

우수 인력의 창의성 계발로 기초과학 발전을 ...

오 세 정 | 서울대 물리학부 교수

I. 기초과학 왜 필요한가

우리나라가 값싼 노동력을 이용하여 선진국 제품을 모방하던 시절에는 국가의 과학기술 정책에서 기초과학에 대한 관심은 거의 없었다. '80년대까지만 해도 혹시 기회가 있어 기초과학의 중요성을 설명하면, 공무원들은 물론 심지어 여론을 이끌어 간다는 언론계 사람들도 “논문이 밥 먹여 줘니까?” 하는 식의 반응을 태연히 보이는 일이 많았다. 당장 산업에서 쓸 수 있는 기술도 아닌데 굳이 국가에서 돈을 들여가며 기초과학을 육성할 필요가 있느냐는 생각이었고, 어차피 기초 연구의 결과는 모두 논문으로 발표되어 공개되는 것이니 돈 많은 선진국이 하도록 내버려 두고 우리는 그 결과를 이용하는 응용기술에만 중점을 두자는 주장을 흔히 들을 수 있었다.

지금은 많이 나아진 것 같지만, 애석하게도 아직도 이런 생각이 모두 불식된 것은 아니라는 느낌을 지울 수 없다. 정부의 과학기술 연구 개발 예산의 20% 이상을 기초 연구에 투자하겠다는 목표는 있지만 항상 그 실현은 험겁고, 실제로 대부분의 국가의 대형 연구 개발 사업은 응용 연구 중심으로 꾸며져 있는 것이 현실이기 때문이다. 게다가 ‘기초 연구’의 정의조차 불분명하여 과연 ‘기초과학 연구

비’라는 것이 모두 기초과학에 투자되고 있는지도 차도 확신이 서지 않는 형편이다.

그러나 이제 우리나라도 기초과학의 발전을 더 이상 지체할 수 없는 상황에 처해 있다. 그런 의미에서 이번에 정부가 추진하고 있는 기초학문 육성 정책은 매우 시기 적절하다고 보며, 인문·사회과학과 더불어 자연과학의 기초학문 육성을 제대로 할 수 있는 좋은 기회라고 생각된다.

국가적 차원에서 기초과학의 중요성은 크게 다 음 몇 가지로 요약할 수 있을 것이다.

첫째는 사회가 21세기 지식기반 사회로 발전하면서, 남을 모방하는 상품들은 경쟁력이 없어지고 새로운 아이디어에 기초하는 세계 1등 제품만이 살아남는 시대가 되어 가고 있다는 점이다. 예를 들어 산업화 시대의 대표적 제품이라 할 수 있는 가전 제품이나 자동차 등은 후발주자라 할지라도 값싼 노동력을 이용하여 선진국의 틈새 시장을 공략할 수 있었던 반면, 정보화 사회의 대표 상품이라 할 컴퓨터 소프트웨어는 마이크로소프트사가 PC 운영체계를 세계적으로 독점하는 현상에서 보듯이 1등 제품이 거의 독식하게 된다. 이러한 현상은 표준화를 통하여 이루어지게 되는데, 선두 기업이 제품의 표준화를 이루어 버리면 후발주자들은 아무리 값싼 노동력과 우수한 기술력을 가지고 있어도 이 벽을

“

이제 우리나라에서도 과학기술을 단순히 '경제 발전의 도구'가 아니라 그 자체로서 존재 의미를 갖는 '문화'의 하나로 보는 시각이 절실히 요구된다.

그럼으로써 음악회나 영화 상영관을 가듯이

일반 사람들이 과학 교양 강좌를 들으러 가는 일이

하나의 문화 행사로 정착되는 사회를 하루빨리 만들어야 할 것이다.

”

넘기가 어렵기 때문이다. 따라서 지식기반사회에서 경쟁력을 가지려면 남보다 빨리 시장을 석권할 수 있는 좋은 제품을 만들 수 있어야 하고, 이러한 제품을 만들기 위해서는 풍부한 기초학문 지식이 필수 불가결하다.

