

대학의 기초연구와 사회적 투자

김명자

숙명여대 화학과 교수



이른바 무한경쟁시대라 하여, 종전의 국제 질서의 기반이었던 이데올로기의 지위를 과학기술주의가 대체하고 있다. 90년대 과학기술 개발환경의 격동기를 맞아 아직 선진국 대열에 끼지 못한 우리로서는 어떻게 가늠하여 선진화 전략을 짜고 밀어 붙여야 할 것인지 난중지란(難中之難)의 과제가 아닐 수 없다. 민족의 자존심까지 들먹거리지 않더라도 용이 되려다 지렁이 꼴로 전략할 수는 없는 노릇이니, 위아래 할 것 없이 분골쇄신(粉骨碎身)의 변신을 이루어내지 않으면 안 된다.

최근 실시되고 있는 대학평가 계획과 자구노력이 뚜렷한 대학에의 집중지원 전략 등은 대학가에 새로운 바람을 불어넣고 있다. 이른바 나눠먹기식으로 쪼개던 연구비를 집중 지원하여 몇 개라도 세계 수준의 대학으로 올려 놓겠다는 전략은 오히려 만시지탄의 감이 있다. 과학사에서, 예컨대 20세기 초 미국의 과학 진흥책의 특징이었던 'To make peaks higher' 모토는 바로 엘리트 지원책을 의미했고, 그 성과에 힘입어 제2차 대전 무렵 미국은 과학기술의 주변국으로부터 중심국으로 올라설 수 있었다.

우리 정부의 대학지원 정책 방향은 타율로부터 자율로의 전환에 의해 대학의 특성화를 적극 유도하여 살 길을 터 준다는 것이 기초를 이루는 것 같다. 거기에는 대학을 '교육중심대학'과 '연구중심대학'으로 나누어 지원한다는 내용이 들어 있다. 물론 그 바탕에는 교육중심대학은 연구중심대학과 동등한 지원을 기대하지 말아야 한다는 메시지가 깔려 있다. 선진국에서는 그렇게 분화된 체제로 대학들이 각기 제길을 잘 가고 있다는 사례가 본보기가 되기도 한다.

엘리트 그룹의 집중 육성은 국가 연구개발 생산성 제고에서 중차대한 과제임이 분명하다. 그러나 '교육중심대학'이란 용어는 어쩐지 불길한(?) 감을 담은 듯하다. 나는 차라리 연구중심대학을 '대학원 중심 대학'으로 쓰는 대신 교육중심대학이란 용어를 없앴으면 좋겠다고 생각한다. 이는 어느 특정 대학의 입장을 대변해서가 아니라, 굳이 그렇게 구분해서 대다수의 보통 대학들의 기를 꺾어 버린다면 자칫 사람들의 마음을 잃는 결과가 되지 않을까 염려되어서이다.

교육중심대학 대 연구중심대학 - 과학기술의 중요성과 더불어 연구는 교육과 쌍두마차 격의 대학의 주요 기능이 되었다. 그것은 이미 19세기 초 독일 대학의 개혁운동에서 형성된 이후 모든 문화권에 전파된 대학의 특성으로서, 18세기 말 프랑스 에콜폴리테크닉의 출현에서 나타난 과학의 전문직화와는 달리, 교육

기능에 덧붙여 연구 기능이 보장된 것이 그 역사적 의의였다. 오늘날의 대학에서 자연과학을 논하면서 교육중심의 대학이라고 한다면, 웬지 대학이 아니라 학원의 모습이 떠오른다.

대학을 그렇게 구분하기에 앞서 우리 대학의 특수한 상황도 한번 살펴볼 필요가 있다. 우선 대학의 연구 생산성이 형편없이 저조했음은 주지의 사실이다. 대학 자체의 연구 활성화 노력이 턱없이 부족했고, 교수들 자신이 무기력하고 게을렀음을 발뺌할 수는 없다. 산업 현장이 요구하는 과학연구 및 인력 양성에는 아랑곳 없이 '불량'의 것들만 만들어내고 있었으니까. 그러나 보다 근본적으로 대학에 사회적 투자가 너무 보잘것 없었다는 사실을 간과할 수는 없다. 70년대 이후 우리의 과학기술 발전 정책은 대학의 연구 기능 강화가 아니라 국공립 출연 연구소의 설립을 통한 연구개발이었다. 대만이 대학의 연구 능력 강화를 지원한 것, OECD 국가들이 정부 투자 연구비의 50%를 대학에 지원한 것과는 비교가 되지 않는다.

