

지역별 기술혁신정책의 패턴과 과제

- 지방정부 및 중앙정부 예산투입을 중심으로

이공래* · 이정협**

〈 목 차 〉

1. 서론
2. 지방정부 기술혁신정책의 개념과 유형
3. 조사 및 분석 방법
4. 지방정부의 기술혁신정책 패턴
5. 결론 및 향후 정책과제

Summary: This study aims to explore the patterns of various innovation policies pursued by local governments in Korea. We surveyed and analyzed 16 regions at the county level and 7 ministries at the central government. It was found from the analysis that there are 719 policy programs having been enacted including some overlaps among 16 regions. 3,369 billion won in total were spent on the policy programs in 2002, of which 36.7 percent was contributed by the central government, 46.4 percent by local governments and remaining 16.8 percent by private partners who may have benefits from the policy programs.

It was discovered that support programs for basic research and applied research activities were rare having small budget size, due to the lack of the importance of R&D activities in regional development and budget constraint of local governments. Technology sharing policies, particularly networks and technology transfer are the most underdeveloped one among types of innovation policies. Based upon the results of our analysis, we recommend that budget allocation, associated with science and technology, to

* 과학기술정책연구원 연구위원 (e-mail: leekr@stepi.re.kr)

** 과학기술정책연구원 부연구위원 (e-mail: jhlee@stepi.re.kr)

local governments should be increased so that they can expand the support scale of existing programs as well as design new types of innovation policies.

키워드 : 기술혁신, 기술혁신정책, 지방정부, 지역혁신정책, 과학기술예산

1. 서론

정치·경제·사회·문화 등 모든 분야에서 수도권 집중이 가속화되면서 지방의 성장 잠재력은 갈수록 약화되고 있음은 주지의 사실이다. 수도권 인구 집중도가 2001년 현재 49%에 이르고, 비수도권 지방정부 재정자립도가 34.6%에 불과하며, 100대 기업 중 서울에 본사를 가진 기업이 88개에 달하고, 40여개 지방대학의 신입생 충원률이 70% 이하에 머물고 있다는 현실이 이를 말해 주고 있다.

지역경제가 근본적으로 발전하기 위해서는 지역의 성장잠재력이 확충되어야 하고, 이것을 위해서는 과학기술의 지방화가 필요하다. 1995년 지방자치제도가 실시된 이래 지역의 과학기술 역량 강화를 위하여 지방정부 뿐만 아니라 중앙정부가 다양한 정책을 추진하여 왔다. 지역발전을 위한 과학기술정책은 전반적으로 지방정부의 자원동원 능력 부족으로 중앙정부의 주도 하에 추진되었다. 그러나 2003년 2월에 출범한 참여정부가 국가 균형발전이라는 커다란 맥락의 정책 방향을 결정함에 따라 지방정부도 적극적으로 과학기술의 진흥에 나서고 있다.

그동안 중앙정부 각 부처가 부처 고유의 업무 성격에 따라 기술혁신정책을 경쟁적으로 개발하여 추진한 결과 지방의 과학기술 여건을 정밀하게 고려하지 못하고 정책을 추진하였다는 비판이 종종 있었다. 다양한 부처가 기술혁신정책을 추진하여 왔으나, 현재 추진되고 있는 혁신정책이 어느 정도 지역의 여건에 부합되는지를 파악하지 못하고 있었기 때문에 그러한 비판은 검증 없이 효력을 발휘하였다고 해도 과언이 아니다.

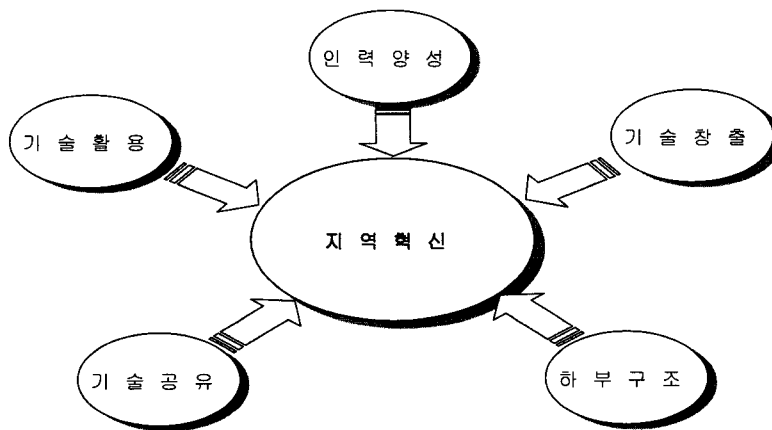
최근 지역의 과학기술능력 제고를 위하여 관련 투자가 빠르게 증가하는 추세 하에서 투자의 효율성을 높이고 정책추진의 효과를 제고하기 위해서는 지방정부의 기술혁신정책이 어떤 특성을 가지고 있는가를 파악할 필요가 있다. 이 필요성에 따라 본 논문은 16개 지방정부의 기술혁신정책 추진 현황을 조사하여 분석하고, 이것을 토대로 지역별 기술혁신정책의 패턴과 과제를 파악한다. 구체적으로 개념적으로 정책유형을 설정하고, 이 유형에 따라 지방정부 정책 프로그램에 대한 예산 투입 구조를 분석한다. 기술혁신정책 프로그램의 예산 투입 구조를 정책의 패턴으로 여기면서 정책시사점과 정책 추진과제를 도출한다.

2. 지방정부 기술혁신정책의 개념과 유형

지역의 기술혁신정책은 지역의 과학기술 혁신역량을 강화하여 지역경제의 경쟁력을 강화하는 것이 기본 목적이다. 지역의 기술혁신정책이 구체적으로 무엇이어서 하는가를 규명하기 위해서는 무엇이 지역의 기술혁신을 촉진하는가를 알아야 한다. 지역의 혁신역량 결정요인에 대한 연구는 본 연구의 범위를 넘는 이슈이므로 여기서는 연구팀이 생각하는 가설을 명시하는데 그치고자 한다.

지역의 기술혁신 역량은 과학기술 관련 인력이 얼마나 지역에 풍부하게 존재하느냐와 기술지식 창출 활동이 얼마나 왕성한가, 기업들이 기술지식을 얼마나 적극적으로 활용하는가, 또 지역 내에 위치하는 다양한 조직들이 기술공유 활동을 얼마나 능동적으로 수행하느냐, 또 우수한 하부구조가 얼마나 잘 갖추어져 있느냐에 따라 결정될 것이다 (Mansell and Wehn, 1998).

기술을 지식의 한 형태로 간주한다면 기술지식 활동을 수행하는 인력의 존재, 신기술 지식의 창출, 창출된 지식의 활용 및 교환, 지식활용의 결과로서 부가가치의 창출 등 일련의 순환 과정이 있다 (이공래 외, 2002). 이런 순환과정은 질적인 차이에 따라 호순환일 수도 있으며, 악순환일 수도 있을 것이다. 지식활동을 원활하게 하는 하부구조가 잘 갖추어져 있는 경우 지식활동의 선순환 구조가 작동될 가능성이 높고, 혁신적인 클러스터를 형성할 가능성이 높다 (OECD, 2001).



<그림 1> 지역의 기술혁신 역량에 미치는 요인

결과적으로 지역의 기술혁신을 결정하는 요인은 <그림 1>에 나타난 바와 같이 인력양성, 기술창출, 기술활용, 기술공유, 하부구조 등 5가지로 요약할 수 있다. 이들 5개 요인의 특성상 상호 중복적인 의미를 내포하기도 하지만, 분석을 가능케 하기 위하여 5개 변수가 상호 독립적으로 존재한다고 가정하기로 한다. 즉, 인력양성이 지식창출과 지식의 공유를 유발하기도 하지만 이를 무시하기로 한다.

