

노동정책연구
2009. 제9권 제4호 pp.29-52
© 한국노동연구원

연구논문

도시의 산업 특성과 고용 성과*

전병유**

본 연구는 우리나라 도시의 고용 증가를 도시의 산업과 지역 특성과의 관련성하에서 분석하였다. 도시화는 지식의 외부성을 창출함으로써 성장을 촉진하고 고용을 창출한다. 지식의 외부성은 도시 산업의 특화, 도시 산업의 다양성, 도시에서의 산업간 경쟁과 독점의 구조 등의 영향을 받는다. 이러한 요인들이 우리나라의 2000~2006년간 도시의 고용 성장을 어떻게 설명하는지를 실증적으로 분석하였다. 분석 결과 도시로의 특정 산업이 집중되기보다는 도시에 다양한 산업이 고르게 분포되어 있는 경우 그리고 도시-산업의 시장환경이 좀 더 경쟁적인 경우 고용증가율이 큰 것으로 분석되었다. 도시의 규모가 주는 이점은 고용창출에 긍정적으로 기여하는 반면, 도시로의 특정 산업의 과도한 집적은 새로운 기업의 창업을 통한 고용창출에도 긍정적으로 기여하지 못하는 것으로 나타났다.

핵심용어 : 고용, 지역, 특화, 도시화, 외부성

논문접수일: 2009년 8월 27일, 심사의뢰일: 2009년 8월 27일, 심사완료일: 2009년 12월 24일

* 이 연구는 한신대학교의 학술연구비 지원에 의해 이루어진 것이다. 논문을 읽고 논평을 해준 익명의 심사위원들에게 감사드린다.

** 한신대학교 교양과정 교수(bycheon@hs.ac.kr)

I. 머리말

우리나라의 경우에도 도시로의 인구와 고용이 집중되는 현상이 계속되고 있다. 통계청의 「사업체기초통계조사」 기준으로 할 경우¹⁾ 시부의 비중은 2000년 91.9%에서 매우 높은 수준이며 2006년에도 92.6%로 계속 증가하고 있다. 또한 도시들 사이의 고용 성과의 차이도 크게 드러나고 있다. 정책적으로도 혁신도시나 지역특화발전특구 제도와 같이 도시와 지역의 특화 산업에 대한 지원 정책이 추진되고 있다. 인구 유출이 심한 지역에서 산업 특화를 통해 지역경제의 활성화와 인구 유입, 고용창출을 추구하고 있다. 이러한 도시·지역의 산업정책은 도시·지역의 산업적 성격이 도시·지역의 고용 증가와 어떻게 연계가 되는지에 대한 실증적인 연구에 기초할 필요가 있다.

내생적 성장이론에 따르면 경제성장은 지식과 밀접한 관련이 있고 지식 이전은 생산에서의 규모의 경제로 이어진다고 보고 있다. 특히 지식은 도시에 집중되는 경향이 있으며 지식은 산업 특성과도 밀접하게 관련이 된다. 즉 도시의 성장은 산업의 특화, 경쟁, 다변화 등과 밀접하게 관련되고, 도시에서의 혁신과 생산성 증가 그리고 고용창출은 도시의 규모와 지리 등과도 밀접하게 연관되어 있다. 도시의 산업적 성격과 지역적 성격이 어떻게 결합하느냐에 따라서 고용 성과가 달라질 수 있는 것이다.

본 논문에서는 도시에서의 산업적 특성들이 도시의 지역적 특성과 결합하여 어떻게 도시 간 고용 성과의 차이를 유발하는지를 요인들에 대해서 실증적으로 분석하고자 한다.

1) 이 자료에서는 농업부문의 자영 취업자가 많이 제외되어 있다.

II. 이론과 기존 연구

Arrow(1962)와 Romer(1986) 등 내생적 성장이론에 따르면 성장은 지식의 외부성에 기인한다. 지식의 전수효과(knowledge spill-overs)와 관련된 외부성이 성장의 엔진이 된다고 보았다. 특히 사람들이 밀접해 있어 사람들 사이의 의사소통이 광범하게 이루어지는 도시 지역에서 지식의 전수효과가 현저하다고 보았다. 도시에서의 인구와 고용의 증가는 이러한 도시가 가지는 지식의 전수효과와 외부성에 기인한다는 것이다.

따라서 도시로의 산업의 집적은 기업들 사이의 지식의 이전을 촉진함으로써 아이디어를 모으고 혁신을 촉진함으로써 산업과 도시의 성장을 유발한다. 그러나 도시로의 집적이 성장과 고용을 촉진한다는 점에 관해서는 동일하지만, 도시의 경제활동이 특정 영역에 집중할 경우 외부성이 커진다는 가설도 있고, 도시의 경제활동이 다양하기 때문에 외부성이 발생한다는 가설도 있다. 전자는 Marshall(1890), Arrow(1962)와 Romer(1986) 등이 제기한 외부성(이하, MAR 외부성)으로 동일한 산업 내에서 기업들 사이의 지식의 이전과 관련이 된다. 지역적으로 산업이 특화되어 있고 독점적이어야만 지식의 이전 과정이 내부화되고 이를 통해서 그 지역과 산업이 성장한다는 것이다. Marshall(1890)은 도시로 동일한 산업이 집중되는 것은 기업 간 지식의 이전효과를 가져와 그 산업과 도시의 성장에 기여한다고 보았다. 특히 지역에서의 독점은 지식 이전의 외부성을 지역 내로 내부화하는 데 기여하며, 지식 이전의 외부성이 내부화될 때 혁신과 성장의 속도는 더 빨라진다고 보았다.

Porter(1990)도 산업이 지역에 집중될 때 성장과 고용이 촉진된다고 보았다. 관련 산업의 클러스터화가 성장을 촉진한다는 것이다. 그는 동일한 산업 내에서의 지식 이전의 역할과 지식 이전의 산업특수적 원천을 강조하였다. 그러나 그는 지역에서의 독점보다는 지역에서의 경쟁이 성장과 혁신을 채택하고 추구하는 데 효과적인 것으로 보았다. Porter의 외부성은 지역적으로 특화되고 경쟁적인 산업구조를 가진 도시에서 극대화된다는 것이다.

Jacobs(1969)도 도시에서의 사람들 사이의 상호관계가 아이디어를 획득하고 혁신하는 데 기여하는 것으로 보았다. 그러나 Jacobs는 MAR나 Porter와 달리 지식의 이전이 해당 산업의 외부로부터 온다고 보았다. Jacobs는 도시로의 집적이 지식의 외부성을 창출하는 데에는 같은 생각을 가지지만, 중요한 지식은 핵심 산업 외부에서 오는 경향이 있으며, 따라서 지역적으로 특정 산업에 특화하는 것보다는 지역적으로 근접해 있는 산업들의 다양성이 혁신과 성장을 촉진한다고 보았다.

MAR 외부성에 따르면, 지역적으로 특화된 산업들의 경우 성장과 고용 증가가 나타나는 반면, Jacobs 외부성에 따르면, 지역에 집중해 있는 산업들이 다양해야만 성장과 고용을 촉진한다고 보는 것이다. Porter(1990)의 입장은 MAR와 Jacobs의 중간 정도에 위치한다고 볼 수 있다. 수요자와 공급자를 포함하는 관련된 산업의 연계, 즉 동일 산업 내 특화를 통해 지식 이전이 이루어지지만, 그것은 지역의 경쟁적 환경 속에서 촉진된다고 보았다. 이 점에서는 Jacobs도 Porter와 마찬가지로 지역의 경쟁이 혁신과 성장을 촉진하는 데 기여한다고 보았다.

