

# 지역의 제조업 특화수준과 임금 간의 관계\*

## The Relationship between Regional Specialization and Income in Manufacturing Industry\*\*

동진우 Dong Jinwoo\*\*\*, 정혜진 Jung Hyejin\*\*\*\*

### Abstract

Regional specialization of manufacturing industry has been attributed to wage gaps across regions. However, it is problematic that previous studies have been disregarded the extent of specialization of manufacturing. To address the limitation, this study measures the degree of specialization in manufacturing by three methods, and analyzes the relationship between regional specialization of manufacturing and wage. Using a panel data of 16 metropolitan areas and provinces from 2007 to 2018, the results from the dynamic panel method indicate that the relationship between specialization and wage varies depending on the measurements of specialization. More specifically, it turns out that absolute specialization and the average firm sizes in specialized industries are positively associated with wage, as specialization can positively affect productivity via rich labor markets and knowledge spillover effects. In contrast, relative specialization is negatively associated with wage, which implies that concentration in particular low-tech manufacturing industries can negatively affect wage. Based on the empirical results, we suggest policy implications.

Keywords: Regional Specialization, Wage, Relative Specialization, Absolute Specialization, Firm Size

### I. 서론

국내 경제에서 제조업은 2017년을 기준으로 GDP의 약 29.6%를 차지할 정도로 중요한 산업이며, 최근 스마트화를 통한 산업 구조변화를 이끄는 중추적 역할을 담당하고 있다(관계부처 합동 2019). 이처럼 제조업은 국가 및 지역경제에 매우 중요한 산업일 뿐만 아니라, 그동안 지역 간 경제 수준의 격차를 설명하는

주요 요인으로 여겨져 왔다(마강래, 강은택, 이원빈 2013; 김종일 2010; 허문구 2006). 즉, 제조업을 중심으로 성장 동력을 유지해 온 국내 경제 성장 체제에서 다른 산업들보다 제조업의 노동생산성이 지역 간 소득 격차를 확대시키는 주요 원인으로 작용한다는 것이다(김종일 2010).

기존 연구를 살펴보면, 공통적으로 인적자본 및 지역 특화수준이 제조업의 생산성 차이를 설명하는 주

\* 이 과제는 부산대학교 기본연구지원사업(2년)에 의하여 연구되었음.

\*\* 논문을 심사해주시고 유익한 제안을 해주신 익명의 심사위원들에게 감사드립니다.

\*\*\* 창원시정연구원 경제연구실 연구위원(제1저자) | Research Fellow, Department of Economic Research, Changwon Research Institute | Primary Author | jwd8410@chari.re.kr

\*\*\*\* 부산대학교 행정학과 조교수(교신저자) | Assistant Prof., Dept. of Public Administration, Pusan National Univ. | Corresponding Author | hjung@pusan.ac.kr

요 변수로 제시되고 있다(이윤희 2018; 박추환, 정영근 2016). 주로 입지 계수(Location Quotient: LQ)로 측정되는 특화수준은 지역산업정책에 의한 고용이 확대될수록 규모의 경제에 수반하는 생산성이 증가되어 임금이 증가하는 고용-생산-임금 간의 선순환 구조의 가능성을 제시하고 있다(김정홍 2017). 따라서 국내 제조업의 지역 간 생산성과 소득격차는 규모의 경제와 집적효과가 가져오는 지역 간 산업특화에 따른 현상이라고 해석될 수 있다.

그동안 관련 선행연구들은 집적경제에 따른 지역 경제의 성과를 지역의 임금(서승환 2011; 김종일 2010), 산업 생산성(장석명, 박용치 2009), 지역소득(임채홍, 함요상, 김정렬 2011) 등으로 나누어 분석하였다. 그러나 기존의 선행연구는 다음과 같은 한계점을 지닌다. 첫째, 지역별 제조업의 특화수준에 대하여 대부분 횡단면 자료에서만 입지 계수를 분석하여, 시간의 흐름에 따른 제조업 내 동태적인 특화수준과 임금 간의 관계를 고려하지 않고 있다. 둘째, 단일의 입지 계수만으로는 집적경제에 따른 임금이 대한 효과를 체계적으로 분석하기에는 한계점을 가진다.

이에 본 논문은 선행연구의 한계를 보완하여 지역의 제조업 특화수준과 임금 간의 관계를 분석하도록 한다. 이 논문에서는 2007년부터 2018년까지 국내 광역시도의 제조업 종사자와 임금 정보를 활용하여 제조업의 특화수준에 따른 근로자들의 임금을 분석하였다. 먼저 입지계수를 분석하여 지역경제에 영향을 미칠 수 있는 상위 특화산업을 파악하였다. 또한 지역별 상위 특화산업의 변화를 살펴보기 위하여 분석 기간 전체 기간과 최근 3년간의 상위 산업을 비교 분석하였다. 이러한 분석을 토대로 지역의 제조업 특화수준이 지역 제조업 임금에 미친 영향을 분석하였다.

이 연구와 선행연구와의 차이점은 특화수준을 크게 세 가지(절대적, 상대적, 평균기업규모)로 나누어

측정하였다는 점이다. 뿐만 아니라 이 연구는 시간의 흐름에 따른 지역별 특화산업의 변화를 반영하여 분석을 추정하였다. System-GMM 추정 방식을 통해 도출된 분석 결과는 제조업의 특화수준을 어떻게 측정하는지에 따라 임금 간의 관계가 다르게 나타났으며, 절대적 특화와 기업 규모가 임금에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 검증했다는 점에서 의의가 존재한다.

이 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 집적경제에 관한 이론적 배경과 관련 선행연구를 검토한다. 3장에서는 분석방법 및 분석에 활용된 자료와 연구범위를 설명하고, 4장에서는 회귀분석, 패널고정효과, 동태적 패널분석 등을 통해 추정된 결과를 제시한다. 5장에서는 분석결과를 바탕으로 정책적 시사점과 연구의 의의 및 한계 등을 논의한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 집적경제와 지역의 경제성장

집적경제(Agglomeration Economies) 또는 규모의 외부 경제(External Economies of Scale)는 지역 내 특정 경제적 활동이 모여 있는 현상을 의미한다(Rosenthal and Strange 2004). 기업 간 지리적 근접성을 기반으로 하는 집적 경제는 한 지역 내 특정 산업의 생산 비용을 절감시키기 위한 지역화 경제(Localization Economies)와 산업의 구분 없이 지역 내 입지한 모든 기업의 생산 비용을 감소시킬 수 있는 도시화 경제(Urbanization Economies)로 나눌 수 있다(Viladecans-Marsal 2004). 이 연구에서는 특히 지역화 경제에 초점을 두고자 한다.

지역화 경제는 세 가지 측면(Three-pillar)에서 그 원인을 찾을 수 있다(Marshall 1920). 첫째, 지역 내 노동 수요와 공급을 원활하게 하는 풍부한 노동력(Labor Pooling)의 존재, 둘째, 기업 간 기술 및 지식 전이효과

(Knowledge-spillover)와 같은 긍정적 외부효과의 발생, 마지막으로, 생산자와 소비자 간의 지리적 근접성에 의한 교통비용의 감소(Transport Cost Reduction)를 들 수 있다. 이 연구에서는 지역화 경제의 원인 중 첫 번째와 두 번째 요인들을 중점적으로 다루도록 한다.

먼저 노동 수요와 공급적인 차원에서 지역화 경제는 노동자들의 특화수준을 높이는 한편 고용주 및 노동자 간의 불균형(Mismatch)을 낮출 수 있다는 점에서 강점을 지닌다. 이로 인해 집적 경제는 평균 생산성을 높임으로써 임금을 향상시킬 수 있고(Hesley and Strange 1990), 노동 시장 내 취업률도 증진시킬 수 있는 긍정적인 효과를 가지게 된다(Duranton and Puga 2004).

또한 지식의 외부효과적인 차원에서 집적경제의 긍정적인 효과는 신성장이론의 주창자인 Romer(1986), Lucas(1993), Krugman(1991) 등이 제시하였다. 즉, 지역 내 기업의 R&D 활동 규모가 증가되면 동일 산업 내 기업 간 외부효과가 발생하여 지역의 경제성장을 견인할 수 있다는 것이다. 이러한 기업 간 지식전이 효과는 두 가지 특성이 가정된다. 첫째, R&D 활동의 효과는 지리적으로 매우 제한적인 범위 내에서만 이루어지며 (Jaffe 1989; Feldman 1994), 둘째, 지역 내 산업 간 지식 효과는 존재하지 않는다는 점이다 (Glaeser, Kallal, Scheinkman and Shleifer 1992). 이는 Glaeser, Kallal, Scheinkman and Shleifer(1992)이 제시한 Marshall-Arrow-Romer 모델이 대표적이라고 할 수 있다. 해당 모델은 어떤 지역에서 특정 산업이 집중하게 될 경우 기업 간의 지식 외부효과가 발생하게 되어 혁신이 촉진되지만, 이러한 긍정적 외부효과는 산업 내에서만 작동할 뿐, 산업 간 지식의 외부효과는 매우 제한적이라는 것이다.

