두도 운영효율화를 위한 방안을 적극 검토한다.

전용부두 또는 민자부두의 경우 하역능력 향상 및 운영체제의 효율화를 도모하고 비용절감, 생산성 향상, 고객서비스 향상을 적극 추진한다.

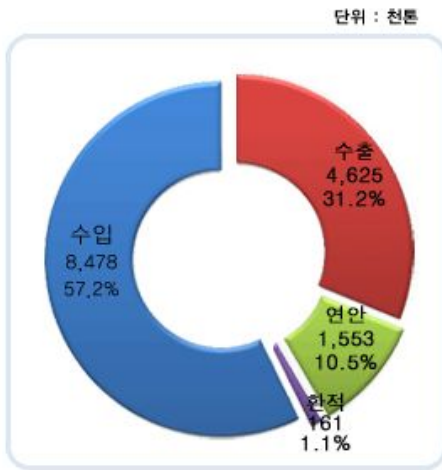
(4) 물동량 특성

울산항의 물동량 추이는 수출화물과 수입화물을 구분하고 증가 및 감소 품목을 통하여 파악할 수 있다. 수입의 경우 화학공업생산물, 양곡, 석유가스류, 목재류 등의 품목이 증가하고 석유정제품, 동식물성생산물, 유연탄 등의 품목이 감소하였다. 수출의 경우 증가 품목은 석유정제품, 동식물성생산물, 유연탄 등이며, 감소 품목은 석유정제품, 합성수지, 기계·부품, 선박·부품 등이다. 이 외에 환적 화물의 경우 화학공업생산물, 차량·부품 등이 증가한 반면 고철류, 기계·부품 등이 감소하였다. 연안운송의 경우 광석류가 증가한 반면 석유정제품, 시멘트, 원유 등이 감소하였다.

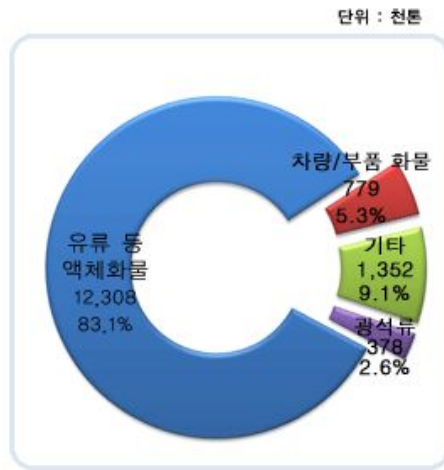
<표 3-3> 품목별 물동량 증감 추이

구분	전년 대비(누계)	
	증	감
수입	화학공업생산물(20.9%, 1006) 양곡(175.2%, 549) 석유가스류(28.4%, 514) 목재류(138.2%, 303)	석유정제품(32.3%, 1825) 동식물성생산물(38.5%, 361) 유연탄(37.0%, 121)
수출	차량·부품(29.9%, 1800) 화학공업생산물(1.3%, 81)	석유정제품(3.9%, 831) 합성수지(89.2%, 618) 기계·부품(87.1%, 349) 선박·부품(52.7%, 197)
환적	화학공업생산물(95.8%, 528) 차량·부품(224.8%, 136)	고철류(100.0%, 370) 기계·부품(100.0%, 108)
연안	광석류(91.0%, 105)	석유정제품(7.7%, 746) 시멘트(23.5%, 367) 원유(100.0%, 337)

● 형태별 통계



● 품목별 통계



<그림 3-3> 형태별, 품목별 물동량 구성

울산항에서 처리하는 화물을 컨테이너화물과 일반화물로 대별하여 최근의 추이를 살펴보면 아래 표와 같다. 컨테이너화물의 경우 2009년 9월 대비 2010년 9월에는 377.8%의 증가세를 나타내고 있다. 그러나 전체 화물에서 차지하는 컨테이너화물의 비중이 극히 낮아서 전체 화물 증가율에는 거의 영향을 미치지 못하는 실정이다.

<표 3-4> 품목별 물동량 추이

(단위: 톤)

구분		'09년 9월	'10년 9월	전년 대비	'09년 누계	'10년 누계	전년 대비
합계	계	11,514,675	12,307,811	106.9%	102,538,525	100,471,851	98.0%
	일반	11,513,832	12,304,626	106.9%	102,530,751	100,453,062	98.0%
	'컨'	843	3,185	377.8%	7,774	18,789	241.7%
수입	일반	6,905,209	7,512,167	108.8%	59,959,573	59,910,031	99.9%
	'컨'	244	0	0.0%	845	1,448	171.4%
수출	일반	3,073,826	3,402,660	110.7%	28,198,145	27,366,356	97.1%
	'컨'	599	3,185	531.7%	6,929	17,146	247.5%
환적	일반	145,115	132,418	91.3%	1,181,285	1,242,324	105.2%
	'컨'	0	0	0.0%	0	195	0.0%
연안	일반	1,389,682	1,257,381	90.5%	13,191,748	11,934,351	90.5%
	'컨'	0	0	0.0%	0	0	0.0%

3) 배후 산업단지 현황

울산광역시에는 2개의 국가공단, 1개의 울산석유화학공업단지 그리고 4개의 농공단지를 보유하고 있다. 국가공단은 울산미포국가산업단지와 온산국가산업단지로 각각 1962년과 1974년에 중화학공업 육성을 목표로 설립되었다. 미포국가산업단지는 4,613㎡ 규모로 개발되었으며 현재 입주면적은 약 3,000만㎡에 달하며 입주기업체 수는 711개이다.

<표 3-5> 미포국가산업단지 현황

조성목적		중화학공업 육성을 위한 특정공업지역 지정
사업주체		경상남도, 울산광역시, 한국수자원공사, 한국토지개발공사, 개별 기업체
관리기관		한국산업단지공단 울산지사 (Tel. 052-228-1500)
위치		울산광역시 중구, 남구, 동구의 효문, 연암, 전하, 염포, 양정동 일대
지형		해안, 구릉지, 야산, 전답, 잡종 매립지로 구성된 서고동저의 평탄지
지역지정		울산 특정공업지역 지정
조성기간		1962 ~ 2011(사업비: 18,207억 원)
입 지 여 건	항만	울산항 연간하역능력 24,477천 톤, 동시접안능력 90척
	교통	경부고속도로, 국도(7번, 14번, 31번), 동해남부선, 울산공항
	용수	공업용수 공급능력 705천 톤/일
	배수	하수도 27km 및 용연하수종말처리장 250천 톤/일
	공원, 녹지	6,570천㎡
	전력	공급능력 : 154KV(수전능력 4,825천KW/H, 배전능력 580천KW/H)
	통신	선로시설 707,400회선
	진입로	폭 12~35m
입주업종		한국표준산업분류상 전제조업
입주자격		공해, 용수, 기타의 사정으로 특정업종의 입주를 제한할 수 있음

자료 : 한국산업단지공단

<표 3-6> 미포국가산업단지의 조성 및 입주현황

조성현황 (천㎡)	총면적(천㎡)			분양대상면적(천㎡)		
	계	조성	미조성	계	분양	미분양
	46,185	41,528	4,657	29,962	29,962	-
입주현황	입주업체수(개사)			종업원수(명)		
	계	가동	건설	계	남	여
	711	620	83	84,968	-	-

자료 : 울산상공회의소, 2008 울산산업현황

온산국가산업단지 역시 중화학공업육성을 위해 개발된 국가산업단지로 총 면적은 1,720㎡이며 분양면적은 1,280㎡ 규모이다. 입주기업체는 총 260개 업체이며 이 중 216개 업체가 경영활동을 수행 중이다.

<표 3-7> 온산국가산업단지 현황

조성목적		중화학공업 육성
사업주체		한국수자원공사
관리기관		한국산업단지공단 울산지사 (Tel. 052-228-1500)
위치		울산광역시 울주군 온산읍, 온양면 일원
지형		임야 및 해면 매립지로 계단식으로 조성
지역지정		산업기지개발 촉진지역
조성기간		1974년 이후 계속
입 지 여 건	항만	온산항 연간하역능력 4,687천 톤, 동시접안능력 23개 선석
	교통	경부고속도로, 국도(7번, 14번, 31번), 동해남부선, 울산공항
	용수	432천 톤/일
	배수	하수도 12km 및 하수종말처리장 150천 톤/일
	전력	공급능력: 154KV
	통신	선로시설 52,600회선
	진입로	진입도로 12km, 단지 내 도로 27km
입주업종		한국표준산업분류상 전제조업 및 기타 서비스업
입주자격		공해, 용수, 기타 사정으로 특정업종 입주 제한할 수 있음

자료 : 울산상공회의소, 2008 울산산업현황

<표 3-8> 울산국가산업단지 조성 및 입주현황

조성현황 (천㎡)	총면적(천㎡)			분양대상면적(천㎡)		
	계	조성	미조성	계	분양	미분양
	17,283	14,722	2,561	12,830	12,830	-
입주현황	입주업체수(개사)			총업원수(명)		
	계	가동	건설중	계	남	여
	260	216	44	10,203	-	-

주 : 녹지 및 공공시설은 조성된 것으로 봄

자료 : 울산상공회의소, 2008 울산산업현황

이 두 국가산업단지는 2008년도 총 생산액이 59조 7,060억 원 수준이었으며 수출액 규모는 280억 1,200만 달러 규모를 기록하여 전국 국가산업단지 중 가장 높은 생산성과 수출실적을 나타냈다.

<표 3-9> 지역별 국가산업단지 및 지방산업단지 현황

구분	공단수(개)			생산액 (억 원)	수출액 (백만\$)
	국가산업 단지	지방산업 단지	합계		
서울	1	2	3	28,008	691
부산	1	12	13	53,109	1,694
대구	-	11	11	76,177	2,224
인천	2	7	9	115,189	2,137
광주	1	6	7	68,245	2338
대전	1	2	3	42,342	996
울산	2	9	11	597,062	28,012
경기	4	91	95	169,307	7,972
강원	1	17	18	7,880	58
충북	2	37	39	93,572	3,913
충남	5	37	42	289,170	15,181
전북	3	18	21	102,057	3,375
전남	4	25	29	327,255	11,418
경북	5	36	41	401,552	19,028
경남	7	35	42	299,021	13,481
합계	39	345	384	2,669,946	112,518

자료 : 한국산업단지공단, 전국산업단지현황통계('08년)

울산석유화학공업단지는 국가 기간산업인 석유화학공업의 육성을 위해 1968년 ~ 1972년간 개발된 공업단지로 현재 석유화학계열 20여개 회사가 입주하고 있으며 종사자 수는 약 5,000여명이다.

<표 3-10> 울산석유화학공업단지 조성 및 입주현황

조성목적	석유화학공업 육성
관리기관	한국산업단지공단 울산지사 (Tel. 052-228-1500)
위 치	울산광역시 남구 부곡동, 상개동, 성암동 일원
지 형	구획정리지구
지역지정	석유화학공업단지
조성기간	1968.11 ~ 1972.10
입주업종	석유화학계열(92.4.30, 21개사 입주 완료)

자료 : 울산상공회의소, 2008 울산산업현황

<표 3-11> 울산지역 농공단지 현황

구 분		두동 농공단지	두서 농공단지	상북 농공단지	달천 농공단지
위 치		두동면 봉계리	두서면 전읍리	상북면 양등리	농소읍 달천리
관리기관		울주군	울주군	울주군	북구청
지정일자		1993.12.16	1990.2.2	1986.12.8	1997.3.11
부지 조성	착공일	1994.4.18	1990.8.3	1987.9.25	1997.11.20
	준공일	1995.9.30	1991.12.31	1988.6.10	1999.11.26
면적 (천㎡)	지 정	67.49	128.73	132.23	264
	조 성	69.60	122.65	138.55	264
	분 양	55.88	100.84	106.67	164
입주 업체 수		4	15	10	81
입주업종		기계, 화공	기계, 금속, 화공, 잡화	기계, 금속, 전자, 화공	기계, 금속, 비금속, 화학

자료 : 울산상공회의소, 2008 울산산업현황

4) 울산항의 항만배후단지 현황

울산항 항만배후단지 조성 및 운영의 기본목표로는 지역 중심항만 기능과 환동해·북방교역 활성화 지원, 영남권의 원활한 수출입·연안물류를 지원하고, 온산국가산업단지의 안정적 원료공급 및 원활한 수송지원체계 구축, 환동해·북방교역 활성화에 대비한 해륙연계 물류체계 기반구축 등에 두고 있다.

전국 무역항 항만배후단지 개발 종합계획(2006. 12)의 울산항 배후단지 소요면적은 2020년 기준으로 1,451천㎡으로 추정되었으나 지정면적은 456천㎡에 불과하다.

온산국가산업단지의 추가지정, 신산업단지의 지정 및 배후권역에 대규모 자유무역지역의 지정추진 등에 의한 신규물동량 및 기능 재배치에 따른 물동량 여건등을 감안할 경우 항만물류기능을 수행할 수 있는 항만배후단지 개발이 필요하다는 지적이 있다.

<표 3-12> 울산항 배후단지 수요추정

(단위 : 천㎡)

구분		2011년	2015년	2020년
예측수요	복합물류시설	499	649	863
	지원시설	85	111	147
	공공시설	146	190	252
	소 계	750	950	1,262
전략수요	마케팅수요	-	-	-
	준비수요	109	142	189
	소 계	109	142	189
계		839	1,092	1,451

자료 : 전국 무역항 항만배후단지 개발 종합계획(2006)

<표 3-13> 울산항 배후단지 지정면적

(단위 : 천㎡)

구분	2011년	2015년	2020년
수요면적	499	649	863
지정면적	85	111	147

자료 : 전국 무역항 항만배후단지 개발 종합계획(2006)

그러나, 현재 울산항의 개발여건을 고려할 경우 북측의 항만배후단지와 남측의 204,992㎡(62,000평)을 제외할 경우 추가적으로 확보할 항만배후부지가 현재로서는 거의 없는 상황이다. 또한, 준설토 투기장 확보가 필수적이나 항계선내 투기장 확보가능지역이 부족하다.



3.2 포항항 현황⁵⁾

1) 시설 현황

포항항은 신항과 구항 그리고 최근 개장한 영일만신항 등으로 구분된다. 부두시설은 포항지역 산업 구조에 부합하게 철광석, 철재제품, 석탄 등의 벌크 부두로 특화되어 있다.