이렇게 축적된 지식이 성장과 고용 증가에 미치는 효과를 동태적 외부성이라고 할 수 있다²⁾. 동태적 외부성은 지역 수준에서의 그동안 축적되었던 지식이 현재의 생산성과 고용에 어떻게 영향을 미치는가를 본다. 장기적인 관계의 개발을 통해서 지식이 축적되고 이것이 지역에 입지해 있는 기업들에게 돌아간다는 것이다. 동태적 외부성은 입지(location)뿐만 아니라 성장(growth)을 설명하는 것이다.

반면 도시로의 집적이 가지는 정태적 외부성도 있다. 예를 들어 정태적 균형 상태에서는, 도시가 가지는 외부성이 크면 산업은 특화된 도시에 입지하게 될 것이다. 도시가 가지는 정태적인 외부성은 입지외부성(localisation externalities)과 도시화외부성(urbanization externalities)이 있다. 입지외부성은 동일한 산업 내에서 기업들 사이에서 발생하는 외부성이고, 도시화외부성은 도시의 규모나 다양성 등에서 기업이 얻는 이득을 의미한다.

2) 지식의 이전효과와 같은 동태적 외부성은 산업이 지역으로 특화되는 이유를 설명하기도 하지만, 지역의 혁신과 성장에 더 영향을 준다(Audretsch & Feldman, 1996).

입지외부성이란 동일한 산업이 같은 지역에 입지함으로써 얻을 수 있는 이점과 관련된다. 예를 들어 산업이 지역적으로 집중되어 있을 경우 기업들은 동일한 산업에 특화된 노동과 같은 투입을 공유할 수 있다는 이점이 있다. 동일한 공급자 주변에 위치하여 공급조달비용을 낮추기 위해서 특화된 제품을 생산하는 경우(기업수준에서는 변화가 심하지만 산업수준에서의 안정적인 수요가 존재하는 경우) 특화된 노동이 도시들을 이동하지 않더라도 기업 사이를 이동할 수 있도록 산업이 집적하는 것이다. 이동이 쉽지 않은 투입요소를 공유하는 것이다. 그러나 Glaser et al.(1992)는 입지외부성과 같은 정태적인 외부성은 산업의 입지에는 영향을 주지만 성장에는 영향을 주지 않는다고 보았다. 입지외부성은 도시가 특정 산업에 특화되는 것을 설명할 수는 있지만 성장을 설명하지는 못한다고 보았다. 입지는 정태적 및 동태적 외부성의 영향을 받지만, 성장은 동태적 외부성에만 영향을 받는다는 것이다. 그러나 입지외부성이 성장에 기여하는 경로도 있다. 입지외부성은 새로운 제품이 도입되어 산업이 처음 시작되는 시점에서만 중요할 수 있기 때문이다. 입지외부성이 존재하여 새로운 신생 기업들이 기존 산업의 집중 지역에서 창출될 경우 입지외부성이 강한 지역에서 성장과 고용이 촉진될 수 있다. 즉 입지외부성(localization externalities)을 활용하는 신생 산업이 있다면, 산업의 특화도가 높을수록 창업이 더 많이 이루어짐으로써, 성장과 고용이 촉진되는 것이다. 우리는 특화가 신생 산업에서 더 커다란 기여를 할 수 있는지도 분석해보고자 한다.

한편 도시화외부성(urbanization externalities)이란 도시에 커다란 수요가 존재하기 때문에 산업들이 모인다는 것이다. 도시에서 해당 산업에 대한 수요가 클 경우 추가적인 운송비용 없이 팔 수 있다는 이점을 가진다. 한 산업이 성장하면 지역 수요를 자극하고 이것이 다른 비관련 산업을 끌어들이는 것이다. 따라서 서로 다른 산업들의 성장률 사이의 상관관계가 높게 나타난다³⁾. 이러한 도시화외부성은 특히 지역 서비스산업에서 많이 나타날 수 있다. 도시화외부성이 산업을 지배하면, 기업들은 더 다양하고 더 커다란 도시를 원하게 된다. 그러나 도시 규모는 지역의 혼잡과 교통 비용을 야기하여 외부 불경제를 초래하기도 한

3) 이는 Henderson(1995)은 이를 도시화외부성이라고 정의하였고 이는 금전적 외부성의 일종으로 생산성과는 관련이 없는 것이다. Krugman(1991)의 주장도 이와 같은 맥락에 있다고 볼 수 있다.

다. 도시에서 한 산업이 확장하면 그 지역의 임금과 지대를 높이게 되고 다른 산업들이 그 지역에 입지하는 것을 어렵게 만든다는 것이다. 따라서 도시의 규모는 이러한 도시화외부성과 혼잡교통비용에 의해 결정된다.

도시화외부성을 검증하려면 대규모 산업들의 고용이 증가하면 그 지역의 소규모 산업들의 고용도 증가한다는 점을 검증하면 된다. Glaser et. al.(1992)의 경우에도 지역의 상위 4개 산업의 고용이 1% 증가하면 나머지 산업들의 고용도 0.5% 증가한다는 분석 결과를 제시하면서 도시화에 따른 혼잡비용보다는 총수요 이전효과(aggregate demand spillovers)가 크다는 가설을 지지하였다.

이러한 논의들은 도시의 성장과 고용 증가가, 동태적으로 지식 이전이 산업 내에서 이루어지기 때문인지(특화) 아니면 다른 산업으로 지식이 이전되기 때문인지(다변화), 도시에 있는 산업의 경쟁이 지식 이전을 촉진하기 때문인지(경쟁), 특화 지역으로 신생 기업들이 창출되기 때문인지(입지외부성), 도시의 시장규모가 증가하기 때문인지(도시화외부성), 다양한 가설들을 제기한다고 볼 수 있다. 즉 도시에서의 고용 증가는 도시에 있는 산업의 특화 정도, 도시가 가지는 산업의 다양성, 도시-산업에서의 경쟁 정도, 신생 기업의 창업, 도시의 시장규모 확대 등의 함수가 될 수 있다. 이러한 외부성과 고용 증가의 관계를 정리한 것이 <표 1>이다.

이러한 개념에 기초한 다양한 실증연구가 축적되었다. Glaser et al.(1992)와 Audretsch & Feldman(1996)은 경쟁과 다양성이 산업 성장과 혁신을 촉진하는 반면, 특화는 그렇지 못하다고 보았다. 지역의 산업 특성의 성장효과에 관한 실

<표 1> 외부성과 고용 증가

외부성의 유형		측정 지표	고용증가에 미치는 효과		
			MAR	Porter	Jacobs
동태적 외부성	지식 외부성 (knowledge externality)	특화	+	+	-
		경쟁	-	+	-
		다양화	-		-
정태적 외부성	입지 외부성 (localisation externality)	입지(인프라)		+	
	도시화 외부성(urbanization externality)	총수요 및 도시인구		+	

자료 : Groot et al.(2008)의 Table 1.

