

## 지식기반서비스산업의 집적이 지역경제성장에 미치는 영향: 경기도 시·군 지역을 중심으로

문동진\*

### 논문 요약

본 연구는 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 1인당 GRDP로 측정된 지역경제성장에 미치는 영향을 검증하기 위해 2007년에서 2016년까지의 경기도 시·군별 지식기반서비스산업 종사자 수를 기반으로 산출한 입지계수에 대한 로그값의 차분을 통해 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화를 측정하였다. 또한 각 지역들을 인구규모와 수도권 규제정책에 따라 지정된 권역별로 분류한 뒤 각 모형에 대해 정태적 패널 모형과 동태적 패널 모형 분석을 실시하였다. 분석결과 인구 50만 이상의 대도시 지역과 과밀억제권역에서는 지식기반서비스산업의 집적의 증대가 지역경제성장을 촉진시키는 것으로 검증되었다. 따라서 향후 수도권 지역의 지속적이고 안정적인 지역경제성장의 달성을 목적으로 한 지식기반서비스산업의 지원과 육성을 골자로 한 정책과 사업의 시행에 있어서 각 지역의 특성과 정책 여건을 반영한 맞춤형 정책의 시행이 고려되어야 할 것이다.

주제어: 지식기반서비스산업, 지역산업정책, 패널 분석

## I. 서론

20세기 후반에 들어서면서 발생한 세계화의 조류와 급격한 첨단·정보통신기술의 발달은 경제의 패러다임을 지식기반경제 중심으로 변화시켰다. 특히 지식의 생산과 확산의 필요성이 증대됨에 따라 지식을 축적하고 가공하여 생산한 중간재를 타 산업에 제공함으로써 지역의 생산성을 증진시키고 고부가가치의 창출을 유발하는 지식기반서비스산업의 중요성이 대두되면서 이들의 육성과 지원을 위한 논의가 다양한 분야에서 실무자 및 연구자들에 의해 수행되어 왔다.

지식기반서비스산업에 대해 접근한 기존의 연구들의 경우 지식기반서비스산업이 지역경제에 미치는 파급효과에 관한 논의가 주를 이루었다(김영수, 2002; 김현정, 2006; 이상규, 2008; 허재용·유승훈, 2009; 박성욱, 2010; 김영덕·한현욱, 2012; 최혁준 외, 2013; 김현민·박윤경, 2015). 선행연구들의 검증 결과에 따르면 지식기반서비스산업은 고부가가치를 창출하고 고용을 유발하며 지역 생산성을 제고시켜 지역경제성장의 촉진에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 그 분석의 공간적 단위가 광역자치단체 위주로 이루어져 왔으며, 지식기반서비스산업의 성장을 측정함에 있어서 종사자 수에 기반한 단순한 측정이 주를 이루었다는 한계점을 보였다.

또한 산업의 집적과 지역경제성장에 대해 접근한 기존의 연구자들은 산업의 집적이 지역경제에 미치는 영향은 대상 지역의 사회경제적 특성과 해당 지역에 적용되는 정책 등 다양한 요소에 따라 차이가 발생할 수 있으므로 각 지역별 특성의 분석에 기반한 맞춤형 정책을 설계하고 시행할 필요가 있음을 주장하였다(박성호 외, 2012, 문동진 외, 2014; Carreira & Lopes, 2012; Cainelli et al., 2015; 문동진·홍준현, 2015; 문동진, 2018). 그러나 이들 연구의 경우 지역내 전산업 또는 전통적 제조업에 초점을 두는 경향이 존재하였으며, 지식기반산업, 특히 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향에 대해서는 수행되지 못하였다는 한계점을 드러냈다.

이와 같이 선행연구들이 지닌 한계점을 보완하고 지난 10년간에 걸쳐 새로운 성장 동력으로 주목받아 왔으며(김현민·박윤경, 2015), 특히 2010년 중반 이후 발생한 제4차 산업혁명의 여파가 가시화되고 있다는 측면에서 그 중요성이 대두된 지식기반서비스산업에 초점을 맞춘 연구가 수행될 필요가 있다. 특히 해당 산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향에 대한 검증을 통해 향후 지속적인 지역경제성장을 달성하고 지역경쟁력을 제고하기 위해 필요한 기초자치단체 단위에서의 지역산업정책의 함의를 제공할 수 있다는 점에서 본 연구의 의의가 존재한다고 할 수 있다.

본 연구의 목적은 도시 및 지역에 입지한 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제

성장에 미치는 영향과 지역 특성에 따른 그 영향력의 차이를 검증함으로써 향후 지역경쟁력의 제고와 지속적인 지역발전을 달성하기 위해 필요한 지역산업정책의 함의를 제공하는 데 있다. 이러한 연구목적의 달성을 위해 본 연구에서는 분석을 위한 공간적 대상으로 경기도의 31개 시·군 지역을 설정하였으며, 이들 지역의 2007년에서 2016년까지의 시계열 자료를 수집한 뒤 이를 기반으로 각 변수들의 증가율을 산출하여 패널 자료를 구축하였다. 또한 경기도의 시·군 지역들을 모든 지역, 인구 50만 이상의 지역, 인구 50만 미만의 지역, 과밀억제권역, 성장관리권역, 그리고 자연보전권역으로 분류한 뒤 각 모형을 검증을 수행함으로써 지역발전의 효과적 달성을 위해 지방정부에서 구상해야 할 지역산업정책에 관한 정책적 함의의 모색을 실시하였다.

## II. 이론적 배경

### 1. 지식기반서비스산업의 개념

#### 1) 지식기반서비스산업의 정의

20세기 후반에 들어서면서 발생한 급격한 세계화와 정보통신기술의 발달에 따른 지식기반경제의 대두는 급속한 대내·외적 변화에 대한 신속적 대응의 요구 증대, 고숙련 노동력에 대한 수요 증대, 그리고 정보처리의 비용 감소와 접근성 증대에 기반한 지식과 기술의 확산을 유발하게 되었다. 이에 따라 지식을 활용하여 생산한 고부가가치의 재화와 서비스를 공급하고 타 산업에 중간재로서 축적된 지식을 제공하며, 첨단 지식을 사회적으로 확산시키는 지식기반서비스산업의 중요성이 증대되면서 해당 산업에 대한 논의가 이루어지기 시작하였다.

지식기반서비스산업에 대해 EU(1995)는 노동집약적, 단순서비스 제공의 성격을 지닌 전통적인 서비스업과 달리 지식집약 수준이 높은 특성을 지닌 서비스업들이 지식기반서비스산업에 해당한다고 설명하였다. 또한 EU의 정의를 근거로 OECD(1996)에서는 기존의 산업들 가운데 통신, 금융, 사업서비스, 교육, 의료, 오락 및 문화산업이 지식기반서비스산업에 해당한다고 설명하였다.

Miles et al.(1995)은 지식을 창출하고 축적하는 역할을 수행하며 제반 과정을 통해 창출된 지식을 보급하는 행위를 포함한 일련의 경제활동을 수행하는 서비스업들이 지식기반서비스산업에 해당한다고 정의하였으며 Bettencourt et al.(2002)은 다양한 고객층의 수요에 효과적으로 대응하고 재화와 서비스를 제공하며, 고객 맞춤형 서비스를 개발하기 위해 지식의 축적과 창출, 그리고 보급으로 구성된 활동을 수행함으로써 그 가치를 창출해 내는 산업들을 의미한다고 주장하였다. 또한 Tovoinen(2006)은 일정한 도시 및 지역 내에 존재하는 타 조직과 기업들을 대상으로 서비스를 제공하는 전문성을 지닌 개인기업, 또는 조직을 의미한다고 설명하였다.

2000년대 이후에 들어서면서 국내에서도 지식기반서비스산업에 대한 정의가 논의되기 시작하였다. 김영수(2003)는 지식기반서비스산업은 직접적으로 지식을 창출할 뿐만 아니라 창출된 지식들을 가공하고 이를 활용하여 유통시키며, 지식이 집약된 중간재를 제공하는 등 새로운 지식의 창출과 고부가가치 창출을 촉진시키는 각종 서비스업들을 의미한다고 설명하였다. 또한 조정식(2007)은 서비스업에 대해 국민계정 상 존재하는 농림수산업, 광업, 전기·가스·수도업, 건설업 및 제조업을 제외한 그 외의 경제활동으로 정의하였으며, 이 가운데 특히 지식집약도가 높은 서비스업들을 지식기반서비스산업으로 정의하였다.

한편 우리나라의 법령 및 정부부처 차원에서도 지식기반서비스산업에 대한 포괄적인 개념들이 규정되고 정의되었다. 예를 들어 산업자원부(2007)는 경제활동의 수행 과정에서 인간의 지식을 집중적으로 활용하여 보다 높은 수준의 부가가치를 창출하는 서비스업들이 지식기반서비스산업에 해당한다고 설명하였으며 지식경제부·정보통신산업진흥원(2010)에서는 인간이 지닌 창의성을 토대로 형성되고 발달하는 지식을 생산요소로 삼는 서비스업을 지식기반서비스업으로 정의하였다. 또한 「산업발전법」 제8조 제2항에서는 지식기반서비스산업을 지식의 생산, 가공, 활용 및 유통을 통하여 부가가치를 창출하는 산업들로 규정하였다.

지식기반서비스산업의 정의에 대한 기존의 논의에 따르면 지식기반서비스산업은 지식을 핵심적 요소로 이용하고 그 지식을 재화와 서비스의 생산 과정에 투입함으로써 고부가가치를 창출해 내는(이상규, 2008) 산업이라 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 지식을 축적하고 가공하여 생산한 재화와 서비스를 수요자들에게 공급하고, 지식이 체화된 중간재를 타 산업에 보급하는 서비스업을 지식기반서비스산업으로 정의하였다.

## 2) 지식기반서비스산업이 지역경제에 미치는 영향

첨단기술의 발달과 급격한 정보화에 따라 지식의 축적과 확산의 필요성이 증대되면서 지식기반서비스산업이 지닌 중요성이 대두됨에 따라 기존의 연구자들은 다양한 관점에서 지식기반서비스산업이 지니고 있는 경제적 파급효과에 대한 실증분석을 실시하였다. 예를 들어 김영수(2002)는 제조업의 성장속도가 빠르며 교육수준 및 노하우와 경험이 축적 가능한 20대 중·후반 이후의 제조업 종사자수 비율이 큰 지역, 높은 인구밀도와 상대적으로 낮은 인구증가율, 그리고 지식기반제조업 및 지식기반서비스산업의 성장이 빠르게 이루어지는 지역에서 총요소생산성의 증가율이 높게 나타남을 검증하여 지식기반서비스산업의 성장이 지역의 생산성 제고를 통한 경제성장에 기여하고 있음을 증명하였다.

김현정(2006)은 서비스업의 확대가 경제성장에 부정적 영향을 미치는 반면, 지식기반서비스산

업의 확대는 경제성장을 촉진시킨다고 설명하였다. 또한 이상규(2008)는 우리나라의 경우 경제의 서비스화가 진행되고 있으며, 특히 지식기반서비스산업은 산업 가운데 가장 높은 부가가치를 창출하며, 타 산업으로의 파급효과 또한 크다고 주장하였다. 허재용·유승훈(2009)은 한국, 미국, 일본, 그리고 영국을 대상으로 지식기반서비스산업의 경제적 파급효과를 수평적으로 비교분석하였다. 분석 결과 국민경제 전반의 측면에서 우리나라의 지식기반서비스산업이 지닌 비중은 타 국가에 비해 낮았으나 부가가치율, 생산유발효과 및 부가가치 유발효과는 상대적으로 큰 것으로 나타남을 검증하였다. 박성욱(2010) 또한 산업연관분석기법을 활용하여 지식기반서비스산업의 부가가치 유발효과와 취업유발효과가 크다는 점을 발견하였으며, 향후 지속적인 경제성장의 달성을 위해서는 지식기반서비스산업에 대한 체계적 지원과 육성이 이루어질 필요가 있다고 주장하였다.

김영덕·한현옥(2012)은 1985년에서 2009년까지의 기간에 걸쳐 우리나라의 16개 시·도 지역들을 대상으로 서비스업의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향을 검증하였다. 분석 결과 이들은 서비스업과 지식기반서비스산업 모두 지역경제성장에 부정적인 영향을 미친다고 설명하였다. 그러나 1997년에 발생한 외환위기 이후 그 부정적 영향력이 점차 감소하였다고 지적하면서 지식기반서비스산업의 경쟁력과 생산성이 개선되었을 가능성이 존재함을 지적하였다.

최혁준 외(2013)는 지식기반서비스산업이 고용의 창출뿐만 아니라 고부가가치의 일자리 창출에 기여하고 있다고 설명하면서 향후 전통적 제조업과 지식기반서비스산업의 융합과 체계적 육성이 필요하다고 주장하였다. 또한 김현민·박윤경(2015)은 세종특별자치시와 제주특별자치도를 제외한 우리나라의 15개 시와 도 지역의 2001년에서 2013년까지의 자료를 근거로 지식기반산업과 지역 생산성 간의 관계에 대한 실증분석을 실시하였다. 분석 결과 지식기반산업은 지역의 생산성을 증대시키는 것으로 나타났으며, 지식기반제조업과 지식기반서비스산업 모두 인구 1,000명당 종사자 수가 많을수록 지역 생산성이 높아지는 것으로 나타났다.

선행연구들에 따르면 지식기반서비스산업은 높은 부가가치 창출 효과와 고용유발 효과, 그리고 지역 내 생산성의 증대를 유발하여 지역경제성장을 촉진시키는 것으로 나타났다. 그러나 그 분석의 공간적 단위가 광역자치단체 위주로 이루어졌으며, 종사자 수의 단순한 측정을 통해 지식기반서비스산업의 성장을 측정하였다는 한계점을 보였다. 따라서 본 연구에서는 이러한 한계점의 극복을 위해 분석대상을 기초자치단체로 설정하였으며, 각 지역의 특성에 따라 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향의 차이에 관한 검증을 실시하였다.

## 2. 지역경제성장의 정의와 영향요인

지역경제성장의 개념을 정의하기 위해서는 지역의 개념에 대한 정의가 선행될 필요가 존재한

다. 지역의 개념을 정의함에 있어서 Perloff(1967)는 사람과 조직, 기업 등 다양한 주체들이 내적 관계를 구축하고 상호작용을 실시하는 공간들이 모여 지리적으로 연속적인 형태로 형성된 집단을 의미한다고 설명하였다. 한편 Glasson(1974)은 공간과 공간 간의 상호작용과 지리적 관점에서 연결성이 존재하는 광범위한 공간을 지역으로 정의하였다. 이러한 관점에서 지역은 국가경제 내에서 자생적 경제권을 보유하고 있으며 지리적으로 연속되어 있고, 상호 연관관계를 지닌 공간들의 집단이라고 할 수 있다.