<표 3-14> 포항항 접안시설 현황

구 분	연장 (m)	전면수심 DL.(m)	구조형식	접안능력 (DWT)	하역기계	취급 화물	비고
신 항	제1부두	390 340 950	(-)19.5 (-)18.0 (-)16.0	중력식 중력식 잔교식(ST PILE)	250,000×1 150,000×1 100,000×3	업로더 9기 쉽로더 1기	철광석 석탄
	제2부두 (개축중)	310 200 200 150 150 232	(-)12.0 (-)10.0 (-)10.0 (-) 5.5 (-) 5.5 (-) 9.0	중력식 (케이슨)	50,000×1 20,000×1 10,000×1 5,000×1 2,000×1 10,000×1	업로더 2기 유류출하기 2기	철광석 석탄 류스라그
	제3부두	355 190	(-) 7.5 (-) 7.5	잔교식 (ST PILE)	5,000×2 10,000×1	BTC 2기 LLC 2기	철 재 제품
	제4부두	225 195	(-)11.0 (-)11.0	중력식 (우물통식)	20,000×1 30,000×1	BTC 4기	철 재 제품
	제5부두	300 170 192 193	(-)10.8 (-)10.8 (-) 6.8 (-) 6.8	중력식 (방괴블럭)	20,000×1 10,000×1 5,000×1 5,000×1	BTC 4기 OHC 1기	철 재 제품
	제6부두	310 424	(-) 6.8 (-) 6.8	잔교식 중력식	2,000×2 2,000×1 5,000×1		철 재 제품, 화물
	제7부두	236 191 240 157 498 300	(-) 9.5 (-) 7.5 (-) 9.5 (-) 7.5 (-)12.0 (-)12.0	중력식 (케이슨)	10,000×2 10,000×1 5,000×1 30,000×2 20,000×1	HMC 1기 LLC 2기 BTC 1기	철 재 제품 원 고철, 목재 클링카 화물

5) 국토해양부, 제2차 전국무역항 항만기본계획 내용 참조

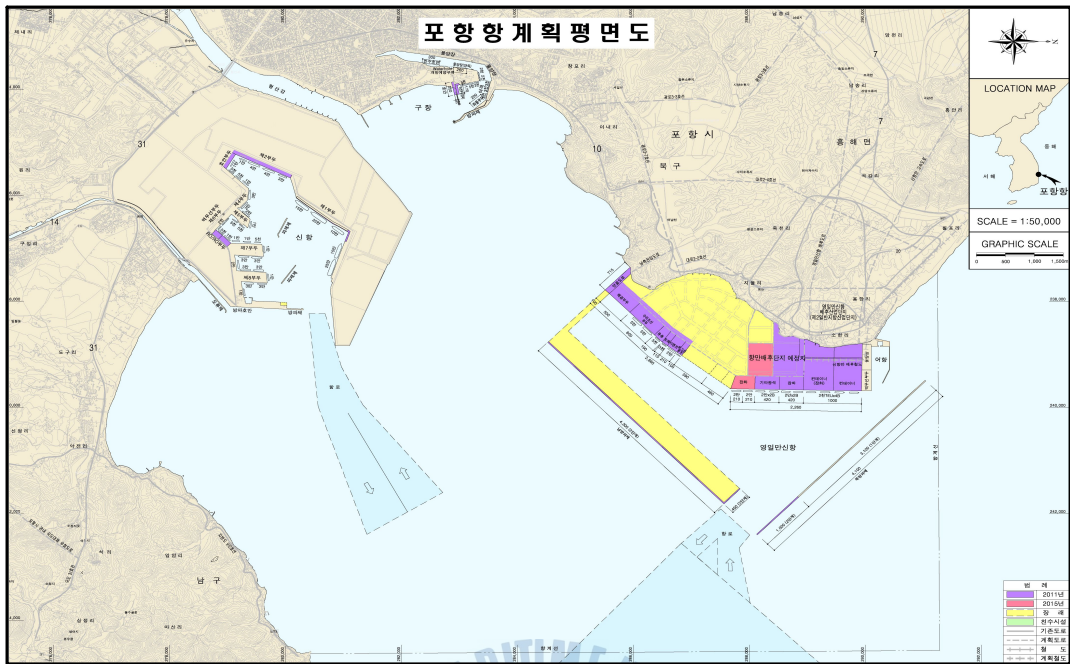
< 계 속 >

구 분		연장 (m)	전면수심 DL.(m)	구조형식	접안능력 (DWT)	하역기계	취급 화물	비고
신항	제8부두	250	(-)12.0	중력식 (케이슨)	30,000×1	LLC 4기 HMC 1기	철제 고목 제품 철재	
		250	(-)12.0		30,000×1			
		200	(-) 9.5		10,000×1			
		224	(-)12.0		20,000×1			
		224	(-)12.0		20,000×1			
		300	(-) 9.5		10,000×1			
구항	송도부두	130	(-) 7.5	잔교식 (PC PILE)	5,000×1		시멘트	
		130	(-) 7.5		5,000×1		유 류	
		190	(-) 5.5	중력식 (방파블럭)	2,000×2		잡 화	
		94	(-) 7.5		2,000×1		모 래	
	여객부두	238	(-) 6.5	중력식 (방파블럭)	3,000×2		여 객	
		135	(-) 6.5		5,000×1			
영일만 신항	역무선 부두	250	(-) 10.0	중력식 (방파블럭)				
물양장	동빈	1,813	(-)3.5~4.5	중력식	소형선 (1,000이하)		생필품	
	송도	150	(-)3.5~4.5	중력식				
	신항	25	(-)3.5~4.5	중력식				
	영일만 항	426	(-)2.5~5.0	중력식				

자료 ; 포항지방해양수산청, 포항항 항만시설 운영세칙, 2006. 3

신항은 포항국가공단, 포항철강공단 등 배후산업단지 지원항만으로서 철강원료의 안정적인 공급과 철강제품의 수출항으로서 지위를 확보할 수 있도록 철광석, 철재 등 철강산업 지원항만으로 개발하고 있다.

포항 영일만신항은 종합 물류거점 항만으로서 하역, 보관, 유통가공, 포장 등 고부가가치 물류활동이 이루어질 수 있도록 하고, 배후단지를 개발하여 국제물류, 산업생산, 비즈니스 기능의 종합적 기능을 수행하는 환동해권 국제물류 지정항만으로 개발한다.



<그림 3-4> 포항항 계획평면도

2) 운영 현황

(1) 관리 · 운영

포항항은 영일만신항 개발에 따른 종합 물류기지화를 추진한다. 울산항과 유사하게 하역, 보관, 유통가공, 포장, 정보센터, 컨벤션 및 전시장 등을 갖춘 국제물류 거점항만으로 개발하는 것이 목표이다.

이를 위하여 항만시설의 조기 확충을 우선 과제로 추진한다. 영일만신항의 경우 컨테이너 등 수출입 화물, 대북 및 러시아 화물을 취급하는 환동해권 거점항만의 기능을 부여한다.

또한 환경 친화적 항만 개발 및 운영을 위하여 국토개발 및 도시계획과 연계성을 갖춘 환경친화적이고 조화된 항만을 개발하는 것을 주 방향으로 설정하고 있다.

부두별 화물처리 기능을 특화하기 위해서 신항, 구항, 영일만신항의 기능 분담으로 부두별 활성화를 도모하고 부두 운영회사 간 자율 경쟁, 하역작업의 기계화 및 자동화 추진으로 신속하고 저렴한 물류서비스 제공을 추진하다. 구항

에서 처리중인 시멘트, 모래, 유류화물은 영일만신항이 건설되면 이전 처리된다.

이와 연계하여 부두별 기능 특화를 추진하는데 신항은 포항제철 및 항만배후 산업단지 등을 지원하여 제철원료의 안정적인 공급과 철강제품의 수출을 지원한다. 구항은 어항 및 여객부두 기능을 유지하고 화물부두는 영일만신항으로 이전한다. 송도부두의 경우 유류, 시멘트, 모래 등 대량 연안화물을 주로 취급하고 목표년도 2011년까지 영일만신항으로 이전할 계획이다. 영일만신항은 컨테이너, 잡화, 유류, 시멘트 등을 전용부두화하여 항만 운영효율화를 도모하고, 환동해권 국제물류 거점항만으로서의 역할을 수행하는 것을 방향으로 설정하고 있다.

(2) 물동량 특성⁶⁾

포항항 이용 물동량은 1995년 4천11만톤에서 2004년 5천396만톤으로 연평균 약 3.38%의 증가율을 기록하였다. 내수침체의 여파로 인한 경기침체로 2002년 화물량은 감소하였으나, 이듬해 이후 다시 회복세를 보여 물동량이 증가하고 있는 추세이다. 과거 포항항의 물동량 증가추이는 수출에서는 기복은 있으나 절대치가 크게 변하지 않았으며 수입은 꾸준히 늘어나는 추세이다.

또한 수입 및 수출화물의 점유비는 수입화물이 72.17%, 수출화물은 7.78%로 수입화물이 차지하는 비율이 수출화물보다 상당히 높은 것으로 나타났다. 그러나 화물의 증가 추이를 살펴볼 때 1995년~2004년간 수출화물 증가율은 54.08%로 수입화물 증가율 26.52%를 크게 상회하였다. 이는 주요항만 물동량이 철광석 등 원자재 수입량이었으나, 배후공단지역에서 생산된 석유가스류, 철강제품 등의 수출이 증가하고 있기 때문이다.

6) 대구경북연구원(2005) 해당 내용 재정리

<표 3-15> 포항항의 품목별 화물입·출항 실적

(단위 : 천톤, %)

	동식물성 생산물	광석 및 생산물	석유화 학제품	원 목	철재류	기계 류	기 타	수출	수입	연안	합계
1995	12,588	29,763,265	993,264	217,374	8,789,568	20,141	321,260	2,599,956	31,150,661	6,366,843	40,117,460
1996	479	31,144,054	946,798	185,349	9,713,675	17,640	840,583	2,648,553	32,727,539	7,472,486	42,848,578
1997	75	30,520,283	736,382	149,982	12,180,183	19,338	497,325	3,354,159	32,680,993	8,068,416	44,103,568
1998	0	31,818,713	611,706	57,287	12,510,608	15,075	551,776	5,111,515	31,521,431	8,932,219	45,565,165
1999	1,555	32,247,343	440,440	97,283	13,834,590	15,291	579,809	4,368,397	33,140,852	9,707,062	47,216,311
2000	9,167	33,190,667	390,982	43,815	15,056,740	4,153	504,413	3,950,687	35,358,881	9,890,369	49,199,937
2001	3,429	33,339,671	378,421	38,958	15,533,520	22,873	547,293	4,001,621	34,616,250	11,246,294	49,864,165
2002	104	33,050,792	351,074	45,477	15,577,949	9,347	640,631	3,328,530	35,265,583	11,081,261	49,675,374
2003	980	31,997,117	381,776	21,770	18,625,600	61,688	712,603	3,741,032	37,133,495	10,927,007	51,801,534
2004	1,080	31,129,792	379,209	8,417	21,548,680	14,986	890,637	4,006,051	39,411,216	10,555,534	53,972,801
점유비	0.00%	57.68%	0.70%	0.02%	39.93%	0.03%	1.65%	7.42%	73.02%	19.56%	100.00%

자료 : 포항지방해양수산청

주 : 점유비는 2004년 총화물량 대비 비율임.

그 동안 포항항의 주요 취급화물은 광석 및 철강제품, 석유화학제품이 대부분을 차지하여 이들 품목의 점유율은 전체의 약 90%에 달하고 있으나, 석유화학제품의 경우, 매년 그 비중이 줄어 2004년 현재 점유율은 0.7%로 감소추세가 두드러지고 있다. 2004년 포항항의 주요화물별 처리현황을 살펴보면 철재류의 증가율이 1995년 대비 145%가 증가하였음을 확인할 수 있다.

<표 3-16> 포항항 주요화물별 처리현황

(단위 : R/T)

구분	2001년도	2002년도	2003년도	2004년도	전년대비증감율(%)
광석및생산품(톤)	33,339,671	33,050,792	31,997,117	31,129,792	-2.26%
석유화학제품(톤)	378,421	351,074	381,776	379,209	0.28%
철재류(톤)	15,533,520	15,577,949	18,625,600	21,548,680	11.85%

자료 : 포항지방해양수산청

포항항의 부두별 물동량 입출항 현황은 아래의 표와 같다.

<표 3-17> 부두별 물동량 입출항 현황

(단위 : R/T)

구분	1 부두	2 부두	3 부두	4 부두	5 부두	6 부두	7 부두	8 부두	기타	합계
화물량	32,095,325	1,540,928	1,062,805	1,581,142	4,548,068	313,121	7,140,846	5,645,352	39,058	53,966,645
점유율 (%)	59.47%	2.86%	1.97%	2.93%	8.43%	0.58%	13.23%	10.46%	0.07%	100.00%

자료 : 포항지방해양수산청

포항항의 2002년~2004년까지 선박입항 및 화물입출항 현황은 다음 표와 같다. 선박입항의 경우 2004년 외항선박이 6,843척으로 전체의 47%를 차지하였으며, 전년대비 약 17%가 증가하였다.

<표 3-18> 포항항 선박입항 및 화물입출항 현황

(단위: 척, 천톤, %)

구 분		2002년도		2003년도		2004년도		
		1-12월누계	점유율	1-12월누계	점유율	1-12월누계	점유율	
선박	계	12,670	100	12,953	100	14,441	100	
	외 항	5,371	42	5,839	45	6,843	47	
	내 항	7,299	58	7,114	55	7,598	53	
화 물	합 계	49,672	100	51,799	100	53,965	100	
	외항	소계	38,604	100	40,892	100	43,429	100
		수입	35,265	0.91	37,133	0.91	39,411	0.91
		수출	3,328	0.09	3,741	0.091	4,006	0.09
		환적	11	-	18	-	12	-
	연안	소계	11,068	100	10,907	100	10,536	100
		입항	6,461	0.58	6,141	0.56	5,834	0.55
		출항	4,607	0.42	4,766	0.44	4,702	0.45

자료 : 포항지방해양수산청, 2004

화물입출항의 경우 수입화물은 2004년도 3천941만톤으로 전년대비 약 6%가 증가하였고, 수출화물은 4,006천톤으로 전년대비 7%가 증가하였다. 특히 일본과 러시아 극동지역 교역의 확대와 항로의 증가를 통해 영일만신항만을 이용하는 수출화물의 지속적인 증가가 예상된다.