집적 경제는 지역의 특성, 문화, 제도적 특성 등을 활용하여 산업의 경쟁력을 강화할 수 있는 지역화 전

략(Regionalized Strategy), 즉, 신지역주의 체제가 본격적으로 추진되면서 더 강조되고 있다(Kemenezy and Storper 2015). 풍부한 노동시장과 지식의 파급효과가 비록 지역 경제에 직접적인 영향을 미치지는 않지만, 기업들이 혁신활동을 가속화하여 더 빨리 성장할 수 있는 환경을 제공해 줄 뿐만 아니라 노동자들에게 더 많은 임금을 줄 수 있다는 점에서 간접적으로 지역 경제에 기여하게 되기 때문이다(Audretsch and Feldman 1996; Porter 2003). 이와 같은 맥락을 고려하면, 지역 혁신체제(Regional Innovation System)하에서 추진되고 있는 지역특화산업 등은 특정 지역에서 비교 우위를 기반으로 하는 지역만의 고유한 경제활동인 만큼 다른 곳에서는 재생산되기 어렵기 때문에, 다양한 산업을 동시에 추구하기보다 소수의 산업을 집중적으로 육성하는 것이 더 바람직하다는 주장의 논거가 되고 볼 수 있다.

## 2. 지역특화 추진정책

제조업 특화에 따른 임금에 관한 선행연구를 검토하기 전에 국내 지역산업정책의 의의와 기초를 살펴볼 필요가 있다. 이는 국내의 지역산업정책이 ‘지역 간 균형적 발전(안정, 배분, 형평)’과 ‘지역 내 산업의 특성화 발전(성장, 발전, 효율)’을 동시에 추진했기 때문이다(박재곤, 최윤기, 김영수, 송하울 외 2014). 국내 지역산업정책은 1990년대 후반의 IMF 외환 위기 이후 수도권과 비수도권의 불균형적 경제성장을 타개하는 한편, 지역 중심의 내생적 지역발전을 확보하기 위해 추진되기 시작했다(허가형 2016). 이는 국내 지역산업정책이 지역 간 발전 격차 완화를 통한 균형적 발전의 지역정책과 산업경쟁력 제고를 목표로 하는 산업정책의 성격을 모두 내포하고 있음을 시사하고 있다. 이러한 맥락에서 지역산업정책은 “지역의 산업

을 유지·발전시키기 위한 정부 및 공공부문의 의도적 개입"이라고 할 수 있다(박재곤, 최윤기, 김영수, 송하울 외 2014, 51).

국내 지역산업정책의 지원 대상과 목표 변화 과정은 정권별로 특징과 차이가 존재한다. 먼저 1단계 지역산업진흥사업(1999~2003년)은 외환위기 이후 침체된 지방경제의 경쟁력 저하를 해결하기 위하여 부산 신발산업, 대구 섬유산업, 광주 광(光)산업, 경남 기계산업 등 4개 시·도 산업을 대상으로 지원하기 시작하였다. 이후 2단계 지역산업진흥사업과(2004~2008년) 더불어 4개 지역 이외의 9개 시·도(강원, 경북, 대전, 울산, 전남, 전북, 제주, 충남, 충북) 지역에 2~3개 산업을 전략산업으로 선정함으로써 지역의 산업집적 수준을 증진하는 데 많은 노력을 기울였다(한국개발연구원 2006). 지역별 전략산업의 선정 근거는 최우선적으로 지역의 비교우위와 지역 내 집적지가 형성되어 있는 주력산업을 고도화할 수 있는지 여부라고 할 수 있다.

시·도 행정구역을 초월한 경제권 내 지역기업의 기술개발과 사업화 실적이 초점을 둔 광역경제권사업은 2008년부터 3년 단위로 추진되면서 산업 간 유기적 연계와 규모의 경제와 범위 경제를 확보하고자 하였다. 그러나 박근혜 정부(2013~2017년) 기간 동안에는 광역경제권 단위가 다시 시·도별 발전계획으로 변환되면서 지역산업정책은 지역의 대표 주력산업 위주로 지원하되, 지리적 광역권이 아닌 기능적 광역권 내의 시·도 간 협력을 통한 사업의 형태로 추진되었다(박재곤, 최윤기, 김영수, 송하울 외 2014).

문재인 정부에서는 지역별 특성과 비교 우위 및 국가 경제성장에 대한 기여도 등을 고려하여, 시·도 단위 내에서 지역 경제 활성화를 이끌 수 있는 지역전략 산업을 상향식으로 선정하였다(박재민 2019). 14개 지역 시·도별 지역전략 산업은 지역별로는 2개, 세종

시는 1개, 수도권은 제외되었으며, 지역별로 차이는 존재하지만 대체적으로 제조업을 기반으로 한 산업이 지역별로 1개씩 전략산업으로 선정되었다.

이처럼 정권이 바뀔 때마다 지역산업정책의 공간적 범위와 사업 내용에 다소 차이가 있었지만, 주목해야 할 점은 국내 지역산업육성정책의 기초는 주력전략 집적도 또는 특화도가 높은 산업 위주로 선정·지원되어 왔다는 것이다(김대중, 김태진 2014). 또한 지역산업정책은 지역 간 균형발전과 제조업을 성장시키는 성과가 있었으나, 전략산업의 육성효과는 지역마다 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 즉 정부에서 전략산업을 지정하여 육성하는 정책은 제조업 기반이 부족한 지역에서는 효과적일 수 있으나, 산업기반이 이미 충분한 지역에서는 육성 및 지원 사업의 효과가 낮을 수 있기 때문이다(허가형 2016). 그러나 대다수 지역육성사업은 기술기반 확충, 혁신, R&D 역량 강화 뿐만 아니라, 혁신인프라, 인력양성 등의 비R&D 지원 사업 패키지 형태의 지원을 통해 지역별 주력산업의 생산성과 일자리 창출을 통한 지역의 경쟁력을 향상시키기 위하여 추진되었다는 점에서 의의가 있다(정만태, 정종석, 송우경, 변창욱 외 2012).

### 3. 지역화 경제에 관한 선행연구 검토

이 논문에서는 제조업 특화 또는 클러스터 구축에 따른 임금에 대한 연구를 중점적으로 검토하고자 한다.

김종일(2010)의 연구는 1975년부터 2005년까지의 지역 간 소득 수렴 속도와 수렴 여부를 패널 자료를 통해 분석하였다. 그 결과 90년대 중반 이후 지역 간 소득격차가 빠르게 증대되고 있는데, 그 이유는 바로 지역 간 산업특화가 심해지고 있기 때문이라고 주장하였다. 특히 90년대 이후 경공업이 사양화되는 반면 화학, 전기전자, 자동차 등 중화학공업이 국내 경제성

장을 이끌면서 이들 산업에 특화된 지역의 생산성과 소득의 격차가 늘어나고 있다는 것이다.

이와 비슷한 연구로 서승환(2011)은 2004년부터 2009년의 광역시 시계열 자료를 활용하여 생산성과 산업에 따른 소득 구성요인으로 구별하고, 지역별 소득 격차의 원인이 집적경제에 따른 생산성 격차로 인해 발생하는 것이라고 제시하였다. 특히 집적경제와 연관되는 시장잠재력과 접근성의 증가는 생산성에 긍정적인 영향을 끼쳤다고 주장하면서, 집적경제를 위해서는 경제활동의 특화수준이 결정적이며 지역 간 소득 격차는 지역별로 특정 경제활동과 산업의 생산성을 증가시킴으로써 완화할 수 있다고 제안하였다.

Wheaton and Lewis(2002)는 1990년 미국의 광역대도시권(Metropolitan Statistical Areas)에 거주하는 제조업 분야 종사자들의 임금에 있어서 업종과 직종의 특화 및 집중도가 긍정적인 유의성을 가지고 있음을 증명하였다. 즉, 동일한 업종과 직종에 근무하고 있는 종사자라고 하더라도, 지역의 제조업 특화수준이 높을수록 더 많은 임금을 받을 수 있음을 증명하여 지역화 경제와 임금 간의 긍정적인 관계를 제시하였다.

이와 비슷하게 Wennberg and Lindqvist(2010)의 연구는 스위스 내 제조업의 클러스터를 크게 5개로 나누고, 1993~2002년 동안 각각의 클러스터에서 새롭게 창업한 기업의 성과를 측정하였다. 분석 결과 클러스터 지역 내 창업 기업은 생존율, 고용률, 세금 및 더 많은 1인당 임금을 지불하는 것으로 나타났다. 즉, 지역화 경제에 따른 특화된 노동자들에게 평균 임금을 더 많이 지불하는 긍정적인 상관관계를 제시하고 있다.

또한 Smith and Florida(1994)의 연구는 1988년 미국 내 자동차 관련 업종 회사의 입지 선정과 관련하여 제조업 밀도, 고용시장 등과 같은 변수들을 분석한 결

과 제조업 밀도가 높고, 임금이 높을수록 더 많은 관련 회사들이 새로 생길 수 있음을 확인하였다. 비록 해당 연구는 독립변수와 종속변수가 본 논문의 주제와 서로 바뀌었지만, 임금과 집적 경제에 관한 긍정적인 관계를 시사해주고 있다.