둘째는 과학기술의 발전 속도가 매우 빨라지고 있기 때문이다. 실제로 벤처 산업들의 급격한 부침에서 보듯이, 어제의 첨단 기술이 오늘은 이미 낙후된 기술로 쓸모 없어지는 일이 자주 일어나고 있다. 따라서 전문 과학기술자들도 하나의 기술만 습득하여 평생 직장을 갖는 일은 불가능하며, 학교를 졸업한 후에도 계속 새로운 기술을 학습하는 것이 필요하다. 이러한 상황에서는 현재의 특정 분야 첨단 응용 기술로 주장하는 것보다는 좀더 기본이 되는 원리를 터득하고 기초 지식을 탄탄히 하는 것이 장래를 대비하는 데 더욱 도움이 될 것이다. 특히 앞으로는 하나의 전문 분야보다 여러 분야를 통합하는 학제간 연구 개발이 중요해질 것이므로, 이 면에서 볼 때에도 기초과학 지식의 중요성은 더 말할 필요가 없다. 이러한 변화의 추세를 생각할 때 국가적으로 기초과학 육성의 필요성은 자명해진다.

셋째로는 과학기술이 점점 발전하면서 사회의 모든 면에서 과학의 영향이 미치지 않는 곳이 없기 때문이다. 이제 컴퓨터나 인터넷 없이는 직장이나 학교에서 생활하기 어려운 시대가 되었으며, 생명과학의 발달로 인하여 유전자 치료나 인간 복제 등

생명 윤리 문제가 사회적인 주요 이슈로 대두되고 있다. 지방 차치에서도 환경 보전이 점점 중요한 의제로 논의되고 있고, 다이옥신이나 환경 호르몬 함유량이 일상적인 주부들의 식단을 결정하는 상황이다. 이처럼 개인적인 생활에서나 집단적인 의사 결정에 있어서 과학기술에 관련된 문제가 점점 많아지기 때문에, 전문 과학기술자가 아닌 일반인들도 과학에 대한 상당한 소양과 지식을 갖추어야만 올바른 판단을 내릴 수 있는 시대가 되어 가고 있다. 그런데 이 같은 문제 해결을 위해서는 구체적이고 상세한 기술보다는 원론적인 기초과학적 지식이 중요한 경우가 대부분이다. 따라서 이에 필요한 일반 대중의 과학적 소양을 증진시키기 위해서 사회적으로 기초과학에 대한 이해를 넓히는 것이 필요하다. 또한 자라나는 새 세대의 과학교육을 위해서도 기초과학의 발전이 중요하다. 왜냐하면 어느 나라나 과학교육은 응용기술자보다는 기초과학자의 몫이기 때문이다.

마지막으로는 문화적인 측면이다. 사실 과학은 인간 '호기심'의 발현이며, 인문학, 사회학과 마찬가지로 인류의 중요한 문화 유산 중의 하나이다. 따라서 우리 국가와 민족이 세계에서 문화 민족으로 행세하고 문화를 이해하는 국가로 인정받기 위해서는 응용기술을 통해 산업을 발전시키는 것에 머물지 않고 기초과학을 발전시켜 세계적인 업적을 내어 인류 문화에 기여하는 것이 필요하다. 이러한 노

력은 우리나라 지식인 사회와 문화계의 다양성과 풍성함을 위해서도 매우 중요한 일이 될 것이다. 이제 우리나라에서도 과학기술을 단순히 '경제 발전의 도구'가 아니라 그 자체로서 존재 의미를 갖는 '문화'의 하나로 보는 시각이 절실히 요구된다. 그럼으로써 음악회나 영화 상영관을 가듯이 일반 사람들이 과학 교양 강좌를 들으러 가는 일이 하나의 문화 행사로 정착되는 사회를 하루빨리 만들어야 할 것이다.

