

이제는 원천기술과 연구의 진실성이다

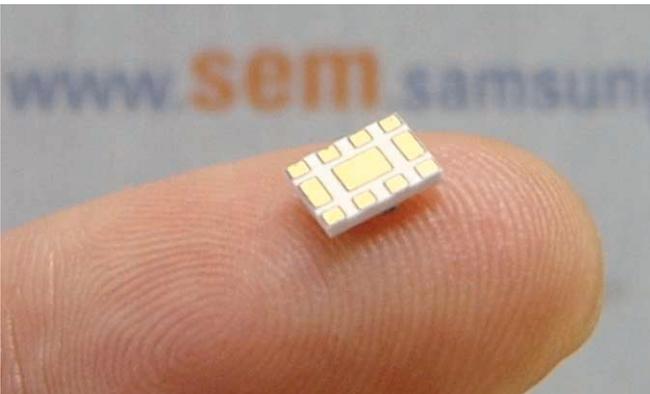
글 | 권오갑 _ 한국과학재단 이사장 okkwon@kosef.re.kr

최 근 우리를 놀라게 하는 두 가지 사건이 있다. 하나는 세계적으로 신기술 개발 경쟁이 치열하게 벌어지고 있는 차세대 이동통신 분야에서, 삼성이 개발한 '와이브로' 라는 기술이 세계적으로 가장 널리 쓰이도록 하는데 결정적인 교두보를 마련한 것이다. 미국의 이동통신업체인 스프린트의 계획대로 와이브로 서비스가 성공적으로 자리 잡는다면 그 수요는 미국내 다른 업체뿐 아니라 전세계적으로 확대될 전망이다. 자연히 와이브로 기술을 가진 삼성이 만들어 팔 수 있는 통신장비나 휴대폰의 양이 늘어날 것이며 무엇보다 삼성의 장비수출 과정에 참여하고 있는 많은 협력업체들 또한 엄청난 부가가치를 확보할 것이다. 관련기업의 잉여이윤은 고용, 설비투자 그리고 연구개발 등을 강화할 수 있는 근간이 될 것이며, 이러한 선순환 구조는 우리 나라의 경쟁력 강화에 크게 기여할 것이다.

또 다른 사건은 김병준 전교육부총리의 논문 파동을 통해 드러난 국내학계의 미성숙한 연구윤리이다. 이는 작년의 황우석 교수 사건에 이어 교육부총리직 수행과 연관된 엄격한 자격 기준을 제시하고 있어 앞으로 우리 나라 연구자들의 연구윤리에 대한 인식이

얼마나 중요한가를 보여주는 충격적인 사건이다.

상기의 두 사건은 단순히 대기업의 기술개발성공 사례와 어느 유명학자의 부족한 도덕성 문제로 치부될 수도 있지만, 우리 나라의 지속적인 과학기술발전을 위해 반면교사로 삼을 수 있는 몇 가지 교훈을 제시하고 있다. 먼저 원천기술의 중요성이다. 우리 나라는 세계 최초로 CDMA 서비스를 상용화하였지만 원천기술을 확보하지 못해 매년 엄청난 로열티를 미국 퀄컴사에 지불하고 있다. 이는 세계시장을 선점 및 주도하기 위해서는 반드시 자체적인 원천기술이 필요하다는 점을 보여준다. 또한 연구개발 과정에서 성공률보다는 실패율이 높기 때문에 국가차원의 전략적 접근이 더욱 필요하다. 두번째는 연구진실성과 연구윤리에 입각한 연구역량의 확보다. 우리 나라 학계에서는 국내외 다른 학자들의 글을 무단 도용하는 일반적인 표절에서부터 제자 논문 베끼기, 자신의 논문을 여러 학술지에 중복하여 게재하는 자기표절에 이르기까지 다양한 형태의 비윤리적 행위가 발생하고 있다. 이러한 풍토는 성실한 연구자들의 연구의욕을 저해하여 궁극적으로 대학의 지식창출 역량의 발전을 저해하는 요인으로 작용하고 있다.



삼성전기가 세계 최초로 개발한 차세대 통신서비스인 와이브로(휴대인터넷)용 부품모듈인 FEM(Front End Module)(2005년 11월 2일)

선순환적인 산-학-연 생태계 조성

그렇다면 우리 나라 과학기술발전의 핵심 키워드인 '원천기술의 확보'와 '과학기술 혁신역량의 제고'를 동시에 확보하기 위해서는 어떻게 해야 할 것인가? 우선 유럽의 대표적 기술 강국인 스웨덴의 정책에서 많은 시사점을 찾을 수 있다. 스웨덴은 GDP 대비 R&D 투자율이 4% 수준의 세계 최고 R&D중심 국가로서 지식창출, 활용, 확산을 원활히 할 수 있는 혁신클러스터 정책을 과학기술정책의 근간으로 삼고 있다. 특히 스웨덴은 연구개발 혁신역량의 증대를 위해 활동주체들인 기업과 대학간의 지식창출 네트워크를 강조하고 있으며, 지역별 및 산업별 특성을 고려한 대학 특성화 방침에

따라 분야별로 우수한 대학이 지역별로 고르게 분포되어 있다. 이와 같이 각 지역별로 특성화된 우수대학을 육성시키며 동시에 이를 필요로 하는 산업계를 집적케 함으로써 기술이전 및 우수인력배출 등의 선순환적인 산-학-연 생태계를 조성하는 것이 필요하다. 이러한 클러스터 구조는 대학역량을 자체적으로 높임과 동시에 우수한 대학의 역량을 필요로 하는 산업 및 정부단체와의 유기적인 응집관계를 구축하여 대학이 원천기술을 개발할 수 있는 환경을 제공하게 된다.

