한국경제지리학회지 제6권 제1호 2003(171-191)

대학의 지식 및 기술이전과 지역발전: 전남대학을 사례로*

안 영 진**

요약 : 21세기로의 진입과 함께 전세계적으로 창의적 지식의 창출 및 기술혁신의 주체로서 대학의 역할이 크게 강조되고 있다. 특히 대학으로부터 이전된 지식과 기술은 국가 및 지역발전의 원동력으로 간주되고 있으며, 따라서 오늘날 많은 대학들은 대학의 기능을 다시 정립하는 동시에 지식 및 기술이전을 중심으로 지역사회와의 다양한 협력관계를 모색하고 있다. 이런 맥락에서 본 연구는 교육, 연구, 평생학습, 이전 등 대학의 다양한 기능 중 대학의 지식 및 기술이전이 지역발전에 어떻게 기여하는가를 우리나라 호남권의 대표적 국립대학의 하나인 전남대학을 사례로 실증적인 분석을 시도하였다. 이를 위해 본 연구는 전남대학이 교육 및 연구활동을 통해 창출한 지식, 기술, 정보, 노하우 등을 지역사회에 이전하는 방법과 이에 따라 지역발전에 미치는 영향, 즉 공간적 파급범위와 효과가 과연 어느 정도인가를 중점적으로 규명하고자 했다. 전남대학의 지식 및 기술이전이 지역발전에 미치는 영향은 이전의 형태에 따라 공간적으로 서로 다를 뿐만 아니라, 지역 내외의 경제구조로부터 적잖은 영향을 받는 것으로 밝혀졌다. 그리고 지식 및 기술이전의 여러 형태 중 분사창업을 통한 이전이 특히 지역과의 높은 연계성을 보여주었다. 지식 및 기술이전에 의한 전남대학의 지역발전에의 기여는 전체적으로 다소 미흡한 것도 사실이지만, 대학의 노력 여하에 따라 장차 상당 부분 개선될 여지는 있다.

주요어 : 전남대학, 지식기반사회, 지식 및 기술이전, 산학협동, 지역발전

1. 서 론

1) 연구목적

우리 사회는 21세기로의 진입과 함께 새로운 시대를 맞이하고 있다. 우리는 지식과 정보가 경제발전에 핵심이 되는 지식기반사회 뿐만 아니라, 이를 창출하고 확산시켜 활용해야만 생존할 수 있는 지식경쟁사회를 살아가고 있다(Park, 2000; van Greenhuizen, 1997; Hoffacker, 2000). 그러므로 창의적 지식의 창출과 기술혁신의 주체로서 대학의 역할이 과거 그 어느 때보다 강조되고 있으며, 대학에서 이전된 지식과 기술이 국가발전과 지역경제성장에 원동력으로 여겨지고 있다. 자연히 대학이 전래의 교육 및 학술연구의 상아탑에 안주하던 시대는 지나가고 있음을 알 수 있다. 무엇보다도 대학은 전문 기술인력의 양성과 함께 대학이 보유한 인적자원과 시설 등을 활용하여 새로운 지식과 기술을 창출하고, 이를 경제활동과 적극 연계시킴으로써 국가와 지역 발전을

* 이 논문은 2001년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음(KRF-2001-002-C00455)

** 전남대학교 사회과학대학 지리학과 조교수

주도하는 혁신의 중심지로 부각되고 있는 것이다 (Deilmann, 1995).

이런 측면에서 보면, 우리나라의 대학들은 많은 문제점을 안고 있다고 할 수 있다. 그 동안 국민들의 높은 교육열을 충족시키기 위해 특히 대학의 신·증설이라는 교육기회의 양적 확충에 치우치다 보니, 과다한 교수당 학생수와 영세한 학생당 교육비 등 대학의 교육여건이 열악하기 그지없을 뿐만 아니라, 교육 프로그램이 시대변화와 산업발전 추세를 제대로 따라 가지 못하고 있다. 더군다나 많은 대학들은 그 소재 지역의 여건과 관계없이 유사한 계열과 학과를 설치·운영하고 있는 실정이다. 후자의 경우 대학은 지역환경이나 경제구조와 연계되지 못하고 특성화가 결여된 천편일률적인 성장을 거듭해온 사실과 무관치 않다. 따라서 많은 대학들은 지역별 산업발전 잠재력과 대졸자의 수급구조 등과 유기적으로 결합되지 못하고 있으며, 또한 지역의 지식과 기술, 노하우 등의 생산거점이자 전파의 중추기관으로서의 기능을 원활히 수행하지 못하고 있다.

지방화 시대로 대변되는 국가의 발전비전과 지역의 경쟁력과 성장 잠재력의 제고를 요청하는 시대적 상황에 부응하여(서찬수, 2002), 대학도 이제 그 존립근거를 새롭게 성찰하고 미래지향적으로 재정립해야할 시점에 놓여 있다. 이를 위해 대학은 교육과 연구라는 종래의 기능에만 관심을 기울일 것이 아니라, 나름의 특성화전략에 의거한 지역사회와의 연대를 통해 그 발전을 모색하고, 이를 구체화시킬 수 있는 제도적 장치를 마련해야할 과제를 안게 되었다. 이를테면 대학을 지역별로 고등연구기관이자 기술과 지식의 혁신 및 전파의 중심지로 지역경제활동, 특히 산업발전을 뒷받침할 수 있는 거점으로 적극 육성시켜 나가는 것이다(Ermert, 1997).

선진 제국에서는 1980년대이래 사회변동과 산업구조의 재편과정에서 대학의 의미와 역할을 다시 정립하는 동시에 대학과 지역 간의 다양한 협력 프로그램을 개발해 오고 있다. 특히 대학이 기술공원이나 기업지원센터를 운영하는 것은 이제 일반화되어 있으며, 대학은 이러한 시설과 기구를 통해 산학협동을 강화하고, 신제품 개발이나 창업지원에도 적극 나서고 있다. 따라서 (지역)경제성장과 관련한 대학의 역할뿐만 아니라, 그 발전전략에 대한 관심이 커지면서 대학이 지식과 기술을 창출하여, 이를 기업이나 여타 기관에 어떻게 이전·활용토록 하며, 이를 통해 궁극적으로 지역발전에 얼마나 기여할 수 있느냐를 분석하는 연구가 많이 이루어지고 있다(宮田由紀夫, 2002; Beyer, 1994; Bower, 1992; Einsfeld, 1998; Florax et al., 1992; Howells, 1986; Jonas, 2000; Lawton, 1991; Smith et al., 2001). 우리나라에서도 이러한 시대적 흐름을 지각하고 1990년대 초부터 대학과 기업 간의 협력에 관한 정책연구와 함께 다양한 산학협동 지원사업을 본격적으로 추진하고 있다(김재식 외, 1998; 김종득, 2000; 신창호 외, 1999). 하지만 대학의 지식 및 기술이전[1]을 기반으로 한 산학협동이 지역발전에 미치는 영향에 대한 체계적인 분석은 여전히 부족하다. 특히 대학의 다양한 산출(outputs) 중 지식과 기술이 지역의 경제성장과 산업발전에 어떻게 작용하느냐에 관한 연구는 아직 찾아 볼 수 없으며, 이러한 대학의 지식 및 기술이전과 지역 간의 공간적 작용성이 중요한 측면으로 인식되고 있으나, 이에 관한 실증적 분석은 여전히 나오지 않고 있다.

본 연구는 21세기 지식정보사회를 주도할 핵심주체의 하나인 대학이 지역과 어떤 관계를 맺으며 그 발전에 어떻게 기여할 수 있는가 하는 문

제의식에서 출발하였다. 이 글에서는 우리나라 호남권의 거점 국립대학 중 하나인 전남대학을 사례로 대학이 다양한 교육 및 연구활동을 통해 창출한 지식과 기술이 지역사회에 어떻게 이전되며, 지역발전에의 파급효과는 과연 어느 정도인가를 실증적으로 규명해보고자 한다.

2) 연구범위 및 방법

본 연구는 대학과 지역발전이라는 관점에서 지역발전에 영향을 미치는 대학의 다양한 산출 중 지식과 기술이 지역의 기업체들과 각종 기관·단체, 그리고 개인들에게 어떻게 이전되며, 그 과정에서 부각되는 공간적 패턴과 지역적 순환작용이 어떠하며, 그리고 이와 관련된 중요한 결정요인이 무엇인가를 실증적으로 분석하고자 한다. 이를 위해 본 연구는 특히 대학의 지식 및 기술이전에 있어 공간적 효과(spatial effects)에 초점을 맞추고자 한다. 대학의 지식 및 기술이전은 대학이라는 학술기관과 여러 외부 기관 및 개인 사이에 상호작용적 과정(interactive process)을 통해 이루어진다고 할 수 있다. 이는 당연히 참여 파트너의 네트워크 관계와 함께 높은 거래비용을 전제로 한다고 가정할 수 있다. 따라서 대학의 지식과 기술이전이 보여주는 파급효과의 공간적 작용성은 대단히 중요한 분석대상이자 학술적 논제라고 생각할 수 있다.