II. 우리나라 기초과학의 현황

그러면 현재 우리나라 기초과학의 연구와 교육 수준은 어떠한지 살펴보자. 먼저 연구 현황을 세계적 수준에서 객관적으로 평가해 보자. 한 나라의 과학기술 기초 연구 수준을 평가하는 척도로는 여러 가지를 들 수 있으나 가장 많이 쓰이는 척도는 과학 논문색인(SCI: Scientific Citation Index)에 등재되는 논문 수라고 할 수 있다. SCI는 미국의 ISI(Institute for Scientific Information)사에서 개발한 지표로서, 전 세계에서 발간되는 수십 만종의 학술지 중에서 국제적인 수준이라고 인정되는 학술지들을 선정하여, 거기에 발표되는 논문의 상호 인용 관계를 조사한 것이다. 여기에 등재되는 학술지는 수학, 물리학, 화학, 생명과학, 지구과학 등 기초과학을 비롯하여 공학, 의학, 약학, 농수산학 등 과학기술 분야 전 영역을 망라하여 총 5,900여 종이 포함되어 있으며, 이 중 우리나라에서 발간되는 학술지는 "Journal of the Korean Physical Society," "Bulletin of the Korean Chemical Society" 등 아직 20여 종에 불과하다. 그러나 우리나라 과학기술자들이 세계의 여러 학술지에 발표하는 SCI 등재 논문 수는 과거 10여 년간 비약적으로 증가하여,

1990년대 초에는 국가별 논문 발표 순위가 30위권 밖에 머물러 있었으나 매년 2~3 단계씩 상승하여 2001년에는 세계 14위까지 올라갔다. 사실 최근 10여 년 동안 한국에서 발표되는 논문 수의 증가는 국가별로 따졌을 때 항상 1~2위를 다투었고, 이렇게 급격한 논문 수의 증가는 세계에서 유례를 찾아보기 어려울 정도이다.

또한 기관별로 발표하는 논문 수도 서울대학교가 2001년도에 전세계 대학 중 40위에 랭크되어, 미국의 일리노이 주립대학(38위)이나 일본의 나고야 대학(42위)과 비슷한 수준까지 도달하였으며, 아시아권에서는 일본의 도쿄 대학(2위), 교토 대학(9위), 오사카 대학(15위), 토호쿠 대학(19위)에 이어 5위를 차지하였다. 특히 경쟁 상대국이라고 할 수 있는 대만의 타이완 국립대학(94위), 싱가포르의 국립 싱가포르 대학(86위), 중국의 칭화 대학(133위)보다 앞선 실적을 보이고 있다. 그리고 전임교수 1인당 발표하는 논문 수도 서울대, 포항공대, 한국과학기술원의 일부 학과는 세계 최고 수준 대학과 대등하거나 오히려 앞서는 성과를 보이고 있다. 물론 SCI 논문에는 순수기초과학만이 아니라 공학, 의약학, 농수산학 등도 포함되어 있지만, 넓은 의미로는 자연과학 분야의 기초 연구 성과라고 볼 수 있기 때문에 이러한 논문 수의 증가는 한국의 자연과학 기초 연구가 적어도 양적인 면에서는 최근 빨리 발전하고 있음을 말해 준다 하겠다. 이러한 발전의 원인으로는 대학별·교수별 평가가 최근 많이 이루어지고 있고, 교육인적자원부, 과학기술부, 한국학술진흥재단, 한국과학재단 등 정부 부처와 학술연구비 지원기관에서 BK21을 비롯한 대학지원사업에서 SCI 논문 수 등 객관적 지표를 강조한 것이 큰 영향을 미쳤다고 할 수 있다.

하지만 논문의 질적 수준을 말해 주는 '피(被)인용도'는 아직도 선진국에 비하여 많이 뒤진다. 피

“

기초 연구에 투자하는 input 지표는 선진국에 비하여 많이 뒤떨어져 있지만 발표 논문 수로 나타나는 output 지표가 상당한 수준까지 발전하였음은 열악한 환경에서도 열심히 하려고 하는 우리나라 기초 연구자들의 노력의 성과라고 평가할 수 있을 것이다.

