

## 대학의 구조변동을 통해 본 한국 대학 연구의 특성: 1980년대 이후 연구개발비 흐름을 중심으로

박희제 (경희대 사회학과)

### 1. 대학의 변화와 대학연구의 성격변화

오늘날 대학은 급격한 구조적인 변동의 물결에 휩쓸려 있고 그 변동의 핵심에는 대학에서의 과학적 연구가 갖는 성격변화가 놓여있다. 일부 학자들은 현재 대학이 경험하고 있는 변동을 대학혁명으로 부르는데 주저하지 않는다. 일례로 에츠코비츠와 웹스터는 지식의 보존과 교육이라는 대학의 전통적인 존재이유에 연구라는 기능이 더해진 19세기 말의 제1차 대학혁명에 비견하여, 대학에서 생산된 연구결과의 상업화와 이를 통한 경제발전의 기여가 대학의 또 다른 존재목적으로 부가되고 있는 최근의 추세를 제2차 대학혁명(the second academic revolution)이라고 부르고 있다 (Etzkowitz, Webster and Healey, 1998).

제2차 대학혁명은 대학연구의 상업화(commercialization of science)의 형태로 진행되고 있다. 20세기 후반 이래 진행되고 있는 과학의 상업화는 그 적용범위의 확대와 내용의 심화라는 측면에서 이전과 질적으로 구분된다. 무엇보다 현재 진행되고 있는 과학의 상업화는 상아탑이라는 울타리를 통해 경제부문으로부터 상대적으로 자율성을 얻고 있던 대학에서의 과학적 연구에 큰 변화를 가져오고 있다. 역사적으로 기업의 연구소나 국가 연구소는 그 설립배경에서부터 기업이나 국가의 산업적·군사적 목적달성을 위한 정책 지향적 연구 과제를 수행해온 반면 대학은 플라니나 머튼이 묘사하고 있는 진리를 추구하는 자율적인 과학자사회라는 스테레오타입의 원형으로 여겨져 왔다. 이러한 대학의 성격은 대학의 정당한 기능으로 인정되는 과학적 진리의 추구하고 과학적 발견의 실제적 응용을 구분하는 경향에서 잘 드러난다(Lavetz, 1971). 그러나 지난 세기 후반 이후 그동안 MIT와 같은 소수의 대학이나 특정한 응용과학부문에 한정되어있던 과학의 상업화 노력이 대학 전반의 연구자와 연구과정으로 크게 확대되어 가고 있고 기업과 대학연구소의 연대강화를 넘어 대학 스스로가 지적재산권이나 벤처

기업을 통해 연구결과를 상업화하는 기업가적 역할을 맡는 양상까지 나타나고 있는 것이다(Slaughter and Leslie, 1999; Etzkowitz, Webster and Healey, 1998).

우리나라의 대학 역시 이러한 대학의 구조변동 추세로부터 자유로울 수 없다. 그동안 교육이 주된 기능이었던 우리나라의 대학에도 1980년대 중반 이후 새롭게 과학연구라는 기능이 부각되고 있으며 1990년대 이후에는 상업화를 목적으로 하는 연구 활동의 증가 역시 눈에 띄게 증가하고 있다. 즉 우리나라의 대학은 서구의 대학들이 경험했던 1차 대학혁명과 2차 대학혁명을 거의 동시에 경험하고 있는 것이다.

그러나 동시에 한 사회가 갖는 독특한 역사적 경험이나 사회적 조건 역시 그 사회에서 대학의 과학연구가 갖는 형식이나 성격에 큰 영향을 미치게 마련이다.<sup>1)</sup> 서구 과학자사회의 형성과정을 비교분석했던 벤 데이비드는 국가별로 나타나는 과학활동의 차이가 크게 두 가지 조건에 의해 형성된다고 주장하는데 첫 번째는 과학에 대한 사회적 지원을 결정하는 한 사회의 과학에 대한 인식과 관심이며 다른 하나는 과학적 연구를 장려하고 지원하는 효율적인 조직체제다. 같은 맥락에서 각 사회의 대학연구가 갖는 독특한 성격은 대학에서의 과학적 연구에 대한 국가나 시장의 인식과 관심과 같은 외적인 추동력과 과학자체의 성격변화나 대학자체의 조직이나 이념변화와 같은 내적인 추동력의 상호작용을 통해 만들어진다고 볼 수 있다. 실제로 19세기 말과 20세기 초에 각각 연구를 대학의 중심기능의 하나로 성공적으로 정착시킨 독일과 미국의 예만 보더라도 보다 엘리트주의적인 교육체제를 갖고 있고 엄격한 위계질서를 갖춘 교수사회가 중심이던 독일의 경우 연구소 중심의 대학연구체제를 발전시킨 반면 대학이 보다 보편적 교육기관으로 인식되던 미국은 경쟁적인 대학원을 중심으로 한 대학연구체제를 발전시켰다(Ben-David, 1971).

2004년 우리나라의 대학은 전체 이공계 박사학위를 소지자 중 71%인 약 4만여 명의 과학기술자가 우리나라 전체 연구개발비의 약 10%인 2조 2천억원 가량의 연구개발비를 사용하면서 어느덧 우리나라 과학연구의 중심축으로 성장하고 있다. 그러나 우리나라에서 대학이 처음부터 과학연구의 핵심으로 인식되어온 곳은 아니다. 대체로 교육기관의 역할에 머물러오던 우리나라의 대학은 1980년대에 들어서야 연구기능이 주목을 받기 시작했으며 1990년대 초반 이후 국가의 주도적인 지원 아래 연구기능이 외형적으로 급성장하고 있다. 이 연구는 우리나라 과학에서 대학이 차지하는 위치와 역할이 어떻게 변화해왔는지를 특히 1980년대 중반 이후 진행되고 있는 대학연구의 변화모습을 중심으로 살펴보고 이를 통해 우리나라 대학연구가 갖고 있는 특징을 이해하는 것을 목적으로 한다.

1) 한국·미국·일본의 대학연구 지원체제에 대한 체계적인 비교로는 고대승(2001)을 참고 할 것.

## 2. 대학정책에서 연구기능의 주변화: 1950년대-1970년대

### 1) 교육기관으로서의 대학에 대한 강조

해방 이후 우리나라의 대학은 교수와 실험설비의 부족으로 양적인 팽창을 넘어서는 질적인 발전이 오래도록 지체되었다. 여기에는 당시의 빈약한 국가경제 상황도 원인이겠으나 대학연구를 바라보는 국가의 시각과 대학 내 과학자들의 시각차이도 큰 영향을 주었다. 무엇보다 1960년대까지 국가와 사회는 대체로 대학을 인력을 양성하기 위한 기관으로 보았고 연구는 개인적인 사적인 활동으로 인식되었다.

1950년대 대학에 대한 지원사업은 대체로 외국의 원조를 통해 이루어졌다. 이 당시 외국의 원조로 9개 대학(서울대, 경북대, 연세대, 고려대, 이대, 부산대, 수산대, 전남대, 전북대)의 실험실 기구와 도서 등을 지원하는 사업이 있었고, 미국 국제협조처(ICA)의 지원으로 1954-1961년 이루어진 서울대학(의농공대)과 미국 미네소타 대학간의 '미네소타 프로젝트'는 특히 서울대학 교수들에게 선진학문에 대한 학습과 재훈련의 기회를 부여하였다. 외국의 기술원조 중 가장 비중 있게 추진된 사업은 서울대학교 재건사업으로 이 시기에 제공된 외국 원조기관의 전체 기술원조액의 약 30%에 육박하는 금액이 지원되었으나 원조 내용이 주로 학사과정의 교육기반을 마련하는데 중점을 두고 있었고 대학의 연구 활성화는 크게 주목받지 못했다. 더구나 지원의 목표가 단기간에 가시적인 성과를 거두는데 주어져있었기 때문에 실용성이 강한 농학, 의학, 공학에 지원이 치우쳐져 기초과학 분야는 상대적으로 더욱 처지는 결과를 낳았다(김영우 외, 1997; 35-38).