이러한 논점을 분석하기 위해 본 연구는 세 가지 측면에서 접근하고자 한다. 첫째, 대학의 다양한 지식 및 기술이전 현황과 실태에 관한 연구동향과 이론을 체계적으로 논의하고자 한다. 위에서 이미 지적하였듯이 이에 관한 국내의 연구가 아직 축적되지 않아 외국의 연구성과를 중점적으로 검토하고, 아울러 이를 통해 본 연구의 접근방법에 대한 시사점을 얻고자 한다. 둘째, 사례 대학의 지식 및 기술이전이 보여주는 다양한 공간적 전개양상과 지역적 파급 및 순환범위, 즉 지식 및 기술이전의 유형에 따른 파급(spill-over)의 공간적 차이를 규명하고자 한다. 셋째, 이와 함께 사례 대학의 지식 및 기술이전에 미치는 다양한 결정요인과 그 메커니즘을 분석해보고자 한다.

본 연구의 분석시점은 자료문제를 고려하여 2001년을 기준으로 삼았으나, 일부의 경우 그 후의 시기도 고려하였다. 연구 자료로서는 대학에서 발간되는 각종 2차적 통계자료, 연구비 수혜실적과 산학협동 관련 내부자료를 활용하였다. 이를 바탕으로 구체적인 지식 및 기술이전 양상을 이해하기 위해 단과 대학별, 연구소별, 학부(학과)별 지식 및 기술이전 실태를 교수 및 관련 연구자들을 대상으로 인터뷰 조사를 행하였다. 그리고 인적이전과 관련한 졸업생의 취업 현황은 2001년 3월말을 기준으로 실시된 2001년도 전기 졸업생들의 학과 및 학부별 취업상황 자료를 바탕으로 하여, 각 학과·학부의 행정조교를 통해 조사하였다. 또한 대학의 지식 및 기술이전에 관한 질적 평가를 위해, 창업보육센터를 거쳐간 기업체들을 대상으로 전화 설문조사를 실시하였다.

2. 대학의 지식 및 기술이전과 지역발전: 연구동향과 이론 고찰

대학은 전통적으로 지역발전의 차원에서는 지역사회의 고등교육기관으로서 파악되어 왔다. 따라서 대학의 설립은 곧 지역사회의 교육 및 연구역량을 강화시키는 것으로써, 지역 간 고등교육 기회의 격차를 완화시키고 지역에 잠재하고 있는 인적자원을 개발하여 국가 및 지역발전에 얼마나 기여할 수 있는가 하는 관점에서 추진되어 왔다.

그 후 대학은 지역의 구조정책과 연관성을 맺게 되는데, 다시 말해 경제적으로 정체하거나 낙후된 지역에 대학을 신설함으로써, 대학이 지역경제에 미치는 파급효과와 이로부터 입지지역이 얻는 효용이 무엇이며, 얼마인가에 관심의 초점을 맞추게 되었다는 것이다. 이때 대학의 입지가 지역에 미치는 직·간접적인 영향은 대학의 규모와 연한, 그리고 입지지역의 특성에 따라 적잖은 차이가 있지만, 기본적으로 지역에 미치는 승수효과(대학의 교직원과 학생들에 의한 다양한 형태의 지출을 통한 각종 물품이나 서비스에 대한 수요효과), 직접적인 고용효과(인력수요), 그리고 지역자원의 이용에 따른 파급효과 등으로 파악되고 있다(Armstrong et al., 1997; Blume et al., 2000).

하지만 그 동안 대학과 지역발전의 관계를 보는 시각은 크게 변하였다. 오늘날 많은 국가에서는 대학의 전문적 지식과 기술, 정보, 노하우 등을 해당 도시 및 지역의 산업체와 기관·단체에 제공토록 함으로써, 대학을 지역경제의 활성화를 위한 지역혁신체계의 중추 조직의 하나로 육성하는데 전력하고 있다(Keane et al., 1999; Jonas, 2000). 이처럼 대학의 역할을 새롭게 인식하게 된 데에는 두 가지 시대적 배경이 작용하였는데, 우선 그 하나는 1970년대 중반이래 전 세계적 차원의 산업구조 조정과 심화된 시장경쟁 하에서 국가의 경쟁우위를 확보하기 위한 한 방편으로 지역의 내생적 발전에 주목하고, 이를 지역의 지식 및 기술 잠재력의 제고를 통해 성취하려는 데서 찾아 볼 수 있다. 따라서 많은 학자들과 정책결정자들은 지역경제를 활성화하고 그 경쟁력을 강화하는데 결정적인 역할을 수행할 수 있는 대학의 혁신역량뿐만 아니라, 대학의 지식 및 기술 이전 문제에 대해서도 깊은 관심을 갖게 되었다. 물론 (중소)기업의 입장에서는 제품과 기술 등의 수명주기도 빠르게 단축되는 상황에서 생존을 위해 신기술이나 신제품에 의존하지 않을 수 없게 되었으며, 많은 경우 이를 혁신 잠재력을 지닌 대학(및 각종 연구기관)과의 협력을 통해 충족시키고자 시도하고 있다. 이에 적잖은 기업들은 대학이 필요로 하는 연구비를 비롯한 각종 설비의 투자비용을 부담하는 대신, 대학으로부터 연구성과와 신기술, 그리고 전문기술인력을 제공받고 있다. 반면 대학들은 학술 및 연구활동을 통해 기초지식과 기술을 축적하고 개발하는 데서 벗어나, 점차 실용적 전문지식의 개발과 함께 응용지향적 기술정보를 포함한 노하우(신제품개발이나 상업화)를 외부 기업체들에 이전하는데 전력하고 있다(표 1).

다른 한편으로 지난 십 수년이래 대학에 대한 국가나 지방정부의 재정지원이 전반적으로 줄어들면서, 많은 대학들은 이러한 재정난을 타개하기 위해 지역사회에 있어 대학의 역할과 위상을 새롭게 모색하고 대(對)사회적 지원 및 봉사활동을 강화하지 않을 수 없게 되었다. 이 과정에서 대학들은 각종 교육 및 연구성과를 지역발전과 지역경제의 역량 제고를 위해 적극 활용할 수 있도록 공개하는 동시에, 갖가지 부가적인 서비스를 제공하기 시작했다. 이와 연계하여 대학은 기술특허나 인허가 지원사무소의 설치, 고등기술센터 및 창업보육센터의 확충, 산학공동 연구프로젝트의 추진, 평생교육 프로그램의 개발 등에 적극 나서기에 이르렀다(박영한 외, 2001).

이렇듯 오늘날 많은 대학들은 지식창출과 혁신적 기술을 전파하는 역할을 수행함에 따라, 지역기업체들은 비용절감과 매출증가, 그리고 시장에서의 높은 생존율을, 지역사회는 고용확대와 신규창업, 창조적 산업환경의 조성 등을 기대할 수

표 1. 대학과 기업체간의 지식 및 기술이전의 잠재적 효용

대 학	기 업
· 연구 결과의 활용 · 새로운 연구 프로젝트 개발에 대한 자극 · 외부 연구 지원금의 적극 신청 · 공공 지원 산업 프로젝트에의 접근 · 기업체에서의 실습을 통한 현장지향적 교육 · 기업체로의 인적이전	· 최신의 지식 및 기술정보 및 동향 파악 · 프로젝트 진행을 통한 문제해결 잠재력 제고 · 공공 지원 연구 프로젝트에의 공동 참여 · 대학의 각종 연구개발 설비 활용 · 종업원들의 계속교육 기회 확보 · (숙련된) 종업원의 원활한 채용

출처 : Blume and Fromm, 2000, p.53에 의거하여 재구성

있게 되었다. 자연히 1980년대 이후 대학의 지식 및 기술이전에 있어서는 대학이 지역에서 노하우의 자기 강화적 성장에 '시발기능'(Initialfunktion)을 수행할 것이라는 가정 하에 산학협력을 포함한 지식 및 기술이전의 유형적 성격과 메커니즘, 공간적 파급효과 및 이와 결부된 지리적 범위, 그 결정요인 등에 관해 다각적인 분석이 시도되고 있다. 여기서 기존 연구의 결과들이 보여주는 이론적 함의를 본 연구의 주제에 비추어 몇 가지 측면에서 간략히 정리해 보고자 한다.

먼저 대학의 지식 및 기술이전은 그 유형에 따라 공간적 지향성이 상이하게 나타나고 있다고 한다. 예컨대 분사창업의 경우에는 대학 소재 지역의 공간적 범위를 크게 벗어나지 않는 경향을 보여주는 반면, 연구이전의 경우에는 지역적 지향성이 미약하다는 것이다(Sternberg, 1988; Fromhold-Eisebith, 1992). 또한 지식 및 기술이전의 지역적 작용성에 관련해서는 다수의 연구가 대학의 학부 구성이나 연구프로필이 중요한 변수가 된다고 지적한다. 다시 말해 대학의 지식 및 기술이전이 응용 가능성이나 실용성에 있어 개별 학문분야와 대학의 성격에 따라 적잖은 차이가 존재한다는 것이다(Allesch et al., 1988; Schroeder et al., 1991). 따라서 어떤 대학의 전공분야의 프로필이 응용과 동떨어진 분야로 구성되어 있다면, 대학은 지식 및 기술이전을 통한 지역발전에 크게 기여할 수 없다는 것이다. 특히 대학이 기술지향적 창업에 보육기관(incubator)으로서 어떤 역할을 수행하느냐는 대학의 시설여건과 연구프로필에 좌우된다고 한다. 또한 독일 대학을 대상으로 한 사례 연구를 보면, 많은 대학들이 대기업들과 산학협동관계를 빈번히 맺는다는 흥미로운 보고를 하고 있다. 즉, 대학과 연구개발 분야에서 연계를 맺고 있는 기업의 비율에 있어서는 기업의 규모가 클수록 그 비율도 높다는 것이다. 이처럼 대학의 기술 및 연구이전이 일반적인 기대와 달리 왜 대기업을 뚜렷이 지향하느냐의 본질적 원인은 대기업들이 중소기업들보다 연구개발에 대한 의존도가 훨씬 높다는 사실에 있는 듯 하다. 대기업들은 보통 독자의 연구개발 용량(capacity)을 활용하고 있는 반면, 중소기업의 경우에는 이것이 일부에 불과하다는 것이다(Beyer, 1994).

