

인천신항 배후물류단지의 지역경제 파급효과 연구

마문식* · 유홍성** · 김병일**

A study on Regional Economic Effects of the logistics complex in Incheon New Port

Moon-Shik Ma · Hong-Sung Yoo · Byung-Il Kim

목 차

- | | |
|--------------|----------|
| I. 서론 | IV. 실증분석 |
| II. 이론적 배경 | V. 결론 |
| III. 분석모형 설계 | |

Key Words: Port Logistics Complex, Input-Output analysis, Regional Inter-industry relation tables, Impact analysis

Abstract

This study estimated the regional economic effects by development of the logistics complex in Incheon New Port, applying the regional Input-Output tables in Incheon. And thereby, we tried to find some strategic implications on the priority to induce more effective industries for activated operation of the logistics complex in ports.

According to the results, development of Incheon New Port will generate 2,579 billion KRWs(2.2 billion USDs) of production and 1,783 KRWs(1.5 billion USDs) of value-added annually. And we expect it to induce 38.8 thousand jobs, which is over the national average on the input-output table. By the business type, port logistics industry will contribute to develop regional economy more than any other ones in Incheon. We suggest business firms in port logistics industry to be induced to the logistics complex in Incheon New Port strategically. Until now, development of the logistics complex in Incheon New Port are planned to be postponed to 2015 when construction of the berth facilities, the access sea routes and the hinterland highways are completed. We suggest to invest more public fund, to induce the private capital, and then, to develop the logistics complex in Incheon New Port earlier in an appropriate scale.

▷ 논문접수: 2009.10.25 ▷ 심사완료: 2009.11.11 ▷ 게재확정: 2009.11.17

* 인천항만공사 부장, deanma@icpa.or.kr, 032)890-8172, 대표집필

** 인하대학교 경영학부 계약제대우강사, hongsung@inha.ac.kr, 032)860-8711, 공동저자

*** 한국항만연구원 교수, byilk@hanmail.net, 032)885-8011, 공동저자

I. 서론

지난 2010년 10월 세계에서 사장교 중 주경간폭을 기준으로 5위를 차지하는 인천대교가 성공적으로 개통됨에 수도권 지역과 인천국제공항을 직접 연결하는 새로운 통로가 열리게 되었다. 인천항은 인천대교가 완공됨에 따라 항계범위가 교량의 북쪽에 위치한 내항, 남항, 북항 등 기존 항만과 교량의 남쪽에 위치한 인천신항(Incheon New Port)으로 크게 나누어졌다. 이중 인천신항은 지난 2005년 7월 출범한 인천항만공사(Incheon Port Authority)가 21세기 첨단 중추항만으로 야심차게 개발하고 있는 전략사업의 하나로서, 총 4조 5천억원의 사업비를 들여 2020년까지 23개 컨테이너부두와 7개의 잡화부두를 완공하는 것을 목표로 공사를 진행하고 있다.

특히 인천신항 배후는 그동안 내항, 남항, 북항에서 다른 대량화물과 함께 처리해 오던 컨테이너화물을 보다 효율적으로 처리하고, 새로운 화물을 유치하여 동북아 중심항만으로 성장하기 위한 항만배후물류단지(logistics complex in ports) 건설이 계획되어 있다. 인천신항 배후물류단지는 총 616만㎡의 광활한 대지 위에 보관, 집·배송 등 복합물류시설과 이를 지원하는 연구개발, 국제업무 등 관련서비스시설이 골고루 갖추어질 예정이다. 사업비로는 토목공사에 1조 1,682억원, 건축공사에 4,092억원, 총 1조 5,774억원이 소요될 것으로 추정되며 공사기간은 2011년 이후 약 15년이 될 전망이다.

항만배후물류단지는 항만과 내륙을 연결하는 국제물류체계 속에서 물류비용과 시간, 정보, 인력 등 자원의 최적배분을 결정하는 중요한 역할을 담당한다. 이로 인해 항만배후물류단지는 보다 빠르고 저렴하게 대량의 화물을 수송하기 위해 전세계적으로 보급되어 있는 컨테이너의 공급사슬(supply chain)체계에서 기업은 물론 국가적으로 경쟁력을 좌우하는 중요한 사회간접자본의 하나로 평가되고 있다. 그러나 이에 대해 지역사회는 각종 소음과 교통체증 등을 이유로 신규시설의 개발을 반대하거나 기존시설의 재개발을 강력하게 주장하는 등의 부정적인 반응을 나타내는 경우도 있다. 항만배후물류단지를 둘러싼 이같은 상충된 인식차이는 국민경제와 지역경제 발전에 있어 그것이 가져올 파급효과가 어떤 지에 대한 연구의 필요성을 높게 제기한다. 항만배후물류단지와 지역사회 발전과의 연계성 정도가 어느 정도인지, 또 어떤 부문의 영향력이 얼마나 큰지 등을 정확하게 추정하여 정책적 시사점을 제시하는 것이 시의적으로 요구되는 이유이기도 하다.

한편 본 연구의 공간적 범위는 인천신항의 배후물류단지로 정하였으나, 보다 유의미한 정책적 시사점을 도출하기 위해 인천항에 있는 아암물류 1,2단지, 북항단지 및 부산신항, 광양항 등의 배후물류단지에 대해서도 일부 연구범위에 포함시켰다. 이를 토대로 인천신항 배후물류단지의 개발이 지역경제에 미치는 영향을 산업연관분석(inter-industry analysis)을 통해 추정해 보고, 우리나라 항만배후물류단지의 개발 및 운영에 관한 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 항만배후 물류단지의 개념

1) 항만배후단지

그동안 우리나라에서 항만배후단지(port hinterland)는 항만배후나 인근지역에 위치하여 화물, 여객, 정보, 문화 등의 원활한 흐름을 촉진하고 지원하는 공간(space)을 의미하였다. 그러나 최근에는 항만배후단지의 개념이 공간적 의미에서 각종 교류, 제품 및 서비스의 교역 등을 포함하는 보다 광범위한 기능을 포괄한 개념으로 변화되는 경향이 있다.¹⁾

한국해양수산개발원(2005)은 UNESCAP 지원으로 작성한 ‘자유무역지역과 항만배후단지 개발’이라는 보고서를 통해 항만배후단지의 개념을 ‘항만이 고객과 서비스를 제공하고 교류하는 토지공간 혹은 항만이 (경제적으로) 기여하면서 화물을 집하하는 시장구역’으로 정의하였다.²⁾ Rodrigue(2005)는 항만배후단지의 범위를 항만과 가까운 곳부터 주요배후단지(main hinterland), 다른 항만과 경합지역(competition margin)으로 구분하였다. 항만배후단지의 개념을 광의로 볼 경우, 제품과 서비스의 유통은 물론 물류, 금융, 교육, 각종 도시기능이 한 곳에 모여 있는 클러스터(cluster) 성격을 갖게 된다.³⁾

한철환(2002)은 중앙정부, 지자체, 기업간 역할분담을 통해 항만클러스터(port cluster)를 구축할 것을 제안하였으며, 방희석 외(2004)의 연구는 이를 좀더 확대하여 동북아시아 물류거점으로 항만클러스터를 육성할 것을 주장하였다. 이러한 개념정립을 거쳐 김형태(2005), 박영태 외(2005) 등 연구에서는 부산항, 광양항, 인천항 등 주요항만을 중심으로 항만클러스터, 항만물류클러스터, 복합물류클러스터 등 항만 또는 물류의 기능을 갖춘 클러스터 구축방안을 제시한 바 있다. 또한 고용기 외(2004, 2005) 연구는 이러한 항만클러스터 구축을 위한 각종 관리지표 개발, 생산성과 고객서비스 개선 방안을 구체적으로 제시하였다.