1960년대에도 상황은 크게 달라지지 않았다. 사회는 여전히 대학을 교육기관으로 인식하고 있었고 대학의 연구기능은 미약했으며 연구자 개인의 사적인 활동으로 인식되었다. 다만 1950년대와 다른 점은 대학에 대한 국가의 통제가 강화되었다는 점이다. 그러나 이 역시 대학연구에 대한 지원이나 간섭이 아니라 인력양성에 대한 규제와 통제에만 집중되어 있어 대학에 대한 국가의 관심이 어디에 있었는지를 잘 보여준다.

1961년 5.16 군사쿠데타 이후 국가는 대학을 개혁의 대상으로 바라보고 1961년 '대학정비안'을 시작으로 국가에 의한 고등교육체계를 확립하려는 시도를 한다. 이러한 노력은 1963년 '사립학교법' 그리고 1965년에 '대학학생정원령'을 핵심으로 하는 '교육법시행령' 개정으로 나타났다. '대학학생정원령'이 대통령령으로 공포함으로써 고등교육에 대한 국가관리체계가 확립되었는데 '대학학생정원령'은 대학에 대한 규제를 강화하는 동시에 대학 교육 기회를 억제하는 장치로 기능했다.<sup>2)</sup>

2) 1960년·70년대에 정부는 인력수요 추정을 활용하여 인력의 수요와 공급 간에 균형을 유지

우리나라 정부가 대학교육을 경제발전을 위한 도구로 본격적으로 인식하고 개입하기 시작한 시발점 역시 대학의 교육기능과 관련된 과학기술인력수요조사다. 과학기술인력의 현황과 수요를 위한 본격적인 조사는 1961년 경제기획원 산하 기술관리국에 의해 처음 실시되어 1963년과 1965년 2차, 3차 조사가 수행되었고 이후 과학기술처가 신설되면서 1967년부터 1977년까지 과학기술처의 주관으로 매 2년 마다 실시되었다. 이 조사의 공식명칭은 <기술계 인적자원 조사사업>으로 주 목적은 우리나라가 갖고 있는 기술인력의 수를 파악해서 이를 분야별, 업종별, 직종별로 분류·분석하여 우리나라 경제개발과 기술개발정책을 수립하는데 필요한 기초자료를 제공하기 위한 것이었다. 1961년 이루어진 제1차 <기술계 인적자원 조사사업>에 기초하여 경제기획원 과학기술국은 <제1차 경제5개년 개발계획>에 조응하는 <제1차 인력개발 5개년계획(1962~1966)>을 수립한다. 이 계획의 핵심적인 목표는 (1)이공계 대학의 정원조정, (2)기능공 양성을 위한 실업계 고등학교 개편, (3)산업계의 직업훈련을 위한 기능공의 확보였다. 특히 문교부의 반발에도 불구하고 이공계 대학의 정원조정을 대학의 과별 정원 결정을 문교부가 아니라 경제기획원에 의해 정하게 했는데 이는 대학에 대한 정부의 관심과 시각이 어떠한지를 잘 보여주는 예라고 하겠다(전상근, 1982: 122-131).

대학이 인력양성의 측면에서만 강조되었기 때문에 이때까지 우리나라는 대학의 연구체제 형성되지 못했고 연구 활동은 연구자 개인의 사적인 활동으로 여겨졌다. 기업이나 비영리재단이 성장하지 못했기 때문에 이들로부터의 대학연구지원을 기대할 수 없는 상태에서 국가는 대학이 기댈 수 있는 유일한 가능성이었으나 1980년대 중반이 전까지 정부의 지원은 매우 미약했다. 대학의 연구 활동에 대한 최초의 정부지원사업은 1954년부터 추진된 학술연구비 지원사업이었다. 그러나 지원 규모가 워낙 작아 연구 활동에 실질적인 도움이 되지 못했다(서울대학교 50년사 편찬위원회, 1996: 114-116). 1963년에는 문교부가 새롭게 '학술연구조성비'를 지원하기 시작했고 이는 1970년대 후반까지 대학의 연구 활동에 대한 거의 유일한 정부의 연구비지원이었다. 하지만 이 역시 1960년대까지는 규모가 작아 본격적인 연구 활동지원이라기 보다는 대학교원의 생활보조비 성격이 강했다(김필동 외, 2000: 92).

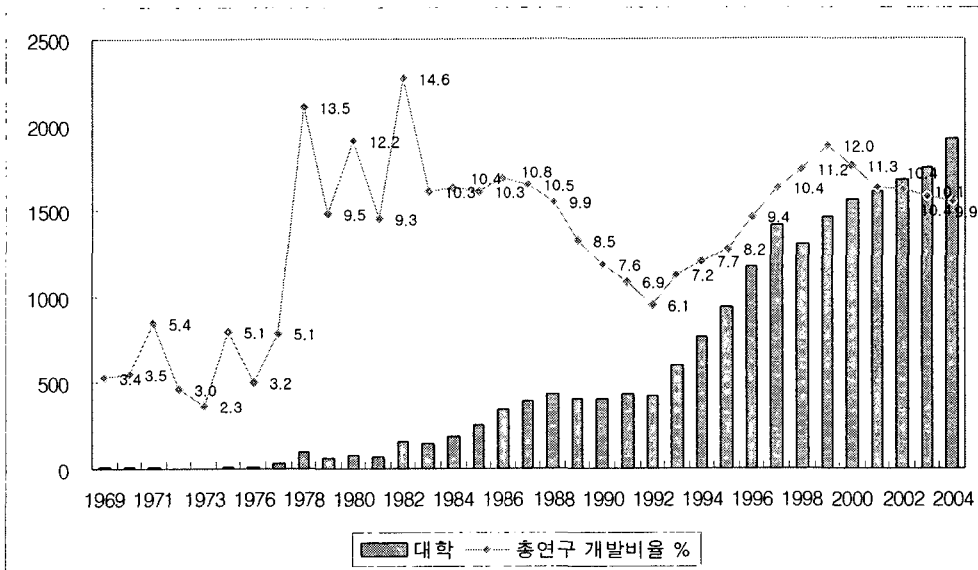
오히려 정부의 연구개발비 지원은 1966년 설립된 종합과학기술연구소인 KIST와 1970년대에 제3차 경제개발계획에 따라 집중 육성되던 중화학공업에 필요한 연구와

---

하는 정도 이상으로 대학정원이 증가하는 것을 억제하는 정책 기조를 유지하였다. 그러나 인문사회계는 축소하는 반면 산업의 인력수요와 연결된 이공계 대학의 정원은 체계적으로 조정하는 대학정원 정책을 시행함으로써 산업화와 경제성장에 필요한 고급인력을 최소한의 비용으로 양성·공급하려는 '효율성'의 논리에 의거하여 대학정원의 증원을 억제하였다 (「한국근대 학교교육 100년사 연구-해방이후의 학교교육」, 이해영외, 한국교육개발원, 1998, pp.36-37).

기술을 지원하기 위해 설립된 보다 세분화된 전문분야 정부출연연구소에 집중되었다. 그 결과 1970년대 초반까지 국공립을 모두 포함한 대학이 사용한 연구개발비는 국공립 및 출연연구소가 사용한 연구개발비의 10분의 1에도 미치지 못했다(<표3.1>참조). 1977년 대학의 기초연구활동을 지원하기 위한 과학재단이 설립되면서 대학연구에 대한 재정적 지원이 상대적으로 큰 폭으로 늘어나기 전까지 국내에서 사용된 총연구개발비 중 대학이 차지하는 비중은 6%미만에 불과했고(<그림 2.1> 참조), 1979년에도 대학의 1인당 연구비규모는 235만원으로 같은 해 전체 평균 1,107만원의 21%에 불과한 형편이었다. 우리나라의 대학은 대체로 창의적인 기초과학 연구보다는 교육을 통한 인력양성을 주된 기능으로 발전해왔고 과학적 연구와 응용기술의 개발은 정부출연 연구소 및 기업에 의해 수행되는 구조가 자리를 잡게 된 것이다(김성수, 1999: 7).