다른 한편으로 대학과 기업 간에 다양한 형태로 이루어지는 지식 및 기술이전은 갖가지 방식으로 연계되어 있다고 한다. 특히 개인적 접촉과 네트워크 관계가 중요하다는 것이다. 지식 및 기술이전의 공간적 지향성은 대학과 기업 간의 첫

접촉이 어떻게 성사되었는가 하는 점으로부터 큰 영향을 받는다고 지적한다(Schamp et al., 1985). 물론 첫 접촉은 학술회의나 강연, 논저 등을 통해 이루어지는데, 특히 학술회의가 중요한 역할을 한다는 보고가 있다. 하지만 대학과 기업 간에 산학협동이 성사되는데 보다 중요한 것은 대학 졸업생들의 해당 기업에의 취업여부에 달려있다고 한다. 산학협동의 약 40% 이상은 졸업생이 수학한 대학의 교수와의 네트워크 관계에 따른 것이라고 한다(Sternberg, 1989). 대학 졸업생을 채용함으로써, 노하우를 지닌 사람과의 접촉이 쉽게 이루어질 뿐만 아니라, 기업에서는 필요한 경우에는 언제든지 활용할 수 있는 개인적 접촉 잠재력과 신뢰관계를 확보할 수 있다는 것이다. 그러므로 독자의 연구개발 용량을 지닌 기업들이 대학과의 협력이 상당히 집약적으로 향해진다는 사실은 무엇보다도 종업원들의 기존의 연줄망에 의거한 것이라고 할 수 있다. 이는 또한 종종 대학과 기업 간의 연계를 장기간 지속시키고 심화시키는 데에도 중요한 요인임을 시사하고 있다. 물론 최근 들어 대학의 지식 및 기술이전에 있어 대학을 보육기관으로 삼아 행해지는 분사창업이라는 형태가 특별히 주목을 끌고 있다. 이러한 형태의 네트워크도 대학과 기업 간의 산학협동에 있어 믿을 만한 협력 파트너를 담보하며, 이를 통해 지식 및 기술이전의 공간적 순환패턴도 굳건히 확립된다는 지적이다(Kluge, 1986).

대학의 지식 및 기술이전이 보여주는 공간적 지향성은 지역의 산업구조적 특성을 비롯하여 해당 기업의 업종구조나 규모, 그리고 개인적 관계 및 접촉 네트워크에 크게 좌우됨은 두말할 나위도 없다. 나아가 대학의 지식 및 기술이전이 지니는 지역에 대한 경제적 파급효과는 대학이 지식 및 기술이전에 얼마나 관심을 쏟고, 얼마나 노력하느냐에 따라 크게 달라질 수 있을 것이다. 또한 교직원들에게 제공되는 인센티브와 대학 내부조직의 효율성도 중요하게 작용할 것이다. 이것은 해당 지역 내 조직 풀(pool)의 밀도와 수용성, 대학이 제공하는 전문 지식과 노하우의 지역 기업체에의 적정성, 서비스 공급자와 수요자 조직간의 의사소통방식 등과도 깊은 연관성이 있다고 할 것이다. 특히 교육과 기초연구와 달리, 전문지식과 혁신기술, 고급 정보를 포괄하는 대학의 노하우 이전기능은 명확한 목표를 갖고 있다. 이 기능의 경제적 파급효과의 공간적 경사도는 매우 급하다고 볼 수 있다. 일반적으로 편익이 국지화되는 정도는 제공되는 서비스의 성격과 그러한 지원서비스를 요구하는 기관과 조직의 지리적 입지패턴에 달려 있다는 것이다. 최근의 전달 및 마케팅방식, 예를 들어 새로운 의사소통과 정보전달 방식은 대학이 지향하는 고객(지역기업이나 기관)의 공간적 범위를 점차 확대시키고 있음은 분명하다.

3. 전남대학의 지식 및 기술이전: 공간적 특성과 결정요인

오늘날 많은 대학들은 정도의 차이가 있을지언정 교육, 연구, 평생학습, 봉사, 이전 등 극히 다양한 기능을 수행하고 있다. 이 가운데서도 지식 및 기술이전이 최근 들어 특별히 강조되고 있으며, 이는 앞서 지적하였듯이 지역의 지식 및 기술혁신 역량을 제고하는데 대학의 중요성에 대한 높은 평가와 이를 바탕으로 한 지역경제의 활성화 및 그 발전에 대한 긍정적 기대 때문이다. 일반적으로 지식 및 기술이전은 특정 파트너 사이에 제품, 공정, 조직 등의 혁신역량을 강화하고,

따라서 시장에서의 경쟁력을 제고할 수 있는 지식 및 기술기반을 구축하기 위한 목적에서 교환되는 지식과 기술로 볼 수 있다(Abramson et al., 1997). 대학의 지식 및 기술이전은 극히 다양한 방식으로 행해지고 있으며, 그 형식 또는 유형에 대한 분류체계는 통일되어 있지 않다(Kluge et al., 1986; Schulte et al., 1988; Fromhold-Eisebith, 1992; Deilmann, 1995; Bauer, 1997; Blume et al., 2000).[2] 본 연구에서는 연구이전(technology or research transfer), 지식이전과 자문(knowledge transfer and consulting), 대학의 연구개발 장비와 시설의 이용(use of technical equipment), 인적이전(personal transfer), 분사창업(spin-off development), 연구개발을 목표로 한 투자(R&D-oriented entrepreneurial investment), 직업훈련과 계속교육(vocational training and further education), 정보의 제공과 이전(supply and transfer of information), 연구개발 서비스(other regional services form R&D), 연구관련 용역계약(links to supply industries) 등 대학의 지식 및 기술이전 유형 가운데 비교적 명확히 구분되는 연구이전, 인적이전, 그리고 분사창업을 중점적으로 고찰하고자 한다.

1) 연구이전

대학의 지식 및 기술이전 중 대표적 유형의 하나가 연구이전이다. 일반적으로 연구이전은 대학에서 수행되는 연구활동을 통하여 얻어진 새로운 과학적 인식(지식이나 기술)을 대학 외부의 특정 기관·단체에 전용(轉用)하는 것을 말한다. 이때 한편으로 개별 기업체나 기업체를 넘어선 산업계의 연구 협의체를 위한 용역(또는 수탁)연구가 중요할 역할을 한다. 다른 한편으로 연구이전은 대학에서 외부용역에 의거하지 않고 통상적인 연구활동을 통하여 획득한 연구성과를 이전하는 것을 일컬을 수도 있는데, 이 경우 연구결과는 예컨대 특허의 형태로 후속적인 경제적 부가가치 창출에 활용될 수 있다. 연구이전은 또한 응용성이 높은 석사나 박사학위 논문을 통해서도 행해지기도 한다. 그런데 현실적으로 대학의 연구이전이 어느 정도로 그리고 어떻게 이루어지고 있는가를 객관적인 지표를 통해 일목 요연하게 파악하기란 쉽지 않다.[3] 그래서 통상적으로 기업체나 공공단체 등 외부로부터 연구용역으로 수탁한 연구비가 얼마나 되며, 연구용역의 시행자, 즉 연구결과를 보고 받거나 활용하는 기업체나 기관·단체의 입지분포가 어떻게 되는가 하는 관점에서 접근하고 있다.[4] 여기서도 이러한 방법을 통해 전남대학의 연구이전에 따른 공간적 분포패턴을 객관적이고 정량적으로 분석하고자 한다.

먼저 2001년 현재 전남대학에 재직중인 전임강사 이상 전임교수 816명의 학술연구비 수혜실적을 통해 연구이전의 전체 현황을 파악해 보았다. 조사 결과 2001년의 경우 전체 교수의 67%가 외부의 기업체나 공공기관, 상공회의소 등 각종 직능단체와 연구용역 계약을 통해 교류하고 있는 것으로 밝혀졌다. 하지만 표 2를 통해서는 구체적인 연구이전의 공간적 분포패턴을 유추하는 데에는 한계가 있다. 주지하다시피 학술연구비 중 교육부 등 정부출연 학술연구지원기관인 한국학술진흥재단과 과학재단이 차지하는 비중을 적지 않을 뿐만 아니라, 전남대학 자체의 지원도 상당 액수 포함되어 있기 때문이다. 따라서 연구이전의 구체적인 양상은 이들 기관의 연구비를 제외한 기타 부분의 학술 연구비를 과제수와 지급액을 통해 살펴보는 것이 타당할 것이다.