”

인용도란 그 논문을 다른 논문에서 얼마나 인용하는가를 나타내는 숫자인데, 해당 분야에서 많은 영향을 끼친 중요한 논문일수록 피인용도는 크게 마련이다. 1996년부터 2000년까지 5년 간 한국에서 발표된 논문의 평균 피인용 횟수는 1.96으로서, 국가별로 볼 때에 세계 60위권에 머물러 있다. 이는 세계 전체의 평균 피인용도 3.98의 절반에도 못 미치는 수치로서, 우리나라가 최근 발표 논문의 수에서는 크게 증가하고 있지만 그 중에 학계에서 인정받는 중요한 논문이 아직은 많지 못하다는 사실을 말해 주고 있다. 기초과학에서는 아인슈타인의 상대성 이론과 같은 중요한 논문이 평범한 보통 논문에 비교할 수 없는 월등한 영향력을 가지고 있다는 점에서, 앞으로 연구 성과의 질적 수준을 높이는 것이 우리나라 자연과학 기초 연구의 가장 중요한 과제라 할 수 있다.

논문 수와 피인용도로 나타나는 연구 성과(output) 이외에, 한 나라의 기초 연구 수준을 평가하기 위해 연구비, 연구 인력 등 투입(input) 지표를 볼 수도 있다. 이 면에서는 아직도 우리나라가 선진국에 비하여 많이 부족한 것을 알 수 있다. 우선 연구비를 보면, 2000년도 한국의 과학기술 연구 개발 총 투자비는 약 13조 8천억 원(정부 투자분은 3조 5천억 원)으로서 이 중 기초 연구에 투입되는 연구비는 12.6%에 불과한 1조 7천억 원(약 15.4억 달러)이다. 이는 전체 연구비의 비율에서나 절대적 액수에서 미국이나 일본 등 선진국에 비하여

크게 뒤지는 숫자이다. 미국의 경우 기초 연구에 투자되는 연구비는 385억 달러로서(99년) 전체 국가 연구 개발비의 15.6%에 해당되며, 일본의 경우도 185억 달러(98년, 13.9%)로 이들 선진국은 우리나라보다 12~25배 많은 연구비를 기초 연구에 투자하고 있다. 유럽의 선진국인 프랑스와 독일도 '98년도에 전체 국가 연구개발비의 22.2%, 21.2%에 해당하는 70억 달러, 105억 달러를 기초 연구에 투자하였다. 연구 인력을 보더라도 기초 연구에 주로 종사하는 대학에서 일하는 연구원이 우리나라의 경우 전체 과학기술 연구 인력의 32.3%에 해당하는 51,727명인데 비하여 (박사급 인력만 생각하면 총 46,146명의 76%인 35,141명), 미국과 일본은 우리나라보다 6~10배 정도 많다. 이처럼 기초 연구에 투자하는 input 지표는 선진국에 비하여 많이 뒤떨어져 있지만 발표 논문 수로 나타나는 output 지표가 상당한 수준까지 발전하였음은 열악한 환경에서도 열심히 하려고 하는 우리나라 기초 연구자들의 노력의 성과라고 평가할 수 있을 것이다.

다음으로 기초과학교육의 현황을 살펴보면, 연구와 마찬가지로 양적인 면에서는 그런대로 큰 부족이 없는 것으로 보이거나 역시 질적인 면에서 많이 떨어짐을 지적할 수 있다. 현재 4년제 대학에 재학 중인 학생 중에서 수학, 물리학, 화학, 생물학, 지구과학 등 순수기초과학을 전공하는 학생은 총 15만 7천여 명으로 전체 대학생 수의 9.9%(자연계 학생의 22%)를 차지하고 있다(99년 통계). 석·박사

대학원 과정에 있는 학생은 13,000여 명으로 전체 대학원생의 6.4%(자연계 대학원생의 20%)이다. 이러한 인력 공급 현황은 분야별 전문인력 수요 예측과 비교할 때, 당분간은 특정 분야를 제외하고는 크게 부족하지는 않은 것으로 평가되고 있다. 하지만 대학에서 양성되어 배출되는 인력의 질적인 면을 고려하면 매우 부족한 면이 많다. 우선 수능 성적으로 볼 때 자연계 대학에 지원하는 학생 중 순수 기초과학 분야의 지원자가 대부분의 대학에서 가장 하위권에 속하고 있고, 졸업 후 전공 분야를 살려서 취업하는 비율도 매우 미미한 실정이다. 물론 수능 성적만으로 학생의 능력을 평가할 수는 없지만, 전체적인 추세를 나타내 주는 하나의 척도로 볼 수는 있을 것이다.