이와 달리 De Blasio and Di Addario(2005)의 연구는 2000년도 이탈리아의 클러스터 데이터를 활용하여, 산업의 집적 효과가 임금수준을 높여주지 않을 뿐만 아니라, 교육을 많이 받은 종사자일 경우 오히려 임금이 낮아질 수 있음을 보여주고 있다. 집적경제 효과와 임금 간의 통계적 유의성이 없는 이유에 대해서는 해고 가능성이 낮고, 특화 지구 내 창업의 가능성이 높기 때문이라고 해석되었다.

이상의 논의를 바탕으로 지역산업과 관련된 선행 연구는 다음과 같은 경향을 보인다. 첫째, 제조업의 특화도와 임금 간의 상관관계에 대한 결과는 연구마다 다소 차이가 존재하지만, 대체적으로 긍정적인 관계에 있는 것으로 나타났다. 둘째, 지역 특화수준은 대부분 입지 계수를 통해 분석되었다. 이는 입지 계수 분석이 지역의 산업 분포와 구조를 파악하는 데 있어서 매우 직관적이고 추정이 편리하기 때문인 것으로 보인다. 셋째, 지역화 경제의 긍정적 효과에 대한 선행연구는 단순히 특정 산업에의 고용밀도를 증가시켜야 한다는 주장보다는 지역산업정책의 기초와 추진 방향에 대한 정책적 제안을 통해 집적경제에 대한 지속적인 논의가 이루어졌다는 점에서 의의가 있다.

그러나 집적경제와 지역의 경제성장 간에 관한 선행연구는 입지계수에 지나치게 의존하는 경향이 강하다. 때문에 입지계수의 단점들이 고스란히 선행연구의 한계점과 연결되는데, 구체적인 문제점은 다음과 같다. 첫째, 패널 자료의 경우 연구 대상 기간 동안 지역의 제조업 중 특화산업이 입지 계수 등의 변화로 인해 변화되었을 가능성에 대해서 언급하지 않고 있

을 뿐만 아니라, 이에 대한 적절한 정보가 충분히 제시되고 있지 않다. 둘째, 입지계수만으로는 특화산업의 특성이 강조되기 어렵기 때문에, 지역의 전체의 임금에 어떠한 영향을 미치고 있는지 파악하기 어렵다. 따라서 이러한 한계점을 보완하기 위해서는 특화정도가 지역 제조업 전체에 영향을 미칠 수 있는 변수를 고려해야 하며, 특화 정도를 다양하게 추정하여 임금에 미칠 수 있는 영향을 체계적으로 설명할 필요가 있다. 이에 이 논문에서는 선행연구의 한계를 보완하여 지역 내 제조업의 특화수준과 근로자들의 임금에 대한 관계를 분석하고자 한다.

### III. 연구 설계 및 자료

#### 1. 분석 자료

이 논문에서는 2007년부터 2018년 동안 세종특별시를 제외한 16개 광역시도의 고용 및 산업 데이터를 활용하였다. 한국표준산업 분류 10차 개정의 일치성을 확보하기 위하여 2007년부터 자료를 구축하였다.

공간적 범위를 광역시도로 선정한 이유는 산업의 공간적 단위는 기초자치단체보다는 광역시도가 적절할 뿐만 아니라, 산업별 임금 및 생산액, 평균 교육수준 등의 정보 확보가 가능한 지역 단위이기 때문이다.

이 논문의 종속변수는 지역별 제조업에 대한 임금이며, 중요 설명변수는 지역별 제조업 특화수준이라 할 수 있다. 지역별 특화수준을 특정하기 위해서는 우선적으로 각 지역의 특화산업을 파악할 필요가 있다. 이에 한국표준산업분류상 제조업 내 중분류 24개 산

업에 대하여 지역별로 입지계수를 구하여 지역특화산업을 선정하였다<sup>1)</sup>

입지계수는 특정지역의 산업별 집중도 수준을 나타내주는 효율적인 방법으로서(Chiang 2009), 구체적인 계산 방법은 다음 <식 1>과 같다.

$$IQ = \frac{S_{ij}/S_j}{S_i/S_t} \quad \text{<식 1>}$$

상기의 식은 다음과 같이 해석된다. 특정지역 내 제조업의 총 생산액( $S_j$ )에서 특정 제조업 생산액이 차지하는 비중( $S_{ij}$ )이 전국의 특정 산업 총 생산액( $S_i$ )가 차지하는 전국 생산액( $S_t$ )과 비교하여 1보다 크면 해당 산업이 해당 지역에서 특화산업이라고 할 수 있다. 특정 산업의 생산액 비중이 전국 생산액 비중보다 높다는 의미는 해당 산업이 지역에 미치는 영향이 크며 해당 지역에 집중되어 있음을 의미한다<sup>2)</sup>(권하나, 최성관 2017; 허가형 2016; Bess and Ambargis 2011).

지역 내 특화산업은 시간의 흐름에 따라 변화할 가능성이 존재한다. 즉, 도시의 성장이나 대내외 산업 환경의 변화와 같은 다양한 요인에 의하여 특화산업의 순위가 역전되거나 유지될 수 있다.

따라서 이 논문은 매년 계산된 LQ지수에 대하여 10년간의 평균 순위와 3년간의 평균 순위를 계산하여 <Table 1>에 제시하였다. 이는 분석기간 전체를 반영하는 특화산업(10년 평균)과 최근 경향(3년 평균)을 반영하는 특화산업 간의 차이를 확인하기 위함이다. 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같은 특징이 나타난다. 첫째, 지역별 제조업에 대한 특화산업의 10년간

1) 단, 산업용 기계 및 장비수리업은 분석기간 중 광역자치체에 대한 자료가 제시되지 않아 LQ지수 계산에 포함하지 않았으며, 담배제조업도 2017년과 2018년의 자료가 부재하여 제외하였음.

2) 일반적으로 많은 연구에서 LQ지수에 대하여 고용지표를 많이 활용하나, 권하나, 최성관(2017)에 따르면 저임금 고고용이 이루어지는 산업분야의 발생 및 고용 없는 성장 등의 문제로 인해 입지계수를 왜곡시킬 위험이 있으므로 본 논문에서는 생산액을 활용하여 LQ지수를 계산하였음.

Table 1 \_Specialized Manufacturing Industries by Regions

Region	Rank	2007~2018	2016~2018
Seoul	1	Wearing apparel, clothing accessories and fur articles	Wearing apparel, clothing accessories and fur articles
	2	Reproduction of recorded media	Reproduction of recorded media
	3	Leather, luggage and footwear	Leather, luggage and footwear
Busan	1	Leather, luggage and footwear	Leather, luggage and footwear
	2	Fabricated metal products	Textiles, except apparel
	3	Textiles, except apparel	Fabricated metal products
Daegu	1	Textiles, except apparel	Textiles, except apparel
	2	Fabricated metal products	Fabricated metal products
	3	Pulp, paper and paper products	Pulp, paper and paper products
Incheon	1	Wood and of products of wood and cork	Wood and of products of wood and cork
	2	Furniture	Furniture
	3	Other machinery and equipment	Other machinery and equipment
Gwangju	1	Electrical equipment	Motor vehicles, trailers and semitrailers
	2	Motor vehicles, trailers and semitrailers	Beverages
	3	Beverages	Electrical equipment
DaeJeon	1	Pulp, paper and paper products	Pulp, paper and paper products
	2	Beverages	Beverages
	3	Food products*	Medical, precision and optical instruments, watches and clocks*
Ulsan	1	Coke, briquettes and refined petroleum products	Coke, briquettes and refined petroleum products
	2	Other transport equipment	Other transport equipment
	3	Chemicals and chemical products	Chemicals and chemical products
Gyeonggi	1	Furniture	Furniture
	2	Pharmaceuticals, medicinal chemical and botanical products	Electronic components, computer*
	3	Reproduction of recorded media*	Pharmaceuticals, medicinal chemical and botanical products
Gangwon	1	Beverages	Beverages
	2	Non-metallic mineral products	Non-metallic mineral products
	3	Medical, precision and optical instruments, watches and clocks	Food products
Chungbuk	1	Pharmaceuticals, medicinal chemical and botanical products	Pharmaceuticals, medicinal chemical and botanical products
	2	Beverages	Beverages
	3	Food products*	Electrical equipment*
Chungnam	1	Non-metallic mineral products	Chemicals and chemical products
	2	Electronic components, computer*	Non-metallic mineral products*
	3	Chemicals and chemical products	Coke, briquettes and refined petroleum products
Jeonbuk	1	Wood and of products of wood and cork	Food products
	2	Food products	Wood and of products of wood and cork
	3	Pulp, paper and paper products	Pulp, paper and paper products
Jeonnam	1	Coke, briquettes and refined petroleum products	Coke, briquettes and refined petroleum products
	2	Chemicals and chemical products	Chemicals and chemical products
	3	Basic metals	Basic metals
Gyeongbuk	1	Basic metals	Basic metals
	2	Electronic components, computer	Textiles, except apparel
	3	Textiles, except apparel	Electronic components, computer
Gyeongnam	1	Other transport equipment	Other transport equipment
	2	Fabricated metal products	Fabricated metal products
	3	Other machinery and equipment*	Electrical equipment*
Jeju	1	Beverages	Beverages
	2	Food products	Non-metallic mineral products
	3	Non-metallic mineral products	Food products

Source: Statistics Korea, Mining and Manufacturing Survey(10th Revision), Modified.