2001년의 경우 기타 학술비는 전체 학술용역비에서 건수로는 66.2%이며, 금액으로는 55.2%

를 차지하고 있다. 이들 학술 연구용역의 발주 기관들은 중앙정부와 지방자치단체를 비롯하여 주로 공공기관과 민간 기업체들로 조사되었다. 물론 지난 수년간의 기타 연구비를 제공한 이들 기관·단체의 입지라는 지표를 원용하여 지역별 이전비율, 곧 연구이전의 공간적 패턴을 개관해 보면, 대학과 학부(학과), 연구소, 교수에 따라 적잖은 등락이 발견된다. 일부 대학과 학부, 그리고 연구소는 광주나 전남지역의 기업체들과 전혀 연계관계를 맺지 않고 있는 것으로 파악되었으며, 또한 교수별 편중 현상이 뚜렷하다. 개별 지역에 대한 연구이전의 의미를 보다 정확히 분석하기 위해서는 개별 교수의 용역비의 총액이 어느 정도인가를 주목할 수밖에 없으나, 공동연구인 경우도 적지 않으므로 정확한 파악에는 역시 한계가 있다. 또한 경우에 따라서는 건수보다는 용역비의 규모가 중요할 수 있는데, 용역비가 대단위일 경우에는 지역으로의 이전 비율이 낮다고 하더라도 많은 수의 소규모 연구용역의 경우보다 높이 평가하는 것이 필요하다.

표 3은 2001년 전남대 학술연구비 중 기타 연구비를 과제 건수와 지급 금액에 의거하여 연구이전의 지역별 분포패턴을 정리한 것으로서, 대학의 연구이전으로부터 각 지역이 어떤 비율로 이른바 '수혜'를 받고 있는가를 잘 보여준다. 전체적으로 760개 용역 건수에 총 연구비는 215억 원에 달하여, 건수 당 평균 지급액은 약 28,300,000원으로 집계되었다. 건수와 관련하여 용역 발주처의 지역별 분포를 보면, 19% 가량이 광주로부터, 24%는 전남으로부터, 그리고 55%는 이들 두 지역을 제외한 우리나라 전역으로부터, 그리고 대단히 미약하나마 약 2% 정도는 해외 기관 및 연구 파트너로부터 지원 받은 것으로 조사되었다. 따라서 기대한 바와 같이 대학 소재지인 광주에 자리잡고 있는 기관이나 업체로부터 수주한 전체 연구이전 프로젝트의 비중은 그다지 높지 않다는 점을 알 수 있다. 당연히 이 수치는 지역과의 높은 연구이전이라는 기대와 다소 차이가 있는 것이다. 하지만 전남대학의 연구이전 파트너로서 광주시의 낙후한 산업구조에 비추어 볼 때, 이 점은 그리 놀랄 만한 것은 아니다. 금액에 따른 비율을 보면 오히려 더 떨어지는데, 이는 건수로는 많지만 작은 규모의 연구용역 프로젝트가 다수를 차지하고 있다는 점을 말해 주는 것이다.

표 2. 전남대학 학술연구비 수혜실적

(금액 단위 : 천원)

지원기관	1998		1999		2000		2001	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액
교육인적자원부	4	306,019	16	4,279,000	19	5,937,153	15	6,378,107
한국진흥재단	97	2,628,515	46	1,798,750	66	2,407,367	89	2,526,785
한국과학재단	100	2,877,676	114	3,034,488	99	4,430,931	149	5,918,223
전남대학교	362	5,183,999	247	5,830,935	209	5,531,942	221	2,618,556
기 타	535	14,621,011	620	17,634,089	827	17,957,766	760	21,523,602
합 계	1,098	25,617,220	1,043	32,577,262	1,220	36,265,159	1,221	38,965,273

자료 : 전남대학교 통계연보, 각년도 및 전남대학교 요람

표 3. 전남대학 연구이전의 공간적 분포(2001)

연구용역 위탁자의 입지지역	과제수	지급액수
광주	19%	14%
전남	24%	17%
전북	2%	1%
서울	34%	44%
인천, 경기	11%	13%
강원	-	-
대전, 충청	6%	9%
부산, 대구, 울산, 경상	2%	1%
제주	-	-
외국	2%	1%
계	100%	100%

자료 : 필자조사

그러므로 공간적 근접성이 전남대학의 연구이전의 공간적 분포에 어느 정도 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 이점은 무엇보다도 중소기업이나 대기업의 계열사들이 특정 단과대학이나 연구소, 학부의 교수들과 협력관계에서 분명 드러난다.

거리요인의 영향은 광주 이외에 전남과의 비교적 높은 이전비율을 통해서 확인되는데, 전남의 경우 광양, 순천, 여수, 목표 등의 지역과 상대적으로 긴밀한 산학협동으로 인하여 비중이 높은 것으로 판단된다. 이와 함께 역시 흥미로운 결과는 서울 및 경기, 인천과의 적지 않은 산학협동이 이루어지고 있다는 사실이다. 서울을 포함한 수도권이 전남대학의 연구이전에 약 45% 정도를 차지하고 있다. 반면 영남과 강원 지방의 기업체나 기관과의 연구이전 관계는 대단히 저조하며, 충청권의 경우에는 이들 지역보다는 다소 높게 나타나고 있다. 그리고 거리요인에 근거로 한 모든 추적 가능한 유의성을 살펴볼 때, 연구이전은 우리나라 산업경제 활동의 지역적 패턴에서 엿볼 수 있는 구조를 또한 반영하고 있다고 할 수 있다. 대학의 연구이전에 따른 산학협동은 일정 기술수준에 도달한 대기업들과 일차적으로 이루어지기 때문에, 기술적 이해관계와 적합성은 지식 및 기술 제공자와 수용자간의 공간적 거리는 적어도 부차적인 것으로 평가되고 있는 것이다. 또한 개별 연구자의 역량뿐만 아니라, 연구분야가 속한 산업부문의 전국적인 분포패턴도 이상과 같은 연구이전의 공간적 패턴에 적잖은 영향을 미치고 있는 것으로 볼 수 있다.

2) 인적이전

인적이전 또는 이른바 '두뇌를 통한' 이전은 대학의 지식 및 기술이전에 있어 독특한 의미를 지닌 한 유형으로 파악된다. 인적이전은 한편으로 대학과 다른 한편으로 경제계나 산업현장 사이에 인적 교환과 관련된 다양한 가능성을 포함하고 있다. 이때 인적이전은 양방향으로 모두 가능하며, 일정 기간동안 아니면 장기간에 걸쳐 이루어질 수 있다. 인적이전은 혁신역량과 노하우(know-how)를 보유하고 있는 사람들을 교류함으로써 성사되며, 일시적으로 작용하는 여타 유형의 이전과 달리 출신 대학에서의 학업 여부가 기업이나 기관에 있어 지속적인 노하우 및 혁신에 자극을 주기 때문에 중요한 의미를 부여받고 있다. 하지만 이러한 인적이전의 메커니즘과 그 공간적 전개양상을 다룬 경험적인 사례연구가 적고, 관련 자료를 얻기도 대단히 어렵기 때문에, 여기서는 기존의 연구와 마찬가지로 대졸자의 취업실태를 통해 인적이전의 일면을 살펴보고자 한다.

전남대학이 지역발전에 미치는 파급효과와 관련하여 인적이전, 즉 대학 졸업생의 사회진출 과정이 어떤 특성을 보여주는가를 검토하기 위해서

표 4. 전남대학 졸업생 중 신규 취업자의 취업지 분포(2001년)

구 분	일반기업	국영기업	금융기관	연구기관	언론출판	공무원	교 직	특수직	자영업	기 타	소 계
광 주	165	4	39	9	7	12	26	143	33	67	505
전 남	38	2	6	2	-	9	6	9	5	15	92
전 북	3	-	-	-	-	-	1	9	-	-	13
서 울	173	4	36	-	11	6	1	77	-	1	309
인천·경기	46	-	-	-	-	-	6	30	-	-	82
강 원	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	5
대전·충청	10	-	-	2	-	-	2	5	-	1	20
부산·대구 울산·경상	6	-	-	-	-	1	-	1	-	1	9
제 주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계	441	10	81	13	18	28	41	279	38	86	1,035

자료 : 필자조사

는 졸업생의 취업지를 설명할 필요가 있다. 따라서 2001년 2월 전남대학 졸업생 3,093명 중 신규 취업자를 조사한 결과 총 1,184명(취업률은 45.2%)으로 집계되었으며, 이들 취업자 중 87.4%에 해당하는 1,035명의 취업지를 파악할 수 있었다. 우선 전남대학 졸업생의 업종별 취업지를 시·도 및 권역별로 나타낸 표 4를 보면, 전남대학 인적이전의 공간적 패턴에 대한 설명의 단초를 발견할 수 있다. 1,035명의 취업자 중 절반에 가까운 48.8%(505명)가 대학 소재 지역인 광주에 취업한 것으로 밝혀졌으며, 따라서 광주는 전남대학의 인적이전에 있어 주된 목적지로서 커다란 수혜를 받고 있음을 알 수 있다. 두 번째로 큰 취업지(34.6%)는 서울로 분석되었다. 전남은 기대와 달리 취업지로서 그다지 높은 비중을 보여주지 못하고 있는데, 전체의 8.8%(92명)에 불과하다. 인천과 경기지방에 취업할 졸업생은 82명으로 전체 취업자의 7.9%를 차지하고 있다. 그리고 대전 및 충청, 전북, 부산·대구·울산·경상, 강원 순으로 각각 20명, 13명, 9명, 5명의 졸업생이 취업하였으며, 제주도와 외국에 취업한 졸업생은 단 한 사람도 없다.[5)]

이렇듯 전남대학 졸업생의 취업지와 관련된 인적이전의 공간적 특징을 몇 가지 측면에서 간략히 정리할 수 있는데, 먼저 취업지의 대부분이 도시지역에 집중하고 있다는 점이다. 대다수 취업자들이 대도시와 시(市)부에 있는 일자리를 선호하는 반면, 군(郡)부에 있는 일자리를 얻은 경우는 소수에 불과하다. 군부의 농촌지역에 취업한 경우는 대개 전남에 국한된다. 이러한 사실은 대졸자들이 대학교육을 통해 일정한 자질을 갖추고 있으므로 이들에게 적절한 일자리는 (대)도시에서 제공될 가능성이 높기 때문으로 이해된다. 둘째, 전남대학 졸업생의 광주(및 전남)와 수도권

