

항만물류산업이 항만도시의 경제에 미치는 영향 분석

김상열* · 박호** · 구한모*** · † 류동근

*부산대학교 국제전문대학원 교수, ** 부산발전연구원 전문위원

*** 한국해양대학교 대학원 해운경영학과 박사과정, † 한국해양대학교 해운경영학부 교수,

The Effects of the Port Logistics Industry on Port City's Economy

Sang-Yeol Kim* · Ho Park** · Han-Mo Koo*** · † Dong-Keun Ryoo

* Graduate School of International Studies, Pusan National University, Busan, 609-735, Korea

** Busan Development Institute, Busan, 614-854, Korea

*** Department of Shipping Management, Korea Maritime and Ocean University, Busan 606-791, Korea

† Division of Shipping Management, Korea Maritime and Ocean University, Busan 606-791, Korea

요 약 : 항만물류산업은 교역과 부가가치 창출, 높은 경제적 효과를 지닌 중요한 산업으로 그 영역이 점차 확대되고 있다. 항만물류산업의 효율화는 국가 경쟁력을 증대할 수 있는 방안 중 하나이며, 다수의 선행연구에서 그 영향에 대해 연구가 진행되었다. 본 연구에서 산업 분류의 기준이 되는 한국표준산업분류의 9차 개정을 활용하고, 2010년 최초 시행된 경제총조사 자료를 활용하여 울산지역을 대상으로 항만물류산업이 지역경제에 미치는 영향을 분석하고, 우리나라 5대 항만도시간 항만물류산업을 비교하였다. 연구 결과, 첫째 2010년 기준 직접 항만물류산업은 종사자(11.7%)와 매출액(13.1%)에서 높은 비중을 보였으며, 지역 내 높은 고용과 경제적 영향이 있음을 나타냈다. 둘째, 5대 항만도시의 2007~2011년 기준 항만물류산업간 비교에서 광양(5.72%)과 울산(4.23%)은 전국평균(1.74%)보다 높은 사업체수의 연평균 증가와, 직접 항만물류산업의 종사자에서 울산(23.82%), 평택(25.74%)은 높은 연평균 증가를 나타냈다.

핵심용어 : 항만물류산업, 항만도시 경제, 한국표준산업분류, 울산항, 경제적 파급효과

Abstract : Port Logistics Industry plays a crucial role in trade creating added value, and contributes greatly in economic growth of a nation. Multitude of studies have been conducted to develop this industry as a means of intensifying national competitiveness. In line with this trend, this study aims to examine the effect of the Port Logistics Industry on the regional economy focusing on Ulsan, and also compare the industry among five port cities by using Korean Standard Industrial Classification (KSIC) Rev. 9 and 2010 Economy Census. The results of this study demonstrate that the Port Logistics Industry has significant regional employment rate and economic importance, showing the high number of workers (11.7%) and sales (13.1%) in 2010. According to the comparison among five port cities between 2007 and 2011, the increase of annual average in the number of companies of Gwangyang (5.72%) and Ulsan (4.23%) is higher than the national average (1.74%), and Ulsan (23.82%) and Pyeongtaek (25.74%) show high increase of annual average in the number of workers.

Key words : Port Logistics Industry, Port City's Economy, KSIC, Ulsan Port, Economic Impact

1. 서론

항만물류산업은 수출을 통해 성장한 우리나라에서 중요한 역할을 담당하여 왔다. 수출을 위한 부품 등 주요 물자의 수입과 제품의 수출에서 항만물류 산업은 단순한 해외운송의 역할뿐만 아니라 부가가치 창출 및 경제성장의 원동력으로서의 높은 경제적 효과와 함께 그 역할이 점차 확대되고 있다.

이와 같은 중요성으로 인해 항만물류산업의 경제적 효과 등 영향에 관해 다수의 선행연구가 진행되었다. 선행연구에

서는 항만물류산업의 경제적 파급효과 등 지역 및 국가에 미치는 영향에 관하여 산업연관분석을 통해 그 효과를 분석하고, 항만물동량 증가에 따른 항만도시의 성장과 항만물류산업의 관계, 항만의 물동량이 지역경제에 미치는 영향 등을 중심으로 진행되었다. 그러나 항만물류 산업이 지역경제에 미치는 영향에 관한 연구는 부족한 실정이다.

항만물류산업은 항만도시의 지역경제를 구성하는 근간이자 국가경쟁력의 필수요소이기 때문에 그 영향을 파악하고, 지역별 특성을 고려한 활성화 방안을 마련하기 위해서는 산

* 제1저자 : 종신회원, ksy@pusan.ac.kr 051)510-2597

** 정회원, hpark0321@naver.com 010)9516-0321

*** 정회원, hmkoo@upa.or.kr 052)228-5430

† Corresponding author : 종신회원, dkryoo@kmou.ac.kr 051)410-4381

(주) 이 논문은 "항만물류산업이 항만도시의 경제에 미치는 영향 분석"이란 제목으로 "2014 한국항해항만학회 추계학술대회논문집(동명대학교, 2014.10.23-24, pp. 75-77)에 발표되었음.

업별 영향을 파악할 때 기준이 되는 한국표준산업분류에 따라 항만물류산업의 영향에 대한 연구가 필요하다.

따라서 본 연구에서는 항만물류 산업이 항만도시에 미치는 영향에 대해 분석을 실시하며, 구체적 분석을 위한 대상으로 울산지역을 선정하였다. 울산지역은 단순히 컨테이너 물동량을 중심으로 한 연구와는 달리 조선산업, 석유화학산업, 자동차산업 등 항만물류 산업 전체의 영향을 파악해 볼 수 있다는 점에서 의의를 가진다. 또한 본 연구는 매 5년마다 실시되는 지정통계 조사로써 최초 실시된 2010년 경제총조사의 결과를 활용하였다. 경제총조사는 한국표준산업분류에 따른 산업별 종사자, 매출액, 인건비, 임차료 등 산업별 구체적 정보를 포함하고 있어 중요성을 가진다.