평균 순위와 3년간 평균 순위 간 큰 차이를 보이지 않으며, 순위변동이 발생하였더라도 1~3위 내에서의 위상변화에 불과한 것을 확인할 수 있다. 둘째, 대전, 경기, 충북, 충남, 경남에서는 3년간 평균 순위에서 다소간 변화가 있었지만, 그조차 10년간 평균 순위에서 4위권에 있는 산업들이 대부분이었다. 이러한 결과는 이미 형성되어 있는 제조업 특화산업의 비중이 최근까지 지속되고 있음을 의미한다.

산업의 특화정도를 측정하기 위해 상기 LQ지수를 통해 도출된 해당 특화산업 중 상위 1~3위를 포괄하여 특화수준을 측정하였다. 그 이유는 1위 산업만을 특화산업으로 한정할 경우, 임금과 특화수준 간의 관계를 추정함에 있어서 시간적 흐름을 반영하지 못할 가능성이 있기 때문이다.

또한 이 연구는 특화산업의 특성이 지역경제에 미치는 영향이 아닌, 지역의 특화수준의 정도가 지역 제조업 임금에 미치는 영향을 파악하는 것이므로 산업 전체에 영향을 미칠 수 있는 요인을 고려해야 한다.

이는 산업의 집적정도나 시장지배력이 산업 전체에 미치는 영향을 파악하는 것과 방법론적으로 유사하다. 일반적으로 산업의 시장집적도나 시장지배력이 산업 전체에 미치는 영향을 파악하는 것은 HHI(Herfindahl-Hirschman Index)나 CR(Concentration Ratio)을 활용하므로(Pepall, Richards and Norman 2014), 이 논문의 특화 정도 수준은 매년 측정된 LQ지수에 대하여 분석 기간 전체인 10년간의 평균 1~3위까지를 포괄하여 지역의 특화수준을 측정하였다.<sup>3)</sup>

한편, 이 연구는 지역별 산업의 특화수준을 크게 세 가지 변수로 측정하였다. 먼저 절대적 특화수준

(Absolute Specialization: AS)은 각 지역의 특화산업에 대한 생산액의 자연로그 값으로 측정하였다. 또한 상대적 특화수준(Relative Specialization: RS)은 제조업의 생산액 대비 각 지역별 특화산업에 대한 생산액의 비율로 계산하였다. 마지막으로 특화산업의 평균기업규모(Size of Specialization: SS)는 특화산업에 포함되는 사업체당 종사자 수로 측정하였다. 이렇게 다양한 방법으로 특화수준을 측정하는 이유는, 특화수준에 대한 다양한 기준과 벤치마크를 어떻게 설정하는지에 따라 특화수준과 임금 간의 관계를 보다 면밀하게 파악할 수 있기 때문이다.

통제변수로는 지역 제조업 임금에 영향을 미칠 수 있는 경제적 요인들로서, 인적자본과 지역의 제조업의 절대적 규모, 지역의 산업구조 및 고용구조, 수도권 더미 변수 등을 포함하였다.

구체적인 집계방법은 다음과 같다. 먼저 인적자본은 임금에 대해 많은 영향을 미칠 수 있는 변수로서, 이 연구는 인적자본의 대리변수로 많이 활용되는 평균교육연수(Education)의 로그 값으로 측정하였다<sup>4)</sup>(유병철, 박성익 2004; 동진우, 김영덕 2015; Barro, Sala-i-Martin, Blanchard and Hall 1991). 또한 지역 제조업 경제의 전체 규모가 크다면 제조업 임금 역시 상승할 것이므로, 지역의 제조업 실질 GRDP에 대한 로그 값을 지역 제조업의 규모로 정의하였다(Y). 마찬가지로 서비스업과 제조업 간의 산업구조도 제조업 임금 변화에 영향을 미칠 수 있다. 이 연구는 지역의 제조업 GRDP 비중(SL)을 산업구조의 대리변수로 사용하였다. 임금에 영향을 미칠 수 있는 또 다른 요인으로는 고용의 질을 언급할 수 있을 것이다. 이 연구

3) 본 논문의 주요 목적은 지역화경제가 지역의 임금에 미치는 영향을 파악하는 것이므로, 3년간 평균 순위에 비하여 10년간 평균 순위가 분석기간 전체의 특화정도를 반영할 수 있는 것으로 보여 10년간 평균 순위에서 1위~3위에 해당하는 산업을 특화산업으로 정의하였음.

4) 지역별 평균교육연수를 구한 방법은 국가통계포털에서 제공하는 지역별 학령별 취업자 수에 해당 교육수준에 따른 교육연수를 곱하여 산술평균을 구함으로써 자료를 구성하였음(유병철, 박성익 2004; 동진우, 김영덕 2015; Barro, Sala-i-Martin, Blanchard and Hall 1991).

**Table 2** \_ Descriptive Statistics

Variable	Obs	Measurement	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Inwage	192	log(wages of manufacturing)	17.36	0.23	16.77	17.95
AS	192	log(sales of specialized manufacturing)	30.50	1.43	27.06	32.79
RS	192	Percentage of specialized industry to manufacturing	0.44	0.22	0.15	0.87
SS	192	Number of labor in firms of specialized manufacturing	4.02	0.59	3.06	5.22
Education	192	Average year of education	2.51	0.07	2.35	2.61
Y	192	log(GRPD of manufacturing)	18.67	0.35	18.03	19.52
SL	192	Percentage of manufacturing in GRDP	0.91	0.04	0.79	0.97
SI	192	Percentage of full time labor in manufacturing	0.28	0.15	0.03	0.58
SMA	192	Seoul, Incheon, and Gyeonggi=1; and otherwise=0	0.19	0.39	0.00	1.00

Source: Mining and Manufacturing Survey(10th Revision); Economically Active Population Survey(Statistics Korea), Modified.

는 지역 수준에서 고용의 질을 통제하기 위해 지역의 제조업 내 전체 고용자 대비 상용직 비중(SI)을 고용구조의 대리변수로 상정하였다. 마지막으로, 수도권 더미변수(SMA)는 서울, 인천, 경기 지역일 경우에는 1로, 나머지 지역은 0으로 측정하였다.

이 연구의 모든 변수는 통계청의 국가통계포털 자료(www.kosis.kr)를 활용하였으며, 제조업의 임금과 특화산업지표, 그리고 고용구조는 광공업·에너지 계정의 광업·제조업조사를, 평균교육연수는 고용계정의 경제활동인구조사, 그리고 지역의 제조업 GRDP는 국민계정·지역계정을 통하여 자료를 구축하였다. 변

수의 자세한 기초통계량은 <Table 2>에 제시하였다.

<Table 3>은 변수 간 상관관계를 나타내고 있다. 제시된 바와 같이 임금은 특히 절대적 특화수준과 특화산업 평균기업규모와 강한 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 또한 특화수준을 나타내는 변수 간 높은 상관관계를 나타내고 있다. 특히 절대적 특화수준과 특화산업 평균기업규모가 높은 상관관계를 보이고 있어 변수 간 강한 상관관계는 다중공선성의 위험이 존재할 수 있다. 그러나 VIF 검증 시행 결과 평균값이 4.48로 나타나 분석결과에 큰 문제가 되지 않을 것으로 나타났다.

**Table 3** \_ Correlations of Variables

Variable	Inwage	AS	RS	SIZE	edu-	lny	SL	SI	SMA
Inwage	1.00								
AS	0.63***	1.00							
RS	0.12*	0.31***	1.00						
SS	0.68***	0.66***	0.33***	1.00					
Education	-0.10	-0.17**	-0.28***	-0.24***	1.00				
Y	0.66***	0.70***	0.50***	0.76***	-0.27***	1.00			
SL	0.45***	0.20***	-0.42***	0.20	0.02	-0.09	1.00		
SI	0.68***	0.83***	0.14**	0.72***	-0.45***	0.65***	0.47***	1.00	
SMA	0.19***	0.41***	0.15**	0.13*	0.37***	0.30***	-0.07	0.11	1.00

Note: Mean of VIF between variables is 4.48.

Source: Statistics Korea, Mining and Manufacturing Survey(10th Revision), Modified.

## 2. 분석 방법

임금은 일반적으로 Mincer 임금함수에 의해 표현되므로 지역화 경제에 따른 지역의 제조업 임금함수는 다음 <식 2>와 같이 표현될 수 있다.

$$W_{j,t} = \gamma E_{j,t} + S_{j,t}\beta + X_{j,t}\delta \quad \text{<식 2>}$$

<식 2>에 따라,  $t$ 기의 특정지역  $j$  내에서 제조업에 종사하고 있는 근로자의 임금 ( $W_{j,t}$ )은 지역의 평균교육연수( $E_{j,t}$ ), 특정 제조업에 대한 특화정도( $S_{j,t}$ ), 그리고 경제적 요인( $X_{j,t}$ )에 영향을 받게 된다 (Acemoglu 2008; Kemeny and Storper 2014).

지역별 특화수준이 지역의 제조업 임금에 미치는 영향을 <식 2>를 활용하여 추정하는 것에는 두 가지 문제가 존재한다. 첫째, 임금 수준은 과거 임금 수준에 영향을 받을 수 있으며, 둘째, 시간의 흐름과 무관하게 지역별로 관측되지 않는 요인과 지역과 무관한 시간의 흐름이 임금수준에 영향을 미친다는 점이다.