<그림2.1> 연도별 대학의 연구개발비(10억원, 2000년 화폐가치 기준) 및 전체 연구개발비 대비 비율(%)



출처 : 과학기술부, 과학기술연구개발활동조사보고서, 각년호 <http://www.kistep.re.kr/statistics/>

## 2) 상아탑으로서의 대학과 대학연구를 둘러싼 가치갈등

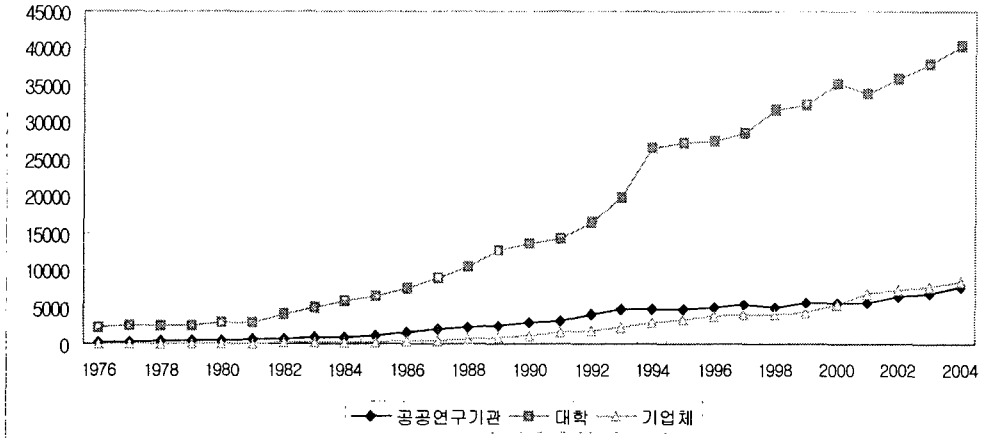
1970년대 후반까지 정부가 대학의 교육기능에 초점을 두고 대학정책을 펼쳐나간

것은 분명하지만 이것이 대학연구의 활성화를 지체시킨 결정적인 요인이었다고 판단하기는 어렵다. 1960년대 우리나라의 공업정책이 경공업육성부터 시작되었기 때문에 당시에 필요한 인력은 고도의 과학적 지식을 지닌 연구인력보다는 양적으로 풍부한 기능인력이고, 따라서 과학기술인력정책의 주요 관심사 역시 기능인력의 양적확보와 활용에 있었다. 그러나 과학적 연구를 수행할 고급연구인력이나 연구활동에 대해 정부나 사회가 전혀 무관심한 것은 아니었다. 비록 정부가 수출주도의 경제정책을 펼치면서 기초연구육성보다는 기술도입 촉진에 주력했지만 이미 1960년대 초반부터 필요한 산업기술의 수입하고 이를 개량해나갈 인력과 연구조직의 필요성에 대한 논의들이 과학기술국을 중심으로 제기되고 있었다.

1963년 경제기획원 산하 기술관리국은 전국의 과학기술관계 연구기관의 실태를 파악하기 위한 조사를 실시하였고 이를 기초로 경제기획원은 1963년 7월 당시 상공부 소관이었던 국립공업연구소를 본격적인 산업기술을 연구개발하기 위한 종합과학기술 연구소로 개편하여 육성하는 계획을 세웠지만 상공부와 국립공연구소의 반대로 무산되었다(전상근, 1982:58-59; 박성래 외, 2000: 192). 과학기술연구소에 대한 논의는 1960년대 중반 베트남 참전을 유도하려는 미국이 한국의 공업발전에 기여할 응용과학연구소 설립을 지원하면서 1966년 KIST설립으로 현실화했고 1970년대 중화학공업을 본격적으로 육성하면서 여기에 필요한 과학기술수요를 충족시키기 위해 정부출연연구소들을 설립되면서 더욱 확대되어 나갔다.

그런데 여기서 왜 정부는 대학연구에 대한 지원이 아닌 독립적인 연구소 설립을 통해 필요한 과학기술연구를 수행하려고 했을까라는 질문을 던질 수 있다. 실제로 KIST설립을 기획하기위해 미국 존슨대통령의 지시를 받아 방한한 호넉박사는 한국에 지원할 기술원조의 구체적인 안으로 응용연구소와 함께 공과대학을 거론했다(박성래 외, 2000: 195). 또 무엇보다 이 시기 대학은 박사급 인력의 90%이상을 독점하고 있는 기관이었다(<그림2.2> 참조).

<그림2.2> 연구주체별 박사급 연구인력의 변화



출처 : 과학기술부, 과학기술연구개발활동조사보고서, 각년호 <http://www.kistep.re.kr/statistics/>

당시 정부가 대학연구의 활성화가 아니라 새로운 연구소 설립을 선택했던 이유로 가장 흔히 제기되는 설명은 대학의 연구인력과 실험설비가 턱없이 부족해 연구기능을 수행할 능력이 없다는 것이다. 이런 상태에서 대학에 대한 지원은 지원의 분산을 가져오고 또 효과가 나타나기까지 매우 오랜 시간이 걸리므로 시급한 사회적 요구에 부응하기 위해서는 새로운 연구소를 설립하고 이에 대한 집중적인 지원을 통해 신속히 가시적인 성과를 얻는 것이 필요했다는 것이다. 실제로 이러한 판단은 호낙과 당시 우리나라의 정책입안자들이 공과대학 대신 KIST 설립을 선택하는데 결정적인 역할을 했다(김근배, 1990).

그러나 동시에 중요한 것은 우리나라의 과학기술정책 주도자들이 대학연구에 대해 갖고 있는 인식이다. 지금도 마찬가지지만 과학기술정책자들은 과학기술을 산업발전을 위한 도구로써 인식하고 있었고 때문에 우리나라가 필요로 하는 연구는 산업발전에 직접적으로 기여할 수 있는 실용적인 연구다. 그러나 과학기술정책자들의 눈에 비친 당시 대학의 연구자들은 연구역량도 부족할뿐더러 국가적인 필요성은 무시한 채 개인적인 지적 호기심에 기초해 연구를 진행하면서 상아탑에 안주하려는 보수적인 집단이었다.

대학의 과학자사회에 대한 이러한 인식은 기존의 대학과 다른 새로운 대학(원)을 설립하려는 노력에서 뚜렷이 부각된다. 1968년 KIST는 국내의 다른 이공계 대학의 연구풍토는 국내 공업발전에 직접적으로 기여하는 것을 목적으로 설립된 자신과 추구하

는 바가 다르다고 주장하며 한국의 과학기술연구를 활성화하기위해 KIST와 긴밀한 연결을 맺는 독립된 이공계 대학원의 설립을 제안했다(박성래 외, 2000: 221). 이들의 시도는 당시 문교부와 기획원의 반대로 무산되었으나 새로운 대학원 설립을 위한 노력은 곧 한국과학원의 설립으로 현실화된다.

1969년 미국 국제협조처(USAID) 처장 Hannah 박사는 당시 뉴욕 브룩클린 공과대학의 교수였던 정근모 박사를 만나 한국에 필요한 교육원조방식에 대한 자문을 받고 이공계 특수 대학원의 설립을 구상하는데 이들이 염두에 둔 이공계 특수 대학원은 기존 대학원과는 다른 산업지향적인 “응용 과학기술 대학원”이었다. 이러한 계획은 당시 대학원에 대한 부정적 평가에 기초하고 있었고 새로운 개념의 대학원이 기존 대학의 기득권과 반한다고 생각한 당시 문교부와 대학 교수들의 거센 반발을 낳았다. 그러나 박정희대통령의 강한 의지가 반영되어 과학기술처를 주무부서로 하여 1971년 결국 한국산업에 필요한 ‘한국적’ 과학기술 개척을 담당할 응용과학자 양성을 모토로 하는 한국과학원(KAIS)이 설립되었다.

이상의 사례들은 우리나라에서 과학정책결정자들이 과학기술투자에 대한 신속한 가시적 성과를 기대했고 동시에 대학의 과학자들이 전통적인 과학관에 입각해 ‘상아탑’에 갇혀 있기 때문에 한국사회에 큰 도움을 주지 못한다는 인식을 갖고 있었으며 이러한 인식들이 대학연구에 대한 정부의 지원을 지연시키고 있음을 보여주고 있다. 당시 과학자사회에 대한 의식조사가 없기 때문에 상아탑에 갇힌 대학의 연구자들이라는 인식이 어느 정도 정확한 것이지는 확증할 수 없지만 몇 가지 부분적인 증거들은 초기의 대학의 연구자들이 연구결과물의 응용에는 큰 관심을 두지 않고 순수한 지적 탐구를 과학의 목적으로 인식하는 상아탑적 과학관을 갖고 있었음을 시사한다.

