

광양만권 해운항만산업의 지역경제 파급효과 분석:

지역산업연관분석 중심

김상춘* · 장흥훈** · 김승철***

Economic Impact of Gwangyang Bay Area Shipping and Port Logistic

Industry on the Regional Economy:

A Regional Input-Output Analysis

Sangchoon Kim · Heunghoon Jang · Seungchul Kim

Abstract

This study analyzes the economic impact of the shipping and port logistics industry in Gwangyang Bay Area on the regional economy. For this purpose, the study constructs an input-output table of 29 sectors for 2010 in the area. The main findings are as follows. In terms of production, value added, and share of employment, the regional shipping and port logistics industry accounts for approximately 10.8 percent, 6.0 percent, and 2.9 percent of the national shipping and port logistics industry, respectively. Moreover, the economic impact of the industry on the regional economy is estimated to be an increase in terms of production of about 6 trillion Korean won), to be an increase in value added of about 2.5 million Korean won, and an increase of about 16,000 in employment. Furthermore, the industry is found to have strong inter-industry linkages with the main manufacturing as well as the main producer service industries.

Key words: Yeosu · Gwangyang · Suncheon Regional Input-Output Table, Regional Shipping and Port Logistic Industry, Regional Production Impact of Shipping and Port-Logistic Industry, Regional Value Added Impact, Regional Employment Impact

▷ 논문접수: 2015. 10. 28. ▷ 심사완료: 2015. 12. 08. ▷ 게재확정: 2015. 12. 14.

본 논문은 여수광양항만공사(2013)의 “광양항이 지역경제에 미치는 영향분석연구”를 보완한 연구임.

* 영남대학교 국제통상학부 부교수, sckim@ynu.ac.kr ,053)810-2848, 주저자

** 순천대학교 무역학과 교수, jhhoon@sunchon.ac.kr, 061)750-3722, 공동저자

*** 영남대학교 국제통상학부 부교수, dony1212@ynu.ac.kr, 053)810-2766, 교신저자

I. 서론

해운항만산업은 하나의 독립된 산업입과 동시에 해상물류를 통해 국가전체의 경제활동을 지원한다. 특히, 대외의존도가 높은 우리나라 경제구조를 고려할 때 해운항만산업의 경쟁력은 국가경쟁력의 중요한 결정인자이다. 한편, 컨테이너화물 중심향으로 부산항과 더불어 정책적으로 육성되어온 광양항은 해양항만물류측면에서 국가경제에의 기여도뿐만 아니라 국가균형발전측면에서 지역경제발전에도 큰 역할을 할 것이라는 기대가 크다.¹⁾ 하지만 이런 기대와 정책적 지원에도 불구하고 그간의 광양항의 성과에 대해 아쉬움이 있는 것도 사실이다. 실질적으로 최근 수년간 글로벌 선사들의 기항 축소와 기항지 변경, 국내외 항만 간 경쟁심화 등 제반 항만 물류환경의 변화로 광양항의 물동량 증가세가 국내의 주요항만에 비해 정체되고 있으며 이로 인해 광양항의 위상도 상대적으로 위축되고 있다. 하지만, 국내 우수 제조업체의 배후지역에의 입지, 넓은 배후물류단지 및 원활한 광역 물류망, 직접적인 배후경제권인 광양만권 경제규모²⁾ 등을 고려할 때 광양항의 발전 잠재력은 여전하다고 하겠다. 따라서 광양항 활성화를 통해 국가 및 지역 경제에 대한 기여도를 높일 수 있는 방안모색이 요구된다. 이런 측면에서 광양항 항만물류의 지역산업과의 연관성, 지역산업경제에 대한 기여도 등에 대한 정확한 정량적인 계측은 반드시 선행되어야 할 것이다. 하지만, 그간의 정책적 지원과 성과에 대한 기대에도 불구하고 광양항의 국가 및 지역경제에의 기여도에 대한 체계적인 분석은 상대적으로 미흡하였다. 이

에 본 연구는 광양만권 해운항만산업의 구조, 지역산업과의 연관성 그리고 지역경제에 대한 영향을 지역산업연관모형으로 분석하여 광양항, 지역항만산업 그리고 지역경제의 발전전략에 대한 시사점을 제공하고자 한다.

논문의 구성은 다음과 같다. II장에서 산업연관 분석방법론과 광양만권 지역산업연관모형의 작성에 대해 설명한다. III장과 IV장에서는 II장에서 작성된 지역산업연관모형을 활용하여 광양만권 해운항만산업의 현황, 지역산업에서의 해운항만산업의 위치, 해운항만산업의 투입·수요구조, 그리고 해운항만산업의 지역산업과의 연관성 등을 분석한다. V장에서는 해운항만산업의 지역경제에 대한 파급효과를 분석하며, VI장에서 주요 분석결과와 시사점 등을 정리한다.

II. 선행연구와 광양만권 지역산업연관표³⁾

1. 선행연구분석

항만물류관련 그간의 경제적 파급효과에 대한 연구는 크게 두 가지 부류로 정리할 수 있다. 첫 번째 부류는 항만건설투자의 경제적 파급효과 연구이다. 관련 연구로 한국해양수산개발원(2002)은 전국산업연관모형을 통해 국내 주요 항만건설의 국가경제에 대한 경제적 파급효과를 분석한다. 다른 한 부류의 연구는 해운항만산업의 경제적 파급효과 연구이다. 정봉민(1999), 정봉민 외(2004), 그리고 김안호·기성래(2005) 등은 전국산업연관모형을 활용하여 항만산업의 국가경제기여도를 분석한다. 한편, 개별 항만의 경제적 파급효과 연구도 위와 같이 두 부류에서 진행되었다. 하지만 주로 양항개발정책의 한 대상이었던 부산항의 경제적 효과의 분석을 중심으로 이루어졌다. 가령, 부산발전

1) 광양항 개발의 명분은 부산북항의 포화로 인한 제2의 컨테이너중심항만의 필요성과 호남차별론에 대응한 지역균형발전의 기여가능성 등이었고, 이에 부산신항과 광양항의 양항개발정책(Two-Port정책)이 결정됨(1985년 1월).

2) 본 논문에서 광양만권은 광양·여수·순천지역으로 규정함. 광양만권의 경제규모는 전남광역권 경제규모 중 생산액 비중이 약 73%, 부가가치액 비중 약 54% 등으로 추정되어 전남광역경제권에서 지배적인 위치에 있음.

3) 산업연관분석과 광양만권 지역산업연관표 작성에 대한 논의는 김상춘·최봉호(2015)를 따름.

연구원(2005)은 부산신항건설의 부산지역경제에 대한 파급효과를 분석하였으며, 임정덕(2008)과 김상준·최봉호(2015)는 부산지역 항만산업의 지역경제에 대한 파급효과를 분석하였다. 반면에 광양항과 관련된 연구는 주로 정부의 양항(two-ports)개발정책에 따른 광양항의 개발방안 등의 정책연구 중심으로 이루어졌다. 몇몇의 광양항의 경제적 효과분석과 관련된 연구로는 이주영(2009), 주경원 외(2009) 등이 있다. 이주영(2009)은 다지역산업연관모형을 활용하여 광양항 컨테이너 터미널 건설의 지역경제 파급효과를 분석하였으며 주경원 외(2009)는 한국은행의 2003년 다지역산업연관모형을 활용하여 광양항의 지역경제 파급효과를 분석하였다. 하지만 2003년의 자료를 사용하였다는 점, 지역특화 산업연관모형의 직접적인 구축보다는 전국기준 산업연관모형을 사용하였다는 점, 분석의 지역적 범위가 광양시에만 국한된 점 등에서 본 연구와 차이점이 있다. 특히, 그간의 지역 해운항만 및 지역경제환경의 변화를 고려할 때, 10여년 전의 자료에 의한 분석결과는 현실과 괴리가 큰 것으로 판단된다.

본 연구는 기존 연구의 문제점을 고려하여 활용이 가능한 가장 최신의 자료로 광양만권 지역산업연관모형을 구축하여 광양만권 해운항만산업의 지역경제 파급효과를 분석한다. 특히, 통상적인 수요 중심의 경제적 효과분석은 물론 공급의 경제적 효과를 동시에 분석하여 해운항만산업의 지역경제 파급효과를 종합적으로 분석한다.

2 광양만권 지역산업연관분석

산업연관분석은 특정 경제 내에 재화 및 서비스가 생산 및 처분되는 과정에서 발생하는 모든 거래관계를 체계적으로 정리한 산업연관표를 활용하는 경제분석방법으로 특정 산업부문의 경제적 충격에 의한 경제적 파급효과의 분석에 많이 활용된다. 본 연구에서는 특정 산업부문의 지역경제 파

급효과를 종합적으로 분석하기 위해 통상적인 산업연관분석인 특정 산업부문의 최종수요변화에 의한 경제적 파급효과 외에 특정 산업부문의 공급(생산)변화에 의한 경제적 파급효과를 동시에 분석한다.