상기의 문제를 고려하기 위하여 본 논문은 종속변수의 시차 변수를 설명변수로 고려하는 동적 패널모형을 통해 추정을 수행하였으며, 이는 <식 3>과 같다.

$$\begin{aligned} W_{j,t} &= \alpha W_{j,t-1} + \gamma E_{j,t} \\ &+ \beta_1 AS_{j,t} + \beta_2 RS_{j,t} + \beta_3 SS_{j,t} \\ &+ \delta_1 Y_{j,t} + \delta_2 SL_{j,t} + \delta_3 SI_{j,t} \\ &+ \mu_j + \eta_t + v_{j,t} \end{aligned} \quad \text{<식 3>}$$

$\mu_j$ 는 시간의 흐름과 무관하게 지역별로 관측되지 않는 요인이며,  $\eta_t$ 는 지역과 무관한 시간의 흐름을 의미한다. 또한 임금의 시차변수( $W_{j,t-1}$ )를 모형에 포함하였다.

본 논문은 분석의 핵심적인 변수인 제조업에 대한

특화정도( $S_{j,t}$ )를 절대적 특화수준( $AS_{j,t}$ )과 상대적 특화수준( $RS_{j,t}$ ), 그리고 특화산업의 평균기업규모( $SS_{j,t}$ )로 구분하였다. 또한 지역의 제조업 임금에 영향을 미칠 수 있는 통제변수( $X_{j,t}$ )로는 지역의 제조업 GRDP 규모( $Y_{j,t}$ )와, 고용구조( $SL_{j,t}$ ), 그리고 산업 구조( $SI_{j,t}$ )를 포함하였다.

그런데, <식 3>과 같이 종속변수의 시차변수( $W_{j,t-1}$ )를 설명변수에 포함하여 추정할 경우, 설명변수와 잔차 간에 내생성 문제가 발생할 수 있으며 일반적인 최소자승법(OLS)의 활용은 추정계수에 대해 편의와 불일치성을 가질 수 있다(Baltagi 2013; Maurice and Sarafidis 2013).

이와 같은 계량경제학적 문제점을 해결하기 위해 본 연구는 시스템 GMM(System Generalized Method of Moments)을 활용하여 모형을 추정하였다. 동적 패널 모형의 추정에는 종속변수의 과거 값을 도구변수로 활용하는 차분(Difference) GMM 방식이 존재하지만, 종속변수가 확률보행 과정을 따르게 될 경우 문제가 발생할 수 있다. 이와 달리 시스템 GMM은 종속변수의 과거 값과 더불어 종속변수를 차분한 후 차분 값의 과거 값을 추가적인 도구변수로 활용함으로써 차분 GMM보다 더 효율적인 추정 방법으로 알려져 있다 (Bun and Windmeijer 2010).

시스템 GMM의 도구변수 선정 및 추정은 <식 4>의 적률 조건에 기반한다.

$$\begin{aligned} E[\Delta W_j^{t-1}(\mu_j + \eta_t + v_{j,t})] &= 0, \quad t = 2, 3, \dots, T \\ \text{where } W_j^{t-1} &= (W_{j,1}, W_{j,2}, \dots, W_{j,t-1})^T \end{aligned} \quad \text{<식 4>}$$

<식 4>는 두 가지 의미를 가진다. 첫째, 잔차( $\mu_j + \eta_t + v_{j,t}$ )와의 상관성이 존재하지 않는 시차변수 벡터  $\Delta W_j^{t-1}$ 가 도구변수로 활용된다. 둘째, 도구변

수  $\Delta W_j^{t-1}$ 는 <식 4>와 같은 적률조건을 통해 <식 3>의 계수를 추정함으로써 추정의 일치성을 확보할 수 있다(Maurice and Sarafidis 2011; Blundell and Bond 1998).

또한 연도별로 각 지역의 특화산업이 변화하는 문제에 대하여 GMM 모형은 연도별로 특화된 산업의 절대적, 상대적 특화수준을 반영해줄 뿐만 아니라, 산업 또는 지역 내 고정 효과를 고려할 수 있는 장점이 있다. 마지막으로 시간의 연도별 고정효과 등을 산업함으로써, 2008년도부터 시작된 국제 금융 위기 등과 같이 산업 전반에 걸친 연도별 효과를 반영할 수 있기 때문에 매우 효율적인 추정치를 산정할 수 있다.

본 논문은 STATA 10.0의 xtabond2 명령어를 활용하여 동적 패널모형을 시스템 GMM으로 추정하였다.

#### IV. 분석 결과

<Table 4>는 특화산업의 특화수준과 지역별 임금 수준에 미치는 영향을 분석한 결과를 제시하고 있다. 특화수준 변수 간의 상관관계를 고려하여 Model 1은 상대적·절대적 특화수준(AS, RS)만을 포함하고, Model 2는 특화산업의 평균기업규모(SS)까지 포함하여 추정하였다. 또한 모든 모형에 대해 회귀분석, 고정효과, 동적패널모형(시스템 GMM)을 활용하였으며, 지역 간 이분산을 가정하여 추정을 수행하였다.<sup>5)</sup>

지역화 경계가 지역별 임금수준에 미치는 영향을 분석하기 전에, 시스템 GMM 모형 활용의 적정성을 검정할 필요가 있다. 먼저, 본 논문은 도구변수의 적절성 여부와 도구변수의 수가 내생적 설명변수의 수

보다 많을 경우 발생할 과대식별 추정에 관한 가설검정을 수행했다(민인식, 최필선 2015). 전자의 경우, 오차항과 종속변수의 전기 값들에 대한 자기상관관계를 통해 살펴볼 수 있으며, 후자는 Hansen 검정을 통해 확인할 수 있다. 오차항과 종속변수의 전기 값들의 자기상관관계(AR)를 살펴보면, 모든 모형에서 1계 자기상관관계는 존재하지만 2계 자기상관관계는 존재하지 않는 것으로 나타나 도구변수와 오차항 간의 상관관계가 없는 것으로 판단할 수 있다. 또한 Hansen 검정 결과 역시 도구변수가 외생적이라는 귀무가설을 기각하지 못하는 것으로 나타나 시스템 GMM 추정을 위한 도구변수의 활용이 적절한 것으로 나타났다.

동적 패널모형이 잘 추정되었는지를 확인하기 위한 또 다른 검정은 전기( $t-1$ ) 임금 값의 한계검증(Bounds Test)이라 할 수 있다. 이는 종속변수의 과거 값이 설명변수가 될 경우에 회귀분석은 지나치게 높은 값(Upper Bound)이 나타나게 되며, 패널고정효과 모형은 지나치게 낮은 값(Lower Bound)을 보일 가능성이 존재한다(Heid, Langer and Larch 2012). 따라서 신뢰할만한 시스템 GMM 모형 추정은 종속변수의 과거 값은 회귀분석과 패널고정효과 모형 사이의 값을 가지게 된다. <Table 4>에 제시된 바와 같이 Model 1과 Model 2에서 시스템 GMM으로부터 추정된 전년도 임금 수준의 계수 값이 회귀분석과 패널고정효과에서 추정된 값들 사이에 있으므로 상기의 추정방법과 비교하여 적절하다고 할 수 있다.

마지막으로, Model 1과 Model 2를 살펴보면, SS의 T값이 고정효과와 시스템 GMM에서 유의함을 확인할 수 있다. 또한, 우도비 비교 및 검정을 통해 지역별 고정효과를 고려할 경우, SS를 포함시키는 것을 선택

5) 지역자료와 같은 패널 자료를 활용하여 추정할 시 일반적으로 이분산에 견고한 추정을 고려하는 것이 효율적으로 알려져 있음(Wooldrige 2002).

Table 4\_ Estimation Results

Variables	Model 1			Model 2		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	OLS	FE	sys-GMM	OLS	FE	sys-GMM
Wage(t-1)	0.899 <sup>***</sup>	0.544 <sup>***</sup>	0.739 <sup>***</sup>	0.901 <sup>***</sup>	0.509 <sup>***</sup>	0.557 <sup>***</sup>
	(0.021)	(0.076)	(0.125)	(0.021)	(0.068)	(0.154)
Education	0.197 <sup>**</sup>	0.097	0.253	0.200 <sup>**</sup>	0.011	0.052
	(0.087)	(0.276)	(0.280)	(0.088)	(0.252)	(0.241)
AS	0.004	0.101 <sup>***</sup>	0.077 <sup>**</sup>	0.004	0.091 <sup>***</sup>	0.086 <sup>***</sup>
	(0.003)	(0.029)	(0.030)	(0.003)	(0.026)	(0.029)
RS	0.008	-0.423 <sup>***</sup>	-0.304 <sup>**</sup>	0.009	-0.501 <sup>***</sup>	-0.468 <sup>***</sup>
	(0.013)	(0.130)	(0.129)	(0.013)	(0.132)	(0.160)
SS	-	-	-	-0.004	0.103 <sup>**</sup>	0.098 <sup>*</sup>
	-	-	-	(0.006)	(0.040)	(0.047)
Y	0.049 <sup>***</sup>	0.060	0.060	0.052 <sup>***</sup>	0.069	0.069
	(0.014)	(0.058)	(0.054)	(0.015)	(0.060)	(0.059)
SL	0.371 <sup>***</sup>	0.590 <sup>***</sup>	0.448 <sup>**</sup>	0.374 <sup>***</sup>	0.572 <sup>***</sup>	0.539 <sup>***</sup>
	(0.099)	(0.186)	(0.180)	(0.100)	(0.181)	(0.182)
SI	-0.032	-0.091	-0.186	-0.027	-0.153	-0.172
	(0.037)	(0.213)	(0.202)	(0.038)	(0.243)	(0.238)
SMA	-0.025 <sup>***</sup>	Not identified		-0.026 <sup>***</sup>	Not identified	
	(0.009)			(0.010)		
Constants	-0.065	3.114	-	-0.149	3.709 <sup>*</sup>	-
	(0.280)	(1.927)	-	(0.334)	(1.869)	-
R2	0.988	0.982	-	0.988	0.983	-
Obs	176	176	160	176	176	160
Region effects	NO	YES	YES	NO	YES	YES
Model test	-	-	-	0.44	11.66 <sup>***</sup>	
Year effects	NO	YES	YES	NO	YES	YES
AR(1)	-	-	0.011 <sup>**</sup>	-	-	0.011 <sup>**</sup>
AR(2)	-	-	0.103	-	-	0.148
Hansen T	-	-	Not reject	-	-	Not reject

Notes: \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1. Standard errors are in parentheses.