첫째는 원로과학자에 대한 인터뷰나 회고록에 대한 분석은 이들이 전쟁직후 과학을 공부하게 된 동기는 대부분 지적호기심 때문이었음을 보여준다. 1950년대나 1960년대는 산업발전이 미미해 대학에서 과학이나 공학을 전공한 후 전공과 관련된 직장을 갖기가 매우 어려웠기 때문에 이 시기에 과학자의 길을 걷게 된 동기는 과학적 연구결과의 실용성에 대한 고려보다는 순수한 지적호기심인 경우가 대부분이었다.<sup>3)</sup>

두 번째는 이 당시 과학자들의 교육배경이다. 국내의 교육환경이 열악했기 때문에 1950년대 후반부터 외국으로 유학을 떠나는 사례가 급증했는데 이들의 대부분은 미국

3) 아래의 주장은 이 연구를 위해 수행된 원로과학자에 대한 인터뷰에 크게 의존하고 있다. 현재까지 진행된 12명의 원로과학자에 대한 인터뷰에서 단 한명만이 과학기술을 통한 국가 발전을 자신이 과학을 전공하게 된 주요동기로 지적하고 있었고 대부분은 지적호기심을 과학자가 된 결정적인 동기로 설명했다. 물론 아직 인터뷰 대상자가 적어 결론의 일반화 가능성을 위해서는 좀 더 많은 인터뷰가 진행되어야 할 것이다.



을 유학지로 선택했다. 미국이 유학지로 선택된 가장 큰 이유는 1950년대 후반부터 미국의 대학이 팽창하고 미국정부의 연구비지원이 급증하면서 미국 대학들이 외국 유학생들에게 연구조교장학금을 대거 지급할 수 있었기 때문이다. 그런데 이 시기 미국 대학의 연구는 기초과학에 대한 지원이 급증하던 시기여서 이들이 유학을 통해 전공하게 된 연구주체들의 대부분은 당시 미국의 학계가 관심을 갖는 기초과학의 영역일 수밖에 없었다(<그림 3.4> 참조).

세 번째로 KIST를 비롯한 정부출연연구소에 대한 대학연구자들의 반응이다. KIST가 출범하면서 해외의 과학자들을 유치하기 위해 연구자들에게 당시로는 파격적인 대우를 제공했던 것은 널리 알려진 일이다. 대학에 비해 월등히 뛰어난 연구시설과 함께 한편으로 이러한 파격적인 대우가 국내외 과학자들을 KIST와 이후 파생된 정부출연연구소들로 불러 모으는 중요한 유인이었음은 분명하다. 그러나 다른 한편으로 정부출연연구소가 갖고 있는 응용연구에 대한 강한 지향성은 대학의 연구자들 하여금 이들 연구소와 일정한 거리를 두게 만들었는데 당시 많은 연구자들은 응용연구가 대학교수의 역할에 어울리지 않는다고 생각하는 경향이 있었다.<sup>4)</sup>

### 3. 정부지원을 통한 대학 연구기능의 활성화: 1980년대 이후

Geiger가 20세기 초 미국의 연구중심대학이 성장하는 과정을 연구하면서 보여주었듯 대학에서 과학적 연구가 성장하기 위한 선결조건은 연구를 수행하기 위한 사회적 자원을 확보하는 일이다(Geiger, 1986). 여기서 핵심은 연구인력과 연구개발비의 확보며 이를 누구로부터 어떤 방식으로 조달하는 가이다. 우리나라는 대학이 고급연구인력을 독점적으로 보유해왔고 이 상태가 큰 변화 없이 유지되어 왔다(<그림2.2> 참조). 반면 연구주체에 따른 연구개발비의 규모와 비중은 시대에 따라 커다란 변화를 보여왔기 때문에 이 연구는 먼저 연구개발비의 흐름을 통해 우리나라의 과학에서 대학이 차지하는 위치변화를 살펴볼 것이다.

그런데 연구비 공여자의 의도가 대학연구의 성격에 큰 영향을 미치기 때문에 대학 연구의 발전에 있어 전체 연구비 규모 못지않게 연구개발비 공여주체가 중요하다. 현대사회에서 대학의 과학연구가 필요한 연구개발비의 주요 공여주체로는 대학자체와 국가, 기업, 그리고 비영리재단을 들 수 있다. 미국의 연구중심대학의 경우 20세기 초

4) 서이종(2000)은 우리나라의 산학관계 문화에 대한 최근의 연구에서 서울대학교 교수에 대한 설문조사를 기초로 여전히 우리나라 대학에는 상아탑을 지향하는 전통적인 근대형 대학문화와 과학의 상업화를 적극 받아들이는 후기근대형 대학문화가 서로 착종되어 나타나고 있다고 주장하고 있다.

에는 록펠러재단이나 카네기재단과 같은 비영리재단이 대학 연구비의 주된 공여자였고 세계대전 이후에는 국가가 중심적인 위치를 차지하고 있다. 영리를 목적으로 하는 기업과 달리 비영리재단의 지원은 대체로 연구의 성격에 대한 별다른 조건 없이 지원되었고 또 세계대전 이후 20세기 중반에는 사회는 과학을 지원하되 어떤 연구를 어떻게 수행하는가는 과학자사회의 판단에 따른다는 "Endless Frontier"로 상징되는 사회적 계약을 통해 국가가 대학연구를 지원했기 때문에 과학자의 지적호기심에 기초한 기초과학이 대학연구에서 중요하게 자리를 잡을 수 있었다(홍성욱, 2004)(그림3.3> 참조).

앞에서 논의했듯 해방이후 우리나라의 대학은 연구활동을 위한 장비나 인력이 크게 부족한 가운데 교육활동을 중심으로 발전해왔고 국가 역시 대학보다는 정부출연연구소를 설립하고 이에 대한 지원을 통해 산업이 필요로 하는 연구 활동을 수행하도록 해왔다. 그 결과 대학이 사용하는 연구개발비 규모는 급속한 경제성장에도 불구하고 대체로 1980년대까지 중반까지 절대적인 규모에서 미약한 편이었으며 이후에야 본격적인 성장세를 보이게 된다.

<표3.1>은 주요 연구주체가 사용한 총 연구개발비의 추이를 물가상승률을 고려하여 2000년 화폐가치로 환산하여 제시하고 있다. 연구비의 측면에서 볼 때 대략 1980년대 중반이후 대학연구는 급성장하기 시작하고 1990년대 중반 다시 한번 폭발적인 성장추세를 보여준다. 1986년 교육부가 학술진흥재단을 설립하여 대학연구 지원에 본격적으로 나서고 1977년 설립된 과학재단의 활동도 본격화 되면서 1980년대 중반부터 두 재단의 대학에 대한 연구개발비 지원이 급격하게 증가한 것이 1980년대 후반(1986~1990)의 대학연구개발비의 증가를 설명한다면 우수연구센터사업으로 상징되는 대형 장기연구과제(SRC/ERC)에 대한 지원은 1990년대 중반(1993년~1997년)의 급격한 대학연구비 규모의 증가를 설명한다.<sup>5)</sup> 즉 1980년대 중반이후 본격화된 대학 연구개발비 규모의 증가는 거의 전적으로 정부의 지원에 의존하고 있는 것이다.

5) 유사한 맥락에서 민철구 등은 1986년부터 1989년까지를 대학연구의 태동기로, 그리고 1990년부터 1995년까지를 대학연구의 성장착수기라고 분류하고 있다(민철구 외, 1997: 37).