둘째로 현재 정부차원에서 구체적인 가이드라인이 확립되어 시행될 예정이지만 논문표절, 연구제목 바꾸기, 논문 쪼개기, 연구기간 변조, 연구비 이중 수령 등과 같은 편법을 통제할 수 있는 연구윤리규범이 강화되어야 할 것이다. 황우석 교수 사태 이후 국가지원 연구비 집행절차가 강화되고 목적 외 지출을 엄격히 규제하고 있지만 아직도 관행처럼 진행되었던 연구자들의 낮은 연구윤리의식이 문제다. 우리 나라의 연구자들이 이러한 윤리의식 관행을 지니고 있는 한 선진국 수준의 과학기술발전은 기대하기 어렵다. 과학기술의 발전을 통해 선진국으로 진입하기 위해서는 우선 선진국 수준의 연구윤리 의식이 선행되어야 한다. 이러한 연구윤리의 강화는 성실하게 연구하는 대다수 연구원들의 연구 성과를 보호함과 동시에 연구를 통해 성취감을 느끼는 대다수의 연구 인력들이 신명나게 연구할 수 있는 환경을 마련해줄 것이며, 건전한 연구 환경은 대학의 지식창출효과를 극대화할 수 있는 디딤돌의 역할을 할 것이다.

연구윤리의식 · 질적수준평가 강화

끝으로 지금까지의 논문 평가는 단순히 논문 수에 의거하여 평가가 시행되었으나 논문의 분야별 특성을 고려한 논문의 질적 수준을 평가할 수 있는 방안이 강구되어야 한다. 우리나라의 양적인 논문 수는 2004년 현재 세계 14위에 있으나 질적 수준을 나타내는 피인용 횟수에 있어서는 세계평균 4.3에도 훨씬 못 미치는 평균 2.8 회로서 세계 28위에 불과한 실정이다. 논문분할, 자기표절 등과 같은 비윤리적 태도는 그 동안 논문의 양적인 측면에 대해서만 평가를 실시하면서 나타난 부작용 중의 하나로 볼 수 있다. 따라서 논문의 양적인 측면보다는 질적인 측면에 대한 평가를 강화함으로써 연구자들이 논문의 양적 확대보다 질적 수준 제고를 위해 노력하는 풍토가 마련되도록 하여야 한다.

미국의 시사주간지 '뉴스위크' 최신호가 학생과 교수의 비율, 교



토리노 중심가 스페리노광장 '삼성올림픽 홍보관'에서 삼성 이기태사장과 이탈리아 통신업체 루기에로 T1회장 등 관계자들이 기자들에게 휴대인터넷 와이브로를 설명하고 있다(2006년 2월 12일).

수들의 논문 인용 횟수, 연구 성과, 외국 학생 입학생수, 외국인 교수 수 등을 종합적으로 평가해 선정한 '세계 100대 글로벌 대학 명단'에 한국 대학은 한 곳도 없었다. 아시아에서는 일본의 경우 교도대(16위)가 가장 높은 자리를 차지했으며 교토대(29위), 오사카대(57위) 등 5개, 홍콩은 3개, 싱가포르는 2개 대학이 각각 100대 글로벌 대학에 뽑혔다. 우리나라의 총연구개발비가 2002년도 구매력 지수를 기준으로 할 때 약 235억5천만 달러로 미국, 일본, 독일, 프랑스, 영국에 이어 OECD 국가 중 6위의 규모를 보이고 있고, 2004년 기준 SCI 논문 발표 수가 14위에 이르는 등 양적인 성장을 이룩하였음에도 불구하고 글로벌 대학 100위 명단에 한국의 대학이 하나도 포함되지 못함은 결국 질적 성장이 동반되지 못하고 있다는 것을 보여주는 것이다.

현재 우리 나라는 국민소득 1만5천 달러 수준에 머물러 있다. 선진국 수준인 국민소득 3만 달러에 도달하기 위해서는 원천기술을 기반으로 한 제2의 혹은 제3의 와이브로가 탄생되어야 한다. 이를 위해서는 산-학-연 연구주체들의 우수한 연구역량과 함께 건전한 연구환경을 갖추어 나가도록 연구윤리를 강화하고 연구의 질적 수준을 평가하는 방향으로 제도가 정비되어야 한다. 제도적 측면의 연구윤리 강화는 성실한 연구자를 우대하는 연구환경을 조성할 것이며, 질적 수준에 대한 평가 강화는 학문적으로, 그리고 경제사회적으로 영향력이 큰 연구가 수행되도록 함으로써 과학기술의 질적 수준 향상에 크게 기여할 것이다. ㉔



글쓴이는 서울대 금속공학과 졸업 후 서울대 행정대학원, 미국 조지 워싱턴대에서 석사학위를, 고려대학교에서 과학관리학 박사학위를 받았으며, 과학기술부 차관을 역임했다.