증분석의 시초가 된 Glaser et al.(1992)는 미국의 170개 도시를 대상으로 분석한 결과 도시의 다양성과 경쟁적 산업 환경이 고용 증가에 긍정적으로 작용한 반면, 지역으로의 산업 특화는 고용 증가에 기여하지 못하는 것으로 분석하였다. 즉 도시들이 특정 산업에 특화하는 것보다 산업들을 다양하게 가지고 있을수록 고용을 더 촉진한다는 것이다. 도시에서 특정 산업의 비중이 높을수록 그 지역에서 고용은 더 천천히 증가한다. 이는 Jacobs의 견해를 지지하는 것으로 지식의 외부성은 동일한 산업 내부에서 발생한다기보다는 서로 다른 산업 사이에서 발생한다는 점을 시사한다.

한편 산업별로 외부성의 효과는 다르게 나타날 수 있다. Henderson et al.(1995)의 경우 외부성이 고용 증가에 기여하지만, 산업 특성에 따라 외부성이 다른 방식으로 작동한다는 것을 실증적으로 보여주었다. Jacobs 외부성은 제조업에 중요한 반면, MAR 외부성은 서비스업에 중요한 것으로 분석하였다.

서비스산업만을 대상으로 한 연구는 상대적으로 제한적이다. King et al.(2003)은 미국 광고산업을 대상으로 미국 도시지역의 고용 증가를 분석하였다. 분석 결과, 특화보다는 경쟁이 성장을 촉진하는 것으로 나타났다. 즉 MAR 가설을 기각하고 Jacobs와 Porter의 가설을 지지한 것이다. 그러나 산업의 다양성은 광고산업 성장에 아무런 영향을 주지 못하는 것으로 분석하였다.

Henderson et al.(1995)에서는 자본재산업과 하이테크산업을 비교 분석하였다. 자본재산업의 경우 MAR 외부성이 나타나는 반면, 하이테크산업의 경우 Jacobs 외부성이 나타나는 것으로 분석하였다. 또한 신생 산업의 경우 대규모의 다양한 메트로폴리탄 지역에서 성장하는 반면, 산업이 성숙해짐에 따라서 생산은 좀 더 작은 더 특화된 지역으로 집중하는 것으로 파악하였다. 성숙한 산업에서는 모든 지역에 걸쳐 개별 고용의 지속성이 나타나고 이는 MAR 외부성과 지역이 가지는 비교우위의 지속성에 의해서 설명된다.

이외에도 많은 사례 연구들이 존재한다. Peri(1992)는 이탈리아 도시들을 대상으로 분석하였는데, 산업의 다양성보다는 집중과 특화가 고용창출에 유리하다는 분석 결과를 얻었다. 반면, Combes(2000)의 경우 프랑스에 대해서 분석하였는데 집중과 다양성 모두 고용 증가에 부정적인 영향을 미치는 것으로 분석하였다. Baptista & Swan(1998)은 특화가 혁신에 긍정적이고 다양성은 그렇지

못하다고 분석하였다.

이러한 다양한 연구를 종합적으로 정리하여 메타분석을 시도한 것인 Groot et al.(2008)이다. 이에 따르면 좀 더 최근의 연구들에서 특화와 다양성의 긍정적인 효과들이 많이 나타나고 있는 것으로 분석하였다. 이를 집적의 외부성이 커지고 있다는 증거로 제시하고 있다. 또한 외부성들이 함께 동시에 고려되는 지 여부 그리고 회귀분석 모델을 어떻게 구성하느냐에 따라서 그 효과가 많이 달라진다는 점도 지적하고 있다.

우리나라의 경우 산업의 특화와 다변화가 성장과 고용, 생산성에 미치는 영향에 관한 연구는 외국에 비해 상대적으로 많지 않지만, 경제지리학 쪽에서 몇몇 분석들이 이루어졌다. 이번송·장수명(2001)과 이번송·홍성우(2001)는 주로 도시-산업의 성장요인을 생산성 지표를 활용하여 검증하였다. 이를 고용 측면에서 검토한 것은 이번송·안형택·김종진(2001)이다. 이 논문에서는 Glaser et al.(1992)의 방법대로, 우리나라에서 지역 특화, 다양성, 그리고 경쟁 정도 등이 고용에 미치는 효과를 검토하였다. 대체로 Glaser et al.(1992)의 분석 결과와 일치하는 결과를 얻었으며, 단지 경쟁 정도를 나타내는 변수만이 다른 결과를 보여주었다. 이 경우에도 상위 20개 산업으로 한정해서 볼 경우 같은 결과를 얻었다. Glaser et al.(1992)가 상위 5개 산업만을 대상으로 분석한 점을 고려한다면 거의 유사한 결과를 얻었다고 볼 수 있다. 임창호·김정섭(2003)도 동일한 문제의식과 Glaser et al.(1992)의 방법론을 가지고 1995~2000년을 대상으로 하여 분석하고 있다. 산업을 중분류별로 세분화하여 다중회귀분석을 한 결과 산업 집적의 외부효과는 그리 크지 않은 것으로 분석 결과를 제출하고 있다. 다만, IT산업과 같은 일부 산업에서 Jacobs의 외부성이 나타나는 것으로 분석하였다.

이번송·안형택·김종진(2001)의 분석이 1994~1997년이라는 한정된 기간만을 대상으로 하고 있고 외환위기 이전의 시점을 대상으로 하고 있으며, 임창호·김정섭(2003)도 분석 대상 기간이 외환위기 시점을 포함하고 있다. 본 논문에서는 외환위기의 직접적인 영향에서 어느 정도 벗어난 2000년 이후 시점을 분석 대상으로 하여 좀 더 다양한 방식으로 도시가 가지는 외부효과가 도시에 입지한 산업의 고용 성과에 어떻게 영향을 미치는지를 중심으로 분석해 보고자

한다.

Ⅲ. 자료와 분석 방법

이 글에서는 위에서 검토한 이론적 논의와 가설들이 우리나라에 적용가능한지를 실증적으로 분석해 보고자 한다. 본 논문에서도 도시의 고용증가율이 도시가 가지는 외부성의 성격들에 의해 어떻게 영향을 받는지를 분석하고자 한다. 분석을 위한 이론적 모델은 이미 많은 기존 연구들에서 제시되었기 때문에 생략하기로 한다.

한편 관찰 및 분석 단위는 ‘도시-산업’이다. 외부성이 성장과 고용에 미치는 효과를 확인하기 위한 가장 명확한 방법은 서로 다른 도시에서의 동일한 산업의 성장을 보고 어느 도시에서 가장 빠르게 증가하는가를 보는 것이기 때문이다.