통상적인 최종수요의 경제적 파급효과분석은 특정 부문의 최종수요를 충족하기 위한 해당 부문의 생산활동이 산업 간의 연관된 투입구조를 통해 다른 산업에 미치는 영향을 분석하는 것이다. 즉, 특정부문의 최종수요 한 단위의 증가는 1차적으로 해당 산업의 생산을 증가시키고 이러한 생산의 증가는 이를 위한 투입물의 생산을 증가시켜 간접적으로 연관산업의 생산을 증가시키게 된다. 따라서 특정 부문의 최종수요의 증가의 경제적 파급효과는 해당산업의 직접적인 생산증가로 인한 효과와 연관산업의 간접적인 생산증가로 인한 효과를 합하여 나타나게 된다. 구체적으로 특정부문 최종수요의 경제적 파급효과는 산업연관표의 투입산출모형으로부터 최종수요 변화가 가져오는 생산유발효과, 고용유발효과, 부가가치유발효과 등으로 나타나며, 이들 효과를 식(1)의 행렬식을 활용하여 각각 분석할 수 있다.

$$\begin{aligned} \Delta Q &= (I - A)^{-1} \Delta Y, \\ \Delta L &= l(1 - A)^{-1} \Delta Y, \\ \Delta V &= v(1 - A)^{-1} \Delta Y \end{aligned} \quad (1)$$

여기서 ΔY 는 특정부문 최종수요변화, ΔQ , ΔL , ΔV 는 각각 특정부문 최종수요변화로 인한 생산유발효과, 고용유발효과, 부가가치유발효과를 나타내는 열벡터로 산업부문의 수가 n 이면 $n \times 1$ 의 행렬이다. l 과 v 는 각각 $n \times n$ 의 대각행렬로 대각원소의 값은 노동계수와 부가가치계수이며 나머지는 모두 0인 값을 갖는다. I 는 단위행렬, A 는 $n \times n$ 의 중간투입계수행렬이며, $(I - A)^{-1}$ 은 역행렬로 생산유발계수행렬이다. $l(I - A)^{-1}$ 은 노동

유발계수행렬, $v(I-A)^{-1}$ 는 부가가치유발계수행렬이다.

한편, 특정부문의 생산 활동에 의한 경제적 파급효과를 분석하기 위해서는 통상적인 산업연관분석법을 수정해야 한다. 즉, 경제적 파급효과를 발생시키는 특정부문을 외생부문으로 다루는 산업연관표를 작성하고 이를 바탕으로 파급효과 유발계수행렬을 도출해야 한다. 가령, 특정부문 n 생산의 경제적 파급효과는 식(2)의 행렬식으로 분석된다.

$$\begin{aligned}\Delta Q &= [I-A]^{-1}A(n)\Delta Q(n), \\ \Delta L &= l[I-A]^{-1}A(n)\Delta Q(n), \\ \Delta V &= v[I-A]^{-1}A(n)\Delta Q(n)\end{aligned}\quad (2)$$

여기서 $\Delta Q(n)$ 는 특정부문 n 의 생산변화, ΔQ , ΔL , ΔV 는 각각 특정부문 n 생산변화로 인한 생산유발효과, 고용유발효과, 부가가치유발효과로 $(n-1) \times 1$ 의 열벡터이다. $A(n)$ 는 특정부문 n 의 중간투입계수 $(n-1) \times 1$ 의 열벡터이며, I 는 단위행렬, A 는 $(n-1) \times (n-1)$ 의 중간투입계수행렬이며, $(I-A)^{-1}$ 은 $(n-1) \times (n-1)$ 의 역행렬이다. l 과 v 는 각각 $(n-1) \times (n-1)$ 의 대각행렬로 대각원소의 값은 $(n-1)$ 내생부문의 노동계수와 부가가치계수이며 나머지는 모두 0인 값을 갖는다. $[I-A]^{-1}A(n)$, $l[I-A]^{-1}A(n)$, $v[I-A]^{-1}A(n)$ 은 각각 특정부문 n 생산의 생산유발계수행렬, 노동유발계수행렬, 부가가치유발계수행렬이다.

특히, 본 연구는 제한된 여건 하에서 모형의 구축가능성을 고려하여 지역산업연관분석법을 활용한다. 산업연관표를 한 국가를 대상으로 하지 않고 해당 국가 내 특정지역을 대상으로 작성하면 '특정지역 산업연관모형'이 된다. 따라서 본 연구의 목적을 위해 '광양만권 산업연관표'를 작성한다. 여기서 광양만권은 광양항의 직접적인 영향하에 있는 광양, 여수, 그리고 순천 지역을 지칭한다. 그

리고 지역산업연관모형 중 지역내 경쟁이입형 지역산업연관표를 작성한다. 지역산업연관표를 작성하는 방법은 실제조사에 의한 직접적인 방법과 전국산업연관표를 활용하는 간접적인 방법이 있으며⁴⁾ 본 연구에서는 간접방법 중 입지계수법을 활용한다. 입지계수법은 개별산업의 지역경제에서 특화도를 분석하는 방법으로 입지계수는 특정지역 특정산업의 구성비를 전국 동일산업 구성비와 비교하여 특정지역 내에서 해당 산업이 전국 평균에 비해 특화되어 있는 정도를 보여주는 지수이다. 구체적으로 k 지역 i 산업의 입지계수 LQ_i^k 는 식(3)과 같이 구할 수 있다.

$$LQ_i^k = \frac{X_i^k / X^k}{X_i^N / X^N} \quad (3)$$

여기서 X_i^k 는 k 지역 i 산업의 산출량(혹은 종사자수 혹은 부가가치액), X^k 는 k 지역 전산업의 산출량(혹은 종사자수 혹은 부가가치액), X_i^N 는 전국 i 산업의 산출량(혹은 종사자수 혹은 부가가치액), X^N 은 전국 전산업의 산출량(혹은 종사자수 혹은 부가가치액)이다. LQ_i^k 가 1보다 클 경우 k 지역의 i 산업은 외부지역으로 이출산업이 되며, 1보다 작을 경우 이입산업이 된다. 따라서 입지계수법은 지역산업의 투입구조가 전국의 투입구조와 동일하다는 가정 하에 지역 내 산업간 투입구조를 분석하기 위해 전국의 산업간 투입구조에서 지역의 수입분을 차감하여 지역투입계수를 작성하는 방법이다. 가령, LQ_i^k 가 1보다 크면 해당 산업의 생산물이 외부지역으로부터 이입될 필요가 없기 때문에 전국 투입계수를 그대로 사용하며, 반면에 LQ_i^k 가 1보다 작으면 해당 산업의 생산물이 외부로부터 k

4) 간접적인 방법은 입지계수법, 가중치조정법, 수요/공급접근법, 지역구입계수법 등이 있음

지역으로 $(1 - LQ_i^k)$ 만큼 이입되어야 하기 때문에 전국의 투입계수를 지역의 입지계수로 수정하여 해당 산업의 지역투입계수를 구한다. 따라서 입지계수법에 의한 지역 투입계수표를 작성하는 방법은 다음과 같이 정리될 수 있다.

$$\begin{aligned} a_{ij}^k &= LQ_i^k \cdot a_{ij} : LQ_i^k < 1 \text{ 일 경우} \\ a_{ij}^k &= a_{ij} : LQ_i^k \geq 1 \text{ 일 경우} \end{aligned} \quad (4)$$

여기서 a_{ij}^k 는 k 지역의 투입계수로 j 산업의 생산물 한 단위를 생산하기 위해 필요한 i 산업의 생산물의 크기이며, a_{ij} 는 전국의 투입계수로 j 산업의 생산물 한 단위를 생산하기 위해 필요한 i 산업의 생산물의 크기이다.

본 연구에서는 연구의 목적을 위해 해운항만산업을 하나의 독립된 산업부문으로 한 29부문 광양만권 산업연관표를 작성한다. 작성방법은 다음과 같다. 먼저, 한국은행의 2010년 28부문 전국산업연관표를 해운항만산업의 분류기준(다음 장에 논의)에 따라 운수보관부문을 항만부문과 기타 운수보관부문으로 재분류한 29부문 전국산업연관표와 투입계수표를 구한다. 둘째, 입지계수법에 의한 광양만권 산업연관표를 작성하기 위해 광양만권 29부문별 입지계수를 산출액 기준으로 추정하고 이를 29부문 전국산업연관표에 적용하여 광양만권 투입계수표를 구하고 이를 추계된 지역 통계자료와 같이 활용하여 광양만권 산업연관표를 작성한다. 구체적으로 보면, 광양만권 산업연관표를 구성하기 위해서는 먼저 필요한 통계자료를 추계해야 한다. 가장 중요한 통계자료는 투입측면에서 산업부문별 산출액과 부가가치액이며, 수요측면에서는 최종수요의 구성항목별 지출액이다. 따라서 산업부문별 산출액 중 농림어업, 광업, 부문별 서비스, 총 제조업의 산출액은 2010년 통계청 경제총조사의 경제활동별 지역내총부가가치 및 요소소득의 자료를