본 연구에서는 항만물류 산업의 구분을 위해서 선행연구와 2008년 개정된 9차 한국표준산업분류를 사용하여, 항만물류 산업을 직접(순수+1차), 간접 산업으로 구분하고, 10개 대분류, 21개의 중분류, 37개의 소분류, 45개의 세분류, 62개의 세세분류의 산업분류를 이용하였다. 또한 우리나라 5대 항만도시인 울산, 부산, 인천, 광양, 평택의 항만물류산업에 대해 매년 실시되는 2007~2011년 전국사업체총조사를 활용하여 도시간 비교·분석을 실시한다.

2. 선행연구의 고찰

2.1 선행연구 고찰

항만물류산업과 물류산업의 효과에 관해 다수의 연구자가 지역 및 국가전체를 대상으로 산업연관분석을 활용하여 선행연구를 진행하였다(Ban and Shin 2008; Lee and Choi, 2008; Jeong and Hong, 2009; Choi, 2009; Chung and Lee, 2011; Park and Lee, 2008; Lee and Ko, 2013).

항만물류산업의 효과에 대해 Jung and Hong(2008)은 항만관련산업이 지역경제에 미치는 영향에 대해 지역별 총공급과 총수요, 산업·고용 구조 분석과 함께 한국은행의 2003년 산업연관표 분류를 활용하여 각 지역 항만물류산업의 생산, 수입, 부가가치 유발계수를 분석하였다. 이와 함께 Choi(2009)는 산업연관표를 활용하여 광역권의 최종수요 및 항만산업 생산활동을 기준으로 생산, 부가가치, 취업 등의 유발계수를 도출하여 경제적 파급효과를 분석하였다. 분석 결과 항만산업의 구조상에서 생산액 비중, 입지계수, 부가가치율 등과 같은 주요 경쟁력 지표에서 타 산업에 비해 구조적으로 취약함을 도출하였다. 항만산업의 국가경제에 미치는 영향으로 Lee and Choi(2008)은 1998~2003년의 기간을 대상으로 항만시설이 전산업부문에 걸쳐 경제적 파급효과가 높으며, 고용 및 소득의 증가로 이어지는 효과가 나타나고, 국민경제에 지대한 영향을 미치고 있음을 제시하였다.

물류산업의 효과에 대해서 Chung and Lee(2011)은 2008년 한국은행 산업연관표를 통해 물류산업이 생산·부가가치

유발계수에서 전산업보다는 낮은 수준을 보이나, 고용유발계수에서는 전산업(9.7)보다 높은 10.4로 나타나, 고용유발 효과면에서 중요성을 가짐을 제시하였다. 2007년 물류산업의 생산유발 효과가 174조 2,700억으로 나타났다. Jeong and Hong(2008)은 물류서비스 산업의 국민경제적 파급효과에 대해서 1998년~2003년 한국은행 산업연관표를 이용하여 생산유발계수, 수입유발계수, 고용유발계수를 제시하였다. 또한 Park and Lee(2008)도 물류산업의 대해 1985년~2003년의 생산, 부가가치, 수입, 고용 유발계수의 추이 변화를 분석하고, 물류산업이 타산업과의 전후방 연관관계가 약화되고 있음을 제시하였다.

항만물류산업의 효과를 비교한 연구도 진행되었는데, Lee and Ko(2013)는 대표적인 항만물류산업인 수상운송산업의 효과 및 비교를 위해 산업연관분석을 활용하여 세계 30대 해운국가의 수상운송산업 파급 효과를 비교하였고, 그 결과 우리나라는 타국에 비해 낮은 경제적 파급효과가 나타나고 있음을 제시하였다. 이와 함께 한·중·일 물류산업의 파급효과에 대해 Ban and Shin(2008)은 2000년 국제산업연관표를 활용하여 3국간 파급효과를 비교하고, 물류산업의 후방연쇄효과에서 한국과 중국은 일본 산업과의 상호 연관관계가 높은 반면, 일본은 한국과 중국과의 상호 연관관계가 낮아 한국과 중국이 일본 경제 상황에 따라 유동적으로 자국 산업에게 영향이 나타난다는 것을 분석하였다.

산업연관분석을 활용한 연구와 함께 항만물동량과 산업성장성에 관해 Choi(2007)은 부산항과 인천항에서 항만물동량과 지역산업성장성에서 장기인과성이 있음을 밝혀내고, 지역산업성장성에서 인천, 광양, 부산, 울산의 항만물동량이 구체적 기여가 있음을 제시하였다. 또한 Woo(2009)는 우리나라 대표적인 항만도시인 부산과 인천을 대상으로 항만이 해항도시의 경제성장성에 영향을 주는 것을 밝혔고, 영향을 주는 요인으로 항만시설, 항만물동량, 항만산업을 제시하였다.

Table 1 Literature reviews

Researcher	Titles
Jung and Hong(2008)	Analysis of inducement coefficient of the regional port logistics industry
Choi(2009)	Analysis of economics impacts of the port logistics
Lee and Choi(2008)	The impacts of the port logistics on national economics
Chung and Lee(2011)	Analysis production effects of the logistics industry
Jeong and Hong(2008)	Analysis of economic impacts of the logistics industry in terms of production, import and employment
Park and Lee(2008)	Trend of economic impacts of the logistics industry
Lee and Ko(2013)	Comparison of economic impacts of the shipping industry of 30 maritime nations
Ban and Shin(2008)	Comparative analysis of the impacts of the logistics industry in Korea, China and Japan

Choi(2007)	Analysis of the relationship between port cargo handling volume and growth of regional industry
Woo(2009)	Analysis of the impacts of a port on the growth of port city's economy

선행연구에서는 항만물류 산업의 중요성으로 그 효과를 다양하게 분석하고 있다. 그러나 항만물류 산업의 파급효과에 대해 2000년대 초반의 산업연관표를 활용하고 그 영향을 분석하고 있지만, 2000년 후반 세계 경제 위기 등의 경제 위기 후의 항만물류산업의 효과에 대한 연구가 부족한 실정이다. 또한 선행연구에서 한국표준산업분류를 반영하여 그 효과를 분석하고 있지만, 2008년 이후 9차 개정된 한국표준산업분류를 활용한 연구는 없는 실정이다. 특히 국가 전체를 기준으로 한 선행연구와 함께 항만도시의 지역내 효과에 대한 연구가 부족하며, 항만 전체 산업의 영향을 파악할 수 있는 연구도 필요한 실정이다. 항만물류 산업은 선행연구에서와 같이 지역 경제 성장의 중요한 역할을 담당하고 있지만, 실제 그 영향에 대한 연구는 미비하였다.