게다가 교육인적자원부의 종용으로 여러 대학에서 실시하고 있는 학부제는 기초과학 분야 인력 양성의 어려움을 더욱 심화시키고 있다. 예를 들어 많은 대학에서 순수기초과학 전공 분야는 정원을 채우지 못하는 일이 속출하고 있고, 이러한 현상은 서울 이외의 지역에 소재하는 대학에서 더욱 심각하다. 게다가 최근 사회적으로 문제가 되고 있는 학생들의 이공계 기피 현상과 맞물려 앞으로 사정이 나아질 전망은 별로 보이지 않는다. 이 현상의 여파로 질 좋은 대학원생의 공급 또한 중단되어 작년에는 서울대학교 자연과학대학에서도 많은 학과에서 대학원생 입학 정원을 채우지 못하는 일이 발생하였다. 순수 기초과학 분야의 대학원 지원자가 급감하였을 뿐 아니라 지원자의 학력 수준도 과거에 비하여 많이 떨어져서 과연 대학원에서 학업을 수행할 수 있을까 우려되는 경우가 많다. 이러한 현상을 그대로 방치하면 기초과학 분야의 고급 인력 수급에서 질적인 문제만이 아니라 양적인 공급도 커다란 문제가 발생할 수 있음을 직시하고 하루빨리 대책을 마련하는 것이 시급하다고 하겠다.

Ⅲ. 기초과학 육성을 위한 과제

우리나라의 기초과학을 육성하기 위해서 우선 고려해야 할 중요한 일은 우수한 인력의 유입이다. 최근 청소년들의 이공계 기피 현상으로 의·약학계를 제외한 자연계 전체가 문제를 안고 있지만, 그 중에서도 수학, 물리학, 화학, 생물학, 지구과학 등 순수기초과학 분야는 그 정도가 더욱 심각하다. 이 문제를 해결하기 위한 방안으로 장학금 확충, 병역 특례 확대, 과학기술자에 대한 처우 진작 등 여러 가지가 논의되고 있지만, 근본적으로는 과학기술자에 대한 사회적 보상 체계가 제대로 확립되어야 할 것이다. 의사와 변호사 등의 직종은 자격증만 따면 처우가 평생 보장되는 구시대적 현실을 보완하고, 과학기술자들도 사회에 기여하는 만큼 보상을 받을 수 있도록 사회 구조를 점차 합리적으로, 현대 사회에 맞게 고쳐 가야 할 것이다.

이와 더불어 능력 있는 인재들을 기초과학 분야로 유인할 수 있도록 여러 노력이 필요하다. 우선 대학은 물론이고 초·중·고를 포함한 과학교육의 대규모 혁신이 요구된다. 어차피 우수한 인재가 순수기초과학을 택하는 이유는 돈이나 권력을 바라서가 아니라 자연을 관찰하고 과학을 연구하는 일 자체가 흥미롭기 때문이다. 그러나 우리나라의 과학교육은 이러한 흥미를 유발하기에 전혀 적합하지 못하다. 초·중·고의 과학교육은 대학입시 때문에 철저히 주입식으로 되어 있으며, 심지어 과학경시 대회에도 과학이 좋아서라기보다 대학입시에 유리하기 때문에 참가하는 경우가 많다. 교과서들도 사실의 나열적 서술에만 그치고 있어 학생들의 흥미를 유발하는 데 실패하고 있다. 더군다나 중등교육과 고등교육 간의 연결도 제대로 되어 있지 않다. 예를 들어 과학영재가 과학고등학교에서 상당한 수준까지 과학 공부를 했더라도 대부분의 대학에서는