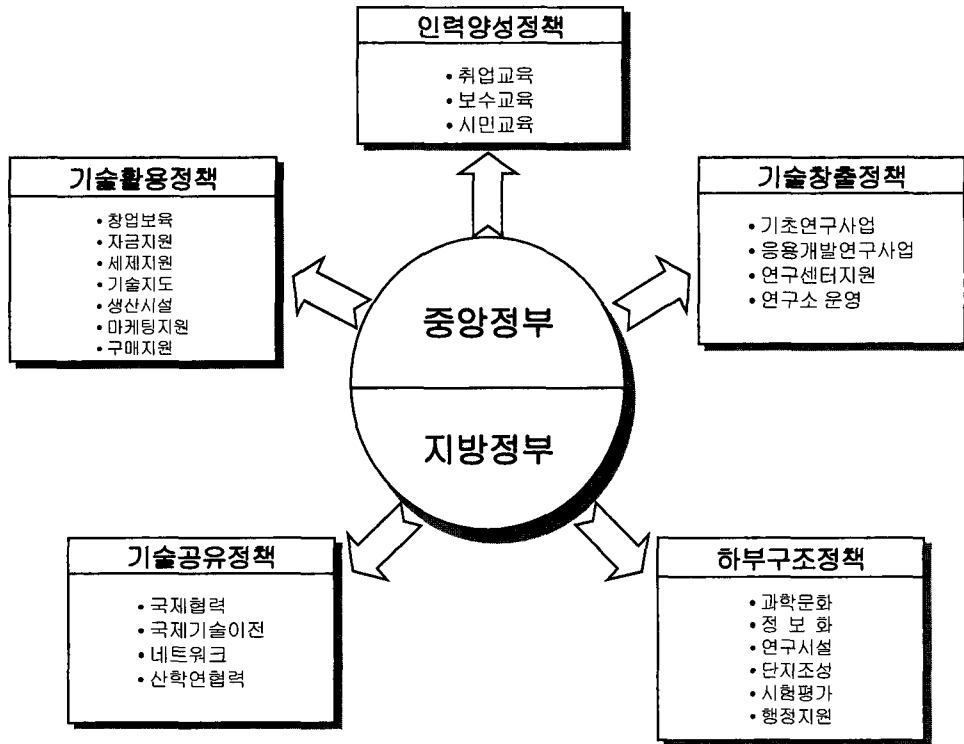
지역의 과학기술 혁신역량을 강화하기 위해서 중앙정부와 지방정부는 구체적으로 어떤 정책을 선택하여야 할까? 지방정부와 중앙정부는 같은 정책을 추진해야 할까 아니면 다른 정책을 추진하여야 할까? 레이덴과 링크 (Leyden and Link, 1992)는 기술혁신을 촉진하기 위하여 정부가 (1) 기초과학 연구에 대한 정부투자 확대, (2) 원천기술이나 경쟁 전 단계에 있으면서 상업적 활용이 가능한 공통기술을 민간기업과 협력하여 개발, (3) 정부가 주로 구매하는 제품과 관련 공정을 개발, (4) 산업경쟁력을 약화시킬 수 있는 정부 의사결정 구조나 규제의 간소화, (5) 연구개발 분야에서의 국제협력 강화, (6) 공공연구기관 보유 기술의 대 민간부문 이전 활성화, (7) 산학연 협력 강화, (8) 정부연구개발사업의 산업계 이전 촉진 등의 역할을 수행하여야 한다고 주장하였다.

레이덴과 링크는 기술혁신을 협의의 개념으로 정의하여 정부의 역할을 설명하였지만 국가 전체나 특정 지역의 기술혁신이 인력양성이나 하부구조 등 폭 넓은 요인에 의하여 영향 받는다는 점에서 (Lundvall, 1992; 이공래·송위진, 1998) 광의의 개념으로 정의하여 정부의 역할을 이해하는 것이 정확하다. 중앙정부와 지방정부의 역할 구분에 관해서는 중앙정부가 국방 증진, 국가 이미지 강화, 과학 그 자체의 발전 등 지역 수준을 뛰어 넘는 정책 추진목표를 갖는다는 점에서 (Rothwell and Zegveld, 1985) 지방정부와 중앙정부의 기술혁신정책에 차이가 있다. 이것을 제외하면 기술혁신정책의 추진에서 중앙정부와 지방정부의 근본적인 차이는 없을 것이다. 다만, 지방은 특정 산업에 특화되어 있는 경우가 많아 정책의 대상이 한정되거나 정책 추진의 규모가 중앙정부보다 작다는 특징을 갖는다.

본 논문이 가정한 바와 같이 지역의 기술혁신 역량이 인력양성, 기술창출, 기술활용, 기술공유, 하부구조 등 5가지로 요소에 의하여 강화될 수 있다면 지방정부와 중앙정부가 지역의 과학기술 혁신역량을 강화하기 위하여 선택할 수 있는 정책은 다음과 같다.

첫째는 과학기술인력의 양성이다. 과학기술인력의 양성을 세분화한다면 그 목적에 따라 신규인력 양성, 취업교육, 보수교육, 시민교육 등으로 구분할 수 있다. 신규인력 양성은 초중고, 대학 및 대학원의 일반 교육, 취업교육은 직업과 연관되는 각종 직업훈련기관, 기술학교, 기능대학, 실업계 고교 등과 관련된다. 보수교육은 현재 기업 현장에서 일을 하고 있는 기술인력의 재교육과 관련되며, 시민교육은 일반 시민의 인터넷, 과학상식, 생활과학 등의 교육과 관련된다. 지방정구나 중앙정부가 이들 교육과 관련하여 정책 프로그램을 기획하고 지원한

다면 곧 기술혁신정책이 된다.



<그림 2> 과학기술 진흥을 위한 지방 및 중앙정부의 정책

둘째는 기술창업의 촉진이다. 기술지식의 창출은 기초연구사업이나 응용·개발연구사업을 추진하여 이룩할 수 있으며, 기술지식을 상시적으로 창출하는 연구센터를 지원하거나 연구기관을 직접 설립하여 운영하는 것이 포함된다.

셋째는 기술공유(확산 및 이전)를 촉진하는 것이다. 국제협력이나 국제 기술이전을 촉진하여 지역 내 조직들이 선진국의 지식정보를 소화하여 흡수한다면 기술혁신 역량이 강화된다. 지역 내에 존재하는 기술지식을 조직간 공유를 촉진하기 위하여 네트워크를 형성하거나 산학연 협력을 장려하는 것도 포함된다.

넷째는 기업의 기술활용을 촉진하는 일이다. 창업보육을 지원하고, 기업의 기술활동에 대한 자금지원 및 세제지원, 중소기업에 대한 기술지도, 생산시설 투자 지원, 마케팅 지원, 구매 지원 등은 기업의 기술활용을 촉진하는 조치들이다. 기술활용은 전통적인 의미의 산업정책이 추진될 때 간접적으로 촉진되는 것으로 알려지고 있다.

마지막은 하부구조의 구축이다. 하부구조라는 용어는 그 의미가 다소 애매하나 지식활동을 원활하게 하기 위하여 필요한 물적 비 물적 기반을 구축하는 것으로 정의할 수 있다 (이공래, 1999). 과학문화, 공동 연구시설 구축, 정보유통을 위한 정보통신망 구축, 과학단지 조성, 시험평가 지원, 행정지원 등이 이에 해당한다.

이들 정책목표는 정책의 특성에 따라 중앙정부와 지방정부가 구분하여 추진·달성할 수 있으며, 공동으로 추진하여 달성할 수 있을 것이다. 지방정부는 지역의 기술적 상황과 여건에 따라 이들 정책 유형 중 우선순위를 정하고 제한된 자원을 배분할 수 있다. 정부가 일정 자원을 배분하여 정책 프로그램을 추진한다면 이들은 곧 기술혁신정책이 된다. 중앙정부가 추진하면 중앙정부의 정책이 되고, 지방정부가 추진하면 지방정부의 정책이다 (그림 2 참조).

3. 조사 및 분석 방법

본 연구의 분석대상은 16개 광역 지방자치단체와 7개 중앙정부 부처였다. 16개 지방정부가 속한 지역을 분석대상으로 하는데 이들은 서울시, 부산시, 대구시, 인천시, 광주시, 대전시, 울산시 등 7개 광역시와 경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주도 등 9개 도 단위 지역이다. 중앙정부는 과학기술부, 산업자원부, 정보통신부, 교육인적자원부, 보건복지부, 환경부, 중소기업청 등 7개 부처를 대상으로 하여 분석하였다. 기술혁신정책을 추진하는 중앙정부 부처는 이 보다 더 많을 것이나 연구시간과 자원의 제약에 의하여 7개 부처로 한정하였다.

본 연구는 상기한 연구목표를 달성하기 위하여 기존 문헌을 최대한 활용하였다. 지방정부 및 중앙정부가 시행하고 있는 지역혁신정책을 조사하기 위하여 지방과학기술연감, 지방 과학기술 진흥 종합계획의 연도별 시행계획, 시·도의 자체 과학기술진흥계획, 지역별 과학기술자문관 정책연구사업 보고서, 기타 정책연구 보고서 등을 수집하여 종합적으로 분석하였다 (참고문헌 참조).

연구팀은 기초 자료를 토대로 조산된 지방정부 및 중앙정부의 기술혁신정책을 가지고 23개 지방정부 및 중앙부처를 직접 방문하고 인터뷰를 통하여 내용을 확인하였다. 조사 내용은 정책 프로그램별 추진기간, 투입 예산규모, 투입인력, 지방정부 담당 부서, 중앙부처의 관계부서, 정책 목표, 성과 등을 조사하였다.

지방정부에 대한 조사는 1차 및 2차로 나누어 수행하였는데 1차 조사 결과 미진한 부분을 2차 조사를 통하여 수정하는 순으로 진행하였다. 조직이 안정된 지방정부는 1차 조사에서 소

기의 조사결과를 얻을 수 있었으나 조직개편, 담당자 경질 등으로 변동이 있었던 지방정부는 수차에 거쳐 재 조사를 거듭하였다.

중앙정부에 대한 조사는 정부 조직의 특성 상 과 단위로 조사하였다. 따라서 조사 담당자가 해당 부처를 여러 번에 걸쳐 방문하거나 협조를 구해야 하는 번거로움이 있었다. 이런 과정에서 잘 협조해 준 부서도 있었으나, 그렇지 않은 부서도 많아 중앙정부에 대한 조사결과 의 신뢰도가 낮은 편이다.