한편, 경제성장(Economic Growth)은 시계열적 흐름에 따라 경제주체의 재화와 서비스의 생산역량이 향상되어 경제활동 규모가 확대되는 것을 의미한다(안국신, 1999). 이러한 경제성장에 대해 허우원(2010)은 각 경제활동 주체들의 생산역량 제고를 통해 지속적인 지역발전이 이루어진다고 설명하였다. 이에 따라 본 연구에서는 지역경제성장에 대해 내부적, 혹은 외부적으로 발생하는 다양한 요인들에 의해 특정한 공간에 입지하여 경제활동을 수행하는 개인과 기업 등 다양한 경제활동 주체들이 지니고 있는 생산역량이 향상됨으로써 해당 지역의 재화와 서비스의 생산량이 증대되는 현상으로 정의하였다.

한편 다양한 관점과 이론을 기반으로 지역경제성장에 영향을 미치는 요인들에 대한 논의가 이루어졌으며, 이에 관한 대표적인 이론으로는 신고전파 경제성장이론과 내생적 경제성장이론이 존재한다. 신고전파 경제성장이론은 경제활동 주체들의 공급역량의 제고에 따른 생산성 증대가 지역경제의 성장을 촉진시킨다고 보는 이론으로 Harrod(1939)과 Domar(1946)의 경제성장모형을 기반에 두고 있다. 이들은 안정적인 경제성장을 달성하기 위해서는 지역 내에서 증대되는 노동력을 흡수할 수 있는 충분한 수준의 자본을 축적해야 하며 이를 기반으로 기업이 지닌 생산시설들의 완전 가동을 보장해야 한다고 설명하였다. 또한 Solow(1956)는 자본의 축적에 기반한 기업의 완전가동 보장과 지속적인 외생적 기술의 진보가 지역경제성장을 이끌어낸다고 주장하였다.

반면, Romer(1986)와 Lucas(1988)에 의해 개발된 내생적 경제성장이론에서는 생산성의 증대는 학습과 교육을 통한 지식의 개발과 개별 노동자들의 인적 자본 축적을 통해 달성할 수 있다고 주장하였다. 특히 Lucas(1988)는 경제활동 주체들이 그들의 활동시간 중 일정한 비율을 교육과 학습에 투자하게 되면 단기적으로는 생산 총량이 감소하나 장기적인 관점에서는 생산성과 소비효용의 상승이 동시에 발생하게 된다고 설명하였다.

지역경제성장에 잠재적으로 영향을 미칠 수 있는 구체적인 요소들에 대한 논의는 다양한 이론과 모형을 기반으로 이루어져 왔다. 예를 들어 김정훈(2010)은 1인당 지방세부담액을 자본의 축적의 개념으로 보고, 지방정부의 재정분권이 지역경제성장에 미치는 영향을 분석한 결과 1인당 지방세부담액이 가장 큰 영향을 미치는 변수임을 검증하였다. 남광희(2012)는 외환위기 이후 지

속적으로 발생하는 경제성장의 둔화에 영향을 미치는 외생적 요인을 검증한 결과 자본축적의 약화와 노동시간의 감소, 그리고 정부기관에 의한 각종 규제가 유의한 영향을 미친다고 주장하였다. 또한 김용진·이철인(2013)은 인구의 증가는 잠재적 노동력의 증대를 촉진시키며, 이들에 대한 교육과 학습은 지식과 기술의 발전을 촉진시키는 순환관계를 유발하고 경제활동 주체들의 생산역량을 증대시켜 지역경제성장을 촉진시킨다고 설명하였다.

한편, 내생적 경제성장이론을 기반으로 수행된 실증연구들은 교육과 훈련 과정을 통한 인적자본의 축적에 초점을 두는 경향이 존재하였다. 예를 들어 권기정(2007)은 교육과 훈련을 통한 인적자본의 투자는 실질생산량의 증대에 효과적으로 작용할 수 있다고 주장하였으며, 김종구(2007)는 인적자본 투자율의 증대가 우리나라의 광역자치단체들의 경제성장에 보다 큰 영향을 미친다고 주장하였다. 또한 문병근·김성옥(2012)은 1인당 GRDP 수치가 높은 지역에서 지역인적자본의 축적이 활발히 일어남을 검증하였다.

한편, 신고전파 경제성장이론과 내생적 경제성장이론을 복합적으로 고려한 연구 또한 수행되었다. 예를 들어 박지형·홍준현(2007)은 시·군 통합이 지역경제에 미치는 영향을 검증하기 위해서 신고전파 경제성장이론에 근거한 변수인 기업규모, 인구밀도, 지방세부담액, 그리고 재정자립도를 측정하였으며, 내생적 경제성장이론에 기반한 변수로서 중·고등학교 학생 수 및 학력을 측정하여 분석모형에 삽입하였다. 또한 강운호(2008)는 부산광역시의 경제성장은 고부가가치의 서비스산업과 자본집약적 산업의 집적, 자주재원의 증가 및 지방정부의 권한 확대, 인구밀도와 경제활동인구 비율의 증대, 그리고 산업구조가 유의한 영향을 미친다고 설명하였다. 김민곤·홍준현(2012)은 신고전파 경제성장변수로서 지역의 인구밀도, 산업 및 상업입지면적 비율, 기반고용비율, 그리고 내생적 경제성장변수로서 사설학원 수, 고등학교 및 대학교 졸업자 비율을 활용하여 서울 및 인근지역의 경제적 의존도가 지역 간 격차에 미치는 영향에 대한 검증을 수행하였다. 오세운·홍준현(2013)은 기반산업의 육성을 통한 기반산업비중 증대 뿐만 아니라 소비구조와 인구구조, 지방재정지출, 그리고 인적자원 측면의 요인들 또한 지역경제성장에 유의한 영향을 미치고 있음을 검증하였다.

### 3. 산업의 집적이 지역경제성장에 미치는 영향

지역의 생산성 증대를 통한 경제성장을 달성하기 위한 방안 가운데 하나로서 지역산업구조의 변화를 이끌어내기 위한 방안에 대한 논의는 집적의 외부효과에 초점을 맞추어 과거로부터 다양한 연구자들에 의해 수행되어 왔다.

산업의 특화를 강조한 대표적인 연구자로는 Marshall(1890), Arrow(1962), 그리고 Romer

(1986)가 있는데, 이들은 Marshall(1890)의 산업지구(Industrial District)의 개념에 기반한 Marshall-Arrow-Romer(MAR) 모형을 제시하였다. 이들은 동일하거나 유사한 산업이 집중하는 과정에서 지역 독점이 형성되고 해당 기업들 간에 지식의 교환과 이전이 발생함으로써 혁신이 촉진된다고 주장하였다. Porter(1990) 또한 기업의 혁신이 발생하기 위한 조건으로 동일하거나 유사한 산업의 집적이 필요함을 주장하였다는 점에서 MAR 모형과 공통점을 지니고 있었다. 그러나 그는 지역 독점이 아닌 기업들 간에 발생하는 지역적 경쟁을 통해 기업의 혁신과 성장이 촉진되어 지역의 경제성장과 발전이 이루어진다고 주장하였다.

한편, 산업 다양성의 증대가 지닌 중요성을 강조한 연구자 가운데 한 명인 Jacobs(1969)는 특정한 공간 내에 다양한 산업에 종사하는 기업들이 골고루 입지해 있을수록 경제활동 주체들 간에 지식의 교환과 이전이 촉진된다고 설명하였다. 또한 이 과정에서 경제활동 주체들의 혁신에 따른 성장 또한 활성화되어 지역경제성장을 유발하게 된다고 주장하였다.

산업의 집적 형태가 지역경제성장에 미치는 영향에 대해 접근한 기존의 연구들은 특화와 다양성 가운데 무엇에 초점을 맞추었는가에 따라 그 주장의 논지에 있어 차이가 존재하였다. 그러나 지식의 생산과 교환, 그리고 확산을 통한 경제활동 주체들의 혁신에 의해 그 생산성이 증대되어 지역경제성장이 이루어진다는 점에서는 그 논지의 공통점을 지니고 있었다.

이에 따라 지역산업의 다양성 확보 또는 특화가 생산성을 비롯한 지역경제성장에 미치는 영향에 대한 실증분석이 수행되어 왔다. 예를 들어 Henderson et al.(1995)은 미국의 224개 메트로폴리탄 지역들에 대한 분석을 통해 산업의 특화에 따른 지역화 경제가 나타난 전통적 제조업과 달리 첨단기술산업에서는 산업의 특화에 따른 지역화 경제와 산업 다양성의 증대에 따른 도시화 경제의 효과가 모두 발생하고 있음을 검증하였다.

Carreira & Lopes(2012)는 포르투갈의 제조업에 종사하는 기업들에 대한 분석을 실시하였으며 그 결과 산업의 특화에 따른 지역화 경제 효과와 산업 다양성 증대에 따른 도시화 경제의 효과가 모두 총요소생산성의 증가에 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있다고 설명하였다. 또한 Cainelli et al.(2015)은 이탈리아의 제조업에 종사하는 기업들을 대상으로 경제활동 주체들의 총요소생산성에 산업의 특화와 다양성이 미치는 영향을 검증한 결과 일정 수준 이상의 산업 다양성이 형성된 이후에는 산업의 특화와 다양성이 총요소생산성의 증가에 정(+의 방향으로 유의한 영향을 미침을 검증하였다.

우리나라의 경우 2000년 이후 산업 다양성의 변화가 지역경제에 미치는 영향에 대한 실증분석이 수행되기 시작되었다. 이병송·장수명(2001)은 우리나라의 시급 지역에서 발생하는 산업 다양성의 변화가 생산성 증대에 미치는 영향의 분석을 통해 산업의 특화는 중공업의 생산성 증대에



통계적으로 유의한 영향을 미치는 반면, 산업 다양성의 확보는 전통적 경공업 및 첨단산업의 생산성 증대에 유의한 영향을 미침을 검증하였다. 또한 조기현(2002)은 동일한 제조업에 속한 산업이라고 하더라도 다양성의 증대 또는 특화에 따라 발생하는 외부효과가 그 산업의 생산성에 미치는 영향은 상이할 수 있다고 설명하였다. 류수열·윤성민(2007)은 우리나라의 5대 광역경제권 지역의 산업 다양성을 확보하는 것이 고용시장과 금융시장의 안정에는 영향을 미치지 못하는 반면, 제조업의 생산성 향상에는 통계적으로 유의한 영향을 미침을 검증하였다. 한편 문동진 외(2014)는 경기도의 31개 시·군 지역들을 대상으로 산업 다양성이 지역경제성장에 미치는 영향을 검증하였으며, 그 결과 산업 다양성의 확보가 지역경제성장을 촉진시킴을 검증하였다. 최종일·강기천(2016)은 우리나라의 11개 특별시 및 광역자치단체의 경우 제조업 특화도가 노동생산성에 정(+)의 영향을 미치며, 서비스업 특화는 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타나 향후 지역의 생산성 증대를 위해서는 제조업의 특화와 함께 서비스업 부문의 다양성을 확보하기 위한 정책이 필요하다고 주장하였다.

선행연구들의 검토 결과 결과 산업의 특화 혹은 다양성의 확보가 지역경제에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다는 점에서 공통점이 존재하였다. 그러나 대부분의 연구들은 지역의 전 산업, 혹은 제조업의 집적이 지닌 영향에 초점을 맞추는 경향이 나타났으며, 일부 연구에서 서비스업을 분석의 대상에 포함시키기는 하였으나, 지식기반서비스산업의 집적이 지역경제에 미치는 영향에 관한 실증분석은 이루어지지 못한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 경기도의 시·군 지역에 입지한 산업들 가운데 지식기반서비스산업에 초점을 두고 해당 산업의 집적 수준의 변화가 지역경제 성장에 미치는 영향에 관한 검증을 실시하였다.

#### 4. 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화와 지역경제성장 간의 관계에 영향을 미치는 지역 특성

산업의 집적과 지역경제성장 간의 관계에 대해 접근한 기존의 연구들은 지역의 경제활동 주체들이 일정한 지역 내에 집적하여 입지하고 상호작용을 통해 지식을 생산·교환하며, 확장시킴으로써 경제활동 주체들의 혁신을 유발하고 생산역량을 증대시켜 지역경제성장을 촉진시킨다고 주장하였다는 점에서 그 논지의 공통점을 지니고 있었다.

이러한 관점에서 지식기반서비스산업은 일정한 공간에 집적하여 입지함으로써 타 경제활동 주체들과의 상호작용을 통해 지식을 생산하고 축적하며, 이를 바탕으로 생산한 고부가가치의 재화와 서비스를 공급하고 지식을 확산시켜 지역 내 경제활동 주체들의 혁신을 통한 생산역량의 증대를 유발함으로써 지역경제성장의 촉진에 기여하게 된다고 할 수 있다.

그러나 선행연구들의 실증분석 결과들에 따르면 산업의 집적 변화가 지역경제에 미치는 영향은 각 지역의 특성에 따라 그 결과가 각기 다르게 도출되는 것으로 나타났다. 이들은 주로 인구 규모를 바탕으로 도시의 규모를 분류하고 각 도시의 규모에 따라 산업의 집적이 지역경제성장에 미치는 영향의 차이를 검증하였다.

예를 들어 김의준 외(2005)는 경기도 지역의 경우 인구의 편중이 발생하는 남부 지역에서는 산업 다양성의 증대에 따른 외부효과만이 발생하는 반면 북부 지역에서는 특화와 다양성의 증대에 따른 외부효과가 모두 발생한다고 설명하였다. Fu & Hong(2011)은 중국의 도시 규모에 따라 산업의 특화와 다양성의 증대에 따른 외부효과가 지역산업 생산성에 미치는 영향을 검증하였으며, 도시의 규모가 커질수록 산업의 특화에 따른 외부효과가 강하게 발생하는 반면, 중규모 및 그 이하의 도시에서는 산업 다양성의 증대에 따른 외부효과가 발생하는 경향이 존재한다고 설명하였다. 또한 문동진·홍준현(2015)은 우리나라의 시 지역들을 대상으로 산업 다양성의 변동이 지역경제성장에 미치는 영향을 검증하였으며 그 결과 수도권인 시 지역 및 비수도권의 인구 30만 이상의 시 지역에서는 산업 다양성이 지역경제성장에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으나 비수도권의 인구 30만 미만 시 지역에서는 유의한 영향을 미치지 못함을 검증하였다.

선행연구들의 검토 결과에 따르면 산업의 집적 수준의 변화가 지역경제에 미치는 영향은 동일한 권역에 입지한 도시 및 지역이라고 하더라도 각 지역의 인구규모에 따라 차이가 발생하는 것으로 나타나 이를 고려한 분석을 수행할 필요가 있다고 볼 수 있다.<sup>1)</sup>

한편, 정부정책과 산업구조, 그리고 지역경제성장의 관계에 대해 조기현(2007)은 지역산업을 대상으로 한 정부의 정책은 단순한 자원의 배분이 아닌 지역혁신체계의 구축을 통해 내생적 성장을 유발하고 지역의 성장동력을 촉진시킨다고 설명하였다. 또한 Rodrik(2011)은 각 지역의 특성과 여건을 고려한 정부의 정책설계 및 시행은 지역경제성장의 촉진을 위한 산업구조의 변화를 유발한다고 설명하였다. 따라서 정부의 정책 또한 지역 산업구조의 변동에 영향을 미치는 중요한 요소 가운데 하나라 할 수 있다. 특히 특정한 산업에 속한 기업들의 유입이나 신규 창업을 지원하거나 규제하는 정부의 정책은 지역 내 산업의 집적 뿐만 아니라 지역의 생산성에도 영향을 미친다고 할 수 있다.