하였다<sup>6)</sup>. 따라서 본 논문은 Model 2의 시스템 GMM 결과((6)열)를 중심으로 설명하도록 한다.

본 논문에서 특허수준은 특허산업의 로그 생산액을 나타내는 절대적 특허수준과 특정 지역 내 특허도

6) 시스템 GMM의 경우, 우도비 검정이 불가능하므로 고정효과를 기준으로 우도비 검정을 수행하였음.

가 높은 산업에 생산액의 비율을 나타내는 상대적 특화수준, 그리고 특화산업의 평균기업규모로 나누어 분석하였다. 분석결과 흥미롭게도 특화수준을 어떻게 측정하는지에 따라 임금에 대한 영향력이 다른 것으로 나타났다.

먼저 절대적 특화수준(AS)과 임금 간의 긍정적인 관계는 기존의 연구 결과와도 일치한다(Kemeny and Storper 2014; Wheaton and Lewis 2002). 이러한 결과는 지역화 경제의 논리에 따라 절대적 특화수준이 높아질수록 풍부한 노동력, 기술과 지식의 전이효과, 생산자와 소비자 간의 교통비용 감소 등에 따른 생산성이 증가(Kemeny and Storper 2014; Duranton and Puga 2004)하여 결과적으로 임금에도 긍정적인 영향력을 미친 것이라고 해석할 수 있다.

또한, 특화산업의 평균기업규모(SS)의 상승은 지역 내 특화산업에 대한 대기업의 입지나 기업의 성장을 의미한다고 볼 수 있다. 따라서 평균기업규모와 임금 간의 긍정적 관계는 국내 제조업 분야에서 대기업의 임금 수준이 높은 편이기 때문이라고 해석할 수 있다. 제조업 부분 모든 업종에서 중소기업(5~299인 사업체)의 임금이 대기업(300인 이상 사업체)보다 낮으며(김원규 2017), 2017년을 기준으로 제조 중소기업의 월평균 임금은 대기업 종사자의 56.2%에 불과할 정도로 임금 격차가 두드러진다(중소기업중앙회 2019). 예를 들어 자동차, 조선, 석유화학 등의 업종에서 많은 대기업이 입지해 있는 울산의 경우 가계경상소득이 전국 최고수준인 점을 사례로 들 수 있다(황진호 2017).

반면, 특화산업에 대한 비중(RS)은 제조업 임금에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 모형에서 특화산업에 대한 비중(RS)의 증가는 규모(AS)의 성장이 일정하다는 가정하에서 지역 내 특화산업의 편중을 의미한다. 특화산업에 대한 비중과 임금 간의 부정적인 관계는 제조업 내 기업 간의 자원 경쟁이나

제도적 경화증으로 인한 생산적인 산업으로의 자원 이동 어려움 등으로 인해 부정적인 영향을 미쳤을 가능성이 존재한다(Kemeny and Storper 2014; Chinitz 1961). 즉, 동종 기업 간 경쟁이 심할 경우 업체의 생산성이 향상될 수는 있으나 기업의 생존을 위해 임금을 최대한 낮추기 위해 노력할 가능성이 있다는 것이다(김주영, 조동훈, 이변송, 조준모 외 2008). 또는 지역 내 상대적 특화 비중이 높은 산업이 식료품 제조업, 가구, 목재 가공 등과 같은 저위기술(Low-tech) 제조업일 경우에도 임금이 낮을 가능성이 높다(Hansen and Winther 2014). 따라서 특화산업의 상대적인 편중만으로는 특화산업의 고용 및 임금의 상승으로 이어지지 않을 수 있으며, 타 산업 역시 위축되었을 것이므로 지역 내 제조업 전체 임금 수준이 하락할 가능성이 존재한다.

한편, 통제 변수 측면에서 살펴보면 상대 평균교육 수준(Education)은 임금에 긍정적인 영향을 미쳐, 이론적으로는 부합되었지만 통계적으로 유의미하지는 않았다. 지역의 제조업 GRDP(Y) 역시 긍정적인 효과를 나타내고 있다는 점에서 경제규모가 클수록 지역의 임금의 규모가 크다는 점과 부합하나(Porter 2003), 인적자본과 마찬가지로 통계적으로 유의미하지 않았다. 이는 산업구조(SI) 역시 마찬가지로의 결과로 나타났다. 다만, 고용구조(SL)의 경우, 상용직의 비중이 증가할수록 제조업 임금이 상승하는 것으로 나타나, 고용구조의 개선이 제조업 임금에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 마지막으로 수도권 더미 변수는 음의 방향이 나타났으나 통계적으로 유의미하지 않았다.

본 논문의 추정 결과는 다음과 같은 시사점을 제시할 수 있다. 첫째, 상대적 특화수준과 제조업 임금 간의 부정적인 관계는 특정 산업 내 비용 절감을 위한 임금 감소의 가능성과 저위기술 산업의 종사자 집중이 지역 내 제조업의 경쟁력 강화와 지역의 성장 가능

성을 약화시킬 수 있음을 암시한다고 볼 수 있다. 그러나 저위기술 위주의 제조업 특화 비중이 반드시 임금에 부정적인 영향을 미친다고는 단언할 수 없기 때문에, 향후 특화 제조업 기술 수준을 고려하여 임금 간의 관계를 면밀하게 분석하는 것이 필요하다.

둘째, 분석기간 동안 지역 내 특화산업의 변화가 크지 않은 것은 국내 제조업 성장의 경로 의존성과 제조업의 다양화를 구축하는 것에 대한 어려움을 나타내고 있는 것으로 해석할 수 있다. 즉 제조업에 있어서 규모의 경제나 기술 수준(Level of Technology)은 크게 달라지지 않을 수 있다는 것이다(Traistaru, Nijkamp and Longhi 2002). 그러나 지역의 지속적인 발전을 위해서는 고용 및 고부가가치를 창출할 수 있는 연관산업의 다양화(Related Variety)를 모색하는 것이 필요하다.

셋째, 지역의 제조업 임금은 평균 사업체 종사자 수와 긍정적인 관계에 있는 것을 확인할 수 있는데, 이는 지역 내 대기업 유무에 따라 임금에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 것으로 해석할 수 있다. 최저임금 인상과 더불어 대기업과 중소기업 간의 임금 격차가 증대되고 있으므로 향후 제조업 내 기업 규모에 따른 임금 격차를 줄일 수 있는 정책적 방안이 필요하다고 볼 수 있다. 마지막으로 특화산업의 생산액 규모 그 자체는 지역 내 제조업 평균 임금에 긍정적인 영향을 미치므로 특화산업이 지속적으로 성장할 수 있는 기반을 마련하는 것이 바람직하다.

## V. 결론 및 연구의 한계

그동안 지역 간 임금 격차의 원인으로 지역별 산업 특성과 연관지어 분석한 연구는 존재하였으나 대부분 변이할당분석이나 입지계수 등 지수 위주로 해석하면

서 집적경제에 대한 심도 깊은 분석이 이루어지지 않았다. 또한 지역화 경제를 기반으로 지역산업정책기조에 따른 지역별 특화수준과 소득 간의 관계가 지역 간 임금 격차 또는 경제성장의 격차의 주요 원인으로만 인식되었다. 이러한 한계점을 보완하고자 본 연구는 지역별 특화수준을 크게 세 가지 수준으로 분류하고, 광역시도의 패널 자료를 구성하여 시간 흐름에 따라 각 특화수준이 지역 임금에 어떠한 영향을 미쳤는가를 분석하였다는 점에서 의의가 있다.