통해 추계하고, 제조업 부문별 산출액은 2010년 통계청 경제총조사의 산업세세분류 총괄(전국)과 시군구 및 산업소분류 총괄의 자료 중 총 제조업 매출액 대비 제조업 각 부문별 매출액 비중을 경제활동별 지역내총부가가치 및 요소소득의 제조업 총 산출액에 적용하여 추계한다. 산업부문별 부가가치액 중 산업부문별 영업잉여와 감가상각액은 통계청 경제총조사의 산업세세분류 총괄과 시군구 및 산업소분류 총괄 자료 중 산업부문별 매출액 대비 영업이익율과 감가·대손상각비 비중을 각각 도출하고 이를 산업부문별로 추계된 산출액에 적용하여 추계한다. 순 생산물세는 농림어업, 광업, 부문별 서비스의 경우에는 통계청 경제총조사 경제활동별 지역내부가가치 및 요소소득의 자료를 사용하였으며, 제조업 부문별 순 생산물세는 통계청 경제총조사의 경제활동별 지역내 총생산자료의 제조업 총 생산물세에 제조업 부문별 매출액 비중을 적용하여 추계한다. 산업부문별 피용자 보수는 위에서 추계된 산업부문별 산출액을 지역부문별 투입계수에 의해 추계된 산업부문별 중간투입액과 영업잉여액, 감가상각액, 순 생산물세 등을 차감하여 추계한다. 한편, 수요측면에서는 산업부문별 지역투입계수와 산출액을 통해 산업부문별 중간수요액을 추계한다.. 최종수요 중 민간소비지출은 전국 산업연관표 상의 전국 총부가가치액 대비 민간소비지출액의 비중과 민간소비지출액 중 산업부문별 비중을 구하고 이를 지역 민간소비지출액에 적용하여 추계한다. 정부소비지출도 전국산업연관표 상의 전국 총부가가치 대비 정부소비지출액의 비중과 산업부문별 정부지출비중을 구하고 이를 지역에 적용하여 지역 총 정부소비지출액과 산업부문별 정부소비지출을 추계한다. 수출(이출) 및 재고는 전국산업연관표 상의 산업부문별 생산액 당 수출액 및 재고증감액을 추정하고 이를 지역 해당 산업의 생산액에 적용하여 부문별 수출액과 재고증감액을 추계한다. 마지막으로 산업부문별 종사자

의 수는 통계청 경제총조사의 전국 및 지역의 산업부문별 자료를 활용한다.

III. 광양만권 해운항만산업 현황 및 산업구조

1. 해운항만산업의 정의 및 분류

해운항만산업의 정의와 분류는 정봉민 외(2004)와 김상춘·최봉호(2008)를 따른다. 따라서 해운항만산업은 해상운송 및 선박 입항에서부터 화물의 배송에 이르기까지 항만과 직접적으로 관련이 있는 모든 작업과 선박의 지속적인 운행에 필요한 활동으로 해상운송, 입출항, 하역, 이송·보관 등으로 구성되는 것으로 포괄적으로 정의한다. 해운항만산업의 분류를 관련된 법률상 규정을 중심으로 보면, 해운법의 해운업 범주인 해상여객운수업, 해상화물운송업, 해운중개업, 해운대리점업, 선박대여업 및 선박관리업 등을 포함하고, 항만운송사업법의 항만운송사업(항만하역사업, 검수사업, 감정사업, 검량사업)과 항만운송관련사업(항만용역업, 물품공급업, 선박급유업, 컨테이너수리업), 항만법

상의 예선업, 유선 및 도선사업법상의 도선업 등을 포함한다. 항만산업을 통계청의 「운수산업통계조사보고서」의 분류기준에 따라 분류하면 61류의 수상운수업 및 항만내 운송업, 63류의 기타수상운송지원서비스 및 복합운송주선업(63류)의 일부, 수산화물취급업, 창고업, 도선, 기타운수관련 서비스 등이 포함된다. 한국은행의 산업연관표상의 분류기준에 의한 항만산업은 통합소분류상(168부문)의 수상운송(139부문), 하역(343부문) 일부, 보관 및 창고(143부문) 일부, 기타운수관련 서비스 일부(144부문)과 기본부문상(404부문)의 수상운수보조서비스(341부문) 등을 포함한다. 통상적인 분류기준에 따라 항만산업을 <표 1>과 같이 재구성한다. 그리고 이러한 분류기준에 따라 앞에서 논의한 항만 부문을 포함한 광양만권 산업연관표를 작성한다.

2. 광양만권 해운항만산업의 투입·수요 구조와 지역산업과의 연관성

2010년 기준 광양만권 해운항만산업의 총 생산액(투입액) 약 3조 50억 원 중 중간투입액은 약 2조 10억 원, 부가가치액은 약 1조 30억 원으로 중

표 1. 해운항만산업 분류

구분	법률 규정	통계청 자료	산업연관표
해운업	해상여객운송업, 해상화물운송업 해운중개업,해운대리점업 선박대여업,선박관리업	외항여객/화물운송업	수상운송 수상운수보조서비스 기타운수관련 서비스 일부
		내항여객/화물운송업 내륙수상여객/화물운송업 기타내륙수상운송업 복합운송주선업 기타수상운송지원서비스	
항만업	항만운송업 · 항만하역 · 검수업, 감정업, 검량업 항만운송관련업 · 항만용역업 · 물품공급업,선박급유업 · 컨테이너수리업 예선업,도선업	수산화물취급업 일반창고업 냉장및냉동창고업 농산물창고업 위험물품보관업,기타창고업 도선업 항만내운송 분류안된 운송관련 서비스업	하역일부 보관및창고일부 기타운수관련 서비스 일부

간투입율은 약 66.6%, 부가가치율은 33.4%이다. 광양만권 전산업의 평균 중간투입율 71.2%보다는 중간투입율이 낮은 반면에 전산업 평균 부가가치율 28.8%보다는 부가가치율이 높다. 하지만, 서비스부문의 평균 중간투입율 39.6%보다는 중간투입율이 높으며, 평균 부가가치율 60.4%보다는 부가가치율이 낮다. 해운항만산업의 중간투입율이 전산업의 평균 중간투입율보다 낮고 서비스부문의 평균 중간투입율보다 높은 이유는 지역에 특화된 제조부문(석유, 화학, 1차금속)이 주로 중간투입율이 높은 산업으로 되어 있기 때문이다. 반면 해운항만산업의 중간투입율이 서비스부문 중 가장 높은 이유는 타 산업에 대한 지원산업으로서의 해운항만산업의 특성때문인 것으로 판단된다. 광양만권 해운항만산업의 중간투입물의 구성을 총 중간투입액 대비 비중을 중심으로 살펴보면, 석유·석탄 제품(26.75%), 기타운수보관(13.53%), 자체항만(8.31%),

부동산·사업서비스(5.71%), 금융보험(3.31%), 도소매(1.34%), 전력·가스·수도(1.25%) 등의 순으로 되어 있다. 한편, 광양만권 해운항만산업의 총 부가가치액 대비 부가가치항목별 비중은 피용자보수 약 56.54%, 영업잉여 약 16.58%, 순생산세 약 14.4%, 고정자본소모 약 12.48%로 되어 있다. 광양만권 전산업 부가가치액의 구성항목에서 피용자보수 33.46%, 영업잉여 39.87%, 순생산세 18.2%, 고정자본소모 8.47%와 비교할 때 피용자보수의 비중이 높은 반면에 영업잉여의 비중은 낮다. 광양만권 전체 서비스부문의 부가가치액 구성항목별 비중인 피용자보수 66.78%, 영업잉여 13.57%, 고정자본소모 11.37%, 순생산세 8.28%에 비해 피용자보수의 비중은 상대적으로 낮은 반면에 영업잉여 및 고정자본소모의 비중은 상대적으로 높아 다른 서비스부문에 비해 인프라산업으로서 해운항만산업의 특성을 반영하고 있다.

표 2. 광양만권 해운항만산업 투입구조

산업부문	투입액(백만원)	구성비(%)	산업부문	투입액(백만원)	구성비(%)	
중간 투입	섬유/가죽	728	0.00024	건설	1,601	0.00053
	목재/종이	666	0.00022	도소매	40,378	0.01344
	인쇄/출판/복제	790	0.00026	음식점/숙박	0	0.00000
	석유/석탄제품	803,715	0.26746	항만	249,899	0.08316
	화학제품	35,638	0.01186	기타운수/보관	436,780	0.14535
	비금속광물제품	362	0.00012	통신/방송	7,687	0.00256
	제1차금속제품	565	0.00019	금융/보험	99,353	0.03306
	금속제품	8,395	0.00279	부동산/사업서비스	171,593	0.05710
	일반기계	2,703	0.00090	공공행정/국방	34,865	0.01160
	전기/전자기기	1,149	0.00038	교육/보건	13,754	0.00458
	정밀기기	249	0.00008	중간투입계	2,001,488	0.66605
	기타수송장비	27,500	0.00915	피용자보수	567,398	0.18882
	전력/가스/수도	37,636	0.01252			
	부가 가치	영업잉여	166,359	0.05536	순간접세	144,518
	고정자본소모	125,243	0.04168	부가가치계	1,003,516	0.33395
총투입액	3,005,004	1.00000				

