



## 국가과학기술연구회 출범에 대한 기대 균형잡힌 시각으로 출연(연) 컨트롤타워 기능 수행하자



글\_승도영

GS칼텍스(주) 기술연구소 소장  
coregate@gscalex.com

글쓴이는 서강대학교 물리학과 졸업 후 동대학원에서 석사학위를, 프랑스 보르도 I 대학교에서 박사학위를 받았다. 삼성종합기술원 상무를 지냈으며 현재 산업통상자원부 R&D전략기획단 비상근 MD, 한국과학기술단체총연합회 미디어홍보위원회 위원 등을 겸직하고 있다.

지난 50여 년간 대한민국의 성장과 함께해온 국가 출연연구소들은 중요한 시점마다 그 역할을 다해왔다고 생각된다. 우리의 과학기술 환경이 열악한 시점에 기술입국이라는 사명감을 갖고 최고의 인재들이 그 열정을 바쳐왔던 시절부터 대학 및 민간부문에서의 기술개발 역량이 갖춰져 상호 융합에 의한 산업혁신 시기에 이르기까지 중심적인 역할을 해주었다. 민간자본이 열악하여 선진국을 걸논질하여 익힌 기술로 현재의 주요 산업군을 형성하던 시기에서 독자적 기술로 세계 시장에서 경쟁할 수 있도록 기반을 갖추기까지의 과정에 몸담았던 분들이 들려주는 무수한 무용담들은 과학기술계에 종사하는 사람들에게 흐뭇한 이야기거리와 새로운 열정을 불려 일으켜 주기도 한다. 그럼에도 불구하고 오늘날 국가 출연연구소들에 대해 내려지는 평가와 인식은 존경과 전망이 아닌 부정적인 면이 많이 부각되고 있다.

### 출연(연) 역량 강화 위한 국가과학기술연구회 역할

한국의 경제성장이 정체 현상을 보이고 있다는 우려가 계속 나오고 있는 이때 국가 경제의 축을 이루고 있는 주요 제조업의 현 주소를 점검해 보면 혁신 동력의 부재로 인한 구조적 취약점이 부각되고 있고, 대기업 중소기업을 막론하고 대부분의 업종에서 국제적 경쟁력에 대한 우려의 목소리가 높아지고 있다. 안정적 고용 구조의 확보 측면에서 중소기업의 육성이라는 주제를 놓고 국가 출연 연구소의 역량을 활용하기 위한 많은 제안들이 제시되고 있지만 쉬운 문제가 아니다. 또한 대기업군 역시 국제 경쟁력을 높이기 위한 체질 혁신을 스스로 하기에는 한계가 있을 것이며 단시간에 해결될 수 있는 문제가 아닐 것이다.

이러한 여러 가지 어려움을 앞에 두고 그간 말도 많았던 기초기술연구회와 산업기술연구회의 통합조직인 국가과학기술연구회가 출범하였다. 이를 계기로 국가 연구자원을 효율적으로 운영하여 당장 우리가 당면한 국가 경쟁력의 정체성을 극복하고, 제도약을 위해 고민하고 풀어야 할 문제점들을 국가 출연연구소의 기대 역할과 연계하여 한번 짚어보고자 한다.

### 기초과학에 대한 관심과 지원의 지속성 확보

매년 노벨상 수상자가 발표될 즈음에는 국가적 관심사가 과학분야에서 우리나라의 최초 노벨상 수상자가 누가될 것인가에 모여져 있다. 하지만 노벨상 수상자를 배출하지 못하는 우리의 과학 기술 현실에 대한 비판 및 자성에 대한 이야기가 온 미디어를 잠시 지배하다 그 이슈가 지나면 언제 그랬냐는 듯 모든 것을 잊어버린다.

여기서 아쉬운 대목이 기초과학에 대한 관심의 지속성이다. 기초과학분야의 연구결과가 세상의 주목을 받기까지의 과정을 보면 연구자의 창의적 연구결과, 운, 시대적 환경 등 많은 요소들이 존재한다. 그 중 중요한 것은 세상이 필요로 할 때 그 기술영역의 연구를 하고 있는가 하는 부분으로 보인다. 현재의 기초과학 분야는 과거의 세분화된 영역에서 전문성을 깊이 있게 연구하던 것과 달리 많은 기술이 결합하여 하나의 현상을 구현하고 증명하는 거대과학의 특성을 보이고 있으며 연구수행을 위해 소요되는 비용이 엄청나다. 이러한 비용과 노력이 지속적으로 투입돼야 그 결실이 세상에서 주목받는 시절을 만날 수 있는 것이다.