따라서 본 연구에서는 9차 개정된 한국표준산업분류의 2010년 경제총조사를 활용하여 항만물류산업이 항만도시의 경제에 미치는 영향을 분석하였다. 분석의 대상은 컨테이너 물동량을 중심으로 한 선행연구와 달리 조선 등 항만물류 산업 전체의 영향을 파악하기 위해 울산지역을 대상으로 선정하고, 그 영향을 분석한다. 또한 전국사업체총조사 자료를 활용하여 우리나라 대표적인 항만도시인 부산, 인천, 광양, 울산, 평택의 사업체, 종사자 현황 및 비중에 대한 비교를 실시하고 시사점을 도출하였다.

2.2 항만물류산업의 분류

2.2.1 항만물류산업의 정의

항만물류는 해상운송 및 이를 지원하는 제반 항만의 본원적인 활동으로, 항만을 중심으로 항만의 배후지역에서 발생하는 제반 물류활동들을 모두 포함하고 있다 (Song&Panayides, 2012; Lee, 1998). 구체적으로 항만물류란 항만의 개념과 물류의 개념이 결합되어 터미널 기능을 포함한다. 물류기초시설 활동을 통하여 항만을 경유하는 재화에 대하여 공급자로부터 소비자에 이르기까지 존재하고 있는 시간적, 공간적인 간격을 효과적으로 극복하기 위한 물리적인 경제활동이라 정의된다(Lee, 1998; Frankel, 1987). 또한 일반 물류의 개념과 유사하게 항만물류는 수송, 보관(저장), 포장, 하역, 관리(서비스), 정보의 5가지 기능으로 구성되는 것이 일반적이며, 그 활동형태는 해상운송과 내륙운송의 결합으로 이루어진다(Lee and Moon, 1988).

항만물류산업은 항만물류 활동과 연관된 산업으로 Jung(1999)은 항만과 관련된 경제활동을 행하는 항만에 인접한 산업으로 정의하고, 경제활동의 특성이 항만과 관련되기

나, 공간적으로 항만구역 내 또는 항만과 인접한 지역에서 이루어지는 산업을 항만산업이라 정의하고 있다. Kim(2006)은 항만서비스의 공급자 및 이용자가 주고 받는 항만서비스와 관련되는 모든 정보가 네트워크로 연결되어 교류되는 형태의 산업을 항만물류산업이라 정의하고 있다. The Bank of Korea, Busan(2012)는 항만물류산업을 해상운송활동의 중심이 되는 화물의 운송, 하역보관, 통관, 검수검량, 선박건조, 수리, 검사 등 입출항 지원활동의 항만산업과, 해상운송기능을 지원하는 육상 운송, 보관, 하역, 포장과 함께 정보서비스산업, 유통가공 산업의 물류산업으로 구성되며, 해상플랜트산업 등 다양한 해양관련 산업들도 항만물류산업의 범주에 포함할 수 있다고 정의하고 있다.

2.2.2 항만물류산업의 분류

항만물류산업은 선행연구에서 연구의 목적과 관점에 따라 다양하게 분류되었으며, 법·제도적 관점에서 분류할 수 있다. Jung(1999)는 항만산업의 범위를 항만운송사업과 항만운송 관련 사업과 보관 및 창고, 포장, 예선, 도선 사업, 항만건설 사업으로 분류하였다. Ryu et al.(2004)은 항만물류산업에 대한 체계적 분류와 실태, 문제점에 대한 구체적 분석이 되어 있지 않은 점을 지적하고, 기능에 따라 항만물류산업을 운송, 하역, 보관, 포장, 서비스, 정보 등으로 분류하고 있다. 분류를 통해 물류산업의 특성 상 두 가지 이상의 사업을 병행하는 2중복합, 3중복합, 중합물류의 다중산업으로 구분하여 부산지역 항만물류산업의 실태를 분석하였다.

Jung et al.(2004)는 항만산업이 한국은행의 산업연관표상 분류에서 통합소분류(168부문)상의 하역(343부문), 보관 및 창고(143부문) 일부, 가타운수관련 서비스(144부문) 일부로 분류하였다. Jeong and Hong(2008)은 물류산업을 통합소분류 167개 부문 중에서 철도운송(137)부터 기타 운수관련서비스(144) 부문으로 분류하였다.

해운산업연구원(1994)은 항만물류산업을 항만의존도에 따라 제하나 용역을 구입한 결과와 야기된 활동 등과 관련한 관련사업과 항만을 통해 수출입 해야만 하는 의존산업으로 분류하고 있다. 특히 의존산업의 경우 산업 입지 상 직접적 의존성이 높은 선박건조 및 수리 등의 항만직접의존산업과 항만에 의해 영향을 받는 항만간접의존산업으로 분류하였다.

법·제도적 분류에서 항만물류산업은 항만법 제2조 14항에서의 항만에서 화물이 공급자로부터 수송자에게 전달될 때까지 이루어지는 운송·보관·하역 및 포장 등 일련의 처리과정으로 정의되며, 항만운송사업법, 해운법, 물류정책기본법, 물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률, 관세법 및 관세사업에서 구분될 수 있다. 또한 통계청은 2000년 3월의 8차 개정에 서부터 정보산업, 문화산업, 스포츠산업, 물류산업의 특수목적 분류표를 개발·발표하였다(Choi, 2010). 물류산업의 특수목적 분류는 화물운송업, 물류시설 운영업, 화물운송관련 서비스업, 물류장비 임대업, 물류장비 제조업의 5대 산업으로

분류되며 각각의 세분류 산업을 포함하고 있다.