우리나라의 수도권 지역에 적용되는 대표적인 정책으로는 수도권에 과도하게 집중된 인구와 산업을 적정하게 배치함으로써 수도권 도시 및 지역의 과밀화 문제를 해결하고 지역균형발전의 효과적인 달성을 위해 「수도권정비계획법」에 근거하여 실시되는 수도권 규제를 들 수 있다. 당해

1) 김훈상 외(2008) 또한 인구규모를 고려하여 설정한 도시성장단계에 따라 도시들을 유형화하여 각 유형에 따라 산업의 집적경제 효과의 차이를 검증하는 것이 타당하다고 설명하였다.

법률에서는 수도권외 도시 및 지역들을 인구와 산업의 집중도, 자연환경의 보전 필요성에 따라 과밀억제권역, 성장관리권역, 그리고 자연보전권역으로 규정하였으며<sup>2)</sup> 각 권역별로 인구집중유발 시설 및 대규모 개발사업의 입지에 대한 차등규제를 실시하고 공장총량 규제<sup>3)</sup>를 통해 제조업 공장 신·증축을 제한하였다.

한편 2008년에 실시된 수도권 규제 완화 이후 기존의 권역들에 대한 기업들의 입지수요와 특화도의 변화가 발생하게 되었다. 이러한 현상에 대해 이현주·김미숙(2011)은 「수도권정비계획법」에 따라 규정된 권역들을 대상으로 적용된 수도권 규제의 완화 이후 교통·물류 조건과 시장조건이 상대적으로 양호한 수도권 지역, 특히 성장관리권역을 중심으로 제조업 입지수요가 증대되는 경향을 보였다고 주장하였다.

또한 경기도 외곽지역에 입지한 성장관리권역에서는 지식기반제조업에 속한 기업들의 서울특별시로부터의 이전과 지역 내 창업이 활성화되는 것으로 나타났다. 반면 지식기반서비스산업에 종사하는 기업들의 이전은 서울특별시 내부 혹은 과밀억제권역에 해당하는 서울특별시의 경계지역에서 주로 발생하였으며, 그 창업 또한 중심도시에 해당하는 서울특별시에 인접한 과밀억제권역에 해당하는 대도시 지역들에서 활발하게 발생하였다(서연미 외, 2015). 한편 평택시, 안성시, 여주시, 이천시, 포천시, 가평군, 양평군, 연천군 등 성장관리권역 및 자연보호권역에 해당하는 경기도 접도지역들의 경우 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비, 의료 정밀 광학기기 및 시계 제조업, 기타 기계 및 장비제조업 등 지식기반제조업의 지역 내 비중과 특화도가 지속적으로 증가하는 것으로 나타났다(이상훈, 2011).

선행연구 및 연구보고서에 따르면 지식기반서비스산업은 시간이 흐름에 따라 서울에 인접한 대규모 도시 및 지역에 해당하는 과밀억제권역들을 중심으로 집적이 이루어지는 경향을 보인 반면 성장관리권역에서는 제조업의 입지수요가 증대되고 지식기반제조업의 유입과 창업이 증대되는 것으로 나타났다. 또한 자연보호권역의 경우 그 목적이 자연환경의 보전을 우선함에 따라 여전히 강한 규제가 적용되어 일부 지역에 한해 제한적으로 지식기반제조업의 이전이 이루어졌다고 할 수 있다. 따라서 차등화된 규제의 적용은 산업의 입지 양상 및 선호도와 지역내 위상에 영향을 미치게 되어 동일한 수도권에 입지한 도시 및 지역들이라고 하더라도 각기 다른 수준의 규제가 적용되는 지역 간에는 산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향력 또한 차이가

2) 과밀억제권역의 경우 인구와 산업이 지나치게 집중되거나 집중될 우려가 있어 이전하거나 정비가 필요한 지역을 의미하며, 성장관리권역은 과밀억제권역으로부터 이전하는 인구와 산업을 계획적으로 유치하고 산업의 입지와 도시의 개발을 적절하게 관리할 필요가 있는 지역을 의미한다. 또한 자연보전권역은 한강수계의 수질과 녹지 등 자연환경을 보전할 필요가 있는 지역을 의미한다.

3) 제조업의 과도한 수도권 집중을 방지하기 위하여 시·도별 공장건축 총 허용량을 설정하여 이를 초과하는 공장 신·증축을 제한하는 제도를 의미한다.

존재하게 된다고 할 수 있다.

본 연구에서는 이러한 선행연구들의 분석 결과를 토대로 인구규모로 측정된 도시의 규모, 그리고 「수도권정비계획법」에 따라 차등적 규제가 적용되는 권역에 따라 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향은 각기 차이가 존재할 것이라는 가설을 설정하고 이에 대한 검증을 실시하였다.

### Ⅲ. 연구설계

#### 1. 연구모형 및 가설의 설정

본 연구에서는 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향과 지역의 특성에 따른 영향력의 차이를 검증함으로써 향후 지속적인 지역경제성장의 달성을 위한 지역 산업정책의 함의를 제공한다는 연구의 목적을 달성하기 위해서 ‘지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화는 지역경제성장에 어떠한 영향을 미치며 지역의 특성에 따라 그 영향력에는 차이가 존재하는가?’를 연구문제로 설정하였다.

지식기반서비스산업이 지역경제에 미치는 영향에 관해 접근한 선행연구들에 따르면 지식기반 서비스산업은 고부가가치를 창출할 뿐만 아니라 고용을 유발하고 타 산업의 생산성 증대에 영향을 미쳐 지역경제성장을 유발한다고 설명하였다(김영수, 2002; 김현정, 2006; 이상규, 2008; 허재용·유승훈, 2009; 박성욱, 2010; 김영덕·한현옥, 2012; 최혁준 외, 2013; 김헌민·박윤경, 2015). 또한 산업의 집적은 지식의 생산과 교환, 그리고 생산된 지식의 확산을 통해 각 개별 경제활동 주체들의 혁신을 유발함에 따라 생산성 증대를 촉진시켜 지역경제성장을 유도한다는 측면에서 본 연구에서는 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

가설 1) 지식기반서비스산업의 집적도는 지역경제성장에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

한편 산업의 집적이 지역경제에 미치는 영향에 대해 접근한 선행연구들에 따르면 산업의 특화 또는 다양성의 확보가 지역경제에 미치는 영향은 지역의 특성, 분석의 시·공간적 범위에 따라 각기 차이가 존재하는 것으로 나타났다.

먼저 산업의 집적이 지역경제성장에 미치는 영향에 대해 접근한 선행연구들의 검토 결과에 따르면 지역 산업의 집적 수준의 변화가 지역경제에 미치는 영향은 동일한 권역에 입지한 도시 및 지역이라고 하더라도 각 지역의 인구규모에 따라 차이가 발생하는 것으로 나타났다(김의준 외,

2005; Fu & Hong, 2011; 문동진·홍준현, 2015). 김훈상 외(2008) 또한 인구규모를 고려하여 설정한 도시성장단계에 따라 도시들을 유형화하여 각 유형에 따라 산업의 집적경제 효과의 차이를 검증하는 것이 타당하다고 설명하였다. 이에 따라 본 연구에서는 인구규모에 따라 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향은 차이가 존재할 것이라는 가설을 다음과 같이 설정하였다.

가설 2) 지식기반서비스산업의 집적도가 지역경제성장에 미치는 영향은 도시 규모에 따라 차이가 존재할 것이다.

가설 2-1) 인구 50만 이상 지역의 지식기반서비스산업의 집적도는 지역경제성장에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

가설 2-2) 인구 50만 미만 지역의 지식기반서비스산업의 집적도는 지역경제성장에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

또한 정부의 정책이 산업의 입지를 유발하거나 제한함으로써 지역경제에 미치는 영향이 보다 확대되었다는 점에서 정책의 대상 여부에 따른 영향력의 차이 또한 검증할 필요성이 있다고 할 수 있다. 이와 관련하여 이상훈(2011)과 서연미 외(2015)는 수도권 지역의 규제가 완화된 2008년 이후 지식기반서비스산업은 주로 과밀억제권역에 해당하는 대도시 지역들을 중심으로 집적이 이루어진 반면 성장관리권역 및 자연보호권역에 속한 일부 지역들의 경우 지식기반제조업의 유입과 창업이 이루어지는 경향이 존재한다고 설명하였다.

이에 따라 본 연구에서는 수도권에 적용되는 「수도권정비계획법」에 따라 규정된 과밀억제권역, 성장관리권역, 그리고 자연보전권역에서 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향은 각각 차이가 존재할 것이라는 가설을 다음과 같이 설정하였다. 또한 <그림 3-1>과 같은 연구모형을 설정한 뒤 경기도의 시·군 전체를 분석 대상으로 설정한 모형 뿐만 아니라 인구규모와 규제정책에 따라 설정된 권역별로 경기도의 도시 및 지역들을 분류한 뒤 각 모형에 대한 가설의 검증을 각각 실시하였다.

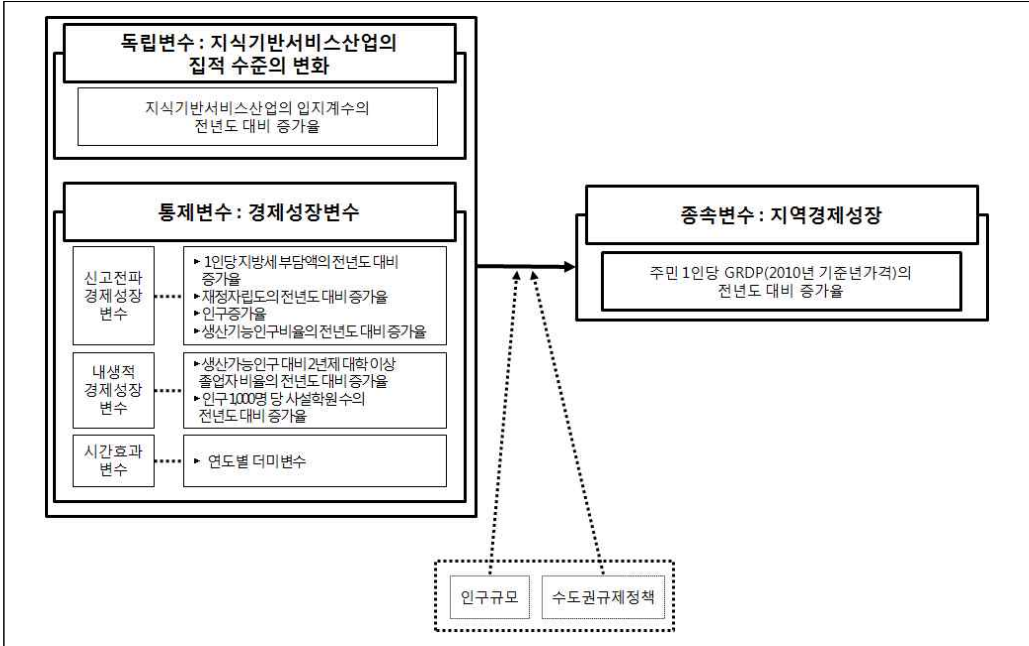
가설 3) 지식기반서비스산업의 집적도가 지역경제성장에 미치는 영향은 수도권규제 정책의 대상 권역에 따라 차이가 존재할 것이다.

가설 3-1) 과밀억제권역의 지식기반서비스산업의 집적도는 지역경제성장에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-2) 성장관리권역의 지식기반서비스산업의 집적도는 지역경제성장에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-3) 자연보전권역의 지식기반서비스산업의 집적도는 지역경제성장에 영향을 미치지 못할 것이다.

〈그림 3-1〉 연구 모형



## 2. 분석의 단위

본 연구에서는 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장애 미치는 영향을 검증하기 위해서 수도권에 해당하는 경기도의 31개 시·군 지역들을 분석의 공간적 범위로 설정하였다.<sup>4)</sup> 또한 본 연구의 모형 검증을 위해 필요한 지표들의 산출을 위해 2007년부터 2016년까지의 시계열적 범위에 해당하는 자료들을 수집하여 분석에 활용하였다.

「지방자치법」 제175조에서는 서울특별시, 광역시 및 특별자치시를 제외한 50만 명 이상의 인구가 거주하는 도시 및 지역을 대도시로 규정하고 있다. 이에 따라 본 연구에서는 2007년에서 2016년까지의 경기도 시·군별 평균 인구를 산출한 뒤 이를 근거로 인구 50만 이상의 지역과 인

4) 우리나라의 도시 및 지역에 입지한 지식기반서비스산업의 경우 2016년 기준으로 수도권 지역에 전체 사업체의 57.98%가 집적해 있으며, 종사자수 전체의 64.57%가 집적해 있다. 동남권 지역의 사업체 수는 14.48%, 종사자수는 총수 대비 11.95%로 수도권을 제외하면 가장 높은 비율을 보이나 수도권 지역에 비해 절대적으로 낮으며 그 외의 지역들은 10% 미만으로 매우 낮은 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 또한 지식기반서비스산업의 육성과 지원을 위한 R&D 투자액 비중을 보더라도 수도권이 전국 비중의 80%를 차지하는 반면, 그 외의 지역들은 7% 미만의 낮은 비중을 보이는 것으로 나타나(한정숙·김윤영, 2016) 비수도권 지역의 경우는 지식기반서비스산업의 입지를 촉진시키기 위한 정책 방안의 모색이 선행되어야 한다는 측면에서 본 연구의 분석을 위한 공간적 범위에서 제외하였다.

구 50만 미만의 지역으로 구분하였다.

