

# 기초 연구 발전은 새로운 성장 동력의 요체



채 영 복  
과학기술부 장관

지난 '60~'70년대 노동집약적 산업이 우리 경제를 이끌던 시대에는 주로 기능원들이, 그리고 '80~'90년대 자본집약적 중화학공업시대에는 대졸 엔지니어들과 operator들이 국가 발전에 주도적 역할을 하여 왔다. 그러나 21세기 지식기반 시대에서는 고급 연구개발 전문인력들이 국가 발전을 견인해 나가야 한다. 즉, 지식기반시대에 새로운 국가 발전 패러다임에 적응하기 위해서는 과학기술의 획기적 발전과 고급 연구개발 전문인력들의 육성이 시급하며, 이를 뒷받침하기 위해서는 국내 기초과학과 기초 연구의 획기적인 발전이 이루어져야 한다.

기초 연구는 새로운 지식 창출과 창조적 인력 양성을 통해 국가 성장 동력의 기반을 제공한다. 기초 연구로 획득한 지식은 공공재적 성격을 지닐 뿐 아니라 시장 실패 부문에 속하는 속성으로 인해 기초 연구는 정부가 나서서 지원 육성해야 하는 필수 분야이다.

정부는 이러한 점을 깊이 인식하고 기초과학 및 기초 연구 육성을 "정부의 고유 기능이자 국민에 대한 의무"라는 인식하에 최선의 노력을 경주하고 있다. 국내 기초 연구는 짧은 근대 과학기술의 역사와 열악한 투자 환경 등으로 인해 아직 국가 경쟁력을 견인할 수 있는 능력을 갖추지 못하고 있는 실정이다.

## I. 애로 요인 극복해야

우리나라는 국제경쟁개발원(IMD)으로부터 과학 경쟁력 부문에서 지난해 세계 21위에서 올해 세계 10위라는 평가를 받은 바 있다. 그러나 이는 stock(장기간 누적)의 개념에서 볼 때, 선진국들이 장기간 누적적인 투자와 지식 축적 및 인프라 구축 등이 이루어지고 있는데 비해 우리나라는 이 부분에서 아직 열악한 상태이다.

그러나 정부는 이와 같은 애로 요인들을 극복하고 국내 기초 연구 수준을 획기적으로 발전시키기 위한 정책적 노력을 경주하고 있으며, 2006년까지 국내 기초

“

국내 기초과학 및 기초 연구 능력을 획기적으로 발전시켜 새로운 국가 발전의 동력으로 삼기 위해서는 정부의 정책적 노력도 중요하지만 산·학·연 연구개발 주체들의 결집된 노력이 매우 중요하다. 즉, 대학은 전공 영역별, 대학별 벽을 낮추어 국내외 동일 또는 여타 연구개발 주체들과 긴밀히 협력하며, 특히 신융합기술 분야에 있어 새로운 교육·연구 시스템 도입을 위해 열린 마음을 갖는 것이 바람직하다.

”

연구 수준을 세계 10위권으로 만든다는 계획을 세워 놓고 있다.

이를 위해 정부는 다음과 같은 정책 과제들을 추진할 계획이다. 첫째, 기초 연구에 대한 인식 제고 및 투자 확대를 위해 기초 연구 육성 노력 배가라는 정책 기조를 견지하면서 정부 연구개발 투자비 중 기초 연구 투자 비중을 2006년까지 25% 이상으로 확대할 예정이다.

둘째, 체계적인 연구 지원 시스템 구축을 위해 정부는 연구 집단별·과정별 지원 체계를 구축하여 개인 및 그룹이 갖는 장점의 극대화 및 상호 연계를 도모하고, 학문의 복잡화 추세에 대응하여 학제간 연구를 활성화 하며, Global R&D Network 구축 및 대규모 국제 공동연구에의 참여를 확대하고, 학술진흥재단과 과학재단 간 합리적 역할 분담을 도모하는 등 효율적인 지원 체계를 확립할 계획이다.