4. 지방정부의 기술혁신정책 패턴

4.1 지역별 종합예산 배분 패턴

지난 2002년에 우리나라 16개 시도에 지방정부 예산과 중앙정부 예산을 합해서 총 3조 3,690억의 예산이 지역기술혁신 관련 프로그램에 투자된 것으로 조사되었다 (표 1). 정책유형별로 나누어 살펴보면 하부구조에 대한 투자가 1조 3,720억으로 전체 투자의 40.7%를 차지하여 가장 비중이 높은 것으로 조사되었다. 그 다음으로는 기술창업 (26.5%), 기술활용 (15.0%), 기술공유 (9.9%)의 순서로 투자가 이루어졌으며, 인력양성은 7.9%로 투자 비중이 가장 낮은 것으로 나타났다.

시도별로 살펴보았을 때 서울이 5,110억 (15.2%)으로 가장 많은 투자를 한 것으로 나타났다. 그 다음으로 많은 투자를 한 지방자치단체는 대구시 (3,260억, 9.7%)와 경상북도 (2,720억, 8.1%)인 것으로 확인되었다. 반면, 대전시 (910억, 2.7%)와 제주도 (610억, 1.8%)는 지역기술혁신 투자액이 가장 낮은 것으로 나타났다.

지역별 정책유형별 투자배분의 패턴을 살펴보면, 인력양성정책의 투자 비중이 높은 지역은 서울시 (17.9%)와 부산시 (16.4%), 대전시 (11.0%), 광주시 (10.3%) 등으로 나타났으며, 대구시 (1.4%)와 경기도 (1.3%)는 인력양성에 대한 투자가 다른 시도에 비해 저조한 것으로 조사되었다. 대구시 (54.3%)와 인천시(56.8%) 그리고 전라남도 (59.6%)는 기술창업에 대한 투자비중이 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 특히, 대구의 경우 지난 1998년부터 추진된 밀라노 프로젝트의 일환으로 섬유 관련 연구센터의 설치 및 운영에 많은 투자가 이루어졌기 때문에 기술창업에 대한 투자가 많은 것으로 나타났다. 반면, 울산시 (8.4%)와 충청북도 (4.5%)는 기술창업에 대한 상대적인 투자비중이 낮은 지역으로 조사되었다.

충청북도의 기술활용에 대한 투자가 전체의 54.8%를 차지해 기술활용에 대한 투자비중이 가장 높은 지역으로 조사되었으며, 그 다음으로 경상남도 (41.3%)와 광주시 (28.0%)가 기술

활용에 대한 투자가 높은 지역으로 나타났다. 반면, 부산시 (3.9%)와 대구시 (4.1%) 그리고 울산시 (4.4%)는 기술활용에 대한 투자가 낮은 것으로 조사되었다.

<표 1> 지역별 정책유형별 종합예산 (지방정부+중앙정부) 배분 패턴

(단위 : %, 10억원)

구 분	정책 유형					계 (%)
	인력양성	기술창출	기술활용	기술공유	하부구조	
서울시	17.9	16.5	13.2	2.3	50.0	511 (15.2)
부산시	16.4	30.4	3.9	14.9	34.5	243 (7.2)
대구시	1.4	54.3	4.1	28.9	11.4	326 (9.7)
인천시	8.4	56.8	5.3	3.3	33.8	140 (4.2)
광주시	10.3	8.7	28.0	16.7	35.8	148 (4.4)
대전시	11.0	16.3	3.0	4.6	65.1	91 (2.7)
울산시	6.3	8.4	4.4	2.0	78.9	179 (5.3)
경기도	1.3	15.4	11.0	13.0	59.3	245 (7.3)
강원도	9.9	10.0	6.0	9.6	64.5	152 (4.5)
충청북도	2.2	4.5	57.6	2.9	32.8	207 (6.1)
충청남도	4.4	15.0	8.9	4.9	66.9	234 (7.0)
전라북도	6.1	46.5	10.0	20.3	16.9	193 (5.7)
전라남도	4.1	59.6	9.0	5.5	21.7	121 (3.6)
경상북도	8.5	29.8	11.8	12.9	37.0	272 (8.1)
경상남도	6.9	28.3	41.3	2.1	21.5	246 (7.3)
제주도	4.3	41.3	23.9	6.2	3.7	61 (1.8)
합 계	267 (7.9)	893 (26.5)	504 (15.0)	333 (9.9)	1,372 (40.7)	3,369 (100.0)

자료원: STEPI 실태조사 (2003. 2).

기술공유 활동에 대한 투자비중이 높은 지역은 대구시 (28.9%)와 전라북도(20.3%)이며, 서울시 (2.3%)와 울산시 (2.0%), 경상남도 (2.1%)에서는 기술공유 프로그램이 활발하게 추진되지 않고 있다. 대부분의 시도에서 하부구조에 대한 투자의 비중이 가장 높게 나타나며, 특히 울산시는 전체 지역 기술혁신 예산의 78.9%를 하부구조에 투자한 것으로 조사되었다.

4.2 주체별 예산투입 패턴

가. 중앙정부의 예산지원 패턴

중앙정부는 지난 2002년에 총 1조 2,376억 2,900만원을 지역 기술혁신정책 프로그램에 투자한 것으로 조사되었다. 정책유형별로 살펴보면 하부구조에 대한 투자가 4,112억 7,800만원 (33.2%)으로 가장 많았으며, 그 다음으로 기술창출 3,267억 300만원 (26.4%), 기술활용

1,844억 5,500만원 (14.9%), 인력양성 1,684억 1,200만원 (13.6%) 그리고 기술공유 1,467억 8,100만원 (11.9%)의 투자가 이루어졌다 (표 2).

시도별로 나누어 살펴보면, 대구시에 대한 투자가 1,621억 2,000만원 (13.0%)으로 가장 높은 것으로 조사되었으며, 그 다음으로는 경상남도 1,413억 1,000만원 (11.4%), 경상북도 1,227억 5,000만원 (9.9%), 전라북도 1,078억 8,900만원(8.7%)의 순서이다. 대구시와 경상남도에 대한 투자가 높게 나타난 것은 산업자원부가 주관이 되어 추진한 대구의 밀라노프로젝트와 경상남도의 기계산업 육성 등 “지역산업 진흥사업”의 영향으로 판단된다.

지역 기술혁신정책에 대한 중앙정부의 지원이 가장 낮은 지역은 제주도이며 265억 6,700만원 (2.1%)의 투자가 이루어졌다. 그리고 대전시와 울산시 등도 중앙정부의 투자가 낮았으며, 이들 지역들은 대개 300억 내외의 지원을 받은 것으로 조사되었다 (대전광역시, 2003). 그리고 서울시, 경기도, 인천시 등 수도권 지역의 경우도 신규인력양성이나 산학연 협력사업, 하부구조 건설 등 몇 가지 사업을 제외하면 중앙정부의 지원에서 배제된 것을 알 수 있다.

<표 2> 지역별 정책유형별 중앙정부 지원 예산

(단위: 백만원)

구 분	정책 유형					계 (%)
	인력양성	기술창업	기술활용	기술공유	하부구조	
서울시	63,593	2,823	3,120	5,400	0	74,936 (6.0)
부산시	21,730	38,212	7,050	8,760	19,413	95,165 (7.7)
대구시	3,864	98,911	6,275	39,465	13,605	162,120 (13.0)
인천시	364	5,094	3,319	2,666	16,776	28,219 (2.3)
광주시	9,390	4,400	24,105	13,800	28,300	79,995 (6.5)
대전시	7,500	2,541	2,143	2,100	14,087	28,371 (2.3)
울산시	6,209	3,287	5,073	1,900	14,825	31,294 (2.5)
경기도	280	3,857	1,231	12,440	62,666	80,474 (6.5)
강원도	13,175	6,589	2,800	5,005	50,585	78,154 (6.3)
충청북도	3,086	4,603	2,050	3,622	33,783	47,144 (3.8)
충청남도	8,040	2,782	4,210	6,000	30,865	51,897 (4.2)
전라북도	8,553	50,608	6,200	21,730	20,798	107,889 (8.7)
전라남도	3,525	48,003	7,659	3,299	18,858	81,344 (6.6)
경상북도	12,224	29,325	12,041	16,120	53,040	122,750 (9.9)
경상남도	4,959	20,687	91,832	1,994	21,838	141,310 (11.4)
제주도	1,920	4,981	5,347	2,480	11,839	26,567 (2.1)
합 계	168,412(13.6)	326,703(26.4)	184,455(14.9)	146,781(11.9)	411,278(33.2)	1,237,629(100.0)

자료원: STEPI 실태조사 (2003. 2).

세부 정책유형별로 살펴보면, 인력양성의 경우 주로 BK21 사업과 관련한 신규인력양성에 초점이 맞추어져 추진된 것으로 나타났다. 기술창출의 경우 연구센터 지원에 중앙정부 예산이 집중적으로 지원된 것으로 나타났다. 기술활용의 경우 자금지원이 가장 일반적인 중앙정부의 지원사업이며, 그 다음으로 창업보육이 중요한 사업으로 조사되었다. 기술공유는 주로 테크노파크 사업 등 주 산학연 협력의 형태로 추진되었다. 그리고 하부구조 건설은 산업단지의 조성을 중심으로 추진되었다.