현실적으로 국가의 지원이 없이 이러한 연구는 불가능하다. 그러나 현재 기초과학 분야에 배분되는 연구비가 당장의 사회적 관심 분야 중심으로 편제되어 있지는 않는가 살펴볼 필요가 있다. 기초분야를 포기하면 미래 혁신을 포기하는 것이나 같으며, 우리는 또 남의 아이디어를 개선하는 수준의 기술력으로 국제사회에서 경쟁할 수밖에 없을 것이다. 지금은 조금씩 개선되고 있으나 기초 소재 산업의 해외 의존도는 여전히 높은 편이며 특히 고부가가치 소재 영역 부분은 해외 선진국에 많은 부분 의존하고 있어 결과적으로는 기업 활동으로 만들어지는 부가가치의 질이 양호하지 못한 부분이 있다.

### 연구 몰입 환경 조성해야

기초과학 분야에서 새로운 구조의 물질을 창조해내고, 새로운 물리 화학적 기능을 발견하여 원천적 기술을 만들어 가는 영역에서 활동하는 우리 과학 기술 인력이 충분히 제 역할을 해나가기 위한 환경으로 잘 배려되고 형성됐는가를 점검할 필요가 있다. 기초과학 기술 역량은 단시간에 형성될 수 있는 성질은 아니라고 본다.



▶ 지난 7월 16일 오전 서울 서초구 양재동 더케이서울호텔에서 열린 국가과학기술연구회 출범식에서 이상천 이사장을 비롯한 참석자들이 박수를 치고 있다. (연합뉴스)

우리나라의 경우는 과학 선진국에 비해 단 시간에 응용기술을 바탕으로 일부 분야에서 선도국의 위치까지 압축 성장을 해오는 과정을 거쳤다. 하지만 아직까지 꾸준한 연구보다는 빠른 성과를 기대하는 성향이 높아 장기적 연구 과제로 가져가기 어려운 환경에 있다. 또한 한 분야에 평생을 매진하여 기술 축적을 해 나가기보다는 산업 유행에 편승하여 연구 주체의 부침이 심해 기초가 취약할 수밖에 없는 상황의 연속이다. 기본적으로 이는 과제를 지원하는 연구비 배분 정책에 많이 좌우되고 있고, 제한된 재원으로 선택과 집중을 해야 하는 재정적 한계를 갖고 있기 때문이라고 생각된다. 하지만 기초 연구 종사자들이 긍지와 자부심을 갖

고 평생 연구에 몰입할 수 있는 환경이 조성될 수 있도록 관심을 보여야 할 것이다.

### 우수 인력 확보 시급

출연연구소가 우리 산업계를 이끌던 지난 시절에는 상대적으로 우수한 인재가 많이 모여 있었고 기술 정보력이나 연구자금 면에서 산업계 대비 우위에 있어 기업들이 관심을 갖고 기술 활용을 위한 협동 연구가 활발히 진행되었다. 이는 산업계가 출연연구소들의 보유 기술 및 개발 결과물에 대한 신뢰도가 상대적으로 높았고 어느 정도 기대에 부응하지 않았나 생각된다. 그러나 현재의 상황을 보면 충분치 못한 전문 인력 문제 등을 포함하여 연구에 몰두하기 어려운 환경 때문에 연구 활동이 위축되고, 연구원들의 역량 유지를 어렵게 만들며 출연(연)에 대한 신뢰를 상실하게 만들고 있다. 우리나라 기술역량 축적의 축은 학교, 출연연구소, 민간 기업 연구소로 나뉘어져 있고 민간부문은 다시 대기업과 중소기업군으로 나누어 볼 수 있다.

출연연구소의 위치를 보면 학교 부문과 연결하여 장기적 과제를 소화해 가며 기술인재들을 배양하고, 설비와 인력을 활용하여 민간부문에 필요한 기술과 인력을 지속적으로 공급하는 중요한 허리 역할을 해야만 한다. 다른 측면에서 보면 우수한 연구원들이 직업적 안정성이나 유리한 사회적 지위를 획득하기 위해 이동할 확률이 크며 이는 기술역량의 축적을 어렵게 만들 수도 있다. 지속적으로 우수 인력이 출연연구소에 공급이 되어 양쪽으로 우수 인력이 이동되어도 조직 역량에 문제가 없다는 가정 하에서는 이것이 오히려 바람직한 현상이라고 본다. 따라서 국내외의 우수 인력을 유인할 수 있는 환경이 구축될 필요성이 있다고 본다.