예컨대 88년도 한국 대학의 과학기술 연구인력당 연구비 액수는 평균 140만 원으로서 미국의 1/54, 일본의 1/33, 대만의 1/5에 못미쳤다. 그나마 이 액수에는 봉급의 상당 부분이 포함된 것이었다. 당연히, 극소수 대학을 제외하고는 교육을 담당할 수 있는 수준의 실험연구 여건조차도 갖출 수 없었다. 게다가 캠퍼스는 오랜 세월 최후탄 연기에 휩싸여 고통을 겪었다. 이렇듯 열악한 연구 여건에서, 이를테면 86년도 과학기술 인력의 박사학위 소지자 중 80%가, 그리고 석·박사 인력의 60%가 대학 울타리 속에 있었다. 92년 현재의 과학기술자는 대학교수 1만 5천 명, 출연 연구소 3천여 명, 기업 연구소 1천 수백여 명으로 나타난다. 그런데 이런 분포가 단기간에 크게 바뀌리라고 전망되지는 않는다.

그간 해외로부터 돌아온 고급 인력들은 대거 지방 대학으로 흩어져, 한창 연구할 소장 과학자들이 임계 규모를 밑도는 연구 여건의 전국 대학에 널리 퍼져 자리잡고 있다. 이들 교수 인력의 연구 생산성은 인력의 자질보다는 연구 여건의 우열에 따라 가름되리라 생각된다. 연구중심대학(130여 개 대학 중 몇 개?)의 소수 인력을 지원하는 것으로 현재 목표로 삼고 있는 SCI(Science Citation Index)의 선진화를 달성한다는 구상이 실현 가능할는지, 대학교수 인력 분포를 놓고 한번 따져 볼 만한 일이다.

대학의 연구 능력을 총체적으로 제고해야 하는 이유는 한두 가지가 아니다. 현재의 산업적 위기 상황은 기초연구 - 응용연구 - 기술개발의 과학기술 사이클에서 기술개발 위주의 성장과 그 개량 응용의 단기적 역주기 방식을 택한 것에 크게 연유한다. 그렇게 본다면, 앞으로의 기술 자립 전략은 과학기술 요소의 균형적 발전 도모에 비중을 두어야 한다. 따라서 발등의 불 끄기의 시급성에도 불구하고, 국가 연구개발 생산성의 향상을 위해서는 여지껏 부실하게 내버려 두었던 대학의 기초연구를 활성화시켜야 한다. 대학은 문제 해결의 능력을 배양하는 사회 속의 최고의 인력 양성 기관이기 때문이다.

거점 연구소를 통한 교수 인력의 흡수 등은 연구 활성화를 위한 보완책으로 그 구실을 할 것이다. 그러나 구체적이고 다각적인 보완책이 더 마련되어야 한다. 고급 인력이 밀집한 많은 수의 대학이 연구의 사각 지대로 남아 있는 한, 한국의 인력 분포의 구조적 특성으로 인해 연구개발 생산성의 저조는 면할 길이 없어 보이기 때문이다. 산·학·연의 명실상부한 협동의 중요성은 재론의 여지가 없을 것이고, 대학의 조직 및 교과과정에서도 보다 광범위한 개선이 요구된다. 일례로 일본의 어느 대학에서처럼 학부 4학년 학생들에게 대학원생 공동의 1년간의 연구실험을 필수로 부과함으로써 수준높은 업적을 내는 것도 본뜬 만한 방법일 것이다. 그러나 여기에도 최소한 그런 연구를 뒷받침할 수 있는 지원이 있어야 할 것이니, 이래저래 대학을 살리기 위해 국가의 기초연구 지원예산은 보다 확대되어야 할 것이다. ■

김명자/서울대 화학과를 졸업하고 미국 버지니아대학에서 화학 박사학위를 받았다. 현재 숙명여대 화학과 교수로 재직중이며 과학기술장기계획위원회 위원. 경실련 환경개발연구소 연구위원으로 활동중이다. 저서에 『현대사회와 과학』, 『동서양의 과학전통과 환경운동』 외 다수가 있다.