표 5. 전남대학 졸업생의 출신지와 취업지 (%)

구 분	1997년 입학생의 출신지 (a)	2001년 졸업생의 취업지(b)	인적이전의 효과 (a-b)
광주	69.1	48.8	▽ 20.3
전남	24.2	8.8	▽ 15.4
전북	3.4	1.3	▽ 2.1
서울	1.4	29.9	△ 28.5
인천, 경기, 강원	0.8	8.4	△ 7.6
대전, 충청	0.5	1.9	△ 1.4
부산, 대구, 울산, 경상	0.4	0.8	△ 0.4
제주	0.2	-	-
계	100.0 (N = 1.748명)	100.0 (N = 1.035 명)	

자료 : 필자조사

지역에의 취업비중이 높게 나타나고 있으며, 따라서 전체적으로 취업지가 이들 두 지역에 극히 편중되는 양극화 현상이 뚜렷하다는 점을 알 수 있다. 이는 대학 소재지역의 노동 시장권이라고 할 수 있는 광주 및 전남지역의 경우 취약한 산업구조로 인하여 대졸 인력의 취업기회가 양적으로 제한되어 있다고 해도 공간적 근접성으로 인하여 전남대학 출신자의 인적이전에 중요하게 작용하기 때문으로 판단된다. 반면 수도권의 경우에는 우리나라에서 그 어떤 지역보다 풍부한 취업기회가 제공되기 때문으로 생각된다. 셋째, 취업지 분포의 지역적 편차가 심하다는 측면에서 광주와 전남, 그리고 서울은 전남대학 졸업생의 취업 선호도(選好度)가 높은 지역에 해당한다면, 부산과 대구, 그리고 경상은 그 경원도(敬遠度)가 높은 지역으로 이해된다. 그리고 전체 취업지 분포에서 비중은 높지 않으나 다수의 졸업생들이 전북과 충남지역을 취업지로 선택하고 있다는 점은, 부분적으로 지리적 근접성과 함께 주요 취업지향 또는 선호지역인 광주와 수도권을 잇는 지역으로 직업탐색에 있어 일종의 통로지역으로서 인지된 결과가 아닌가 사료된다(안영진, 2001). 전체적으로 전남대학의 인적이전의 경우 지리적 근접성과 경제구조적 · 노동시장적 요인이 복합적으로 작용하고 있으며, 특히 양자가 개별 취업자의 인지공간적 특성과 일자리 탐색과정에 의해 매개됨으로써 지역적으로 뚜렷한 분화양상을 보여주고 있는 것으로 판단된다.

그런데 졸업생의 취업지를 통해 본 전남대학의 인적이전에 있어 특정 지역에 높은 집중도를 곧바로 그 지역이 지역발전과 관련하여 큰 수혜를 입고 있는 것으로 단순히 설명하는 데에는 많은 무리가 뒤따른다. 지역발전과의 연관성이라는 측면에서 대학의 인적이전을 시사해주는 졸업생의 취업 목적지 자료를 보다 정확히 해석하기 위해서는 또 다른 준거를 고려할 필요가 있는데, 이는

대학 신입생의 취학권 자료와 비교해 보는 것이다.[6] 이렇듯 신입생들의 출신 지역과 졸업생들의 인적이전 목적지를 대비시킴으로써, 인적이전이 지역발전에 미치는 영향을 보다 정교하게 파악할 수 있다. 표 5를 보면, 1997년 입학생 중 신입생 실태조사 설문에 응한 1,748명의 출신지, 다시 말해 전남대학의 취학권이 광주와 전남에 거의 절대적으로 편중되어 있음을 알 수 있다. 광주와 전남이 각각 69%, 24%로 전체에서 93%를 차지하고 있으며, 여기에 전북까지 포함시키면, 그 비중은 무려 97%에 이르게 된다. 반면 수도권이 2.2%, 대전 및 충청이 0.5%, 영남권이 0.4%에 불과한 실정이다.

결국 전남대학 신입생의 취학권의 공간적 분포 패턴에서는 광주와 전남이 지배적 위상을 갖고 있는 반면, 전남대학에서 학업을 마친 뒤 취업지를 선택하는 경우에는 광주 및 전남에 잔류하거나 귀향하는 비중이 상대적으로 크게 떨어지고, 특히 수도권으로의 유출이 크게 발생하고 있다. 이러한 양상은 일차적으로 전남대학의 신입생 모집 또는 유치는 본질적으로 거리와 깊은 상관관계를 갖고 있다면, 학업 후 사회진출에 따른 취업지는 구조 지향적 속성과 뚜렷이 결부되어 있다고 분석할 수 있다. 다시 말해 광주 및 전남지역의 많은 고교 졸업생들이 진학을 위해 광주의 전남대학에 입학하지만, 학업을 마친 후 광주에서 일자리를 얻거나 전남으로 이른바 'U-turn'을 하는 비율이 저조하다는 것이다. 그 일차적 원인은 광주 및 전남이 대학을 마친 전문인력을 수용할 수 있는 노동시장이 양호하게 형성되어 있지 않는 주변부적 그리고 낙후한 산업구조를 갖고 있기 때문으로 판단된다. 어쨌든 이런 의미에서 광주와 전남은 이른바 인적이전에 있어 '손실자'(loser)의 위치에 있다고 한다면, 수도권은 '수혜자'(winner)의 입장에 있다고 평가할 수 있다. 이렇듯 전남대학의 인적이전에 있어 손익 결과는 지역발전에 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 보여주며, 장기적으로 '두뇌유출'을 초래할 가능성까지 있다.

3) 분사창업

대학에 몸담았거나 몸담고 있는 구성원들이 분사창업(spin-offs)이나 기술지향적 기업체를 설립하는 것은 인적이전의 특수한 형태로도 볼 수 있지만, 오늘날 그 중요성이 점점 높아지고 있기 때문에 하나의 독자적인 지식 및 기술이전의 형태로 이해할 수 있다. 일반적으로 분사창업은 여러 창업보육 조직과 협력 아래 기술력을 바탕으로 하여 기업을 새로 설립하는 것으로서, 이전에 대학(이나 기업, 각종 연구기관)에 몸담았던 사람들이 창업자로 나서거나 창업팀을 구성해서 시장에 신제품이나 새로운 서비스를 내놓는 것을 말한다. 이러한 개념에 따르면 기업 설립에 있어 분사창업은 설립 아이디어 혹은 혁신이 최종 고용주나 기관에 몸담고 있으면서 수행한 연구결과에 의거한 것으로, 연구개발 과정에서 획득한 성과가 창업의 토대를 되는 것이다. 따라서 대학을 비롯한 정부 연구소나 민간 기업체로부터 유래하는 창업만을 엄밀한 의미의 분사창업으로 일컬을 수 있으며, 이는 위에서 살펴본 연구이전을 물론이고 인적이전과도 밀접히 관련되어 있다. 하지만 대학으로부터 이루어지는 분사창업은 이러한 조건을 반드시 충족시키지 않는데, 이 경우는 일반적으로 기술지향적 기업체의 창업이라고 할 수 있다. 하여튼 분사창업은 연구이전과 인적이전이 결합됨으로써 대학의 지식 및 기술이전에 있어 특히 바람직한 형태로 인식되고 있다. 분사창업 형태의 지식 및 기술이전을 전남대학에 적용하여

표 6. 전남대 창업보육기업의 추이

구 분	1999	2000	2001	2002	2003
창업보육센터 입주기업	7	13	12	13	11
인터넷창업보육센터 입주기업	-	37	13	14	12
졸업기업 누계	-	4	49	53	62
창업동아리 누계	-	-	6	6	6

자료 : 필자조사

종합적으로 파악하기에는 적잖은 어려움이 있다. 주지하다시피 분사창업은 적어도 대학을 졸업하고 일정기간 학위과정이나 연구활동에 종사한 전문 인력들이 창업자로 나서야만 성공할 수 있다. 그리고 이러한 요건을 충족시키며 실제로 창업을 행한 전남대학 졸업생들을 일일이 파악해야 하나, 현실적으로 이러한 자료는 존재하지 않는다. 더군다나 외국과 마찬가지로 우리나라의 여러 대학에서는 대학 당국이 창업보육센터를 설치, 창업을 지원하고 있기 때문에, 위에서 언급한 정형적인 분사창업 형태를 추려서 분석하기도 힘들다. 따라서 본 연구에서는 이러한 현실적 한계를 감안하여 전남대학의 창업보육센터를 통한 넓은 의미의 분사창업을 검토하였다.