이상과 같이 항만물류산업의 분류는 다양하게 분류될 수 있다. 그러나 항만물류산업의 분류는 항만물류산업의 정의 및 관련 활동의 체계에 대한 이해를 바탕으로 이루어져야 한다. 특히 항만물류산업은 그 특성상 글로벌 경제 환경과 무역환경에 따라 지속적인 변화와 발전을 거듭하고 있으며, 그 역할과 중요성이 단순한 항만하역 기능과 교역의 수요에 따른 기능에서 이를 직간접적으로 지원하는 물류기능과 상업적인 복합기능으로 확대되고 있는 점을 명시해야 한다(The Bank of Korea, Busan, 2012). 즉 항만물류산업은 새로운 수요를 창출하여 고부가가치를 생산할 수 있는 산업으로 확장하고 있다.

이러한 관점에서 부산항만공사(2005)는 항만물류산업 분석의 객관성 확보와 장기적 자료의 일관성 유지를 위해, 산업연관표상의 투입구조, 배분구조와 기능적 측면에서 한국표준산업분류방식을 고려한 한국표준산업분류(8차, 2005) 기준 총 94개 세세분류의 직접산업과 간접산업으로 재분류하였다. 분류된 직접산업은 운수업 중 수상운송과 직접적인 관련이 있는 순수 항만물류산업과 직접적인 연관성이 높은 1차 연관 산업이며, 간접산업은 제조업 및 도소매업과 기타서비스업 중 항만물류산업과 간접적인 연관으로 가진 2차 연관사업이다.

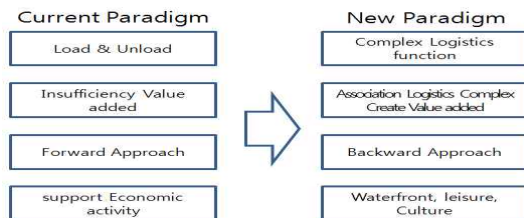


Fig. 1 Change of port logistics activities
Source : The Bank of Korea, Busan(2012)

3. 실증분석

3.1 분석의 전제

3.1.1 항만물류산업의 구분

본 연구는 부산항만공사(2005)의 연구에서 제시한 항만물류산업 분류와 통계청의 9차 한국표준산업분류(2008)와 비교를 통해 항만물류산업을 재분류하였다.

항만물류산업의 세세분류는 8차 개정의 92개에서 9차 개정 시 산업분류 통합에 따라 89개로 감소하였다. 순수사업에서는 도선업(63922)과 기타 수상 운송지원 서비스업이 9차 개정 시 기타 수상 운송지원 서비스업(52929)으로 통합되었다. 1차산업에서는 컨테이너 임대업(71121)과 그 외 기타 운송장비 임대업(71129)이 기타 운송장비 임대업(69160)으로 화물 포장업(63992)과 그 외 기타 분류 안된 운송관련 서비스업(63999)이 화물포장, 검수 및 형량 서비스업(52992)으로

통합되었다. 일반 화물자동차 운송업(60311)과 용달 및 개별 화물자동차 운송업(60312)이 일반화물자동차 운송업(49311)과 택배업(49401), 용달 및 개별 화물자동차 운송업(49312)로 구분되었으며, 2차산업에서는 소포 송달업(64120)이 택배업(49401)으로 분류되었다.

3.1.2 자료의 수집

본 연구는 울산지역을 대상으로 항만물류 산업이 항만도시의 경제에 미치는 영향을 분석하는 것으로 첫째, 전체산업 대비 매출액, 부가가치 등의 항만물류사업 비중을 분석하였다. 둘째, 우리나라 5대 항만도시의 항만물류산업 사업체, 종사자 비중을 비교하였고, 분석을 위한 자료로 통계청의 경제총조사와 전국사업체총조사를 활용하였다.

경제총조사는 매 0, 5년에 실시되는 지정통계 조사로서 2010년 처음 실시되었으며, 한국표준산업분류 21개 대분류 T(자가소비 생산활동), U(국제 및 외국기관)를 제외한 산업의 모든 사업체(약 330만개)를 대상으로 한다. 국가 전체 산업에 대하여 통일된 조사기준과 방법에 의하여 구조와 분포, 경영실태 등에 관한 사항을 종합적으로 파악하고, 정부의 경제 및 산업별 정책 수립과 기업의 경영계획 수립·평가, 각종 통계의 모집단자료, 국민소득(GDP), 지역별 소득(GRDP), 산업연관표 작성의 기초자료로 활용되는 조사이다. 경제총조사의 조사항목은 산업분류별 사업체수, 종사자수, 매출액, 인건비, 임차료, 감가대손상각비, 영업이익 등이 포함되어 있다.

전국사업체총조사는 1994년 최초 시행되어 매년 진행되는 지정통계 조사로서 전국의 지역별 사업체의 규모 및 분포를 파악하여 정부의 정책수립 및 평가, 기업의 경영계획 수립 및 학술 연구 등의 기초자료로 활용하는데 목적이 있다.

본 연구에서 활용된 경제총조사는 9차 한국표준산업분류 개정 후 실시되는 조사로서 산업별 경영현황 등 국가전체 산업에 대한 최초의 조사 자료로서 의미를 가지고 있다. 항만물류산업 전반에 대한 현황을 분석할 수 있다는 점에서 활용이 필요하며, 최근의 항만물류산업 현황을 파악할 수 있다는 점에서 장점이 존재한다. 또한 전국사업체조사는 매년 각 산업별 사업체, 종사자 수를 파악할 수 있다는 점에서 항만 도시 산업 현황 비교에 사용가능한 자료라 할 수 있다.

3.2 울산지역의 항만물류산업 분류 및 자료

본 연구는 울산지역 항만물류산업이 지역경제에 미치는 영향을 분석하기 위해 통계청의 2010 경제총조사의 자료를 활용하였다. 항만물류산업의 구분에서 총 89개의 세세분류 산업을 대상으로 하였으나, 울산지역 내 해당산업이 없는 27개 세세분류 산업을 제외하고 62개 항만물류산업을 대상으로 하였다. 조사항목을 토대로 울산지역 항만물류산업의 사업체, 종사자, 매출액과 부가가치를 산정하여 비교 분석하였다.

부가가치 산정에서 한국은행 기업경영분석은 부가가치를 영업이익과 금융비용, 조세공과와 감가상각비의 합으로 정의

하고 있으며¹⁾, 박문각(2013)은 부가가치를 경상이익(영업이익+영업외수입-영업외비용)과 인건비, 임차료, 조세공과, 순금융비용, 감가상각비의 합으로 정의하고 있다.