한편 우리나라의 경우 1982년에 제정된 「수도권정비계획법」을 기반으로 수도권 지역들을 분류하고<sup>5)</sup> 각 권역별로 상이한 강도의 규제를 실시하고 있다. 이에 따라 본 연구에서는 지역에 적용되는 정책에 따라 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향의 차이를 검증하기 위해 분석 대상 지역들을 과밀억제권역, 성장관리권역, 그리고 자연보전권역으로 구분한 뒤 각 모형에 대한 비교분석을 수행하였다. 이에 따라 본 연구의 목적을 달성하기 위한 분석의 공간적 범위는 <표 3-1>과 같다.<sup>6)</sup>

<표 3-1> 분석의 공간적 범위

| 분류 기준         |                       | 행정구역명(총 31개 시·군)   |
|---------------|-----------------------|--|
| 인구규모별 분류      | 인구 50만 이상 지역 (9개 지역)  | 고양시, 남양주시, 부천시, 성남시, 수원시, 안산시, 안양시, 용인시, 화성시   |
|               | 인구 50만 미만 지역 (22개 지역) | 과천시, 광명시, 광주시, 구리시, 군포시, 김포시, 동두천시, 시흥시, 안성시, 양주시, 여주시, 오산시, 의왕시, 의정부시, 이천시, 파주시, 평택시, 포천시, 하남시, 가평군, 양평군, 연천군 |
| 수도권 규제 권역별 분류 | 과밀억제권역 (13개 지역)       | 고양시, 과천시, 광명시, 구리시, 군포시, 부천시, 성남시, 수원시, 시흥시, 안양시, 의왕시, 의정부시, 하남시   |
|               | 성장관리권역 (13개 지역)       | 김포시, 남양주시, 동두천시, 안산시, 안성시, 양주시, 오산시, 용인시, 파주시, 평택시, 포천시, 화성시, 연천군  |
|               | 자연보전권역 (5개 지역)        | 광주시, 여주시, 이천시, 가평군, 양평군  |

한편 본 연구에서는 지식기반서비스산업의 지역별 집적 수준의 변동 양상을 측정하기 위해서 현행 「산업발전법」에서 규정하고 있는 지식기반서비스산업들에 대해 전국사업체조사에 명시된 중분류, 소분류, 세분류, 그리고 세세분류 산업별 종사자 수 자료를 활용하였으며 세부적인 산업명과 산업코드는 <표 3-2>와 같다.<sup>7)</sup>

5) 「수도권정비계획법 시행령」상 과밀억제권역, 성장관리권역 및 자연보전권역의 범위는 다음과 같다.

| 과밀억제권역  | 성장관리권역   | 자연보전권역  |
|---|--|---|
| 의정부시, 구리시, 남양주시(일부), 하남시, 고양시, 수원시, 성남시, 안양시, 부천시, 광명시, 과천시, 의왕시, 군포시, 시흥시(반월특수지역 제외) | 동두천시, 안산시, 오산시, 평택시, 파주시, 남양주시(일부), 용인시(일부), 연천군, 포천시, 양주시, 김포시, 화성시, 안성시(일부), 시흥시(반월특수지역) | 이천시, 남양주시(일부), 용인시(일부), 가평군, 양평군, 여주시, 광주시, 안성시(일부) |

※ 특별시 및 광역시 제외

6) 정확한 수도권정비권역의 구분을 위해서는 시·군 단위보다 미시적인 자료를 필요로 하나, 분석자료 구득의 한계로 인해 여러 권역에 걸쳐 지정되어 있는 도시 및 지역들의 경우는 상대적으로 포함된 면적이 큰 권역으로 편입하였다. 이에 따라 시흥시는 과밀억제권역, 남양주시, 용인시, 안성시는 성장관리권역으로 분류하였다.

7) 신용조사 및 추심 대행업의 경우 신용정보를 수집, 제공하는 사업, 온라인 교육학원의 경우는 기술 및 직업훈련

〈표 3-2〉 지식기반서비스산업의 범위

| 산업명                         | 산업코드   | 산업명                         | 산업코드   |
|-----------------------------|--------|-----------------------------|--------|
| 환경 정화 및 복원업                 | E39    | 건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업  | M72    |
| 도매 및 상품증개업                  | G46    | 전문디자인업                      | M732   |
| 전자상거래업                      | G47911 | 번역 및 통역서비스업                 | M73902 |
| 서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업         | J581   | 사업 및 무형 재산권 증개업             | M73903 |
| 소프트웨어 개발 및 공급업              | J582   | 물품감정, 계량 및 견본 추출업           | M73904 |
| 영화, 비디오물 및 방송프로그램 제작업       | J5911  | 그외 기타 분류안된 전문, 과학 및 기술 서비스업 | M73909 |
| 영화, 비디오물 및 방송프로그램 제작관련 서비스업 | J5912  | 사업시설 유지관리 서비스업              | N74100 |
| 음악 및 기타 오디오물 출판업            | J59201 | 보안시스템 서비스업                  | N75320 |
| 전기통신업                       | J612   | 콜센터 및 텔레마케팅 서비스업            | N75991 |
| 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업     | J62    | 전시 및 행사 대행업                 | N75992 |
| 정보서비스업                      | J63    | 신용조사 및 추심 대행업               | N75993 |
| 연구개발업                       | M70    | 포장 및 충전업                    | N75994 |
| 법무관련 서비스업                   | M711   | 온라인 교육 학원                   | P85504 |
| 회계 및 세무관련 서비스업              | M712   | 기술 및 직업훈련학원                 | P8565  |
| 광고업                         | M713   | 병원                          | Q861   |
| 시장조사 및 여론조사업                | M714   | 의원                          | Q862   |
| 경영컨설팅업                      | M71531 | 기타 보건업                      | Q869   |

### 3. 변수의 조작적 정의

#### 1) 종속변수 : 지역경제성장

지역내 총생산(Gross Regional Domestic Product, 이하 GRDP로 칭함)은 일정한 기간에 걸쳐 지역에서 경제활동을 통해 생산된 재화와 서비스의 합계를 의미한다. GRDP는 분석 대상이 되는 지역의 경제규모의 파악을 용이하게 함으로써 지역경제에 대한 분석을 위한 근거자료의 제공을 주요한 목적 가운데 하나로 둔 지표로 생산 측면에서는 총 산출액에서 중간재 비용을 차감한 부가가치의 산출을 통해 추계하며, 분배의 측면에서는 생산에 귀속되는 소득을 파악하고, 지출의 측면에서는 최종생산물의 판매 등을 통한 매상을 바탕으로 한 생산물 접근법 또는 지출접근법을 활용한다(강인재·김태중, 2007). 따라서 GRDP는 “지역의 경제규모, 생산수준, 산업구조 등을 포괄적으로 파악하여 지역경제분석 및 정책수립에 필요한 기초자료를 제공하는” 유용한 경제지표라 할 수 있다(모성은, 2007: 6). 즉, GRDP는 지역 내에 입지하여 재화와 서비스를 생산하는 경제활동주체들이 수행하는 경제활동에 초점을 두고 대상지역의 순수한 경제상황을 표시하는 지표라

교육을 제공하는 경우, 그리고 기타 보건업은 정보통신기술을 활용한 원격의료 및 요양서비스만이 지식기반서비스 산업에 해당하나, 전국사업체조사자료 상 해당 부문에 관한 자료의 구득이 불가능하여 당해 산업코드에 해당하는 산업에 종사하는 종사자 추수를 분석 자료로 활용하였다.



는 측면에서 지역경제성장의 수준을 측정하기 위한 주요한 지표 가운데 하나라고 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 지역경제성장을 수치화하여 측정하기 위한 분석지표로 주민 1인당 GRDP를 선정하였다. 또한 각 지역별 수치를 산출함에 있어서 분석의 시간적 범위 내에서 발생한 물가상승률을 통제하기 위해서 2010년 기준년 불변가격의 GRDP 수치를 활용하였으며, 추계되지 않은 시기의 GRDP는 김종희(2010)와 염승일·이희연(2011)이 개발한 아래의 산술식을 활용하여 추정하였다.<sup>8)</sup> 마지막으로 전년도 대비 증가율의 산출을 위해 수집된 1인당 GRDP 수치의 로그를 취한 뒤, 해당 수치에 대한 전년도 대비 기준년도의 차분을 산출하여 분석모형에 삽입하였다.

$$\text{지역의 GRDP 추정치} = \sum_{k=1}^N \left( \frac{\text{시도산업}_k \text{충부가가치}}{\text{시도산업}_k \text{종사자수}} \times \text{시군구산업}_k \text{종사자수} \right) \times \left( 1 + \frac{\text{시도순생산물세}}{\text{시도총부가가치}} \right)$$

## 2) 독립변수 : 지식기반서비스산업의 집적

본 연구에서는 수도권에 해당하는 경기도의 도시 및 지역에 입지한 지식기반서비스산업의 집적 수준을 측정하기 위해서 입지상 분석 기법을 활용하였다. 또한 시계열적 흐름에 따른 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변동을 측정하기 위해서 각 지역별 지식기반서비스산업의 입지계수의 로그를 취한 뒤, 해당 로그값에 대한 전년도 대비 기준년도의 차분을 산출하여 분석모형에 삽입하였다.

입지 계수(Location Quotient, LQ)는 지역 내에 입지하고 있는 특정한 산업이 그 지역 내에서 점하는 비중과 전국에서 점하는 비중을 근거로 도출되는 수치로 대상 지역에서 그 산업이 특화된 수준을 의미한다. 만약 산출된 수치가 1보다 클 경우, 그 산업은 지역에서 상대적으로 높은 수준의 특화도를 지니고 있으며 1보다 작은 경우에는 낮은 특화도를 지니고 있음을 의미한다. 구체적인 입지 계수는 다음의 계산식을 통해 산출된다(Klosterman, 1990).

$$LQ_i = \frac{e_i^t}{e_J^t} \div \frac{E_i^t}{E_J^t}$$

$e_i^t$  : 분석대상 지역의 t년도 i산업의 종사자 수

$e_J^t$  : 분석대상 지역의 t년도 총 종사자 수

$E_i^t$  : 전국의 t년도 i산업의 종사자 수

8) 김종희(2010)는 당해 추정기법을 활용하여 강원도 지역의 기초자치단체들을 대상으로 GRDP를 추정 후 산출된 추정치와 실제 수치를 비교하였으며, 그 결과 오차범위가 ±1% 이내인 것으로 나타났다.

$E_j^t$  : 전국의 t년도 총 종사자 수

### 3) 통제변수 : 지역경제성장변수

본 연구는 지역경제성장에 영향을 미칠 수 있는 잠재적인 영향요인들을 통제하기 위해서 신고전파 경제성장이론과 내생적 경제성장이론에 근거한 변수들을 통제변수로서 모형에 삽입하였다. 또한 시계열 효과의 통제를 위해 연도별 더미변수를 분석 모형에 삽입하였다.

먼저 경제성장을 위한 전제조건으로서 자본과 노동력의 축적을 강조한 신고전파 경제성장이론에 근거한 경제성장변수로서 인구증가율과 1인당 지방세부담액 및 재정자립도, 그리고 주민등록 인구 대비 생산가능인구에 해당하는 15세-64세 인구의 비율을 본 연구의 통제변수로 설정하였으며, 각 변수의 전년도 대비 증가율을 측정하기 위해 수집된 수치에 로그를 취한 뒤, 해당 로그값에 대한 전년도 대비 기준년도의 차분을 산출하여 분석에 활용하였다.

남상호 외(2013)는 지역경제의 변동에 있어서 인구증가율의 변동이 직접적으로 미치는 영향은 상대적으로 작으나 도시 및 지역 내에서 발생하는 민간소비 비중의 상승을 유발하며, 인구의 증가는 소비재와 서비스에 대한 수요를 증대시켜 내수시장의 확장을 촉진시킨다고 설명하였다. 김용진·이철인(2013) 또한 인구의 증가는 기술의 발전을 유발하며, 이들에 대한 교육이 활성화되어 결과적으로 경제성장을 유발한다고 설명하였다.

지방의 세입은 지방재정을 구성하는 주요한 요소들 가운데 하나로 지방자치단체가 각종 정책과 사업을 설계하고 시행하는 과정에서 소비되는 지방의 재원을 조달하는 장치라 할 수 있다(배인명, 1995). 지방자치단체는 지방세 징수를 통해 확보된 재원을 바탕으로 지역경제 활성화를 위한 다양한 정책과 사업들을 시행한다는 측면에서 1인당 지방세부담액은 지역경제성장에 잠재적 영향을 미치는 요소 가운데 하나라고 할 수 있다. 김정훈(2010) 또한 1인당 지방세와 지역경제 성장 수렴 간에 정(+)의 관계가 존재함을 증명함으로써 1인당 지방세는 지역주민들의 재정적 부담이 아니라 지역경제성장을 유발하는 변수라고 주장하였다.

지방정부의 재정력과 지역경제성장 간의 관계에 대해 Peterson(1981)은 지방자치단체의 재정력은 복지 및 경제정책에 대한 재정지출과 같은 지방자치단체의 정책 지향성에 영향을 미침으로써 결과적으로 지역경제의 변동에 영향을 미친다고 주장하였다. 강운호(2008) 또한 실증분석을 통해 지방재정자립도가 지역경제성장에 유의한 영향을 미친다는 점에서 재정분권화를 통해 지방자치단체의 자주재원을 확충하고, 재정운영의 자율성을 제고하는 정책의 개발이 필요하다고 주장하였다.

허문구 외(2014)는 지역 내 생산가능인구의 증대는 기업들의 경제활동에 필요한 인력 확보를

용이하게 만들 뿐만 아니라, 확보된 인력의 생산역량을 제고하기 위해 인적자본에 대한 기업들의 적극적 투자를 유발하며 생산활동 영역의 확대를 촉진시킨다고 설명하였다.

한편 교육과 학습을 통한 노동자들의 인적자본 축적이 경제성장을 유발한다고 주장한 내생적 경제성장이론의 관점에서 본 연구에서는 교육과 연관된 요인들로서 생산가능인구 대비 2년제 대학 이상 졸업자 비율과 인구 1,000명 당 사설학원 수를 수집·측정하였으며, 각 변수의 전년도 대비 증가율을 측정하기 위해 수집된 수치에 로그를 취한 뒤, 해당 로그값에 대한 전년도 대비 기준년도의 차분을 산출하여 분석모형에 삽입하였다.

대학 졸업자 수와 관련하여 현재 통계청에서는 인구 총조사를 통해 2년제 이상 대학 졸업자 수를 제공하고 있으며 이는 5년 단위로 집계되는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 구득 가능한 2005년, 2010년, 그리고 2015년의 자료들을 바탕으로 보간법(Interpolation)을 수행하여 추계기간 사이의 2년제 대학 이상 졸업자 수를 추정하였으며 2016년의 수치는 로지스틱 모형을 사용하여 추정하였다.

한편 지역 내에 입지하고 있으며 주민들이 지속적으로 활용 가능한 사설교육기관 또한 지역경제 성장에 영향을 미칠 수 있다. 다양한 사설교육기관<sup>9)</sup>들의 입지는 지역 주민들의 교육과 학습을 용이하게 하여 인적자본의 축적을 촉진시키고 이는 결과적으로 경제활동 주체들의 생산성을 증대시켜 지역경제성장을 유발한다고 볼 수 있다(문동진 외, 2014; 홍준현·김민곤, 2014; 문동진·홍준현, 2015).

이상과 같이 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 주민 1인당 GRDP의 전년도 대비 증가율로 측정된 지역경제성장에 미치는 영향을 검증하고, 도시 및 지역의 특성에 따른 영향력의 차이를 검증하기 위해서 본 연구에서 선정한 분석변수 및 각 변수의 산출식은 <표 3-3>과 같다.

9) 「학원의 설립·운영 및 과외교습에 관한 법률」 제2조 제1호에 따르면 사인(私人)이 대통령령으로 정하는 수 이상의 학습자 또는 불특정다수의 학습자에게 30일 이상의 교습과정(교습과정의 반복으로 교습일수가 30일 이상이 되는 경우를 포함한다. 이하 같다)에 따라 지식·기술(기능을 포함한다. 이하 같다)·예능을 교습(상급학교 진학에 필요한 컨설팅 등 지도를 하는 경우와 정보통신기술 등을 활용하여 원격으로 교습하는 경우를 포함한다. 이하 같다)하거나 30일 이상 학습장소로 제공되는 시설을 사설학원으로 규정하고 있다.

