

## 정부의 研究개발 自律性 보장 필요하다

성기수<시스템공학연구소 연구위원>  
전자저널 92.2.

상품의 국제 경쟁력은 품질과 가격의 함수이며 품질과 가격 경쟁력은 첨단 기술력이 주요 원천이 된다. 첨단기술력은 또한 과학기술 인력 및 시설장비 그리고 연구환경에 의하여 그 크기가 결정된다. 이렇게 볼 때 국제경쟁력강화는 연구인력과 시설 및 관리체제의 선진화에서 비롯된다고 해도 과언이 아닌 것 같다.

그러나 우리의 경우 그 어느 것도 선진화와 거리가 멀다. 이것이 우리의 연구환경이다. 무엇보다 우리의 낙후된 첨단기술 인력수준이 이를 여실히 증명하고 있다. 우리나라의 89년도 말을 기준으로 인구 만명당 연구원 수는 미국, 일본 등 선진국의 절반 이하의 수준이고 전체 연구원 수에 있어서도 미국이 1/20, 일본의 1/10 수준에 머무르고 있다. 오래된 통계이지만 이러한 기술력 격차는 좀처럼 줄어들지 않고 더욱 커지고 있다고 할 수 있다.

이것뿐만 아니다. 얼마전 미국 국제 교육원의 자료에 나타난 국가별 미국 유학생수를 보면, 중국이 4만명으로 1위를 차지하고 있고 이어 일본 3만7천명으로 2위, 대만이 3만4천명으로 3위, 인도는 2만9천명으로 4위를 차지하고 있다. 그러나 한국은 2만3천명으로 5위로서 경쟁대상국인 대만이나 인도에도 크게 뒤지고 있는 실정이다. 대학이나 연구소에 보유하고 있는 연구시설이나 장비 또한 마찬가지이다.

우리나라 대학의 연구시설을 보면, 연구시설이나 장비 또한 마찬가지이다. 우리나라 대학의 연구시설을 보면, 연구는 물론 교육마저도 심각한 위협을 받고 있는 것이 현실이다. 우리나라 대학의 1인당 연간 교육투자비는 미국의 캘리포니아 공대에 비해 1/50 수준에 그치고 있다. 기초과학은 물론 첨단기술개발에 필수적인 도구로 이용되고 있는 슈퍼컴퓨터에 있어서도 우리나라는 미국의 1/94 일본의 1/60 정도밖에 안되고 더욱 우리의 경쟁대상국인 대만에도 못미치고 있을 정도이다.

## 연구관리체제 개혁 시급

이와 같이 우리나라의 연구인력수준과 해외인력양성 노력, 그리고 연구시설에 비추어 볼 때 선진국을 따라 잡기는커녕 우리의 경쟁 대상국인 대만이나 인도 등의 수준에도 크게 뒤지고 있음을 잘 알 수 있다. 여기에 설상가상으로 대학과 연구소의 관리마저 권위적이고 관료적 타성에 비롯된 비효율성이 만연되어 있는 현실이다. 학문의 전당인 대학과 기술의 산실인 연구소의 생명은 그 창의성에 있고 이 창의성은 조직의 자율성에서 비롯된다. 그러나 우리나라의 대학과 연구소에는 이와 같은 자율성이 거의 없는 상태이다.

따라서 우리의 절대적으로 미흡한 연구인력 및 시설, 그리고 관리체제의 개혁없이 연구력을 향상시켜 나가고자 한다면 이는 한마디로 「語不成說」이라 할 것이다. 이런 점에서 우리의 과학기술정책은 연구개발 투자의 증대와 함께 다음과 같은 3가지 방향에서 강력하고 일관성 있게 추진해 나가야 할 것이다.

첫째는 해외 선진국의 대학을 통한 첨단기술 인력의 확보에 적극나서는 것이다. 바야흐로 세계는 국제화의 물결이 안방까지 파고 들고 있으며 선진국의 시장 개방압력은 한층 강화되고 있는 양상이다. 게다가 기술 보호 장벽은 갈수록 높아지고 있다. 갈수록 두터워지고 있는 기술보호 장벽을 어떻게 극복할 것인가. 이것이 문제이다. 고가의 기술사용료를 지불한다고 해도 첨단기술의 직접적인 확보는 불가능한 형편이다.