<표 3.2> 연구주체별 총 연구개발비 추이(단위: 백만원, 2000년 화폐가치 기준)

연도	계	연구기관	-국공립 출연연	-기타비영리	대학	기업체
1969	153,921	94,220	94,220	-	5,213	54,488
1970	143,243	120,209	83,811	36,398	5,039	17,995
1971	125,197	66,595	66,595	-	6,820	51,783
1972	125,088	62,400	62,400	-	3,696	58,993
1973	162,200	122,896	111,186	-	3,799	35,506
1974	-	-	-	-	-	-
1975	284,408	187,581	111,186	76,395	14,546	82,281
1976	352,023	253,064	118,249	134,815	11,439	87,520
1977	568,520	320,728	135,213	185,515	28,781	219,011
1978	699,133	358,117	162,589	195,528	94,230	246,787
1979	674,674	380,710	184,339	196,368	64,103	229,861
1980	637,751	314,687	143,540	171,147	78,020	245,044
1981	727,607	360,685	105,019	255,666	67,436	299,486
1982	1,059,856	430,891	127,434	303,457	154,247	474,717
1983	1,392,121	404,272	113,192	291,080	143,861	841,454
1984	1,825,630	446,724	108,216	338,507	190,580	1,178,479
1985	2,468,282	609,677	104,370	23,429	253,850	1,604,754
1986	3,167,756	701,518	123,838	27,629	341,643	2,124,595
1987	3,789,734	919,242	138,966	129,949	399,699	2,470,793
1988	4,421,160	906,534	170,611	140,586	438,510	3,076,116
1989	4,820,042	851,071	185,808	128,504	408,417	3,560,556
1990	5,268,879	971,004	192,467	144,552	400,968	3,896,906
1991	6,242,031	1,357,216	202,342	115,546	433,307	4,451,509
1992	7,050,737	1,498,546	1,273,054	203,225	428,036	5,124,155
1993	8,297,350	1,767,323	1,492,260	260,203	599,683	5,930,344
1994	10,018,332	1,955,021	1,624,692	310,274	772,624	7,290,687
1995	11,466,230	2,145,788	1,925,762	207,901	936,323	8,384,120
1996	12,591,940	2,194,282	2,021,184	153,485	1,179,342	9,218,316
1997	13,506,170	2,293,071	2,096,079	175,131	1,409,381	9,803,719
1998	11,686,993	2,164,357	2,040,390	108,220	1,304,173	8,218,463
1999	12,191,052	2,023,882	1,761,816	240,490	1,463,755	8,703,415
2000	13,848,501	2,031,981	1,843,876	167,167	1,561,865	10,254,655
2001	15,476,006	2,075,087	1,909,691	162,246	1,610,737	11,790,182
2002	16,206,812	2,387,868	2,168,307	214,980	1,681,100	12,137,843
2003	17,225,548	2,372,498	2,168,971	203,527	1,745,856	13,107,193
2004	19,342,060	2,584,696	2,332,922	251,774	1,918,820	14,838,545

출처 : 과학기술부, 과학기술연구개발활동조사보고서, 각년호 <http://www.kistep.re.kr/statistics/>

주석) 1. 주체구분

- 국공립출연연 : 국공립시험연구기관+정부출연연구기관+국공립병원
- 기타비영리 : 기타비영리+사립병원
- 대학 : 국공립대학 + 사립대학
- 기업체 : 정부투자기관 + 민간기업체

2. '71 : 총계는 외부에서 지출한 연구비를 제외한 것임(203백만원) 3. '72 : 총계는 외부에서 지출한 연구비를 제외한 것임(351백만원)

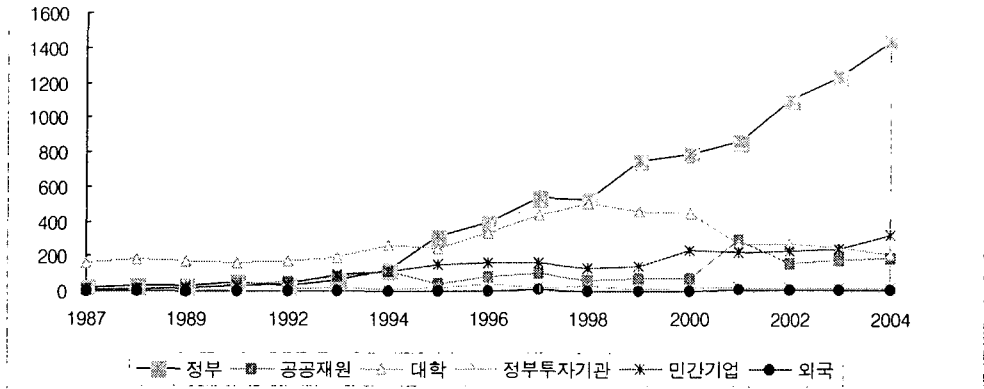
4.'74 : 자료 누락

5. '83~'86 : 총계에는 의료기관에서 사용한 연구개발비가 포함되어 있음.

('83 : 1,132 / '84 : 4,497 / '85 : 5,083 / '86 : 4,100)

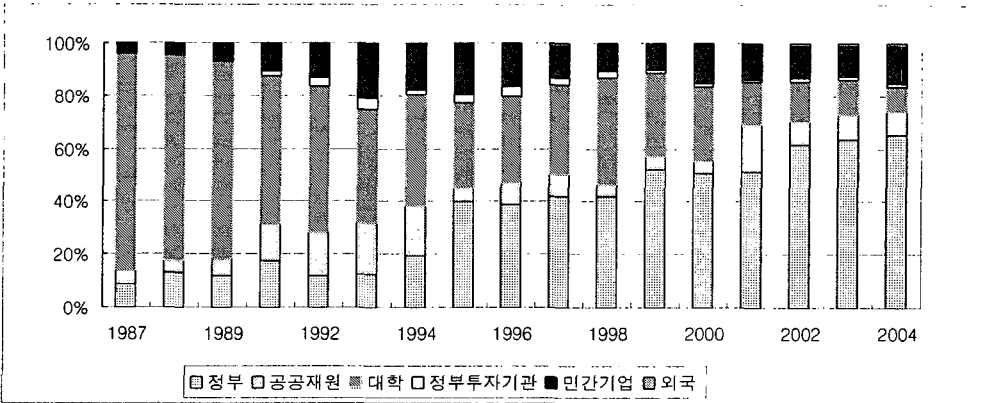
6. '82이전 및 '87~'90은 병원 분류가 안되어 '기타비영리'에 포함되었음.

<그림 3.1> 공여주체별로 구분해 본 대학사용 연구개발비 재원의 추이  
(단위 10억원, 2000년 화폐가치 기준)



출처 : 과학기술부, 과학기술연구개발활동조사보고서, 각년호. <http://www.kistep.re.kr/statistics/>

<그림 3.2> 공여주체별로 구분해 본 대학사용 연구개발비 재원의 비중 추이



출처 : 과학기술부, 과학기술연구개발활동조사보고서, 각년호. <http://www.kistep.re.kr/statistics/>

<그림3.1>과 <그림3.2>는 우리나라 대학의 연구개발비 변화가 거의 전적으로 정부의 지원규모 변화에 의해 이루어지고 있음을 보다 명료하게 보여주고 있다. 우리나라 대학의 연구개발비 규모는 기업이나 정부출연연구기관의 연구개발비 규모에 비해 매우 작은 비중만을 차지하고 있으나 주로 정부의 지원증가를 통해 이 시기 큰 폭으로 증가한다. 즉 1990년대 이후 대학에 대한 정부 및 공공재원 지원은 큰 폭으로 증가하

여 전체 대학연구비에서 정부 및 공공재원이 차지하는 비중은 1991년 31%에서 2004년 73%로 크게 증가하였다. 이러한 현상은 정부의 대학연구 지원이 정체 내지는 완만히 감소하고 있는 서구산업국의 경험과 대조적이다. 반면 기업이 차지하는 비중은 같은 기간 10.4%에서 12.4%로 완만히 증가하는데 그치고 있어, 이 기간 우리나라 대학의 연구환경변화가 정부지원 감소로 인한 연구비 부족을 기업과의 연계확대를 통해 해결하려고 노력하는 서구의 경험과는 달리 국가에 의해 주도되고 있음을 잘 보여주고 있다(<그림3.1> 참조).

그러면 이 시기 정부의 대학연구에 대한 대대적인 지원확대는 왜 일어났을까? 물론 경제성장을 통한 국가의 재정능력향상이나 과학과 기술의 간격축소는 중요한 배경요인으로 작용했을 것이다. 그러나 대학연구에 대한 미약한 국가지원을 설명하는 앞서의 논의를 고려한다면 대학의 과학연구에 대한 사회적 인식의 변화를 살펴볼 필요가 있는데 하나는 한국사회-특히 과학기술정책 결정자들이 대학의 기초연구가 갖는 가치에 대해 새롭게 인식하기 시작했을 가능성이고 다른 하나는 대학 연구자들의 응용연구에 대한 인식이 변화했을 가능성이다.