종속변수는 도시-산업별 고용증가율이 된다. 독립변수로는 앞의 이론적 검토에서 제기된 가설들을 검증하기 위해 특화지수, 다변화지수, 경쟁지수 등을 기본적으로 검토할 것이다. 먼저 특화지수로는 일반적으로 입지계수(location quotient)를 사용한다. 즉 도시 r 에서의 산업 i 의 특화 정도는 도시 r 의 고용에서 산업 i 가 차지하는 비중(E_{ri}/E_r)을 전국 차원의 고용에서 i 산업이 차지하는 고용 비중(E_i/E_T)으로 나눈 값이다. 이 지표는 상대적으로(전국 평균에 대비해서) 이 도시에서 해당 산업의 비중이 상대적으로 얼마나 큰가를 나타낸다.

$$SPE_{ri} = (E_{ri}/E_r)/(E_i/E_T) \quad (1)$$

도시 r 의 산업 i 에서의 경쟁 정도를 나타내는 지수는 전국 i 산업의 1인당 사업체수(F_i/E_i) 대비 도시 r 의 산업 i 의 1인당 사업체수(F_{ri}/E_{ri})를 나눈 값을 사용하였다. 이 값이 1보다 클 경우 해당 산업이 해당 도시에서 그 규모에 비해 사업체를 전국과 대비해서 상대적으로 더 많이 가진다는 것을 의미한다. 이는 해당 도시에서 해당 산업이 더 경쟁적인 산업 환경을 가진다는 것을 의미하며, 동시에 평균 사업체 규모가 더 작다는 것을 의미한다. 물론 도시-산업 단위에서의 CR3(상위 3개 사업체의 매출액 비중) 등의 집중도를 구할 수 있으면 더 좋

겠지만 자료의 한계로 인하여 활용하지 못하였다.

$$COMP_{ri} = (F_{ri}/E_{ri})/(F_i/E_i) \quad (2)$$

다음으로 산업의 다변화 정도를 나타내는 지수로는 여러 가지 형태가 활용된다. 가장 대표적으로 사용되는 산업다변화지수는 허쉬만-허핀달 지수(Hirschman-Herfindhal index)의 역수를 사용한다(Henderson et al., 1995; Combes, 2000). 즉 해당 도시에서 해당 산업의 고용비중(s_{ir})의 제곱합의 역수이다. 이 지수에서 s_{ir} 은 산업 i 의 고용이 도시 r 의 고용에서 차지하는 비율을 나타낸다. 어떤 지역에 한 산업밖에 없다고 한다면, 이 지수 값은 1이 될 것이다. 반면 이 도시에서 산업의 수가 증가할수록 DIV 값은 1보다 커지게 된다.

여기서 다변화지수는 도시-산업 단위가 아닌 도시 단위의 자료가 된다. 그러나 우리의 분석 단위가 ‘도시-산업’이기 때문에 개별 산업이 직면하게 되는 지역의 다양성 정도를 계산해야 하고 따라서 해당 산업의 고용은 제외하고 계산할 필요가 있다. 즉 산업 i 가 도시 r 에서 직면하는 산업의 다양성 정도는 식 (3)과 같이 측정된다. 모든 주변 산업들이 동일한 고용 비율을 가지면 이 값은 최대치가 된다. 이 지수는 개별 지역의 산업구조가 전국적인 산업구조와 비슷해질수록 값이 커진다. 회귀분석에서 이 변수의 회귀값이 양이면 Jacobs 외부성을 가진다고 할 수 있고, 산업 i 가 더 균형적인 도시 산업 환경에 직면해있음을 의미한다⁴⁾.

$$DIV_{ri} = 1/ \sum (E_{ri}') / (E_r - E_{ri})^2 \quad (i' = 1, \dots, n) \quad (i' \neq i) \quad (3)$$

한편 Glaser(1992)는 산업다변화지수로 도시 r 에서 상위 5개 산업의 고용비중(해당 산업이 포함될 경우 이를 제외)을 사용하였다. 우리의 경우에도 이 변수를 포함시키는 회귀모델도 검토해 볼 것이다.

기타 통제변수로는 수요 변화를 반영하기 위해서 전국적인 수준의 고용변동 변수를 포함시켰다. 산출물에 대한 수요는 기본적으로 지역의 고용 변화의 가장 중요한 결정요인이기 때문이다. 특히 여기서 도시-산업을 분석 단위로 하고

4) 이 다양성 지수는 한 도시의 절대적 산업다변화 정도를 나타낸다고 볼 수 있다. 따라서 전국적 수준의 산업별 고용 비중의 차이를 고려해 주어야 한다는 지적도 있다. 상대다변화지수는 개별 지역에서, 각 산업의 고용 비중을 전국적인 고용 비중과의 차이의 절댓값을 합해주는 방법으로도 조정이 가능하다. 따라서 상대다변화지수는 $DIV_r = 1/\sum |s_{ir} - s_i| \quad (i=1, \dots, n)$ 와 같이 정의하기도 한다.

있기 때문에, 전체 고용변동이 아니라 업종별 고용변동을 통제변수로 사용하였다. 단, 여기서 해당 도시에 속해 있는 해당 산업의 고용은 제외하고 계산하였다. 즉 해당 지역의 고용을 제외한 산업 i 의 고용증가율을 통제변수로 포함시켰다. 특정 산업에서 전국적 고용변동을 통제할 때(그 산업에 대한 수요 요인을 통제할 때) 특정 도시에서 그 산업의 고용이 전국 평균보다 빠르게 증가하는지 느리게 증가하는지를 보는 것이다. 이 변수는 특히 제조업 부문에서 중요한 변수일 수 있다. 왜냐하면 일반적으로 제조업의 경우 고용이 지속적으로 감소하는 경향이 있기 때문이다. 이는 우리나라의 경우에도 마찬가지이다.

한편 산업구조와는 관련이 없는 지역의 시장규모와 집적효과(agglomeration effects)를 파악하기 위해, 도시의 고용규모 변수를 추가하였다. 그러나 내생성(endogeneity) 문제를 고려하여 해당 산업의 고용을 제외한 도시 r 의 전체 고용을 전체 지역 규모(total regional size)로 통제하였다. 집적효과를 다루기 위한 대체지표로 위의 지표를 도시의 넓이로 나눈 값(고용집약도, employment density)을 사용하기도 한다(Ciccone, 1996). 그러나 도시의 분류 기준이나 넓이가 달라지지 않을 경우 지역 총고용지표를 사용해도 큰 문제가 되지 않는다. 산출시장과 노동시장의 특성을 통제하기 위해 추가적인 통제변수로 도시-산업 단위의 초기 고용(2000년 현재 고용), 2000년의 산업-지역의 임금, 그리고 해당 도시가 수도권에 존재하느냐를 나타내는 더미변수를 포함시켰다.

이러한 분석을 위한 자료로는 통계청의 「사업체기초통계조사」 자료를 활용하였다. 분석 대상 기간은 2000년부터 2006년까지로 하였다. 따라서 종속변수는 2006년 고용을 2000년 고용으로 나눈 값의 로그를 취한 값이다($\log(E_{r2006}/E_{r2000})$). 이 기간은 외환위기의 충격으로부터 어느 정도 벗어난 기간이고 2007년 자료부터는 표준산업분류 9차 개정안이 적용되기 때문에 이전 산업 코드와 연계가 용이하지 않았기 때문이다. 산업 분류는 표준산업분류 중분류인 산업 2자리 기준을 활용하였으며, 도시의 단위로는 시군구 행정 단위를 사용하였고 군 단위를 제외한 165개 시를 선정하였다. 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산 등 광역시는 하나의 ‘도시’ 단위로 보고 분석하였다. 한편 임금의 경우 도시별 임금수준을 보여주는 자료가 없기 때문에 노동부의 「임금구조기본조사」에서 지역분류와 산업분류를 고려해서 임금을 계산해서 포함시켰다. 한편 서울 중심으로부

터의 해당 도시까지의 거리나 도시의 인적자원(대졸자 비중 등) 등의 지표도 통제변수로 검토하였으나, 전체 분석에서 유의한 영향을 끼치지 않는 것으로 나타나 분석 대상 지표로 포함시키지는 않았다.