본 연구에서는 2010년 경제총조사의 조사항목을 최대한 활용하여 부가가치를 영업이익, 인건비, 임대료, 세금과공과, 감가·대손상각비의 합으로 산정하였다²⁾. 연구에서 활용된 부가가치 산정 방법은 박문각(2013)의 부가가치 산정 방법으로 경상이익은 영업이익 항목을 활용하였고, 감가상각비는 감가·대손상각비 항목을 활용하였다.

3.2.1 항만물류산업의 영향

2010년 기준 울산지역 항만물류산업의 총 사업체는 5,214개(7.4%), 종사자는 69,920명(16.1%)으로 나타났다. 매출액은 33,719,800백만원으로 전체 울산지역 사업체 매출액의 약 16%를 차지하고 있으며, 부가가치는 전체의 19.2%를 나타냈다.

직·간접 산업 구분에서는 직접산업의 1차산업이 종사자(11.7%), 매출액(13.1%)에서 가장 높은 비중을 보이고 있다. 1차산업 중 세세분류 산업에서 가장 높은 매출액과 부가가치를 나타내는 업종은 선박 구성부분품 제조업, 일반 화물자동차 운송업으로 나타났다.

한국은행 기업경영분석은 경제총조사 등 각종 조사 자료의 2차 가공을 통해 부가가치를 산정한 자료이며, 본 연구에

서는 전국 모든 사업체를 대상으로 최초 실시된 2010년 경제총조사의 구체적인 자료의 활용을 통해 항만물류산업의 전반적인 현황과 비중을 분석하였다.

Table 3 The effect of port logistics industry on Ulsan

Classification		Company (unit)	Employee (person)	Sales (1 million won)	Value added (1 million won)
Total		70,746	434,280	221,620,904	44,474,837
Port Logistics Industry		5,214 (7.4%)	69,920 (16.1%)	33,719,800 (15.2%)	8,556,348 (19.2%)
Direct	Pure	77 (0.1%)	1,848 (0.4%)	519,628 (0.2%)	194,248 (0.4%)
	Primary	3,014 (4.3%)	50,952 (11.7%)	28,909,102 (13.1%)	7,398,156 (16.6%)
Indirect	Secondary	2,123 (3.0%)	17,120 (4.0%)	4,291,070 (1.9%)	963,944 (2.2%)

Table 4는 울산지역 내 타산업과 항만물류산업을 비교한 것이다. 항만물류산업은 평균 사업체 1개당 종사자 수에서 울산 전체 산업 평균보다 약 3배의 고용을 가지며, 약 2배의 매출과 약3배의 부가가치를 가지고 있다. 울산지역의 항만물류 간접산업은 사업체와 종사자에서 울산지역 전체의 3~4%를 차지하고 있지만, 매출액과 부가가치에서는 약 2%의 낮은 비중을 보이고 있다.

Table 2 Port Logistics Industry Classification(KSIC)

Section	Division	Group	Class	Sub-Class
Transportation	3(49~52)	8(491~529)	13(4910~5299)	21(49100~52992)
Manufacturing	7(16~32)	7(1623~320)	7(1623~3201)	11(16231~32011)
Construction	1(41)	2(411~412)	2(4112~4122)	4(41122~41223)
Wholesale and Retail trade	2(46,47)	5(461~472)	5(4610~4721)	6(46105~47213)
Information and Communications	1(58)	1(582)	1(5822)	1(58221)
Financial and Insurance activities	1(65)	1(651)	1(6512)	1(65121)
Real estate activities and renting and leasing	1(69)	2(691,693)	2(6919,6939)	2(69190,69390)
Business facilities management and business support services	2(74,75)	4(742~759)	6(7421~7599)	7(74212~75994)
Education	1(85)	3(852~856)	4(8522~8565)	5(85229~85659)
Membership organizations, repair and other personal services	2(94,95)	4(941~952)	4(9411~9521)	4(94410~95211)
10(unit)	21(unit)	37(unit)	45(unit)	62(unit)

1) 한국은행 기업경영분석(<http://ecos.bok.or.kr/>)은 경제총조사 등 각종 조사 자료의 2차 가공을 통해 부가가치를 산정하고 있음
 2) 부가가치 산정 시 각종 자료의 2차 가공을 통해 산정이 필요하나, 본 연구는 전국 모든 사업체를 대상으로 최초 실시된 2010년 경제총조사의 구체적인 자료의 활용을 통해 항만물류산업의 전반적인 현황과 비중을 분석하는데 그 의미가 있음

즉 울산지역의 항만물류산업은 항만물류와 직접적인 연관성을 가지는 1차산업이 전체 사업체수 대비 높은 고용과 매출액, 부가가치를 나타내고 있다. 이는 울산지역의 항만과 관련된 순수 항만물류산업의 비중은 낮으나, 항만물류산업과 직접적으로 연관된 산업이 지역 내 높은 고용효과 및 경제적 영향이 있음을 보여주고 있다.

3.3 주요 항만도시의 항만물류 산업 비교

본 연구는 2000년 후반 세계경제 위기 전후인 2007년~2011년의 5년간 우리나라 항만도시의 항만물류 산업의 사업체 및 종사자 추이에 대해 5대 항만도시인 부산, 인천, 울산, 광양, 평택을 대상으로 비교를 실시하였다. Table 4는 총 62개 세세분류를 활용한 것이며 Table 5, Table 6은 전체 89개 항만물류산업 세세분류를 활용하였다.

대장기간의 전국 대비 항만물류산업의 사업체는 약 26~29만개로 전체 사업체의 8.3% 비중을 차지하고 있으며, 종사자는 140~160만명으로 전체 종사자의 8.7~9.0%의 비중을 나타내고 있다.

3.3.1 사업체수

5대 항만도시의 전체 항만물류산업의 사업체수는 부산, 인천, 울산, 평택, 광양의 순의 나타났다. 순수 항만물류산업의 사업체에서 2011년 기준 부산과 인천은 전국 전체의 약 50%를 차지하고 있으며, 인천은 1차산업에서 12,090개로 5대 항만도시 중 가장 높은 사업체수를 나타냈다.