먼저 전자의 경우를 암시하는 증거들을 살펴보면 1970년대 말부터 기초과학에 대한 공적지원의 당위성을 강조하는 목소리가 과학자사회와 언론에서 힘을 얻어가고 있었다. 1960년대 말부터 KIST와 정부출연연구소에 대한 국가의 지원을 지켜보면서 대학 연구자들의 상대적 박탈감과 불만이 고조되었고 그 결과 KIST 설립이후 대학교수들의 임금이 급상승이 곧바로 뒤를 이었다. 동시에 연구분야에서도 대학의 과학자들이 국가의 연구개발비 지원을 요구하는 목소리가 커졌는데 이들은 국가지원의 당위성으로 주로 (1)대학에 집중된 고급 연구 인력의 활용, (2)응용·개발연구를 지향하는 정부출연연구소와 대학의 역할분담, (3)기술보호주의에 맞서기 위한 원천기술의 개발필요성을 주장했다. 이러한 목소리들은 과총과 언론을 통해 공명을 이루어나가며 여론을 형성해나갔다.<sup>6)</sup> 중앙일보를 한 예로 당시 언론의 보도를 살펴보면 “기초과학 냉대”(1977.12.28), “대학의 기초 과학연구비 너무 빈약하다”(1978.10.5), “기술드라이브 정책 그늘에서 푸대접받는 기초과학”(1982.3.15), “기초과학투자 너무 인색하다(1984.3.13)”, “대학기초과학적극육성”(1988.6.18), “기초과학에 과감한 투자 아쉽다”(1989.2.23), “기초과학 다져야 한다”(1989.4.10)와 같은 기사 및 칼럼 등을 통해 기

6) 1970년대 후반부터 기초과학지원의 필요성에 대한 주장들이 언론을 통해 집중적으로 나타나기 시작한다. 중앙일보를 한 예로 당시 언론의 보도를 살펴보면 “기초과학 냉대”(1977.12.28), “대학의 기초 과학연구비 너무 빈약하다”(1978.10.5), “기술드라이브 정책 그늘에서 푸대접받는 기초과학”(1982.3.15), “기초과학투자 너무 인색하다(1984.3.13)”, “대학기초과학적극육성”(1988.6.18), “기초과학에 과감한 투자 아쉽다”(1989.2.23), “기초과학 다져야 한다”(1989.4.10)와 같은 기사 및 칼럼 등 대학연구지원의 필요성을 강조하는 기초과학연구

초과학연구의 필요성을 강조하고 이를 통해 대학연구에 대한 정부의 지원을 촉구하고 있다. 또한 한국과학기술총연합회는 1985년 “대학의 기초연구 활성화 방안,” 1986년 “2000년 향한 기초연구중장기 계획”을 발표하고 『과학과 기술』 지를 통해서 “기초과학육성방안”(1988년 4월), “기초과학육성 및 연구개발 활성화”(1989년 3월)과 같은 기획시리즈를 통해 기초연구의 필요성을 강조하고 대학연구에 대한 정부지원의 확대를 요구해나갔다.

정부 역시 “제5차 경제사회발전 5개년 계획(1982~1986)”의 과학기술부문 계획에 최초로 ‘기초연구 및 공공기술 개발’을 10개로 설정된 정책범위 안에 포함시켰고, 이어 “제6차 경제사회발전 5개년 계획(1987~1991)”에서는 ‘과학기술인력개발의 지원과 기초연구의 강화’를 7개 부문 정책범위 안에 포함시켰다.<sup>7)</sup> 또한 1989년에는 과학기술처와 교육부가 공동으로 발의하여 ‘기초과학연구진흥법’을 제정하여 대학의 기초과학 육성 및 지원을 위한 제도적 장치를 마련하였다. 나아가 1977년 설립된 과학재단의 활동도 1980년대 들어서는 크게 확대되었으며 1989년에는 우수연구센터 사업을 통해 대학의 기초과학 및 기초기술분야 연구와 교육을 집중적으로 지원하기 시작했다.

1980년대 이후 제기되어 온 기초연구의 필요성에 대한 강조는 일단 대학연구의 활성화가 필요하고 이를 위해 정부지원이 확대되어야 한다는 인식의 확대를 가져왔다. 그러나 이러한 외면적인 모습의 이면에는 반대로 대학연구를 좀 더 응용지향적인 방향으로 전환시키고 심지어는 개발연구로까지 확장하려는 정부의 노력이 있었고 부분적으로 대학의 연구자들은 상아탑이라는 전통적인 역할을 벗어나 이러한 노력을 적극 수용하는 모습을 보여주고 있다. 1996년 발간된 국가과학기술자문회의의 『자연계 대학의 연구활성화 방안』이라는 보고서는 대학연구에 대한 이러한 양면적인 태도를 잘 보여준다. 이 보고서에서 대학은 “학문의 발전과 지식창출을 통하여 기술혁신의 원천력을 제공함과 아울러 교육과 연구를 유기적으로 접목시켜 국가가 필요로 하는 창조적 과학인재를 양성·배출하는 터전(p.1)”이지만 동시에 “대학연구의 기능은 단순한 실험실의 기초연구가 아니라 사회적 수요가 있는 산업적 응용연구를 수행함으로써 첨단 원천기술개발과 기술집약형 중소기업 창업지원 등의 경제사회적 현안문제를 과학기술력으로 해결하는 핵심주체로 성장하고 있다(p.2).” 이러한 대학연구에 대한 인식하에 발전된 우리나라의 연구지원조직은 연구자와 연구의 대상을 통제의 대상으로 바라보는 성향이 강하게 된다(p.14). 또한 기초과학의 필요성을 강조할 때도 순수기초과학에 대한 투자와 함께 ‘목적지향성 기초연구’에 대한 지원을 통해 사회·경제적 수요에 대응할 것을 요구하는 경향이 있다(민철구 외., 2003: 25).

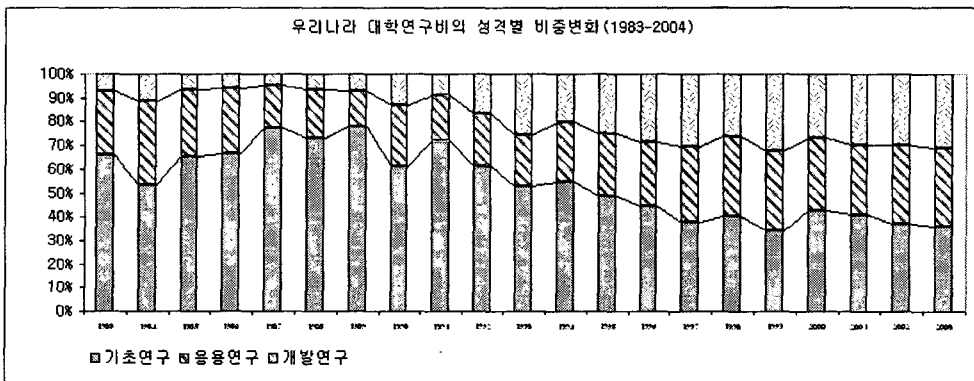
이러한 노력의 결과는 우리나라 대학연구의 중요한 특징을 만드는데 그것은 대학이

7) 과학기술종합계획에 대한 상세한 분석은 송성수(2005)를 참조할 것.

수행하는 연구 가운데 기초연구의 비중이 상대적으로 낮다는 점이다. <그림3.3>은 1980년대 이후 우리나라의 대학연구에서 기초연구의 비중이 감소하는 반면 응용연구와 개발연구의 비중이 빠른 속도로 증가하고 있음을 잘 보여주고 있다. 연구비 규모로 살펴볼 때 대학의 총 연구개발비 중 기초연구의 비중은 1980년 후반 이후 계속 감소하여 1987년대 전체 대학 연구비의 77%로 최고점을 기록한 지속적으로 감소하여 2003년에는 36%에 머무르고 있다. 반면 대학연구에서 응용연구와 개발연구가 차지하는 비중은 계속 증가하고 있다. 1983년 응용연구비가 전체 대학연구비에서 차지하는 비중은 1983년 26.9%에서 2003년 32.8%로 증가하였고 개발연구비의 비중은 1983년 7.2%에 불과하였으나 2003년에는 31.2%로 증가하였다.