그러나 이와 같은 학술연구와 정책제안에도 불구하고 우리나라 항만배후단지 개발실적은 다소 부진하다. 이성우(2002a, 2002b, 2001a, 2001b)와 김학소 외(2007)의 연구는 산업단지나 유통단지 등 유사한 단지와의 기능 및 역할상 상호 중첩, 높은 토지가격,

1) 이성우, 아시아 중심항만에서 도시와 항만사이의 상호작용에 관한 연구, 서울시립대학교 박사 학위논문, 2005.

2) Korea Maritime Institute(2005), Free trade zone and port hinterland development, pp.14-16.

3) 클러스터(cluster)의 개념은 일정한 장소에 기업, 연구소, 대학 등을 모아 놓음으로써 기술과 정보 등을 공유하는 것으로 경제학적으로는 기업을 함께 집약시키는 business cluster를 의미함. 미국 샌디에고의 바이오클러스터, 할리우드의 영화산업클러스터, 일본 도요타의 자동차산업클러스터, 이탈리아 카르피의 디자인클러스터, 한국 대덕밸리의 기술혁신클러스터 등이 대표적인 클러스터임.

종합적인 개발 및 운영계획 부재, 지역적 편중현상, 각종 기반시설의 부족, 법률이나 제도상의 지나친 규제가 항만배후단지 개발을 지연시키는 것으로 지적하였다. 아울러 항만배후단지내의 기반시설 부족현상은 항만에만 치중하는 정부의 투자정책에 기인한 것으로 중국과 동남아 항만에 비해 우리나라 항만의 국제경쟁력이 낮아지는 한 가지 요인으로 지적되었다.

2) 항만배후물류단지

지금까지 살펴본 바 항만배후단지에 비해 국내 또는 국제적 물류기능을 보다 강조하는 개념이 항만배후물류단지(logistics complex in ports)이다. 오늘날 국제물류시장은 항만, 공항, 복합화물터미널 등 물류기반시설을 중심으로 화물이 모였다가 고객과 가까운 지역으로 신속하게 나누어져 가는 hub and spoke 현상이 반복되고 있다.⁴⁾ Nottteboom(1997), McCalla(1999), Seabrooke(2003), Wei et al(2005) 등은 미국, 유럽, 아시아 주요항만이 국제경쟁력 확보를 위해 hub and spoke 전략을 적절히 활용하는 것에 주목하였다.

최근 국제물류기업은 항만배후물류단지를 효율적으로 활용하여 주요항만간 물류네트워크를 구축하고, 보다 저렴하고 신속하게 화물을 고객에게 도착할 수 있도록 컨테이너 운송체제 구축에 경쟁적으로 투자와 지원을 아끼지 않고 있다. Klink et al(1997)과 Wang(1998)은 유럽의 로테르담항과 아시아의 홍콩항이 배후물류단지를 집중 개발하는 과정을 체계적으로 정리하였다. 컨테이너운송은 국제적으로 복합일관운송을 촉진하는 동시에, 항만의 전반적 생산성과 효율성을 제고할 수 있다. 이 때문에 주요국 항만들은 항만배후 물류단지의 지속적 개발, 항만공사에 의한 자율적 운영체제 구축, 자유무역지대(free trade zone) 확대 등 물류서비스 공급능력 확충을 위해 최선을 다하고 있다.

Notteboom et al(2005)과 UNESCAP(2005)은 항만배후 물류단지 개발에 있어 중앙정부와 지자체간 협조가 중요함을 보여주었다. 정봉현(2005)과 황호만(2006)은 개발시기가 상대적으로 늦은 우리나라의 항만배후물류단지를 정부와 민간기업간의 협력을 통해 적기에 개발하여 효율적으로 운영할 것을 강조하였다.

2. 항만물류시설의 지역경제 파급효과 연구

국내외적으로 항만물류시설이 지역경제에 미치는 효과를 연구한 실적은 다른 산업분야에서의 지역경제 파급효과에 비해 적지 않다. 최근 연구로는 해양수산부(2006)의 전국무역항 항만배후단지 개발종합계획과 정태원 외(2006)의 인천지역 물류산업의 경제적 파급효과 분석, 김상춘 외(2008a)의 울산지역 항만산업의 지역경제 파급효과분석 등이

4) 사전적으로 hub는 교통의 중심지, spoke는 주변교통망을 의미하고 있으나, 물류분야에서는 화물의 흐름상 집중과 분산이 반복되는 모습 또는 이를 적절하게 활용하는 전략을 의미함.

있다. 해외지역 항만물류시설의 경제적 파급효과에 관한 연구는 미국, 일본, 호주 등 태평양 연안국가에 많았다. 미국의 경우 1970년대 중반부터 Waters(1977), Chang(1978), Yochman et al(1988), Warf et al(1989), Braun(1990), Desalvo et al(1994), Gripiaios(1995) 등의 연구가 있다.

본 연구에서 다루고 있는 인천신항 배후물류단지 등 인천항에서 운영되거나 개발 중인 항만물류시설이 지역경제에 미치는 파급효과를 분석한 연구는 현재까지 많지 않다. 전술한 바와 같이 인천항의 항만개발 및 운영계획이 주로 부두시설의 확충과 항만배후단지(물류기능이 강조되지 않는) 개발에만 치중된 결과, 항만배후물류단지 개발이나 운영에 대한 정책적 관심이나 연구가 부족한 것도 하나의 원인으로 볼 수 있다. 그러나 향후에는 인천항에서도 그동안 내항에서 처리되어 왔던 대량화물들이 대거 북항으로 이전되고, 새롭게 증가하고 있는 컨테이너화물 처리를 위한 각종 전용시설이 아암물류 1,2단지과 인천신항 배후물류단지에 들어설 것으로 보여, 이들 인천항 배후물류단지의 지역경제 파급효과분석 등 그동안 다소 소홀했던 분야에 대한 학술적 연구와 정책적 논의도 보다 활성화되어야 할 것이다.

본 연구는 인천신항 배후물류단지를 포함한 인천항 배후물류단지의 지역경제파급효과에 대해 처음으로 시도하는 학술연구로, 연구를 진행함에 있어 유사한 선행연구로 박헌수(2006)⁵⁾와 인하대학교 산학협력단(2009)⁶⁾을 참조하였다. 박헌수(2006)는 항만배후단지 개발목적을 복합물류단지를 조성하고 관련산업을 유치하여 부가가치 및 고용을 창출하는 것으로 정의하였다. 이것은 기존 항만배후단지 개념에 비하여 물류기능을 강조하는 개념에 보다 접근된 것으로 볼 수 있다. 특히 항만배후단지 개발과 운영이 항만분야는 물론 주변지역 모든 산업에 영향을 미치는 것으로 보아 산업연관분석 대상을 전국으로 규정하였으며, 지역경제에 미치는 효과도 건설과 운영으로 나누어 보다 세밀하게 분석하고 있다.

구체적으로 항만배후단지의 건설에 따른 경제효과 파급(단기적 효과)은 항만배후단지 개발→ 건설투자지출→ 생산, 부가가치, 고용효과로 분석하였다. 반면 운영에 따른 경제효과 파급(지속적 효과)은 항만배후단지 운영→ 컨테이너선 기항, 제조업유치→ 물류산업발전 과정으로 설정하여 분석하였다. 동 논문은 부산신항 배후물류단지 개발의 지역경제 파급효과를 입지상 이론⁷⁾과 VAR모형을 이용한 충격반응함수를 적용하여 다음과 같은 연구결과를 도출하였다.