〈표 3-3〉 분석 변수 및 산출식<sup>a), b)</sup>

| 구분     | 범주                    | 변수명                                    | 산출식  |
|--------|-----------------------|--|--|
| 종속 변수  | 지역경제성장                | 주민 1인당 GRDP의 전년도 대비 증가율                | $\frac{GRDP(2010년 기준년가격)}{\text{주민등록인구}}$                                |
| 독립 변수  | 지식기반 서비스산업의 집적 수준의 변화 | 지식기반서비스산업의 LQ지수의 전년도 대비 증가율            | $LQ = \frac{e_i^t}{e_I^t} \div \frac{E_i^t}{E_I^t}$                      |
| 통제 변수  | 신고전파 경제성장요인           | 1인당 지방세부담액의 전년도 대비 증가율                 | $\frac{\text{지방세액}}{\text{주민등록인구}}$                                      |
|        |                       | 재정자립도의 전년도 대비 증가율                      | $\left( \frac{\text{지방세} + \text{세외수입}}{\text{일반회계}} \right) \times 100$ |
|        |                       | 인구증가율                                  | 시·군별 주민등록인구  |
|        |                       | 생산가능인구비율의 전년도 대비 증가율                   | $\left( \frac{15-64세 인구}{\text{주민등록인구}} \right) \times 100$              |
|        | 내생적 경제성장요인            | 생산가능인구 대비 2년제 대학 이상 졸업자 비율의 전년도 대비 증가율 | $\left( \frac{15-64세 2년제 대학 이상 졸업자 수}{15-64세 인구} \right) \times 100$     |
|        |                       | 인구 1,000명 당 사설학원 수의 전년도 대비 증가율         | $\left( \frac{\text{지역 내 사설학원 총수}}{\text{주민등록인구}} \right) \times 1000$   |
| 시계열 효과 | 연도별 더미변수              | 2008년을 기준으로 설정함 (각 년도에 해당하는 경우=1)      |  |

- a) 산출식은 각 변수의 기초값에 대한 산출방법을 의미한다.
- b) 연도별 더미변수를 제외한 분석변수의 증가율은 로그를 취한 뒤, 해당 로그값에 대한 전년도 대비 기준년도의 차분으로 측정하였다( $V_t = LV_t - LV_{t-1}$ )

#### 4. 분석방법

##### 1) 정태적 패널분석

본 연구에서는 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 1인당 GRDP의 전년도 대비 증가율로 측정된 지역경제 성장에 미치는 영향에 대한 검증을 위해 구축된 패널 자료를 활용한 정태적 패널분석 기법을 실시하였다.

패널 분석은 도시, 지역, 개인 등 특정 개체의 특징을 시간 순으로 기록한 시계열 데이터와 특정 시점의 다양한 개체들의 현상과 특징을 기록한 횡단면 데이터를 합친 패널 데이터를 활용하는 분석 기법이라 할 수 있다. 패널 분석은 시계열분석 또는 횡단면분석에서 통제 불가능한 관찰되지 않은 이질성(Individual Heterogeneity)의 통제가 가능하며, 변수의 변동성과 자유도를 제공할 뿐만 아니라 분석 대상의 특성에 대한 연속적이고 다양한 변화를 파악 가능하다(Baltagi, 2008)는 장점을 지니고 있다. Ashenfelter et al.(2003)에 의해 제시된 구체적인 패널 분석 모형

은 다음과 같다.

$$Y_{rt} = a + X_{rt}\beta + \epsilon_{rt}$$

( $\epsilon_{rt} = \mu_r + \lambda_t + e_{rt}$ , r(지역)=1, 2,...,N, t(측정년도))

$\mu_r$  : 지역 r의 관찰되지 않은 특성 효과  
 $\lambda_t$  : 관찰되지 않은 시간 t의 효과  
 $e_{rt}$ : 관찰대상 간의 차이가 존재함과 동시에 시계열적 변화를 지닌 확률적 교란항

한편 구축된 패널 자료의 분석을 위한 모형의 적합성은 분석대상이 되는 공간단위와 시간적 범위, 그리고 모형에 투입되는 변수들에 따라 차이가 존재할 수 있다(Johnston & Dinarldo, 1997). 따라서 본 연구에서는 확률효과모형과 고정효과모형을 포함하는 일반화 최소자승법(Generalized Least Squares)과 합동최소자승법(Pooled OLS) 가운데 적합한 모형을 검증하기 위해 브로슈-파간 라그랑주 계수(Breusch and Pagan Lagrangian Multiplier) 검증 및 하우스만(Hausman) 검증을 실시하였다. 브로슈-파간 라그랑주 계수의 검증은 합동최소자승법과 일반화 최소자승법 가운데 적합한 모형을 검증하기 위해 사용되는 방법으로 당해 검증을 통해 도출된 p가 통계적으로 유의하다면 일반화 최소자승법이 적합한 모형임을 의미한다. 또한 하우스만 검증은 일반화 최소자승법이 적합한 모형으로 검증되었을 경우 고정효과모형과 확률효과모형 가운데 상대적으로 적합한 모형을 검증하기 위한 기법으로 독립변수와 측정되지 않은 잠재적 변수의 효과 간에 상관관계가 없음을 영가설로 설정한다. 만약 검증 결과를 통해 영가설을 기각 시 고정효과모형이 보다 적합하며, 영가설을 기각하지 못하면 확률효과모형이 보다 적합한 모형이라 할 수 있다(전승훈 외, 2004).

## 2) 동태적 패널분석

본 연구에서는 정태적 패널분석과 더불어 종속변수인 지역경제성장의 지속성을 설명하고 내생성 문제를 완화시키기 위해서 Arellano & Bover(1995)와 Blundell & Bond(1998)가 제안한 시스템 일반화적률법(System GMM, 이하 시스템 GMM으로 칭한다)을 사용하였다.

시스템 GMM 기법은 종속변수를 차분한 뒤 당해 차분값의 과거값을 추가적인 도구변수로 사용하는 기법으로 추가적인 도구변수를 활용하기 때문에 차분 GMM 기법에 비해 그 추정량이 상대적으로 효율적인 기법으로 알려져 있다(민인식·최필선, 2012). 이러한 시스템 GMM 분석의 모형은 다음과 같다.

$$Y_{rt} = a_r + Y_{rt-1}\beta + X_{rt}\gamma + \epsilon_{rt}$$

$Y_{rt-1}$  : 종속변수에 대한 차분변수의 과거값  
 $a_r$  : 연도별 고정효과  
 $\epsilon_{rt}$  : 오차항

시스템 GMM 기법은 다음과 같은 두가지의 조건을 필수적으로 충족시킬 것을 전제한 기법이다. 첫째, 과도식별제약(Over-identifying restriction) 분석을 통해 분석모형에 삽입된 도구변수의 선택이 타당하게 이루어져 그 집합이 유용함을 검증해야 한다. 이러한 첫 번째 전제조건인 만족 여부를 검증하기 위해 본 연구에서는 각 분석 모형에 대한 Hansen 검증 기법을 실시하였다. Hansen 기법은 도구변수의 집합이 유용하다는 영가설에 대한 검증을 실시하는 방법으로 만약 도출된 결과값이 통계적으로 유의하지 못하다면, 해당 분석 모형에 삽입된 도구모형의 집합은 유용하다는 것을 의미한다. 둘째, 오차항의 자기상관이 존재하지 않아야 한다. 이는 시차설명변수를 도구변수로 이용할 수 있음을 의미한다. 검증을 위해 본 연구에서는 알레라노-본드 추정(이하 AR로 칭한다) 기법을 활용하였다. 이는 차분방정식의 추정에 기반하여 도출되며, 최소 2차 이상에서 자기상관을 지니지 않아야 한다. 이는 AR(2) 검증을 통해 확인 가능하다(라정주, 2012).

#### IV. 분석 결과

본 연구는 경기도의 31개 시·군 지역들을 대상으로 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향에 대한 검증을 실시하였으며 각 지역의 특성에 따른 영향의 차이를 분석하기 위해서 인구 50만 이상의 지역과 50만 미만의 지역, 과밀억제권역, 성장관리권역, 그리고 자연보전권역으로 분류한 뒤 각 모형별 비교분석을 실시하였다.

분석에 앞서 본 연구에서는 각 변수의 증가율을 산출하기 위해서 변수들의 측정 수치에 대해 로그를 취한 뒤 해당 로그값에 대한 전년도 대비 기준년도의 차분을 사용하였다. 각 모형별 주민 1인당 GRDP 및 지식기반서비스산업의 집적의 전년도 대비 증가율에 대한 연도별 기초통계량은 <표 4-1> 및 <표 4-2>와 같다.

〈표 4-1〉 주민 1인당 GRDP의 전년 대비 증가율에 대한 기초통계량

| Year | 시·군 전체 |       | 인구 50만 이상 지역 |       | 인구 50만 미만 지역 |       | 과밀억제권역 |       | 성장관리권역 |       | 자연보전권역 |       |
|------|--------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|      | 평균     | 표준 편차 | 평균           | 표준 편차 | 평균           | 표준 편차 | 평균     | 표준 편차 | 평균     | 표준 편차 | 평균     | 표준 편차 |
| 2008 | 0.025  | 0.060 | 0.010        | 0.074 | 0.032        | 0.053 | 0.026  | 0.051 | 0.020  | 0.077 | 0.038  | 0.032 |
| 2009 | -0.001 | 0.067 | -0.021       | 0.082 | 0.007        | 0.060 | 0.013  | 0.052 | -0.032 | 0.076 | 0.042  | 0.041 |
| 2010 | 0.057  | 0.061 | 0.058        | 0.042 | 0.056        | 0.068 | 0.053  | 0.045 | 0.067  | 0.072 | 0.040  | 0.076 |
| 2011 | -0.005 | 0.049 | -0.001       | 0.034 | -0.007       | 0.055 | -0.018 | 0.043 | 0.011  | 0.052 | -0.016 | 0.056 |
| 2012 | 0.014  | 0.048 | 0.019        | 0.037 | 0.013        | 0.053 | 0.017  | 0.066 | 0.011  | 0.033 | 0.018  | 0.033 |
| 2013 | 0.027  | 0.037 | 0.028        | 0.023 | 0.026        | 0.041 | 0.019  | 0.033 | 0.031  | 0.038 | 0.036  | 0.046 |
| 2014 | 0.028  | 0.051 | 0.036        | 0.019 | 0.025        | 0.060 | 0.018  | 0.063 | 0.041  | 0.033 | 0.018  | 0.057 |
| 2015 | 0.028  | 0.035 | 0.019        | 0.028 | 0.032        | 0.037 | 0.030  | 0.034 | 0.026  | 0.040 | 0.028  | 0.029 |
| 2016 | 0.032  | 0.032 | 0.033        | 0.026 | 0.031        | 0.035 | 0.042  | 0.022 | 0.027  | 0.037 | 0.018  | 0.039 |

〈표 4-2〉 지식기반서비스산업의 입지계수의 전년 대비 증가율에 대한 기초통계량

| Year | 시·군 전체 |       | 인구 50만 이상 지역 |       | 인구 50만 미만 지역 |       | 과밀억제권역 |       | 성장관리권역 |       | 자연보전권역 |       |
|------|--------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|      | 평균     | 표준 편차 | 평균           | 표준 편차 | 평균           | 표준 편차 | 평균     | 표준 편차 | 평균     | 표준 편차 | 평균     | 표준 편차 |
| 2008 | 0.067  | 0.075 | 0.062        | 0.043 | 0.069        | 0.085 | 0.045  | 0.068 | 0.083  | 0.089 | 0.083  | 0.038 |
| 2009 | 0.023  | 0.061 | 0.041        | 0.029 | 0.016        | 0.069 | 0.026  | 0.046 | 0.030  | 0.081 | -0.003 | 0.016 |
| 2010 | 0.005  | 0.068 | 0.012        | 0.051 | 0.002        | 0.075 | 0.025  | 0.050 | -0.014 | 0.086 | 0.004  | 0.052 |
| 2011 | 0.021  | 0.064 | 0.031        | 0.084 | 0.016        | 0.056 | 0.016  | 0.078 | 0.018  | 0.056 | 0.038  | 0.052 |
| 2012 | 0.008  | 0.082 | -0.008       | 0.132 | 0.014        | 0.053 | 0.014  | 0.111 | 0.009  | 0.054 | -0.012 | 0.061 |
| 2013 | 0.057  | 0.076 | 0.069        | 0.097 | 0.052        | 0.068 | 0.050  | 0.085 | 0.070  | 0.073 | 0.038  | 0.069 |
| 2014 | 0.041  | 0.053 | 0.062        | 0.060 | 0.033        | 0.048 | 0.022  | 0.047 | 0.059  | 0.054 | 0.045  | 0.056 |
| 2015 | 0.031  | 0.043 | 0.019        | 0.027 | 0.035        | 0.048 | 0.033  | 0.052 | 0.037  | 0.032 | 0.009  | 0.042 |
| 2016 | -0.006 | 0.047 | 0.016        | 0.016 | -0.015       | 0.053 | -0.002 | 0.040 | 0.029  | 0.051 | -0.031 | 0.056 |

기술통계 결과에 따르면 경기도의 도시 및 지역의 1인당 GRDP의 전년도 대비 증가율의 경우 성장관리권역을 제외한 모든 모형에서 2011년까지는 그 증가율이 감소하는 추세를 보였으며, 2011년 이후 모든 모형에서 그 증가율의 변동에 있어서 이전년도에 비해 상대적으로 안정적인 변화를 보이는 것으로 나타났다. 한편 입지계수의 전년도 대비 증가율은 모든 모형에서 2013년도에 전반적으로 큰 증가율을 보이는 것으로 나타났으며, 이후 그 증가율이 둔화되고 있는 것으로 나타났다.

한편 각 분석모형별로 적합한 모형에 대한 검증 결과 시·군 전체, 인구 50만 미만 지역, 그리고 성장관리권역의 경우는 확률효과모형이 적합한 모형으로 검증되었으며, 그 외의 모형은 합동 최소자승법 모형이 적합한 모형으로 검증되었다<sup>10)</sup>. 이에 따라 본 연구에서 실시한 각 모형별 검

증 결과는 <표 4-3> 및 <표 4-4>와 같다.