<그림3.2>와 <그림3.3>를 비교하면 대학연구에 대한 정부지원의 증가와 대학연구에서 기초연구가 차지하는 비중의 감소가 동시에 나타나고 있어 대학연구에 대한 정부의 재정지원이 상대적으로 응용연구와 개발연구에 집중되고 있음을 알 수 있는데, 이는 우리나라에서 대학연구의 상업화 혹은 유용성의 강조가 정부의 연구비 지원을 매개로 확대되고 있음을 암시하는 것이다.

<그림3.3> 우리나라 대학 연구개발비의 성격별 비중변화(1983-2004)

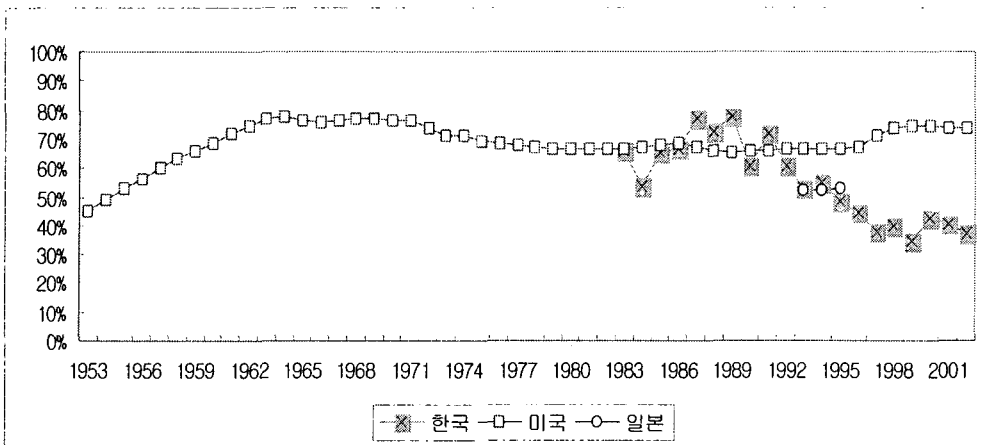


출처 : 과학기술부, 과학기술연구개발활동조사보고서, 각년호 <http://www.kistep.re.kr/statistics/>

우리나라 대학연구에서 기초연구가 차지하는 비중의 감소는 정부의 대학연구비 지원 양식 때문이 아니라 기초연구와 응용 및 개발연구의 간극이 융합되는 현대과학의 특성에서 비롯될 수도 있다(Gibbon et al., 1994; Ziman, 2000). 그러나 미국 대학연구에서 기초연구가 차지하는 비중은 지난 50여 년 동안 큰 변화가 없고 최근 오히려 증가

하는 추세에 있으며, 매우 제한적인 기간이지만 일본의 경우도 대학에서의 기초연구 비중이 크게 변화하고 있지 않다는 점을 고려할 때 이러한 설명은 설득력이 낮다(<그림3.4>참조). 또 다른 대안적 설명은 <그림3.3>이 기초하는 자료의 정확성과 관계있다. 즉 정부가 전체적으로 응용 및 개발연구를 강조하기 때문에 실질적인 연구의 내용과 관계없이 연구자나 연구개발비의 성격을 분류하는 기관이 연구의 성격을 응용연구나 개발연구로 분류했을 가능성이 있다. 이러한 가능성을 전혀 배제할 수는 없겠지만 이 역시 정부출연연구소나 기업과 비교했을 때 유독 대학에서만 기초연구비 비중의 상대적 감소가 나타난다는 점에서 볼 때 설득력이 낮아 보인다(<그림3.5>참조).

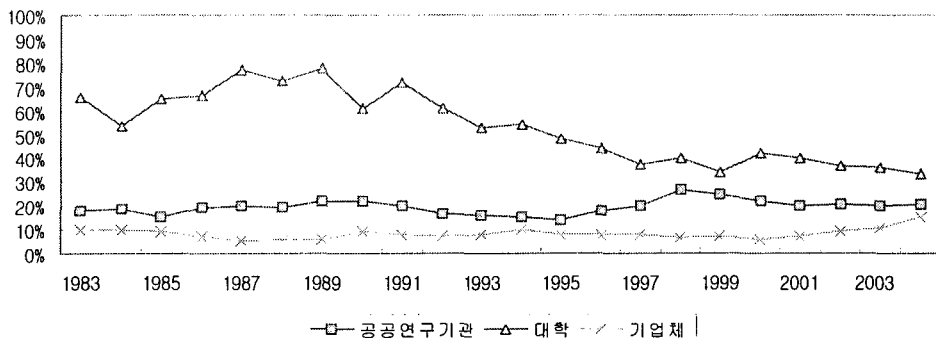
<그림3.4> 한국과 미국 일본 대학의 총R&D 중 기초연구비 비중(%)



출처 : 과학기술부, 과학기술연구개발활동조사보고서, 각년호.<http://www.kistep.re.kr/statistics/>  
 NSF, Science and Engineering Statistics, <http://www.nsf.gov/statistics/>  
 고대승(2001). p.151.



<그림3.5> 주체별 각 총연구개발비 대비 기초연구비 비중(1983-2004)



출처 : 과학기술부, 과학기술연구개발활동조사보고서, 각년호 <http://www.kistep.re.kr/statistics/>

따라서 연구개발비를 통해 본 우리나라 대학 연구의 중요한 특성 중 하나는 기초연구의 비중이 낮아지고 있다는 점이며 나아가 우리나라 대학연구의 변화는 기업의 필요에 의한 산학연계, 특히 기초연구와 응용 및 개발연구의 경계약화에 따른 산학협력의 증대가 주된 원인이라기보다는 국가가 대학을 국가가 필요로 하는 응용·개발연구의 도구로 적극 활용하려는 노력이 주 원인으로 작용하였다는 점이다. 그런데 이러한 판단은 단지 국가의 대학연구에 대한 시각 변화만을 암시하는 것이 아니라 대학의 연구자들의 과학연구에 대한 인식의 변화도 암시한다는 점을 주목할 필요가 있다. <그림3.5>은 한편으로 정부의 정책적 지도를 통해 응용 및 개발연구가 강제되는 측면이 있지만 다른 한편으로 대학의 연구자들이 더 이상 상아탑으로 상징되는 전통적인 과학자 상을 버리고 있음을 암시하고 있는 것이다.<sup>8)</sup>

#### 4. 우리나라 대학연구의 특성과 한계

지금까지 이 연구는 우리나라의 대학연구가 산업발전을 위해 대학연구를 활성화하려는 정부의 노력을 통해 1980년대 중반 이후 급성장하고 있음을 보여주었다. 이러한 정부에 거의 전적으로 의존하는 대학연구의 성장은 우리나라 대학연구에 많은 영향을

8) <표3.1>에서 우리나라의 기업지원 대학연구비 비중 역시 1980년대 말 이후 크게 증가해 연구개발비의 흐름상으로는 선진국을 능가하는 수준이다. 그러나 우리나라의 경우 대기업이 인력확보의 수단으로 명문대학에 연구비를 지원하는 경우가 많아 이것이 대학연구에 대한 기업의 영향력 강화로 해석하는 것은 어렵다(민철구 외., 1997: 42-43).

미칠 수밖에 없다. 이에 우리나라 대학연구의 특징을 정리하는 것으로 이 글을 마무리하고자 한다.

첫째, 기초연구 활성화라는 수사에도 불구하고 그동안 국가의 대학연구정책은 기초 연구에 대한 강조 이상으로 대학연구를 응용연구와 개발연구를 위해 동원하려는 노력 아래 진행되어 왔다. 그 결과 이미 본문에서 지적하였듯 우리나라의 대학연구는 1980년대 중반이후 오히려 기초연구의 상대적 비중이 감소하는 결과를 낳고 있다.