나. 지방정부의 예산투입 패턴

지난 2002년에 16개 지방정부는 총 1조 5,647억 9,500만원을 지역 기술혁신정책 프로그램에 투자한 것으로 조사되었다. 정책유형별로 살펴보면, 가장 많은 투자가 이루어진 부문은 하부구조 부문이며 6,935억 2,500만원 (44.3%)이 투자되었다. 그 다음은 기술창출 4,288억 9,000만원 (27.4%), 기술활용 2,716억 8,700만원 (17.4%), 기술공유 922억 7,000만원 (5.9%), 그리고 인력양성 784억 2,300만원 (5.0%)의 순서로 투자가 이루어졌다 (표 3 참조).

<표 3> 지역별 정책유형별 지방정부 예산

단위: 백만원, %

구 분	정책유형					계 (%)
	인력양성	기술창출	기술활용	기술공유	하부구조	
서울시	28,186	81,760	64,238	4,032	255,832	434,048 (27.7)
부산시	15,471	17,977	1,460	15,344	40,231	90,483(5.8)
대구시	725	24,674	6,975	28,182	23,420	83,976(5.4)
인천시	439	72,785	3,128	1,174	16,834	94,360 (6.0)
광주시	3,040	3,930	5,515	2,710	14,122	29,317 (1.9)
대전시	337	8,602	623	750	5,213	15,525 (1.0)
울산시	1,191	8,990	872	500	95,340	106,893(6.8)
경기도	2,702	28,404	13,146	12,950	78,468	135,670 (8.7)
강원도	1,114	3,939	2,680	5,645	39,915	53,293 (3.4)
충청북도	574	4,163	117,368	1,450	8,781	132,336 (8.5)
충청남도	332	14,593	11,881	2,735	47,811	77,352 (5.0)
전라북도	1,387	33,982	10,032	6,051	8,650	60,102 (3.8)
전라남도	622	21,159	2,667	895	6,238	31,581 (2.0)
경상북도	9,933	39,971	13,431	8,350	27,468	99,153 (6.3)
경상남도	11,960	43,825	9,704	642	22,152	88,283 (5.6)
제주도	410	20,136	7,967	860	3,050	32,423 (2.1)
합 계	78,423(5.0)	428,890(27.4)	271,687(17.4)	92,270(5.9)	693,525(44.3)	1,564,795(100.0)

자료원: STEPI 실태조사 (2003. 2).

시도별로 살펴보면, 서울시가 지역 기술혁신정책 프로그램에 4,340억 4,800만원 (27.7%)을 투자하여 가장 많은 투자를 한 것으로 조사되었다. 그 다음으로 많은 투자를 한 지역은 경기도이며, 1,356억 7,000만원 (8.7%)을 투자하였다. 충청북도 (1,323억 3,600만원, 8.5%)와 울산시 (1,068억 9,300만원, 6.8%), 경상북도 (991억 5,300만원, 6.3%)도 다른 시도에 비해 많은 투자를 한 지역으로 설명할 수 있다. 지방정부의 기술혁신정책 투자가 높은 이들 지역들은 대부분 중앙정부의 지원이 낮은 지역이란 사실이 특기할 만하다.

세부 정책유형별로 살펴보면 인력양성의 경우 부산시와 광주시, 그리고 경상남도는 신규 인력 양성에 초점을 맞추어 사업을 진행하고 있으며 (과기부, 2000a), 서울시, 경기도, 경상북도 등은 취업교육이 인력양성의 주 사업으로 나타났다. 그러나 전반적으로 지방정부의 인력양성에 대한 투자는 미약한 것으로 나타났다.

기술창출의 경우 각 지방정부가 운영하고 있는 연구소 사업이 가장 중요한 사업으로 나타났다. 중앙정부와 공동으로 혹은 지방정부 단독으로 지원하는 대학의 연구센터 사업도 거의 모든 시도에서 확인할 수 있는 중요한 기술창출 사업이다. 그러나 서울시와 대구시 등 몇 개 지역을 제외하면 지방정부 중심의 기초연구 및 응용·개발연구 사업의 추진은 미흡한 것으로 여겨진다. 기술활용은 자금지원과 창업보육이 주를 이루고 있으며, 기술공유는 산학연 협력이 대부분을 차지하고 있다. 기술지도, 기술이전, 네트워크 형성 등 기술활용 및 기술공유와 관련된 프로그램은 대부분의 시도에서 아직까지는 활발하게 추진되지 않는 것으로 나타났다.

하부구조 부문의 경우 단지조성과 연구시설 구축 및 확충사업이 중심을 이루고 있다. 그리고 서울시와 부산시, 광주시 등을 중심으로 정보유통과 관련된 사업들이 중요한 하부구조 사업으로 추진되고 있다. 그러나 지역의 시험평가기반 구축과 과학기술 행정역량의 강화에 필요한 사업에 대한 투자는 대체로 미흡한 것으로 나타났다.

다. 민간부문의 예산투입 패턴

2002년 기준으로 민간부문은 총 5,668억 350만원을 지역 기술혁신정책 프로그램에 투자한 것으로 조사되었다. 중앙정부나 지방정부와 마찬가지로 민간부문 역시 하부구조에 대한 투자가 가장 높은 것으로 나타났다. 민간부문은 2,675억 8,900만원 (47.2%)을 하부구조에 투자하였다. 그 다음으로는 기술창출에 1,372억 8,450만원 (24.2%), 기술공유에 934억 3,100만원 (16.5%), 기술활용에 481억 5,800만원 (8.5%) 그리고 인력양성에 203억 4,100만원 (3.6%)을 투자한 것으로 나타났다 (표 4 참조).

시도별로 살펴보면 충청남도에서 지역 기술혁신정책 프로그램에 대한 민간부문의 참여가 가장 높은 것으로 나타났으며, 1,044억 7,000만원 (18.4%)의 민간부문 투자가 이루어졌다.

그 다음으로 민간부문의 투자가 활발한 지역은 대구시 (799억 4,400만원, 14.1%)와 부산시 (574억 8,000만원, 10.1%) 그리고 경상북도 (500억 2,900만원, 8.8%) 등이다.

세부 정책유형별로 살펴보면 인력양성의 경우 부산시, 광주시, 대전시, 울산시 등 광역시를 중심으로 신규인력 양성사업에 민간부문의 참여가 미약하게 이루어졌을 뿐 여타지역은 거의 전무한 실정이다. 이것은 인력양성 사업이 민간부문의 참여가 어려운 공공사업임을 보여주는 것이라 할 수 있다. 기술창출의 경우 연구센터 지원사업에 서울시를 제외한 모든 시도에서 민간부문의 투자가 이루어졌다. 이것은 과기부에서 운영하는 “지역협력연구센터(RRC)”의 경우와 같이 사업의 운영에 있어서 민간기업의 참여를 규정하고 있는 사업 운영방식의 영향으로 판단된다. 대구시와 부산시 그리고 충청남도의 경우 응용·개발연구사업과 지방정부가 운영하는 연구소 사업에 민간 부문의 참여가 이루어지고 있다 (부산광역시, 2003a).

기술활용의 경우 대체로 민간부문의 투자는 미약하며, 일부 지역에서 창업보육과 자금지원에 대한 민간부문의 참여가 나타난다. 기술공유의 경우 산학연 협력 사업에 거의 모든 시도에서 민간부문의 투자가 활발하게 이루어지고 있다. 연구센터 지원의 경우와 같이 산학연 컨소시엄 사업 등 중앙정부 주도로 이루어지고 있는 산학연 협력사업에 있어서 민간부문의 참여를 규정하고 있기 때문이다. 그러나 기술이전이나 네트워크 등에 대한 민간부문의 참여는 거의 이루어지고 있지 않는 것으로 조사되었다.

하부구조는 단지조성 사업에 민간부문의 투자가 가장 활발하게 나타나고 있다. 특히, 충청남도의 경우 단지조성에 민간부문이 주도적으로 참여하고 있는 것을 알 수 있다 (과기부, 2000c). 그 외에 광주시와 충청북도, 그리고 충청남도를 중심으로 연구시설 조성에 민간부문이 투자하고 있으며, 울산시 등에서는 정보유통 사업에 민간이 참여하고 있는 것으로 나타났다. 특이한 것은 부산시와 경상북도, 그리고 경상남도에서는 민간부문이 참여하는 과학문화 사업이 추진되고 있다는 것이다 (부산광역시, 2003c).