**<표 4-3> 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향의  
정태적 패널분석 결과(경기도 시·군 및 인구규모별)**

|                            | 경기도 시·군  |          | 인구 50만 이상 지역 |          | 인구 50만 미만 지역 |         |
|----------------------------|----------|----------|--------------|----------|--------------|---------|
|                            | Coef.    | z        | Coef.        | t        | Coef.        | z       |
| 지식기반서비스산업의 LQ지수            | 0.040    | 0.91     | 0.205        | 4.32***  | -0.030       | -0.50   |
| 1인당 지방세부담액                 | 0.099    | 3.03***  | 0.124        | 2.85***  | 0.088        | 2.09**  |
| 재정자립도                      | 0.077    | 2.07**   | -0.115       | -1.85*   | 0.114        | 2.48**  |
| 인구증가율                      | -0.342   | -2.85*** | -0.933       | -6.81*** | -0.108       | -0.72   |
| 생산가능인구비율                   | 1.281    | 1.07     | 0.412        | 0.30     | 1.302        | 0.91    |
| 생산가능인구 대비 2년제 대학 이상 졸업자 비율 | -0.058   | -0.60    | -0.495       | -3.06*** | 0.030        | 0.27    |
| 인구 1,000명 당 사설학원 수         | -0.122   | -3.59*** | -0.199       | -3.04*** | -0.099       | -2.34** |
| Dummy_2009                 | -0.024   | -2.09**  | -0.040       | -3.05*** | -0.022       | -1.45   |
| Dummy_2010                 | 0.039    | 3.16***  | 0.030        | 2.10**   | 0.036        | 2.20**  |
| Dummy_2011                 | -0.019   | -1.54    | -0.037       | -2.49**  | -0.023       | -1.43   |
| Dummy_2012                 | -0.003   | -0.21    | -0.011       | -0.74    | -0.003       | -0.19   |
| Dummy_2013                 | 0.006    | 0.47     | -0.022       | -1.35    | 0.011        | 0.65    |
| Dummy_2014                 | -0.002   | -0.15    | -0.024       | -1.48    | -0.004       | -0.24   |
| Dummy_2015                 | -0.002   | -0.12    | -0.025       | -1.57    | 0.004        | 0.25    |
| Dummy_2016                 | 0.007    | 0.53     | 0.007        | 0.49     | -0.001       | -0.05   |
| 상수                         | 0.023    | 1.79*    | 0.053        | 3.54***  | 0.019        | 1.21    |
| Number of Obs              | 279      |          | 81           |          | 198          |         |
| Number of Groups           | 31       |          | -            |          | 22           |         |
| F                          | -        |          | 12.00***     |          | -            |         |
| R-Squared                  | -        |          | 0.7346       |          | -            |         |
| Adjusted R-Squared         | -        |          | 0.6734       |          | -            |         |
| R-Squared                  | within   | 0.2412   | -            |          | 0.1900       |         |
|                            | between  | 0.2463   | -            |          | 0.1588       |         |
|                            | overall  | 0.2396   | -            |          | 0.1809       |         |
| Wald Chi <sup>2</sup>      | 83.18*** |          | -            |          | 41.04***     |         |

\*\*\*p<0.001; \*\*p<0.05; \*p<0.1

10) 각 모형별 검증 결과는 다음과 같다.

| 모형           | Breusch and Pagan LM Test | Hausman Test | 적합한 모형     |
|--------------|---------------------------|--------------|------------|
| 시·군 전체       | 8.28***                   | 5.29         | 확률효과모형     |
| 인구 50만 이상 지역 | 1.05                      | 11.20        | 합동최소자승법 모형 |
| 인구 50만 미만 지역 | 2.30*                     | 4.41         | 확률효과모형     |
| 과밀억제권역       | 1.53                      | 1.87         | 합동최소자승법 모형 |
| 성장관리권역       | 4.47**                    | 6.21         | 확률효과모형     |
| 자연보전권역       | 1.32                      | 10.77        | 합동최소자승법 모형 |

\*\*\*p<0.001; \*\*p<0.05; \*p<0.1



〈표 4-4〉 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향의  
정태적 패널분석 결과(수도권 규제 권역별)

|                            | 과밀억제권역  |          | 성장관리권역   |          | 자연보전권역 |         |
|----------------------------|---------|----------|----------|----------|--------|---------|
|                            | Coef.   | t        | Coef.    | z        | Coef.  | t       |
| 지식기반서비스산업의 LQ지수            | 0.117   | 1.85*    | 0.022    | 0.31     | -0.080 | -0.63   |
| 1인당 지방세부담액                 | 0.056   | 0.97     | 0.159    | 3.14***  | 0.019  | 0.26    |
| 재정자립도                      | 0.046   | 0.62     | 0.002    | 0.04     | 0.331  | 4.32*** |
| 인구증가율                      | -0.374  | -1.33    | -0.520   | -3.25*** | -0.458 | -1.22   |
| 생산가능인구비율                   | -1.670  | -1.02    | 2.984    | 1.82*    | 2.101  | 0.77    |
| 생산가능인구 대비 2년제 대학 이상 졸업자 비율 | 0.079   | 0.28     | 0.021    | 0.15     | -0.530 | -1.92   |
| 인구 1,000명 당 사설학원 수         | -0.166  | -4.16*** | -0.057   | -1.15    | -0.077 | -0.68   |
| Dummy_2009                 | -0.005  | -0.31    | -0.061   | -3.11*** | 0.014  | 0.53    |
| Dummy_2010                 | 0.026   | 1.40     | 0.049    | 2.32**   | 0.022  | 0.77    |
| Dummy_2011                 | -0.045  | -2.43**  | 0.002    | 0.10     | -0.019 | -0.73   |
| Dummy_2012                 | -0.026  | -1.34    | -0.004   | -0.17    | 0.045  | 1.41    |
| Dummy_2013                 | -0.029  | -1.39    | 0.011    | 0.55     | 0.053  | 1.78*   |
| Dummy_2014                 | -0.032  | -1.53    | 0.010    | 0.45     | 0.012  | 0.46    |
| Dummy_2015                 | -0.016  | -0.75    | -0.014   | -0.66    | 0.033  | 1.05    |
| Dummy_2016                 | 0.002   | 0.12     | -0.005   | -0.23    | 0.031  | 0.94    |
| 상수                         | 0.040   | 2.11**   | 0.022    | 1.11     | 0.035  | 1.26    |
| Number of Obs              | 117     |          | 117      |          | 45     |         |
| Number of Groups           | -       |          | 13       |          |        |         |
| F                          | 3.15*** |          | -        |          | 2.69** |         |
| R-Squared                  | 0.3189  |          | -        |          | 0.5814 |         |
| Adjusted R-Squared         | 0.2178  |          | -        |          | 0.3649 |         |
| R-Squared                  | within  | -        | 0.3956   |          | -      |         |
|                            | between | -        | 0.3595   |          | -      |         |
|                            | overall | -        | 0.3875   |          | -      |         |
| Wald Chi <sup>2</sup>      | -       |          | 63.91*** |          | -      |         |

\*\*\*p<0.001; \*\*p<0.05; \*p<0.1

먼저 〈표 4-3〉과 같이 인구규모에 따라 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제 성장에 미치는 영향의 차이를 검증한 결과 경기도에 속한 모든 시·군 지역을 분석 대상으로 설정한 경우와 인구 50만 미만의 지역에서는 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제 성장에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 반면 50만 이상의 인구가 거주하는 지역들의 경우는 유의수준 1% 수준에서 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 지식기반서비스산업의 집적이 이루어질수록 해당 지역의 경제성장 또한 촉진되는 것으로 검증되었다.

통제변수의 경우, 세 모형에서 모두 1인당 지방세부담액과 재정자립도, 그리고 인구 1,000명 당 사설학원 수의 전년도 대비 증가율이 지역경제성장에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 가운데 재정자립도의 경우 인구 50만 이상 지역을 대상으로 설정한 분석모형의 경우 정(+)<sup>1)</sup>의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타난 두 모형과 달리 유의수준 10% 수준에서 부(-)<sup>2)</sup>의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

한편 인구증가율의 경우 경기도 시·군을 모두 분석대상으로 설정한 경우와 인구 50만 이상의 지역을 대상으로 설정한 모형에 한해 유의수준 1% 수준에서 부(-)<sup>3)</sup>의 방향으로 지역경제성장에 유의한 영향을 미치는 것으로 검증되었다. 또한 생산가능인구 대비 2년제 대학 이상 졸업자 비율의 전년도 대비 증가율은 인구 50만 이상의 지역을 대상으로 한 모형에 한해 유의수준 1% 수준에서 부(-)<sup>4)</sup>의 유의한 영향을 미치는 것으로 검증되었다.

다음으로 <표 4-4>와 같이 수도권 규제 권역에 따라 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향의 차이를 검증한 결과 과밀억제권역에서는 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 유의수준 10% 수준에서 정(+)<sup>5)</sup>의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 성장관리권역과 자연보전권역에서는 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

통제변수의 경우 과밀억제권역에서는 인구 1,000명 당 사설학원 수의 전년도 대비 증가율이 지역경제성장에 유의수준 1% 수준에서 부(-)<sup>6)</sup>의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 성장관리권역에서는 1인당 지방세부담액과 생산가능인구비율의 전년도 대비 증가율이 유의수준 1% 수준에서 정(+)<sup>7)</sup>의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 인구증가율은 유의수준 1% 수준에서 부(-)<sup>8)</sup>의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 자연보전권역에서는 재정자립도가 유의수준 1% 수준에서 정(+)<sup>9)</sup>의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

한편 본 연구에서는 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향을 검증함에 있어 각 모형별로 동태적 패널모형 분석 기법인 시스템 GMM 기법을 활용한 분석을 실시하였으며, 그 결과는 <표 4-5>, <표 4-6>과 같다.

〈표 4-5〉 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향의 동태적 패널분석 결과(경기도 시·군 및 인구규모별)

|                            | 경기도 시·군 |         | 인구 50만 이상 지역 |         | 인구 50만 미만 지역 |         |
|----------------------------|---------|---------|--------------|---------|--------------|---------|
|                            | Coef.   | z       | Coef.        | z       | Coef.        | z       |
| 전년도 1인당 GRDP               | 0.594   | 7.89*** | 0.528        | 7.76*** | 0.440        | 3.27*** |
| 지식기반서비스산업의 LQ지수            | 0.029   | 0.42    | 0.148        | 2.36**  | 0.002        | 0.03    |
| 1인당 지방세부담액                 | 0.075   | 3.01*** | 0.066        | 3.32*** | 0.104        | 3.03*** |
| 재정자립도                      | 1.578   | 2.36**  | -0.138       | -1.76*  | 0.186        | 2.41**  |
| 인구증가율                      | -0.149  | -2.23** | -0.244       | -1.97** | -0.138       | -1.24   |
| 생산가능인구비율                   | 0.032   | 0.42    | 1.009        | 1.60    | 0.092        | 1.43    |
| 생산가능인구 대비 2년제 대학 이상 졸업자 비율 | -0.142  | -1.53   | -0.110       | -1.76*  | 0.025        | 0.14    |
| 인구 1,000명 당 사설학원 수         | -0.169  | -2.21** | -0.130       | -1.96** | -0.092       | -2.43** |
| Number of Obs              | 248     |         | 72           |         | 176          |         |
| Number of Groups           | 31      |         | 9            |         | 22           |         |
| Hansen Test                | 0.761   |         | 1.000        |         | 0.994        |         |
| AR(1)                      | 0.000   |         | 0.000        |         | 0.010        |         |
| AR(2)                      | 0.622   |         | 0.274        |         | 0.519        |         |

\*\*\*p<0.001; \*\*p<0.05; \*p<0.1

※ Hansen 검증, AR(1), AR(2)는 p값을 나타낸다.

〈표 4-6〉 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향의 동태적 패널분석 결과(수도권 규제 권역별)

|                            | 과밀억제권역 |          | 성장관리권역 |         | 자연보전권역 |         |
|----------------------------|--------|----------|--------|---------|--------|---------|
|                            | Coef.  | z        | Coef.  | z       | Coef.  | z       |
| 전년도 1인당 GRDP               | 0.472  | 4.82***  | 0.589  | 7.71*** | 0.464  | 2.48**  |
| 지식기반서비스산업의 LQ지수            | 0.123  | 1.66*    | 0.010  | 0.09    | -0.090 | -1.36   |
| 1인당 지방세부담액                 | 0.027  | 0.36     | 0.167  | 2.25**  | 0.010  | 0.05    |
| 재정자립도                      | 0.088  | 0.57     | 0.007  | 0.27    | 0.191  | 3.18*** |
| 인구증가율                      | -0.322 | -1.18    | -0.342 | -1.93*  | -0.639 | -1.32   |
| 생산가능인구비율                   | -1.856 | 1.07     | 2.800  | 2.18**  | 1.842  | 0.31    |
| 생산가능인구 대비 2년제 대학 이상 졸업자 비율 | 0.100  | 0.42     | 0.042  | 0.90    | -0.424 | -1.73   |
| 인구 1,000명 당 사설학원 수         | -0.103 | -3.61*** | -0.032 | -0.38   | -0.088 | -1.36   |
| Number of Obs              | 104    |          | 104    |         | 40     |         |
| Number of Groups           | 13     |          | 13     |         | 5      |         |
| Hansen Test                | 1.000  |          | 1.000  |         | 1.000  |         |
| AR(1)                      | 0.001  |          | 0.004  |         | 0.075  |         |
| AR(2)                      | 0.893  |          | 0.525  |         | 0.562  |         |

\*\*\*p<0.001; \*\*p<0.05; \*p<0.1

※ Hansen 검증, AR(1), AR(2)는 p값을 나타낸다

각 모형에 대한 동태적 패널 분석 결과, 각 변수의 증가율이 주민 1인당 GRDP의 증가율로 측정된 지역경제성장에 미치는 영향의 결정계수 수치의 차이가 존재하지는 하였으나, 유의한 변

수 및 지역경제에 대한 영향의 방향은 정태적 패널 모형 분석의 결과와 동일한 것으로 나타났다.

시스템 GMM 검증이 타당성을 확보하기 위해서는 분석모형에 삽입된 도구변수의 선택이 타당하게 이루어져 그 집합이 유용함을 검증해야 한다. 이에 따라 본 연구에서는 각 모형별로 Hansen 검증을 실시하였으며, 검증 결과 도출된 모든 p 수치가 영가설을 기각하지 못하는 것으로 나타나 각 분석모형에 삽입된 도구변수의 집합은 유용한 것으로 나타났다.

또한 오차항의 자기상관 여부를 검증하기 위해 본 연구에서는 알레라노-본드 추정 기법을 통해 도출한 AR(1) 및 AR(2)의 통계량에 대한 분석을 실시하였다. 이들은  $N(0,1)$ 의 분포를 지니며 AR(1)은 자기상관이 존재하지 않는다는 영가설을 기각해야 하고 AR(2)는 영가설을 기각하지 않아야 한다. 본 연구의 분석 모형들에 대한 검증 결과 오차항의 자기상관 가정을 모두 만족하는 것으로 나타났다.

인구규모가 큰 대도시 지역과 서울특별시에 인접한 과밀억제권역에 한해 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 정(+)의 방향으로 유의한 영향을 미치는 것은 지식기반서비스산업이 선호하는 입지 경향과 대도시가 지니고 있는 공간적·사회적 특징에 기인한다고 할 수 있다.

지식기반서비스산업은 지식의 개발과 축적, 학습을 통해 경제활동의 효과성을 확보한다는 측면에서 다양한 경제활동 주체들과의 상호 교류를 상대적으로 용이하게 수행할 수 있는 대도시 지역에 입지하는 경향을 보이게 된다. 또한 타 산업의 수요에 능동적으로 대응함과 동시에 전문적인 기술과 지식을 지닌 인력의 확보가 용이한 서울특별시와 같은 중심도시와 인접한 지역을 선호하는 경향이 존재한다고 할 수 있다.

지식기반산업의 입지와 특화의 형태, 그리고 그 경향에 대해 접근한 서연미 외(2015) 및 이상훈(2011) 또한 수도권외 과밀억제권역에 해당하는 서울특별시에 인접하여 입지하고 있으며, 인구규모가 큰 대도시 지역들을 중심으로 지식기반서비스산업의 외부로부터의 유입과 창업이 활발하게 발생한다고 설명하였다. 따라서 과밀억제권역 및 대도시 지역을 중심으로 지식기반서비스산업의 집적 수준이 시계열적 흐름에 따라 증대되고 이들의 경제활동 또한 보다 활발해져 지역경제성장의 촉진에 미치는 영향 또한 증대되었다고 할 수 있다.