둘째, 국가의 연구비 지원을 통한 대학연구의 응용·개발연구로의 유도는 대학의 과학자들이 갖고 있던 순수한 지적호기심을 위한 과학연구라는 전통적인 과학에 대한 인식을 변화시키는데 기여하고 있다. 서구의 산업국가들 역시 과학기술정책을 산업정책의 일환으로 삼아 과학의 상업화를 촉진하는 정책을 펼쳐왔음은 주지의 사실이다. 그러나 이들 국가들의 정책은 베이-돌 법(Bayh-Dole Act)에서 보듯 대학이나 대학의 과학자들에게 금전적 인센티브를 통해 과학의 상업화를 촉진하는 간접적인 방식이었다.<sup>9)</sup> 그럼에도 불구하고 크림스키와 같은 학자는 이러한 정책들이 대학의 연구자들로 하여금 과학의 상업화를 정당한 것으로 간주하게 만드는데 핵심적인 역할을 했다고 주장하고 있다(Krimsky, 2003). 그렇다면 연구비 공여라는 보다 직접적인 방식을 통한 대학연구의 변화유도는 대학과 대학의 과학자들로 하여금 과학의 상업화를 쉽게 정당화한 것으로 포용하도록 만들 것이라고 추론할 수 있을 것이다. 아울러 우리나라의 과학발전이 경제개발과 국가발전이라는 목표를 위해 동원되는 방식으로 이루어졌다는 점에 주목할 필요가 있다. 지금까지 여러 학자들이 박정희 정부이후 산업발전의 도구로 동원되어 왔으며 이를 통해 국가발전을 위한 도구로서의 과학이라는 국가주의적 과학관을 내면화했다고 주장해왔다(송성수, 2003). 비록 국내 과학자사회의 가치관에 대한 직접적인 경험적 분석이 아직 없어 경험적 증명은 어렵지만 이러한 역사적 경험과 연구개발비 분배를 통한 국가의 정책적 지도는 과학의 거대화와 상업화라는 현대 과학의 보편적인 흐름과 더불어 우리나라 대학의 연구자들의 과학연구에 대한 인식을 빠른 속도로 변화시키고 있는 것으로 보인다.

셋째, 국가주도의 대학연구 성장은 우리나라 과학자사회 내의 자율적인 보상구조 정착을 더욱 더디게 하였다. 머튼이나 핵스트롬의 연구에 따르면 과학자사회의 가장 큰 보상은 동료의 인정(recognition)이다(머튼, 1998; Hagstrom, 1965). 이들에 따르면 과학의 발전은 집단적인 노력의 산물이며 활발한 정보와 발견의 공유가 필수적이다. 따라서 과학자사회는 중요한 정보와 발견을 동료들과 공유하는 것을 촉진하기 위해 보상체계를 형성시키는데 이것은 무엇보다 동료 과학자들에게 필요한 새로운 지식을

9) 우리나라에서 베이-돌 법과 유사한 정책은 2001년 12월 31일 특허법과 기술이전촉진법이 개정되면서 도입되었다.

공유하는 것에 대한 동료들의 인정으로 표현된다. 학계에서의 지위나 연구비와 같은 보상은 동료들의 인정이라는 명예로부터 따라 나오는 부산물이다. 그러나 국가가 교수의 업적평가에 대한 정책적 지침을 내리고 연구비 배분 결정에 깊숙이 관여하는 경우 과학자사회 내부의 자율적인 보상구조는 정착되기 어렵고 과학자들은 국가정책에 편승하려는 유혹에 빠질 수밖에 없는 것이다.

마지막으로, 대학연구의 국가정책에 대한 절대적인 의존은 대학연구를 획일화시키고 있다. 국가는 대학을 평가하는데 있어 공정성과 효율성을 제고하기위해 계량적 지표들을 도입하게 되고 대학들은 이를 위한 안정적인 경쟁에 머무르게 되면서 각 대학의 특성에 맞는 자율적인 발전이 방해받게 된다(한경희, 2006). 일례로 정부가 우수연구센터를 통한 이공계 대학 지원정책을 펼치면서 우리나라 주요대학의 거의 모든 공과대학들이 연구중심대학을 지향함으로써 대학의 획일화가 더욱 심해지고 있다(민철구 외, 1997).

## 참고문헌

- 과학기술부 (2004), 『과학기술연감』 .
- 과학기술부·한국과학기술기획연구원 (2004), 『과학기술활동조사보고서』 .
- 고대승 (2001), 『대학의 과학연구 지원체계의 비교연구-한·미·일 대학을 중심으로』 ,  
미출간 박사학위논문(고려대학교).
- 교육부 (1998), 『교육50년사』 .
- 국가과학기술자문회의 (1996), 『자연계 대학의 연구활성화 방안』 .
- 김근배 (1990), 「한국과학기술연구소 설립과정에 관한 연구-미국의 원조와 그 영향을  
중심으로」 , 『한국과학사학회지』 12(1): 44-70.
- 김공렬 (1988), 「대학의 연구관리제도에 관한 연구」 , 『이주사회과학논총』 2호,  
pp.36-61.
- 김성수 (1999), 『대학연구지원정책의 현황 및 과제』 , 과학기술정책연구원.
- 김영우·최영락·이달환·이영희·하헌표·오동훈 (1997), 『한국 과학기술정책 50년의 발자  
취』 , 과학기술정책관리연구소.
- 김필동 외 (2000), 『대학제도를 통해 본 학문체계의 구조변동에 관한 기초연구』 . 교  
육인적자원부.
- 머튼(R. Merton) (1998), 『과학사회학』 , 석현호·양종화·정창수 역, 민음사.
- 민철구 외 (1997), 『이공계 대학연구의 활성화 방안』 , 과학기술정책연구원.
- 박성래·신동원·오동훈 (2001), 『우리과학 100년』 , 현암사.
- 서울대학교 50년사 편찬위원회 (1996), 『서울대학교 50년사』 , 서울대학교출판부.
- 서이중 (2000), 「한국 산학관계의 구조와 문화」 , 『한국사회과학』 22(2): 199-224.
- 송성수 (2005), 『과학기술종합계획에 관한 내용분석』 , 과학기술정책연구원.
- \_\_\_\_\_ (2003), 「과학기술자사회의 형성과 특징」 , pp. 27-71 송위진·이은경·송성수·김  
병윤 저, 『한국 과학자사회의 특성분석- 탈 추경체제로의 전환을 중심으로』 ,  
과학기술정책연구원.
- 웹스터(A. Webster) (1998), 『과학기술과 사회』 , 김환석·송성수 역, 한울 아카데미.
- 이장재 (1998), 『대학 연구조직의 기능과 유형』 , 과학기술정책연구원.
- 이혜영 외 (1998), 『한국근대 학교교육 100년사 연구- 해방이후의 학교교육』 , 한국교  
육개발원.
- 전상근 (1982), 『한국의 과학기술정책』 , 정우사.
- 한경희 (2006), 「이공계 대학특성화의 기회와 제약」 , 『한국사회학』 40(1): 157-182.
- 홍성욱 (2004), 『과학은 얼마나』 , 서울대학교출판부.

- Ben-David, Joseph (1971), *The Scientist's Role in Society-a Comparative Study*, Eaglewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Etzkowitz, Henry (1989), "Entrepreneurial Science in the Academy: A Case of the transformation of Norms", *Social Problems* 36(1): 14-29.
- Etzkowitz, Henry, Andrew Webster, and Peter Healey. eds. (1998), *Capitalizing Knowledge*, Albany: SUNY Press.
- Geiger, Roger L. (1986), *To Advance Knowledge: The Growth of American Research Universities 1900-1940*, London: Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_ (1993), *Research and Relevant Knowledge: American Research Universities since World War II*, London: Oxford University Press.
- Gibbons, Michael, C. Limoges, H. Nowotny, S. Schwartzman, P. Scott, M. Trow (1994), *The New Production of Knowledge*, London: Sage.
- Hagstrom, Warren O. (1965), *The Scientific Community*, New York: Basic Books.
- Krimsky, Sheldon (2003), *Science in the Private Interest*, Lanham: Rowman & Littlefield.
- Slaughter, Sheila and Larry L. Leslie (1997), *Academic Capitalism: Politics, Policies, and the Entrepreneurial University*, Baltimore: Johns Hopkins Univ. Press.
- Ziman, John (2000), *Real Science: What it is, and what it means*, Cambridge: Cambridge Univ. Press.