표 3. 광양만권 해운항만산업 수요구조

구분	수요액(백만원)	구성비(%)	구분	수요액(백만 원)	구성비(%)	
중간 수요	농림수산업	3,129	0.00091	수송장비	498	0.00014
	음식료품	7,365	0.00204	전력/가스/수도	2,132	0.00059
	섬유/가죽	546	0.00015	건설	19,942	0.00552
	목재/종이	783	0.00022	도소매	40,288	0.01115
	인쇄/출판/복제	163	0.00005	음식점/숙박	1,262	0.00035
	석유/석탄제품	166,833	0.04616	항만	249,899	0.06914
	화학제품	296,103	0.08192	기타운수/보관	193,690	0.05359
	비금속광물제품	32,336	0.00895	통신/방송	1,513	0.00042
	제1차금속제품	148,339	0.04104	금융/보험	5,482	0.00152
	금속제품	8,542	0.00236	부동산/사업서비스	7,343	0.00152
	일반기계	2,112	0.00058	공공행정/국방	8,087	0.00224
	전기/전자기기	468	0.00013	교육/보건	4,967	0.00137
	정밀기기	150	0.00004	중간수요계	1,206,710	0.33386
최종 수요	민간소비	33,515	0.00927	재고증가	2,539	0.00070
	정부소비	0	0.00000	이출	2,366,414	0.65472
	고정자본형성	5,131	0.00142	최종수요계	2,407,655	0.66613
총수요액	3,614,366	1.00000				

한편, 광양만권 해운항만산업 총수요액은 2010년 기준 약 3조 6,014억 원으로 전국 해운항만산업 총수요액(약 56조 4,970억원) 대비 약 6.4%, 지역 총수요액(약 183조 3,620억원) 대비 1.97%이다. 지역 해운항만산업의 총산출액 3조 5억 원과 총수요액의 차이인 약 6,093억이 역외에서 이입되었다. 따라서 광양만권 항만의 항만서비스 공급물은 총수요 대비 약 83.14%이다. 광양만권 해운항만산업에 대한 수요구성을 보면, 중간수요액은 약 1조 2,067억 원으로 총수요의 33.39%이며, 최종수요액은 2조 4,076억원이다. 중간수요를 산업부문별로 보면, 제조부문에서는 화학이 24.54%, 석유/석탄 13.83%, 1차금속 12.29%로 지역 3대 제조업이 항만산업 총 중간수요의 50.66%를 차지한다. 서비스부문에서는 해운항만산업자체에서 20.71%, 기타 운수보관에서 16.05%를 차지하여 타 서비스부문에서 해운항만서비스 수요는 상대적으로 미미하다.

한편, 광양만권 해운항만산업의 최종수요의 구성항목을 보면, 수출포함 역외이출이 최종수요의 98.29% 차지하여 최종수요의 대부분을 차지하며, 이외에 민간부문소비 1.39%, 고정자본형성 0.21%, 재고증가 0.11%로 되어있다.

한편, 광양만권 해운항만산업과 지역산업간 연관성을 항만산업의 투입 및 수요구조 분석결과를 활용하여 도출한다. 구체적으로 보면, 해운항만산업과 타 산업과의 연관관계를 해운항만산업 생산 활동에 투입되는 총 중간투입액 대비 타 산업부문 생산물의 중간투입비율과 타 산업부문의 생산활동을 위해 투입(수요)되는 해운항만산업 생산물의 중간수요율의 크기를 분석한다. 해운항만산업의 분류에서 논의한 바와 같이 해운항만연관산업을 산업연관표 기준으로 해운항만산업과 전후방연관관계의 크기에 따라 해운항만전방연관산업과 해운항만후방연관산업으로 구분한다. 본 논문에서는 해운항

만전방연관산업은 이들 산업부문의 생산활동으로 인한 해운항만산업의 생산활동에 대한 영향이 지역산업 평균보다 큰 산업으로 해운항만산업 생산물에 대한 해당산업의 중간수요율이 해운항만산업 생산물에 대한 전 산업의 평균 중간수요율보다 큰 산업으로 정의한다. 해운항만후방연관산업은 해운항만산업의 생산활동에 의해 상대적으로 큰 영향을 받는 산업으로 해운항만산업의 생산활동에 투입되는 특정 산업 생산물의 중간투입률이 해운항만산업 생산에 투입되는 전체 산업의 평균 중간투입률 보다 큰 산업으로 정의한다. 따라서 이러한 해운항만연관산업의 분류기준을 따를 경우 광양만권 지역산업의 해운항만산업과의 연관관계는 해운항만전방연관관계와 해운항만후방연관관계가 모두 높은 산업군, 해운항만전방연관관계는 높지만 해운항만후방연관관계는 낮은 산업군, 해운항만전방연관관계는 낮지만 해운항만후방연관관계가 높은 산업군, 해운항만 전방연관관계와 후방연관관계가 모두 낮은 산업군 등으로 구분할 수 있다. 그리고 광양만권 산업의 해운항만산업과의 연관성은 <표 4>로 정리할 수 있다.

표 4. 광양만권 지역산업의 항만산업과의 연관성

산업연관성	산업부문
전·후방연관성 모두 높은 산업	석유, 화학, 도소매, 기타운수/보관
전방연관성 높은 산업	비금속광물, 1차금속
후방연관성 높은 산업	수송장비, 전력/가스/수도, 금융/보험, 부동산/사업서비스, 공공행정
전·후방연관성 모두 낮은 산업	농림수산물, 광산물, 음식료품, 섬유/가죽, 목재/종이, 인쇄/출판/복제, 금속, 일반기계, 전기/전자, 정밀기기, 가구/기타제조, 음식/숙박, 교육/보건

해운항만산업과 전·후방연관성이 모두 높은 산업은 석유/석탄산업, 화학산업, 도소매업, 기타운수

보관업 등이다. 특히 화학산업의 전방연관성은 전체 산업 중에서 가장 높으며 전체 산업의 평균에 비해 약 12배 이상 높다. 석유/석탄산업의 전방연관성도 전체 산업 평균에 비해 약 7배가량 높아 화학산업에 이어 두 번째이나, 후방연관성은 모든 산업을 압도할 정도로 높다. 기타운수보관업도 해운항만산업과 전후방연관성 모두 높으나, 특히, 후방연관성이 전방연관성보다 2배 이상 높다. 한편, 지역 3대 주력제조업 중 하나인 1차금속산업은 다른 주력제조업과는 달리 해운항만산업과 전방연관성이 높은 것으로 나타난다. 해운항만산업과 후방연관성만이 높은 산업은 제조부문에서는 수송장비업이며, 서비스부문에서는 전력/가스/수도, 금융보험, 부동산/사업서비스, 공공행정, 기타사회서비스 등으로 주로 생산자서비스업이다. 1차 산업, 경공업 등은 해운항만산업과 전후방연관성 모두 상대적으로 낮다.

IV. 광양만권 해운항만산업 지역경제 파급효과

본 논문에서는 특정산업의 최종수요의 경제적 효과를 중심으로 분석하는 통상적인 산업연관분석 외에 해당 산업의 공급(생산)의 경제적 효과도 분석한다. 따라서 광양만권 해운항만산업의 지역경제 파급효과를 항만산업의 수요 및 공급 측면에서 종합적으로 분석한다.

1. 광양만권 해운항만산업 최종수요의 지역경제 파급효과

먼저, 광양만권 해운항만산업 최종수요의 지역경제파급효과를 분석하기 위해 앞 장에서 구축된 광양만권 지역산업연관모형으로부터 해운항만산업 최종수요의 경제적 파급효과 유발계수를 도출한다. 그리고 이를 활용하여 해운항만산업 최종수요의

지역경제 파급효과를 생산유발효과, 부가가치유발효과, 취업유발효과로 구분하여 분석한다.

광양만권 해운항만산업 최종수요의 총 생산유발계수는 약 2.3818이며, 광양만권 해운항만산업의 최종수요가 1단위 발생할 경우 지역경제 전체적으로 약 2.3818단위의 생산 증가를 유발하는 것으로

추정된다. 해운항만산업 최종수요의 생산유발계수의 크기를 산업부문별로 보면, 해운항만산업자체의 생산유발계수는 직접효과와 간접효과 0.1154를 합쳐 약 1.1154이다. 자체 해운항만산업을 제외하면 제조업에서는 석유/석탄업에서의 생산유발계수가 약 0.3935로 가장 크며, 이어서 화학산업 약 0.0716,

표 5. 광양만권 항만산업 최종수요의 생산유발효과(2010년)

구분	생산유발계수	최종수요항목별 생산유발액 (단위: 백만원)					총 생산유발액 (백만원)
		민간소비	정부소비	고정자본형성	재고증감	이출	
농림수산물	0.0011	36	0	6	3	2563	2,608
음식료품	0.0005	18	0	3	1	1,289	1,311
섬유가죽제품	0.0005	17	0	3	1	1,182	1,203
목재종이제품	0.0008	28	0	4	2	1,999	2,033
인쇄복제	0.0013	45	0	7	3	3,147	3,202
석유석탄제품	0.3935	13,187	0	2,019	999	931,110	947,315
화학제품	0.0716	2,400	0	367	182	169,467	172,416
비금속광물제품	0.0019	62	0	10	5	4,384	4,461
제1차 금속제품	0.0219	735	0	113	56	51,923	52,827
금속제품	0.0133	444	0	68	34	31,376	31,922
일반기계	0.0049	166	0	25	13	11,701	11,905
전기전자기기	0.0010	34	0	5	3	2,382	2,424
정밀기기	0.0003	11	0	2	1	746	760
수송장비	0.0133	446	0	68	34	31,467	32,015
기타제조업제품	0.0005	16	0	2	1	1,146	1,165
전력, 가스 및 수도	0.0395	1,322	0	202	100	93,373	94,997
건설	0.0042	141	0	22	11	9,971	10,145
도소매	0.0274	917	0	140	69	64,753	65,879
항만	1.1154	37,381	0	5,723	2,832	2,639,409	2,685,345
기타운수보관	0.2016	6,758	0	1,035	512	477,146	485,451
통신 방송	0.0066	221	0	34	17	15,575	15,847
금융보험	0.0712	2,386	0	365	181	168,485	171,417
부동산사업서비스	0.0966	3,239	0	496	245	228,689	232,669
공공행정국방	0.0145	485	0	74	37	34,212	34,808
교육보건	0.0087	291	0	45	22	20,524	20,882
사회기타서비스	0.0142	476	0	73	36	33,880	34,465
합계	2.3818	79,826	-	12,222	6,049	5,636,589	5,734,686