5) 박헌수 외, 항만배후단지 개발의 지역경제 파급효과, 해양수산부, 2006.6.

6) 인하대학교 산학협력단, 인천항이 인천지역 경제에 미치는 영향분석에 관한 연구, 인천항만공사 용역보고서, 2009.9.

7) 입지상이란 해당지역 총생산량(또는 고용자) 중에서 특정산업의 총생산량(또는 고용자)이 차지하는 비중과 전국 총생산량(또는 고용자) 중에서 특정산업 생산량이 차지하는 비중을 비교한 것임.

<표 1> 부산신항 배후물류단지 개발의 지역경제 파급효과(고용자수)

(단위 : 천명)

권역	2020년 추정 고용자수		
	미개발시(without)	개발시(with)	개발효과
수도권	14,099.1	14,099.0	- 0.1
충청권	2,370.8	2,370.4	- 0.4
호남권	1,633.6	1,633.4	- 0.3
영남권	6,200.8	6,369.2	+ 168.4
강원권	594.8	594.7	- 0.1
합 계	24,899.1	25,066.7	+ 167.6

자료: 박헌수 외, 항만배후물류단지 개발의 지역경제 파급효과(해양수산부, 항만배후단지 개발 방향 모색을 위한 심포지엄 발표자료), 2006.6, p.104.

박헌수 외(2006)의 연구는 우리나라 항만배후 물류단지의 개발 및 운영이 지역경제 활성화와 물류산업 발전에 기여하는 과정을 잘 정리하였음에도 불구하고 다음과 같은 점에서 보완될 필요가 있다.

첫째, 산업연관표를 전국단위로 작성함으로써 지역경제의 특징을 반영하는데 미치지 못하고 있다. 산업연관표를 지역단위로 재작성하여 개발 및 운영을 위한 투자금액을 적용해 봄으로써 전국단위에서 나타나지 않는 지역적 특성을 보다 객관적으로 도출해야 할 것이다.⁸⁾

둘째, 운영에 따른 파급효과를 산출하려면, 항만배후 물류단지에 실제로 입주하였거나 입주를 계획하고 있는 기업들의 생산, 부가가치, 고용자수를 산정해야 하는 바, 이는 설문조사 등 모집단에 대한 추가적 조사가 필요한 것이다.

한편 인천대학교 산학협력단(2009)에서는 인천항의 지역경제 파급효과를 주로 지역단위 산업연관표 기준으로 경제적 유발계수를 적용하여 산정하였으며 지역단위로 산업연관표를 작성하기 위해 인천항 항만물류산업을 다음과 같이 재분류 하였다.⁹⁾ 항만물류 관련 필수산업은 해상운송업(21), 항만업(22)을, 직접의존산업은 기타운수업(23) 중 항만과 직접적 연관성을 갖고 있는 도로화물운송, 철도화물운송, 택배, 육상운수보조서비스를 선정하였으며, 간접의존산업은 기타운수업(23) 중 직접의존산업을 제외한 나머지 기타 운수업으로 정하였다.

이러한 산업분류 및 산업연관분석을 통해 인천항 항만물류산업이 지역경제에 미치는 파급효과는 필수산업 2조 6,516억원, 직·간접 의존산업 9조 9,164억원, 합계 12조 5,680억원의 생산유발효과를 발생시키는 것으로 나타났다(인천지역 총생산액의 33%에 해당).

8) 산업연관표를 지역단위로 재작성하려면 산업분류기준을 조정하고 산업별 유발계수를 다시 산정해야 하므로 추가적인 검토시간과 노력이 상당하게 요구됨.

9) ()로 표시한 코드는 한국은행 산업연관표를 연구목적에 위해 재분류한 것으로 해상운송업은 연안 및 내륙수상운송과 외항운송을 포함하고 항만업은 항만시설, 수상운수보조서비스, 하역, 보관 및 창고기타 운수관련서비스를 포함하고 있음.

아울러 인천신항(부두시설) 개발이 지역경제에 미치는 파급효과는 생산유발효과 3조 7,799억원, 부가가치 유발효과 1조 6,167억원, 고용효과 3만 4,078명으로 추정하였다. 동 보고서는 인천항의 지역경제 파급효과를 인천지역 산업연관표로 기준으로 분석해 보았다는 점에 의의가 크다고 볼 수 있다.

Ⅲ. 분석모형 설계

1. 지역경제 파급효과 분석방법

1) 산업연관분석

일반적으로 지역경제 파급효과를 분석하는 방법에는 경제기반모형(economic base model), 변화할당분석(shift share analysis), 지역경제계량모형(regional econometric model), 투입산출분석(input-output analysis) 등이 있다. 본 연구에서는 파급효과 분석 방법으로 가장 널리 쓰이고 있는 산업연관분석 모형을 적용하여 인천신항 배후물류단지가 지역경제에 미치는 영향을 분석하였다. 산업연관분석(interindustry analysis)은 한 나라 국민경제에서 재화와 서비스가 생산되는 과정에서 일어나는 각 산업분야별 원재료 거래관계를 수량적으로 파악하는 분석기법으로 투입산출분석(input-output analysis)라고도 한다.¹⁰⁾

2) 산업연관표와 국민소득계정

산업연관분석이 국내생산활동을 대상으로 할 경우 산업연관표에 있는 부가가치는 국민소득계정상 국내총생산(GDP)과 일치한다. 이러한 관계를 표시하면 다음과 같다.

10) 한국은행, 산업연관분석해설, 2009, p.8. 참조.

<표 2> 산업연관표와 국민소득계정과의 관계

	중간수요	최종수요	수입(-)	총산출
중간투입	A (산업간순환)	F-M (지출국민소득)		X
부가가치	V (생산국민소득 또는 분배국민소득)			
총투입	X			

위 표에서 행을 보면

- 중간수요(A) + 최종수요(F) - 수입(M) = 총산출(X)

라는 관계식이 성립된다.

또한 열을 보면

- 중간투입(A) + 부가가치(V) = 총투입(X)

라는 관계식이 성립된다.

여기서 총산출과 총투입, 그리고 중간수요와 중간투입은 각각 동일한 것으로 가정하였으므로 이 관계들을 정리하면

- 최종수요(F) - 수입(M) = 부가가치(V)

라는 관계식이 성립하게 된다.

3) 투입계수와 생산유발계수

가. 투입계수

투입계수(input coefficient)란 특정 산업부문이 재화와 서비스를 생산하기 위해 다른 부문으로부터 구입한 원재료 및 연료 등 중간투입액을 총투입액으로 나눈 것이다. 산업연관분석에서 투입계수가 이용되는 것은 각 산업부문별로 작성된 투입과 산출(수요)를 하나의 행렬(matrix)로 표시하여 수식으로 일반화함으로써 보다 체계적으로 경제흐름을 파악할 수 있기 때문이다.

아래는 <표 2>를 행렬형태로 표시해 본 것이다.

<표 3> 산업연관표의 형식

		중간수요					최종수요	수입(-)	총산출	
		1	2	...	j	...				n
중 간 투 입	1	x ₁₁	x ₁₂	...	x _{1j}	...	x _{1n}	Y ₁	M ₁	X ₁
	2	x ₂₁	x ₂₂	...	x _{2j}	...	x _{2n}	Y ₂	M ₂	X ₂
	⋮	⋮	⋮		⋮		⋮	⋮	⋮	⋮
	i	x _{i1}	x _{i2}	...	x _{ij}	...	x _{in}	Y _i	M _i	X _i
	⋮	⋮	⋮		⋮		⋮	⋮	⋮	⋮
	n	x _{n1}	x _{n2}	...	x _{nj}	...	x _{nn}	Y _n	M _n	X _n
부가가치		V ₁	V ₂	...	V _j	...	V _n			
총투입		X ₁	X ₂	...	X _j	...	X _n			

여기서 투입계수와 부가가치계수를 수식으로 표시하면 다음과 같다.