특히 강한 중소기업 지원을 위해 시행되는 여러 가지 조치들이 효과적으로 작동하기 위해서는 시설투자나 연구비의 우선 배정과 같은 물리적이고 표면적인 사항보다는 기술 흐름의 관리 즉, 기술 인력의 흐름 관리가 중요한 요소이다. 의문되는 점은 출연연구소들이 이러한 우수 인력들을 유인할 조건들을 갖추고 있는가 하는 점과 중견 연구 인력들이 기술이 필요한 지

역 요소요소에서 적절히 활용되는 환경이 되어 있는가라는 점이다. 어렵지만 풀어나가야 할 중요한 문제이다.

### 실패에 관대한 연구 풍토 필요

국비를 들여 개발한 기술이 실제적으로 사회에서 작동되면 가장 이상적이다. 하지만 모든 과제가 100% 성공할 수는 없다. 기술 개발이 목표된 수준에 이르지 못해 실패한 경우도 있으나 실용화 과정에서 경제성 문제로 중단 또는 변경해야 하는 경우도 무수히 존재한다. 특히 장기 과제인 경우는 예측치 못한 환경변화나 결과물이 나온 시기가 적절치 못해 사업화를 보류하거나 포기하는 경우도 많이 일어난다. 즉 실패에 대해 관대한 연구 풍토가 조성될 필요성이 있다. 이는 창의적 도전을 위한 전제 조건이며 연구자 개인 역량의 차원 도약을 위해서 꼭 필요한 사항이다. 궁극적으로는 실패된 기술이 포장되어 민간으로 이양됨으로써 발생할 신뢰성 저하를 방지하는 중요한 사항이다.

기술의 사업화 과정을 보면 소규모 단계, 흔히들 랩(lab) 단계 기술의 성공이 바로 상용화되는 경우는 거의 없다. 규모별 검증을 통해 기술의 재현성과 신뢰성을 확보하고 궁극적으로는 경제성을 검증하여 상용화가 이루어질 수 있다는 점을 이해하면 최초의 연구과정을 통해 얻어진 결과는 지적 재산권을 확보하는 의미 이상의 수준을 부여하기가 쉽지 않을 것이다. 이런 일련의 과정 중 초기의 연구 결과로 얻어진 지적 재산권은 그 활용이 제한적일 수밖에 없음에도 불구하고 이의 활용도에 대한 비판이 종종 일어나는 것을 보면 안타까운 생각이 든다.

산업체의 입장에서는 자체 기술 개발도 중요하게 생각하고 있으나 외부의 역량과 결합한 협동연구의 중요성을 깊이 인식하고 있다. 또한 학·연 간 협력으로 초기 원천기술의 확보가 적절히 이루어진 후 자연스럽게 기술 인력과 기술이 산업체 부문으로의 이관이 이루어지길 기대하고 있다.

### 장기 과제 구분하여 국가 장기 비전으로 관리

국가적으로 확보가 필요한 전략 기술들은 대부분 장기 과제일 가능성이 크다. 특히 원자력 기술을 포함한 에너지기술, 환경 안전 기술, 국방과학 기술 등은 민간부문에서 감당하기에는 적절치 않다. 또한 상용화를 위해 법적 후속 조치 내지는 국가 보조금의 투입 등에 의한 실증 사업 시행 등 쉽지 않은 정책적 목표를 걸고 추진해야 한다. 따라서 간혹 무리하게 추진하여 역효과가 나타나는 일들도 발생한다. 여기서 깊이 봐야 할 사항은 장기적 일관성 유지가 아닌 가 생각된다. 30년 이상을 바라보고 추진해야 할 과제들은 별도로 구분하여 정권의 변동에 따라 변하는 것이 아니고 국가적 장기 비전에 따라 관리되고 수행돼야 할 것이다.

새로 출범하는 국가과학기술연구회는 단기적 성과 창출 목표와 장기적 비전을 잘 구분하여 균형잡힌 시각에서 전략을 수립하고, 출연연구소가 본연의 임무를 적절히 수행할 수 있도록 환경을 만들어주고 뒤에서 밀어주는 역할을 잘 해 내기를 기대한다. 또한 국가과학기술연구회의 출범에 대한 시각이 긍정적인 시각과 우려의 시각이 공존하고 있는 것을 주의 깊게 살펴 봐야 한다. 우려의 시각이 소수이든 다수이든 상관없이 무엇을 우려하는지 성찰하여 합리적 관점에서 운영될 수 있도록 최선의 의견을 수렴하여 장기 전략으로 극복해 나가는 지혜가 필요하다. 