표 6. 광양만권 항만산업과 지역 주요산업간 단위 최종수요의 생산유발효과 비교

구분	생산유발계수	영향력계수	구분	생산유발계수	영향력계수	
항만	2,3818	1,1958	항만	2,3818	1,1958	
음식료품	2,3825	1,1962	건설	2,1843	1,0967	
석유 및 석탄제품	2,3588	1,1843	도소매	1,5040	0,7551	
주요 화학제품	3,2308	1,6221	주요 서비스	음식점/숙박	2,0916	1,0501
제조업 비금속광물제품	2,3461	1,1779	항만 기타운수보관	1,8995	0,9537	
제1차 금속제품	3,4146	1,7143	통신방송	1,4922	0,7492	
금속제품	2,9297	1,4709	금융보험	1,4843	0,7452	
제조업 평균	2,2721	1,1407	서비스업 평균	1,7031	0,8551	
전 산업 평균	1,9918	1,0000				

1차 금속업 약 0.0219 등의 순이다. 서비스부문에서는 기타운수보관업에서의 생산유발계수가 약 0.2016로 가장 크며, 이어서 부동산/사업서비스 약 0.0966, 금융보험업 약 0.0712, 전력가스수도업 약 0.0395등의 순이다. 구체적으로 보면, 2010년 기준 광양만권 해운항만산업 최종수요에 의한 지역경제 생산유발액은 약 5조 7,347억 원으로 2010년도 광양만권 총생산액의 약 3.75%를 차지한다. 최종수요항목별 생산유발액을 보면, 민간소비에 의한 생산유발액은 약 798억 원, 고정자본형성에 의한 생산유발액은 약 122억 원, 재고증감에 의한 생산유발액은 약 60억 원, 이출에 의한 생산유발액은 약 5조 5,366억 원으로 이출에 의한 생산유발액의 98%이상을 차지한다.

해운항만산업 자체 생산유발액은 약 2조 6,853억 원으로 전체 생산유발액의 약 49%를 차지하였으며, 이어서 석유/석탄부문 생산유발액 9,473억 원, 기타운수보관부문 약 4,855억 원의 순이다.

광양만권 해운항만산업 최종수요의 단위 생산유발효과는 지역 전산업의 평균보다 크다. 동 효과를 지역의 제조부문과 비교하면, 1차금속제품, 화학제품, 금속제품, 음식료품에 비해서는 해운항만산업이 작으며 석유부문과는 비슷하며, 이외의 대부분의 제조부문보다는 해운항만산업이 크다. 지역

의 서비스부문과 비교하면, 해운항만산업이 가장 크다. 해운항만산업 이외의 2단위 이상의 단위당 최종수요 생산유발효과를 보인 서비스부문은 건설과 음식점/숙박부문이며, 타 서비스부문의 단위당 최종수요의 생산유발효과는 상대적으로 매우 작다.

한편, 광양만권 해운항만산업 최종수요 1단위의 지역경제 부가가치유발계수 1을 부가가치의 각 항목별로 보면, 피용자 보수유발계수 약 0.5703, 영업잉여 유발계수 약 0.2067, 간접세 유발계수 약 0.1196, 고정자본소모 유발계수 약 0.1032이다. 피용자보수와 영업잉여 두 항목이 전체 부가가치유발효과의 77% 이상을 차지한다. 구체적으로 부가가치유발효과를 보면, 2010년 광양만권 해운항만산업의 최종수요에 의해 유발된 부가가치유발액은 총 약 2조 4,073억 원으로 동년도 지역 총 부가가치액의 약 5.47%이다. 이는 피용자보수유발액 약 1조 3,728억 원, 영업잉여유발액 약 4,977억 원, 고정자산소모 약 2490억 원, 그리고 생산세 약 2,880억 원 등으로 구성된다. 산업부문별로는 자체 항만산업에서의 부가가치유발액이 약 8,969억 원으로 가장 크며, 이어서 기타운수보관부문 약 2,747억 원, 석유석탄부문 약 2,061억 원, 부동산사업서비스부문 약 1,851억 원, 금융보험 약 1,163억 원의 순이다. 부가가치항목별 효과를 산업부문

별로 보면, 피용자보수유발액은 해운항만산업 자체 약 5,071억 원, 기타운수보관 약 2,043억 원, 부동산/사업서비스 약 1,227억 원, 금융보험 약 945억 원, 도소매업 약 351억 원 등 서비스부문 중심의 피용자보수의 유발효과가 상대적으로 크다. 서비스 부문에서의 피용자보수유발액이 약 1조 421억 원

으로 전체 피용자보수유발액의 약 76%이다. 반면에 지역 주력제조업 중 석유/석탄부문은 약 110억 원, 화학부문 약 52억 원, 1차 금속업 약 4억 원으로 서비스부문의 피용자유발효과에 비해 매우 저조하다. 영업잉여유발효과는 해운항만산업 자체에서의 영업잉여유발액이 약 1,487억 원으로 가장

표 7. 광양만권 해운항만산업 최종수요의 부가가치유발효과

산업부문	부가가치 유발계수	부가가치 유발액 (백만원)	부가가치 구성항목별 효과(유발액 단위 : 백만원)							
			피용자보수		영업잉여		고정자본소모		생산세	
			계수	유발액	계수	유발액	계수	유발액	계수	유발액
농림수산물	0.0007	1,685	0.0004	963	0.0002	482	0.0000	-	0.0001	241
음식료품	0.0002	482	0.0001	241	0.0001	241	0.0000	-	0.0000	-
섬유가죽제품	0.0003	722	0.0002	482	0.0001	241	0.0000	-	0.0000	-
목재종이제품	0.0005	1,204	0.0003	722	0.0001	241	0.0000	-	0.0000	-
인쇄 및 복제	0.0009	2,167	0.0005	1,204	0.0003	722	0.0000	-	0.0001	241
석유석탄제품	0.0856	206,095	0.0046	11,075	0.0564	135,792	0.0037	8,908	0.0209	50,320
화학제품	0.0148	35,633	0.0021	5,056	0.0074	17,817	0.0014	3,371	0.0038	9,149
비금속광물제품	0.0007	1,685	0.0002	482	0.0003	722	0.0000	-	0.0001	241
제1차 금속제품	0.0042	10,112	0.0002	482	0.0026	6,260	0.0002	482	0.0012	2,889
금속제품	0.0047	11,316	0.0024	5,778	0.0012	2,889	0.0004	963	0.0007	1,685
일반기계	0.0027	6,501	0.0019	4,575	0.0005	1,204	0.0001	241	0.0003	722
전기전자기기	0.0007	1,685	0.0006	1,445	0.0000	-	0.0000	-	0.0001	241
정밀기기	0.0002	482	0.0001	241	0.0000	-	0.0000	-	0.0000	-
수송장비	0.0085	20,465	0.0054	13,001	0.0013	3,130	0.0012	2,889	0.0007	1,685
전력가스수도	0.0246	59,228	0.0109	26,243	0.0083	19,984	0.0034	8,186	0.0021	5,056
건설	0.0022	5,297	0.0018	4,334	0.0001	241	0.0001	241	0.0002	482
도소매	0.0195	46,949	0.0146	35,152	0.0022	5,297	0.0014	3,371	0.0014	3,371
항만	0.3725	896,851	0.2106	507,052	0.0617	148,552	0.0465	111,956	0.0536	129,050
기타운수보관	0.1141	274,713	0.0848	204,169	0.0112	26,966	0.0084	20,224	0.0097	23,354
통신 및 방송	0.0044	10,594	0.0031	7,464	0.0005	1,204	0.0006	1,445	0.0003	722
금융 및 보험	0.0483	116,290	0.0393	94,621	0.0039	9,390	0.0017	4,093	0.0034	8,186
부동산사업서비스	0.0769	185,149	0.0510	122,790	0.0112	26,966	0.0091	21,910	0.0056	13,483
공공행정국방	0.0120	28,892	0.0049	11,798	0.0000	-	0.0064	15,409	0.0006	1,445
교육보건서비스	0.0066	15,891	0.0047	11,316	0.0010	2,408	0.0005	1,204	0.0004	963
사회기타서비스	0.0102	24,558	0.0073	17,576	0.0017	4,093	0.0005	1,204	0.0008	1,926
총계	0.9998	2,407,173	0.5702	1,372,845	0.2066	497,422	0.1033	248,711	0.1196	287,956