“

최근 들어 정부의 과학기술 정책이 대규모 연구 개발 과제 위주로 가고 있는데, 이러한 방향은 알려진 목표를 쫓아가는 데에는 효율적인지 모르지만 개인의 창의성을 발휘하여 새로운 분야를 개척하는 데에는 적합하지 않다. 따라서 기초 연구를 활성화시키기 위해서는 각 연구원이 창의성을 충분히 발휘할 수 있도록 소규모 과제를 안정적으로 지원하는 일이 필요하다.

”

같은 내용의 반복 수강을 강요하고 있다. 선진 외국 처럼 Advanced Placement(AP) 과정을 활성화하여 능력에 맞는 유연한 교과과정을 도입하고, 초·중등 과학 교과과정을 혁신적으로 개선해야 할 것이다.

이와 함께 여성 과학자의 육성을 적극적으로 도모하는 것이 필요하다. 우리나라의 과학계는 아직도 여성 과학기술자의 숫자가 전체 연구원의 10% 이내에 머물고 있어서, 전공학생의 남녀 비율이나 학위 취득자의 비율과 비교해 보아도 매우 부족한 실정이다. 순수기초과학 분야는 공과대학보다는 조금 사정이 나은 편이지만, 실제로 여성이기 때문에 채용이나 승진 기회에서 차별을 받는 일이 없다고 말하기 어려운 것이 사실일 것이다. 그러나 이미 대학에서 기초과학을 전공하는 여학생의 비율이 절반 가까이 되는 학과가 많은 현실에서, role model의 역할을 위해서라도 여자 교수를 비롯한 여성 과학자의 숫자는 지금보다 많이 늘어야 한다. 이처럼 성의 구별 없이 우수한 인재를 양성하는 일은 사회 정의에도 맞고, 앞으로 기초과학 분야의 우수한 인재 유입을 위해서도 크게 도움이 될 것이다.

연구의 면에 있어서는 질적 수준의 향상을 도모하는 것이 당면 과제이며, 장기적으로 우리 과학 기술계가 나아가야 할 방향이기도 하다. 앞의 현황에서 살펴보았듯이 우리나라의 기초 연구는 양적인 면에서는 외국에 못지 않은 수준까지 발전하였지

만, 노벨상을 받을 만큼 영향력 있고 중요한 업적은 아직 생산되지 못한 형편이기 때문이다. 이처럼 질적으로 우수한 연구 업적을 내기 위해서는 다양성과 창의성이 존중되는 풍토 조성이 가장 시급한 일이다. 남이 한 일을 단순히 따라가기보다 남이 생각하지 못한 새로운 일을 시도해야 매우 중요한 업적이 나올 수 있기 때문이다. 국가의 기초과학 진흥 정책도 이 같은 개별 우수 연구자의 창의력 진작에 초점을 맞추어야 할 것이다. 이를 위해 현재로서 가장 필요한 일은 소규모 개별 연구자 과제를 활성화시키는 일이다. 최근 들어 정부의 과학기술 정책이 대규모 연구 개발 과제 위주로 가고 있는데, 이러한 방향은 알려진 목표를 쫓아가는 데에는 효율적인지 모르지만 개인의 창의성을 발휘하여 새로운 분야를 개척하는 데에는 적합하지 않다. 따라서 기초 연구를 활성화시키기 위해서는 각 연구원이 창의성을 충분히 발휘할 수 있도록 소규모 과제를 안정적으로 지원하는 일이 필요하다.