4.3 정책 유형별 예산투입 패턴

가. 인력양성정책

기술혁신을 촉진하고, 혁신된 기술이 상업화로 연계되어 부가가치를 창출하기 위해서는 아이디어를 가진 지식인이 필요하다. 창조적이고 혁신적인 사람은 선천적으로 형성되기도 하지만 부단한 교육훈련에 의하여 조련되기도 한다. 지역에서의 혁신활동이 왕성해지기 위해서 가장 중요한 것은 기술혁신을 이뤄낼 수 있는 창조적인 인력의 존재 여부이다. 따라서

<표 4> 지역별 정책유형별 민간투입 예산

(단위: 백만원, %)

지역	정책 유형					계(%)
	인력양성	기술창출	기술활용	기술공유	하부구조	
서울시	0	0	200	2,200	30	2,430 (0.4)
부산시	2,529	17,699	920	11,997	24,335	57,480 (10.1)
대구시	38	53,324	0	26,482	100	79,944 (14.1)
인천시	368	1,831	1,012	733	13,765	17,709 (3.1)
광주시	3,560	4,490	11,705	8,130	10,400	38,258 (6.7)
대전시	2,200	3,770	0	1,350	40,202	47,522 (8.4)
울산시	3,881	2,672	1,836	1,200	30,746	40,335 (7.1)
경기도	185	5,676	12,499	6,361	4,201	28,922 (5.1)
강원도	801	4,820	3,580	3,961	7,612	20,774 (3.6)
충청북도	810	588	0	893	25,410	27,701 (4.3)
충청남도	1,960	17,652	4,654	2,623	77,581	104,470 (18.4)
전라북도	1,877	5,040	3,100	11,384	3,180	24,581 (4.3)
전라남도	822	2,832	489	2,448	1,048	7,639 (1.3)
경상북도	1,000	11,668	6,700	10,680	19,981	50,029 (8.8)
경상남도	10	4,963	110	2,544	8,908	16,535 (2.9)
제주도	300	260	1,353	445	90	2,448 (0.4)
합 계	20,341(3.6)	137,285(24.2)	48,158(8.5)	93,431(16.5)	267,589(47.2)	566,804(100.0)

자료원: STEPI 실태조사 (2003. 2).

지방정부가 인력양성 관련 정책 프로그램을 어느 정도 활발하게 추진하고 있는지가 중요한 이슈이다.

조사 결과 우리나라에서 지방정부가 추진하고 있는 인력양성정책은 76개에 달하고 있으며, 이들 프로그램의 추진에 2002년 총 2,671억 7,600만원이 투자된 것으로 나타났다. 중앙정부가 대부분 인력양성을 담당하는 것으로 인식되어 왔으나, 현실적으로는 지방정부가 상당한 수준으로 인력양성에 관여하고 있음을 보여주고 있다.

인력양성 관련 투자는 연구중심 대학원이 많이 소재하고 있는 서울시가 918억원, 그리고 부산시가 397억원을 투자한 것으로 조사되었다. 그 다음으로 경상북도가 232억원, 경상남도 169억원, 광주시 160억원, 그리고 강원도가 151억원을 투입하였다. 서울시의 투자규모가 큰 것은 교육인적자원부가 서울지역에 소재하는 교육기관에 “두뇌한국 21 (BK21) - 연구중심 대학원대학 육성” 프로그램을 통하여 지원했기 때문이다 (과기부, 2000g).

<표 5> 인력양성정책의 지역별 예산투입 패턴

(단위: 백만원, %)

지역	계(%)	예산조달원		
		중앙	지방	민간(기타)
서울시	91,779 (34.4)	63,593	28,186	-
부산시	39,730 (14.9)	21,730	15,471	2,529
대구시	4,627 (1.7)	3,864	725	38
인천시	1,171 (0.4)	364	439	368
광주시	15,990 (6.0)	9,390	3,040	3,560
대전시	10,037 (3.8)	7,500	337	2,200
울산시	11,281 (4.2)	6,209	1,191	3,881
경기도	3,167 (1.2)	280	2,702	185
강원도	15,090 (5.6)	13,175	1,114	801
충청북도	4,470 (1.7)	3,086	574	810
충청남도	10,332 (3.9)	8,040	332	1,960
전라북도	11,817 (4.4)	8,553	1,387	1,877
전라남도	4,969 (1.9)	3,525	622	822
경상북도	23,157 (8.7)	12,224	9,933	1,000
경상남도	16,929 (6.3)	4,959	11,960	10
제주도	2,630 (1.0)	1,920	410	300
합 계	267,176(100.0)	168,412(63.0)	78,423 (29.4)	20,341 (7.6)

자료원: STEPI 실태조사 (2003. 2).

재원투입을 주체별로 보면, 중앙정부가 인력양성과 관련하여 투자한 금액이 1,684억 1,200만원 (63.0%)이었으며, 지방정부가 지원한 금액이 784억 2,300만원 (29.4%), 그리고 민간부분이 지원한 금액이 203억 4,100만원 (7.6%)이다. 지방정부가 중앙정부보다도 더 많은 금액을 인력양성에 투자한 경우도 발견되었는데, 경상남도는 중앙정부 지원의 2배에 가까운 금액을 투자하여 교육에 대한 강한 의지를 나타냈다.

한편, 인력양성 관련 투자를 중앙정부에 의존하는 지자체 (중앙정부 비중 75%이상)를 조사한 결과 강원도가 거의 전적으로 중앙정부의 투자에 의존하고 있었고 (중앙정부 비중 87.3%), 대구광역시 (83.5%), 충청남도 (77.8%), 대전광역시 (74.7%)도 마찬가지로 중앙정부에 대한 높은 의존도를 보였다. 울산시의 경우 지방정부의 지원비중은 작으나 지역 소재 민간기업들의 투자가 높아 중앙정부 의존도는 타 지역에 비해 그리 높지 않았다. 전반적으로 볼 때 충청권은 지방정부의 투자 비중이 매우 낮아 중앙정부나 민간부분에 의존하는 경향이다.

이상으로 인력양성 관련 정책 프로그램을 살펴본 결과 개선의 여지가 있다고 여겨지는 것은 취업과 보수교육의 효율적인 공조 시스템이다. 취업 및 보수교육의 경우 산업자원부가 현

장인력 기술특화 교육사업을 전국 대상으로 실시하고 있다. 그러나 이 사업에 대해 경상남도만 공조하고 있는 것으로 조사되었다. 지방정부가 중앙정부 부처에서 시행하고 있는 다양한 보수교육들을 인지하고 적절한 협력과 조화를 통하여 지역발전에 필요한 인력을 양성하는데 보다 더 관심을 기울일 필요가 있다.

나. 기술창출정책

기술창출정책은 연구개발사업이나 연구소 지원을 통하여 지역 내에서 기술지식을 창출하게 함으로써 기술지식을 필요로 하는 기업들이 보다 더 원활하게 사업 활동을 영위하게 하는 것을 목적으로 추진된다. 연구개발사업이 대표적인 기술창출 관련 정책 프로그램이지만 이 외에도 기존 연구센터를 지원한다든가 연구소를 설립하여 운영함으로써 기술창출을 지원하는 프로그램을 설계하여 시행할 수 있다.

기술창출을 위해 2002년 전국에서 189개의 프로그램에 8,928억 7,800만원의 예산이 투입되었다. 중앙정부가 3,267억원을 투입하여 36.6%를 차지하였고, 지방정부가 4,288억원 9,000만원을 투입하여 48%를 차지하였으며, 민간부문도 1,372억 8,500만원 (15.4%)을 투입하였다. 지방정부 중 기술창출에 예산을 가장 많은 사용한 곳은 서울시로서 2002년 한 해 동안 845억 8,300만원을 투입하였으며, 다음은 인천시로서 798억원을 투입하였다. 중앙정부가 가장 많은 예산을 투입한 지역은 대구시로서 989억원을 투입하여 전체 지원금액의 30.3%를 차지하였다.

연구센터에 대한 지원을 활발하게 하고 있는 지역은 부산시와 경상북도인 것으로 나타났다. 부산시는 “지역특화 기술개발사업” 및 “지역진흥기반사업”과 관련된 연구센터, 산업화센터 등 여러 곳을 지원하고 있으며 (부산광역시, 2003c), 경상북도는 응용개발연구와 연구센터에 균형 있게 지원하는 모습을 보였다. 한편, 경상남도는 연구소 운영 지원을 가장 많이 하는 지역인 것으로 나타났다. 경상남도는 농림기술원, 산림환경연구원, 축산기술연구소, 보건환경연구원 등을 운영하고 있다 (한국생산성본부, 2000). 이들 연구기관은 기존의 1차 산업이나 환경을 보호, 유지하기 위한 조사·검사 성격의 연구 활동을 주로 수행하고 있다.

새로운 기술을 창출하는 측면에서는 지역협력연구센터 (RRC)의 역할이 더 크다고 할 수 있다. 과기부가 1995년부터 시행하기 시작했던 이 프로그램은 2002년 현재 53개에 이르고 있다. RRC를 제외하면 지방정부가 새로운 기술개발을 위하여 연구개발 프로그램을 추진하는 경우는 매우 드물다. 지방정부가 독자적으로 연구개발사업을 시행하는 지역은 서울, 부산, 경기, 경북 등 4곳에 불과하다.