표 8. 항만산업과 지역주요산업간 단위최종수요의 피용자보수 및 영업잉여 유발효과 비교

구분	피용자 유발계수	영업잉여 유발계수	구분	피용자 유발계수	영업잉여 유발계수
항만	0.5702	0.2066	항만	0.5702	0.2066
음식료품	0.5601	0.2707	건설	0.6474	0.1741
석유/석탄제품	0.4815	0.3125	도소매	0.7151	0.1314
주요 화학제품	0.3795	0.3600	주요 음식점/숙박	0.4010	0.4397
제조업 비금속광물제품	0.4601	0.3392	서비스 기타운수보관	0.6692	0.1542
제1차금속제품	0.3307	0.4146	통신방송	0.6869	0.1260
금속제품	0.4461	0.3146	금융보험	0.7890	0.0938
제조업 평균	0.5269	0.2748	서비스업 평균	0.5700	0.1670
전 산업 평균	0.5705	0.2318			

표 9. 광양만권 항만산업 최종수요의 취업유발효과

산업부문	취업유발계수	취업유발효과 (단위: 명)	산업부문	취업유발계수	취업유발효과 (단위: 명)
농림수산물	0.0010	2	수송장비	0.0487	117
음식료품	0.0026	6	전력가스수도	0.0193	47
섬유가죽제품	0.0038	9	건설	0.0169	41
목재종이제품	0.0036	9	도소매	0.5420	1,305
인쇄 및 복제	0.0171	41	항만	2.1509	5,179
석유석탄제품	0.0146	35	기타운수보관	0.5998	1,444
화학제품	0.0155	37	통신 및 방송	0.0339	82
비금속광물제품	0.0025	6	금융 및 보험	0.4856	1,169
제1차 금속제품	0.0071	17	부동산사업서비스	0.7580	1,825
금속제품	0.0494	119	공공행정국방	0.0938	226
일반기계	0.0190	46	교육보건서비스	0.1442	347
전기전자기기	0.0035	8	사회기타서비스	0.2486	3,106
정밀기기	0.0017	4	총계	6.2869	15,137

많으며, 이어서 석유/석탄업 약 1,358억 원, 부동산/사업서비스업 약 271억 원, 기타운수보관업 약 269억 원, 전력가스수도업 약 200억 원, 화학업 약 179억 원의 순이다. 해운항만산업을 제외하면, 지역 총 영업잉여유발액 대비 서비스부문의 비중은 피용자보수유발효과보다 작다.

한편, 최종수요 1단위 변화에 의한 지역경제 부가가치유발효과를 부가가치 항목별로 해운항만산업과 지역 전산업의 평균과 비교한 결과 해운항만산업의 피용자보수 유발효과는 지역 전산업의 평균과 유사한 반면에 영업잉여 유발효과는 지역 전산업 평균보다는 작다. 지역의 주력제조업인 석유/

표 10. 광양만권 항만산업과 지역 주요산업간 단위 최종수요의 취업유발효과 비교

구분	취업유발계수	구분	취업유발계수
항만	6.2869	전 산업 평균	10.0133
음식료품	9.5689	건설	7.6742
석유 및 석탄제품	4.6022	도소매	22.4408
주요 화학제품	4.8497	주요 음식점/숙박	34.5851
제조업 비금속광물제품	5.3935	서비스 기타운수보관	7.6742
제1차 금속제품	4.5337	통신방송	22.4408
금속제품	7.9530	금융보험	34.5851
제조업 평균	8.2105	서비스업 평균	16.2353

석탄업, 화학업, 1차 금속업에 비해서는 해운항만 산업의 피용자유발효과가 더 크며, 반면에 영업인 여유발효과는 주력제조업에 비해서는 작다. 반면에 지역 서비스업에 비해서는 크다.

광양만권 해운항만산업 최종수요 1단위(10억원)의 취업유발계수는 6.2869로 해운항만산업에 대한 10억 원의 최종수요는 약 6,2869명의 취업을 유발한다. 해운항만산업 자체에서의 취업유발계수가 2.1509로 가장 크다. 제조부문에서는 금속제품의 취업유발계수가 0.04942로 가장 크며, 이어서 수송장비 약 0.04867, 일반기계 약 0.01901의 순이다. 지역 주력제조업인 석유/석탄, 화학, 1차금속은 각각 0.01459, 0.01555, 0.0071으로 상대적으로 작다. 해운항만산업을 제외한 서비스부문에서는 부동산/사업서비스업에서의 취업유발계수가 약 0.7580으로 가장 높고 이어서 기타운수보관업 약 0.5998, 도소매 약 0.5420, 금융보험업 약 0.4856의 순이다. 전반적으로 제조부문의 취업유발효과는 서비스부문보다 작다. 구체적으로 2010년 광양만권 해운항만산업에 대한 최종수요 취업유발효과는 약 15,137명으로 추정된다. 동년도 지역 총 취업자의 약 6.4%가 항만산업 최종수요와 관련되어 있다. 해운항만산업 자체에서의 취업유발인원이 5,197명이며, 이어서 부동산/사업서비스업 1,825명, 기타운수보관업 1,444명, 도소매업 1,305명, 금융보험업 1,169

명 등의 순이다. 지역 주력제조업에서의 취업유발인원은 석유/석탄업 35명, 화학업 37명, 1차금속 17명으로 매우 미미하다.

한편, 단위당 최종수요의 지역경제 취업유발효과를 해운항만산업과 지역 전산업 평균과 비교하면, 해운항만산업의 취업유발계수가 지역산업 평균 약 10.0133에 미치지 못한다. 지역산업 평균보다 해운항만산업 단위당 최종수요의 취업유발효과가 작은 것으로 추정된다. 하지만, 단위당 최종수요의 취업유발효과를 해운항만산업과 지역 주력 제조부문간에 비교하면, 해운항만산업의 취업유발효과가 상대적으로 크다. 반면에, 해운항만산업과 서비스부문간의 비교에서는 전력가스수도와 기타운수보관업을 제외하고 해운항만산업의 취업유발효과가 가장 작다.

2. 광양만권 해운항만산업 생산의 지역경제 파급효과

해운항만산업 생산활동의 지역경제 파급효과 분석을 위해서는 II장에서 구축한 산업연관모형을 해운항만산업을 외생화한 산업연관모형으로 조정하여야 한다. 따라서 앞 장에서 작성한 광양만권 지역산업연관표에서 해운항만산업을 외생화하고 식(2)에 따라 해운항만산업 생산활동의 지역경제 파

급효과를 분석한다. 먼저, 분석된 2010년 광양만권 해운항만산업 생산활동의 생산유발효과를 <표 11>과 같이 정리한다.

광양만권 해운항만산업 단위 생산활동의 지역경

제 생산유발계수는 약 1,13602로 2010년 기준 광양만권 해운항만산업의 생산액 3조 5억 원은 지역경제에 간접적으로 약 3조 4,137억 원의 생산을 유발시킨 것으로 추정된다. 따라서 동년도 광양만

표 11. 광양만권 해운항만산업 생산활동의 지역생산유발계수와 생산유발액(2010년 기준)

(단위 : 백만 원)

산업부문	항만활동 생산유발계수	타 산업(간접) 생산유발액	항만산업 자체 (투입액) 생산액	총 생산유발액
농림수산업	0.00097	2,919	-	2,919
음식료품	0.00049	1,468	-	1,468
섬유/가죽	0.00045	1,349	728	2,077
목재/종이	0.00076	2,277	666	2,943
인쇄/출판/복제	0.00119	3,583	790	4,373
석유제품	0.35279	1,060,143	803,715	1,863,858
화학제품	0.06423	193,020	35,638	228,658
비금속광물제품	0.00166	4,999	362	5,361
제1차 금속제품	0.01983	59,589	565	60,154
금속제품	0.01210	36,367	8,395	44,762
일반기계	0.00444	13,329	2,703	16,032
전기/전자기기	0.00090	2,712	1,149	3,861
정밀기기	0.00028	849	249	1,098
수송장비	0.01192	35,826	27,500	63,326
전력/가스/수도	0.03539	106,346	37,636	143,982
건설	0.00378	11,354	1,601	12,955
도소매	0.02459	73,886	40,378	114,264
항만	-	-	249,899	249,899
기타운수/보관	0.18079	543,264	436,780	980,044
통신/방송	0.00590	17,743	7,687	25,430
금융/보험	0.06384	191,849	99,353	291,202
부동산/사업서비스	0.08666	260,406	171,593	431,999
공공행정	0.01296	38,952	34,865	73,817
교육보건	0.00778	23,373	13,754	37,127
기타	0.24231	728,141	24,984	753,125
항만산업중간투입합계	-	-	2,001,488	2,001,488
항만산업부가가치합계	-	-	1,003,516	1,003,516
총 산출	1.13602	3,413,747	3,005,004	6,418,751

권 해운항만산업에 의한 지역경제 생산유발효과는 해당사업 자체 생산액을 포함하여 총 약 6조 4,187억 원으로, 동년도 광양만권 총생산액의 4.2%가 직간접적으로 해운항만산업의 생산 활동과 연관되어 이루어진 것으로 추정할 수 있다. 지역산업부문별 생산유발효과를 보면, 석유/석탄부문에서의

생산유발계수가 약 0.35279로 항만부문 생산을 위해 투입된 석유/석탄 중간투입액 약 8,037억 원을 포함 직간접적으로 약 1조 8,639억 원의 생산유발효과가 석유부문에서 발생하였으며, 이어서 기타운수보관업에서 직접효과 약 4,368억 원 포함 총 9,801억 원의 생산유발효과가 발생하였다. 석유/석

