



# 기초과학분야 융복합 공동연구 지원체제 마련할 것

글 박방주 가천대학교 전자공학과 교수/본지 편집위원 sooyong1320@naver.com

‘세’계일류의 열린 기초과학 공동연구기관( Global Open Institute, KBSI)’으로 자리매김하는 한국기초과학지원연구원의 정광화 원장은 우리나라의 대표적인 여성 과학자이자 행정가로서 명성을 날리고 있다. 과학자에서 과학행정가로 변신해 그가 맡은 기관들은 새롭게 변신했다. 남들이 부러워하는 연구 성과와 실적이라는 새로운 ‘옷’으로 그 기관들을 갈아 입혔다. 연구 기관 운영의 ‘마이더스의 손’이라고나 할까. 그가 이번에는 그동안 운영에 파행을 겪어 왔던 한국기초과학지원연구원을 맡았다. 한국표준과학연구원 원장과 충남대학교 분석과학기술대학원장에 이은 자리이다. 여성 과학자의 롤 모델이기도 한 그가 또 다시 한국기초과학지원연구원을 어떻게 변모시킬지 관심이 모아지는 이유다.

**Q. 한국표준과학연구원(이하 표준연)의 기관장에 이어 한국기초과학지원연구원(이하 기초연)을 맡았다. 그런 경우가 흔치는 않다. 취임을 축하한다. 소감은?**

A. 표준연에 이어 기초연의 기관장을 맡게 된 것을 축하해주시는 것에 먼저 감사의 말씀을 드린다. 나 자신이 뛰어나서가 아니라 일정한 시기에 두 기관으로부터 저에 대한 소명이 주어졌기 때문이라고 판단된다.

표준연 기관장으로 취임했을 때는 제가 몸담았던 기관의 기관장이 됐다는 것과 정부 출연연 최초의 여성 기관장이라는 소명이 있었다고 본다. 기초연에서는 표준연의 기관장을 역임하면서 기관을 안정적으로 발전시켰던 경험과 투명한 기관 운영에 대한 소명이 있을 것으로 판단된다. 그리고 여성 과학자가 두 개 기관의 기관장을 맡게 됐다는 것이 더 두드러져 보이는 것 같은데, 저 스스로는 후배 여성 과학자들에게 대한 롤 모델로서의 역할도 있을 것으로 판단된다.

**Q. 출연연에 오랫동안 재직하 뒤 대학으로 옮겼다가 다시 출연연으로 돌아왔다. 대학과 출연연의 연구 분위기와 연구 인프라, 복지를 비교해 달라.**

A. 1978년부터 한국표준과학연구원에서 근무했다. 이후 2005년 12월부터 3년간 표준연 원장으로 재직했으며, 2009년부터는 충남대학교 분석과학기술대학원(GRAST) 원장 재임 후, 2013년 2월 7일 기초연 원장으로 취임했다.

대학과 출연연을 수평적으로 비교하기 어렵지만, 대학은 각각의 교수들이 학생들과 함께 독립적인 단위로 연구가 이뤄지므로, 기초연구를 수행하는 것이 적합한 것으로 판단된다. 반면 출연연 자체는 연구를 위한 조직을 중심으로 하는 연구가 이뤄지므로, 대형연구나 공공연구, 국가 차원의 장기적인 연구 프로젝트를 수행하기에 적합하다. 이처럼 서로 다른 특성을 가지고 있다 보니 연구 분위기나 복지 측면의 단순비교도 쉽지 않다. 그러나 단적으로 보면 연구자들이 출연연에서 대학으로 자리를 옮기기는 하지만, 대학에서 출연연으로 자리를 옮기는 케이스는 거의 드문 것으로 안다. 이를 보면 연구자 입장에서는 대학의 연구 분위기나 복지적인 요소에 더 높은 점수를 주는 것 같다.

**Q. 정 원장은 표준연에서 많은 경험과 노하우를 축적해 왔다. 그런 경륜이 기초연의 운영에 어떤 시너지를 낼 수 있는가?**

A. 출연연이라는 큰 틀에서 보면 당연히 도움이 되며, 시너지 효과를 기대해 볼 수도 있다. 특히 표준연은 대덕연구단지에서는 만형 역할을 해왔으며, 기초연도 초기에는 표준연의 직할기관이나 부설기관으로 함께 했던 시기도 있었다. 그러나 세부 각론으로 접근해 본다면, 표준연과 기초연의 설립목적이나 미션이 다를 수밖에 없

고, 각 기관에 해당되는 특수성이 존재할 수밖에 없다.