전반적으로 수도권이 아닌 지방은 과학기술부의 “지역기술개발 용역사업”이나 산업자원부의 “지역 특화기술개발” 등 중앙정부 프로그램에 참여하는 방식으로 지역에서의 기술창출을

<표 6> 기술창업정책의 지역별 예산투입 패턴

(단위: 백만원, %)

지역	계(%)	예산조달 원		
		중앙	지방	민간(기타)
서울시	84,583 (9.5)	2,823	81,760	-
부산시	73,888 (8.3)	38,212	17,977	17,699
대구시	176,909 (19.8)	98,911	24,674	53,324
인천시	79,710 (8.9)	5,094	72,785	1,831
광주시	12,820 (1.4)	4,400	3,930	4,490
대전시	14,913 (1.7)	2,541	8,602	3,770
울산시	14,949 (1.7)	3,287	8,990	2,672
경기도	37,936.5 (4.2)	3,857	28,404	5,676
강원도	15,348 (1.7)	6,589	3,939	4,820
충청북도	9,354 (1.0)	4,603	4,163	588
충청남도	35,027 (3.9)	2,782	14,593	17,652
전라북도	89,630 (10.0)	50,608	33,982	5,040
전라남도	71,994 (8.0)	48,003	21,159	2,832
경상북도	80,964 (9.0)	29,325	39,971	11,668
경상남도	69,475 (7.8)	20,687	43,825	4,963
제주도	25,377 (2.8)	4,981	20,136	260
합 계	892,878 (100.0)	326,703(36.6)	428,890(48.0)	137,285(15.4)

자료원: STEPI 실태조사 (2003. 2).

위한 기술개발을 추진하고 있다. 지방정부와 중앙정부가 공동으로 추진하는 연구개발사업은 협력이라는 차원에서 좋은 의미를 갖지만, 지방정부 스스로의 정책 추진능력의 강화와 학습 관점에서는 단점을 가지고 있다.

이상의 기술창업정책 분석에서 나타나는 문제점은 지방정부가 농업기술원이나 각종 농업 시험기관 등 지자체 소관 연구소 운영에 많은 예산을 배분하고 있어 신기술 창출을 위한 정책 프로그램을 기획하지 못하고 있다는 것이다. 지방정부 스스로가 재원을 마련하고 연구사업을 기획하여 추진하는 일이야말로 가장 시급한 과제로 여겨진다.

다. 기술활용정책

기술활용정책은 기업의 사업활동을 지원하여 기술활용을 촉진함으로써 기술혁신을 수요 측면에서 유도하는 목표를 가진다. 기업 지원을 목적으로 추진되는 다양한 산업정책이 기술 활용정책이라 할 수 있는데, 여기서는 창업보육, 자금지원, 기술지도, 생산시설 투자지원, 마케팅 지원, 구매지원 등에 한해서 추진되는 정책 프로그램만을 조사하였다.

<표 7> 기술활용정책의 지역별 예산투입 패턴

(단위: 백만원, %)

지역	계(%)	예산 조달 원		
		중앙	지방	민간(기타)
서울시	67,558 (13.4)	3,120	64,238	200
부산시	9,430 (1.9)	7,050	1,460	920
대구시	13,250 (2.6)	6,275	6,975	-
인천시	7,459 (1.5)	3,319	3,128	1,012
광주시	41,325 (5.4)	24,105	5,515	11,705
대전시	2,766 (0.5)	2,143	623	-
울산시	7,781 (1.5)	5,073	872	1,836
경기도	26,876 (5.3)	1,231	13,146	12,499
강원도	9,060 (1.8)	2,800	2,680	3,580
충청북도	119,418 (23.7)	2,050	117,368	-
충청남도	20,745 (4.1)	4,210	11,881	4,654
전라북도	19,332 (3.8)	6,200	10,032	3,100
전라남도	10,815 (2.1)	7,659	2,667	489
경상북도	32,172 (6.4)	12,041	13,431	6,700
경상남도	101,646 (20.2)	91,832	9,704	110
제주도	14,667 (2.9)	5,347	7,967	1,353
합 계	504,300(100.0)	184,455(36.6)	271,687(53.9)	48,158(9.5)

자료원: STEPI 실태조사 (2003. 2).

기술활용정책 프로그램의 추진에 투입된 총 예산규모는 2002년에 5,043억원이었다. 중앙 정부가 1,844억 5,500만원 (36.6%)을 지원하였고, 지방정부가 2,716억 8,700만원 (53.9%)을 지원하여 중앙정부 지원분을 능가하였다. 민간부문도 약 482억원을 투입하여 총 예산액의 9.5%를 차지하였다. 기술활용정책이 산업정책을 의미한다고 간주한다면 사실상 지방정부가 중앙정부보다 더 왕성하게 산업정책을 추진하고 있는 것이다.

지역별로는 충청북도에 1,194억 1,800만원의 예산을 투입하여 이 지역이 16개 지역 중에서 가장 높은 23.7%를 차지하였다 (이공래 외, 2001b). 그 다음으로는 경상남도로서 1,016억 4,600만원 (20.2%)을 투입하였으며, 서울시, 경상북도, 광주시, 경기도 순으로 나타났다 (표 3-3-2 참조). 중앙정부가 기술활용 관련 정책 프로그램에 가장 많은 투자를 한 지역은 경상남도로서 2002년에 918억 3,200만원을 투입하였다. 중앙정부의 투자를 가장 적게 받은 지역은 경기도로서 12억 3,100만원에 불과하였다.

라. 기술공유정책

“기술공유”란 그동안 많이 논의 되어 온 “기술확산”, “기술이전” 등 지식전파의 의미를 갖

는 용어를 통합하여 그 의미를 함축적으로 표현한 용어이다. 기술을 다루는 조직간 기술공유가 활발해질 때 상호 보완효과를 높일 수 있으며, 결과적으로 기술혁신을 촉진할 수 있다는 점에서 정부가 기술공유정책을 추진해야 할 당위성이 존재한다.

기술공유정책이 논리적으로는 타당성을 쉽게 인정받지만 정책 당사자의 입장에서는 비가시적이며 정책 추진의 효과가 더디게 나타나다는 측면에서 현실적으로 이에 대한 정책자원의 배분이 적은 경향이다. 앞에서 분석한 결과들에서 나타난 것처럼 중앙정부나 지방정부 모두 기술공유 같은 비가시적인 정책 유형에 대해서는 상당히 인색한 반면, 단지조성, 창업지원 등 가시적인 결과를 쉽게 보여줄 수 있는 정책들은 비교적 활발하게 추진되고 있다.

기술공유정책 추진 현황을 투입 예산 기준으로 살펴보자. 78개 기술공유정책 프로그램의 추진에 투입한 예산은 2002년에 총 3,324억 8,200만원이었다. 중앙정부가 1,467억 8,100만원을 투입하여 44.1%를 차지하였고, 지방정부는 922억 7,000만원을 투입하여 27.8%를 차지하였다. 민간부문도 934억 3,100만원을 투입하여 28.1%를 차지하였다. 이 같은 재원 투입구조로 볼 때 기술공유정책의 중요성에 대한 인식은 중앙정부가 강하다는 것을 알 수 있다.

기술공유정책에 대한 지역별 예산 투입규모를 보면 흥미롭게도 대구시가 941억 2,900만원(28.3%)으로 가장 큰 규모를 나타냈다. 대구시의 기술공유 관련 정책 프로그램 예산은 중앙정부(395억원, 41.9%)와 지방정부(282억원, 29.9%)가 비교적 균형 있게 투입하였다. 그 다음으로 많은 예산규모를 나타낸 지역은 전라북도로서 391억 6,500만원(11.8%)을 투입하였으며, 부산시 361억원(10.9%), 경상북도 351억원 5,000만원(10.6%), 경기도 317억 5,100만원(9.5%) 순이다. 여타 지역은 대부분 300억원 이하의 예산을 투입하면서 3-5개의 프로그램을 추진하는 수준이다.

다. 하부구조정책

하부구조정책 프로그램에 투자된 금액은 2002년 예산기준으로 총 1조 3,723억 9,200만원으로 조사되었다. 이 중 중앙정부는 4,112억 7,800만원을 투자하여 30.0%를 차지하였고, 지방정부는 6,935억 2,500만원으로 50.5%를 투자해 하부구조에 대한 투자가 지방정부 주도로 이루어짐을 알 수 있다. 민간부문의 참여는 2,675억 8,900만원으로 19.5%를 차지하였다.

시도별로 살펴보면, 서울시가 2,558억 6,200만원(18.6%)으로 하부구조 프로그램에 가장 많은 투자를 하였고, 그 다음으로는 충청남도 1,562억 5,700만원(11.4%), 경기도 1,453억 3,500만원(10.6%), 울산시 1,409억 1,100만원(10.3%)의 순서이다. 하부구조 투자액이 가장 적은 지자체는 제주도로 149억 7,900만원(1.1%)을 투자하였다.

<표 8> 기술공유정책의 지역별 예산투입 패턴

(단위: 백만원, %)

지역	계 (%)	예산 조달 원		
		중앙	지방	민간(기타)
서울시	11,632 (3.5)	5,400	4,032	2,200
부산시	36,101 (10.9)	8,760	15,344	11,997
대구시	94,129 (28.3)	39,465	28,182	26,482
인천시	4,573 (1.4)	2,666	1,174	733
광주시	24,640 (7.4)	13,800	2,710	8,130
대전시	4,200 (1.3)	2,100	750	1,350
울산시	3,600 (1.0)	1,900	500	1,200
경기도	31,751 (9.5)	12,440	12,950	6,361
강원도	14,611 (4.4)	5,005	5,645	3,961
충청북도	5,965 (1.8)	3,622	1,450	893
충청남도	11,358 (3.4)	6,000	2,735	2,623
전라북도	39,165 (11.8)	21,730	6,051	11,384
전라남도	6,642 (2.0)	3,299	895	2,448
경상북도	35,150 (10.6)	16,120	8,350	10,680
경상남도	5,180 (1.6)	1,994	642	2,544
제주도	3,785 (1.1)	2,480	860	445
합 계	332,482(100.0)	146,781(44.1)	92,270(27.8)	93,431(28.1)

자료원: STEPI 실태조사 (2003. 2).