표 12. 광양만권 해운항만산업 생산활동의 부가가치유발효과

(단위 : 백만 원)

산업부문	부가가치유발계수	부가가치유발효과	부가가치 주요구성항목별 효과			
			비용자보수		영업잉여	
			유발계수	유발액	유발계수	유발액
농림수산물	0.0006	1,763	0.0003	1,028	0.0002	481
음식료품	0.0002	490	0.0001	265	0.0000	146
섬유 및 가죽제품	0.0003	858	0.0002	471	0.0001	202
목재 및 종이제품	0.0005	1,430	0.0003	938	0.0001	310
인쇄 및 복제	0.0008	2,435	0.0004	1,303	0.0003	899
석유 및 석탄제품	0.0768	230,679	0.0041	12,361	0.0506	152,025
화학제품	0.0133	39,917	0.0019	5,789	0.0067	19,987
비금속광물제품	0.0006	1,914	0.0002	670	0.0003	857
제1차 금속제품	0.0038	11,412	0.0002	479	0.0024	7,164
금속제품	0.0043	12,834	0.0021	6,448	0.0011	3,264
일반기계	0.0024	7,288	0.0017	5,090	0.0004	1,235
전기 및 전자기기	0.0006	1,849	0.0005	1,558	0.0000	51
정밀기기	0.0002	520	0.0001	389	0.0000	63
수송장비	0.0076	22,964	0.0049	14,577	0.0011	3,381
전력, 가스 및 수도	0.0221	66,382	0.0098	29,310	0.0074	22,333
건설	0.0020	6,039	0.0016	4,760	0.0001	395
도소매	0.0175	52,651	0.0131	39,385	0.0019	5,807
기타운수보관	0.1023	307,433	0.0761	228,588	0.0100	30,075
통신 및 방송	0.0040	11,982	0.0028	8,306	0.0004	1,348
금융 및 보험	0.0433	130,198	0.0352	105,794	0.0035	10,554
부동산 및 사업서비스	0.0690	207,275	0.0457	137,326	0.0101	30,280
공공행정 및 국방	0.0107	32,239	0.0044	13,218	0.0000	-
교육 및 보건	0.0059	17,668	0.0042	12,560	0.0009	2,641
사회 및 기타서비스	0.0092	27,513	0.0065	19,603	0.0015	4,466
합계	0.5626	1,690,662	0.3225	969,119	0.1300	390,524

탄업 외의 지역 주력제조업에의 생산유발효과는 상대적으로 미미하여 화학부문에 총 2,286억 원, 1차금속부문에 총 602억 원의 생산유발효과가 발생하였다. 서비스부문에의 생산유발효과는 기타운수보관부문 외에 부동산/사업서비스부문에서 총 약 4,320억 원, 금융보험부문에총 약 2,912억 원의 생산유발효과가 발생하였다. 광양만권 해운항만산업 생산의 지역경제 부가가치유발효과는 <표 12>로

분석된다.

광양만권 해운항만산업 생산활동의 지역경제 부가가치유발계수는 약 0.5626이며, 이로 인한 지역의 타 산업부문에서의 부가가치유발액은 2010년 기준으로 약 1조 6,907억 원이다. 해운항만산업 자체 부가가치액 약 1조 35억 원을 포함하여 해운항만산업 생산활동에 의한 총 지역 부가가치유발액은 약 2조 6,942억 원으로 2010년 광양만권 총

표 13. 광양만권 해운항만산업 생산활동의 취업유발효과

산업부문	항만산업 생산활동 취업유발계수	타 산업 취업유발효과(명)	항만산업 자체 취업효과(명)	총 취업유발효과(명)
농림수산업	0.000865	3	-	3
음식료품	0.002291	7	-	7
섬유/가죽	0.003379	10	-	10
목재/종이	0.003250	10	-	10
인쇄/출판/복제	0.015308	46	-	46
석유/석탄제품	0.013086	39	-	39
화학제품	0.013947	42	-	39
비금속광물제품	0.002265	7	-	7
제1차금속제품	0.006386	19	-	19
금속제품	0.045106	136	-	136
일반기계	0.017059	51	-	51
전기/전자기기	0.003154	9	-	9
정밀기기	0.001551	5	-	5
수송장비	0.043641	131	-	131
전력/가스/수도	0.017332	52	-	52
건설	0.015169	46	-	46
도소매	0.486989	1,463	-	1,463
항만	-	-	5,795	5,796
기타운수/보관	0.537749	1,616	-	1,616
통신/방송	0.030437	91	-	91
금융/보험	0.435472	1,309	-	1,309
부동산/사업서비스	0.679700	2,042	-	2,042
공공행정	0.084108	253	-	253
교육보건	0.129295	389	-	389
합계	3.710559	11,150	5,796	16,946

부가가치액 43조 9,943억 원의 약 6.26%이다. 부가가치의 주요 세부항목별로 보면, 피용자보수 유발계수가 0.3225으로 약 9,691억 원의 피용자보수가 타 산업부문에서 유발되었으며, 항만산업 자체 피용자보수 약 5,674억 원을 포함하여, 해운항만산업 생산활동에 의한 총 피용자보수유발액은 약 1조 5,365억 원이다.

광양만권 해운항만산업 생산활동의 영업잉여유발계수는 0.1300으로 지역 타 산업부문에서의 영업잉여유발액은 약 3,905억 원이며, 해운항만산업 자체 영업잉여 약 1,664억 원을 포함하면, 해운항만산업 생산활동에 의한 지역경제 영업잉여유발액은 약 5,569억 원이다. 따라서 해운항만산업 생산활동의 총 부가가치유발액 중 피용자보수유발액의 비중이 57%이며, 영업잉여의 비중이 약 20.7%이다.

산업부문별 부가가치유발효과를 보면, 기타운수보관부문에서의 부가가치유발효과가 약 3,074억 원으로 가장 크며, 이어서 석유석탄부문 약 2,307억 원, 부동산 및 사업서비스부문 약 2,073억 원, 금융보험부문 약 1,302억 원 등의 순이다. 한편, 광양만권 해운항만산업의 생산활동에 의한 지역경제의 취업유발계수는 <표 13>과 같이 3.7106으로 해운항만산업의 생산액 10억 원당 약 3.7명의 지역산업고용이 해운항만산업 생산활동과 연관되어 있다.

구체적으로 보면, 2010년 기준으로 광양만권 해운항만산업의 생산활동에 의한 지역경제에서 취업유발효과는 타 산업부문에서의 취업유발효과 약 11,150명과 해운항만산업 자체의 취업자 수 약 5,796명을 합하여 총 16,946명으로 지역 총 취업

자 약 23만 7,106명의 7.15%가 해운항만산업의 생산활동과 연관되어 있다. 해운항만산업 생산활동의 취업유발효과를 지역산업부문별로 보면, 주로 서비스부문에서의 효과가 상대적으로 크다. 부동산/사업서비스업에서의 취업유발효과가 약 2,042명으로 가장 크며, 이어서 기타운수보관업에서 약 1,616명, 도소매업에서 약 1,463명, 금융보험업에서 약 1,309명의 취업유발효과가 있다. 제조부문에서의 취업유발효과는 상대적으로 미미하다. 가장 취업유발효과가 큰 제조부문은 금속제품업으로 약 136명의 취업유발효과가 있다. 반면에 석유/석탄업, 화학제품, 1차금속제품 등에서의 취업유발효과는 각각 39명, 39명, 19명으로 미미하다.

3. 광양만권 해운항만산업 최종수요와 생산의 파급효과 비교

광양만권 해운항만산업에 대한 최종수요와 생산활동의 지역경제 파급효과를 종합하면, 약 5조 7천억 원~6조 4천억 원의 생산유발효과, 약 2조 4천억 원~2조 7천억 원의 부가가치유발효과, 약 1만 5천 명 ~ 1만 7천 명의 취업유발효과가 있는 것으로 분석된다. 따라서 지역 총생산의 약 4%, 지역 총 부가가치의 약 5.8%, 그리고 지역 총 취업자의 약 6.7%가 항만산업과 연관되어 있는 것으로 추정된다. 한편, 최종수요와 생산활동의 지역경제 파급효과의 크기를 비교하면, 생산활동에 의한 파급효과가 상대적으로 크다.

표 14. 광양만권 해운항만산업 최종수요와 생산의 지역경제 파급효과 비교

구분	항만산업 최종수요	항만산업 생산
생산유발효과(백만원)	5,734,686	6,418,751
부가가치유발효과(백만원)	2,407,173	2,694,178
취업유발효과(명)	15,137	16,946

V. 결 론

본 논문은 광양만권 지역산업연관모형을 통해 광양항 중심의 광양만권 해운항만산업의 구조, 지역산업과의 연관성, 그리고 지역경제에 대한 영향을 분석하였다.