셋째, 정부는 우수 과학기술 인력 양성을 위하여 청소년 등 과학기술 예비 인력을 지속적으로 양성하며, 고급 과학기술 인력 양성·활용 및 과학 영재의 조기 발굴·육성 체계를 구축하며, 넷째, 대형·고가의 연구 시설의 공동 활용 시스템 확충을 통한 대학 연구 기자재 및 시설을 확충하고, 연구 과제의 평가·관리를 보다 합리화하며, 다섯째, 기초과학과 산업간의 연계 강화를 위해 산업계의 미래 핵심 기술 수요를 도출, 기초 연구 체제에 연계하며, 기초 연구 성과의 산업화를 촉진하고, 기술료 수입의 연구자 인센티브 확대 등 기초과학 연구 종사자의 사기를 진작시킬 계획이다.

## II. 국가 경쟁력 강화에 기여

국내 기초과학 및 기초 연구 능력을 획기적으로 발전시켜 새로운 국가 발전의 동력으로 삼기 위해서는 이와 같은 정부의 정책적 노력도 중요하지만 산·학·연 연구개발 주체들의 결집된 노력이 매우 중요하다. 즉, 대학은 전공 영역별, 대학별 벽을 낮추어 국내외 동일 또는 여타 연구개발 주체들과 긴밀히 협력하며, 특히 신융합기술 분야에 있어 새로운 교육·연구 시스템 도입을 위해 열린 마음을 갖는 것이 바람직하다.

또한 산업계는 In-house R&D와 대학의 기초 연구를 연계하여 기초 연구 투자를 강화하는 동시에 산업계의 연구 Needs를 대학 및 출연 연구소에 피드백 시키려는 노력이 필요하다. 그리고 출연 연구소 등 공공부문의 연구소들은 선택과 집중에 입각하여 보다 목표 지향적인 연구를 수행하는 동시에 대학의 기초 연구와의 협력관계 구축에 보다 적극적으로 나서야 한다.


“

우리나라와 같이 연구개발 자원이  
선진대국들에 비해 매우 부족한 상황에서  
우리가 기초과학 연구를 추진함에 있어 유념해야 할 점은  
투자 효율의 문제이다. 이 문제와 관련하여서는  
Donald E. Stockes의 Pasteur 4면체 중에서  
원천성과 유용성이 모두 높은 Pasteur형 연구를  
추구하는 것이 바람직할 것이다.

”

우리나라와 같이 연구개발 자원이 선진대국들에 비해 매우 부족한 상황에서 우리가 기초과학 연구를 추진함에 있어 유념해야 할 점은 투자 효율의 문제이다. 이 문제와 관련하여서는 Donald E. Stockes의 Pasteur 4면체 중에서 원천성과 유용성이 모두 높은 Pasteur형 연구를 추구하는 것이 바람직할 것이다. 원천성은 높지만 유용성은 낮은 Bore형이나 원천성은 낮지만 유용성은 높은 Edison형 연구는 대학의 기초 연구엔 바람직한 모델이 될 수 없다고 생각한다.

또한 최근 선진국들을 중심으로 dominant design 창출과 4세대 R&D가 산업계 연구에 새롭게 강조되고 있다. 따라서 우리 대학 및 정부 출연 연구소도 국내 기업들의 dominant design 창출에 필요한 기초 연구 및 원천기술 개발을 지원할 수 있도록 연구 방향과 연구 역량 집중을 위해 보다 많은 노력을 경주하여야 할 것이다.

필자가 상기에 기술한 바대로 정책이 추진되고 산·학·연 연구 개발 주체들이 국가 발전을 위한 비전과 목표를 함께 설정하고 공유하여 노력한다면 향후 우리나라의 기초과학 및 기초 연구 투자 역량도 획기적으로 확대될 뿐만 아니라 국가 경쟁력 강화에 기여할 수 있을 것이라고 확신한다. 

#### 채영복

서울대 화학과를 졸업하고, 서독 뮌헨대에서 화학 박사 학위를 받았다. 한국화학연구소장, 대한화학회장, 기초기술연구회 이사장을 역임하였으며, 현재 과학기술단체총연합회 부회장, 과학기술부 장관으로 활동 중이다. 주요 논저로는 「Protein Biosynthesis and Its Initiation Factors」, 「Isolation of Homogeneous Initiation Factor  $F_2$  and its Relation to Ribosomal proteins, Proceeding of the National Academy of Science」 외 다수의 논문이 있다.