이와 같은 연구의 함의에도 불구하고 본 논문은 다음과 같은 한계점을 지닌다. 첫째, 광역시도 단위에서 활용할 수 있는 종사자 수와 임금에 관한 정보가 매우 제한적이기 때문에 본 논문에서는 제조업에만 한정하여 분석을 수행하였다. 향후 지식기반산업 등의 분야를 선정하여 분석할 경우 고부가가치를 창출할 수 있는 산업과 임금 간의 관계에 대한 유의미한 시사점 도출이 가능할 것으로 보인다. 둘째, 특화산업의 종사자 임금이 영향을 파악하기 위하여 GMM 통계기법을 활용하였으나, 분석 단위인 광역시도의 수와 연구기간이 제한적이기 때문에 좀 더 다양한 도구 변수 등을 활용하지 못했다는 점에서 한계가 존재한다. 또한 제조업 클러스터 등의 효과가 나타날 수 있는 공간적 외부성을 고려할 필요성이 있다. 이를 위하여 향후에는 광역시도가 아닌 기초자치단체를 분석단위로 하여 변수를 추가하여 분석을 시행하는 것을 고려할 필요가 있다. 셋째, 본 논문에서는 지역별 특화산업을 연도별 입지계수, 특히 생산액으로 선정하여 분석하였다. 입지계수 식의 특성상 물가상승률은 상쇄될 수 있으나, 산업 간 서로 다른 물가상승률이 적용된다면 시간 변화에 따른 특화산업의 변화를 포착하지 못하는 한계가 존재할 수 있다. 이러한 부분은 종사자를 통해 추정된 입지계수와 비교 분석하여 보완할 필요가 있을 것이다. 마지막으로 변이할당분석 등 지역의 특화

수준을 나타내주는 다른 분석방법과 병행할 경우 입지계수를 활용한 특화산업의 분석은 그 설명력이 더욱 높아질 수 있을 것이다.

## 참고문헌 ●●●●●

1. 관계부처 합동. 2019. 제조업 르네상스 비전 및 전략. Korean Governments. 2019. Visions and strategies of manufacturing renaissance.
2. 권하나, 최성관. 2017. 생산 대리변수로서 고용지표 사용의 적합성 분석: 지역투입산출모형을 중심으로. *경제연구* 35권, 1호: 73-97.  
Kwon Hana and Choi Sung-Goan. 2017. On the validity of employment data as a proxy variable of output: Application to regional input-output model. *Journal of Economics Studies* 35, no.1: 73-97.
3. 김대중, 김태진. 2014. 지역발전을 위한 지역산업정책의 개선방향에 관한 연구: 충남 전략산업의 산업집적과 지역경쟁력간의 관계분석을 중심으로. *한국지역개발학회지* 26권, 3호: 31-50.  
Kim Dae-Jung and Kim, Tae-Jin. 2014. A study on the direction of regional industrial policy for regional development: Focusing on the correlation analysis between industrial agglomeration and competitiveness of regional strategic industries on Chungnam Province. *Journal of The Korean Regional Development Association* 26, no.3: 31-50.
4. 김원규. 2017. 대·중소기업 간 임금격차 분석과 시사점. 세종: 산업연구원.  
Kim Wonkyu. 2018. *Analysis and Implication of Wage Gap between Large and Small and Medium-sized Firms*. Sejong: Korea Institute for Industrial Economics & Trade.
5. 김정홍. 2017. 고용·임금에 의한 지역 유행화 및 선순환 가능성 분석. *경제분석* 23권, 4호: 78-105.  
Kim Jeonghong. 2017. Analysis of regional categorization by employment and wages and the possibility of the virtuous cycle. *Economic Analysis* 23, no.4: 78-105.
6. 김종일. 2010. 한국의 지역간 소득격차에 관한 연구. *응용경제* 12권, 1호: 181-203.  
Kim Jong Il. 2010. A study on regional income disparity in Korea. *Korea Review of Applied Economics* 12, no.1: 181-203.
7. 김주영, 조동훈, 이변송, 조준모, 이인재. 2008. 한국의 임금격차. 서울: 한국노동연구원.  
Kim Jooyoung, Cho Donghoon, Lee Bunsong, Cho Junmo and Lee Injae. 2008. *Wage Gaps in Korea*. Seoul: Korea Labor Institute.
8. 동진우, 김영덕. 2015. 수도권과 지역 대도시의 도시집중도가 지역광역권의 경제성장에 미치는 영향. *국제경제연구* 21권, 2호: 93-115. <http://doi.org/10.17298/kky.2015.21.2.004>  
Dong Jinwoo and Kim Youngduk. 2015 The effect of population concentration of local area on their economic growth. *Kukje Kyoumje Youngu* 21, no.2: 93-115. <http://doi.org/10.17298/kky.2015.21.2.004>
9. 마강래, 강은택, 이원빈. 2013. 지방 대도시권 소득격차의 변화 패턴에 관한 연구. *한국지역개발학회지* 25권, 2호: 23-42.  
Ma Kang Rae, Kang Eun Taek and Rhee Won Vin. 2013. Changing patterns of regional income inequality in Korea: focused on four metropolitan regions. *Journal of The Korean Regional Development Association* 25, no.3: 23-42.
10. 민인식, 최필선. 2015. STATA 패널 데이터 분석. 경기: 지필미디어.  
Min Insik and Choi Philsun. 2015. *STATA Panel Data analysis*. Gyeonggi: Jiphilmedia.
11. 박재곤, 최운기, 김영수, 송하울, 김찬준, 최준석, 김현우 외. 2014. 지역산업정책의 주요이슈 분석과 개선방향. 세종: 산업연구원.  
Park Jaekon, Choi Yoonki, Kim Youngsoo, Song Hayul, Kim Chanjun and Kim Hyunwoo. 2014. *Issue Analysis and Improvement of Regional Industrial Policy*. Sejong: Korea Institute for Industrial Economics & Trade.
12. 박재민. 2019. 지역전략산업육성정책의 지역별 창업성과 분석. 서울: 국회예산정책처.  
Park Jaemin. 2019. *The Performance of Regional Start-ups Based on the Promotion Program for Regional Strategic Industry*. Seoul: National Assembly Budget Office.
13. 박추환, 정영근. 2016. 지역간 소득격차 및 인적자본의 축적이 지역 내 제조업 총요소생산성(TFP)에 미치는 영향. *경제연구* 34권, 1호: 51-78.  
Park Chuhwan and Chung Yeong Keun. 2016. A study for the effects of the inter-regional income gaps and human capital on the Total Factor Productivity(TFP): In case of

- metro-cities and provinces in Korea. *Economic Analysis* 34, no.1: 51-78.
14. 서승환. 2011. 지역 간 소득격차와 집적의 경제. 서울도시연구 12권, 3호: 1-16.  
Suh Seung Hwan. 2011. Regional income disparity and the agglomeration economy. *Seoul Studies* 12, no.3: 1-16.
15. 유병철, 박성익. 2004. 지역별 인적자본의 추계 및 수렴검정. 한국경제연구 13권: 81-110.  
Yu Byungchul and Park Sungik. 2004. Estimates and convergence of regional human capital. *Journal of Korean Economy Studies* 13: 81-110.
16. 이윤홍. 2018. 지역별 제조업의 노동생산성 결정요인 분석과 정부의 맞춤형 산업육성을 위한 정책방향에 관한 연구. 한국지역개발학회지 30권, 2호: 73-96.  
Lee Yunhong. 2018. An analysis of the determinants of labor productivity in the manufacturing sector by region and a study on the policy direction for customized development of industry by the government. *Journal of The Korean Regional Development Association* 30, no.2: 73-96.
17. 임채홍, 함요상, 김정렬. 2011. 과학기술인프라와 산업별 특화수준이 지역경제성장에 미치는 효과 분석. 한국사회와 행정연구 21권, 4호: 309-342.  
Lim Chae-Hong, Ham Yo-Sang and Kin Jung-Yul. 2011. Analysis on effect of REG(Regional Economy Growth) through STI(Scientific Technology Infrastructures) and ILQ(Industrial Location Quotient). *Korean Society and Public Administration* 21, no.4: 309-342.
18. 장석명, 박용치. 2009. 서울산업클러스터의 공간적 특성 분석. 사회과학연구 25권, 4호: 97-129.  
Chang Seokmyung and Park Youngchie. An analysis of spatial characteristics of industrial cluster in Seoul. *Social Science and Research Review* 25, no.4: 97-129.
19. 정만태, 정종석, 송우경, 변창욱, 김동수, 김정홍, 박재곤 외. 2014. 일자리 창출 중심의 지역 정책의 방향과 과제. 세종: 산업연구원.  
Jung Mantae, Jung Jongsuk, Song Wookyoung, Byun Changwook, Kim Dongsu, Kim Jeonghong and Park Jaegon. 2014. *Regional Policy Focused on Job Generation*. Sejong: Korea Institute for Industrial Economics & Trade.
20. 중소기업중앙회. 2019. 2018 중소기업 위상지표. 서울: 중소기업중앙회.  
Korea Federation of SMEs. 2019. *2018 SMEs' Status Indicators*. Seoul: Korea Federation of SMEs.
21. 통계청 KOSIS. 임금자료, 제조업 전체 취업자 및 제조업 상용직 취업자. 2005-2014, 2011-2018.  
[http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=D\\_T\\_1F1609&conn\\_path=I3](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=D_T_1F1609&conn_path=I3),  
[http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=D\\_T\\_1FS1009&conn\\_path=I3](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=D_T_1FS1009&conn_path=I3) (2020년 1월 13일 접속).  
KOSIS. Wage, All workers in the manufacturing sector and commercial workers in the manufacturing sector. 2005-2014, 2011-2018.  
[http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=D\\_T\\_1F1609&conn\\_path=I3](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=D_T_1F1609&conn_path=I3),  
[http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=D\\_T\\_1FS1009&conn\\_path=I3](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=D_T_1FS1009&conn_path=I3) (accessed January 13, 2020).
22. \_\_\_\_\_. 지역별 GRDP 및 제조업 GRDP.  
[http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=D\\_T\\_1C61&conn\\_path=I3](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=D_T_1C61&conn_path=I3) (2020년 1월 13일 접속).  
\_\_\_\_\_. GRDP by region and GRDP by manufacturing area (accessed January 13, 2020).
23. \_\_\_\_\_. 학령별 취업자.  
[http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=D\\_T\\_1DA7032S&conn\\_path=I3](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=D_T_1DA7032S&conn_path=I3) (2019년 11월 20일 검색).  
\_\_\_\_\_. Employed by school age.  
[http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT\\_1DA7032S&conn\\_path=I3](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1DA7032S&conn_path=I3) (accessed November 20, 2019).
24. 한국개발연구원. 2006. 지역전략산업진흥사업 심층평가. 서울: 한국개발연구원.  
Korea Development Institute. 2006. *In-depth evaluation of the Promotion Program for Regional Strategic Industry*. Seoul: KDI.
25. 허가형. 2016. 지역산업경쟁력 강화사업 평가. 서울: 국회예산정책처.  
Hu Gahyoung. 2016. *The Evaluation of Programs Strengthening Regional Industrial Competitiveness*. Seoul: National Assembly Budget Office.
26. 허문구. 2006. 지역간 소득격차의 결정요인 분석. 서울: 산업연구원.  
Hu Mungu. 2006. *Determinant Factors of Regional Income Disparities*. Seoul: Korea Institute for Industrial Economics & Trade.
27. 황진호. 2017. 지역 제조업 고용구조의 특성과 문제점. 울산: 울산발전연구원.
28. Hwang Jinho. 2017. *Characteristics and Problems of Employment*