전남대학의 창업보육센터는 1998년 2월 한국생산기술연구원의 신기술창업보육센터(TBI) 사업자 지정으로 같은 해 5월에 개소하였으며, 이어 1999년 2월 중소기업청으로부터 창업보육센터(BI) 사업자로 지정 받았다. 그리고 이와 별도로 인터넷창업보육센터는 1999년 8월 중소기업청으로부터 인터넷창업보육센터(IBI) 사업자로 지정 받아 같은 해 12월 개소식을 거쳐, 오늘에 이르고 있다. 하지만 이들 두 기관은 전남대학의 신규창업과 관련된 대표적인 대외협력기관으로서, 사실상 명칭만 다를 뿐 전자가 IT분야를, 후자가 BT분야를 중점 사업으로 하여 공동으로 운용되고 있다. 그 설립 목적은 첫째 교내 실험실을 포함한 각 연구기관의 연구성과를 기술이전을 통하여 상업화할 수 있는 기반으로 마련하고, 둘째 교수·교직원·연구원·학생들의 창업마인드를 제공하여 창업기회를 제공하는 동시에 젊고 유능한 예비 창업자를 육성하며, 셋째 학생들에게 현장교육 기회를 부여하는 한편, 졸업생들에게는 넓고 다양한 취업기회를 제공하고, 넷째 우수 기업체와의 연계 및 상호교류를 통한 산학협력을 강화하며, 다섯째 입주 업체들을 지원함으로써 풍부한 교육환경을 조성하며, 마지막으로 지역의 선도대학으로서 지역경제의 활성화에 이바지하는 것 등으로 하고 있다.

그 동안 창업보육센터(이하 인터넷창업보육센터 포함)의 사업실적을 간략히 살펴보면, 1999년 총 7개에 불과하였던 입주 기업체수가 2000년 50개로 크게 증가하였으며, 2003년 현재 21개로 조사되었다.[7] 졸업 기업체수는 2000년 4개에 불과하였으나, 그 후 배출 업체수가 꾸준히 증가하여, 현재까지 총 62개 업체가 창업보육센터를 거쳐갔다. 2001년 산학협동 공학관이 신축되면서, 창업(벤처)동아리 6개도 구성되어 있다. 보육 기업체의 취업 인원과 관련해서는 1999년 30명으로 시작하여 2001년 말 250명, 2003년 현재 393

명으로 집계되었다. 기업 대표자의 상당수가 전남대학 출신이고, 일부 기업체는 전남대학 학부생들로 구성되어 있는 뿐만 아니라 전남대학 졸업생들을 고용하고 있는 기업체들도 상당수에 이르는 것으로 조사되었다.

여기서 전남대학 창업보육센터의 지식 및 기술이전 현황을 좀 더 자세히 살펴보기 위해서는 우선 현재 입주하고 있는 업체들의 실태를 파악할 필요가 있다. 이에 전남대학과의 관련성 여부, 보육센터 입주배경, 전남대학 내 연구소나 학부, 교수 등과의 기술교류 등에 대한 조사를 행하였다. 2003년 4월 현재 창업보육센터에 입주하고 있는 총 23개 업체의 업종을 보면, 정보처리 및 컴퓨터 관련업체가 10개, 바이오·환경산업체가 9개, 의료·정밀 등 제조업체가 2개, 자원·에너지업체가 1개로 조사되었다. 창업 연도에 있어서는 2001년을 전후하여 설립된 사례가 많았다. 1998, 1999년에 창업한 업체가 각각 1개, 2000년에서 2002년 사이에 창업한 업체가 15개, 그리고 2003년에 창업한 업체가 6개이며, 나머지 5개 업체는 미상이다. 전체 23개 업체 중 특허를 포함한 지적 재산권을 보유하고 있거나 현재 출원 중인 업체가 13개에 달하나, 중소기업청이 지정하는 벤처기업 인정업체는 8개로 조사되었다. 따라서 창업보육센터에 입주하고 있는 기업들의 기술력은 기대와 달리 반드시 우수하다고는 평가할 수 없는데, 이점은 특히 인터넷창업보육센터에 입주하고 있는 기업체들에서 두드러진다. 왜냐하면 창업보육센터의 기업체들은 주로 TBI 사업자(4개 업체)이거나 교수창업(5개 업체)을 통한 벤처 기업의 특성이 강하나, 인터넷창업보육센터의 경우 TBI 사업자가 1개 업체, 교수창업의 벤처기업이 2개 업체에 그치고 있기 때문이다. 또한 현재 입주하고 업체들의 전남대학과의 관련성 여부에 비추어 분류해 볼 때, 대략 5개 유형으로 나눌 수 있다(박영한, 2002). 전남대학에 재직하고 있는 교수가 보유하고 있는 기술을 갖고 직접 창업하여 대표를 맡고 있는 교수 창업형 기업체가 6개, 교수가 대표를 맡고 있지는 않으나 기업의 사업활동에 필요한 핵심기술을 제공하고 있는 교수·경영인 결합형 기업체가 2개, 전남대학의 학부나 대학원을 졸업한 사람이 창업하여 입주한 졸업생 창업형 기업체가 12개, 외부에 있던 기업이 전남대학 내 기관과의 공동사업을 위해 일시적으로 창업보육센터에 입주하고 있는 일시 입주형 기업체가 1개, 그리고 전남대학과의 관련성이 전혀 없는 관계 전무형 기업체가 2개 등이다.

다음으로 창업보육센터를 거쳐간 졸업 업체들을 살펴보면, 총 62개 졸업업체 중 타 기업에 흡수·통합된 업체가 2개(3.2%), 폐업한 업체가 39개(62.9%), 그리고 생존 업체가 21개(33.9%)로 파악되었다. 따라서 지난 2000년을 전후하여 벤처 열풍 속에 정부의 지원 하에 창업된 많은 업체들이 보육센터를 거친 후 시장에서 살아남지 못한 사례가 대단히 높았음을 알 수 있다. 하지만 여기서 지적해 두어야 할 것은 인터넷창업보육센터(IBI)를 거친 기업체들과는 달리 창업보육센터(IB)를 거친 기업체들의 폐업율은 25%에 불과하다는 사실이다. 하여튼 보육센터를 거쳐간 창업기업들의 폐업율이 63%에 가깝다는 점은 잠정적으로 분사창업을 통한 전남대학의 지식 및 기술이전이 지역발전에 미치는 영향을 꼭 긍정적인 것만은 아니라는 점을 말해준다. 물론 이점에 대해 보다 정확한 평가를 내리기 위해서는 보육센터를 졸업한 생존 기업들의 주소지를 살펴볼 필요가 있다. 총 21개의 생존기업 중 광주에 입지하고 있는 기업체가 17개(81%)로서 압도적 다수를 차지하고 있다. 나머지 4개 업체는 서울, 수원,

표 7. 광주에 입지한 분사창업 업체의 입지요인

입지 요인	응답 비율
1. 전남대학과의 접근성	77%
2. 광주와의 사회적 또는 개인적 연대	62%
3. 각종 생산자 서비스 이용상의 편리	50%
4. 도시적 생활여건	43%
5. 여타 연구 및 지원기관과의 근접성	40%
6. 주택상황	36%
7. 교통 및 통신 여건	30%
8. 기타	12%

주 : 설문 업체수는 17개이며, 중복 응답 가능함

전남으로 각각 2개, 1개, 1개로 이주한 것으로 조사되었다. 그러므로 이들 창업회사의 입지는 광주에 절대적으로 집중되고 있음을 알 수 있다. 이는 한편으로 전남대학과 인접한 장소에 자리잡는 공간적 근접이 이들 신설 업체의 생존에 중요한 전제 조건임을 말해준다. 또 한편으로 입지선정은 비록 뚜렷하다고 할 수 없으나 대학에 대한 공간적 지향과는 상관없이 중심지에 대한 선호도에 의해 조건 지워짐을 알 수 있다.

이처럼 상호 모순적으로 보이는 분사창업 업체들의 입지패턴을 이해하기 위해서는 이들 기업의 입지요인이 무엇인지를 검증할 필요가 있다. 광주에 있는 17개 생존 기업체의 입지선정의 주요 이유를 정리해 보면, 역시 대학과의 연계를 현재의 입지를 결정하는데 대단히 중요한 요인으로 거론하고 있음을 알 수 있다. 많은 업체들은 보육센터를 졸업한 후에도 대학과는 정도의 차이가 있을지언정 지속적인 연계관계를 맺고 있는 것으로 나타났다. 가장 빈번한 것은 대학의 관련 연구소나 교수들의 기술 또는 경영자문으로 밝혀졌으며, 더군다나 자질 있는 대학 졸업생의 직원으로의 채용 및 대학 연구시설의 이용도 높은 빈도로 언급되고 있다. 경우에 따라서는 대학 밖에 자리잡은 이후에도 대학 연구소나 교수들과 공동으로 외부 연구비를 신청할 정도로 협력체계를 유지하는 사례도 찾아 볼 수 있었다. 다음으로 빈번히 거론되고 있는 입지요인은 지역과의 사회적·개인적 유대라는 것으로서, 이는 기업의 입지결정에 전통적인 하드웨어적 요인과 달리 소프트웨어적 요인이 중요하게 작용하고 있음을 보여주는 것이다. 세 번째로 중요한 요인은 지역의 생활여건과 관련된 요인을 들고 있으며, 마지막으로 각종 생산자 서비스 연계와 교통 등의 요인들을 거론하고 있다.

전체적으로 전남대학의 창업보육센터를 거쳐간 신규 업체들의 대학과의 연계관계는 입지선정에 아주 중요하게 작용함을 알 수 있다. 이런 점에서 전남대학의 분사창업이 지역발전에 미치는 파급효과는 이들 업체의 입지적 집중을 통해 어느 정도 이해할 수 있다. 단, 창업기업의 생존율이 낮다는 점에서 지역경제에 대한 중요하게 작용할 수 있는 이들 분사창업 업체에 의한 고용창출에의 기여는 낮다고 평가할 수 있다. 그렇지만 현실적으로 벤처기업의 생존율이 대단히 낮다는 점을 감안할 필요가 있을 것이다. 분명 만족스러운 수준은 아니지만, 분사창업에 의해 전남대학으로부터 지역으로의 노하우의 이전이 발생하고 있음을 설명할 수 있다.