전국의 항만물류산업 사업체수 연평균 증가율은 1.745이며, 광양과 울산은 항만물류산업 사업체수의 연평균 증가율에서 전국평균보다 높은 5.72%, 4.23%를 나타냈고, 부산은 관련 1차산업의 감소로 전체 항만물류산업에서 감소를 보였다.

3.3.2 종사자수

항만물류산업의 종사자수는 2011년 기준 부산(133,904명), 울산(78,447명), 인천(77,469명), 평택(12,716명), 광양(9,777명)의 순으로 나타났다. 전국 항만물류산업 종사자수 비중(9.0%) 대비 울산(17.4%), 광양(15.0%), 부산(10.9%), 인천(9.1%)은 높은 비중을 보였다. 또한 전국의 순수, 1차 항만물류산업은 각각 10.28%, 4.52%의 종사자수 증가를 나타내고

있는데, 울산(23.82%), 평택(25.74%)은 동기간 높은 증가를 보이고 있다. 이러한 원인으로 울산은 조선과 함께 해양플랜트 건조의 확대에 따른 관련 산업의 고용 확대와 평택은 대중국 물동량 증가에 따른 고용 증가의 결과로 볼 수 있다.

3.4 시사점

항만물류산업은 국가 기간산업으로서 국가 경쟁력 제고에서 지속적인 지원과 육성이 요구되는 산업이다. 또한 항만물류산업은 과거 수출업에서 핵심적인 역할을 담당하였고, 점차 산업의 중요성에 따라 그 범위가 확장되고 있다.

특히 정부는 제6차 무역투자진흥회의에서 항만을 포함한 물류산업에 대해 7대 유망 서비스산업 육성 중심의 투자활성화 대책을 확정하고 발표하였다. 그 내용으로 항만의 효율적 활용기반 구축을 위한 배후단지 및 항만 활용도 제고, 전문기업의 육성 등이 포함되어 있다.

이와 같은 항만물류산업의 중요성에서 관련 지역별 항만물류산업의 현황 및 추이변화에 대한 장기적인 관점에서의 파악이 요구된다. 부산광역시에는 관련 산업의 구체적 현황 파악과 지원정책 수립을 위해, 통계청의 한국표준산업분류를 활용하여 관련 산업을 지역의 특성에 따라 재구분하고, 2012년부터 매년 지역 내 전체 관련 사업체를 대상으로 조사를 실시하고 있다.

따라서 제한된 자원의 효율적 활용과 배분을 위해서는 지속적으로 항만물류산업에 대한 현황과 추이를 조사·분석할 필요성이 있으며, 아래와 같은 사항을 고려할 수 있다. 첫째, 정부의 주관 부처나 기관을 중심으로 산학연과 함께 항만물류산업의 구분에 관한 기준을 선정해야한다. 이러한 과정에서 신뢰성 확보를 위해 한국표준산업분류를 토대로 항만물류산업의 특성을 반영한 분류가 필요할 것이다. 또한 둘째, 선정된 항만물류산업에 대해 지속적인 조사가 필요하다. 지속적인 조사에서 통계청의 조사와 연계할 수 있는 방안을 고려하면 비용적인 절감도 가능할 것이다.

항만물류산업에 대한 체계적 구분과 지속적인 조사를 통한 자료의 구축은 지역의 산업 활성화와 나아가 국가 전체 경쟁력 제고에서 제한된 자원의 효율적 활용으로 지역별, 세부 산업별 특화된 정책수립과 지원이 수반될 수 있으며, 항만물류산업 전체의 발전에 기여할 수 있다.

Table 4 Comparison of port logistics industry vs other industry (Ulsan)

		Employee/Company (person)	Sales/Company (1 million Won)	Value added / Company (1 million Won)	Sales per person (1 million Won)	Value added per person (1 million Won)
Ulsan Total Industry		6.14	3,132.63	628.66	510.32	102.42
Port Logistics Industry Average		16.32	6120.42	1810.45	366.40	102.20
Direct	Pure	24.0	6,748.42	2,522.70	281.18	105.11
	Primary	16.91	9,591.61	2,454.59	567.38	145.19
Indirect		8.06	2,021.23	454.05	250.65	56.30

Table 5 Port logistics companies 2007-2011(5 port cites)

Region	Business Type	2007	2008	2009	2010	2011	CAGR
Ulsan	Pure	58	75	82	79	81	8.71%
	Primary	2,855	2,951	2,859	3,026	3,326	3.89%
	Indirect	1,857	1,921	1,954	2,132	2,222	4.59%
	Total	4,770	4,947	4,895	5,237	5,629	4.23%
	Port Logistics / region total	7.1%	7.3%	7.1%	7.4%	7.7%	
Busan	Pure	501	487	509	513	499	-0.10%
	Primary	12,415	12,081	12,015	12,131	11,548	-1.79%
	Indirect	10,544	10,462	10,538	10,718	10,942	0.93%
	Total	23,460	23,030	23,062	23,362	22,989	-0.51%
	Port Logistics / region total	8.9%	8.9%	8.9%	9.0%	9.1%	
Incheon	Pure	165	163	168	158	155	-1.55%
	Primary	11,458	11,401	11,183	11,078	12,090	1.35%
	Indirect	4,309	4,243	4,356	4,462	4,698	2.18%
	Total	15,932	15,807	15,707	15,698	16,943	1.55%
	Port Logistics / region total	10.0%	10.0%	9.8%	9.6%	10.0%	
Gwangyang	Pure	25	31	31	27	27	1.94%
	Primary	355	371	406	435	474	7.49%
	Indirect	338	340	372	388	396	4.04%
	Total	718	742	809	850	897	5.72%
	Port Logistics / region total	8.2%	8.3%	8.6%	8.8%	9.0%	
Pyeongtaek	Pure	16	20	18	20	18	2.99%
	Primary	1,774	1,538	1,744	1,757	1,851	1.07%
	Indirect	711	682	688	705	729	0.63%
	Total	2,501	2,240	2,450	2,482	2,598	0.96%
	Port Logistics / region total	8.4%	8.1%	8.7%	9.0%	9.0%	
All the Country	Pure	1,295	1,396	1,501	1,450	1,453	2.92%
	Primary	175,587	175,965	176,489	179,965	186,296	1.49%
	Indirect	92,848	93,982	94,970	96,886	101,203	2.18%
	Total	269,730	271,343	272,960	278,301	288,952	1.74%
	Port Logistics / region total	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%	