· 투입계수 : $a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j}$ · 부가가치계수 : $v_j = \frac{V_j}{X_j}$

여기서 투입계수행렬(A)과 부가가치계수행렬(A^v)는 다음과 같다.

· 투입계수행렬(A)

a ₁₁	a ₁₂	...	a _{1j}	...	a _{1n}
⋮	⋮		⋮		⋮
a _{i1}	a _{i2}	...	a _{ij}	...	a _{in}
⋮	⋮		⋮		⋮
a _{n1}	a _{n2}	...	a _{nj}	...	a _{nn}

- 부가가치계수행렬(A^v)

$$\begin{matrix} v_1 & v_2 & \cdots & v_j & \cdots & v_n \end{matrix}$$

투입계수와 부가가치계수는 산업별로 합계가 1이 된다.

- $\sum_{i=1}^n a_{ij} + v_j = 1$

나. 생산유발계수

국민경제적으로 산업부문의 수가 비교적 작고 규모가 작은 경우에는 투입계수만으로도 생산과급효과를 산출하는 것이 가능하다. 예를 들어 레온티에프 생산함수와 같이 안정적인 경제구조를 가정한 경우에는 투입계수를 이용하여 생산유발효과를 구하기 어렵지 않다. 그러나 각 산업부문의 생산물이 동질성이 없고 규모경제가 존재하는 경우에는 투입계수를 매개로 생산과급효과를 구하기 힘들다. 생산유발계수(production inducement coefficient)는 역행렬 개념을 도입하여 생산유발효과를 산출하게 된다. <표 3>에서 나타난 각 산업부문 생산물들의 수급관계는 다음과 같은 행렬형태의 수급방정식을 만들 수 있다.

- 생산물의 수급방정식

$$\begin{matrix} a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \cdots + a_{1n}X_n + Y_1 - M_1 = X_1 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{i1}X_1 + a_{i2}X_2 + \cdots + a_{in}X_n + Y_i - M_i = X_i \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + \cdots + a_{nn}X_n + Y_n - M_n = X_n \end{matrix}$$

여기서 a_{ij} : 투입계수, X_i : i 부문의 산출액
 Y_i : i 부문의 산출액, M_i : i 부문의 수입

생산유발계수표는 비경쟁수입형인 국산거래표를 이용하는 (I-Ad)-1 형을 이용하였다.

국산거래표의 수급방정식 : $AdX + Yd = X$

수입거래표의 수급방정식 : $AmX + Ym = M$

상기식을 X에 대하여 정리하면 아래와 같은 생산유발계수모형이 도출된다.

$X = (I-Ad)^{-1} Yd$

Ad : 국산투입계수행렬 Am : 수입투입계수행렬

Yd : 국산품에 대한 최종수요벡터산 Ym : 수입품에 대한 최종수요벡터

본 연구에서는 인천의 지역간 산업연관표는 투입계수의 안정성을 위해 한국은행에서 작성한 2005년 지역간 산업연관표인 생산자가격평가표를 이용하였고, 또한 연구의 목적이 순수한 국내생산파급효과를 산출하는 것이므로 생산자가격평가표에서 수입거래표를 뺀 국산거래표를 분석대상으로 하였다.

2. 분석대상산업의 범위

본 연구는 인천신항 배후물류단지의 개발이 지역경제에 미치는 파급효과를 분석하는 것을 주요목적으로 하고 있다. 이를 위해서는 무엇보다 먼저 인천신항 배후물류단지를 개발한 후 실제 운영하는 주체로서 어떤 산업을 대상으로 파급효과를 산출할 것인지 결정해야 한다. 본 연구에서는 한국은행에서 작성한 산업연관표상 통합소분류인 168개 부문 중에서 항만배후단지 개발과 운영에 영향을 받을 것으로 예상되는 산업부문을 5개로 선정하여 파급효과를 산출하였다.¹¹⁾

1) 물류장비 제조업

이미 앞 장에서 살펴본 바와 같이 항만배후물류단지는 물류기능이 강조되는 장소로서 전용화된 물류장비가 대량으로 투입되고 있다. 예를 들어 컨테이너화물을 적재하기 위한 용기(container)와 이들을 내륙으로 실어 나르기 위한 운송장비 트레일러(trailer)와 샤시(chassis) 등이 대량으로 사용된다. 또한 화물을 해상에서 하역하는 대형 크레인(crane), 화물을 단위화하는 팔렛(pallet), 해상운송을 하기 위한 각종 선박들도 필요하다. 본 연구에서는 이들을 하나로 통합하여 물류장비 제조업으로 분류하였다.

11) 항만배후물류단지의 개발 및 운영에 참여하는 산업의 범위에 대한 논란이 있을 수 있으나 본 연구에서는 개발은 주로 건설업체, 운영은 주로 물류 및 제조업체가 담당하는 것으로 보고 분석대상산업의 범위를 정하였음.

2) 항만시설 건설업

일반적으로 항만배후물류단지는 넓은 공간과 편리한 교통입지를 필요로 한다. 따라서 토지가격이 비싼 내륙이나 도시지역 보다는 간석지를 대량으로 매립한 준설토투기장이 항만배후물류단지로서 입지상 유리한 점이 많다. 준설토투기장을 이용하여 항만배후물류단지를 조성하기 위해서는 준설토, 매립, 지반강화, 포장 등 토목공사와 창고 및 물류센터, 운영건물 등 건물을 건설하는 건축공사가 필요하다. 본 연구에서는 항만건설을 담당하는 전문업체와 종합건설업체를 포함하여 항만시설 건설업으로 분류하였다. 항만시설 건설업은 대한건설협회의 건설업통계연보(2008)의 자료를 이용하여 토목·건축에서 항만이 차지하는 비율을 이용하여 산출하였다.

3) 해운업

항만배후물류단지를 이용하는 화물은 주로 수출입화물과 환적화물(공컨테이너 포함)이 대부분으로, 선박을 이용하여 국내 또는 해외항만으로 화물을 수송하는 해운업체가 주요한 이용자가 된다. 해운업도 국내항만을 연결하는 연안해운과 해외항만을 연결하는 외항해운으로 구분할 수 있으나, 본 연구에서는 이를 구분하지 않고 해운업으로 통합하였다.

4) 항만물류업

인천항을 비롯한 무역항에서는 통관, 하역, 보관, 검량검수 등 다양한 형태의 물류업체가 존재한다. 또한 이들 물류업체를 지원하는 시설로 컨테이너의 경우 CY, CFS, 물류센터 등을 운영하는 업체, 냉동냉장화물이나 위험물을 취급하는 업체, 급수나 급유 등 선박관련 서비스를 제공하는 업체 등 많은 물류관련 지원서비스업체가 존재한다. 본 연구에서는 운수보조서비스, 하역, 보관 및 창고, 기타 운수관련 서비스 등 항만배후물류단지를 이용하는 업종들을 항만물류업으로 통합하여 분류하였다.