4. 요약 및 결론

오늘날 대학은 지역사회와 분리될 수 없는 조직체이자 중추기관으로 간주되고 있다. 대학과 지역 간의 결합이나 연대·연휴, 협력관계는 한편으로 대학의 특성에 따라, 다른 한편으로 대학이 자리잡고 있는 지역사회의 여건과 경제적 발전수준에 따라 결정될 것이지만, 최근 들어 대학

이 지역과 상호 작용하며, 그 발전에 어떻게 기여할 수 있을 것인가 하는 문제는 많은 사람들로부터 관심을 끌고 있다. 무엇보다도 21세기 지식정보사회의 도래와 함께 더욱 더 가속화되고 있는 경제 세계화의 시대를 맞이하여 국가 간, 지역 간 경쟁이 심화되면서 국가의 경쟁우위를 담보하고 지역의 혁신역량을 제고할 수 있는 대학의 기능과 역할이 강조되고 있는 것이다. 자연히 대학도 상아탑이라는 이념상에 안주하는 데서 벗어나 국가와 지역발전을 선도하는 혁신의 중심지로 거듭나고자 몸부림치고 있다.

본 연구는 대학과 지역발전이라는 관점에서 지역발전에 영향을 미치는 대학의 다양한 산출 가운데 지식과 기술이 지역의 기업들과 각종 기관·단체 또는 개인들에게 어떻게 이전되며, 그 공간적 패턴과 지역적 작용범위가 어떠하며, 그리고 이와 관련된 중요한 결정요인이 무엇인가를 경험적으로 검토하고자 했다. 이를 위해 본 연구는 대학에서의 혁신과 관련된 새로운 지식과 기술, 정보, 노하우의 지역으로의 이전과 관련된 기존 연구를 검토하고 이론적으로 논의한 뒤, 전남대학을 사례로 연구이전, 인적이전, 그리고 분사창업을 통한 이전을 중점적으로 분석해 보았다. 특히 대학의 지식 및 기술이전에 있어 공간적 작용성에 초점을 맞추어 지식 및 기술이전의 공간적 전개양상과 파급효과, 그리고 그 결정요인을 체계적으로 검토하고자 했다. 여기서 연구결과를 간략히 정리하면 다음과 같다.

첫째, 연구이전의 경우, 전남대학의 학술 연구비의 수탁에 의거하여 살펴보았는데, 학술 연구용역의 주요 발주 기관들은 중앙정부와 지방자치단체를 비롯하여 공공기관과 민간 기업체들로 조사되었다. 연구이전의 공간적 도달범위는 대학 소재지역인 광주와 전남, 그리고 수도권으로 뚜렷하게 편중되고 있으며, 이는 공간적 근접성이라는 요인과 더불어 개별 연구자의 역량뿐만 아니라 연구분야가 속한 산업부문의 전국적인 분포패턴에 의해 큰 영향을 받고 있음을 말해 주는 것이었다. 둘째, 인적이전과 관련해서는 대학 졸업생의 취업자 분포를 통해 살펴본 결과, 연구이전과 유사하게도 (대)도시의 집중경향과 광주 및 전남지역과 수도권으로의 양극화 현상이 현저하였다. 특히 취업지의 분포패턴을 취학권역과 비교해 볼 때, 광주 및 전남 출신의 졸업생들이 학업을 마친 후 타 지역(특히 수도권)에서 일자리를 구하기 위해 이동하는 비중이 높음을 파악할 수 있었으며, 결과적으로 전남대학 졸업생의 취업과 관련된 인적이전의 공간적 특성에 있어서는 인적자원의 유출이라는 일면을 보여주었다. 인적이전 역시 지리적 근접성이라는 요인과 아울러 취약한 지역경제 상황과 우리나라 전체 노동시장의 구조적 특성으로부터 적잖은 영향을 받고 있었다. 셋째, 분사창업을 통한 대학의 지식 및 기술이전은 전남대학 창업보육센터의 입주 및 졸업기업의 실태 및 조직적·입지적 특성을 통해 파악하였는데, 분사창업은 대학과 기업체간의 상호작용적 과정을 거쳐 이루어지기 때문에, 역시 산학협동에 위한 네트워크 관계가 공간적으로 중요하게 작용하는 것으로 분석되었다. 전반적으로 창업업체의 생존률이 낮기 때문에 지식 및 기술이전의 지역적 파급효과가 낮다고 평가할 수 있지만, 생존기업은 대학과 근접한 입지적 지향성을 강하게 보여주기 때문에 장기적으로 지역발전에 긍정적으로 작용할 여지가 있음을 알 수 있었다. 이처럼 전남대학의 지식 및 기술이전에 의한 지역발전에의 기여는 이전의 유형에 따라 다소 차이가 있을 뿐만 아니라, 역시 대학과의 관계라는 측면에서 공간적 근접성과 함께 광주 및 전남의 경제구조

와 우리나라 전체의 산업구조 및 노동시장의 구조적 특성으로부터 적잖은 영향을 받고 있는 것으로 밝혀졌다. 결국 지식 및 기술이전에 의한 전남대학의 지역발전에의 기여는 기대와 달리 다소 미흡한 것으로 나타났다. 하지만 장차 대학의 적극적인 관심과 제도적 운용노력에 따라서는 장차 상당 부분 개선될 여지가 있는 것으로 파악되었다.

이상에서 본 연구는 전남대학의 지식 및 기술이전과 지역 간의 상호작용적 형성 메커니즘과 그 발전의 다양한 상관관계를 자료의 제약 등으로 총체적으로 분석하는 데 다소 어려움이 있었으며, 따라서 지식 및 기술이전에 따른 지역의 파급효과를 정량적으로 충분히 설명하기 못했다. 그리고 또한 본 연구에서는 대학의 지식 및 기술이전에 따른 지역발전의 또 다른 측면들, 이를테면 대학과 기업 간의 지식 및 기술이전의 강도, 그리고 이와 결부된 각종 제도적 장치 및 조직, 산학협동체계와 통로(대학의 관심과 지원) 등을 전반적으로 파악하지 못했다. 이러한 논점들은 차후의 연구를 통해 보완되거나 새롭게 분석되어야 할 과제로 사료된다.

주

1) 오늘날 대학(과 각종 연구기관)에서 창출된 창의적 지식과 혁신적 기술이 응용분야, 다시 말해 민간 기업체를 비롯하여 공공기관, 행정관청, 각종 단체와 회의소 등에 전용되는 것을 '기술이전', '지식이전', '지식 및 기술이전' 또는 '연구이전' 등으로 다양하게 표현하고 있다. 본 연구에서는 이 가운데 '지식 및 기술이전'이라는 용어를 이러한 대학과 외부기관 사이에 지식을 비롯한 각종 정보와 기술, 노하우 등의 이전에 대한 대표적 개념으로 사용하고자 한다. 왜냐하면 기술이전은 공학이나 자연과학적 기술을, 지식이전은 인문, 사회과학적 지식의 이전을 지칭하는 한정된 의미를 띠고 있으며, 또한 연구이전은 이전된 지식이나 기술에 앞서 수행된 연구활동을 통하여 비로소 얻게 될 수밖에 없다는 점을 시사하기 때문이다.
2) 왜냐하면 학자에 따라 서로 다른 분류기준과 차별화 정도에 의거하여 구분하고 있을 뿐만 아니라, 현실적으로 이러한 지식 및 기술이전의 형식들이 서로 밀접히 연결되어 있거나 때때로 중복되기도 하기 때문이다.
3) 연구이전에 따른 지역에 미치는 직접적인 경제적 효과(예컨대 매출액과 고용증가)는 본 연구에서 활용한 지표를 갖고서는 검증하기 어렵다는 것은 두말할 나위도 없다. 무엇보다도 이는 연구개발의 프로젝트가 지닌 가치와 기업체나 기관의 입장에서 이전 결과의 효용가치 사이에는 어떤 확인 가능한 상관관계가 존재하지 않기 때문이다.
4) 연구이전의 경우 자문 및 연구심의평가활동과 엄격하게 구분하기란 쉽지 않는 경우도 있음을 주의할 필요가 있다.
5) 동시에 직종에 따라 취업지의 공간적 분포에 차이가 있다. 일반기업의 경우 역시 취업기회가 풍부한 수도권으로의 집중도가 매우 높으나, 여타 지역에서는 수적으로 미미한 동시에 분산적인 특성을 보여주고 있다. 이어 특수직의 경우 광주와 더불어 수도권인 서울과 인천, 그리고 경기에의 집중도가 높은데, 이는 공인자격증에 의한 차별 없는 진입조건 때문인 것으로 보인다. 자영업과 기타의 경우 광주에의 집중도가 대단히 높으며, 사범대 출신의 교직의 경우에도 이와 비슷한 양상이 나타나고 있다.
6) 여기서는 자료의 제약으로 인하여 2001년 졸업생(취업자)의 출신지역을 일일이 조사·확인할 수 없기 때문에, 편의상 이들의 출신지를 이들이 입학한 시점인 1997년을 기준으로 하여 조사된 출신지역의 평균치를 원용하였다. 당연히 2001년 2월 졸업생들이 정상적인 졸업이었다면, 1997년 3월에 입학하였을 것이나 학업 중 군복무나 휴학 등의 학적변

동 상황이 빈번함으로 인하여 입학자와 졸업자의 출신지 평균치 사이에는 보이지 않는 오차가 발생할 수 있음을 염두에 둘 필요가 있다.