표준연은 세계 최고의 표준측정을 목표로 해왔으며, 국가차원의 표준을 정립하기 위해 좁지만 절대적인 깊이를 필요로 하는 측정과 분석연구를 수행해왔다. 반면 기초연은 첨단 대형연구장비를 중심으로 하는 기초과학 연구지원의 비중이 크고, 이를 통한 분석지원과 공동연구가 중요한 미션이다. 즉 기초연은 범용적인 활용이 가능한 분석과 연구지원을 수행해왔으며, 이러한 분석기술들은 일정단계에서는 표준연의 분석기술과 오버랩 될 수밖에 없다. 다만 기초연은 첨단장비에 기반을 둔 분석기술의 활용과 공동연구 지원에 보다 초점을 두고 있다. 그렇기 때문에 표준연에서의 경험을 토대로 기초연의 특성에 맞춰 한 단계 더 도약할 수 있는 아이템들을 찾아내는 것이 가능할 것이다.

#### Q. 기초연에 대해 대학이나 출연연의 연구자들이 잘 모르는 사람이 많다. 어떤 것이 주요 임무인가?

A. 단순히 설명한다면 '기초과학 진흥을 위한 연구지원 및 공동연구 수행'이라는 설립목적에서 찾아볼 수 있다. 이러한 설립목적을 위해 첨단 대형연구장비를 구축 운영하고 있으며, 이들 장비를 활용해 대학·연구기관·기업체 연구자를 위한 분석지원서비스와 공동연구를 수행하고 있다.

이를 위해 대덕과 오창 본원에 세계적인 수준의 대형 연구장비인 초고전압투과전자현미경(HVEM), 고자기장 자기공명장치(HF-MR), 초고분해능 질량분석기(UHR FT-ICR), 고분해능 이차이온질량분석기(HR-SIMS) 등의 첨단 대형연구장비를 설치하고 있으며, 전국적인 단위의 분석지원 및 공동연구를 수행하기 위해 서울·부산·대구·광주·제주 등 총 10개의 지역센터를 운영하고 있다.

이러한 물리적 기반 위에서 연구지원과 공동연구가 이뤄지고 있으며, 기초연의 지원은 단순히 수동적으로 장비나 분석기술을 지원하는 것이 아니라 최종적인 단계의 지원인 공동연구를 통한 세계적인 연구성과 도출로 이어지는 지원을 의미하는 셈이다.

#### Q. 기초연이 지원업무가 주요 임무인 것 같은데, 다른 출연연처럼 연구자들에게 지원 외에, 연구도 하라고 한다. 역할 정립이 필요하다는 지적이 있는데 고견을 말해 달라.

A. 기관의 설립목적에서도 알 수 있듯이 지원이라는 부분이 기관의 주요 임무인 것이 분명한 것이고, 이것이 기관 고유의 정체성이기도 하다. 그러나 연구와 지원을 이분법적으로 나눌 수 있는 사안은 아니다. 특히 세계적인 수준의 첨단 대형 연구장비를 운영하고 있는 기초연의 입장을 놓고 보면 지원은 하고 연구는 않겠다는거나, 연구는 하고 지원은 적게 하겠다는 식의 논리는 불가능하다.

즉 기초연에 있어 '지원'은 범용장비를 활용한 초보적인 수준의 분석지원에서부터 장기적인 지원을 필요로 하는 공동연구형태의 최종적인 단계의 지원까지 모두 포함하고 있다. 특히 최종적인 단계의 지원은 기초연이 보유한 내부의 역량(첨단 대형연구장비, 첨단 분석지원 능력 등)을 결집해 외부의 연구자가 필요로 하는 공동연구를 지원함으로써 세계적인 연구성과라는 열매를 맺도록 하는 것이다.

이처럼 기초연은 단순 분석지원에서부터 공동연구를 통해 연구성과를 도출하는 최종적인 단계까지 이뤄지는 한 단계 높은 수준의 '지원'까지 일괄 서비스를 제공하는 것이 바로 기초연이 수행해야 할 '지원'인 셈이다.