5) 기타운수업

이미 살펴본 바와 같이 항만배후물류단지는 바다와 내륙을 연결하는 기능이 중요하므로, 항만에서 바다를 통해 화물을 수송하는 해운업을 제외하고 도로나 철도, 항공 등 다른 교통수단을 이용해 화물을 내륙으로 수송하는 배후수송망이 필요하다. 본 연구에서는 철도운송, 도로운송, 택배, 항공운송 등의 내륙운송을 담당하는 업종을 기타운수업으로 통합하여 분류하였다.

지금까지 본 연구에서 분류한 산업범위를 한국은행의 산업연관표상의 분류와 비교하면 다음과 같다.

<표 4> 본 연구에서 분석하는 대상산업의 범위

본 연구의 산업분류	산업연관표상 통합소분류 (168부문)	산업연관표상 분류코드
물류장비 제조업	트레일러 및 컨테이너	111
	선박	112
항만시설 건설업	교통시설 건설	126
해운업	수상운송	135
항만물류업	운수보조서비스	137
	하역	138
	보관 및 창고	139
	기타 운수관련 서비스	140
기타운수업	철도운송	132
	도로운송	133

주: 항만시설 건설업은 건설업통계연보의 자료를 이용하여 항만부분을 산출하였음.

IV. 실증분석

1. 인천신항 배후물류단지 개발의 의의

본 연구에서 검토대상으로 정한 인천신항 배후물류단지는 아암물류1,2단지 등 인천항내 다른 물류단지와 달리 부두시설과 붙어 있는 on-dock형 물류단지라는 특징이 있다. 인천항의 발전에 있어 인천신항 배후물류단지는 21세기형 첨단 물류시설의 하나로 경쟁력 강화에 크게 기여할 것으로 기대되고 있다. 인천신항 배후물류단지는 인천대교 완공 후 종래 북항과 남항에 있는 화물을 신항에서 이전하여 처리하고, 신규화물을 유치하여 동북아 물류중심항만으로 성장하기 위해 계획되었다. 총 616만㎡(약 186만평)의 대지 위에 보관, 집배송 등을 위한 복합물류시설을 설치하고 국제업무와 연구개발 등 물류지원시설을 확보하는 것이 주된 내용이다. 정부는 인천신항의 진입항로를 준설하고 하역설비를 자동화하여 4,000TEU는 물론 8,000TEU 이상 초대형 컨테이너선 기항이 가능하도록 할 예정이다. 또한 이를 뒷받침하기 위해 인천신항 배후물류단지를 조기에 적정규모로 완공시키는 계획이 인천항만공사를 중심으로 강력하게 추진되고 있다.

2. 인천지역 산업연관표에 의한 산업구조 및 파급효과 분석

1) 투입계수 분석

인천지역 항만배후물류단지 관련산업의 산업별 투입계수를 <표 5>와 같이 정리하였다. 항만배후물류단지 관련산업 중 항만물류업은 중간투입 비중이 0.13이고 부가가치 비중은 0.87로 다른 관련산업에 비해 상대적으로 높은 수준이다. 이것은 피용자보수와 영업이익이 각각 0.42와 0.21로 다른 관련산업에 비해 자본이익률 및 노동소득 수준이 높은 결과이다. 또한 물류장비업은 중간투입비중 0.36, 부가가치비중은 0.64로 다른 산업에 비해 낮은 것으로 나타났다.

<표 5> 항만배후물류단지 관련산업의 산업별 투입계수

코드	부문 명칭	물류장비 제조	항만시설 건설	기타운수	항만물류	해운
016	물류장비	0.00706	0.00000	0.00000	0.00005	0.00285
020	항만시설건설	0.00039	0.00000	0.00001	0.00003	0.00000
023	기타운수	0.01907	0.13474	0.01667	0.00630	0.00412
024	항만물류	0.00215	0.00094	0.07247	0.00617	0.00958
025	해운	0.00138	0.00032	0.00162	0.00200	0.00291
033	중간투입계	0.35794	0.27035	0.25064	0.13329	0.22209
034	피용자보수	0.50583	0.43384	0.39270	0.42380	0.37373
035	영업이익	0.03982	0.13119	0.18130	0.20748	0.22609
036	고정자본소모	0.06880	0.03506	0.17760	0.22258	0.18910
037	생산세	0.02761	0.12957	0.02215	0.01300	0.00877
038	(공제)보조금	0.00000	-0.00001	-0.02439	-0.00014	-0.01978
039	부가가치계	0.64206	0.72965	0.74936	0.86671	0.77791
040	총투입	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000

2) 생산유발계수 및 유발액

생산유발계수는 해당 산업제품에 대한 최종수요가 1단위 발생하였을 때 전산업에서 직·간접으로 유발되는 생산파급효과를 의미한다. 항만배후물류단지 관련 산업에서 항만 시설건설업의 생산유발계수가 1.62976로 다른 항만관련 다른산업보다 높게 나타났다. 이를 통하여 항만시설 건설에 대한 최종수요 1단위가 발생했을 경우 전산업에서 직·간접으로 유발되는 효과가 다른 항만관련 다른산업에 비해 높은 것을 알 수 있다.

인천지역 최종수요 항목별 생산유발액은 최종수요항목별 소비, 투자, 수출의 각 항목이 각 제품별로 얼마만큼 생산을 유발시켰는가를 나타낸다. 총산출액 62조원 중에 소비 20조 7천억원, 투자 11조 6천억원, 수출 29조 8천억원을 각각 유발시킨 것으로 나타나,

수출이 생산을 가장 크게 유발시킨 것을 알 수 있다. 항만배후물류단지 관련산업별로 보면 항만물류업의 산출액 686십억원은 소비 111십억원, 투자 29십억원, 수출 544십억원을 각각 유발시킨 것으로 나타났다.

<표 6> 인천지역 산업별 최종수요의 생산유발계수 및 생산유발액

(단위 : 백만원)

부문명칭	생산유발계수	소비	투자	수출	계
농림수산물	1.43084	185,932	27,436	76,354	289,722
광산품	1.44891	-315	18,330	17,270	35,285
음식료품	1.62013	576,476	41,303	361,857	979,635
섬유및가죽제품	1.50405	102,969	8,402	311,298	422,669
목재및종이제품	1.73328	16,216	123,267	173,662	313,145
인쇄,출판및복제	1.40820	26,085	5,159	21,408	52,652
석유및석탄제품	1.20580	110,677	67,283	1,370,556	1,548,516
화학제품	1.55682	190,077	177,585	1,487,655	1,855,317
비금속광물제품	1.58259	5,958	315,655	124,577	446,190
제1차금속제품	2.11738	40,950	560,930	3,691,556	4,293,436
금속제품	1.71873	75,222	331,316	987,439	1,393,977
일반기계	1.77386	37,870	312,963	2,646,892	2,997,725
전기및전자기기	1.60922	147,002	206,474	3,343,457	3,696,933
정밀기기	1.60035	19,205	20,138	230,058	269,402
수송장비	2.37481	259,994	316,153	3,811,164	4,387,311
물류장비	1.60118	121	674	5,507	6,302
가구및기타제조업제품	1.70469	53,513	38,577	376,907	468,997
전력,가스및수도	1.41182	801,980	84,092	346,135	1,232,207
건설	1.45301	46,543	6,416,944	28,785	6,492,273
항만시설건설	1.62976	2,449	337,704	1,509	341,661
도소매	1.39027	1,008,103	338,047	862,155	2,208,305
음식점및숙박	1.41382	1,807,087	156,695	646,655	2,610,437
기타운수	1.36756	810,006	207,893	5,093,919	6,111,818
항만물류	1.21720	111,892	29,565	544,994	686,450
해운	1.31359	12,590	8,805	284,228	305,623
통신및방송	1.44479	816,042	58,981	234,802	1,109,825
금융및보험	1.29353	1,600,462	169,572	596,661	2,366,695
부동산및사업서비스	1.22941	3,276,148	850,977	1,024,615	5,151,739
공공행정및국방	1.32148	2,326,864	6,278	42,187	2,375,330
교육및보건	1.25321	3,835,735	40,531	104,560	3,980,826
사회 및 기타 서비스	1.52783	1,560,756	64,638	192,020	1,817,414
기타	2.45270	846,670	235,423	768,181	1,850,273
계		20,711,280	11,577,790	29,809,024	62,098,093