<표 3-19> 포항항 2003, 2004년도 품목별 물동량 입출항 현황

(단위 : 천R/T)

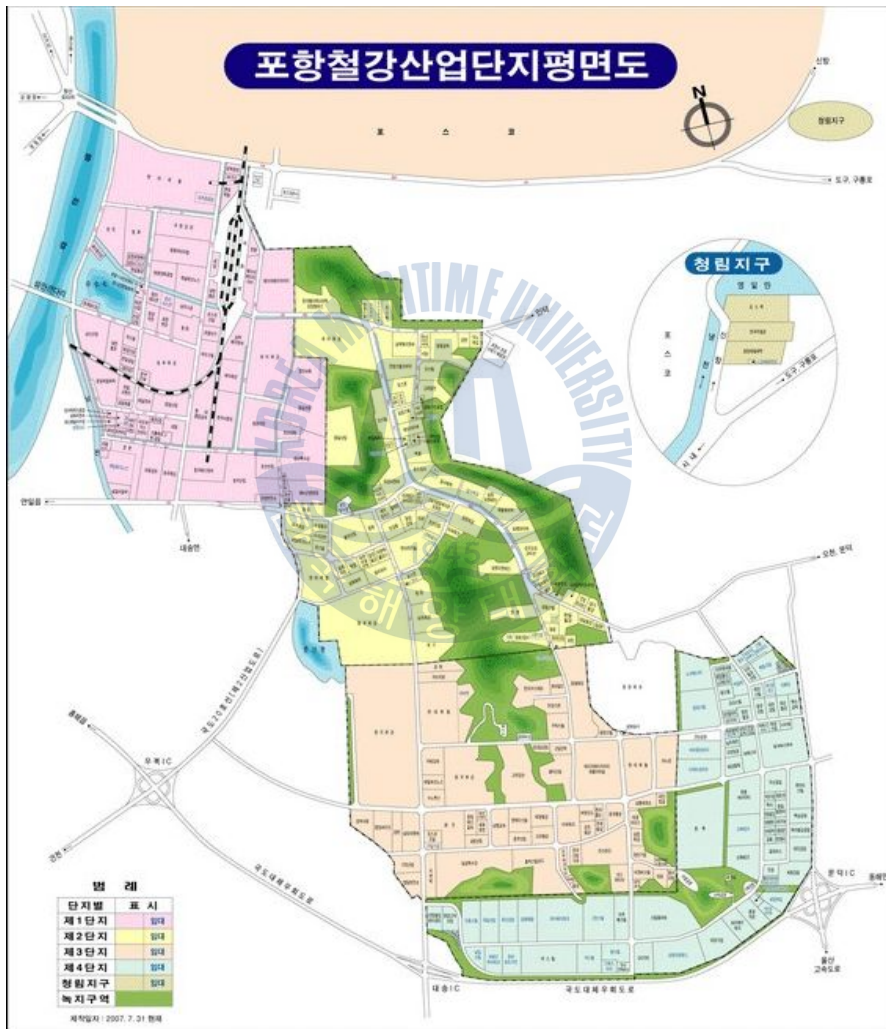
선박종류별	2003년			2004년		
	합계	입항	출항	합계	입항	출항
합 계	51,783,126	43,275,152	8,507,974	53,947,888	45,246,067	8,708,131
어패류,갑각류 등	980	895	85	1,080	865	215
시멘트	2,002	2,002	0	106,284	106,284	0
무연탄	4,274,572	4,271,469	3,103	2,004,105	2,004,105	0
유연탄	6,877,012	6,877,012	0	5,012,433	5,012,433	0
철광석	15,706,503	15,706,503	0	18,858,347	18,858,347	0
기타광석 및 생산물	5,135,702	4,678,501	457,201	5,251,907	4,839,314	412,593
석유 정제품	305,119	303,687	1,432	337,600	331,841	5,759
비 료	44,722	35,822	8,900	33,705	24,803	8,902
화학공업 생산물	76,657	9,580	67,077	41,609	2,001	39,608
플라스틱,고무및 제품	1,008	0	1,008	12	0	12
원 목	21,770	21,770	0	8,417	8,417	0
목재,목탄,코르크 등	200	200	0	562	562	0
고 철	1,206,789	1,201,341	5,448	2,082,955	2,080,342	2,613
철강 및 그제품	17,403,731	10,143,966	7,259,765	19,456,278	11,942,207	7,514,071
비철금속 및 그제품	20,423	9,695	10,728	3,709	3,709	0
기계류 및 그부품	55,972	3,009	52,963	14,398	4,456	9,942
차량 및 그부품	5,716	0	5,716	588	50	538
기 타	644,248	9,700	634,548	733,899	20,021	713,878

자료 : 포항지방해양수산청, 2004

3) 배후 산업단지 현황

(1) 산업단지)

포항지역의 산업단지는 국가 산업단지와 지방 산업단지로 구분된다. 포항국가산업단지의 경우 총 면적이 37,868㎡이다. 지방산업단지의 경우 포항철강산업단지 13,180㎡, 영일만 배후일반 981㎡, 영일만 배후2일반 762㎡ 등이다.



<그림 3-5> 포항철강 산업단지도

7) 한국해양수산개발원(2006)

(2) 포항산단 경제동향⁸⁾

2010년 3월말 현재 포항 산업단지의 업체수는 265개사 315공장(가동 281개공장)으로 나타났다. 생산액의 경우 연간 계획 16조5,914억원, 당월실적 1조3,999억원(전월대비 15%증가), 누계실적 3조8,950억원으로서 계획대비 94%, 전년 동월 대비 17%증가한 것으로 나타났다.

수출의 경우 연간 계획 42억3,174만불, 당월실적 4억701만불(전월대비 23%증가), 누계실적 10억7,070만불로서 계획대비 101%, 전년동월대비 33%증가한 것으로 나타났다.

총 고용 인원은 16,352명이며, 남자 15,301명, 여자 1,051명 등으로 나타났다.

4) 항만배후단지 현황⁹⁾

포항항의 항만배후단지는 영일만 신항 배후지에 조성되고 있다. 연차별 개발면적은 2011년 423,000㎡, 2015년 267㎡, 2020년 222㎡이다.



<그림 3-6> 포항항 항만배후단지 개발 계획도 - 1

8) 포항 상공회의소 포항산단 경제동향(2010)

9) 한국해양수산개발원(2006)

한 연구에서 화물별 경유비율을 적용하여 창고, CFS, 배송센터, 조립가공단지 등의 수요 물동량을 추정한 결과는 <표 >와 같다. 총수요는 831,351톤이며, 장기보관 창고 수요가 640,210톤으로서 전체의 약 77%를 차지한다. 항만배후단지의 부가가치 기능인 조립가공단지 수요는 1.9%에 불과하다. 이것은 포항지역의 산업 구조를 반영한 결과이기도 하며 부산항과 같은 컨테이너 중심 항만과는 항만배후단지의 기능을 차별화 할 필요성이 있음을 의미하기도 한다.

<표 3-20> 영일만 신항 항만배후단지 시설별, 품목별 물동량 추정 종합(2011)

(단위 : 톤)

	장기보관창고		배송센터	조립가공단지			냉동창고		CFS	
	수출화물	수입화물	수입화물	수출화물	수입화물	냉동화물	수출화물	수입화물	수출화물	수입화물
음식료	4	8	5	0	0	2	0.2	2	0	1
섬유/ 의복/ 피혁류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
목재,나무	0	87	58	0	3	18	0	0	0	14
전기기기및 그부품	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
화학제품	4,199	894	596	97	30	183	0	0	475	145
비금속광물	34,971	84,143	56,095	810	2,805	17,186	0	0	3,953	13,694
1차 금속	450,997	26,524	17,683	10,441	884	5,418	0	0	50,978	4,317
기계류 및 그 부품	1,132	7	5	26	0	1	0	0	128	1
운송기기 및 그부품	117	0	0	3	0	0	0	0	13	0
기타	37,110	16	10	859	1	3	0	0	4,195	3
합계	528,531	111,679	74,453	12,236	3,723	22,810	0.2	2	59,742	18,175

자료 : 대구경북연구원(2005)

3.3 특성 및 시사점

1) 항만시설 부문

울산항과 포항항은 기존 항만에 더하여 각각 울산신항과 포항영일신항을 추가적으로 개발한다는 면에서 유사하다. 기능적인 측면에서 볼 때 구항 혹은 기존항은 울산 및 포항 지역의 산업 여건과 일치한다. 즉 울산항은 액체화물 특화부두, 포항항은 철광석, 철재제품 등의 특화부두로서 지역 산업을 지원하는 항만으로서 기능을 담당한다고 볼 수 있다. 그러나 신항의 경우 울산 신항과 영일만신항은 종합 물류거점 항만으로서 하역, 보관, 유통가공, 포장 등 고부가가치 물류활동이 이루어질 수 있도록 하고, 배후단지를 개발하여 국제물류, 산업생산, 비즈니스 기능의 종합적 기능을 수행하는 환동해권 국제물류 지정항만으로 개발한다. 이 부분에 있어서 항만 기능 중복성 문제가 야기되며 활성화를 위해서는 기능 차별화가 요구된다.

2) 물동량 부문

울산항의 물동량 중 주력 품목은 단연 원료, 석유정제품 등 액체화물이며 자동차 및 관련 부품이 그 다음으로 특화 품목이다. 포항항의 경우 주요 취급화물은 광석 및 철강제품, 석유화학제품이 대부분을 차지하여 이들 품목의 점유율은 전체의 약 90%에 달하고 있으나, 석유화학제품의 경우, 매년 그 비중이 줄어 2004년 현재 점유율은 0.7%에 불과하다. 이러듯 항만에서 처리하는 품목에 있어서 두 항만은 뚜렷한 차이를 보이고 있다.

울산항에서 처리하는 화물을 컨테이너화물과 일반화물로 대별하여 최근의 추이를 살펴보면 아래 표와 같다. 컨테이너화물의 경우 2009년 9월 대비 2010년 9월에는 377.8%의 증가세를 나타내고 있다. 그러나 전체 화물에서 차지하는 컨테이너화물의 비중은 0.03% 수준으로서 전체 화물 증가율에는 거의 영향을 미치지 못하는 실정이다. 포항항 역시 컨테이너화물의 위상은 울산항과 크게 차이가 없다.

이러한 현황들을 볼 때 울산항과 포항항은 배후 산업을 지원하는 지원항으로서 기능을 수행하는 것이 적합하며 컨테이너 화물의 경우 화물 확보에 한계가

있는 만큼 부두 기능을 다각화하는 방안이 모색될 필요가 있다.

3) 항만배후단지 측면

울산항 항만배후단지 조성 및 운영의 기본목표로는 지역 중심항만 기능과 환동해·북방교역 활성화 지원, 영남권의 원활한 수출입·연안물류를 지원하고, 온산국가산업단지의 안정적 원료공급 및 원활한 수송지원체계 구축, 환동해·북방교역 활성화에 대비한 해륙연계 물류체계 기반구축 등에 두고 있다. 포항항 역시 이와 유사하게 방향이 설정되어 있다.

전국 무역항 항만배후단지 개발 종합계획(2006. 12)의 울산항 배후단지 소요 면적은 2020년 기준으로 지정면적은 456천 m^2 이며, 영일만 신항 배후지에 조성되고 있는 포항항의 항만배후단지 개발 면적은 2011년 423,000 m^2 , 2015년 267 m^2 , 2020년 222 m^2 등 총 423,489 m^2 이다. 두 항만이 거의 동일한 규모의 배후단지를 개발할 계획이다.

배후물류단지의 기능에 있어서 한 연구 결과는 흥미롭다. 포항항의 화물별 경유비율을 적용하여 창고, CFS, 배송센터, 조립가공단지 등의 수요 물동량을 추정한 결과 총수요는 831,351톤이며, 장기보관 창고 수요가 640,210톤으로서 전체의 약 77%를 차지한다. 항만배후단지의 부가가치 기능인 조립가공단지 수요는 1.9%에 불과하다. 이것은 포항지역의 산업 구조를 반영한 결과이기도 하며 지역 항만의 항만배후단지의 기능이 부산항과는 차별화 될 필요성이 있음을 의미하기도 한다.

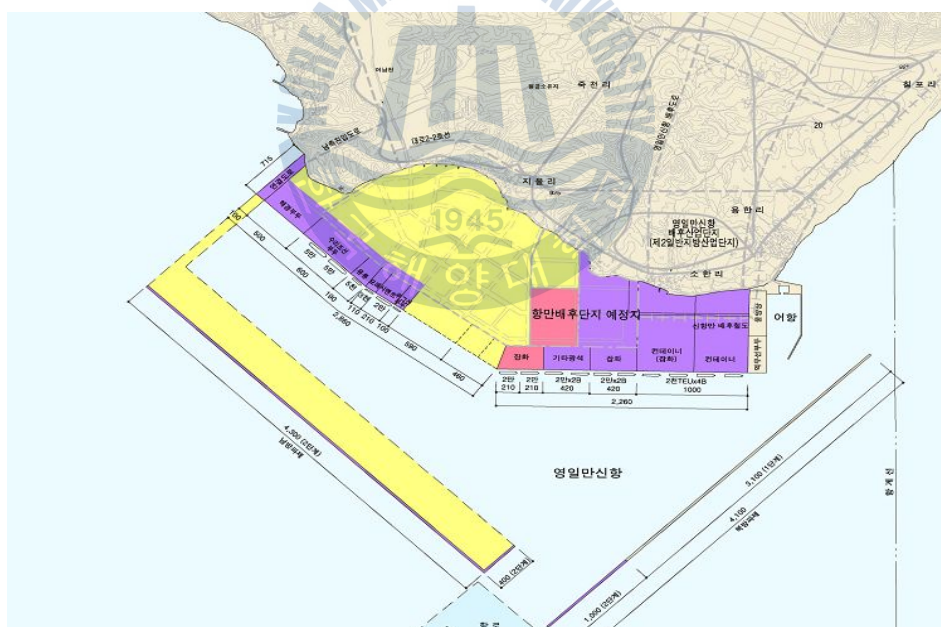
제4장 울산신항만 및 포항영일신항 기능 유사성 분석

4.1 항만 특성 분석

1) 시설 현황

(1) 포항 영일신항 현황¹⁰⁾

포항 영일신항은 2005년 8월에 컨테이너 4선석 공사 착공을 시작하여 2009년 8월에 컨테이너 터미널 준공과 함께 운영을 개시하였다. 영일신항은 21세기를 대비한 환동해권 국제교역 중심 거점항만을 기본 목표로 하였다. 영일신항의 시설현황을 살펴보면, 안벽길이는 총 1,000m, 총 면적 600,000m², 컨테이너 야드 적재용적 35,000 TEU, 연간 처리능력은 515,000 TEU로 나타났다.



<그림 4-1> 포항항 항만배후단지 개발 계획도 - 2

10) 박종진(2010), 한국해양대학교 석사학위 논문 해당 부분 재정리

<표 4-1> 영일신항 시설현황

구분	규격
안벽길이(m)	1,000
수심(m)	12~15
총면적(m2)	600,000
컨테이너 야드 적재용적(TEU)	35,000
냉동컨테이너 블록(Receptacles)	480
위험물컨테이너 블록(TEU)	620
CFS(m2)	6,780
게이트	7
연간처리용적(TEU)	515,000

자료 : 포항영일신항만(주)



<그림 4-2> 영일신항 시설현황

<표 4-2> 영일신항 하역장비 현황

구분	수량			합계
	'09	'12	'14	
RMQC	2	1	1	4
RTGC	5	6	4	15
야드트랙터	8	5	11	24
야드샤시	16	13	19	48
리치스태커	1	1	-	2
탐 핸들러	1	1	-	2
포크리프트	2	1	1	4

▶ 포항영일만항

- 기간 : 1992~2011
- 용도 : 컨테이너, 잡화, 유류, 목재, 광석, 시멘트, 수리조선 부두
- 규모 : 15선식, 연 14백만톤 처리

▶ 양남배후단지

- 기간 : 2008~2013
- 용도 : 국제물류
- 규모 : 연면적 694,000㎡ [21만평]

▶ 배후산업단지

- 기간 : 2004~2015
- 시행 : 경상북도 포항시
- 규모 : 연면적 5,832,180㎡ [176만평]

– 68 –

영일신항만의 경우 기본이 되는 영일신항과 함께 배후산업단지를 함께 조성, 입주를 통한 기본물동량 및 부가가치 창출을 위해 준비하고 있다. 지역항만으로 그렇게 큰 규모는 아니지만 부산신항과의 연계 등을 통해 입지를 다지고자 하는 의지가 엿보인다.