반면, 성장관리권역에 해당하는 지역들에서는 지식기반제조업의 비중이 점차 증가하고 지역 내 특화도 또한 증대되고 있다고 설명하였다. 또한 자연보전권역의 경우는 한강수계 등 해당 지역에 존재하는 자연환경의 보전을 우선함에 따라 경기도 접도지역에 해당하는 일부 지역에서 지식기반제조업의 비중이 증가하는 것으로 나타나 해당 권역에서는 지식기반서비스산업이 지역경제성장에 미치는 영향이 상대적으로 약하게 나타났기에 도출된 결과라 할 수 있다.

한편 본 연구에서는 지역경제성장에 영향을 미칠 수 있는 잠재적인 요소들의 통제를 위해서 신고전파 경제성장이론 및 내생적 경제성장이론에 근거하여 설정한 경제성장변수들을 통제변수로써 각 분석모형에 투입하여 검증을 실시하였다.

1인당 지방세부담액의 전년도 대비 증가율이 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타난 것은 지방세 부담액의 증대를 통한 각 지방자치단체의 자주재원 확보의 증대가 지역을 대상으로 한 투자지출의 확대를 유발하여 지역경제성장을 촉진시킬 수 있음을 보여주는 결과라고 할 수 있다. 또한 인구증가율은 시·군 전체, 인구 50만 이상의 지역, 그리고 성장관리권역에서 주민 1인당 GRDP의 전년도 대비 증가율에 대해 부(-)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났는데 이는 인구증가에 따라 주거지역의 비중은 감소하고 경제활동주체들의 입지가 허용되는 산업용도 지역의 비중이 증가하면서 수치상 인구증가율은 감소하였으나 지역 내에서 발생하는 재화와 서비스의 총생산량은 증대되어 결과적으로 주민 1인당 GRDP의 증가율은 증대되어 도출되는 결과라고 할 수 있다.

한편 재정자립도의 전년도 대비 증가율은 시·군 전체, 인구 50만 미만의 지역, 그리고 자연보전권역에서 지역경제성장에 정(+)의 유의한 영향을 미친 반면 인구 50만 이상의 지역에서는 부(-)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 대도시 지역의 경우 이미 일정 수준 이상의 재정자립도를 획득하였기 때문에 그 증가율이 점차 감소하는 추세를 보이는 반면 주민 1인당 GRDP는 2011년 이후 완만한 증가 추세를 보이기 때문에 도출된 결과라 할 수 있다.

생산가능인구 비율은 성장관리권역에 한해 지역경제성장에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 성장관리권역은 과밀억제권역으로부터 이전하는 인구나 산업을 유치함으로써 산업의 입지와 도시의 개발을 적정하게 관리할 필요가 있는 지역으로 기존의 과밀억제권역에 입지해 있던 산업과 인구가 함께 이전하면서 생산역량을 지닌 잠재적인 인구가 증가함과 동시에 이전한 기업들의 경제활동이 지역내 총 생산량을 증대시킴에 따라 도출된 결과라 할 수 있다.

수도권 지역에 입지한 사교육 시설의 수요와 공급이 지닌 공간적 특성에 대해 접근한 박소현·이금숙(2011)은 시계열적 흐름에 따라 수도권 사설학원 수강자 수와 강사 수는 증가하였으나, 사설학원의 형태가 점차 대형화되고 통합화되면서 그 수는 감소한다고 설명하였다. 따라서 인구 1,000명 당 사설학원 수의 전년도 대비 증가율이 지역경제성장에 부(-)의 방향으로 유의한 영향을 미친다는 것은 시계열적 흐름에 따라 지역 내 사설학원 수의 증가율은 감소함에도 불구하고 2011년 이후 수도권의 1인당 GRDP의 증가율이 점진적으로 증가함에 따라 도출된 결과라고 할 수 있다.

또한 인구 50만 이상의 지역에 한해 생산가능인구 대비 2년제 대학 이상 졸업자 비율의 전년

도 대비 증가율이 지역경제성장에 부(-)의 방향으로 유의한 영향을 미치는 것은 고학력 인구의 집중에도 불구하고 이들의 활용이 충분히 이루어지지 못해 일어난 현상이라 할 수 있다. 이러한 현상과 관련하여 김을식 외(2012) 또한 청년 대졸자의 과잉공급과 기업들의 고용 수요의 불일치는 고학력 노동력이 충분히 활용되지 못하는 노동저활용 문제를 유발하여 개인과 지역의 생산효율성을 약화시킨다고 주장하였다. 즉 수도권 지역의 대도시지역들로 대졸 이상의 고학력 노동자들이 취업을 위해 집중적으로 이동하여(강동우 외, 2017) 당해 지역의 고학력 인구의 비중이 증대되고 있음에도 불구하고 지역경제 내에서 해당 인력들을 효율적으로 활용하지 못함으로써 지역의 생산효율성에 부정적 영향을 미치고 있음을 의미한다고 할 수 있다.

## V. 결론 및 정책적 함의

본 연구는 지식을 가공하고 축적하며, 그 과정을 통해 고부가가치의 재화와 서비스를 생산하는 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향의 도시 규모와 정책에 따른 차이를 비교분석함으로써 향후 효과적인 지역경제성장을 달성하기 위해 필요한 지식기반서비스산업의 육성을 골자로 한 지역산업정책의 함의를 제시하고자 하였다.

이를 위해 수도권에 해당하는 경기도의 31개 시·군 지역들을 시·군 전체, 인구 50만 이상의 지역, 인구 50만 미만의 지역, 과밀억제권역, 성장관리권역, 그리고 자연보전권역으로 구분하였다. 또한 각 시·군의 2007년에서 2016년까지의 시계열 자료를 기반으로 산출한 변수별 전년도 대비 증가율을 활용한 패널 모형 분석을 수행함으로써 각 모형별 가설의 검증을 실시하였다.

본 연구의 주요한 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향은 도시 및 지역이 지니고 있는 특성에 따라 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 실제로 경기도에 속한 31개 시·군 지역들을 모두 분석대상으로 설정한 모형에서는 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 반면 인구규모와 수도권규제정책에 따라 각기 상이한 규제가 적용되는 수도권 권역별로 도시와 지역들을 분류하여 분석을 실시한 결과 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 미치는 영향은 상이한 것으로 나타나 수도권이라는 동일한 권역 내에 입지한 지역이라고 하더라도 획일적인 산업정책에 따른 일괄적인 지역산업의 육성을 통한 지역경제성장의 촉진은 그 한계가 존재한다고 볼 수 있다.

둘째, 대도시 지역과 서울특별시에 인접한 과밀억제권역의 지식기반서비스산업의 집적 수준 증대는 지역경제성장을 촉진시키는 것으로 나타났다. 이들 지역의 경우 타 지역에 비해 상대적으로

다양한 경제활동 주체들과의 상호교류를 통한 지식의 생산과 교환이 원활하게 이루어질 수 있는 환경을 갖추고 있으며, 높은 수준의 기술과 노하우를 지닌 전문 인력의 확보가 용이하다는 특징을 지니고 있다. 특히 과밀억제권역의 경우 각종 공장입지규제로 인해 전통적인 제조업에 비해 첨단산업 및 서비스업이 지역 산업구조에서 상대적으로 큰 비중을 점하고 있어(현승현·함요상, 2017) 이들과 연계된 지식기반서비스산업의 집적이 상대적으로 용이하게 이루어진다고 볼 수 있다. 즉 대도시 또는 과밀억제권역에 해당하는 도시 및 지역에 입지한 지식기반서비스산업들은 그렇지 않은 지역에 비해 지식의 개발과 교환, 축적이 활발하게 이루어짐으로써 보다 효과적으로 고부가가치를 창출해 내고 타 산업의 생산활동 활성화를 유발함으로써 지역경제성장을 촉진시킨다고 볼 수 있다.

따라서 향후 수도권 지역의 지속적이고 안정적인 지역경제성장의 달성을 목적으로 한 지식기반서비스산업의 지원과 육성을 골자로 한 정책과 사업의 시행에 있어서 다음과 같은 각 지역의 특성과 여건을 반영한 맞춤형 정책의 시행이 고려되어야 할 것이다.

첫째, 서울특별시에 인접한 대도시 지역 및 과밀억제권역에서는 첨단산업단지의 조성을 통해 지식기반서비스산업과 연계된 고부가가치의 첨단산업 및 신산업의 입지를 유도하고 교통시설 등 사회간접인프라에 대한 확충을 실시함으로써 지식기반서비스산업과 다양한 경제활동 주체들 간의 상호교류가 활발히 발생할 수 있는 여건을 조성하기 위한 지방자치단체의 노력이 필요할 것이다.

둘째, 본 연구의 결과에 따르면 인구 50만 미만의 지역과 성장관리권역, 자연보전권역의 경우는 지식기반서비스산업의 집적 수준의 변화가 지역경제성장에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다 이는 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비, 의료 정밀 광학기기 및 시계제조업, 기타 기계 및 장비제조업 등 지식기반제조업의 지역 내 비중과 특화도가 지속적으로 증가한 반면, 지식기반서비스산업의 유입과 창업은 서울특별시에 인접한 대도시 지역들에 비해 활발히 이루어지지 못하여 지역경제에 있어서 상대적으로 낮은 영향력을 지니고 있음을 의미한다. 따라서 지식기반서비스산업이 지닌 잠재적인 고용·부가가치 창출 효과를 고려하였을 때 향후 지식기반서비스산업의 유입을 활성화시켜 효과적인 지역경제성장을 달성하기 위한 정책적 방안에 대한 고려가 이루어질 필요가 있다. 이를 위해 각 도시 및 지역을 관할하는 기초자치단체 차원에서 관할 구역 내에 존재하는 노후한 산업단지의 재생사업 등을 통한 산업입지의 물리적 환경 개선을 추구해야 할 것이다. 또한 현재 지역 내에서 입지가 이루어지고 있는 지식기반제조업뿐만 아니라 지식기반서비스산업, 4차 산업혁명에 따라 나타난 신산업 등 다양한 고부가가치 산업들이 요구하는 다양한 형태의 입지 수요에 대처하기 위해 도심형 소규모 산업단지 조성 및 지원, 산업단지의 복합기능화(주거·상업·업무의 복합화)와 같은 전략들이 고려되어야 할 것이다.

셋째, 효과적인 지역경제성장의 달성을 위한 지역산업육성 정책을 포함한 지역개발정책을 설계하고 수립함에 있어서 대상 지역의 현황과 문제점에 대한 정확한 파악이 이루어질 필요가 있다. 따라서 대내·외적 환경변화에 대한 정확한 진단과 능동적인 대응을 위해 관할 기초자치단체 및 광역자치단체, 그리고 중앙정부와의 적극적인 연계와 협력체계의 형성을 바탕으로 지역개발 및 도시계획과 연관된 공간데이터 및 제도를 포함한 정보들의 종합적 활용 기반을 구축해야 할 것이다. 이 과정에서 새로운 체계의 구축 뿐만 아니라 이미 구축되어 운영되고 있는 시스템과의 효과적인 연계·활용 방안에 대한 고려가 이루어져야 할 것이다.



## 참 고 문 헌

- 강동우·고영우·최충(2017). 「대졸자 직장이동의 지리적 특성과 임금효과」. 한국노동연구원 연구 보고서
- 강윤희(2008). 지역경제 성장의 영향요인 분석. 「한국행정학보」, 42(1): 365-381.
- 강인재·김태중(2007). 한국의 지역내총생산 작성체계에 관한 연구, 「한국지방재정논집」, 12(2): 149-174.
- 권기정(2007). 인적자산투자가 생산성 향상에 미치는 영향 : 내생적 성장모형의 검증. 「국제회계 연구」, 20: 275-294.
- 김민곤·홍준현(2012). 경제적 의존도와 지역격차의 관계에 대한 연구: 서울과 인근지역을 중심으로. 「한국지방자치학회보」, 24(3): 55-82.
- 김영덕·한현옥(2012). 서비스산업이 지역 경제성장에 미치는 영향. 「지역발전연구」, 21(10): 1-29.
- 김영수(2002). 「지역산업의 생산성과 결정요인 분석: 지식기반제조업을 중심으로」. 산업연구원 연구보고서.
- \_\_\_\_\_(2003). 「지식기반 산업의 지역별 발전 동향과 정책 시사점」, 산업연구원 연구보고서.
- 김용진·이철인(2013). 고령화에 의한 인구증가와 경제성장의 장기적 메커니즘. 「한국경제의 분석」, 19(1): 1-59.
- 김을식·김근수·김태경·김점산·이수진(2012). 한국의 고용현황과 일자리 미스매치. 「이슈&진단」, 제49호. 경기개발연구원.
- 김의준·이호민·박승규(2005). 수도권 제조업 집적경제 분석. 「국토연구」, 45: 41-58.
- 김정훈(2010). 「재정분권과 지역경제 성장의 수렴」. 한국조세연구원 보고서.
- 김종구(2007). 우리나라 지역 인적자본 추정과 지역경제 성장요인 분석. 「경제연구」, 25(4): 1-29.
- 김종희(2010). GRDP 추정을 통한 지역간 경제력 격차분석. 「지방행정연구」, 24(1): 207-235.
- 김헌민·박윤경(2015). 광역자치단체 경제발전과 지식기반산업의 관계에 관한 연구. 「한국지방자치학회보」, 27(3): 31-51.
- 김현정(2006). 서비스산업 비중증가의 원인 및 경제성장에 미치는 영향. 「경제분석」, 12(4): 35-76.
- 김훈상·최명섭·고진수(2008). 도시성장단계별 제조업 집적경제 분석: 쇠퇴도시 활성화를 위한 지

- 원정책을 중심으로. 통계청 대학원생 논문현상공모 수상논문.
- 남광희(2012). 경제위기 이후 한국경제의 성장 둔화에 대한 신고전파 성장모형의 일 해석. 「국제통상연구」, 17(1): 75-99.
- 남상호·문석웅·유진영(2013). 「인구구조의 장기전망 및 고령화의 경제적 영향 분석」. 한국보건사회연구원 연구보고서.
- 라정주(2012). 수출선간 수익률 상관관계가 방산무기 수출불안정에 미치는 영향. 「국제경제연구」, 18: 27-50.
- 류수열·윤성민(2007). 제조업 다양성이 광역경제권의 성장 및 안정에 미치는 영향. 「경제연구」, 25(4): 101-123.
- 모성은(2007). 「시군구 지역내총생산(GRDP) 추계 및 활용방안」. 한국지역경제학회 연구보고서.
- 문동진(2018). 도시의 입지와 규모에 따른 고용 불안정성에 대한 산업 다양성의 영향력 차이에 관한 연구. 「지방정부연구」, 22(1): 247-279.
- 문동진·이수기·홍준현(2014). 산업구조의 다양성과 지역 경제 성장 : Jacobs의 산업 다양성 이론을 바탕으로. 「정책분석평가학회보」, 24(4): 35-66.
- 문동진·홍준현(2015). 도시 규모와 입지에 따른 지역경제성장에 대한 산업다양성의 영향력 차이에 관한 연구. 「지방정부연구」, 19(3): 125-152.
- 문병근·김성옥(2012). 지방교육재정지출 및 지역인적자본형성과 지역경제성장 간의 동태적 관계 분석 : 패널 VAR 모형을 이용한 16개 광역시·도를 중심으로. 「재정정책논집」, 14(2): 103-123.
- 민인식·최필선(2012). 「STATA 패널데이터 분석」. 서울: 지필미디어.
- 박성욱(2010). 지식기반서비스산업의 경제적 파급효과 분석. 「산업혁신연구」, 26(3): 65-87.
- 박성호·김진열·정문기(2012). 창조산업의 집적이 지역경제에 미치는 영향 분석. 「지방행정연구」, 26(3): 173-206.
- 박소현·이금숙(2011). 사교육 시설의 수요와 공급에 나타나는 공간적 특성: 수도권 지역 사설학원을 중심으로. 「한국경제지리학회지」 14(1):33-51.
- 박지형·홍준현(2007). 시군통합의 지역경제성장 효과. 「한국정책학회보」, 16(1): 167-196.
- 배인명(1995). 「지방정부 재정진단모형에 관한연구」. 서울연구원 연구보고서.
- 산업자원부(2007). 「지식기반서비스산업 육성전략」.
- 서연미·김광익·박정일·홍사흠(2015). 「경제산업구조 재편에 대응한 대도시권 발전 방향 연구」. 국토연구원 연구보고서