이와 더불어 신진 연구자에 대한 지원을 확대해야 할 것이다. 자연과학, 특히 기초과학의 경우 연구 생산성이 높고, 가장 새롭고 중요한 일을 하는 시기가 박사 학위 취득 후 5년 내지 10년까지라는 것이 통계적으로 알려져 있다. 이 시기는 우리나라의 경우 대학의 조교수 혹은 연구소의 선임연구원으로 부임하여 자기 나름대로의 연구를 막 시작할 때이다. 그런데 예상하게도 현재 우리나라에서는

이 같은 신진 연구 인력에 대한 지원이 턱없이 부족하여, 많은 우수한 인재들이 가장 연구에 몰두하여야 할 시기에 아까운 시간을 낭비하고 있다. 이러한 현상 또한 소규모 개별 연구보다 대규모 집단 연구 위주로 가는 정부의 과학기술 지원 정책과 무관하지 않다. 대규모 과제의 책임자는 아무래도 신진 연구자보다는 중견 과학자가 될 가능성이 많고, 또한 대규모 사업 위주로 예산 배정이 되다 보니 소규모 신진 연구를 위한 지원액이 줄어드는 현상이 나타나기 때문이다. 대규모 사업과 소규모 사업이 균형을 맞추어 국가의 연구 개발 체제를 같이 이끌어 가도록 개편하는 것이 절대적으로 필요한 시기이다.

IV. 맺는 말

이제 한국도 선진국의 문턱에 서 있어서 기초학문부터 발전시켜야 국가의 경쟁력이 강화될 수 있는 단계에 이르렀다. 또한 오랜 전통을 가지고 있는 문화민족으로서 인류의 지적 재산 형성에 기여해야 할 역할도 수행해야 할 때가 되었다고 생각된다. 우리 민족은 고려시대 금속활자를 세계 최초로 만들었던 과학기술의 전통을 살리면, 서양으로부터 수입하기에 급급하였던 현대 과학에도 커다란 기여를 할 수 있는 능력이 충분히 있다. 이미 우리나라 기초과학의 연구 수준이 부족한 투자와 인력에도 불구하고 세계 선진국과 양적으로는 경쟁할만한 수준까지 올라왔다는 사실이 이러한 우리 과학기술의 지력을 보여 주고 있다. 물론 앞으로 질적인 향상을 위하여 노력해야 하겠지만, 적절한 지원과 정부 정

책이 뒷받침된다면 조만간 질적으로도 자랑할 수 있는 업적이 나올 것이다.

이를 이루기 위하여 시급히 갖추어야 할 주요 요소는 우수한 인력과 이들이 창의성을 마음껏 발휘할 수 있는 지원 시스템이다. 우선 우수한 인력을 기초과학 분야로 유인하기 위해 어릴 때부터 자연과 과학에 대한 호기심을 키워 주는 교육을 정착시키고 과학자로서의 꿈을 키워 주어야 할 것이다. 그리고 이들이 과학자로서 성장한 후에는 자신의 창의성과 능력을 충분히 발휘할 수 있도록 지원을 충분히 해 주고 안정적인 연구 여건을 마련해 주어야 한다. 특히 연구 의욕과 생산성이 왕성한 젊은 시기에 좋은 업적을 낼 수 있도록, 신진 연구 인력에 관한 지원을 지금보다 대폭 확대해야 한다. 또한 실용성이 강한 대형 과제 위주의 연구 개발 지원 정책을 지양하고, 기초과학을 중심으로 창의성이 강한 소규모 개별 과제에 대한 지원을 늘려 국가 과학기술 정책의 균형을 찾아야 할 것이다. 이러한 여건이 갖추어진다면 우리나라도 기초과학 선진국 대열에 머지 않아 참여할 수 있을 것으로 확신한다. **김영**

오세정

서울대 물리학과를 졸업하고, 미국 Stanford University에서 물리학 박사 학위를 취득하였다. 대통령 자문 21세기 위원회 과학기술분과 위원, 대통령 자문 국가과학기술자문회의 제 5기 위원, 동아일보 제 1기 객원논설위원을 역임하였으며, 현재 서울대 물리학과 교수, 과학기술부·과학재단 지정 복합다체계물성연구센터 소장으로 활동하고 있다. 논문으로는 "Charge-transfer satellites in heavy transition-metal dihalides" 등 100여 편의 국내외 학술논문이 있다.