(2) 울산신항 컨테이너터미널 현황¹¹⁾

울산신항 컨테이너터미널은 울산시 남구 용연동에 위치하며 울산항에서 처음으로 전용 컨테이너 터미널을 갖춘 6선석의 북항 부두이다. 부두는 안벽이 2천 330m로 모두 6개 선석 규모이며 4개 선석은 컨테이너부두로, 나머지 2개 선석은 광석부두로 이용된다. 컨테이너 터미널은 2천TEU급 컨테이너 선박 4척을 동시에 접안할 수 있으며 냉동컨테이너 전용 적재시설, 보세창고 등의 부대시설을 갖추고 있다. 안벽 수심은 초대형 컨테이너 선박이 접안할 수 있는 수준인 16m이다.

컨테이너 터미널은 민간투자회사인 울산동방아이포트(주)가 운영하며 연간 48만TEU의 물동량을 처리할 계획이며 최대 처리규모는 연간 60만TEU다. 이 부두는 국비 340억과 민간자본 2천238억원 등 총 2천578억원이 투입되었으며 2004년 7월1일 착공 이후 5년 만에 완공됐다.

<표 4-3> 울산신항 컨테이너터미널 시설 현황

접안시설				야적장			운영/관리시설	
구분	규모 (ton)	길이 (m)	선석	구분	수출 (teu)	수입 (teu)	구분	면적 (㎡)
컨테이너	20,000	920	4선석	적 cont'	242,963	119,458	사무실 /gate	16,428
일반부두	20,000	340	2선석	공 cont'	39,729	90,159	CFS	4,878
기타	-	-		냉동	6,084	10,781	정비공장	1,190
				비규적	245	117	휴게시설	1,962
				위험물	289,281	204	경비실 外	1,868
합계	40,000	1,260	6선석	합계	289,281	220,719	합계	26,326

자료: 울산동방아이포트(주), www.unct.co.kr

11) 울산동방아이포트(주), www.unct.co.kr 참조

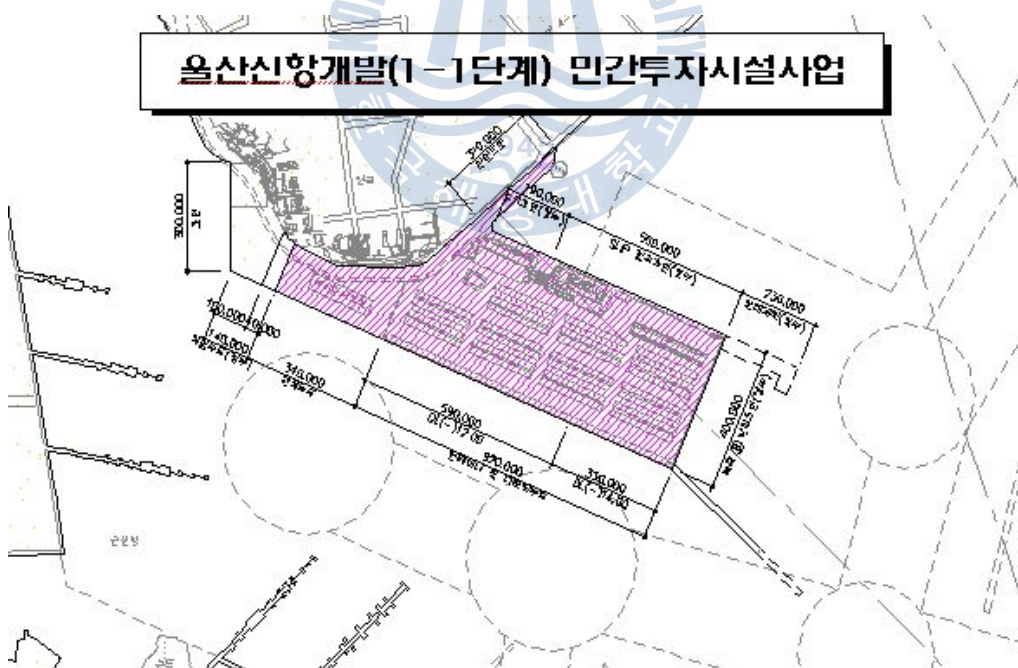
하역 장비는 연도별로 도입할 계획을 수립하여 연차별로 증설한다. 컨테이너 크레인 4기, 야드 크레인 14기, 리치 스테커 2기, 톱 핸들러 2기, 야드 트랙터 24대, 야드 트레일러 48대, 포크 리프트 4기 등으로 계획되어 있다(<표 4-4>).

<표 4-4> 하역 장비 도입 계획

접안시설구분	년도별 설치운영 계획 (2008~2013)							제원/사양
	년도 대수	08	09	10	11	12	13	
Gantry Crane	4	2	3	3	3	4	4	40.6Ton/Out reach : 37m(13열)/ Rail Span:16
RTGC	14	7	9	11	12	12	14	40.6Ton/4단 6열/Span:23.5 x height :15.2
Reach Stacker	2	1	1	2	2	2	2	40.6Ton/5Stack/Telescopic: 20', 40', 45', 48'
Top Handler	2	1	1	2	2	2	2	7 Stack/Telescopic : 20', 40', 45'
Yard Tractor	24	14	15	18	20	21	24	
Yard Trailer	48	28	30	36	40	42	48	
Folk Lift	4	2	3	3	4	4	4	5Ton / 7Ton / 10Ton / High Master FL



<그림 4-4> 울산신항 조감도



<그림 4-5> 울산신항 계획도

울산항에는 1997년에 개장한 정일 울산 컨테이너터미널이 운영을 하고 있다.
안벽길이는 220m이며 연간 하역 능력은 25만 TEU이다.

<표 4-5> 정일울산 컨테이너터미널

집안능력		1척(2천TEU)
부두길이		220m
하역능력		25만TEU
하역장비		G/C 3대
		T/C 3대
		R/S 4대
		T/H 3대
		S/C 2대
		F/L 2대
CY	계	107,973m ²
	터미널	84,275m ²
	기타	23,698m ² (온산항역)
장치 능력	계	18,000TEU
	터미널	14,000TEU
	기타	4,000TEU
CYS/CFS		CFS : 1동(3천m ²)
최초운영개시		97. 11 04

2) 항만 운영 특성

(1) 영일신항

영일신항은 포항항의 재도약을 위한 포항항 발전계획의 중심에 있는 항만으로 2001년 민간유치시설사업 협상자 선정을 이후로 2004년 포항영일신항만주식회사가 설립되어 2009년 9월 개장에 이르렀다. 아직 개장한 지 1년 정도밖에 되지 않아 물동량 및 활성화에는 무리가 있지만 공격적인 마케팅으로 물동량유치에 열성을 다하고 있다. 포항지방해양항만청 및 포항영일신항만주식회사의 홈페이지를 통해 영일신항의 현황 및 개발계획, 온라인 브로슈어 등을 제공하여 고객의 니즈를 충족시키기 위해 노력하고 있으며 특히 포항영일신항만주식회사의 홈페이지에는 물류비 정산시물레이션을 통한 영일신항의 경쟁력에 대하여 홍보하고 있으며, 포항지방해양항만청에서는 영일신항을 포함하여 포항항 전체에 관한 내용과 함께 영문사이트를 제공함으로써 외국인에 대한 편의를 동시에 제공하고 있다.

(2) 울산신항

울산신항의 경우 울산 배후지역 산업단지의 지원항만 기능 수행 및 동남권 거점항만으로 개발한다는 목표를 가지고 2004년 3월 울산동방아이포트(주)와 국토해양부, 울산신항개발(1-1) 민간투자시설사업 실시협약을 체결하여 2009년 7월 울산신항컨테이너터미널을 개장하였다. 울산신항의 경우 울산항만공사와 울산지방해양항만청, 그리고 동방울산아이포트의 홈페이지를 통해 울산항 및 울산신항의 전반적인 시설 및 장비 등의 현황과 함께 적극적인 홍보활동을 펼치고 있다. 울산항만공사 홈페이지를 통해 울산항의 장점 및 온라인 브로슈어 등을 통한 홍보활동과 함께 영문 홈페이지를 제공하여 외국인의 요구에 대응하고 있으며, 울산지방해양항만청의 경우 울산신항과 함께 전반적인 울산항에 관한 정보와 함께 영문과 일문, 중문 홈페이지를 제공하여 좀 더 많은 외국인 고객의 요구에 대응하고 있다. 울산신항의 경우 2,500 TEU급 3선석과 5,000 TEU급 1선석 등 울산항에서 최다 선석을 보유한 점과 함께 하역 생산성의 향상이라는 부분을 적극 홍보하고 있으며, 최신 IT 서비스(Optical Character Reader(OCR))를 국내 최초로 도입하여 양적하 컨테이너 번호의 자동인식을 통해 YT로 지시를 내리는 첨단시스템으로 적극 홍보하고 있다.

4.2 시장 특성 분석

1) 컨테이너 물동량 예측 분석¹²⁾

울산항의 컨테이너 물동량 예측치를 중심으로 시장 특성을 분석한다. 국내 시장은 수도권, 부산권, 경남권, 경북권 등 9개 권역으로 구분하고 있으며, 해외는 아시아, 동서항로, 남북항로 등 3개로 구분하였다.

<표 4-6> 울산항 컨테이너 물동량의 배후권역별 분석

		수도권	부산권	경남권	경북권	전남권	전북권	충남권	충북권	강원권	합계
2011	아시아			483	77						560
	동서항로										
	남북항로										
	소계			483	77						560
	구성비			86.27%	13.73%						100.00%
2015	아시아			679							679
	동서항로										
	남북항로										
	소계			679							679
	구성비			100.00%							100.00%
2020	아시아			850							850
	동서항로										
	남북항로										
	소계			850							850
	구성비			100.00%							100.00%

12) 한국종합물류연구원(2005) 자료 사용

울산항의 국내 시장은 2011년 기준 경남권 86.27%, 경북권 13.73%로 예측되었으며, 2015년 이후에는 경남권 물동량이 100%를 차지하는 것으로 예측하였다. 해외시장은 연도에 관계없이 100% 아시아 권역으로 예측하고 있다. 이를 종합할 때 울산항은 경남지역을 배후지로 하는 항만으로 볼 수 있으며, 해외 시장은 아시아 권역에 한정되는 것으로 볼 수 있다.

동일한 기준으로 예측된 포항항의 물동량 규모는 2011년 기준 231천 TEU로서 울산항의 41% 수준으로 나타났다. 국내 시장은 경북권에 한정되며 해외시장은 아시아 권역에 한정된다.

<표 4-7> 포항항 컨테이너 물동량의 배후권역별 분석

		수도권	부산권	경남권	경북권	전남권	전북권	충남권	충북권	강원권	합계
2011	아시아				231						231
	동서항로										
	남북항로										
	소계				231						231
	구성비				100.00%						100.00%
2015	아시아				443						443
	동서항로										
	남북항로										
	소계				443						443
	구성비				100.00%						100.00%
2020	아시아				579						579
	동서항로										
	남북항로										
	소계				579						579
	구성비				100.00%						100.00%

물동량 예측치를 기준으로 할 때 울산항과 포항항은 각각 경남지역과 경북지역을 배후시장으로 하는 지역항만으로 규정할 수 있으며, 해외 시장은 아시아 권역에 한정되는 것으로 볼 수 있다.

2) 공간적 접근성 분석

항만과 시장의 공간적 접근성은 거리, 수송로 체계 등 여러 가지 척도를 통하여 평가할 수 있다. 본 절에서는 컨테이너 육상운송 효율을 기준으로 두 항만의 배후지 접근성을 평가한다.

서울과 인접한 11개 시·도의 컨테이너운송 효율은 이천, 용인, 수원, 오산 등이 서울보다 저렴하고, 서울의 북쪽에 위치해 있는 양주, 의정부, 남양주, 포천 등은 서울보다 비싼 것으로 나타났다(<표 >).

울산 신항과 포항 영일 신항 기준 항만별 효율 차이는 20FT 컨테이너 기준으로 10,000 ~ 84,000원의 범위로 나타났다. 포항 영일신항보다 울산 신항이 비싸지만 이천의 경우는 울산 신항이 더 싼 것으로 나타났다.

경북권역의 경우 20FT컨테이너를 기준으로 울산 신항과 포항 신항 기준 효율 차이는 1,000 ~ 66,000원으로 나타났다. 가장 차이가 큰 지역은 칠곡이며, 가장 차이가 적은 지역은 경산이다.

경남권역의 경우 동일 기준 효율 차이는 118,000 ~ 207,000원 범위이며 울산 신항이 포항 신항보다 효율이 낮은 것으로 나타났다.

이러한 공간적 접근성 차이는 두 항만의 배후지역이 지리적으로 뚜렷하게 나뉘어질 수 있음을 의미한다. 효율의 차이가 곧 독보적인 배후지로 자리매김하게 하는 결정적인 요인은 아니지만 일반적으로 항만을 선택할 때 고려되는 요인 중 하나임에는 틀림없다.

따라서 항만운영 측면에서 마케팅 전략을 수립하고 타겟시장을 설정할 때 이러한 공간적 접근성 측면을 우선 고려할 필요가 있다. 인위적으로 이러한 차이를 극복하기 위하여 과도한 인센티브 제공 등의 조치는 시장 질서를 근본적으로 왜곡시키는 측면이 있기 때문에 자제되어야 할 점이다.

<표 4-8> 울산신항과 포항 영일신항 운송요금

(단위 : 원)

지역		울산 신항		포항 영일 신항		20FT 요금 차이 (울산항 - 포항항)
구분		20FT	40FT	20FT	40FT	
수 도 권	서울	936,000	1,040,000	852,000	947,000	84,000
	양주	987,000	1,097,000	959,000	1,065,000	28,000
	의정부	956,000	1,062,000	911,000	1,012,000	45,000
	남양주	955,000	1,061,000	928,000	1,031,000	27,000
	하남	932,000	1,036,000	911,000	1,012,000	21,000
	성남	934,000	1,038,000	871,000	968,000	63,000
	이천	883,000	981,000	893,000	992,000	-10,000
	용인	885,000	983,000	839,000	932,000	46,000
	수원	919,000	1,021,000	863,000	959,000	56,000
	오산	895,000	994,000	851,000	946,000	44,000
	광주	948,000	1,053,000	922,000	1,024,000	26,000
	포천	999,000	1,110,000	970,000	1,078,000	29,000
경 북 권	경주	241,000	268,000	230,000	255,000	11,000
	경산	348,000	387,000	349,000	388,000	-1,000
	대구	363,000	403,000	343,000	381,000	20,000
	칠곡	461,000	512,000	395,000	439,000	66,000
	구미	437,000	486,000	403,000	448,000	34,000
	김천	503,000	559,000	452,000	502,000	51,000
	영주	526,000	584,000	473,000	526,000	53,000
	청송	415,000	461,000	388,000	431,000	27,000
경 남 권	마산	330,000	367,000	537,000	597,000	-207,000
	양산	277,000	308,000	399,000	443,000	-122,000
	기장	206,000	229,000	324,000	360,000	-118,000

자료 : 국토해양부, '컨테이너 육상 운송 요금표' (2008)

4.3 화물 품목 기준 시장 분석¹³⁾

이언경 외(2010)는 과거 5년(2004~2008년) 기간의 대미국 수출 시장 확대가 예상되는 품목들에 대한 지역별·항별 물류패턴을 분석하였다. 그 결과 항만별로 뚜렷한 물류패턴을 확인할 수 있었다(<표 4-9>).

