

21세기 한국과학기술의 당면과제

과학교육시스템 개혁해야

21세기를 맞이하면서 세계 각 국은 '기회의 창'이라는 용어에 매력을 느껴왔다. 선진국들은 어떻게 하면 앞으로도 계속 선진국으로 남을 수 있을 것인가, 또 한국과 같은 국가들은 어떻게 하면 하루 빨리 선진국으로 부상할 것인가 등 세계 각 국이 21세기 생존과 발전을 위한 전략의 마련과 그 실천에 골몰하고 있다.

특화제품 개발에 주력을

선진국들이 그 독점적 지위를 계속 향유하기 위하여 각별한 노력을 기울이고 있음은 널리 알려진 사실이다. 미국의 '21세기 연구기금', 일본의 '밀레니엄 프로젝트', 유럽연합의 '제6차 프레임워크 프로그램'에서 보는 바와 같이 선진대국들은 정보통신, 생명공학, 나노, 환경 등 신기술 분야에서 기술주도권을 유지하기 위하여 애쓰고 있다. 또 중소 강국들은 선택과 집중 그리고 개방과 경쟁의 기치 아래 세계시장에서 경쟁할 수 있는 특화 제품의 개발에 주력하고 있다. 특히 스웨덴과 핀란드는 GDP 대비 연구개발투자의 비율이 세계에서 가장 높을 정도로 신기술 개발에 최우선순위를 두고 있다.

이러한 선진국 동향이 시사하는 점은 무엇보다도 신기술이 경제성장을 견인하고 있다는 것이다. 정보통신기술이 예를 들어 미국, 호주, 핀란드 등에서 GDP 성장에 40~60%(1995~1999년) 기여한 것으로 분석되고 있다. 또 이들이 세계 톱 클래스의 제품들을 발굴하는 것을 목표로, 신기술 분야에 집중적으로 투자하고 있는 점도 주의깊게 살펴야 할 대목이다. 그리고 연구개발 차원을 넘어, 국가기술혁신체제를 기술혁신 친화적으로 재구성하는 정책을 펼치고

있는 점도 눈여겨 보아야 한다.

이와 함께 우리를 둘러싼 경쟁환경이 변화하고 있음에도 주목해야 한다. 지식, 정보, 서비스 중심의 지식기반사회가 진전되면서, 과학기술 지식이 경쟁의 핵심요소로 등장하게 되어, 기초지식과 원천기술의 확보 여부가 주요 관심사가 되었다. 또 핵심기술을 보유한 선도기업들이 독점적 이익을 누리고 기술적 약자는 종속적인 위치에 머물게 되는, 1등 기술을 가진 자만이 살아남는 기술패권의 시대이기도 하다. 그리고 선진국 기업과 동일한 시기에 우수한 품질의 제품을 출하하여 이겨야만 하는, 선진국과 직접 경쟁을 벌일 수 있는 기술혁신 역량이 요구되는 시대가 되었다. 다른 한편 우리의 과학기술 역량이 어디까지 왔는가를 파악하는 것도 중요하다. 전반적으로 우리나라 과학기술은 지난 30여년 동안 그 유례가 없을 정도로 크게 발전하였다. 예를 들어 70년대 국내논문, 80년대 외국논문, 90년대 SCI논문, 2000년대 SCI 중 영향력이 큰 논문 등 초점이 급속하게 바뀔 정도로 그 동안 역량을 크게 축적하였다. 또 축적된 과학기술력을 바탕으로 DRAM, CDMA, TFT-LCD 등 최첨단 제품에서 세계적 경쟁력을 확보하였다. 그러나 선진국 연구자들이 국내 연구자들을 주요한 공동연구의 파트너로 여기는, 글로벌 소싱의 주대상으로서 선진국들과 어깨를 나란히 하여 동참하는 수준에는 일부를 제외하고 아직 도달하지 못하고 있다.

위와 같은 관점에서 한국이 당면하고 있는 가장 핵심적인 과학기술상의 과제들을 살펴보면, 무엇보다도 10년 후를 바라보며 막강한 중국 및 일본과의 경쟁 속에서 세계 최고의 연구자들이 한국에서 일하기

21세기를 맞아 선진국들은 선진국 유지를 위해
 골몰하고 있으며 중진국들은 선진국 진입을 위해
 몸부림치고 있다. 21세기 우리 한국이 선진국으로
 진입하기 위해서는 세계 최고의 과학기술 인재를 양성하고
 세계적 기술리더십을 발휘할 수 있는
 핵심기술 역량을 확보해야 하며
 선진국 수준의 시스템 경쟁력을 키워나가야 한다.



