



# 기초연구와 과학의 홍보

권 속 일 <서울대 자연대학장/물리학>

계유년 새해를 맞아 「과학과 기술」지가 혁신호로 체제와 내용을 일대 쇄신시켜 과학계의 다양한 소식과 새로운 정보가 국민속으로 투영하기 시작한 것은 시의 적절하다 하겠다. 이러한 과학의 홍보활동은 어느 특정단체나 특정인의 역할 여하에 달려있기 보다는 온 과학인이 홍보요원이라는 자각아래 홍보활동에 적극적으로 동참할 때 그 효과를 기대할 수 있을 것이다. 이것은 과학의 대중화와 더불어 국민적 공감대 형성으로 과학에 대한 정부의 투자욕을 고취시키는 계기를 마련할 수 있기 때문이다.

지난해 미국하원의 과학, 우주 및 기술분과위원회(Committee on Science, Space and Technology) Brown위원장이 선동적인 질문으로 과학계에 큰 충격을 안겨준 일이 있었다. 그는 정부가 기초연구에 대한 투자를 하면서 과연 그 연구결과가 국민에게 어떤 혜택을 직접적으로 주었는지 그리고 우리는 그 혜택으로 어떤 사회적발전을 가져왔는지를 물을 때가 되었다고 질문한 것이다.

현재 미국 국립보건연구소(National Institute of Health, NIH)의 연간예산이 거의 90억불(7조2천억원규모)에 이르고 있는데 그 연구결과가 우리의 보건과 건강을 위하여 얼마만큼 기여하였으며 특히 많은 예산이 소요되는 정상적인 유전자와 이상적인 유전자의 세포학적 기작의 이해는 건강치료 측면에 어떤 관계가 있는가를 설명할 때가 왔다고 주장하고 있다.

그러면서도 Brown위원장은 천체물리학에서부터 동물학에 이르기까지 모든 기초연구분야에서 미국이 그 수월성을 발휘하고 있다는 사실을 인정하고 있다. 또 기초연구의 평가는 단순히 학술지에 많은 논문을 발표하는 것으로 평가될 수 없으며 연구의 문화적 가치부여를 수량화할 수도 없다고 인정하며 기초연구의 중요성에 대한 철학적인 의견도 제시하고 있다. 또 기초연구는 고급인력 양성에 크게 기여하여 현대 경제발전이 그러한 고급연구인력에 크게 의존하고 있다는 사실도 인정하고 있다.



뿐만 아니라 Brown위원장은 예산의 액수보다는 예산의 분배 및 그 효율성에 대하여도 지적하였다. 그리고는 NIH소장인 Bernadine Healy박사의 불평을 예시하였다. 즉, NASA가 우주정거장에 대한 투자를 계속할 것이며 DOE(Department of Energy)가 SSC(Superconducting Super Collider)의 건설로 인하여 다른 분야의 균형적 기존체제를 깨뜨리지 않을 것이냐에 대한 반문에 귀를 기울이고 있다고 하였다.

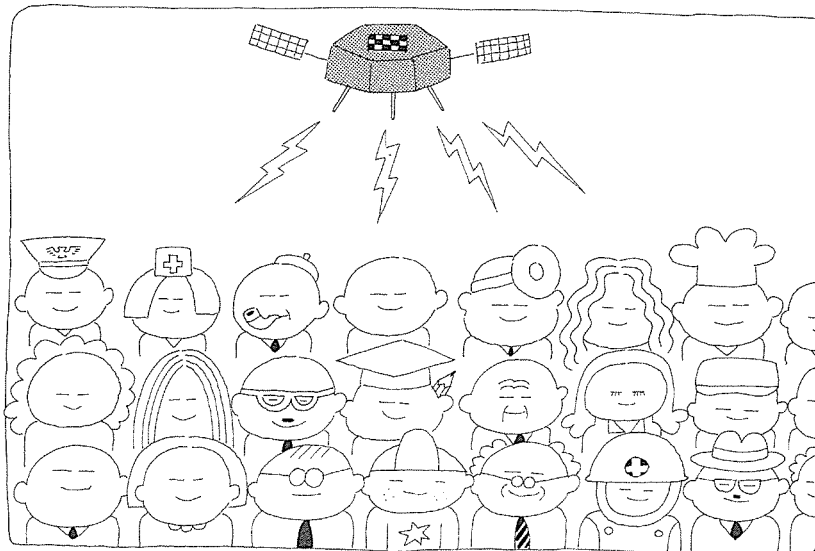
이와 같은 Brown위원장의 질문에 대하여 미국내 과학자들은 진술한 답변을 마련하겠으나 이를 계기로 우리도 우리의 주변을 살피며 같은 질문에 대한 답변을 준비하여야 할 것이다. 무엇보다 Brown위원장도 기초연구의 중요성에 대한 기본적인 철학적인 인식에는 우리와 맥을 같이 하면서도 연구결과에 대한 실용면과 과학기술예산의 효율적 집행을 강조하는 자세에는 기초연구에 대한 올바른 이해의 폭이 넓혀져야 함을 재인식하게 된다.