<표 4-9> 대미 주요 수출품목 지역별·항별 화물발생 특징

구분	제품명	이용항명	부가가치	무게부피	생산지역 관련성	
항만 이용	세탁기(80.5%)	부산항	고	중	○	경남
	냉장고(57.1%)	부산항	고	중	○	경남
	세탁기(19.4%)	광양항	저	중	○	광주
	냉장고(42.8%)	광양항	저	중	○	광주
	자동차부품(97.2%)	부산항	저	중	×	-
	기타기계부품(80.6%)	부산항	저	중	×	-
	타이어(69.3%)	부산항	저	중	△	경남,서울
	타이어(30.6%)	광양항	고	중	△	광주,서울
	자동차(35.8%)	울산항	고	대	○	울산
	자동차(42.7%)	평택항	저	대	○	경기
	환식탄화수소(40.8%)	여수항	고	대	○	전남
	환식탄화수소(17.5%)	온산항	고	대	○	울산
	환식탄화수소(28.4%)	울산항	저	대	○	울산
	석유조제품(32.4%)	울산항	고	대	○	-
	석유조제품(51.0%)	온산항	저	대	○	울산
	석유조제품(10.2%)	여수항	저	대	○	전남
	철강제기타관(37.2%)	포항항	저	대	○	경북
	철강제기타관(45.5%)	울산항	저	대	○	울산

주: ()표시는 항별 대미 수출점유율(중량기준)임.

13) 본 절은 이언경 외(2010)의 연구 내용을 요약 정리하였음

컴퓨터부품, 컴퓨터, TV, TV부품, LCD 등 중고위기술 품목은 부산항과 광양항을 동시 이용하고, 컴퓨터와 TV류는 주로 부산항을 이용하는 것으로 나타났다. 제품의 부피가 크고 운임부담력이 비교적 낮은 타이어, 냉장고와 세탁기, 기타 기계제품은 일반적으로 생산지와 가까운 항만 중 대미 컨테이너항로 네트워크가 잘 구축된 부산항과 광양항을 주로 이용하고 있다. 제품의 부피가 매우 크고 생산지에 관련 산업체들의 집적이 이루어져 수출되는 자동차, 석유조제품, 환식탄화수소, 철강제기타관은 물류비 절감을 위해 생산지와 가까운 항만을 이용하여 수출되고 있다. 자동차는 울산항과 평택항, 석유조제품과 환식탄화수소는 울산항(온산항 포함)과 여수항, 철강제기타관은 포항항과 울산항을 중심으로 수출되고 있다.

철강의 경우 고부가가치 철강제기타관은 서울, 울산에서 생산되고 저부가가치 제품은 경북(포항)에서 생산되고 있다. 이들 제품들은 주로 울산항과 포항항을 이용하여 미국으로 수출되고 있다.

<표 4-10> 대미 철강제기타관 수출지역별 · 항별 특징

수출성장세	제품속성	수출지역	이용 항만
긍정	고부가가치	서울(24.1%)	
	저부가가치	경북(31.0%)	포항항(37.2%)
부정	고부가가치	울산(30.0%)	
	저부가가치		울산항(45.5%)

주. 철강제는 포항항의 수출이 많기 때문에 분석 시 포함시켰음; 울산 점유율 대부분은 현대하이스코 공장 실적임; 서울 점유율 대부분은 세아제강과 휴스틸 본사 실적임.

현대자동차 공장이 입지한 울산항의 경우 대미수출항으로 이용되고 있다.

<표 4-11> 대미 자동차 수출 지역별 · 항별 특징

수출성장세	제품속성	수출지역	이용 항만
긍정	고부가가치	울산(34.6%)	울산항(35.8%)
	저부가가치	인천(8.8%)	
부정	고부가가치	광주(11.6%)	
	저부가가치	경기(41.5%)	평택항(42.7%)

또한 석유조제품은 주로 울산에서 생산되어 울산항과 온산항을 통해서 미국으로 수출되고 있는 것으로 나타났다.

<표 4-12> 대미 석유조제품 수출 지역별·항별 특징 .

수출성장세	제품속성	수출지역	이용 항만
긍정	고부가가치	울산(82.4%)	울산항(32.4%)
	저부가가치		
부정	고부가가치		
	저부가가치	전남(10.7%)	여수항(10.2%), 온산항(51.0%)

환식탄화수소는 생산지 인근의 항만을 이용하는 것으로 나타났다. 전남(여천)에서 생산되는 화물은 여수항을 통해서 미국으로 수출되고, 울산에서 생산되는 제품은 울산항 및 온산항을 통해서 수출되고 있다.

<표 4-13> 대미 환식탄화수소 수출 지역별·항별 특징

수출성장세	제품속성	수출지역	이용 항만
긍정	고부가가치	전남(44.9%)	여수항(40.8%)
	저부가가치	인천(9.9%)	
부정	고부가가치		온산항(17.5%)
	저부가가치	울산(38.5%)	울산항(28.4%)

이러한 사실을 종합할 때 울산항과 포항항은 결국 산업지원항으로서의 기능을 중심으로 하고 있고 자연 취급 품목은 배후 산업단지 특화 품목 중심으로 이루어질 수 밖에 없는 것이 현실이다. 이것은 항만개발과 관련해서도 지역 항만의 경우 해당 지역 산업과 연관성을 가지는 기능을 정립해야 함을 시사하기도 한다.

4.4. 항만 기능 유사성 분석

1) 자료

본 절에서는 상기 5개 항만과 2009년 개장한 포항 영일 신항을 대상으로 하여 항만의 기능 중복성을 평가한다. 여기서 기능 중복성은 글로벌 시장 범위, 국내 배후지, 처리 화물 품목 등 3개 요소를 기준으로 하며 글로벌 시장 범위는 아시아, 중동, 유럽, 북미, 중남미, 아프리카, 오세아니아, 대양주, 기타 등의 9개 대륙으로 세분되고 국내 배후지는 서울, 부산, 경기(인천 포함), 경상도, 전라도, 충청도, 강원도 제주 등 8개 시도로 구분된다. 품목은 광산물, 기계류, 농림수산물 등 11개 품목으로 구분된다. 이들 자료는 부산발전연구원 외(2009)를 이용하였으며, 포항 영일 신항의 경우 과거 자료를 이용할 수 없기 때문에 계획 단계에서 수립된 관련 문헌을 참조하였다(한국해양수산개발원 외, 2006).

글로벌 시장 범위는 아시아, 중동, 유럽, 북미, 중남미, 아프리카, 오세아니아, 대양주, 기타 등의 9개 대륙으로 구분하고, 각 대륙별 물동량을 각 항만의 총 물동량으로 나누어서 그 비율을 글로벌 지수로 사용하였다.

<표 4-14> 각항만별 글로벌화 지수

	아시아	중동	유럽	북미	중남미	아프리카	오세아니아	대양주	기타
부산항	0.554	0.058	0.106	0.184	0.063	0.005	0.028	0.001	0.001
광양항	0.471	0.062	0.127	0.246	0.077	0.010	0.005	0.000	0.000
인천항	0.931	0.009	0.019	0.021	0.008	0.005	0.005	0.000	0.001
평택항	0.937	0.004	0.039	0.018	0.000	0.002	-	-	0.000
울산항	0.905	0.001	0.093	0.001	0.000	0.000	-	-	0.000
포항항	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-

각 항만별 국내 배후지 지수는 서울, 부산, 경기(인천 포함), 경상도, 전라도, 충청도, 강원도 제주 등 8개 시도를 기준으로 하였다.

<표 4-15> 각항만별 국내 배후지 지수

	서울	부산	경기권	강원	충청권	전라권	경상권	제주
부산항	0.118	0.052	0.112	0.003	0.062	0.032	0.207	0.000
광양항	0.061	0.002	0.053	0.000	0.050	0.343	0.021	0.000
인천항	0.192	0.009	0.340	0.002	0.027	0.007	0.025	0.000
평택항	0.127	0.003	0.250	0.002	0.151	0.012	0.020	0.000
울산항	0.026	0.003	0.004	0.000	0.006	0.001	0.475	0.000
포항항	-	-	-	-	-	-	1.000	-

품목은 광산물, 기계류, 농림수산물 등 11개 품목으로 구분되어 집계된 각 항만별 처리 물동량을 기준으로 하였으며, 총 물동량에서 차지하는 품목별 물동량을 지수로 하였다.

<표 4-16> 각항만별 품목별 처리 지수

	광산물	기계류	농림수산물	생활용품	섬유류	잡제품	전자전기제품	철강금속제품	플라스틱고무및가죽제품	화학공업제품	기타
부산항	0.024	0.182	0.125	0.021	0.072	0.002	0.105	0.152	0.062	0.212	0.043
광양항	0.009	0.142	0.154	0.004	0.017	0.000	0.121	0.043	0.056	0.439	0.017
인천항	0.036	0.163	0.159	0.091	0.104	0.003	0.117	0.081	0.043	0.148	0.055
평택항	0.145	0.138	0.113	0.039	0.030	0.000	0.141	0.070	0.081	0.197	0.047
울산항	0.027	0.188	0.048	0.002	0.016	-	0.003	0.120	0.009	0.527	0.061
포항항	0.382	0.096	-	-	0.059	-	0.370	-	-	0.094	-

유사성 분석은 군집분석, 다차원분석 등의 기법을 이용하는 것이 일반적이며 본 연구에서는 군집분석 기법을 적용하여 6개 항만의 유사성 정도를 분석하였다.

2) 군집분석

군집분석은 x 변수들이 어느 일정한 패턴을 갖고 군집화될 수 있다는 가정하에 이들을 군집화하는 분석방법을 의미한다. 여기서 군집화방법이란 유사성(similarity)를 기준으로 한다는 의미이며 이를 통계학이나 수학에서는 바로 거리(distance)를 기준으로 유사성을 인정한다는 것이다.

군집분석의 방법은 크게 계층적 군집분석(Hierarchical)과 비계층적 군집분석(Non-Hierarchical)로 나눌 수 있다. 계층적 분석이란 말 그대로 일정 단계를 반복하면서 계층화시키면서 군집분석을 한다는 의미이다. 즉 모든 관찰치들의 거리를 순차적으로 계산하면서 가까운 거리의 관찰치들을 묶어가는 과정을 거치면서 군집화하는 것이다. 반면 비계층적 군집분석은 특정 군집수준을 연구자가 알고 있거나 거의 파악하고 있을 때 특정 군집수 대로 어느 중심점을 기준으로 나누는 군집화하는 것을 의미한다. SPSS에서는 계층적 군집분석을 '계층적 군집분석'이라하고 비계층적 군집분석을 'K-평균 군분석'이라고 한다.

계층적 군집분석은 연구자가 시행착오(try and error)를 가지고 군집화를 시도하는 것으로 최종적으로 군집화를 통해 설명력이 높은 군집방법을 찾아가기 때문에 주관적이라고 볼 수 있다. 여기서 계층분석 군집방법은 중심화, 개별집단간 거리 등으로 구하는데 일반적으로 중심화 척도와 z 값(즉 관찰치들을 표준화함)을 기준으로 한다. 이때 군집화의 수준(몇개의 군집이 적절한가?)는 덴드로그램(dendrogram)으로 판단한다.

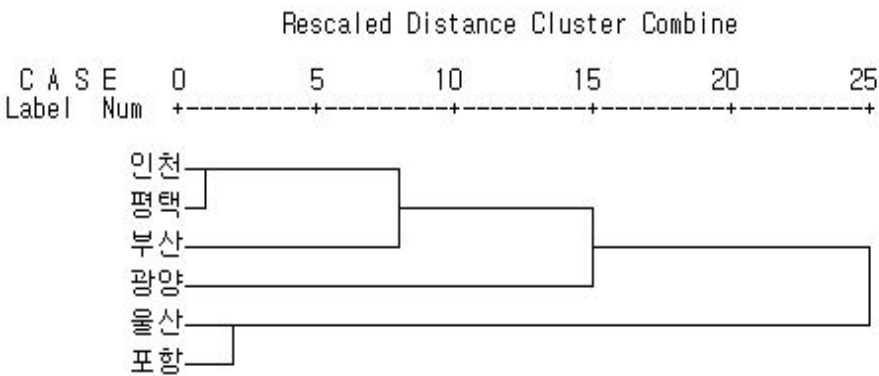
또한 spss의 경우 케이스 즉 관찰치를 군집화할 수 있을 뿐만 아니라 변수를 군집화할 수 있다. 변수를 군집화하면 요인분석과 유사한 결과가 도출될 수 있겠다. 이와 같은 계층적 군집분석의 단점이 주관성을 하후검증할 수 있는 방법이 바로 주성분분석을 통해 요인 혹은 척도변수를 기준으로 군집화된 관찰치를 확인하면 된다. 즉 아래 그림과 같이 척도변수를 가지고 군집화점수를 산점하면 군집이 잘되었는지를 확인할 수 있다는 것이다.

3) 중복성 분석 결과

Table 9는 유클리디안 거리 행렬표이다. 거리행렬의 계수는 상이성 (dissimilarity)의 크기를 나타내기 때문에 값이 작을수록 유사성이 높다고 해석할 수 있다. 즉, 울산항과 포항항의 값이 0.166으로서 가장 가깝고 광양항과 포항항이 1.904로 가장 먼 것으로 나타났다. 항만간 유사성에서는 부산항의 경우 평택항과, 광양항의 경우 부산항과 가장 가깝다. 인천항은 평택항과 가장 가깝고 울산항은 포항항과 가장 가깝다. Fig. 3을 통해서도 인천항과 평택항이 가장 먼저 군집을 형성하고 이어서 울산항과 포항항이 군집을 형성하는 것을 알 수 있다.

<표 4-17> Euclidean 거리 매트릭스

	케이스					
	부산항	광양항	인천항	평택항	울산항	포항항
부산항	0.000	0.488	0.452	0.404	0.573	0.922
광양항	0.488	0.000	0.960	0.856	1.484	1.904
인천항	0.452	0.960	0.000	0.097	1.195	1.509
평택항	0.404	0.856	0.097	0.000	1.095	1.325
울산항	0.573	1.484	1.195	1.095	0.000	0.166
포항항	0.922	1.904	1.509	1.325	0.166	0.000



<그림 4-6> Average linkage를 활용한 덴드로그램

항만 기능 중복성 측면에서 볼 때 인접항이라고 할 수 있는 인천항-평택항, 울산항-포항항 등이 일반적인 인식과 동일하게 기능이 중복되는 것으로 해석할 수 있다. 거리행렬 계수가 가장 높은 광양항-포항항 값을 1로 하여 각 항만 거리행렬 계수를 유사성 계수로 환산하면 인천항과 평택항은 19.63, 울산항과 포항항은 11.47로서 유사성 정도가 심각한 수준임을 알 수 있다. 따라서 향후 이들 인접항만의 경우 기능 차별화, 운영 통합화 등의 정책적인 조치가 필요한 것으로 볼 수 있다.