3) 부가가치유발계수

부가가치유발계수는 해당 산업제품에 대한 최종수요가 1단위를 발생했을 때 전산업

에서 직·간접으로 유발되는 부가가치효과를 의미한다. 인천지역 최종수요항목별 부가가치유발액 계산결과 총부가가치액 41조 3천억원은 소비가 15조 4천억원, 투자가 7조 9천억원, 수출이 17조 9천억원을 각각 유발시켜 수출에 의한 부가가치 유발이 가장 큰 것을 알 수 있다.

<표 7> 인천지역 산업별 최종수요의 부가가치유발계수 및 부가가치 유발액

(단위 : 백만원)

부문명칭	부가가치유발계수	소비	투자	수출	계
농림수산물	1.00008	136,413	20,129	56,019	212,560
광산품	1.00062	-231	13,438	12,661	25,869
음식료품	1.00035	338,909	24,282	212,735	575,926
섬유및가죽제품	1.00014	69,790	5,695	210,992	286,477
목재및종이제품	1.00028	9,131	69,411	97,788	176,331
인쇄,출판및복제	1.00018	19,553	3,867	16,047	39,468
석유및석탄제품	1.00006	93,976	57,130	1,163,739	1,314,845
화학제품	1.00021	119,555	111,698	935,707	1,166,959
비금속광물제품	1.00056	3,640	192,815	76,096	272,551
제1차금속제품	1.00030	17,835	244,311	1,607,846	1,869,992
금속제품	1.00020	45,424	200,069	596,275	841,767
일반기계	1.00019	21,258	175,678	1,485,800	1,682,735
전기및전자기기	1.00012	91,653	128,732	2,084,575	2,304,960
정밀기기	1.00015	11,968	12,549	143,365	167,883
수송장비	1.00041	92,861	112,920	1,361,224	1,567,004
물류장비	1.00023	78	433	3,536	4,047
가구및기타제조업제품	1.00023	30,783	22,191	216,813	269,788
전력,가스및수도	1.00004	569,233	59,687	245,681	874,601
건설	1.00053	33,960	4,682,117	21,003	4,737,080
항만시설건설	1.13036	1,787	246,405	1,101	249,292
도소매	1.00028	750,763	251,753	642,072	1,644,587
음식점및숙박	1.00009	1,296,922	112,458	464,096	1,873,476
기타운수	1.00531	606,987	155,787	3,817,186	4,579,960
항만물류	1.00005	96,978	25,624	472,354	594,956
해운	1.00005	9,794	6,849	221,105	237,748
통신및방송	1.00007	571,748	41,324	164,510	777,583
금융및보험	1.00008	1,278,133	135,421	476,495	1,890,048
부동산및사업서비스	1.00011	2,814,127	730,967	880,117	4,425,211
공공행정및국방	1.00007	1,938,621	5,231	35,148	1,979,000
교육및보건	1.00005	3,270,076	34,554	89,140	3,393,771
사회 및 기타 서비스	1.00009	1,099,952	45,554	135,328	1,280,833
기타	1.00014	0	0	0	0
계		15,441,678	7,929,079	17,946,554	41,317,310

4) 산업별 취업유발계수

취업계수는 한 단위의 생산에 직접 소요된 노동량으로서 일정기간 동안 생산활동에 투입된 취업자수를 총산출액으로 나누어 계산한다. 산업별 취업유발계수 산출결과는 해당 산업제품에 대한 최종수요가 10억원 발생했을 때 전산업에서 직·간접으로 유발되는 취업자수를 의미한다. 항만관련 산업중 항만시설건설업이 24.3명으로 높게 나타났으며, 해운업이 7.0명으로 다소 낮은 수준을 보이고 있다.

<표 8> 인천지역 산업별 최종수요의 취업유발계수 및 취업유발인원

(단위 : 명)

코드	부문명칭	취업유발계수	소비	투자	수출	계
1	농림수산물	93.3	15,522	2,290	6,374	24,187
2	광산품	11.9	-2	101	95	195
3	음식료품	26.9	5,520	396	3,465	9,381
4	섬유및가죽제품	34.3	2,609	213	7,888	10,710
5	목재및종이제품	22.8	202	1,532	2,158	3,891
6	인쇄,출판및복제	42.0	899	178	738	1,814
7	석유및석탄제품	2.3	79	48	982	1,109
8	화학제품	17.7	2,046	1,912	16,015	19,973
9	비금속광물제품	15.3	50	2,635	1,040	3,724
10	제1차금속제품	9.6	106	1,455	9,577	11,139
11	금속제품	20.7	998	4,397	13,104	18,499
12	일반기계	19.1	395	3,268	27,643	31,307
13	전기및전자기기	20.6	1,849	2,598	42,063	46,510
14	정밀기기	24.3	305	320	3,656	4,281
15	수송장비	17.5	1,561	1,898	22,880	26,339
16	물류장비	10.4	0	2	15	17
17	가구및기타제조업제품	23.5	746	538	5,255	6,539
18	전력,가스및수도	4.8	2,331	244	1,006	3,582
19	건설	22.1	781	107,621	483	108,884
20	항만시설건설	24.3	41	5,663	25	5,730
21	도소매	42.5	37,975	12,734	32,477	83,186
22	음식점및숙박	55.5	87,128	7,555	31,178	125,861
23	기타운수	16.3	9,896	2,540	62,234	74,670
24	항만물류	7.6	508	134	2,477	3,119
25	해운	7.0	43	30	961	1,033
26	통신및방송	8.3	2,224	161	640	3,025
27	금융및보험	11.5	12,781	1,354	4,765	18,900
28	부동산및사업서비스	11.4	26,912	6,990	8,417	42,319
29	공공행정및국방	20.4	34,510	93	626	35,228
30	교육및보건	23.6	74,909	792	2,042	77,743
31	사회 및 기타 서비스	38.2	47,622	1,972	5,859	55,453
32	기타	47.6	0	0	0	0
33	계		370,548	171,664	316,135	858,347

최종수요 항목별 취업유발인원 계산결과 총 취업자 858,347명은 소비에 의해 370,548명, 투자에 의해 171,664명, 수출에 의해 316,135명이 각각 유발된 것으로 나타나 수출이 가장 큰 취업유발효과를 갖고 있는 것을 알 수 있다. 항만관련 산업중 항만시설건설업이 5,730명으로 다른 산업보다 다소 높고, 항만물류업 3,110명, 해운업 1,033명으로 나타나고 있다.

5) 인천신항 배후단지 개발계획에 따른 파급효과

인천지역 산업연관표에 의한 인천신항 배후단지 개발계획에 따른 파급효과를 살펴보면 <표 9>와 같이 나타났다. 인천신항 배후단지 투자계획은 총 1,577,429백만원이며 대부분 항만시설건설업에 투자되고 있다. 이러한 배후단지 개발계획에 따른 투자는 최종수요를 증가시켜 생산, 부가가치 및 취업을 추가적으로 유발한다. 분석결과 인천신항 배후단지 투자에 따른 인천지역 지역경제 파급효과는 생산유발액은 2,570,894백만원, 부가가치유발액은 1,783,063백만원, 취업유발인원은 38,268명으로 나타났다.