Table 6 Port logistics employees 2007-2011(5 port cites)

Region	Business Type	2007	2008	2009	2010	2011	CAGR
Ulsan	Pure	1,527	2,032	2,111	2,465	3,589	23.82%
	Primary	50,191	52,848	53,981	51,132	57,414	3.42%
	Indirect	13,696	15,311	15,295	17,262	17,444	6.23%
	Total	65,414	70,191	71,387	70,859	78,447	4.65%
	Port Logistics / region total	16.1%	17.3%	17.3%	16.3%	17.4%	
Busan	Pure	13,489	17,333	14,948	15,574	16,592	5.31%
	Primary	49,359	46,994	48,394	52,335	48,981	-0.19%
	Indirect	63,485	62,670	65,674	67,842	68,331	1.86%
	Total	126,333	126,997	129,016	135,751	133,904	1.47%
	Port Logistics / region total	10.9%	10.9%	10.9%	11.3%	10.9%	
Incheon	Pure	2,512	2,778	3,611	4,118	3,002	4.56%
	Primary	28,853	29,483	31,136	31,275	34,273	4.40%
	Indirect	35,951	34,540	36,905	37,813	40,194	2.83%
	Total	67,316	66,801	71,652	73,206	77,469	3.57%
	Port Logistics / region total	8.8%	8.7%	9.1%	8.8%	9.1%	
Gwangyang	Pure	1,147	1,518	1,650	1,624	1,493	6.81%
	Primary	3,245	3,680	3,676	4,087	4,208	6.71%
	Indirect	3,107	3,236	3,087	3,744	4,076	7.02%
	Total	7,499	8,434	8,413	9,455	9,777	6.86%
	Port Logistics / region total	13.7%	15.1%	13.8%	15.1%	15.0%	
Pyeongtaek	Pure	138	224	329	493	345	25.74%
	Primary	4,770	4,690	5,241	5,960	6,010	5.95%
	Indirect	5,522	5,578	6,246	6,294	6,361	3.60%
	Total	10,430	10,492	11,816	12,747	12,716	5.08%
	Port Logistics / region total	6.4%	6.8%	7.4%	7.7%	7.3%	
All the Country	Pure	27,204	35,745	37,413	39,422	40,239	10.28%

	Primary	574,099	608,738	633,898	676,756	685,104	4.52%
	Indirect	790,555	794,830	830,793	872,439	900,080	3.30%
	Total	1,391,858	1,439,313	1,502,104	1,588,617	1,625,423	3.95%
	Port Logistics / region total	8.7%	8.8%	8.9%	9.0%	9.0%	

4. 결론

항만물류산업은 교역과 부가가치 창출, 높은 경제적 효과를 지닌 중요한 산업으로 그 영역이 점차 확대되고 있다. 이러한 항만물류산업의 효율화는 비용 절감 등 국가 경쟁력을 제고 할 수 있는 주요한 방안 중 하나로, 정부는 항만을 포함한 물류산업을 유망산업으로 선정하고 육성 대책을 확정·발표하였다.

이러한 항만물류산업의 중요성으로 선행연구에서 항만물류산업이 지역 및 국가에 미치는 영향을 분석하여 제시하고 있다. 그러나 다수의 선행연구가 산업연관표를 활용해 생산 유발, 고용창출의 파급효과를 제시하고 있어, 실제 지역 및 국가내에서 항만물류산업이 차지하는 비중 등에 관한 연구가 미비하였다.

따라서 본 연구는 산업 분류의 기준이 되는 한국표준산업분류에 따른 항만물류산업의 영향을 분석하였다. 연구의 대상은 조선, 석유화학 등 항만물류 관련 산업의 영향을 파악할 수 있는 울산지역으로 선정하고, 항만물류산업에 대해 선행연구를 활용하여 운수업 중 수상운송과 직접적인 관련이 있는 순수산업, 항만물류산업과 직접적인 연관성이 높다고 판단되는 1차산업의 직접산업과 제조업 및 도소매업과 기타 사업서비스업 중 항만물류산업과 간접적인 연관을 가진다고 판단되는 2차산업으로 구분하였다. 본 연구에서는 분석을 위해 5년마다 실시되는 통계청의 2010년 경제총조사 자료를 활용하여 울산지역 내 항만물류산업이 미치는 영향을 분석하였다. 그리고 2007년~2011년의 기간을 대상으로 우리나라 5대 항만도시인 울산, 부산, 인천, 광양, 평택에 대한 항만물류산업 현황 및 추이변화를 비교·분석하였다.

연구의 결과 첫째, 2010년 기준 울산지역 항만물류산업 사업체는 전체의 7.4%인 5,214개로, 전체 지역 내 종사자의 16.1%(69,920명)를 차지하였다. 또한 항만물류직접산업 중 1차산업이 종사자(11.7%), 매출액(13.1%)에서 가장 높은 비중을 나타냈다.

둘째, 울산지역의 직접 항만물류산업은 전체 산업 대비 높은 고용, 사업체 매출 등을 나타내어, 항만물류산업과 직접적으로 연관된 산업이 지역 내 높은 고용효과 및 경제적 영향이 있음을 보여주고 있다.

셋째, 세계경제 위기 전후인 2007년~2011년의 5년간 우리나라 5대 항만도시인 울산, 부산, 인천, 광양, 평택의 항만물류 산업 사업체 및 종사자 추이를 비교한 결과, 광양과 울산은 항만물류산업 사업체수 연평균 증가율에서 전국평균(1.74%)보다 높은 5.72%, 4.23%를 나타냈고, 부산은 감소

보였다. 종사자수에서는 울산(17.4%), 광양(15.0%), 부산(10.9%), 인천(9.1%)이 전국 항만물류산업 종사자(9.0%)보다 높은 비중을 보였고, 울산(23.82%)과 평택(25.74%)의 직접 항만물류산업 종사자는 높은 증가를 나타냈다.