**Q. 올해 기초연의 중점 사업은 무엇인가?**

A. 첨단 대형연구 장비 구축사업에서 ‘슈퍼 바이오 전자현미경 구축 사업’과 ‘7T 연구용 휴먼MRI 구축사업’ 등으로, 예정된 사업계획에 차질이 없도록 추진할 계획이다. 또한 연구장비 개발 분야에서는 ‘초정밀열영상 현미경 개발’과 ‘ECR 이온원을 이용한 첨단 중소형 입자빔 이용시설 구축사업’ 등이 주요 사안이다. 또한 ‘국가고자기장센터’와 ‘국가분자이미징센터’ 구축을 위한 노력을 전개해 나갈 계획이다. ‘국가고자기장센터’는 35 테슬라급 고자기장 설비, 21 테슬라 질량분석장치, 1GHz 및 1.3 GHz 고자기장 NMR 등의 첨단 고자기장 분석연구장비를 집적한 시설로, 선진국을 따라가는 것이 아닌 선진국을 앞서나가는 분석연구능력을 확보하는 토대가 된다.

이들 두 가지 사업은 첨단 대형연구장비에 토대를 둔 분석지원 및 공동연구를 수행하고 있는 기초연의 장점을 극대화하면서 동시에 공동 활용을 통한 기초과학분야 융복합 공동연구를 지원할 수 있는 체계를 마련하는 것이므로 상당한 관심을 두고 집중해 나갈 계획이다.

**Q. 올해 기초연의 중점 사업 외에 특별한 사업이 있다면 두어 가지 소개해 달라.**

A. 올해 당장의 사업이라기보다는 장기적으로 기초과학 연구지원이라는 개념을 재정립하고 싶다. ‘기초과학 연구지원’이라는 부분이 단순하게 연구장비만을 갖춰놓고 지원한다고 해서 기초과학이 발전되고 제대로 된 지원이 이뤄졌다고 보기 어렵다. 반면 반대로 인식을 전환해 보면 손쉬울 수도 있다. 우리가 경쟁력을 가진 특정 연구 분야를 세계 최고 수준으로 키워내겠다는 목표를 세우고 연구하며 지원해 나간다면 그 밑바탕에는 그 연구분야의 토대가 되는 기초연구가 수행될 수밖에 없다. 기초연구의 토대없이 세계적인 수준이라는 것은 불가능 하기 때문이다. 즉 방대한 규모의 기초과학연구를 발전시키고 지원하자는 구호성 외침이 아니라 구체적인 연구 분야에 집중하면서 자연스럽게 해당분야의 기초과학 저변을 쌓자는 의미이다. 또 한 가지는 연구장비의 개발에 관심을 두고 싶다. 현재 우리나라 R&D투자비 대부분이 해외로부터의 연구장비 도입인 것으로 알고 있다. 모든 연구장비를 자체 개발하겠다는 것은 타당치 않지만, 우선 가능한 부분부터라도 자체 개발을 추진하고 싶다. 개인적으로는 차라리 연구개발비에 인건비 비중을 늘리는 반면 연구장비 도입비의 비중을 줄여나갔으면 한다.

**Q. 기초연의 중장기 발전 비전을 소개해 달라.**

A. 기초연의 중장기 발전비전은 ‘세계 일류의 열린 기초과학 공동연구기관(Global Open Institute, KBSI)’으로 자리매김하는 것이다. 이 비전에서 ‘열린(Open) 기초과학 공동연구기관’이라는 의미는 분석과학기술대학원(GRAST)과 같이 관련 기관에 대한 개방을 비롯, 전국거점인 지역센터를 통한 개방, 국제적으로 해외 유수의 연구기관·대학에 대한 개방 등을 모두 함축하고 있으며, 외부와의 모든 협력에 대해 열려있다는 의미이다.

이 비전 달성을 위해 ‘세계 최고의 기초과학연구 지원기관’ ‘대형연구시설 구축·운영 초일류기관’ ‘국내 최고 분석과학연구 대표기관’ ‘국가 연구시설·장비 총괄 관리 기관’이라는 4대 발전목표를 세워두고 있다. **ST**