7) 입주 기업체수가 2000년보다 크게 감소한 이유는 한 개의 보육실 당 4~6개 기업체가 입주해있던 인터넷창업보육센터의 소창업자나 예비창업자를 대상으로 한 소규모 창업 중심에서 기술과 경쟁력을 갖춘 창업초기기업이나 창업 준비가 어느 정도 되어 있는 입주자들로 모집 대상을 바꾸었기 때문이다.

참 고 문 헌

김재식 외, 1998, 학교와 산업체간 지식/기술 확산·공유를 위한 산학협력 정책에 관한 연구, 서울, 교육부.

김종득, 2000, "대학에서의 산학협력과 신기술 창업," 대학교육 105, pp.23-29.

민철구·이춘근, 2000, 연구중심대학의 효과적 육성방안, 서울, 과학기술정책연구원.

박영한, 1998, "대학과 지역사회의 결합에 관한 제도분석 - 독일의 대학도시 뮌스터를 사례로," 지리학논총 31, pp.1-16.

박영한, 2003, "대학의 기술이전: 체제분석과 방향모색 - 서울대학교를 사례로," 지리학논총 (인쇄중).

박영한·조영국·안영진, 2001, "대학과 지역발전: 연구동향과 전망," 대학지리학회지 36(4), pp.418-433.

서찬수, 2002, "지방대학 육성을 통한 지역균형발전 방안," 지역연구 18(3), pp.25-47.

신창호 외, 1999, 기업·대학·연구소간 하이테크 네트워크 구축방안, 서울시정개발연구원

안영진, 2001, 전남대학 졸업생의 취업구조와 지역발전," 한국경제지리학회지 4(2), pp.37-56.

宮田由紀夫, 2002, アメリカの産學連携: 日本は何を學ぶべきか, 東京, 東洋經濟新報社.

Abramson, H. N. et al., 1997, *Technologietransfer-Systems in den USA und Deutschland - Ueberblick und Vergleich*, Karlsruhe.

Allesch, J. et al., 1988, *Hochschule und Wirtschaft - Bestandsaufnahme und Modelle der Zusammenarbeit*, Koeln.

Armstrong, H. W. et al., 1997, "Maximising the Local Economic, Environmental and Social Benefits of a University: Lancaster University," *Geojournal* 41(4), pp.339-350.

Bauer, E.-M., 1997, *Die Hochschule als Wirtschaftsfaktor* (= Muenchner Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeographie 41), Regensburg, Verlag Michael Lassleben Kallmuenz.

Becker, W., 1994, "Bedeutung des universitaeren Wissenstransfer als regionaler Standortfaktor - Das Beispiel der Universitaet Augsburg," *Beitraege zur Hochschulforschung* 3, pp.489-501.

Beyer, B., 1994, "Regionale Wirtschaftsfoerderung durch Technologie- und Wissentransfer aus Hochschulen?," *Zeitschrift fuer Wirtschaftsgeographie* 38(1/2), pp.76-82.

Blume, L. and Fromm, O., 2000, *Regionaloekonomische Bedeutung von Hochschulen*, Wiesbaden, Gabler.

Deilmann, B., 1995, *Wissens- und Technologietransfer als regionaler Innovationsfaktor* (= Duisburger Geographische Arbeiten 15), Duisburg.

Einsfeld, U., 1998, *Forschungskooperationen zwischen Universitaet und Unternehmungen*, Deutscher Universitaets Verlag, Wiesbaden.

Ermert, K.(ed.), 1997, *Hochschule und Region - Wirkungen und Wechselwirkungen*, Regburg-Loccum.

Feldman, M. P., 1994, "The University and Economic Development: The Case of John Hopkins University and Baltimore," *Economic Development Quarterly* 8, pp.67-76.

Felsenstein, D., 1996, "The University in the Metropolitan Arena: Impacts and Public Policy Implications," *Urban Studies* 33(9), pp.1565-1580.

Florax, R., and Folmer, H., 1992, "Knowledge Impacts of Universities on Industry: An Aggregate Simultaneous Investment Model," *Journal of Regional Science* 32(4), pp.437-466.

Fromhold-Eisebirth, M., 1992, *Wissenschaft und Forschung als regionalwirtschaftliches Potential?* (= Informationen und Materialien zur Geographisch der Euregion Maas-Rhein 4), Aachen.

Geiger, R., and Feller, I., 1994, "The Dispersion of Academic Research in the 1980s," *Journal of Higher Education* 66(3), pp.336-360.

Goddard, J., 2000, *The Role of a University in its Region, CURDS website* (= http://www.ncl.ac.kr/inireg/heffce/Nu-pybli.ppz), Newcastle.

Hoffacker, W., 2000, *Die Universitaet des 21. Jahrhunderts: Dienstleistungsunternehmen oder oeffentliche Einrichtung?* Luchterhand, Neuwied.

Howells, J., 1986, "Industry-Academic Links in Research and Innovation: a National and Regional Development Perspective," *Regional Studies* 20, pp.472-476.

Huggins, R., and Cooke, P., 1997, "The Economic Impact of Cardiff University: Innovation, Learning and Job Generation," *Geojournal* 41(4), pp.325-337.

Jonas, M., 2000, *Bruecken zum Elfenbeinturm: Mechanismen des Wissens- und Technologietransfers aus Hochschulen*, Edition Sigma, Berlin.

Keane, J., and Allison, J., 1999, "The interaction of the learning region and local and regional economic development: analysing the role of higher education," *Regional Studies* 33(9), pp.896-902.

Kluge, N. et al., 1986, *Hochschulen und Forschungstransfer: Bedingungen, Konfiguration und Handlungsmuster*, Kassel.

Lawton, S. H., 1991, "Industry-Academic Links: The Case of Oxford University," *Environment and Planning C* 9, pp.403-416.

Matkin, G. W., 1990, *Technology Transfer and the University*, American Council on Education and Macmillan, New York.

Michels, W., 1992, "Forschungs- und Technologietransfer: Ein Beitrag der Hochschulen zur regionalen Entwicklung", in Burberg, P. H.(ed.), *Strukturelle Entwicklung und Wirtschaftspolitik* (= Beitraege zum Siedlungs- und Wohnungswesen und zur Raumplanung 144), pp.205-218.

Ott, T., 1993, "Regionale Effekte einer Neugrundung der Universitat Erfurt," *Erfurter Geographsiche Studien* 1, pp.161-182.

Park, S. O., 2000, *Knowledge-based Industry and Regional Growth* (= IWSG Working Papers 02-2000), Frankfurt, Johannn Wolfgang Goethe-Universitaet.

Priebe, K.-P., 1983, "Innovationsberatung und Forschungstransfer durch Hochsculen: Eine regional und strukturpolitische Chance?" *Information zur Raumetnwicklung* 1983/5, pp.2361-369.

Schamp, E. et al., 1985, "Universitaeten als regionale Innovationszentren? Das Beispiel der Georg August Universitaet Goettingen," *Zeitschrift fuer Wirtschaftsgeographie* 29(3/4), pp.166-178.

Schroeder, K. et al., 1991, *Wissens- und Technologietransfer - Bedeutung und Perspektiven einer regionalen technologiepolitischen Strategie am Beispiel Berlins*, Berlin.

Schulte, P. et al., 1988, *Technologie- und Wissentransfer an den deutschen Fachhochschulen: Ergebniss einer empirischen Unterschung*, Bonn.

Smith, H. L. et al., 2001, "University-Business Interaction in the Oxford and Cambridge Regions," *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 92(1), pp.88-99.

Sternberg, R., 1984, *Verflechtungen zwischen Universitaet und regionaler Wirtschaft - dargestellt am Beispiel Hannover* (= Unveroeff. Diplomarbeit), Hannover.

Thamer, H., 1996, "Neue strukturelle Ansaetze im Transfer Wissenschaft-Wirtschaft," *Beitraege zur Hochschulforschung*, 1996(1/2), pp.101-116.

Thanki, R., 1999, "How do we know the value of higher education to regional development," *Regional Studies* 33(1), pp.84-89.

van Greenhuizen, M., et al., 1997, "Universities and Knowledge-based Economic Growth," *Geojournal* 41(4), pp.369-377.

Voigt, E., 1998, "Regionale Wissens-Spillovers Technischer Hochschulen - Untersuchungen zur Region und ihrer Universitaet," *Raumforschung und Raumordnung* 56(1), pp.27-35.

Journal of the Economic Geographical Society of Korea
Vol. 6, No. 1, 2003(171-191)

Knowledge and Technology Transfer of University and Regional Development: A Case Study of Chonnam National University*

Young-Jin Ahn**

** *Assistant Professor, Department of Geography, Chonnam National University*
(yjahn@chonnam.ac.kr)

Abstract : Today universities are regarded as one of the key institutions in the national and regional innovation systems. First of all the diffusion and distribution of the knowledges, technologies, information and know-hows from higher educations to regions are capable of promoting an innovation-led regional development. This study aims to evaluate the transfer and spatial diffusion of knowledge and technology from the Chonnam National University(CNU) in Kwangju to the regions and to focus the analysis of the technology transfer, personnel transfer and spin-off development. The results show that there are some differences in the spatial range and effects of the knowledge and technology transfer of the CNU by the type of transfers. And the Analysis provide evidence that the knowledge and technology distributions from the CNU make more and less positive contribution to regional developments.

Key words : University, Knowledge-based society, Knowledge and technology transfer, Regional development

* This work was supported by Korea Research Foundation Grant(KRF-2001-002-C00455)