우리만의 과학을 주장하기보다는 과학의 실용성이 날날이 국민의 이해속에 파고들어 국민의 공감대속에서 과학에 대한 과감한 투자를 유도한다면 우리도 다음 세기에는 반드시 선진국 진입의 꿈을 실현할 수 있지 않을까 생각된다.

우리는 요사이 제조업 경쟁력 약화로 산업계가 많은 고통을 겪고 있으며 수출이 둔화되고 경제성장마저 극히 부진한 상태에 이르렀다. 따라서 기업과 정부는 이와 같은 다급한 현실을 타개하기 위한 조치로 공학계학생 증원을 통하여 고급 인력 수급을 원활히 함으로써 지금의 난국을 타개하겠다는 결의를 표명하였다.

이러한 결의를 가시화하기 위하여 기업은 앞으로 3년 이내에 9백80억원을 대학에 지원하여 시설확충과 교육내실화를 기할 수 있는 조치를 취함으로써 난국 타개의 공감대를 형성하였다.

이와 같이 우리는 어떤 역경에서도 이를 헤쳐 나갈 수 있는



순발력과 지혜를 갖고 있으며 국민의 공감대만 형성된다면 정부나 기업은 가시적지원을 서슴지 않을 것이 기대된다.

이제 우리는 Brown위원장의 답변을 두가지 차원에서 마련해야한다. 그 첫번째 대답은 기초연구의 연구결과가 과연 경제적 발전과 기술혁신, 나아가 사회복지 차원에서 이바지하였는가 하는 것이고, 두번째는 이러한 응급한 당면과제 해결에 그칠 것이 아니라 미래지향적 사회복지 차원에서도 어떤 공헌을 할 수 있느냐 하는 것을 대답해야한다.

첫번째 대답은 쉽지는 않다. 그것은 기초연구의 본성이 당장 제조업과 직결되거나 생산품을 만드는 결과를 기대하기 어렵기 때문이다. 기초연구는 연구의 본질이 목표를 설정하

고 추진하기 보다는 학문적 호기심과 진리탐구의 욕구로 출발되기 때문이다. 수십년이 지나서야 기초연구의 결과는 산업과 연계되어 그 혜택을 받게 되는 회임기간을 가져 왔다. 우리가 잘 알고 있는 반도체의 원리가 발견된 후 십여년이 지나서야 그 활용성이 눈부시게 나타났다. 그러나 요사이 사회를 깜짝 놀라게한 고온초전도체의 발견은 곧 실용화단계에 있고 제4세대항생제 제조는 연구실의 결과가 산업화에 직결될 정도로 기초연구의 회임기간이 아주 짧아졌음을 예시할 수 있다.

두번째 대답은 기초연구로부터 만이 얻을 수 있는 수확이라 하겠다. 현실에서 문제되는 과제만을 연구한다면 과연 누가

미래지향적 산업구조 내지 산업발전의 초석을 닦을 것인가. 기초과학만이 그 초석을 닦는데 소홀함이 없음을 우리는 국민에게 홍보해야 한다. 다음 세기 까지 해결해야 할 몇가지 큰 과제는 정보산업이며, 에너지원의 확장이며, 공해문제 해결이다. 이들은 과연 기초연구없이 해결될 수 있는가 우리가 되새겨 봄직하다. 특히 우리가 생각하는 무궁해의 무궁한 에너지원인 핵융합을 실험실내에서 실현한다면 그것은 작은 태양을 실험실내에서 제조하는 격이 될 것

이다. 물론 그 실현 가능성은 요원하다 하더라도 그러한 착상은 기초연구 없이는 이룩될 수 없음을 우리는 국민에게 꾸준히 홍보해야 한다.

이제부터 우리는 과학계에서 펼쳐지는 크고 작은 결과들을 여과없이 국민에게 쉬운 해설로 이해시켜야 한다. 국민이 기초연구의 중요성과 더불어 실용성을 피부로 느낄 때 Brown 위원장과 같은 질문은 사라질 것이다. 따라서 기초연구의 중요성 못지않게 그 실용성과 미래지향성 그리고 일부는 직접 제조업과 연계됨을 끊임없이 국민에게 홍보함으로써 정부와 기업이 이에 대한 투자를 기꺼이 하여 우리 과학인들의 꿈이 하루속히 실현될 수 있도록 하여야 할 것이다.