<표 9> 인천신항 배후단지 개발에 따른 산업별 파급효과

(단위: 백만원, 명)

코드	부문명칭	생산유발액	부가가치유발액	취업유발인원
1	농림수산물	4,164	3,060	347
2	광산물	4,559	3,344	25
3	음식료품	8,013	4,717	77
4	섬유및가죽제품	1,656	1,120	43
5	목재및종이제품	27,274	15,364	339
6	인쇄,출판및복제	1,025	773	35
7	석유및석탄제품	19,481	16,547	14
8	화학제품	34,420	21,642	371
9	비금속광물제품	73,477	44,878	614
10	제1차금속제품	135,233	58,901	350
11	금속제품	66,299	40,035	880
12	일반기계	29,293	16,437	306
13	전기및전자기기	24,371	15,191	306
14	정밀기기	1,656	1,025	27
15	수송장비	7,004	2,492	43
16	물류장비(선박+컨테이너)	16	0	0
17	가구및기타제조업제품	4,937	2,839	69
18	전력,가스및수도	17,178	12,194	50
19	건설	3,486	2,540	58
20	항만시설건설	1,577,476	1,151,003	26,455
21	도소매	44,152	32,874	1,663
22	음식점및숙박	33,867	24,308	1,633

<표 9> 인천신항 배후단지 개발에 따른 산업별 파급효과(계속)

(단위: 백만원, 명)

코드	부문명칭	생산유발액	부가가치유발액	취업유발인원
23	기타운수	236,330	177,098	2,887
24	항만물류	19,939	17,273	90
25	해운	2,082	1,625	6
26	통신및방송	11,626	8,140	32
27	금융및보험	37,543	29,987	300
28	부동산및사업서비스	65,684	56,409	539
29	공공행정및국방	2,287	1,909	33
30	교육및보건	9,228	7,871	180
31	사회 및 기타 서비스	16,263	11,468	497
32	기타	50,872	0	0
33	계	2,570,894	1,783,063	38,268

3. 전국 산업연관표에 의한 파급효과 분석

2005년 전국산업연관표에 의한 인천신항 배후물류단지 투자에 따른 파급효과는 생산유발액 4,021,056백만원, 부가가치유발액 1,577,397백만원, 취업유발인원 30,515명으로 나타났다. 항만과 관련이 있는 운수 및 보관 산업은 생산유발액 103,653백만원, 부가가치유발액은 44,389백만원, 취업유발효과는 1,259명으로 나타났다.

<표 10> 인천신항 배후단지 개발에 따른 산업별 파급효과

(단위: 백만원, 명)

코드	부문명칭	생산유발액	부가가치유발액	취업유발인원
1	농림수산물	20,380	11,815	868
2	광산품	141,101	82,089	759
3	음식료품	21,280	6,105	84
4	섬유및가죽제품	13,803	4,180	118
5	목재및종이제품	54,942	15,143	286
6	인쇄,출판및복제	6,704	2,808	60
7	석유및석탄제품	129,586	39,136	24
8	화학제품	196,453	45,162	532
9	비금속광물제품	177,950	56,425	773
10	제1차금속제품	477,220	91,948	483
11	금속제품	179,448	56,220	1,193
12	일반기계	102,896	28,599	510
13	전기및전자기기	157,222	39,089	510
14	정밀기기	12,825	3,644	91

<표 10> 인천신항 배후단지 개발에 따른 산업별 파급효과(계속)

(단위: 백만원, 명)

코드	부문명칭	생산유발액	부가가치유발액	취업유발인원
15	수송장비	23,030	4,969	66
16	가구및기타제조업제품	15,538	4,622	126
17	전력,가스및수도	55,967	22,873	84
18	건설	1,586,689	718,046	16,612
19	도소매	102,296	60,920	2,596
20	음식점및숙박	29,845	11,973	735
21	운수 및 보관	103,653	44,389	1,259
22	통신및방송	30,334	14,781	95
23	금융및보험	82,373	51,645	514
24	부동산및사업서비스	205,113	140,170	1,543
25	공공행정및국방	1,735	1,199	17
26	교육및보건	12,525	8,581	200
27	사회 및 기타 서비스	21,658	10,868	380
28	기타	58,491	0	0
29	계	4,021,056	1,577,397	30,515

4. 실증분석결과 종합

지역산업연관분석표를 이용하여 인천신항 배후물류단지의 개발에 따른 지역경제 파급효과를 추정하면, 생산유발효과는 2조 5,708억원(GRDP의 6.8%), 부가가치유발효과는 1조 7,831억원(지역부가가치액의 5.1%), 취업유발효과는 38,268명으로 나타났다. 이는 박헌수 외(2006)가 추정한 부산신항 배후물류단지개발에 따른 지역경제 파급효과에 비해 규모는 다소 작지만, 지역경제지표에서 차지하는 비중은 높은 수준¹²⁾으로 인천신항 배후물류단지의 개발이 인천지역경제에 크게 영향을 미치고 있음을 반영한다고 볼 수 있다. 또한 전국산업연관표를 이용하여 지역경제 파급효과를 추정한 경우와 비교하면, 생산유발효과는 작지만 부가가치유발효과와 취업유발효과는 더 높게 나타나고 있다. 이같은 결과는 향후 지역단위의 물류단지 개발에 있어 보다 구체적이고 세밀한 연구를 위해 지역산업연관분석표를 이용한 파급효과 추정의 필요성을 높게 제기하고 있는 것으로 판단된다.

12) 박헌수 외(2006), 항만배후단지 개발의 지역경제 파급효과(항만배후단지 개발방향 모색을 위한 심포지움)는 부산신항 배후물류단지의 개발로 인한 지역경제 파급효과를 생산유발효과 5조 2,980억원, 부가가치유발효과 2조 1,886억원, 고용유발효과 39,437명으로 추정하였음.

V. 결 론

본 연구에서는 인천신항 배후물류단지가 지역경제에 미치는 영향을 산업연관분석을 이용하여 추정해 본 결과, 다음과 같은 몇 가지 사실을 알 수 있었다.

첫째, 인천신항 배후물류단지의 지역경제 파급효과는 생산유발 2조 5,708억원, 부가가치유발 1조 7,831억원, 취업유발인원 3만 8,268명으로 나타났다. 이것은 인천신항 배후물류단지의 지역경제적 중요성을 충분히 입증하는 것이다.

둘째, 인천신항 배후물류단지의 지역경제효과를 지역연관표로 분석한 수치가 전국연관표를 기준으로 산출한 파급효과에 비해 생산유발효과와 부가가치유발효과는 작지만 취업유발인원은 오히려 많은 점을 고려하면, 인천신항 배후물류단지 개발은 지역내 고용증대측면에서도 매우 중요함을 보여준다.

셋째, 업종별로 보면 항만물류업에 대한 생산 및 부가가치 유발효과가 다른 업종에 비해 높은 것으로 나타나, 이 업종에 속한 기업들을 인천신항 배후물류단지에 집중적으로 유치할 필요성을 제기하고 있다.

본 연구에서는 이외에도 소비와 투자 등 국내부문에 비해 수출에 의한 파급효과가 큰 점을 고려하여 인천신항 배후물류단지의 수출입화물 유치에도 적극적으로 노력해야 함을 보여주고 있다.