- Structure in Regional Manufacturing*. Ulsan: Ulsan Development Institute.
29. Acemoglu, D. 2008. *Introduction to Modern Economic Growth*. Princeton, NJ: Princeton Univ. Press.
  30. Audretsch, D. B. and Feldman, M. P. 1996. R&D spillovers and the geography of innovation and production. *The American Economic Review* 86, no.3: 630-640.
  31. Baltagi, B. 2013. *Econometric Analysis of Panel Data*. New Jersey: Wiley.
  32. Barro, R. and Sala-i-Martin, X., Blanchard, O. J. and Hall, R. E. 1991. Convergence across states and regions. *Brookings Papers on Economic Activity* 1991, no.1: 107-182.
  33. Bess, R. and Ambargis, Z. 2011. Input-output models for impact analysis: suggestions for practitioners using RIMS II multipliers. In proceeding of *50th Southern Regional Science Association Conference*, March 24-26. New Orleans, LA: Royal Sonesta Hotel.
  34. Blundell, R. and Bond, S. 1998. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data model. *Journal of Econometrics* 87: 115-143.
  35. Bun, M. J. and Windmeijer, F. 2010. The weak instrument problem of the system GMM estimator in dynamic panel data models. *The Econometrics Journal* 13, no.1: 95-126. <https://doi.org/10.1111/j.1368-423X.2009.00299.x>
  36. Chiang, S. H. 2009. Location quotient and trade. *The Annals of Regional Science* 43, no.2: 399-414. <https://doi.org/10.1007/s00168-008-0218-y>
  37. Chinitz, B. 1961. Contrasts in agglomeration: New York and Pittsburgh. *The American Economic Review* 51, no.2: 279-289.
  38. De Blasio, G. and Di Addario, S. 2005. Do workers benefit from industrial agglomeration? *Journal of Regional Science* 45, no.4: 797-827. <https://doi.org/10.1111/j.0022-4146.2005.00393.x>
  39. Duranton, G. and Puga, D. 2004. Micro-foundations of urban agglomeration economies. In *Handbook of Regional and Urban Economics Volume 4*, eds. Henderson, J. V. and Thisse, J. F., 2063-2117. Amsterdam and New York: North Holland.
  40. Glaeser, E., Kallal, H., Scheinkman, J. and Shleifer, A. 1992. Growth in cities. *Journal of Political Economy* 100, no.6: 1126-1152. <https://doi.org/10.1086/261856>
  41. Feldman, M. P. 1994. *The Geography of Innovation*. Vol. 2. Amsterdam: Springer Science & Business Media.
  42. Hansen, T. and Winther, L. 2014. Competitive low-tech manufacturing and challenges for regional policy in the European context: Lessons from the Danish experience. *Cambridge Journal of Regions Economy and Society* 7, no.3: 449-470.
  43. Heid, B., Langer, J., and Larch, M. 2012. Income and democracy: Evidence from system GMM estimates. *Economics Letters* 116, no.2: 166-169.
  44. Helsley, R. W. and Strange, W. C. 1990. Matching and agglomeration economies in a system of cities. *Regional Science and Urban Economics* 20: 189-212. [https://doi.org/10.1016/0166-0462\(90\)90004-M](https://doi.org/10.1016/0166-0462(90)90004-M)
  45. Jaffe, A. B. 1989. Real effects of academic research. *American Economic Review* 79, no.5: 957-970.
  46. Kemeny, T. and Storper, M. 2015. Is specialization good for regional economic development? *Regional Studies* 49, no.6: 1003-1018. <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.899691>
  47. Krugman, P. 1991. Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy* 99, no.3: 483-499.
  48. Lucas Jr, R. E. 1993. Making a miracle. *Econometrica* 61, no.2: 251-272.
  49. Marshall, A. 1920. *Industry and Trade*. London: Macmillan.
  50. Maurice, J. G. and Sarafidis, V. 2013. *Dynamic Panel Data Models*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, Dept. of Econometrics.
  51. Peppall, L., Richards, D. and Norman, G. 2014. *Industrial Organization: Contemporary theory and empirical applications*. New Jersey: Wiley.
  52. Porter, M. 2003. The economic performance of regions. *Regional Studies* 37, no.6-7: 549-578. <https://doi.org/10.1080/0034340032000108688>
  53. Romer, P. M. 1986. Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy* 94, no.5: 1002-1037.
  54. Rosenthal, S. S. and Strange, W. C. 2004. Evidence on the nature and sources of agglomeration economies. In *Handbook of Regional and Urban Economics Vol. 4*, 2119-2171. New York: Elsevier.
  55. Smith, D. F. and Florida, R. 1994. Agglomeration and industrial location: An econometric analysis of Japanese-

affiliated manufacturing establishments in automotive-related industries. *Journal of Urban Economics* 36, no.1: 23-41. <https://doi.org/10.1006/juec.1994.1024>

56. Traistaru, I., Nijkamp, P. and Longhi, S. 2002. *Regional Specialization and Concentration of Industrial Activity in Accession Countries*. Bonn: Zentrum fur Europaische Integrationsforschung.

57. Viladecans-Marsal, E. 2004. Agglomeration economies and industrial location: City-level evidence. *Journal of Economic Geography* 4, no.5: 565-582.

58. Wennberg, K. and Lindqvist, G. 2010. The effect of clusters on the survival and performance of new firms. *Small Business Economics* 34, no.3: 221-241. <https://doi.org/10.1007/s11187-008-9123-0>

59. Wheaton, W. C. and Lewis, M. J. 2002. Urban wages and labor market agglomeration. *Journal of Urban Economics* 51, no.3: 542-562. <https://doi.org/10.1006/juec.2001.2257>

60. Wooldridge, J. M. 2002. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, MA: MIT Press.

- 논문 접수일: 2020. 1. 20.
- 심사 시작일: 2020. 1. 28.
- 심사 완료일: 2020. 3. 12.

## 요약

주제어: 지역 특화, 임금, 상대적 특화, 절대적 특화, 기업규모

그동안 제조업의 특화산업은 지역 간 임금 격차의 주요 원인으로 제시되어 왔다. 그러나 관련 선행연구들은 지역의 특화수준을 다양하게 측정하고 있지 못하다는 점에서 한계를 지닌다. 이에 본 논문은 제조업 내에서 지역별 특화수준을 크게 세 가지로 나누어 측정하여, 특화수준과 제조업 근로자들의 임금 간의 관계를 체계적으로 추정하였다. 2007년부터 2018년 기간의 광역시도 자료를 구성하여 동적 패널 방법을 통해 추정한 결과 제조업의 특화도를 어떻게 측정하는지에 따라 지역의 소득에 서로 다른 영향력을 미칠 수 있음을 확인하였다. 절대적 특화수준과 특화산업

의 평균기업 규모는 지역 내 제조업에 종사하는 근로자들의 임금에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 것으로 나타났다. 이는 노동력 및 지식 전이성에 따른 긍정적 외부효과에 의한 생산성 증가의 긍정적 효과로 해석할 수 있다. 반면, 상대적 특화수준은 오히려 임금 수준에 부정적인 영향을 줄 가능성이 높은 것으로 나타났다으며, 이는 특정 산업의 높은 특화 비중이 임금에 부정적 영향을 줄 수 있는 가능성을 제시하고 있다. 이와 같은 결과를 토대로 본 논문은 정책적 시사점을 제시하였다.