<표 4-18> 항만 기능 유사성 정도

	케이스					
	부산항	광양항	인천항	평택항	울산항	포항항
부산항	0.00	3.90	4.21	4.71	3.32	2.67
광양항		0.00	1.98	2.22	1.28	1.00
인천항			0.00	19.63	1.59	1.26
평택항				0.00	1.74	1.44
울산항					0.00	11.47
포항항						0.00

제5장 지역항 발전 방안

5.1 전국무역항 항만기본계획 평가¹⁴⁾

1) 항만개발 기본방향

전국무역항 항만기본계획 상에서 포항항과 울산항의 개발 기본 방향은 두 항만이 어느 정도 차별화가 되고 있다. 포항 신항의 경우 포항국가공단, 포항철강공단 등 배후산업단지 지원항만으로서 철강원료의 안정적인 공급과 철강제품의 수출항으로서 지위를 확보할 수 있도록 철광석, 철재 등 철강산업 지원항만으로 개발한다는 부분이 그러하다.

<표 5-1> 포항항 및 울산항 개발 기본 방향

포항항	울산항
○ 신항은 포항국가공단, 포항철강공단 등 배후산업단지 지원항만으로서 철강원료의 안정적인 공급과 철강제품의 수출항으로서 지위를 확보할 수 있도록 철광석, 철재 등 철강산업 지원항만으로 개발 ○ 포항 영일만신항은 종합 물류거점 항만으로서 하역, 보관, 유통가공, 포장 등 고부가가치 물류활동이 이루어질 수 있도록 하고, 배후단지를 개발하여 국제물류, 산업생산, 비즈니스 기능의 종합적 기능을 수행하는 환동해권 국제물류 지정항만으로 개발 ○ 배후 교통망 확충 및 배후단지 개발로 고부가가치 물류 인프라 구축	◦ 단계별 항만물동량의 원활한 처리를 위한 항만시설 확충 및 TOC제 시행 추진으로 항만운영 효율화 ◦ 울산본항, 온산항, 미포항, 신항의 취급 화물 기능재배치를 통한 하역능력 효율성 증대 ◦ 항만의 기능 및 물류서비스 효율성 증대 ◦ 배후교통망 정비·확충 및 항만배후단지 개발로 복합물류단지 조성 및 고부가가치 물류 인프라 구축 ◦ 울산신항 개발의 활성화를 위해 민간투자를 유도할 수 있도록 개발계획 수립 ◦ 항만의 이미지 제고 및 환경친화적인 항만개발을 위해 친수시설 조성

14) 국토해양부, 제2차 전국무역항 항만기본계획 내용 참조

그러나 종합 물류거점 항만으로서 하역, 보관, 유통가공, 포장 등 고부가가치 물류활동이 이루어질 수 있도록 하고, 배후단지를 개발하여 국제물류, 산업생산, 비즈니스 기능의 종합적 기능을 수행하는 환동해권 국제물류 지정항만으로 개발한다는 부분은 그 항만에 공통된 방향이다.

이것은 두 항만이 지리적으로 근접하고 있고 상당부분 중복되는 배후지를 두고 경쟁을 해야 하는 상황에서 조정이 필요한 부분으로 볼 수 있다. 두 항만을 고유의 기능 중심으로 특화할 수 있는, 보다 구체적인 방향 설정이 필요하다.

2) 중·장기 개발계획

중장기 시설수급 계획의 경우 울산항의 컨테이너화물을 제외하면 2011년에 공급 부족 문제가 완전히 해결되는 것으로 나타났다. 포항항은 기존 개발 계획이 실행될 경우 항만시설 문제는 해결되는 것으로 보인다.

<표 5-2> 시설수급 전망

(단위 : 천RT/년, 천TEU/년)

	구분	2005	2011	2015	2020
포항항	총 물 동 량	54,691	66,762	73,195	79,817
	시 설 소 요	53,879	65,365	71,729	78,261
		(-)	(230)	(442)	(580)
	하 역 능 력	47,291	71,636	75,689	78,422
		(-)	(240)	(480)	(600)
	과 부 족	-6,588	6,271	3,960	161
		(-)	(10)	(38)	(20)
울산항	총 물 동 량	162,414	199,316	216,391	241,544
	시 설 소 요	49,974	65,963	73,866	88,887
		(316)	(560)	(679)	(850)
	하 역 능 력	52,035	72,377	76,775	92,478
		(330)	(650)	(650)	(890)
	과 부 족	2,061	6,414	2,909	3,591
		(14)	(90)	(-29)	(40)

주 ; ()내는 컨테이너

문제는 컨테이너화물 부문이다. 2011년 기준 포항항과 울산항은 각각 물동량이 240천TEU, 560천TEU로 예측되어 있으나 실제 물동량은 이에 크게 못 미치는 실정이다. 따라서 현실과 차이가 큰 물동량을 기준으로 시설 소요계획을 수립할 경우 상당한 실설 공급 과잉 문제가 야기될 수 있다.

아래 표와 같이 컨테이너터미널 개발 규모는 영일만 신항과 울산 신항이 각각 4개 선석이다.

<표 5-3> 영일신항 및 울산신항 부두 개발규모

구 분			2006~2011	비 고
신항	철 재	1만DWT급	1	
영일만 신 항	컨테이너	2천TEU급	4	
	잡 화	2만DWT급	2	
	기타광석	2만DWT급	2	
	모 래	3천DWT급	1	
	시 멘 트	2만DWT급	1	
	합 계		11(4)	
울산 본항	철 재	3만DWT급	1	
	잡 화	3만DWT급	1	
	소 계		2	
울 산 신 항	시멘트	2만DWT급	1	
	기타광석	3만DWT급	1	
		2만DWT급	3	
	잡 화	2만DWT급	1	
	목 재	2만DWT급	2	
	액체화학	5만DWT급	4	
		2만DWT급	3	
	컨테이너	2천TEU급	4	
	소 계		19	
합 계			21(4)	() ; 컨테이너

<표 5-4> 품목별 물동량 전망

(단위 : 천RT/년)

구 분		2005	2011	2015	2020	비 고
총물동량	포항	54,691	66,762	73,195	79,817	
	울산	162,414	199,316	216,391	241,544	
양곡	포항	-	-	-	-	
	울산	485	592	614	624	
시멘트	포항	1,127	1,351	1,479	1,633	
	울산	1,569	2,026	2,218	2,450	
석탄	포항	4,721	14,356	15,438	16,908	
	울산	1,327	1,703	1,831	2,005	
목재	포항	0.3	29	30	31	
	울산	990	1,380	1,429	1,460	
모래	포항	101	300	313	325	
	울산	323	767	799	831	
철광석	포항	24,060	17,277	17,924	18,700	
	울산	25	22	2	2	
철재	포항	16,401	19,572	20,342	21,200	
	울산	2,886	3,181	3,313	3,457	
고철	포항	1,666	629	80	15	
	울산	479	-	-	-	
기타광석	포항	4,400	5,797	6,016	6,276	
	울산	3,447	6,165	7,250	8,773	
자동차	포항	-	9	10	11	
	울산	9,518	12,810	13,252	15,610	
잡화	포항	1,403	2,235	2,814	3,635	
	울산	24,680	8,423	9,615	11,795	
액체화물	포항	-	-	-	-	
	울산	-	19,559	22,276	27,787	
컨테이너	포항	-	3,810 (230)	7,283 (442)	9,527 (580)	() ; 천TEU
	울산	4,245 (316)	9,335 (560)	11,267 (679)	14,093 (850)	
유류	포항	812	1,397	1,466	1,556	
	울산	112,440	133,353	142,525	152,657	
시설소요	포항	53,879	65,365	71,729	78,261	유류제외
	울산	49,974	65,963	73,866	88,887	유류제외

자료 ; GLORI, OSC, 전국 항만물동량 예측점검, 2005. 10

주 ; 2005년은 실적치임.

3) 항만의 관리 · 운영계획

항만기본계획 상에서 항만의 관리 및 운영계획의 경우 두 항만의 차이가 거의 없는 것으로 나타났다. 종합 물류기지화 추진, 항만시설의 조기 확충, 환경친화적 항만 개발 및 운영, 부두별 화물처리 기능 특화 등이 그러하다.

그러나 전술한 바와 같이 두 항만의 산업 구조 및 주변 여건이 다르기 때문에 항만의 관리 및 운영 방안 역시 차별화 될 필요성이 있다. 예로서 종합물류기지 추진보다는 울산 신항의 경우 울산지역 특화산업 지원형 물류기지, 포항항의 경우 포항지역 특화산업 지원형 물류기지 등을 들 수 있다.

<표 5-5> 항만 운영 및 관리 방안

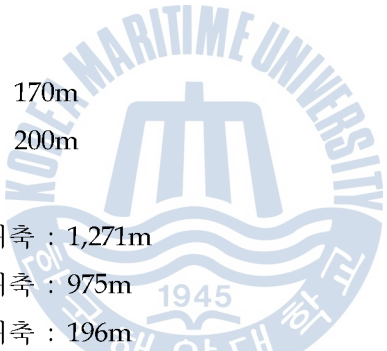
	포항항	울산항
항만운영 효율화 방안	○ 종합 물류기지화 추진 ○ 항만시설의 조기 확충 ○ 환경친화적 항만 개발 및 운영 ○ 부두별 화물처리 기능 특화 ○ 어항기능 강화 ○ 안전한 항만운영 ○ 부두별 기능 특화	○ 종합 물류 기지화 추진 ○ 항만시설의 조기 확충 ○ 울산항본항, 신항, 온산항, 미포항의 역할분담으로 부두별 취급화물의 전문화 ○ EDI 체제의 정착과 교역망 및 통관망과의 연계강화로 업무절차의 간소화 및 신속화 추진 ○ 부두별 기능특화
항만 환경개선	○ 항만 내 소규모 공원 조성 등 친수시설을 확대하여 시민휴식공간 제공 ○ 항만 환경오염 방지 지속적으 추진	○ 항만환경 오염 방지 노력 ○ 친수항만 환경조성 ○ 폐수, 폐유 등 항만내 투기방지 계몽활동 및 항만내 부유물의 수거 작업 시행
항만관라운영 체제 개선	○ 공용부두 생산성 향상과 서비스 수준을 제고 ○ 제철 전용부두 생산성 향상 도모	○ 공용부두 생산성 향상과 서비스 수준 제고 ○ 전용부두 또는 민자부두 하역능력 향상 및 운영체제의 효율화 도모, 비용절감, 생산성 향상, 고객서비스 향상

4) 항만개발 계획

제2차 항만기본계획 상에 포항항의 경우 영일만 신항은 총 12개의 선석이 개발되며 이 가운데 컨테이너부두는 4개 선석이다. 컨테이너부두 4선석 중 2선석은 잡화부두로 이용 후 2015년 컨테이너부두로 기능을 전환하는 것으로 하고 있다(<표 5-6>).

그러나 전술한 바와 같이 컨테이너 물동량은 예측치에 크게 밀돌고 있어서 부두 기능 전환에 대한 재검토가 필요한 실정이다.

<표 5-6> 포항항 개발계획

사업기간	사 업 내 용	비 고
2006~ 2011	 ☑ 접안시설 ○ 구 항 - 어선부두 : 170m - 화물부두 : 200m ○ 신 항 - 제1부두 개축 : 1,271m - 제2부두 개축 : 975m - 제6부두 개축 : 196m - 철재부두 : 1만DWT급 × 1선석(160m) ○ 영일만 신항 - 컨테이너부두 : 2천TEU × 4선석(1,000m) - 기타광석부두 : 2만DWT × 2선석(420m) - 일반잡화부두 : 2만DWT × 2선석(420m) - 시멘트부두 : 2만DWT × 1선석(210m) - 모래부두 : 3천DWT × 1선석(110m) - 수리조선부두 : 5만DWT × 2선석(600m) - 해경부두 : 500m - 워그선부두 : 100m - 어항부두 및 기타시설 : 277m	컨테이너부두 4선석중 2선석은 잡화부두로 이용후 2015년 컨테이너부두로 기능전환

자료: 제2차 전국 무역항 항만기본계획

울산항의 경우 신항 컨테이너부두 4개 선석이 개발되면 추가적인 컨테이너 선석 확충 계획은 없는 상태이다. 신항 개장과 함께 컨테이너부두로서의 기능을 수행하던 본항 6부두가 일반부두로 그 기능이 전환되었기 때문에 실질적인 선석 증가는 2개 선석 정도로 볼 수 있다. 따라서 기 개발되는 컨테이너부두의 운영 활성화 및 일부 선석의 기능 다각화를 적극 검토할 필요가 있다.

<표5-7> 울산항 개발계획

사업기간	사 업 내 용	비 고
2006~ 2011	○ 신 항 - 컨테이너 : 2천TEU급 ×4선석(920m) - 관공선부두 : 접안시설 및 호안(435m) - 목 재 : 2만DWT급 ×2선석(450m) - 시 멘 트 : 2만DWT급 ×1선석(300m) - 기타광석 : 2만DWT급 ×3선석(550m) 3만DWT급 ×1선석(280m) - 잡 화 : 2만DWT급 ×1선석(210m) - 액체화학 : 2만DWT급 ×3선석(660m) 5만DWT급 ×4선석(1,080m)	

5.2 지역 컨테이너 항만 발전 방안

1) 지역 항만 발전 모델 재정립

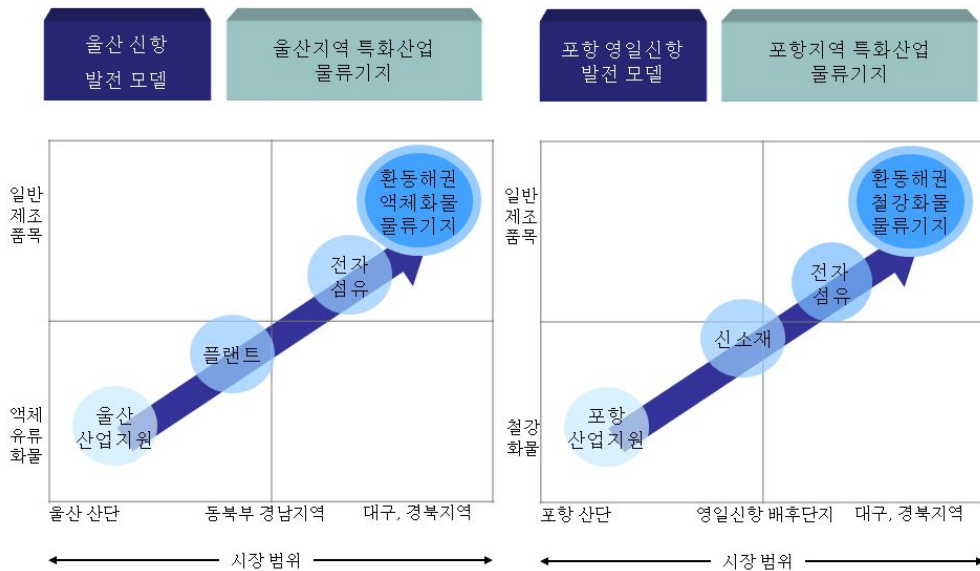
현재 울산신항과 포항 영일신항은 항만의 기능과 목표가 유사하다. 환동해권 물류거점 구축, 종합물류기지 등이 그 예이다.