崔永洛
 <과학기술정책연구원 원장>

를 좋아할 수 있는 강점들을 발굴, 구축하는 것이 시
 급하다. 또 기존의 공정 및 생산기술의 장점에서 벗
 어나 새로운 경쟁요소인 아키텍처, 도미넌트 디자인,
 디팩트 스탠더드 등에서 세계적 경쟁력을 조속히 길
 러야 한다. 그리고 새로운 요소인 시장 메커니즘, 글
 로벌 소싱, 글로벌 스탠더드, 세계적 노벨티 등에 부
 합하는 기술혁신체제와 메커니즘을 가져야 한다. 아
 울러 기술혁신을 기반으로 하여 경제성장 및 복지향
 상이 이루어지는 시스템을 이룩해야 한다. 나아가 과
 학기술이 국민들의 삶의 방식 및 문화로 꽃피는 단계
 에 이르러야 한다.

세계 최고 인재양성 시급

이러한 과제들을 실현하기 위해 추진해야 할 일들
 이 많다. 이들 중 가장 핵심적이고 중요한 사항들을
 예시적으로 적시하면 다음과 같다.

첫째, 세계 최고의 창의적 과학기술 인재를 국내에
 서 양성할 수 있어야 하며, 또 세계 각 국의 우수 인
 재들이 한국으로 몰려들도록 해야 한다. 이와 관련하
 여 가장 중요한 사항은 국내에서 양성된 우수 인재들
 을 세계 굴지의 기업 및 대학들이 앞다투어 스카웃하
 는 정도가 되도록 과학교육시스템을 개혁해야 한다.

둘째, 주력분야의 전략적 영역에서 세계적 기술리
 더십을 십분 발휘할 수 있는 독특한 자산으로서 핵심
 기술 역량을 확보해야 한다. 이를 위해 10년 후 한국
 을 먹여 살릴 산업-기술이 연계된 21세기 새로운 기
 술혁신의 싹을 스스로 창출할 수 있는 독자적 역량을
 축적해야 한다. 특히 국가연구개발사업이 이러한 원
 천기술을 창출하는 데 선도적인 역할을 담당해야 한
 다.

셋째, 선진국 수준의 시스템 경쟁력을 확보해야 한
 다. 기업 내부의 경쟁력도 중요하지만, 기업들이 선
 진국 기업들과 경쟁하는 것을 지원, 촉진하는 시스템
 이 선진화되어야 한다. 이에 연구장비 및 시설의
 선진국 수준화, 연구개발·생산공정·재료·서비스 등
 기술혁신 전 과정에 걸친 기초지식 및 기반기술의 고
 도화, 그리고 세제·금융·지적 재산권 등 지원제도의
 국제 조율화 등이 해당된다.

넷째, 이미 현실로 다가온 세계화 추세에 발맞추어
 글로벌 스탠더드를 중요한 평가의 잣대로 삼아야한
 다. 또 활발한 국제교류, 국내체제의 대외개방, 해외
 현지에서의 연구활동 확충, 선진 기업과의 전략적 기
 술제휴 등을 통해 국제적으로 다원화되고 개방된 네
 트워크형 기술혁신체제가 구축되어야 한다.

다섯째, '과학기술을 넘어서'라는 시각이 널리 확
 산되어야 한다. 과학기술에 대한 사회경제적 수요가
 경제성장 및 산업발전은 물론이고 삶의 질 향상과 국
 가안전까지로 확장됨에 따라, 과학기술이 국가적 주
 요과제의 해결에 직접적으로 기여하는 모습을 보여
 주어야 한다.

끝으로, 과학기술의 발전을 효과적으로 추진하기
 위해서는 그 발전방향에 대한 과학기술계의 공감대
 형성 및 의견합의가 중요하다. 또 과학기술자집단에
 대한 특혜적 처우를 요구하거나, 과학기술의 중요성
 을 당위론적으로 주장하는 태도에서 벗어나야 한다.
 예를 들어 시장 메커니즘은 피할 수 없는 대세이므
 로, 시장기능을 전제로 하는 과학기술 정책을 전개해
 야 한다. 나아가, 기본적 화두인 '21세기 한국의 과
 학기술, 제대로 가고 있는가'를 지속적으로 진단하고
 성찰하는 자세를 가질 필요가 있다. ①