항만물류산업이 담당하는 기능의 확장과 그 중요성에서 지역 및 국가의 항만물류산업현황 및 변화에 대한 지속적인 조사 및 파악이 요구된다. 특히, 제한된 자원의 효율적 활용과 배분을 위해서는 지속적으로 항만물류산업에 대한 조사와 분석이 필요하다. 이를 통해 특화된 관련 정책과 지원을 수반해야 할 것이다.

References

- [1] Ban, Y. G. and Shin, S. S.(2008), "A study on the International I/O Table Analysis among Korea, Japan, and China Logistics Industries", Journal of Korea Port Economic Association, Vol. 24, No. 2, pp. 173-197.
- [2] Busan Port Authority(2005), Regional economy vitalization through Busan port development
- [3] Choi, B. H.(2007), "A Study on Causality between Trading Volume of Freight and Industrial Growth in Korea Ports", Journal of Korea Port Economic Association, Vol 23, No. 4, pp. 159-175.
- [4] Choi, B. H.(2009), "A Study on the Economic Effects of Wide-Regional Zones Port Logistic Industry", Journal of Korea Port Economic Association, Vol. 25, No. 3, pp. 21-42.
- [5] Choi, K. B.(2010), "A study on the classification of port logistics Industry", The Journal of International Trade & Commerce, Vol. 6, No. 3, pp. 253-276.
- [6] Chung, G. D. and Lee, S. H.(2011), "A Study of the Spill-Over Effect of Logistics Industry", Korea Logistics Review, Vol. 21, No. 1, pp. 131-153.
- [7] Frankel, E. G.(1987), "Port planning & development", John Wiley & Sons. Inc.
- [8] Hur, Y. S. and Chung, T. W(2004), "A Study to activate and evaluate competitive advantage on Free Trade Zone of Busan Port", Journal of Navigation and Port Research, Vol. 27, No. 1, pp. 59-67.
- [9] Hur, Y. S. and Kim, Y. S(2009), "Estimated on the

- Busan Regional Economic Contribution of Container Cargoin Basic Unit(Won/TEU)-Focused on Maritime Businesses-", Journal of Navigation and Port Research, Vol. 33, No. 3, pp. 207-213.
- [10] Jung, B. M.(1999), "A Study on the Contribution of Port Industry to Korean Economy : An Input-Output Approach", Journal of Korea Port Economic Association, Vol 14. pp. 1-14.
- [11] Jeong, B. D. and Hong, G. W.(2008), " A Study on the Ripple Effect of physical Distribution Service Industry on National Economy", Journal of Korea Port Economic Association, Vol 24, No. 2, pp. 193-208.
- [12] Jeong, B. D. and Hong, G. W.(2009), " An Effect of Port-related Industry on Regional Economy", Journal of Korea Port Economic Association, Vol 25, No. 3, pp. 303-320.
- [13] Jung, B. M. et. al(2004), "An analysis of Shipping & Port industry's contribution to National economy", Korea Maritime Institute.
- [14] Kang, Y. H. and Cho, K. W.(2012), " The Effects and Subjects of Port Hinterland Policy in Korea", Journal of Navigation and Port Research, Vol. 36, No.5, pp. 419-427.
- [15] Kang, Y. H. and Woo, Y. H.(2012), " The Relationship between Economic Growth of Sea Port City and Ocean Industries: Focused on Busan Metropolitan City", Journal of Navigation and Port Research, Vol. 37, No.6, pp. 627-635.
- [16] Kim, H. T.(2006), "Concept, status and building plan of port cluster - focus on Busan port", Monthly shipping & fishery, Vol. 260, pp. 7-22.
- [17] Lee, J. H and Choi, H. S.(2008), "A Study on the Investment Cost Procurement and Economic Effective of Port Industry for Strength of the National Competitive Power", Journal of Korea Port Economic Association, Vol. 24, No. 2, pp. 317-334.
- [18] Lee, M. K. and Ko, B. W.(2013), "A Global Comparative Study on the Economic Impacts of Water Transport Industry Using Country Input-Output Analysis", The Journal of Shipping & Logistics, Vol 79, pp. 827-852.
- [19] Lee, C. Y. and Moon, S. H.(1988), "A Systematic Approach to Port related Problems : An Analysis on the Actual Condition of physical Distribution System of Pusan port", Journal of the Korean institute of port research, Vol. 2, No. 1, pp. 7-22.
- [20] Lee, C. Y.(1998), Port Logistics System, Hyosung.
- [21] Ministry of strategy and finance(2014), Upbringing promising service industries's investment measures activation
- [22] Park, J. U. and Lee, D. S.(2008), A Study on the Growth Factors of Korean Logistics Industry through the Decomposition of the Aggregate Output, The Journal of the Korean Economy, Vol. 24, No. 4, pp. 177-203.
- [23] Parkmunkak(2013), Common sense suggests dictionary, Knowledge Economy Research Institute
- [24] Ryu, H. G et al.(2004), "A Study on Analysis of Actual Condition of Port Logistics Industry in Busan", Journal of Korean Navigation and Port Research, Vol. 28, No. 5, pp. 405-411.
- [25] Shin, Y. J.(2010), "A Study on the Development of the Shipping Business Cluster Complex in Busan", Journal of Navigation and Port Research, Vol. 34, No. 10, pp. 823-831.
- [26] Shipping Industry Research(1994), Port's impact on local economy
- [27] Song, D. W. and P. M. panayides(2012), "Maritime Logistic : A Complete Guide to Effective Shipping and Port Management", Kogan Page, UK.
- [28] Statistics Korea, 2010 economy census.
- [29] Statistics Korea,census on establishment(2007-2011)
- [30] The Bank of Korea, Busan(2012), "Value-added strategies and initiatives of the Busan port logistics industries", Local economy survey data..
- [31] Woo, Y. H.(2009), "Sea Port and Urban Economic Growth : The Cases of Busan-Incheon, Korea(1985-2007)", The Korean Journal of Local Government Studies, vol 13. no 3, pp. 339-362.

Received 5 December 2014

Revised 25 June 2015

Accepted 25 June 2015