따라서 국내 대학의 선진화를 추진함과 동시에 선진국에 있는 대학을 통해 첨단 기술인력을 양성함으로써 이 높은 기술보호장벽을 우회공략하는 방법밖에 없다. 학문의 세계에서는 국경의 장벽이 문제가 되지 않기 때문이다. 그러면 해외선진국의 대학기관을 통한 인력양성능력을 어느 정도 유지하는 것이 바람직한가. 앞서서도 보았듯이, 우리와 비슷한 기술수준에 있으며 경쟁상대국인 대만의 인구가 우리의 절반 정도인 것을 감안한다면 미국 유학생수를 대만의 두 배인 6만8천명의 수준을 유지하는 것이 바람직하다는 계산이 나온다. 물론 이것은 단순비교에 불과하다. 그러나 「최소한 대만 수준은 되어야 한다」는 의미를 포함하고 있다. 그리고 미국, 일본, EC가 세계기술과 경제의 세 중심지라고 본다면 일본, EC에도 각각 6만8천명 수준을 유지함으로써 국가적으로 20만명 수준을 첨단기술상비군으로 양성하는 것이 바람직할 것이다.

둘째, 첨단 연구시설장비의 획기적인 확충도 고려되어야 한다. 국가별 슈퍼컴퓨터의 보유현

황을 보면 미국, 일본, 영국, 프랑스, 독일, 이태리, 캐나다 등 G7 국가들이 보유대수간에 상호 밀접한 관계가 있음을 보여주고 있다. 미국, 일본 등 선진국의 우수한 대학이나 연구소에 가보면, 역시 대부분 슈퍼컴퓨터를 보유하고 있다. 슈퍼컴퓨터가 첨단기술인력의 양성은 물론 첨단기술 개발에 필수도구란 점을 반증해주고 있다. 따라서 우리의 기술개발력을 높이기 위해서는 전반적인 연구시설의 선진화와 함께 슈퍼컴퓨터의 보유수준을 G7으로 끌어 올려야 할 것이다. 이것은 인구 백만명당 1대, 즉 한국의 경우 40대 수준을 뜻한다. 하지만 현재 2대밖에 없는 실정이다.

### 정부의 투자의욕이 관건

최근에 미국 정부가 가트너에 의뢰한 조사 보고서에도 기초과학인력양성을 위하여 이공계 박사 학위 숫자를 획기적으로 늘리고 슈퍼컴퓨터 시설에 20억달러 투입, 기술개발력을 향상시켜야 한다고 미국정부에 건의한 점을 유념해야 할 것이다. 마지막으로 대학 및 연구소의 자율성 확보문제도 연구개발력 향상을 위해 선결해야 할 과제중의 하나이다.

국가의 기술개발력 향상을 위해선 연구에 종사하는 모든 사람들이 신바람나게 일할 수 있는 환경이 조성되어야 한다. 그러기 위해선 대학과 연구소의 운영은 대학인과 연구원에게 자율적으로 맡겨야 한다. 다시말해 대학과 연구소에 대한 정부의 통제가 중단되어야 한다는 것이다. 연구소 운영에 대하여 연구원 스스로가 결정하고 집행하도록 하고 그 집행 결과에 스스로 책임을 질 수 있는 자율성이 최대한 보장되지 않으면 안된다.

그래야만 우리의 대학과 연구소들도 세계적 수준의 과학기술자를 양성하고 세계적인 연구성과를 이룩할 수 있을 것으로 여겨진다. 대학과 연구소의 운영에 문제가 있다고 해서 그것을 통제수단으로 활용해서는 안된다. 문제마다 간섭하고 시시비비하는 미시적인 통제는 연구력 향상에 전혀 도움이 되지 않는다. 사실 대학의 경우 정원, 등록금, 입시제도 등 학사전반에 대하여 정부의 지시에 따르고 있고 연구소 또한 형식적으로는 자율성의 옷을 입었으면서도 인사, 조직, 연구관리, 회계 등 운영전반에 걸쳐 스스로가 결정하고 집행할 수 있는 권한은 거의 없다고 해도 과언이 아니다.

이러한 상황에서 대학이나 연구소의 발전은 기대할 수 없다. 대학과 연구소들의 자율성을

회복할 수 있는 획기적인 조치가 시급히 이루어져야 한다. 그렇지 않고는 20만명의 첨단 기술 상비군의 양성과 첨단 연구 시설이 확보된다 할지라도 그 실효성은 충분히 발휘되지 못할 것이다. 결론적으로 우리나라의 연구개발력 향상은 정부가 연구인력 양산과 적극적인 투자 의욕, 자율성보장이란 「문제를 조화롭게 해결 나갈 때만이 가능하다」는 점을 명심해야 한다.