IV. 분석 결과

<표 2>는 우리나라에서 2000년부터 2006년 사이의 도시에서의 고용변동을 보여주고 있다. 165개 도시로 이루어진 시부의 경우 취업자의 90% 이상을 차

<표 2> 도시에서의 고용변동 현황

		2000년(천명)	2006년(천명)	증가율(%)
전 체		13,600	15,430	13.5
시부		12,505	14,287	14.2
군부		1,095	1,143	4.3
수도권		6,658	7,805	17.2
비수도권		6,943	7,625	9.8
시부	수도권	6,588	7,728	17.3
	비수도권	5,917	6,559	10.8
군부	수도권	70	76	9.5
	비수도권	1,026	1,066	4.0
고용증가율 상위10개도시	화성시	100	197	97.7
	아산시	59	90	52.1
	성남시	179	268	49.5
	평택시	108	160	48.5
	파주시	55	81	48.2
	김해시	104	153	46.9
	안성시	39	56	45.5
	천안시	130	188	44.8
	하남시	26	37	43.9
	고양시	138	198	43.2
고용증가율 하위 10개 도시	속초시	26	26	-1.9
	나주시	25	25	-2.3
	영주시	29	28	-2.6
	제천시	38	36	-3.5
	삼척시	21	20	-4.4
	익산시	88	84	-4.6
	정읍시	31	29	-4.8
	남원시	24	22	-6.9
	여주시	91	84	-7.4
	마산시	129	112	-13.0

자료: 통계청, 「사업체기초통계조사」, 각년도

지하고 있고 고용증가율도 2000~2006년까지 14.2%에 달하는 반면, 군부의 경우 4.3% 정도의 증가율밖에 보여주지 못하고 있다. 한편 수도권과 비수도권을 구분해서 볼 때도, 시부의 경우에도 수도권의 고용증가율이 높고 군부의 경우에도 수도권 인접 군부의 고용증가율이 높다. 한편 도시 간 고용증가율의 격차도 매우 큰 편이다. 화성시와 같이 2000~2006년간 거의 두 배에 가까운 취업자 증가가 이루어진 도시가 있는가 하면, 마산시와 같이 취업자가 10% 이상 감소한 도시도 있다.

<표 3>에 사용된 데이터의 기초 통계가 제시되어 있다. 분석의 단위는 165개 도시와 53개 2자리 산업으로 구분된 도시-산업이다. 2000년 현재 10인 미만인 도시-산업 단위는 제외하였다. 결과적으로 전체 표본수는 2,996개이다. 2000년에서 2006년까지 평균 고용증가율은 로그값으로 0.08이고, 이를 환산하면 약 8.31% 정도의 증가율을 나타낸 것으로 판단된다. 로그값의 표준편차는 0.059로 상당히 큰 편이다. 도시-산업별 고용증가율의 격차가 상당히 큰 것으로 보인다. 창업에 따른 고용증가율은 로그값으로 -0.99이고, 이는 2000~2006년 6년간 신규 창업으로 고용이 창출된 규모는 평균적으로 2000년 고용규모 대비 3.7% 정도인 것으로 계산된다. 이 경우에도 표준편차는 매우 큰 것으로 나타나고 있다. 도시의 평균 고용규모는 17만 명이다.

<표 3> 기초통계 : 주요 변수와 평균과 표준편차

변수		단위	평균	표준편차
empgrow	LOG(2006년고용/2000년 고용)	도시-산업	0.08	0.59
emcgrow	LOG(2000~2006년간 창업에 따른 고용 증가/2000년 고용)	도시-산업	-0.99	0.94
indgrow	LOG(2006년고용/2000년 고용)	산업	0.08	0.24
rsize	도시 고용규모(2000년, 십만)	도시	1.70	4.64
le00	2000년 고용규모의 로그값	도시-산업	6.58	1.76
hwage	2000년 시간당 임금의 로그값	도시-산업	7.79	2.74
compt	경쟁지수, 도시-산업 단위, 2000년	도시-산업	1.58	1.44
sp	특화지수, 도시-산업 단위, 2000년	도시-산업	1.40	5.06
div_x	다변화 지수, 2000년	도시	14.07	4.11
emp5_own	해당 산업을 제외한 상위 5개 산업의 고용 비중, 2000년	도시-산업	45.74	6.27
compt abs	절대경쟁지수(종업원 1인당 사업체수, 2000년)	도시-산업	0.18	0.16
sp_abs	절대특화지수(도시 고용 대비 개별 산업의 고용 비중, 2000년)	도시-산업	0.02	0.03
표본수(165개 도시- 53개 산업2단위)			2,996	

회귀분석 결과는 <표 4>에 제시되었다. 우선 우리들의 분석 관심사인 외부성 관련 지표가 고용에 미치는 영향을 검토해 보기로 한다. 경쟁지수와 다변화지수의 경우 1%의 유의수준에서 모두 유의한 것으로 나타났고, 특화지수의 경우 10% 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 회귀값의 부호는 경쟁지수가 (+), 특화지수가 (-), 다변화지수가 (+)로 나타났다. 경쟁지수의 경우 유의도도 높고 회귀값도 상대적으로 큰 편이다. 경쟁지수가 1 표준편차만큼 클 경우 6년간 고용증가율에서의 약 3%의 차이를 초래한다. 특정 도시의 특정 산업에서 근로자 1인당 사업체 수가 그 산업의 전국 평균보다 클 경우 고용 증가에 기여한다는 것이다. 단 이 지수에 대한 해석은 조심스러울 필요가 있다. 즉 우리나라의 경우 대기업보다는 중소기업에서 고용이 빠르게 증가하는 사실을 반영하는 것일 수도 있다. 즉 더 경쟁적인 환경이 지식의 이전을 촉진함으로써 성장과 고용 증가를 이끈다기보다는 대기업이 고용을 늘리지 않고 중소기업에서만 고용이 늘어나는 현상을 반영하는 것일 수도 있다. 그럼에도 독점 대기업들이 지식을 내부화함으로써 성장과 혁신을 촉진하여 고용창출로 이어진다는 가설은 우리나라에서는 작동하지 않는 것으로 판단된다⁵⁾.

한편 특화지수의 경우 회귀값이 10% 유의수준에서 부(-)로 나타났다. 특정 도시에 산업이 밀집해 있을 경우 전국 평균보다 고용이 덜 증가한다는 것이다. 그러나 유의도도 그렇게 높지 않고, 회귀값의 크기도 크지 않다. 특화지수가 1 표준편차만큼 클 경우 6년간의 누적고용증가율에서 0.361% 정도의 차이만을 초래한다는 것이다. 이는 6년간 고용증가율의 표준편차를 고려할 때 매우 미미한 수준이다. 즉 특정 도시로의 산업의 밀집 정도가 가지는 고용효과는 상대적으로 유의도도 높지 않고 도시-산업의 고용증가율 차이에 미치는 영향도 미미한 것으로 볼 수 있다. 이는 우리나라의 경우 집적에 의한 지식의 외부성은 그리 크지 않다고 평가할 수 있다.

산업의 다변화지수도 유의하게 정(+)으로 나타나고 있다. 다변화지수가 1 표준편차만큼 클 경우 6년간 고용증가율에서의 약 1%의 차이를 초래한다. 이는

5) 물론 성장과 고용의 괴리가 클 경우, 독점대기업에 의한 지식의 내부화가 이루어져 성장과 혁신은 촉진된다고 하더라도, 고용은 증가하지 않을 수 있다. 따라서 이 가설을 좀 더 엄밀하게 검토하려면 매출 성장과 생산성 증가 지표 등을 대상으로 추가적으로 분석해야 할 것이다.