- 안국신(1999). 「신경제학개론」, 제3판. 서울: 을곡출판사.
- 염승일·이희연(2011). 시·군·구의 문화산업이 지역경제에 미치는 영향. 「한국경제지리학회지」, 14(3): 307-324.
- 오세운·홍준현(2013). 기반산업육성정책의 효과가 지역경제고용에 미치는 영향. 「한국비교정부학보」, 17(3): 119-144.
- 이번송·장수명(2001). 제조업체의 도시별 생산성 차이에 관한 연구. 「경제학연구」, 49(3): 165-188.
- 이상규(2008). 지식기반서비스산업의 개념과 현황 그리고 육성방안. 「한국경제연구」, 22: 205-239.
- 이상훈(2011). 「경기도 접도지역의 산업입지 패턴과 발전방안」. 경기개발연구원 연구보고서.
- 이현주·김미숙(2011). 수도권 정책변화에 따른 산업입지 수요의 변동. 「한국경제지리학회지」, 14(2): 286-306.
- 전승훈·강성호·임병인(2004). 선형패널자료 분석방법에 관한 비교연구. 「통계연구」, 9(2): 125-142.
- 조경식(2007). 서비스산업 육성을 위한 신용보증의 전략적 운용방안. 「KODIT Report」, 2007-3호.
- 조기현(2002). 산업별 집적경제와 외부성 분석. 「지방행정연구」, 16(2): 21-40.
- 지식경제부·정보통신산업진흥원(2010). 「2010 지식기반서비스산업 백서」. 서울: 정보통신산업진흥원.
- 최종일·강기천(2016). 산업집적의 외부효과가 지역 노동생산성에 미치는 영향. 「한일경상논집」, 73: 67-87.
- 최혁준·장기진·전기홍(2013). 지식기반서비스산업의 정책 현황 및 경제적 파급효과에 관한 연구. 「e-비즈니스연구」, 14(1): 49-68.
- 한정숙·김윤영(2016). 지식서비스업의 집적성향 분석 연구. 「한국혁신학회지」, 11(3): 153-177.
- 허우원(2010). 「신경제학원론」. 서울: 학문사.
- 허재용·유승훈(2009). 지식기반서비스산업의 경제적 파급효과 국가간 비교분석 : 한국, 미국, 일본, 영국을 중심으로. 「산업경제연구」, 22(6): 3189-3208.
- 현승현·함요상(2017). 지역산업구조의 생산성이 지방세에 미치는 영향 분석: 경기도 기초자치단체를 중심으로. 「지방정부연구」, 20(4): 25-45.
- 홍준현·김민곤(2014). 도심지에 대한 경제적 의존도가 도시 내 지역 간 경제적 격차에 미치는 영

- 향 : 서울 3도심과 자치구들간의 관계를 중심으로. 「지방정부연구」, 18(2): 479-505.
- Arellano, M. & Bover, O.(1995). Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models. *Journal of Econometrics*, 68: 29-51.
- Arrow, K. J.(1962). The economic implications of learning by doing. *The review of economic studies*, 29(3): 155-173.
- Ashenfelter, O., Levine B. P., & Zimmermann, J. D.(2003). *Statistics and Econometrics: Methods and Applications*. Hoboken, NJ.: John Wiley & Sons.
- Baltagi, B. H.(2008). *Econometric Analysis of Panel Data*, 4th Ed. Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- Bettencourt, L. A., Ostrom, A. L., Brown, S. W., & Roundtree, R. I.(2002). Client Co-Production in Knowledge-Intensive Business Services, *California Management Review*, 44: 100-128.
- Blundell, R. & Bond, S.(1998). Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel-Data Models. *Journal of Econometrics*, 87:115-143.
- Cainelli, G., Fracasso, A. & Marzetti, G. V.(2015). Spatial agglomeration and productivity in Italy: A panelsmooth transition regression approach. *Papers in Regional Science*, 94(1): 39-67.
- Carreira, C., & Lopes, L.(2012). Are Small Firms More Dependent on the Local Environment than Larger Firms? Evidence from Portuguese Manufacturing Firms, *GEMF Working Papers*, 2012-21.
- Domar, E.(1946). Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment. *Econometrica*, 14(2): 137-147.
- EU.(1995). *Knowledge-Intensive Business Services: Users and Sources of Innovation*. Brussels: EU.
- Fu, S., & Hong, J.(2011). Testing urbanization economies in manufacturing industries: urban diversity or urban size?. *Journal of Regional Science*, 51(3): 585-603.
- Glasson, J.(1974). *An Introduction to Regional Planning*. London: Hutchinson.
- Harrod, R. F.(1939). An Essay in Dynamic Theory. *The Economic Journal*, 49(193): 14-33.
- Henderson, V., Kuncoro, A. & Turner, M.(1995). Industrial Development in Cities. *Journal of Political Economy*, 103(5): 1067-1090.
- Jacobs, J.(1969). *The Economy of Cities*. New York: Vintage Books.

- Johnston, J., & Dinardo, J.(1997). *Econometric Methods*, 4th edition. New York: Mcgraw-Hill International Editions.
- Klosterman, R.(1990). *Community and Analysis Planning Techniques*. Savage: Rowmand and Littlefield.
- Lucas, R. E.(1988). On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, 22: 3-42.
- Marshall, A.(1890). *The Principles of Economics*. London: Macmillan.
- Miles, I., Kastrinos, N., Bilderbeek, R., Den Hertog, P., Flanagan, K., Huntink, W., & Bouman, M.(1995). *Knowledge-intensive business services: users, carriers and sources of innovation*. European Innovation Monitoring System (EIMS) Reports.
- OECD.(1996). *The Knowledge-based Economy*. Paris: OECD.
- Perloff, H. S.(1967). *Regions, Resources, and Economic Growth*. Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Peterson, P.(1981). *City Limits*, Chicago: University of Chicago Press.
- Porter, M. E.(1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.
- Rodrik, D.(2011). Perspectives on the New Industrial Policy. International Conference Proceedings, Seoul: Korea Institute for Industrial Economics & Trade.
- Romer, P. M.(1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5): 1002-1307.
- Solow, R. M.(1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1): 65-94.
- Tovoinen, M., Tuominen, T., Smedlund, A., & Patala, I.(2009). Models and paths of internationalisation in KIBS. In 29th International RESER Conference, Budapest, September.

〈부록 1〉 투입변수의 모형별 다중공선성 검증 결과(경기도 시·군 및 인구규모별 모형)

| 변수                         | 경기도 시·군 |           | 인구 50만 이상 지역 |           | 인구 50만 미만 지역 |           |
|----------------------------|---------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
|                            | VIF     | Tolerance | VIF          | Tolerance | VIF          | Tolerance |
| 지식기반서비스산업의 LQ지수            | 1.15    | 0.8703    | 1.19         | 0.8432    | 1.20         | 0.836     |
| 1인당 지방세부담액                 | 1.39    | 0.7198    | 1.61         | 0.6203    | 1.41         | 0.711     |
| 재정자립도                      | 1.26    | 0.7950    | 1.37         | 0.7281    | 1.33         | 0.753     |
| 인구증가율                      | 1.36    | 0.7367    | 1.62         | 0.6171    | 1.45         | 0.689     |
| 생산가능인구비율                   | 1.74    | 0.5760    | 1.93         | 0.5183    | 1.72         | 0.583     |
| 생산가능인구 대비 2년제 대학 이상 졸업자 비율 | 1.47    | 0.6799    | 1.41         | 0.7106    | 1.52         | 0.659     |
| 인구 1,000명 당 사설학원 수         | 1.14    | 0.8795    | 1.79         | 0.5597    | 1.21         | 0.826     |
| Dummy_2009                 | 1.83    | 0.5459    | 1.83         | 0.5474    | 1.86         | 0.537     |
| Dummy_2010                 | 2.04    | 0.4890    | 2.13         | 0.4696    | 2.09         | 0.478     |
| Dummy_2011                 | 2.02    | 0.4958    | 2.25         | 0.4437    | 2.05         | 0.489     |
| Dummy_2012                 | 2.39    | 0.4192    | 2.47         | 0.4044    | 2.44         | 0.411     |
| Dummy_2013                 | 2.28    | 0.4388    | 2.70         | 0.3701    | 2.33         | 0.428     |
| Dummy_2014                 | 2.27    | 0.4397    | 2.81         | 0.3565    | 2.24         | 0.447     |
| Dummy_2015                 | 2.36    | 0.4244    | 2.74         | 0.3651    | 2.30         | 0.435     |
| Dummy_2016                 | 2.19    | 0.4562    | 2.28         | 0.4392    | 2.27         | 0.441     |
| Mean VIF                   | 1.79    |           | 2.01         |           | 1.83         |           |

〈부록 2〉 투입변수의 모형별 다중공선성 검증 결과(수도권 규제 권역별 모형)

| 변수                         | 과밀억제권역 |           | 성장관리권역 |           | 자연보전권역 |           |
|----------------------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|
|                            | VIF    | Tolerance | VIF    | Tolerance | VIF    | Tolerance |
| 지식기반서비스산업의 LQ지수            | 1.10   | 0.911     | 1.28   | 0.780     | 1.69   | 0.592     |
| 1인당 지방세부담액                 | 1.72   | 0.583     | 1.29   | 0.775     | 1.82   | 0.549     |
| 재정자립도                      | 1.40   | 0.713     | 1.32   | 0.760     | 1.43   | 0.701     |
| 인구증가율                      | 4.67   | 0.214     | 1.28   | 0.781     | 1.20   | 0.834     |
| 생산가능인구비율                   | 2.24   | 0.446     | 1.61   | 0.622     | 2.39   | 0.419     |
| 생산가능인구 대비 2년제 대학 이상 졸업자 비율 | 4.47   | 0.224     | 1.41   | 0.709     | 2.60   | 0.385     |
| 인구 1,000명 당 사설학원 수         | 1.59   | 0.629     | 1.19   | 0.839     | 1.44   | 0.695     |
| Dummy_2009                 | 1.84   | 0.542     | 1.89   | 0.529     | 2.20   | 0.454     |
| Dummy_2010                 | 2.03   | 0.492     | 2.18   | 0.459     | 2.74   | 0.364     |
| Dummy_2011                 | 2.05   | 0.489     | 2.09   | 0.478     | 2.19   | 0.458     |
| Dummy_2012                 | 2.34   | 0.428     | 2.51   | 0.398     | 3.27   | 0.306     |
| Dummy_2013                 | 2.58   | 0.387     | 2.16   | 0.464     | 2.88   | 0.347     |
| Dummy_2014                 | 2.59   | 0.387     | 2.23   | 0.448     | 2.36   | 0.424     |
| Dummy_2015                 | 2.69   | 0.371     | 2.24   | 0.447     | 3.22   | 0.310     |
| Dummy_2016                 | 2.48   | 0.404     | 2.11   | 0.473     | 3.46   | 0.289     |
| Mean VIF                   | 2.39   |           | 1.79   |           | 2.33   |           |

## 〈부록 3〉 패널 분석의 가정 검정

|              | Pesaran's Test of Cross Sectional Independence <sup>a)</sup> | Modified Wald Test for Groupwise Heteroskedasticity <sup>b)</sup> | Wooldridge Test for Autocorrelation in Panel Data <sup>c)</sup> |
|--------------|--|---|---|
| 경기도 시·군      | -1.892   | 4.10  | 0.472   |
| 인구 50만 이상 지역 | -1.831   | 3.96  | 0.015   |
| 인구 50만 미만 지역 | -1.955   | 2.13  | 0.536   |
| 과밀억제권역       | -1.782   | 3.30  | 3.711   |
| 성장관리권역       | -1.078   | 2.75  | 0.957   |
| 자연보전권역       | -1.346   | 1.87  | 0.005   |

※ 유의수준 5% 수준에서 검증함.

a) 유의하지 않을 경우: 횡단면 의존성(Cross-sectional Dependence)이 존재하지 않음

b) 유의하지 않을 경우: 이분산성(Heteroskedasticity)이 존재하지 않음

c) 유의하지 않을 경우: 자기상관성(Serial Correlation)이 존재하지 않음

문동진(文東珍): 중앙대학교에서 행정학 박사학위(논문: 산업 다양성이 지역경제성장에 미치는 영향에 관한 연구: 지역특성, 인구규모 및 정책에 따른 비교분석, 2016)를 취득하였으며, 현재 중앙대학교 공공인재학부 강사로 재직 중이다. 주요 연구관심 분야는 지방자치, 지역산업정책, 지역 격차이며 주요 논문으로는 “도시의 입지와 규모에 따른 고용 불안정성에 대한 산업 다양성의 영향력 차이에 관한 연구”(2018), “지역 산업의 다양성이 고용 불안정에 미치는 영향: 경기도 시·군 지역을 중심으로”(2018), “도시 규모와 입지에 따른 지역경제성장에 대한 산업다양성의 영향력 차이에 관한 연구”(2015) 등이 있다(kayil9967@gmail.com).

## A Study on the Impact of Agglomeration of Knowledge-based Service Industry on Regional Economic Growth: Focusing on Cities in Gyeonggi Province

Dongjin Moon

This study examined the effect of the change of agglomeration level of knowledge-based service industry on regional economic growth as measured by GRDP per capita. Using Employment data by knowledge-based service sector for cities in Gyeonggi province from 2007 to 2016, this study calculated a difference in the logarithm of location quotient to measure the changing pattern of agglomeration in knowledge-based service industry. This study, then developed static panel data models and dynamic panel data models separately according to population size and regulatory policy on the capital region. The findings indicate that the change of agglomeration level of knowledge-based service industry of the cities with populations over 500,000 and Overpopulated Constraint District had a significant and positive influence on regional economic growth. Thus, policymakers should formulate the customized regional industrial policies, which promoting knowledge-based service industries, concerning the characteristics of each local area to promote sustained and stable regional economic growth.

Key words: Knowledge-based Service Industry, Regional Industrial Policy, Panel Analysis