주요 분석결과는 다음과 같다. 투입측면에서 보면, 2010년 기준 광양만권 해운항만산업의 생산액, 부가가치액, 취업자 수는 각각 약 3조 원, 1조 원, 5,800명으로 동년도 광양만권 지역경제 총 생산액, 부가가치액, 취업자 수의 약 1.96%, 2.28%, 2.44%이며, 전국 해운항만산업 대비로는 각각 약 6.3%, 5.4%, 6.3%이다. 지역 서비스업 대비 비중은 각각 약 10.8%, 6.06%, 2.92%이다. 수요측면에서 보면, 광양만권 해운항만산업 총수요액은 2010년 기준 약 3조 6,014억 원으로 전국 해운항만산업 총수요액의 약 6.4%이다. 따라서 광양만권 해운항만산업의 지역항만서비스 공급률은 총수요 대비 약 83.14%이다. 한편, 입지분석결과, 생산액 기준, 부가가치 기준, 그리고 종사자 수 기준 모두에서 해운항만산업은 광양만권 서비스부문 중 유일하게 전국대비 특화도가 1보다 큰 부문으로, 광양만권 지역산업의 서비스부문은 해운항만산업에 특화된 산업구조를 가지고 있다. 광양만권 지역산업과의 연관성 측면에서는 해운항만산업은 지역주력제조업 및 지역의 주요 생산자서비스업과 높은 연관성을 가지고 있다. 지역의 주력제조업 중 석유 및 화학은 해운항만산업과 전후방연관성이 모두 높으며 1차급속은 전방연관성이 높다. 지역 서비스업 중 도소매 및 기타운수·보관은 해운항만산업과 전후방 연관성이 모두 높으며, 금융·보험과 부동산, 사업서비스 등은 후방연관성이 높다. 반면에 1차산업, 경공업, 일반기계, 전기, 전자, 정밀기기 등은 해운항만산업과 전후방 연관성이 모두 낮다. 한편, 수요 및 공급측면에서 종합적으로 분석한 광양만권 해운항만산업의 지역경제 파급효과는 약

6조 원의 생산유발효과, 약 2조5천억 원의 부가가치유발효과, 약 1만 6천 명의 취업유발효과가 있다. 광양만권 지역경제 총 생산의 약 4%, 총 부가가치의 약 5.8%, 그리고 총 취업자의 약 6.7%가 항만산업과 연관되어 있다. 생산측면에서 해운항만산업으로부터 파급효과가 가장 큰 산업은 석유석탄업이며, 이어서 기타운수업, 부동산사업서비스업, 화학업, 금융보험업 등이다. 해운항만산업으로부터 부가가치유발효과가 가장 큰 산업은 기타운수업이며, 이어서 석유석탄업, 부동산사업서비스업, 금융보험업 등의 순이다. 고용측면에서 해운항만산업으로부터 파급효과가 큰 산업은 부동산사업서비스업이며, 이어서 기타운수업, 도소매업, 금융보험업 등의 순이다. 지역 주력제조업에의 취업유발효과는 상대적으로 미미하다. 한편, 지역의 주요산업과 해운항만산업 간의 단위 최종수요의 경제적 파급효과를 비교하면, 지역 주력제조업과 주요 서비스업은 물론 지역 전 산업의 평균보다 해운항만산업의 단위 최종수요의 생산유발효과가 가장 크다. 단위 최종수요의 취업유발효과는 지역 주력제조업에 비해서는 해운항만산업이 큰 반면에 지역 주요서비스업에 비해서는 작다. 종합하면, 광양만권 해운항만산업으로부터 파급효과가 상대적으로 큰 지역산업은 지역 주력제조업과 주요 생산자서비스업이다. 이는 해운항만산업의 발전이 지역경제의 발전으로 연결될 수 있는 가능성을 시사한다. 특히, 해운항만산업과 지역 주력산업의 높은 전후방연관성, 그리고 지역 주요생산자서비스업과의 높은 후방연관성은 지역 주력제조업의 발전에 의한 지역자체 항만서비스수요창출, 이로 인한 해운항만산업 활성화, 그리고 이러한 항만산업 활성화에 의한 지역 생산자서비스업 발전 등의 선순환적인 지역경제의 발전가능성 있으며, 이를 위한 발전전략이 요구된다. 이와 더불어 단기적으로는 현재 충분히 활용되지 못하고 있는 항만시설, 그리고 국내외 경쟁항만 대비 정체되고 있는 물동량 등을 고려할 때

지역항만서비스의 수요를 확대할 수 있는 노력이 동시에 이루어져야 할 것이다⁵⁾. 한편, 특정연도의 투입-산출 구조를 바탕으로 작성된 산업연관표를 활용한 산업연관분석은 경제환경변화에 따른 경제산업구조의 변화를 경제효과분석에 적시에 반영할 수 없다는 점에서 한계가 있다고 할 수 있다. 따라서 경제환경변화를 적시에 반영할 수 있는 분석방법론의 개발과 이를 통한 경제효과분석을 향후 연구과제로 진행하고자 한다.

참고문헌

- 김상춘 · 최봉호(2008), “울산지역 항만산업구조 및 지역경제 파급효과 분석”, 『산업경제연구』, 제21권 제2호 통권76호, 559-586.
- 김상춘 · 최봉호(2015), “부산지역 해운항만산업의 지역경제 파급효과 재조명”, 『무역연구』, 제11권 1호, 379-409.
- 김안호, 기성래(2005), “항만산업의 경제적 파급효과”, 『한국항만경제학회지』, 제21집, 제4호.
- 부산발전연구원 (2005), “부산신항건설이 지역경제에 미치는 영향”, 연구보고서.
- 이주호(2009), “광양항 컨테이너 터미널 건설에 따른 지역경제 파급효과 분석 - 다지역산업연관분석을 중심으로-”, 『해양물류연구』, 113-131.
- 정봉민(1999), “항만산업의 국민경제적 기여도 분석”, 『한국항만경제학회지』, 제15권.
- 정봉민 외(2004), “해운, 항만산업의 국가경제기여도 분석”, 한국해양수산개발원 연구보고서
- 주경원 · 박병인 · 배종옥(2009), “광양항 해운항만산업의 경제적 효과 분석”, 『해양물류연구』, 제25권 제2호, 통권61호, 285-309.
- 한국해양수산개발원(2002), “항만산업의 경제적 파급효과에 관한 연구”, 연구보고서.
- 해양수산부, 『해양수산통계연보』, 각 연도.
- Lim, Jung Duk(2008), “Impact of Port and Port Related Industries on Busan Regional Economy,” *Journal of Korea Port Economic Association*, Vol.24 No.2, 113-129.
- Miller, R. and P. Blair(1985), *Input-Output Analysis: Foundations and Extension*, Prentice-Hall.

5) 산업의 공급능력이 충분히 갖추어져 있을 때 해당산업의 핵심 성장전략은 수요조건전략이란 점을 고려할 때 광양권 항만산업의 지속적 성장을 위해서는 항만서비스에 대한 수요창출노력이 무엇보다 중요함. 특히, 광양권 항만의 컨테이너화물 처리능력에 비해 저조한 컨테이너화물 처리실적과 컨테이너화물 처리의 지역경제 기여도를 고려하면, 광양권 해운항만산업의 지속적 성장과 이로 인한 지역경제 파급효과 극대화를 위해서는 컨테이너화물 물동량을 증가시킬 수 있는 전략이 매우 중요함

광양만권 해운항만산업의 지역경제 파급효과 분석:

역산업연관분석 중심

김상춘 · 장홍훈 · 김승철

국문요약

본 논문은 2010년 29부문 광양만권특화 지역산업연관모형을 구축하여 광양만권 해운항만산업의 지역경제에서의 위치, 지역산업과의 연관성 그리고 지역경제에의 파급효과를 분석한다. 주요결과는 다음과 같다. 2010년 기준 국가 해운항만산업 대비 광양만권 해운항만산업의 생산액, 부가가치액, 취업자의 비중은 각각 약 10.8%, 6.06%, 2.92%이며, 지역 전체산업 대비로는 각각 약 1.96%, 2.28%, 2.44%이다. 국가 총 항만서비스 수요 대비 광양만권 해운항만서비스 수요의 비중은 약 6.4%이다. 입지분석결과, 생산액 기준, 부가가치 기준, 그리고 종사자 수 기준 모두에서 해운항만산업은 광양만권 서비스부문 중 유일하게 전국대비 특화도가 1보다 큰 부문으로, 지역의 서비스부문은 해운항만산업에 특화된 산업구조를 가지고 있다. 한편, 해운항만산업은 지역주력제조업과 지역의 주요 생산자서비스업과 높은 연관성을 가지고 있다. 특히, 석유 및 화학은 해운항만산업과 전후방연관성이 모두 높으며 1차급속은 전방연관성이 높다. 도소매 및 기타운수·보관은 해운항만산업과 전후방 연관성이 모두 높으며, 금융·보험, 부동산, 사업서비스 등은 후방연관성이 높다. 수요 및 공급측면에서 종합적으로 분석한 광양만권 해운항만산업의 지역경제 파급효과는 약 6조 원의 생산유발효과, 약 2조5천억 원의 부가가치유발효과, 약 1만 6천 명의 취업유발효과 등으로 광양만권 지역경제 총 생산의 약 4%, 총 부가가치의 약 5.8%, 그리고 총 취업자의 약 6.7%가 해운항만산업과 연관되어 있다.

주제어: 광양만권 지역산업연관모형, 해운항만산업 지역경제 생산유발효과, 해운항만산업 지역경제 부가가치유발효과, 해운항만산업 지역경제 취업유발효과