서울시를 비롯해서 하부구조에 대한 투자가 높은 지역은 모두 지방정부 주도로 하부구조에 대한 투자가 이루어지는 것으로 나타났다. 특히, 서울의 경우 중앙정부의 예산지원 없이 독자적으로 하부구조 건설 사업을 수행하고 있는 것으로 나타났다 (과기부, 2000g). 반면, 광주시와 대전시, 강원도, 충청북도, 전라북도, 전라남도, 경상북도는 중앙정부의 투자비중이 더 높은 지역으로 나타났다. 따라서 하부구조 투자의 경우 중앙정부의 지원이 많다고 해서 그 지역에 과학기술 하부구조의 건설이 활발하게 이루어진다고 볼 수는 없다.

5. 결론 및 향후 정책과제

2002년을 기준으로 추진된 기술혁신정책 프로그램을 지역별, 정책유형별, 중앙정부 부처별로 살펴보았다. 지방정부 측면에서는 부산시와 경상북도 등 일부 시도를 제외하면 대부분의 시도가 연구센터 지원과 단지조성 등 주로 가시적인 혁신정책을 시행하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 기초연구나 응용·개발연구 등 연구개발사업, 기술지도 등 기술활용, 기술

<표 9> 하부구조정책의 지역별 예산투입 패턴

(단위: 백만원, %)

지역	계(%)	예산조달원		
		중앙	지방	민간(기타)
서울시	255,862 (18.6)	-	255,832	30
부산시	83,979 (6.1)	19,413	40,231	24,335
대구시	37,125 (2.7)	13,605	23,420	100
인천시	47,375 (3.5)	16,776	16,834	13,765
광주시	52,822 (3.8)	28,300	14,122	10,400
대전시	59,502 (4.3)	14,087	5,213	40,202
울산시	140,911 (10.3)	14,825	95,340	30,746
경기도	145,335 (10.6)	62,666	78,468	4,201
강원도	98,112 (7.1)	50,585	39,915	7,612
충청북도	67,974 (5.0)	33,783	8,781	25,410
충청남도	156,257 (11.4)	30,865	47,811	77,581
전라북도	32,628 (2.4)	20,798	8,650	3,180
전라남도	26,144 (1.9)	18,858	6,238	1,048
경상북도	100,489 (7.3)	53,040	27,468	19,981
경상남도	52,898 (3.9)	21,838	22,152	8,908
제주도	14,979 (1.1)	11,839	3,050	90
합 계	1,372,392(100.0)	411,278(30.0)	693,525(50.5)	267,589(19.5)

자료원: STEPI 실태조사 (2003. 2).

이전과 네트워크 등 기술공유 관련 정책의 개발과 추진은 미약하다. 지역혁신 관련 정책 프로그램의 추진에서는 중앙정부 7개 부처가 모두 새로운 프로그램을 기획하고 있거나 추진 중에 있다. 지역 균형 발전에 대한 인식과 요구가 강화되고 있다는 증거들을 상당 수 발견하였으나, 아직은 해당 프로그램의 예산규모가 작아 미약하다고 평가된다.

분석결과를 종합적으로 볼 때 지역 기술혁신정책 프로그램에 대한 지방정부의 관심이 증가하고 있으며, 지역별로 다양한 프로그램의 개발과 추진이 이루어지고 있다. 아직까지 대부분의 프로그램이 중앙정부 주도의 사업에 대한 매칭 펀드 위주의 사업이지만 수도권 지역을 중심으로 지방정부 주도의 정책 프로그램 추진이 시작되고 있는 것으로 나타났다.

이상에서 나타난 연구결과는 연구개발의 성과와 혁신역량이 지역 기업의 경쟁력 강화로 연결될 수 있도록 기술공유나 활용에 대한 전략적 프로그램을 개발하는 것이 중요한 정책과제임을 나타내고 있다. 지방정부와 중앙정부의 기술혁신정책 프로그램을 분석한 결과를 토대로 발굴된 세부 정책과제를 제시하면 다음과 같다.

첫째, 지방정부가 다양한 기술혁신정책을 추진하고 있음에도 불구하고 기초연구나 응용·

개발연구 등 연구개발사업, 기술지도 등 기술활용, 기술이전과 네트워크 등 기술공유 관련 정책 프로그램의 추진은 매우 미약하다. 따라서 지방정부가 이런 정책 프로그램을 개발하고 추진할 수 있도록 지방정부의 과학기술예산을 대폭적으로 증가하여야 한다.

지방정부의 과학기술 예산을 증가함과 동시에 현행 지방 양여금, 특별교부세, 국고보조금의 관련법령을 개정하여 지방정부가 이들 자금으로 과학기술 부분에 투자할 수 있도록 조치하여야 하겠다. 최근 참여정부가 지방양허금과 특별교부세를 통합한다는 방침을 정했는데, 이를 실행하는 과정에서 과학기술사업 추진 근거를 반드시 삼입하여야 하겠다.

아울러 지방정부의 과학기술사업 추진을 뒷받침하기 위하여 정부와 지자체의 책무, 예산 확대, 연구기관의 육성 등 제반시책을 담은 특별법도 제정할 필요성이 제기된다. 동 법률에는 지자체의 주도로 지역실정에 적합한 과학기술정책을 개발하여 시행하되 지자체의 여건이 일정한 정도로 성숙할 때까지는 중앙정부가 지원하여야 한다는 정책 철학이 담겨져야 할 것이다.

둘째, 중앙정부 부처가 지역을 대상으로 다양한 정책 프로그램을 시행한 결과 현재 각 시·도에는 지역별 과학기술 진흥계획의 기획, 집행, 평가와 관련된 여러 기관들이 형성되어 있다. 정책 현황에서 살펴보면 TIC, RRC, NRL 등 국가가 지원하는 연구개발사업의 수행 조직, 테크노파크, 정보통신진흥원, 중소기업진흥센터, 특정연구센터, 시·도별 개발연구원 등이 그것이다. 이들 지역센터의 장과 자치단체장 등으로 구성되는 지역혁신협의회를 설치하여 장기적인 지역 과학기술 진흥 기본계획을 수립하고 각 기관의 업무를 체계적으로 추진하여야 할 것이다.

그리고 지자체가 출연하고 중앙정부가 지원하는 지자체별 혹은 광역단위별 과학기술진흥재단의 설립이 필요하다. 또는 지역 내에 위치하고 있는 유사 전문기관을 지역별 과학기술 전문 관리기관으로 지정·지원하는 방안도 고려해야 하겠다. 그렇게 될 경우 지방정부의 다양한 혁신정책 프로그램의 집행, 관리, 연계, 사후 평가 등 정책 추진의 효율성을 제고할 수 있을 것이다.

셋째, 지방정부의 혁신정책 프로그램과 마찬가지로 중앙정부의 정책 프로그램에서도 기술이전과 네트워크 등 기술공유 관련 정책 프로그램의 추진이 미약하다는 것을 발견하였다. 따라서 중앙정부 부처는 우선적으로 기술공유 관련 정책 프로그램을 신규사업으로 추진하거나 기존 프로그램의 예산규모를 확대하여 추진하여야 하겠다.

기술공유 촉진 정책 프로그램은 다양하게 기획할 수 있겠으나 기존에 형성된 지역 혁신거점 사이에 연계체제를 구축하고 지역여건에 적합한 기술개발 및 산업발전의 전략을 수립하는데 초점을 두어야 하겠다. 따라서 지역별 혁신네트워크 구축을 위한 특별 지원 프로그램을 추진하는 것이 중요한 정책과제로 부각된다.

전국의 지역별로 산업클러스터 발전에 따라 복수의 지자체가 특정산업 분야의 혁신전략을 수립하여 사업제안서를 제출하도록 하고, 지원기관은 각 지역이 제출한 사업제안서를 검토하여 타당성, 성장잠재력 등을 기준으로 선발할 수 있을 것이다. 사업계획서는 혁신 네트워크 구축에 필수적인 “혁신-기업간 연계-판매” 등 일련의 부가가치의 연계계획을 포함하는 것도 고려할 수 있다.

기술공유 촉진 프로그램은 지역별로 특화산업을 육성하고 동시에 과학기술 혁신 거점을 형성하는 효과를 발휘할 것으로 기대된다. 테크노파크, SRC/RRC, 산학연 컨소시엄 등 기존에 형성된 지역별 연구거점을 활용하면서 지역발전과 기술혁신 목표를 동시에 달성할 수 있을 것이다. 균형된 지역개발을 특징으로 하는 독일의 경우 InnoRegio, EXIST 프로그램, BioRegio 등 유사한 정책을 시행하여 큰 성공을 거두고 있다고 한다 (김성수, 2000).