이웃에 그 도시를 지배하는 산업을 가지지 않거나 다양한 산업을 가질수록 그 산업의 고용성과가 좋다는 것을 의미한다. 산업구조가 다양한 지역에서 고용이 더 빠르게 증가한다는 것은 이러한 도시들이 덜 혼잡하고 입지하는 비용이 덜 든다는 것을 의미하기도 한다. 한편 다변화 지표로 그 지역에서 가장 규모가 5개 산업(해당 산업은 제외)의 고용규모(emp5_own) 지표를 사용했을 경우에도 결과는 비슷하게 나오고 있다. 이 변수를 사용했을 때에도 회귀값은 -0.01033 정도로 나오고 있다.

이러한 외부성을 대표하는 지표를 한 회귀방정식에 같이 포함시킨 <표 4>의 결과 (4)의 경우에도 회귀계수 값에서는 큰 변화가 나타나지 않았다. 전체적으로 해석해 볼 때, 도시가 가지는 산업의 다양성이 그 도시에 입지해 있는 산업의 고용 성과에 긍정적으로 영향을 미친다는 것이고, 산업이 직면해 있는 도시의 산업 환경도 경쟁적일수록 고용 성과에 긍정적으로 작용하는 반면, 특정 도시에 특정 산업이 밀집해 있다고 해서 그 산업의 고용이 증가한다고 할 수 없다는 것이다.

기타 통제변수들의 결과도 대체로 예측한 대로 나왔다. 우선 수요 변동을 나타내는 전국 산업 고용변동 변수의 경우 당연하게 유의하게 나타났다. 산출물에 대한 수요가 일차적인 고용변동의 원인이기 때문이다. 도시-산업의 초기 고용 규모는 그 이후의 고용 증감에 유의한 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다. 즉 도시 간 고용격차가 수렴이나 확산되는 방향으로 나타나지 않고 있으며 도시 간 격차가 2000년 이후에는 그대로 고정되는 것으로 이해할 수 있다. 도시의 초기 규모는 그 도시에 입지해 있는 산업의 고용에 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 도시 규모가 클수록 고용창출 정도는 떨어지는 것으로 보인다. 반면 어떤 산업이 수도권 도시에 있을 경우 비수도권 도시에 있을 때에 비해서 고용이 더 빠르게 증가하는 것으로 나타났다. 한편 초기 임금수준도 그 이후의 고용증가율에 유의미한 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 이는 기업이 저임금 도시로 이동하거나 노동자가 고임금 도시로 이동하는 현상도 뚜렷하지 않음을 시사한다고 하겠다.

이러한 분석 결과가 산업별로 많이 다를 수 있다는 문제가 제기될 수 있다. 앞의 이론적 논의에서도 검토하였듯이, 외부성이 고용 증가에 기여하지만 산업

〈표 4〉 회귀분석 결과(전산업)

		(1)	(2)	(3)	(4)
Intercept	절편	-0.092(0.065)***	0.032(0.055)***	-0.046(0.059)***	-0.172(0.068)***
indgrow	고용증가	0.772(0.044)***	0.797(0.043)***	0.807(0.043)***	0.771(0.044)***
rsiz	지역규모	-0.008(0.002)***	-0.007(0.002)***	-0.007(0.002)***	-0.008(0.002)***
le00	초기고용	0.007(0.007)***	-0.005(0.006)***	-0.014(0.007)***	-0.001(0.008)***
hwage	시간당임금	0.000(0.004)***	0.000(0.004)***	0.000(0.004)***	0.001(0.004)***
sud	수도권더미	0.081(0.021)***	0.079(0.021)***	0.051(0.022)***	0.052(0.022)***
compt	경쟁지수	0.030(0.008)***			0.028(0.008)***
sp	특화지수		-0.004(0.002)***		-0.003(0.002)***
div_x	다양성지수			0.011(0.003)	0.010(0.003)***
R-square		0.1194	0.1164	0.1197	0.1241
N		2996	2996	2996	2996

특성에 따라 외부성은 다른 방식으로 작동할 수 있으며 산업별로 서로 다른 경험적인 분석 결과가 제출되기도 하였다. 우리나라의 경우에도 제조업은 특정 지역에 상대적으로 더 특화되어 있고, 2000년 이후에도 고용규모가 지속적으로 감소하고 있는 산업이라는 점을 고려해야 한다는 주장이 제기될 수 있다. 따라서 제조업과 서비스업을 구분해서 볼 필요가 있다.

〈표 5〉에서 제조업과 서비스업을 구분해서 볼 경우, 결과가 약간 달라지기는 한다. 우선 제조업에서는 경쟁지수는 거의 유의하지 않으며 특화지수의 경우에도 유의도는 여전히 10% 수준이다. 다만 다변화지수만이 1% 수준에서 유의하고, 회귀계수 값은 오히려 더 크다. 제조업의 경우 산업의 경쟁적 환경이 지식의 외부성 창출과 고용창출에 기여한다고 말하기는 어렵다. 특화지수의 경우에도 전체 산업에 비해서 회귀계수 값도 커지고 유의도도 약간 개선되었다. 특정 도시에 산업이 밀집해 있는 현상은 제조업의 고용창출에도 긍정적으로 작용하지는 못하는 것으로 판단된다.

한편 서비스업의 경우 다변화지수의 회귀값과 유의도는 많이 낮지만, 경쟁지수와 특화지수의 회귀값과 유의도는 크게 높은 것으로 나타났다. 즉 서비스산업의 경우 경쟁적인 산업환경일수록 고용창출에 기여하는 것으로 판단된다. 또한 서비스산업의 경우에도 특정 지역에 그 산업이 집중할 경우 고용에 부정적인 영향을 미치는 정도가 더 크다고 할 수 있다.

<표 5> 회귀분석 결과(제조업과 서비스업)

		제조업	서비스업
Intercept	절편	-0.254(0.126)****	-0.163(0.086)***
indgrow	고용증가	0.774(0.090)***	0.923(0.066)***
rsize	지역규모	-0.010(0.004)***	-0.007(0.003)***
le00	초기고용	-0.012(0.015)***	0.024(0.009)***
hwage	시간당임금	0.017(0.010)***	-0.007(0.004)***
sudo	수도권더미	-0.018(0.039)***	0.133(0.022)***
compt	경쟁지수	0.001(0.011)***	0.058(0.017)***
sp	특화지수	-0.013(0.007)***	-0.131(0.018)***
div_x	다양성지수	0.017(0.005)***	0.005(0.003)***
R-square		0.085	0.235
N		1,264	1,414

그러나 제조업과 서비스업으로 구분해 볼 경우, 약간의 차이는 있지만 회귀값의 부호가 바뀌거나 하지는 않아서 전체 분석 결과를 뒤집는 정도는 아니다.