그러나 제반 여건 및 환경을 감안 할 때 1차적인 목표는 각 지역 산업지원항이 될 필요가 있다. 2차적인 목표로서 울산항의 경우 경남 인접지역을 수요처로 하는 운영 목표를 설정하는 것이 현실적이다. 포항 영일신항은 대구, 경북 인접 지역을 수요처로 하는 것이다.

해외 시장 범위에 있어서도 일본 서안, 러시아 극동지역 등이 1차 시장이 되며, 수요 특성에 따라 일부 아시아지역이 시장으로 포함될 수 있겠다.

또한 울산항과 포항항은 인접한 경쟁 항만 관계에 있기 때문에 지역항만으로서 차별화 전략으로 발전방향을 모색할 필요가 있다. 울산항의 발전은 항만의존산업인 자동차, 석유화학, 조선 등과 밀접하게 관련된다. 울산신항은 이러한 산업 기반을 바탕으로 하여 안정적인 수요를 확보하고 이어서 환동해권 산업벨트의 중심 물류거점으로 나아가는 방향에 초점을 맞출 필요가 있다.

영일만 신항 역시 철강재 중심의 포항 지역의 특화 산업과 연계하여 안정적인 수요를 우선적으로 확보하는 것이 필요하다. 이어서 구미, 대구·경북의 산업을 지원할 수 있는 원자재 수입 및 수출항으로서의 기능으로 확대를 모색할 수 있을 것이다. 특히 구미의 전자제품, 대구 지역의 섬유 등의 관련 수요를 확보할 수 있다면 포항지역의 철강제품 등 지역의 특화 품목을 대상으로 하는 시장이 확대될 수 있을 것이다.



<그림 5-1> 항만별 발전 모델

2) 고유시장 중심 운영

전술한 바와 같이 두 항만은 시장 특성이 뚜렷하게 차이가 있다. 물동량 예측치를 기준으로 할 때 경남과 경북으로 공간적 구역이 구분되고 운송 효율 기준으로도 동일한 차이가 나타났다. 품목 기준으로도 울산항은 자동차, 액체화물 중심이며, 포항항의 경우 철강재 중심으로 특화 되어 있다.

따라서 지리적 배후시장 범위를 1차적으로 자체 배후지로 하고 그 이후 경쟁 시장을 범위에 포함시키는 운영 전략이 필요하다. 품목과 관련해서도 각 지역의 특화산업에 관련된 품목을 중심으로 1차 수요를 산정하고 신규 수요 창출, 타 지역 경쟁 수요 확보 등은 그 이후 포함시킬 필요가 있다.

3) 부두 기능 다각화

현재 컨테이너 부두 기능을 확충하는데 초점이 맞추어져 있는 울산신항 및 포항신항의 항만개발계획을 다목적 부두기능으로 전환할 필요가 있다. 이에 따라 하역 장비도 컨테이너 화물 전용 장비보다는 다목적 하역용 장비를 도입하는 것이 필요하다.

다목적부두로의 전환 필요성은 몇 가지 측면에서 생각할 수 있다. 첫째, 컨테이너화물 수요 부족 문제이다. 예측 물동량에 비하여 실제 물동량은 극히 낮은 것이 현실이며, 향후 추가 물동량 확보도 전망이 밝지 못하다. 따라서 다목적 부두로 기능을 전환함으로써 취급 가능한 화물의 범위를 넓히고 지역 특화 산업과 관련된 일반화물을 처리하는 효과를 얻을 수 있다. 둘째, 피더선이 기항하는 지역항만의 경우 하역 생산성 문제가 민감하지 않다는 점을 들 수 있다. 안벽 작업을 컨테이너 크레인인 아닌 집크레인을 이용해서도 적정 수준의 생산성을 확보할 수 있기 때문이다. 셋째, 운영사의 비용 부담을 줄이는 측면을 생각할 수 있다. 컨테이너 화물 전용 크레인에 비하여 범용 하역 장비는 구매가격이 매우 낮다. 따라서 터미널 운영사의 자본금 부담을 덜 수 있는 효과를 기대할 수 있다.

기존 부두의 기능을 변경하기 위해서는 변경 사유가 명확하고 물동량 등이 이를 뒷받침할 수 있어야 한다. 터미널 운영자가 제반 사유 및 입증 자료를 준비하고 관계기관과 협의를 통해서 최종적으로는 법적 절차를 거치게 된다. 법적 조치로서는 전국무역항 항만기본계획 상의 항만기능을 변경하는 것이며, 민자사업 부두의 경우 정부와 협약서 내용을 이에 맞게 수정하여야 한다.

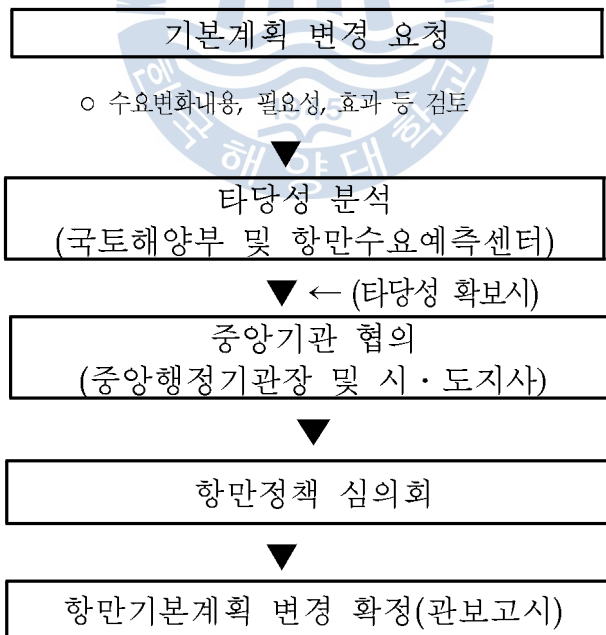
그 동안 물동량 창출에 어려움을 겪어 온 목포신항의 경우 3개 컨테이너 선석 중 1개를 철재부두로 전환하기 위한 논의를 진행해왔으며, 2011년 수립되는 제3차 항만기본계획에 수정 내용을 반영할 예정이다.

항만기본계획의 변경 절차는 다음과 같다.

- 항만 기본계획 변경사항이 발생한 경우, 각 관리기관에서는 변경사유(목적, 수요변화내용, 필요성, 효과 등)를 작성하여 국토해양부장관에게 기본계획 변경을 요청 할 수 있음
- 국토해양부장관은 기본계획 변경 요청내용에 대한 타당성 분석(개발수요, 시기, 입지, 규모 등)을 통하여 타당성이 확보되는 경우 기본계획을 변경 할 수 있음
- 행정절차는 기본계획 수립과 마찬가지로 관계행정기관 협의 후 『항만정책심의회』 심의를 득하여 변경 고시(근거 : 항만법 제 7조)

※ 단, 아래의 경우는 경미한 변경으로 협의 및 심의를 생략 가능

1. 규모 또는 면적의 100분의 10이내 변경
2. 신항만 건설 촉진법에 따른 신항만 건설기본계획에 포함된 항만
3. 공유수면 관리 및 매립에 관한 법률에 따른 공유수면 매립기본계획 포함
4. 산업입지 및 개발에 관한 법률에 따른 산업단지 개발계획 포함 항만
5. 마리나 항만의 조정 및 관리 등에 관한 법률 의거 마리나 항만에 관한 기본계획 포함 항만



<그림 5-2> 항만기본계획 수정 절차

4) 신규 수요 창출

(1) 해양플랜트 수요 창출

울산항의 경우 조선 플랜트 중심의 산업 구조가 중소기업을 중심으로 해양 플랜트산업으로 급변하는 추세이다. 해양플랜트 관련 기자재나 부품 등을 컨테이너화하는 방안이 적극 모색될 필요가 있다. 또한 울산은 공업도시의 이미지와 걸맞게 많은 공장들이 입주해 있다. 이런 공장에서 필요로 하는 원료 등이 울산항을 통해서 많이 수출입되는데 이런 벌크화물들을 컨테이너 특성화한다면 울산항은 벌크 컨테이너 특성화 항만으로 도약하는 데 큰 도움이 될 것이다.

(2) 천연자원 수요 창출

영일만 신히안은 러시아 극동지역과 지리적으로 가까운 곳이고 블라디보스톡, 보스토치니 등과 항로개설이 용이하기 때문에 석탄, 철광석, 폐탈 등 주요 수입원자재 공급항으로 그 역할을 강화될 필요가 있다.

<표 5-8> 극동러시아의 천연자원

천연자원의 종류	광산 개수
안티몬 광산(Antimony mines)	12개
석탄광산(Coal mines)	113개
다이아몬드 광산	45개
형석 광산(Fluorite mines)	31개
금 광산(Gold mines)	128개
철광석 광산(iron mines)	31개
수은 광산(Mercury mines)	12개
천연가스 매장(Natural gas deposits)	68개
석유 매장(Oil deposits)	115개
주석 광산(Tin mines)	65개
티탄 광산(Titan mines)	29개
텅스텐 광산(Tungsten mines)	18개
총 계	667개

자료: K. Kamesaki, Natural Resources in the Far East Russia, JANSROP-GIS, International NSR Conference, 2005.

아울러 극동러시아 지역은 광대한 침엽수림을 가지고 있는 목재 공급지이기 때문에 목재 수입항으로의 위상을 제고할 수 있다.

또한 포항항의 경우 코일 등 철재 화물의 컨테이너화 가능성이 높은 산업 여건을 가지고 있다. 따라서 기존에 벌크 운송으로 이루어지던 품목 중에서 컨테이너화가 가능한 품목을 적극 개발할 필요가 있다.

5) 화물 창출형 항만클러스터 구축

울산시에는 2008년 기준으로 2개 국가산업단지, 1개 울산석유화학공업단지, 4개 농공단지 등 7개의 산업단지가 구성되어 있다. 포항시 역시 포항국가산업단지, 지방산업단지인 포항철강산업단지, 영일만 배후일반산업단지 등이 있다. 전술한 바와 같이 울산항 및 포항항과 같은 지역항의 경우 1차적으로 인근 산업단지를 배후 수요지로 보고 운영 전략을 수립하는 것이 현실적이다. 따라서 이들 산업단지를 지원하는 산업항으로서의 기능을 정립하고 산업단지내 산업군별로 요구되는 특화된 항만물류서비스를 제공하는 것이 우선 필요하다.

문제는 이들 산업단지와 항만간의 체계적인 연계성이 고려되지 않고 각각 독립적으로 항만 및 산업단지가 개발되었다는 점이다. 산업단지에 이어 최근 개발되는 항만배후단지는 항만의 물동량을 창출하고 동시에 항만의 부가가치를 높이는 목적으로 개발되고 있다. 따라서 이들 항만배후단지를 중심으로 기존 항만과 배후 산업단지를 연계하는 방안을 수립할 필요가 있다.

특히 울산시의 경우 자동차산업과 관련된 산업 기능에 더하여 연구개발(R&D) 기능을 유치하는 계획이 수립되어 추진 중에 있다. 따라서 이러한 기능을 연계하여 항만, 배후물류단지, 산업단지, R&D 단지 등이 유기적으로 연결되는 항만클러스터를 구축하는 방안이 시급히 추진될 필요가 있다.

포항의 경우 철강산업을 중심으로 첨단 소재 등 신기술을 접목하는 모력과 함께 관련 산업의 범위를 확대하는 노력이 필요하다. 단순 철강 중심에서 이를 가공하고 유통하는 거점으로서의 기능을 확대한다면 새로운 수요를 창출할 수 있을 것이다. 이 역시 항만 클러스터 개념으로 접근할 필요가 있으면 R&D 기능, 교육 기능 등이 종합적으로 연계될 때 일정 수준의 효과를 달성할 수 있을 것이다.

항만배후단지를 기존의 개념에 한정할 필요가 없다. 각 항만의 여건에 부합하는 방향으로 그 범위와 개념을 탄력적으로 설정할 필요가 있다. 즉, 기존 항만배후지는 에서 보관, 분류, 재포장, 가공 등 부가가치물류(value-added logistics: VAL) 활동을 수행하는 공간으로서 자유무역지대의 지정을 통하여 다국적 기업을 유치하는 것이다. 그러나 이는 부산항 등 컨테이너 화물 중심의 허브항에 적용될 수 있는 개념이며 울산항 및 포항항과 같은 지역 항만의 경우 그 개념을 지역 산업 특성에 맞게 수정할 필요가 있다.

6) 허브-스포크 개념에 의한 부산항과 협력 강화

울산신항과 포항 영일신항은 울산, 경남, 대구, 경북을 포함하는 지역의 화물이 유치되어야 활성화가 가능한 실정이다. 그러나 이러한 화물의 해외 기종점을 보면 유럽, 북미, 아시아 등 다양하다. 반면 울산항과 포항항의 정기선 노선은 극동 러시아, 일본 서안, 아시아 일부 항만 등에 국한된다. 이렇듯 항로가 제한적인 상황에서 배후지역의 화물을 유치하는 데는 한계가 있을 수밖에 없다. 따라서 전략적 제휴 개념으로 각 항만이 가지고 있는 한계를 현실적으로 극복하려는 노력이 필요하다.

하나의 방안으로서 허브-스포크 개념을 도입하는 것이다. 허브는 이미 동북아 환적 허브항으로서의 위상을 확보하고 있는 부산항이 담당하고 울산항 및 포항항은 부산항과 연결되는 지선의 피더항으로서의 기능을 수행하는 것이다. 이러한 개념은 현재 항만의 현실적인 위상을 도외시하고 경쟁 관점에서만 항만을 바라보는 지역 정서 상 쉽지 않아 보인다. 그러나 엄연한 현실의 벽이 존재하기 때문에 보다 유연한 입장을 견지하는 것이 지역항의 발전을 위하여 필요하다.

허브-스포크 개념을 정립하기 위해서는 세부적인 시장 분할이 필요하다. 컨테이너 화물의 기·종점을 세부적으로 파악하는 것이 일차적으로 필요하다. 대구, 경북, 경남권역에서 유출입되는 컨테이너화물을 모선 시장과 피더선 시장으로 구분하고 화물 유치 전략을 수립하는 것이다. 모선 시장 화물의 경우 각 지역 신항에 집하시킨 후 해외로 수출되는 화물을 부산신항으로 피더선을 이용하여

운송하고, 이를 부산신항의 화물과 함께 수출하는 형태를 취한다. 수입의 경우 또한 역의 형태를 취한다.