넷째, 지방대학은 상호 연계하여 지역산업과 연계된 인재를 양성하고 지식정보를 창출하는 중추적인 역할을 수행하여 및 지역문화와 경제발전을 선도하는 기능을 갖는다. 지역별 기술혁신정책 프로그램 현황을 분석한 결과 지역에 소재하는 우수대학이 다양한 기술혁신정책 프로그램의 대행 역할을 수행하거나 연구개발의 구심체로서의 역할을 수행하는 것으로 나타났다.

지방대학은 앞으로도 이런 역할을 확대하여 수행하여야 한다. 중앙정부는 지방대학에 대한 지원체제를 강화하면서, 지역별 국립대학의 특성화에 필요한 지원수단을 개발하여야 하겠다. 중앙정부 및 지방정부는 아울러 지역 특화기술과 관련된 정부출연(연) 설립을 고려해야 한다. 이때까지 중앙정부 중심으로 정부출연 연구기관을 설립하고 운영하여 왔으나 이제부터는 지방정부가 해당 지역의 산업을 지원할 목적으로 다양한 출연 연구기관을 설립하여야 할 것이다. 동시에 기존 정부출연 연구기관의 지방 이전과 분원설립도 보다 더 공격적으로 추진할 필요가 있다.

마지막으로 지방대학을 졸업하고 현지에 남는 대학원생, 연구원 등을 대상으로 하는 특별 연구개발 프로그램 시행하는 것을 제안한다. 지방에 연구기관을 설립할 경우 고급 연구 인력의 취업기회가 자연스럽게 증가할 것이나 현재 상황 하에서도 연구개발사업을 추진하는 경우 대학을 중심으로 취업기회가 창출될 수 있다. 이 경우 참여 연구 인력에 대한 인건비 사용 제한을 과감하게 제거하는 조치가 필수적이다.

〈참 고 문 헌〉

- 과학기술정책연구원 (1998), 「일본 지방자치단체 과학기술정책 연수 보고서」.
- 과학기술부 (1995), 「지역특화 연구개발사업의 효율적 추진을 위한 기획조사 연구」.
- 과학기술부 (2002), 「기초과학 및 과학기술인력 관련자료」.
- 과학기술부 (2001a), 「부산광역시 첨단기술육성을 위한 중장기 계획 수립」.
- 과학기술부 (2001b), 「경기도 혁신체제 구축 세부실행 계획 수립 연구」.
- 과학기술부 (2000a), 「21C 첨단경남건설을 위한 과학기술혁신 중장기정책연구」.
- 과학기술부 (2000b), 「부산지역 특화산업 육성을 위한 효율적 과학기술혁신 시스템 구축」.
- 과학기술부 (2000c), 「경기도 과학기술 발전 5개년 계획」.
- 과학기술부 (2000d), 「과학기술과 지역경제 활성화 및 과학문화 확산방안」.
- 과학기술부 (2000e), 「인천지역 메카트로닉스산업 육성방안 및 2001년도 실행정책방안 도출」.
- 과학기술부 (2000f), 「바이오 벤처타운 조성의 타당성 조사연구」.
- 과학기술부 (2000g), 「대전지역 특성을 살린 과학기술혁신종합계획」.
- 과학기술부 (2000h), 「서울시 과학기술 진흥기반 조성 방안」.
- 과학기술부 외 (2002), 「21세기 프론티어 연구개발 사업」.
- 과학기술부 외 (1999), 「지방 과학기술 진흥 종합계획」.
- 경기도 (2003), 「지방 과학기술 진흥 종합계획 2003년도 시행계획」.
- 국토연구원 (2001), 「지식정보화시대의 산업입지 및 군집체제 연구」.
- 김성수 (2000), 「독일의 지역개발 프로그램과 네트워크」, STEPI 조사자료 2000-05.
- 대전광역시 (2003), 「지방 과학기술 진흥 종합계획 2003년도 시행계획」.
- 부산광역시 (2003a), 「부산 과학기술 진흥을 위한 건의사항」.
- 부산광역시 (2003b), 「2003 주요업무계획」.
- 부산광역시 (2003c), 「2003년도 부산지역 과학기술 진흥 시행계획」.
- 서울대학교 지역종합연구소 (1994), 「미국의 첨단 산업지구에 관한 연구」.
- 서울특별시 (2003), 「지방 과학기술 진흥 종합계획 2003년도 시행계획」.
- 신창호 (2001), 「서울시 IT산업의 집적화 연구」, 서울시정개발연구원 정책자료

- 2001-20.
- 이공래 (2002), 「우리나라 지식클러스터 실태와 육성방안」, STEPI 정책자료 2002-03.
- 이공래 (2001), “우리나라 지역별 기술혁신 잠재력 분석”, 「과학기술정책」, 제11권, 제1호, pp. 103-113.
- 이공래 (1999), “지식 인프라 구축의 과제와 대책”, 「경기 21세기」, 제24호 (3-4월), 23-43, 경기개발연구원.
- 이공래 (1998), 「기술확산정책의 전개방안」, STEPI 정책자료 98-02.
- 이공래 외 (2002), 「지역혁신을 위한 지식클러스터 실태분석」, 과학기술부.
- 이공래·송위진 (1998), 「한국의 국가혁신체제 -경제위기 극복을 위한 기술혁신정책의 방향」, STEPI 연구총서 98-1.
- 이공래·심상완 (1999), 「기업의 기술협력과 네트워크」, STEPI 정책연구 99-21.
- 이공래 외 (2001a), 「지방자치단체 공무원 과학기술정책 프로그램 개발」, 과기부.
- 이공래 외 (2001b), 「충북 특성화산업 육성을 위한 과학기술 진흥 5개년 계획」, 과기부.
- 이공래 외 (1999), 「국가 과학기술혁신 5개년 수정계획」, 과기부.
- 이공래·송위진 (1998), “한국 국가혁신체제의 구조와 특성”, 「기술혁신연구」, 제6권 제2호 (12월), 1-32, 기술경영경제학회.
- 이공래·한동우·김현 (2002), “클러스터에서의 지식활동의 순환과 연계”, 「지식경영학 연구」, 제3권, 제1호, pp. 61-73.
- 이철우·이종호 (2002), “EU의 지역정책 변화와 지역 혁신정책의 함의”, 「국토연구」, 제 34권, pp.15-28.
- 인천발전연구원 (2002), 「인천지역기업의 기술혁신 네트워크 정비·개선방안」.
- 조동성·김정호 (1993), “한국의 국제경쟁력과 10대 도시의 지역경쟁력 연구총서” 「산업정책연구원」.
- 지방과학기술진흥협의회 (2003), 「지방 과학기술 진흥 종합계획 2003년도 시행계획」.
- 한국과학기술기획평가원 (2002), 「2002년도 연구개발예산 현황분석」.
- 한국산업기술진흥협회 (2002), 「2002년도 주요부처 업무계획」.
- 한국산업단지공단 (2001a), 「지역산업발전 중·장기계획 수립을 위한 연구」.
- 한국산업단지공단 (2001b), 「산업단지 혁신체제 구축방안」.
- 한국생산성본부 (2000), 「경남 기계산업 육성사업 타당성 조사」.
- Center for Urban & Regional Development Studies (2000), *Assessment of the Regional Innovation and Technology Transfer Strategies and*

Infrastructures (RITTS) Scheme.

- Dasgupta, P. and Stoneman, P. (1987), *Economic Policy and Technological Performance*, Cambridge: Cambridge University Press.
- European Commission DG Regional Policy (2002), *Regional Innovation Strategies under the European Regional Development Fund Innovative Actions 2000-2002*.
- Lee, Kong-Rae (2000), "Technological Learning and Entries of User Firms for Capital Goods in Korea", in Linsu Kim and Nelson R. (eds.), *Technology, Learning and Innovation*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Lee, Kong-Rae (2001), "Technology Catching-up through Overseas Direct Investment: Samsung's Camera Business", in F. Sachwald (ed.), *Going Multinational -The Korea Experience of Direct Investment*, London: Routledge, pp. 275-314.
- Lee, Kong-Rae (2001), "From Fragmentation to Integration: Development Process of Innovative Clusters in Korea", *Science, Technology & Society*, vol. 6, no. 2, pp. 305-327.
- Lee, Kong-Rae (2003), "Promoting Innovative Clusters by the Regional Research Centre (RRC) Policy Programme in Korea", *European Planning Studies*, vol. 11, no. 1, pp. 25-39.
- Leyden, D. P. and Link, A. (1992), *Government's Role in Innovation*, Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Mansell, R. and Wehn, U. (1998), *Knowledge Societies: Information Technology for Sustainable Development*, UN CSTD.
- OECD (2001), *Dynamising National Innovation System*, Paris: OECD.
- Rothwell, R. and Zegveld, W. (1985), *Re-industrialization and Technology*, Harlow: Longman.
- Tsipouri, L. and Boekholt, P. E. A. (1998), *The Evaluation of the Pre-Pilot Actions under Article 10: Innovation Measures Regarding Regional Technology Plans*.