다음으로 2000년에서 2006년 사이에 새롭게 창업함으로써 고용이 증가한 것에 대해서 분석하고자 한다. 이는 신생 기업들의 고용증가를 대상으로 할 경우, 도시가 창출하는 외부성의 효과를 좀 더 잘 볼 수 있을 것이기 때문이다. 도시가 가지고 있는 외부성을 보고 새로운 기업들이 그 도시로 진입하거나 도시에서 창출될 것이기 때문이다. 또한 앞의 이론적 논의에서도 검토한 바와 같이 도시가 가지는 정태적인 입지외부성의 경우 신생 기업들의 성장에도 영향을 미치게 된다. 특정 도시로 특정 산업이 밀집할 경우 산업특수적 자원의 공동이용을 통한 외부성의 이익이 가능하면 이는 신생 기업의 창출을 촉진할 것이라는 가설이다.

<표 6>에서 종속변수는 2000년 고용 대비 2000~2006년 사이에 신생 기업이 창출한 고용 비중의 로그값이 된다. 분석 결과를 보면, 앞의 분석 결과와 크게 다르지 않지만, 우선 전체적으로 회귀값의 유의수준이 크게 높아졌음을 알 수 있다. 외부성을 대표하는 변수들의 유의도도 높아졌고 회귀값도 커졌다. 즉 신생 기업들의 경우 도시의 입지가 가지는 중요성이 훨씬 더 크다는 것을 알 수 있다. 우선 경쟁지수의 회귀값이 매우 커졌다. 경쟁지수 1 표준편차의 차이

가 6년간 고용증가율에서 거의 10%의 차이를 가져온다. 즉 경쟁적 산업환경이 신생 기업들의 창업과 고용창출에 크게 기여를 한다는 것을 알 수 있다. 다변화 지수의 경우에도 회귀값은 두 배 정도로 커졌다. 도시가 가지는 다양성이 신생 기업의 창출에 긍정적으로 기여하는 것으로 판단된다. 반면, 특화지수의 경우 유의하게 부(-)로 나타나고 있으며 회귀값도 전체 고용을 대상으로 할 때보다 더 커졌다. 특정 도시에 산업들이 밀집해 있는 환경이 신생 기업들의 창업에 기여하지 않는 것으로 볼 수 있으며, 앞에서 이야기한 입지외부성을 활용하고자 신생 기업들이 자신과 동종의 산업들이 모여 있는 곳으로 가지는 않는다는 것이다.

이를 제조업과 서비스업으로 나누어서 볼 경우, 회귀값은 크게 달라지지 않는다. 다만, 특화지수의 경우 제조업이나 서비스업에서 고용에 미치는 부정적 효과가 더 커지는 것으로 나타났다. 특히 서비스업에서는 매우 큰 것으로 나타나고 있다. 서비스업에서의 신생 기업들은 기존 산업의 밀집 지역에서 창출되지 않는 것으로 보인다. 오히려 서비스업에서의 신생 기업에 의한 고용창출은 경쟁적 산업환경이 존재하는 곳에서 매우 크게 이루어진다. 따라서 위의 분석에서는 도시의 입지외부성이 신생 기업의 고용창출에 기여한다는 가설은 성립하지 않는다는 결론도 얻을 수 있다.

〈표 6〉 회귀분석 결과(2000~2006년간 창업 기업에 의한 고용창출)

		전산업	제조업	서비스업
Intercept	절편	-1.495(0.185)***	-0.962(0.153)***	-1.520(0.153)***
indgrow	고용증가	1.044(0.130)***	0.994(0.118)***	0.900(0.118)***
rsize	지역규모	-0.023(0.006)***	-0.013(0.005)***	-0.019(0.005)***
le00	초기고용	0.048(0.022)***	-0.059(0.016)***	0.114(0.016)***
hwage	시간당임금	-0.053(0.014)***	-0.019(0.006)***	-0.076(0.006)***
sudo	수도권더미	0.266(0.056)***	0.147(0.040)***	0.404(0.040)***
compt	경쟁지수	0.105(0.017)***	0.039(0.030)***	0.153(0.030)***
sp	특화지수	-0.014(0.013)***	-0.025(0.032)***	-0.350(0.032)***
div_x	다양성지수	0.022(0.008)***	0.016(0.005)***	0.028(0.005)***
R-square		0.154	0.091	0.346
N		1,863	1,218	1,405

<표 7> 회귀분석 결과

Intercept	절편	0.053(0.183)***
lrgmgrow	상위 5개산업 고용증가	0.009(0.062)***
srsz	5개산업 외 고용규모	0.659(0.017)***
hwage	시간당 임금	-0.006(0.024)***
R-square		0.589
N		166

한편 도시외부성이 고용창출에 기여하는지에 대해서도 간단히 검토해 보자. 앞의 이론적 논의에서 검토한 바와 같이, 도시화외부성을 검증하려면 대규모 산업들이 고용이 증가하면 해당 도시의 소규모 산업들의 고용도 증가한다는 점을 검증하면 된다. 따라서 상위 5개 산업을 제외한 도시에서의 고용증가율을 종속변수로 하고 상위 5개 산업의 고용증가율(Lrgmgrow)을 설명변수로, 상위 5개 산업을 제외한 나머지 산업들의 도시 고용 규모와 임금수준 등을 통제변수로 하는 간단한 회귀분석 모형을 분석한 결과가 <표 7>이다. 분석 결과 상위 5개 산업의 고용증가율이 유의하고 매우 커다랗게 그 지역의 여타 산업의 고용증가율에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 분석 결과에 대한 강건성(robustness) 검증을 몇 가지 더해 보았다. 우선 지식 이전에서 중요한 것은 전국 대비 도시산업의 상대적 규모보다는 도시-산업의 절대적 규모가 중요할 수 있다는 주장도 제기될 수 있다. 따라서 절대적 산업 특화지표로서 도시의 전체 고용에서 해당 산업의 비중(입지계수의 분자)을 사용해 보았다. 경쟁지수에서도 마찬가지로 생각해 볼 수 있다. 전국 단위에서 산업의 평균 사업체 규모와는 무관하게 지식 이전은 대규모의 소수 사업체보다는 소수 사업체들이 많이 있을 경우 활성화될 수 있다는 주장을 검토할 필요가 있다. 이 경우에도 기존의 경쟁지수의 분자 값인 취업자 일인당 사업체수, 즉 도시-산업의 사업체수를 총취업자수로 나눈 값을 사용하거나, 도시-산업의 사업체수를 전체 도시고용으로 나눈 값을 변수를 사용해 볼 수 있다. 분석 결과가 <표 8>에 정리되어 있는데, 절대적 경쟁지수(compt_abs)와 절대적 특화지수(sp_abs)의 회귀값이 매우 크고 유의하다는 것을 알 수 있다. 절대적 지표로 본 경쟁 정도와 특화 정도는 기존의 분석 결과를 더 강하게 입증하고 있는 것으로 보인다.

〈표 8〉 회귀분석 결과

Intercept	절편	-0.255(0.071)***
indgrow	고용증가	0.804(0.043)***
rsize	지역규모	-0.008(0.003)***
le00	초기고용	-0.003(0.008)***
hwage	시간당임금	0.008(0.004)***
sudo	수도권더미	0.050(0.022)***
compt_abs	경쟁지수(절대지수)	0.420(0.073)***
sp_abs	특화지수(절대지수)	-1.140(0.430)***
div_x	다양성지수	0.013(0.003)***
R-square		0.1299
N		2996

한편 경쟁지표에 대한 문제 제기도 있다. Glaser et al.(1992)는 더 적은 사업체 규모는 지역의 경쟁압력 정도를 나타내는 지표로 생각했지만, Combes(2000)는 이것이 내부적인 규모의 불경제(internal diseconomies of scale)를 나타내는 지표에 불과할 수 있다고 주장하였고, Rosenthal & Strange(2000)도 이 지수는 산업 조직에 관한 지표로 볼 수 있다고 하였다. 따라서 전체 사업체 수에서 20인 미만 사업체 수의 비중을 사용할 것으로 권하기도 하였다. 그러나 이 지표로 분석해 보아도 분석 결과는 달라지지 않았다.