본 연구는 정책적인 측면에서도 몇 가지 시사점을 주고 있다.

우선 신항만에 건설되는 배후물류단지의 지역경제 파급효과를 볼 때 정부가 주도하는 개발방식 보다는 실수요자, 특히 항만물류업체들의 요구사항을 충실히 반영하여 개발규모, 유치업종 등을 결정하는 것이 보다 유효할 것으로 판단된다. 또한 향후 항만배후물류단지의 개발, 운영, 화물유치 등을 위해서는 실수요자 중심으로 제안된 프로젝트, 또는 비즈니스모델을 적절하게 활용하는 것도 매우 효과적인 정책수단이 될 것으로 예상된다.

또한 인천신항 배후물류단지의 완공시기 및 적정규모와 관련하여 종합적인 재검토가 필요하다. 현재 인천신항은 부두건설, 항로준설, 배후수송망 등 주요한 기반시설 구축사업이 지연되어 2015년 이후부터 배후물류단지 공사가 시작될 것으로 보인다. 신항만 배후물류단지의 적기개발 및 운영활성화를 위한 재정적 지원 확대, 민자유치 등을 위해 정부와 지자체, 기업간 긴밀한 협력이 요구된다. 하지만 현재 우리나라 항만배후물류단지의 개발 및 운영정책에 있어 대기업과 국제물류업체, 중소기업과 지역물류업체로 양극화된 시장의 현실로 인해 이를 다소 소홀하게 다루고 있다. 항만배후물류단지의 개발 및 운영과 관련하여 정부는 다양한 이해관계자간 갈등을 최소화하도록 노력해야 할 것이다.

본 연구에서 향후 보완되어야 할 과제 및 한계점은 다음과 같다.

첫째, 산업연관분석의 이론적 기초로서 일반균형이론의 약점을 보완하기 위해 개발

또는 운영에 참여하는 기업들에 대한 직접적인 실태조사가 필요하다.

둘째, 지역경제의 구조적 변화, 중앙정부와의 관계 등 환경변화를 반영하기 위해서는 시기별로 지역경제 파급효과를 비교할 필요가 있다.

셋째, 부산신항, 광양항 등 다른 신항만의 배후물류단지와 비교하거나, 인천항 내의 아암물류 1,2단지나 북항단지 등 인접한 배후물류단지를 포함시켜 인천항 전체적으로 항만배후물류단지를 대상으로 하는 지역경제 파급효과를 재산정해 볼 필요가 있다.

넷째, 본 연구에서는 항만배후 물류단지의 지역경제 파급효과를 건설부문에 한정시켜 연구하였으나, 물류단지 완공 후 발생할 컨테이너선 기항, 제조업 유치 등 운영에 따른 파급효과를 포함시켜 재산정해 볼 필요가 있다.

참 고 문 헌

1. 강광하, 『산업연관분석론』, 2000.
2. 곽승준·유승훈·장정인, "산업연관분석을 이용한 해양산업의 국민경제적 파급효과 분석", 『해양정책연구』, 제17권 제1호, 2002, pp. 1-31.
3. 권태현, 『SAS를 이용한 산업연관분석』, 2004.
4. 김범중 외, 『항만산업의 경제적 파급효과에 관한 연구』, 한국해양수산개발원, 2002.
5. 김상춘·최봉호, "울산지역 항만산업의 구조 및 지역경제파급효과 분석", 『산업경제연구』, 제21권 제2호, 2008a, pp. 559-586.
6. 김상춘·최봉호, "항만 액체화물 처리의 경제적 파급효과 분석 - 울산항 액체화물 중심", 『한국항만경제학회지』, 제24권 제2호, 2008b, pp. 265-287.
7. 김현철·이돈재·고성보, 『제주지역 산업연관모형 개발(2000년 기준)』, 제주발전연구원, 2005.
8. 대한건설업협회, 『건설업 통계연보』, 2008.
9. 배기형, "물류산업의 경제적 효과 분석: 산업연관분석을 중심으로", 『물류학회지』, 제18권, 제1호, 2008, pp. 159-178.
10. 신승식·박주삼, "우리나라 수산산업의 산업연관표 작성 및 분석 연구", 『해양정책연구』, 제23권, 제2호, 2008, pp. 33-77.
11. 윤갑식, 『인천지역 산업구조 특성과 산업연관분석』, IDI연구보고서 2007-15, 인천발전연구원, 2007.
12. 윤영선·안정화, "건설활동의 지역경제 파급효과 분석", 1993.
13. 이은석·부상돈, "2003년 지역산업연관표로 본 지역별 경제구조 분석", 『계간 국민계정』, 제2호, 한국은행, 2007.
14. 이인규, 『2003년 인천산업연관표로 본 인천지역 경제구조와 산업연관효과』, 한국은행 인천본부, 2008.
15. 인하대학교 산학협력단, 『인천항이 인천지역에 미치는 경제적 영향분석에 관한 연구』, 인천항만공사 용역보고서, 2009.
16. 임정덕, "항만과 항만관련산업이 부산지역경제에 미치는 영향", 『한국항만경제학회지』, 제24권, 제2호, 2008, pp. 113-129.
17. 정봉민·마문식·이호춘, 『해운·항만산업의 국가경제 기여도』, 기본연구 2004-17, 한국해양수산개발원, 2004.
18. 정태원·이권형, 『인천지역 물류산업의 경제적 파급효과 분석 및 클러스터 육성방안』, IDI 연구보고서, 2006-16, 인천발전연구원, 2006.
19. 한국은행, 『2005년 산업연관표』, 2008.
20. 허재용·유승훈·곽승준, "IT산업의 산업파급효과 분석: RAS기법의 응용을 중심으로", 『산업경제연구』, 제21권, 제2호, 2008, pp. 483-500.

< 요약 >

인천신항 배후물류단지의 지역경제 파급효과 연구

마문식 · 유홍성 · 김병일

본 연구는 인천신항 배후물류단지의 개발이 지역경제에 미치는 파급효과를 지역산업연관표를 이용하여 산출해보고, 향후 배후물류단지 활성화를 위해 집중적으로 유치해야 할 업종선택에 대한 정책적 시사점을 도출하여 보았다.

연구결과 인천신항 배후물류단지 개발사업은 2005년 지역산업연관표 기준으로 연간 2조 5,789억원의 생산유발효과와 1조 7,831억원의 부가가치 유발효과가 있는 것으로 나타났다. 또 고용효과가 연간 3만 8,268명에 달해 전국단위 산업연관표를 이용할 때에 비해 높은 수치를 보여, 최근 경기침체로 어려움을 겪고 있는 인천항 주변의 고용안정에 긍정적 효과를 줄 것으로 기대된다. 업종별로는 항만물류업이 다른 관련산업들에 비해 지역경제 파급효과가 커, 향후 인천신항 배후물류단지에 이 업종에 속한 기업들을 집중적으로 유치해야 함을 보여주었다.

현재 인천신항 배후물류단지는 부두공사와 항로준설, 배후도로망 등 기반시설을 확충하는 정부와 항만공사의 건설사업이 끝나는 2015년 이후 본격적으로 건설공사 착수가 예정되어 있다. 인천신항을 비롯한 인천항내 항만시설이 물류기능을 보다 강화하여 지역경제와 국제물류에 기여하기 위해서는 개발시기를 앞당기고 적정한 시설규모를 갖도록 정부의 재정지원과 민자유치를 활성화하는 노력이 요구된다.

□ 주제어: 항만배후물류단지, 산업연관분석, 지역산업연관표, 파급효과분석