이와는 다르게 피더선 시장 화물의 경우 일본 서안 및 극동러시아로의 중소형 항만과의 직접 연결로 특화된 운송루트를 개발하는 것이다. 이러한 연결을 위해 모선 노선을 운영하는 정기선사와 제휴하는 것이 하나의 방안이 될 수 있다. 또한 극동러시아 및 일본 서안의 중소형 항만의 선사들에게 매력 있는 인센티브를 제공하여 상호 윈-윈할 수 있는 비즈니스모델을 제시하는 것이 현실적인 방안이 될 수 있다.



제6장 결론

항만 정책 입안자나 민간사업자, 터미널운영업자 등의 입장에서 특정 항만의 특성과 위상을 현실적으로 파악하는 것은 가장 근본적이며 중요한 일이다. 항만개발 계획을 수립할 때 항만 입지에 따른 항만의 위상을 사전에 설정할 때 현실적인 기능을 수행할 수 있는 항만개발이 가능해진다. 현재 운영에 어려움을 겪고 있는 광양항이나 대규모 개발 논의가 진행되고 있는 인천항, 새만금항 등은 이러한 항만 위상 정립이 제대로 이루어지지 않았기 때문에 일어나는 현상일 수 있다. 항만개발에 참여하는 민간사업자나 터미널 운영사도 항만의 위상에 대한 명확한 정의가 내려질 때 적정 수준의 규모, 시설 등을 갖추게 되며, 마케팅 방안 역시 현실적으로 수립된다. 그러나 문헌 검토 결과 국내 컨테이너항만을 체계적으로 분석한 연구는 극히 미흡하다. 관련 연구들이 우리나라의 전체 무역항을 대상으로 하거나 대표 항만인 부산항을 대상으로 하여 전 세계 경쟁 관계에 있는 항만들을 표본으로 하여 경쟁력 정도를 분석하였다.

이러한 한계점을 바탕으로 하여 본 연구에서는 우리나라 주요 컨테이너 항만인 부산항, 광양항, 인천항, 평택항, 울산항 등을 대상으로 하여 시계열 자료를 바탕으로 항만의 기능 중복성 정도를 분석하였다. 분석의 근거는 부산항과 울산항 등 허브항만과 지역항만의 역할과 위상 및 기능을 차별화가 되어야 한다는 점이다.

항만 기능 중복성 분석에서 보듯이 동일 권역 내에 위치한 인천항과 평택항 그리고 울산항과 포항항은 유사성 정도가 아주 높은 것으로 나타났다. 항만 기능 중복성 문제는 항만시설 공급 과잉, 항만간 불필요한 경쟁 심화 등의 문제를 야기할 수 있기 때문에 인접 항만간 기능 조정, 통합 운영 등의 정책적인 조정이 필요할 것으로 보인다. 현실적인 방향으로서는 배후 소비시장 또는 산업단지 연계형 지원 항만으로서 기능을 확립하는 것을 들 수 있겠다.

울산신항 및 포항영일신항으로 연구의 범위를 좁혀서 지역 컨테이너항만이 발전할 수 있는 방안에 대하여 몇 가지 방안을 제시하였다. 첫째, 지역 항만 발전 모델 재정립이다. 현재 울산신항과 포항 영일신항은 항만의 기능과 목표가 유사하나 제반 여건 및 환경을 감안 할 때 처리 물동량, 배후산업단지 등을 감

안할 때 두 항만은 뚜렷한 차이가 있다. 따라서 두 항만의 발전 방향은 이러한 환경 차이를 반영할 필요가 있다. 울산항의 경우 항만의존산업인 자동차, 석유 화학, 조선 등과 밀접하게 관련되기 때문에 울산신항은 이러한 산업 기반을 바탕으로 하여 안정적인 수요를 확보하고 이어서 환동해권 산업벨트의 중심 물류 거점으로 나아가는 방향에 초점을 맞출 필요가 있다.

영일만 신항 역시 철강재 중심의 포항 지역의 특화 산업과 연계하여 안정적인 수요를 우선적으로 확보하는 것이 필요하다. 이어서 구미, 대구·경북의 산업을 지원할 수 있는 원자재 수입 및 수출항으로서의 기능으로 확대를 모색할 수 있을 것이다. 특히 구미의 전자제품, 대구 지역의 섬유 등의 관련 수요를 확보할 수 있다면 포항지역의 철강제품 등 지역의 특화 품목을 대상으로 하는 시장이 확대될 수 있을 것이다.

둘째, 각 항만의 고유 시장을 중심으로 한 발전 전략을 우선 수립하는 것이 필요하다. 전술한 바와 같이 두 항만은 시장 특성이 뚜렷하게 차이가 있다. 물동량 예측치를 기준으로 할 때 경남과 경북으로 공간적 구역이 구분되고 운송 효율 기준으로도 동일한 차이가 나타났다. 품목 기준으로도 울산항은 자동차, 액체화물 중심이며, 포항항의 경우 철강재 중심으로 특화 되어 있다. 따라서 지리적 배후시장 범위를 1차적으로 자체 배후지로 하고 그 이후 경쟁 시장을 범위에 포함시키는 운영 전략이 필요하다. 품목과 관련해서도 각 지역의 특화 산업에 관련된 품목을 중심으로 1차 수요를 산정하고 신규 수요 창출, 타 지역 경쟁 수요 확보 등은 그 이후 포함시킬 필요가 있다.

셋째, 부두 기능 다각화이다. 현재 컨테이너 부두 기능을 확충하는데 초점이 맞추어져 있는 울산신항 및 포항신항의 항만개발계획을 다목적 부두기능으로 전환할 필요가 있다. 이에 따라 하역 장비도 컨테이너 화물 전용 장비보다는 다목적 하역용 장비를 도입하는 것이 필요하다. 다목적 부두로 기능을 전환함으로써 취급 가능한 화물의 범위를 넓히고 지역 특화 산업과 관련된 일반화물을 처리하는 효과를 얻을 수 있다. 기존 부두의 기능을 변경하기 위해서는 변경 사유가 명확하고 물동량 등이 이를 뒷받침할 수 있어야 한다. 터미널 운영자가 제반 사유 및 입증 자료를 준비하고 관계기관과 협의를 통해서 최종적으로는 법적 절차를 거치게 된다. 법적 조치로서는 전국무역항 항만기본계획 상의 항만기능을 변경하는 것이며, 민자사업 부두의 경우 정부와 협약서 내용을

이에 맞게 수정하여야 한다. 그 동안 물동량 창출에 어려움을 겪어 온 목포신항의 경우 3개 컨테이너 선석 중 1개를 철재부두로 전환하는 내용을 2011년 수립되는 제3차 항만기본계획에 수정 내용을 반영할 예정이다.

넷째, 신규 수요 창출이다. 울산항의 경우 조선 플랜트 중심의 산업 구조가 중소기업을 중심으로 해양 플랜트산업으로 급변하는 추세이다. 해양플랜트 관련 기자재나 부품 등을 컨테이너화하는 방안이 적극 모색될 필요가 있다. 또한 울산은 공업도시의 이미지와 걸맞게 많은 공장들이 입주해 있다. 이런 공장에서 필요로 하는 원료 등이 울산항을 통해서 많이 수출입되는데 이런 벌크화물들을 컨테이너 특성화한다면 울산항은 벌크 컨테이너 특성화 항만으로 도약하는 데 큰 도움이 될 것이다. 영일만 신항은 러시아 극동지역과 지리적으로 가까운 곳이고 블라디보스톡, 보스토치니 등과 항로개설이 용이하기 때문에 석탄, 철광석, 메탈 등 주요 수입원자재 공급항으로 그 역할을 강화될 필요가 있다. 또한 포항항의 경우 코일 등 철재 화물의 컨테이너화 가능성이 높은 산업 여건을 가지고 있다. 따라서 기존에 벌크 운송으로 이루어지던 품목 중에서 컨테이너화가 가능한 품목을 적극 개발할 필요가 있다.

다섯째, 화물 창출형 항만클러스터 구축이다. 울산시에는 2008년 기준으로 2개 국가산업단지, 1개 울산석유화학공업단지, 4개 농공단지 등 7개의 산업단지가 조성되어 있다. 포항시 역시 포항국가산업단지, 지방산업단지인 포항철강산업단지, 영일만 배후일반산업단지 등이 있다. 두 항만의 항만배후단지는 항만의 물동량을 창출하고 동시에 항만의 부가가치를 높이는 목적으로 개발되고 있다. 따라서 이들 항만배후단지를 중심으로 기존 항만과 배후 산업단지를 연계하는 방안을 수립할 필요가 있다. 특히 울산시의 경우 자동차산업과 관련된 산업 기능에 더하여 연구개발(R&D) 기능을 유지하는 계획이 수립되어 추진 중에 있다. 따라서 이러한 기능을 연계하여 항만, 배후물류단지, 산업단지, R&D 단지 등이 유기적으로 연결되는 항만클러스터를 구축하는 방안이 시급히 추진될 필요가 있다. 포항의 경우 철강산업을 중심으로 첨단 소재 등 신기술을 접목하는 노력과 함께 관련 산업의 범위를 확대하는 노력이 필요하다. 단순 철강 중심에서 이를 가공하고 유통하는 거점으로서의 기능을 확대한다면 새로운 수요를 창출할 수 있을 것이다. 이 역시 항만 클러스터 개념으로 접근할 필요가 있으면 R&D 기능, 교육 기능 등이 종합적으로 연계될 때 일정 수준의 효과를 달성할 수 있을 것이다.

여섯째, 허브-스포크 개념에 의한 부산항과 협력 강화이다. 울산항과 포항항의 정기선 노선은 극동 러시아, 일본 서안, 아시아 일부 항만 등에 국한된다. 이렇듯 항로가 제한적인 상황에서 배후지역의 화물을 유치하는 데는 한계가 있을 수밖에 없다. 따라서 전략적 제휴 개념으로 허브-스포크 개념을 도입함으로써 각 항만이 가지고 있는 한계를 현실적으로 극복하려는 노력이 필요하다. 허브는 이미 동북아 환적 허브항으로서의 위상을 확보하고 있는 부산항이 담당하고 울산항 및 포항항은 부산항과 연결되는 지선의 피더항으로서의 기능을 수행하는 것이다. 이를 위해서는 대구, 경북, 경남권역에서 유출입되는 컨테이너화물을 모선 시장과 피더선 시장으로 구분하고 화물 유치 전략을 수립하는 것이다. 모선 시장 화물의 경우 각 지역 신항에 집하시킨 후 해외로 수출되는 화물을 부산신항으로 피더선을 이용하여 운송하고, 이를 부산신항의 화물과 함께 수출하는 형태를 취한다. 수입의 경우 또한 역의 형태를 취한다. 또한, 피더선 시장 화물의 경우 일본 서안 및 극동러시아로의 중소형 항만과의 직접 연결로 특화된 운송루트를 개발하는 것이다.



참고문헌

금종수·윤명오·양원재(2000), "FCM법에 의한 항만의 분류 및 그 특성 분석에 관한 연구", 한국항만학회지 14권, 2호, pp.143-154.

김근섭·곽규석(2008), "동북아지역 항만간 경쟁에서 부산항의 포지셔닝 분석", 한국항해항만학회지, 32권, 3호, pp. 173-178.

김병홍(2009), 우리나라 컨테이너 항만 특성분석, 한국해양대학교 대학원 석사 학위 논문

김병홍, 손현규, 남기찬, 최훈도(2010), "우리나라 컨테이너항만 분류에 관한 연구", 한국항해항만학회지, 34권 8호. pp.641-647.

김율성·허윤수(2008), "해공(Sea\$Air) 복합운송의 유통경로 및 포트폴리오 분석", 한국항해항만학회지, 32권 8호, pp.653-658.

김율성·허윤수·신창훈(2007), "컨테이너 선사의 유사 항만군 분류에 관한 연구", 한국항해항만학회지, 31권 5호, pp.377-383.

김태원·김율성·곽규석·남기찬(2006), "항만경쟁 주체와 항만선택 결정요인간 관련성 분석", 한국항해항만학회지, 30권, 3호, pp.219-226.

노형진(2001), 한글 SPSS 10.0에 의한 조사방법 및 통계분석, 형설출판사

대구경북연구원(2005), 영일만 신항 개발에 따른 대구·경북권 신 물류운송체계의 구축, 2005.12

박종진(2010), 지역항만으로서의 울산항 발전 전략, 한국해양대학교 해사산업대학원 석사학위 논문

부산발전연구원·종합물류경영기술지원센터(2008, 2009), 항만·공항 물류자료집

양창호(1997), “항만시설과 처리물동량을 비교한 유사항만군 식별에 관한 연구”, 교통정책연구, 4권, 2호, pp.61-74.

울산상공회의소(2008), 울산산업현황

울산항만공사(2009), 내부자료

이연경, 장지선, 백종실(2010), “한·미 무역구조 유형화를 통한 대미 수출화물 물류패턴 분석, 해운물류연구, 26권, 1호, pp.63-86

이홍걸(2003), "FCM법과 AHP법을 융합한 아시아 주요항만의 경쟁력에 관한 종합적 분석에 관한 연구", 한국항해항만학회지, 27권, 2호, pp.185-191.

하동석(1996), 동북아 주요 컨테이너항만간의 경쟁여건 분석, 해운산업연구원

한국무역협회 울산지부, 2009년 9월 울산 수출입동향, 2009.10

한국종합물류연구원(2005), 전국 항만물동량 예측 점검 연구보고서, 2005.

한국해양수산개발원·(주)교통물류연구원(2006), 포항영일만항 항만비즈니스 모델 구축과 성공 전략

해양수산부(2006), 항만배후단지개발기본계획

해양수산부(2006), 전국무역항 항만기본계획 수정계획 보고서 (제1권 항만개발 여건 전망 분석), 2006.10.

해양수산부(2006), 제2차(2006-2011) 전국항만 기본계획 수정계획(무역항), 2006.12.

포항상공회의소(2010), 포항지역 수출업체 실태 조사결과, 2010.4.

포항시(2010), 2010년 2/4분기 지역통계(광업·제조업) 조사결과

포항시청 홈페이지

Haezendonck, E. and Notteboom, T.(2002), "The competitive Advantage of Seaports, in : M. Huybrechts, H. Meersman, E. Van De Voorde, E. Van Hooydonk, A. Verbeke, and W. Winkelmans(Eds)", Port competitiveness : An Economic and Legal Analysis of the Factors Determining the Competitiveness of Seaports, pp.67-87(Antwerp: De Boeck).

Notteboom, T. E.(1997), "Concentration and Load Centre Development in the European Container Port System", Journal of transport Geography, Vol.5, No.2, pp.99-115.

UNCTAD(1990), "Development and Improvement of Ports: The Establishment of Transshipment Facilities in Developing Countries"

Yap, W. Y. and Lam, J. S. L.(2004), "An interpretation of Inter-Container Port Relationships from the Demand Perspective", Maritime Policy and Management, Vol.31, No.4, pp.337-355.

Yap, W. Y., Lam, J. S. L., and Notteboom, T.(2006), "Developments in Container Port Competition in East Asia", Transport Reviews, Vol.26, No.2, pp.167-188.