종합해서 보자면, 우리나라 도시들의 경우 특정 도시로의 산업의 집적이 가져오는 외부성에 기초한 성장과 고용창출은 거의 없는 것으로 보이며, 오히려 다양하고 경쟁적인 도시 환경이 고용창출에 기여하는 것으로 판단된다.

V. 맺음말

우리나라도 경제개발 과정에서 도시화가 매우 빠르게 진전되었다. 도시화는 인구의 집중뿐만 아니라 고용창출에도 크게 기여해 온 것은 사실이다. 2000년 이후에도 도시로의 인구 집중은 지속되고 있다. 그럼에도 도시 간의 고용 성과에서는 여전히 큰 격차가 있다. 우리 분석에서 도시 간 고용격차는 확대되지도 않지만 수렴되지도 않는 것으로 나타났다.

본 논문에서는 도시 간 고용 성과의 차이를 도시의 산업 특성과 지역 특성에서 찾고자 하였다. 기존의 이론적 논의에 따르면 도시의 성장은 도시로 집적된 지식의 외부성에 기인하는 것으로 보고 있다. 그러나 이 외부성은 다양한 형태로 존재한다. 특정 산업이 한 도시에 밀집함으로써 지식이 도시-산업 내부에 내부화됨으로써 나타날 것으로 보고 있고, 서로 다른 산업들이 도시에 다양하게 존재함으로써 지식이 이전됨으로써 나타날 것으로 보고 있다. 또한 시장환경이 매우 경쟁적일 경우 지식 이전이 촉진됨으로써 지식의 외부성이 나타날 것으로 보고 있다. 본 연구는 이러한 가설들을 우리나라의 2000년부터 2006년 사이의 기간 동안 도시에서의 고용변동을 설명하는 이론으로 검토하고 실증적인 자료를 이용하여 분석하였다.

분석 결과 우리나라의 경우 도시로의 특정 산업이 집중되어 있는 경우보다 도시에 산업이 다양하게 분포되어 있는 경우 그리고 도시-산업의 시장환경이 좀 더 경쟁적인 경우 고용증가율이 큰 것으로 분석되었다. 이는 제조업과 서비스업으로 구분해서 보거나, 창업 기업만을 대상으로 하여도 분석 결과는 크게 달라지지 않았다. 또한 경쟁과 특허, 다변화와 관련된 다른 지표를 사용해서 분석할 경우에도 분석 결과는 달라지지 않았다.

그러나 도시 산업의 경쟁적 환경이 고용창출에 미치는 효과는 산업별로 다르게 나타나고 있다. 즉 제조업의 경우에는 경쟁적 환경이 고용창출에 도움이 되지 못하지만 서비스업의 경우에는 경쟁적 환경이 고용창출에 기여하는 것으로 나타났다. 이는 우리나라의 고용창출정책과 관련해서 산업별로 차별적으로 접근할 필요가 있다는 시사점을 제공한다.

참고문헌

- 이변송·장수명. 「제조업체의 도시별 생산성 차이에 관한 연구」. 『경제학연구』 49(3)(2001): 165~188.
- 이변송·홍성효. 「시군구별 제조업 생산성 성장요인과 수도권 집중억제정책의

- 효과」. 『국제경제연구』 7(1)(2001): 125~146.
- 이번송 · 안형택 · 김종진(2001). 「정보화가 지역경제 성장에 미치는 영향 분석」. 『국토계획』 36(2)(2001): 139~151.
- 임창호 · 김정섭. 「산업집적의 외부효과가 도시경제 성장에 미치는 효과」. 『국토계획』 38(3)(2003): 187~201.
- Arrow, Kenneth J. "The Economic Implications of Learning by Doing." *Review of Economic Studies* 29 (1962): 155-73.
- Audretsch, D., & M. Feldman. "R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production." *American Economic Review* 86 (1996): 630-640.
- Baptista, R. & P. Swann., 'Do Firms in Clusters Innovate More?'. *Research Policy* 27 (1998): 525-540.
- Blien, U., & J. Suedekum. "Local Economic Structure and Industry Development in Germany, 1993-2001." *Economics Bulletin* 17 (2005): 1-8.
- Ciccone, Antonio & Hall, Robert E. "Productivity and the Density of Economic Activity." *American Economic Review* 86 (1) (1996): 54-70.
- Combes P. "Economic Structure and Local Growth: France 1984~1993." *Journal of Urban Economics* 47 (2000): 329-355.
- Combes, P., T. Magnac, & J. Robin. "The Dynamics of Local Employment in France." *Journal of Urban Economics* 56 (2004): 217-243.
- Glaeser, E., Kallal H., Sheikman, J., & Shleifer, A., "Growth in Cities." *Journal of Political Economy* 100 (1992): 1126-1152.
- Groot, H., Poot., J., & M. Smit. "Agglomeration Externalities, Innovation and Regional Growth: Theoretical Perspectives and Meta-Analysis." Working Paper, University of Waikato, NZ., 2008.
- Henderson, V., Kuncoro A., & M. Turner., "Industrial Development in Cities." *Journal of Political Economy* 103 (1995): 1067-1090.
- Jacobs, J. *The Economy of Cities*. Random House, New York, 1969.
- King, C., A.J. Silk, & N. Ketelhohn. "Knowledge Spillovers and Growth in the

- Disagglomeration of the US Advertising-agency Industry.” *Journal of Economic Managemenet Strategy* 12 (2003): 327-362.
- Marshall, A., *Principles of Economics*. London: Macmillan, 1980.
- Krugman, P. “Increasing returns and economic geography.” *Journal of Political Economy* 99 (1991): 483-499.
- Peri, G. “Local Characteristics and Growth in Italian Cities and Provinces: 1961-1991.” mimeo, University of California, Berkeley, 1992.
- Porter, Michael E., *The Competitive Advantage of Nations*. Simon & Schuster, 1990.
- Romer, Paul M. “Increasing Returnins and Long-Run Growth.” *Journal of Political Economy* 94 (1986): 1002-1037.
- Rosenthal, S.S., & W.C. Strange. “Geography, Industrial Organization, and Agglomeration.” *Review of Economics and Statistics* 85 (2003): 377-393.

Industrial Structure of Cities and Employment Growth

Byung You Cheon

This paper seeks to see the causes of employment growth in cities in terms of industrial characteristics of cities. Urbanization spurs growth in economy and employment by creating knowledge spill-overs. The knowledge spill-overs are affected by industrial specialization, diversification, and the degree of market competition of cities. The localization and urbanization externalities also affect the growth of cities. These hypotheses were tested for the Korean 165 cities between year 2000 to 2006. The analyses results show that the diversification of industries of cities rather than agglomeration of a few industries has positive effects on employment growth in cities and the competitive market conditions raises the employment growth rates. The urbanization externalities also have merits in spurring employment growth of cities while there are not localisation externalities of creating new establishments in cities.

Keywords : employment, region, specialisation, urbanization, externality