

InI View

Post-PBS 시대를 준비하자

이길우 (한국과학기술기획평가원 선임연구위원)



06

우리는 소위 4차 산업혁명이라 불리는 대변혁의 시대에 살고 있다. 초연결성, 초지능화, 융합화를 특징으로 하는 4차 산업혁명은 새로운 일자리를 창출하고 우리의 삶을 더욱 편리하게 만들어주는 한편, 자동화와 기술발전으로 현재의 일자리를 위협할 것이라는 우려도 있다. 이러한 4차 산업혁명 시대의 딜레마를 해결하기 위해 우리는 기계의 한계를 넘어서야 하며, 이를 위해서는 창의성을 바탕으로 기술개발의 주도권을 확립하고, 장기적 기술개발 전략을 마련할 필요가 있다. 즉, 4차 산업혁명 시대에는 과학기술자들의 창의성이 우리나라가 선진국으로 성장해 나아갈지 아니면 뒤쳐질지를 결정하는 중요한 요소 중 하나가 될 것이다. 우리나라의 R&D 예산은 1997년 2.9조 원에서 급격한 팽창을 거듭하여 20년이 지난 지금은 약 19.5조 원에 달하고 있다. 그러나 이러한 양적 성장에도 불구하고, 국민들이 체감할 수 있는 대형 성과는 부족하다는 지적의 목소리가 여전하다. 여기에는 다양한 이유가 있겠지만 도전적 연구정신의 부족이 중요한 원인의 하나임을 간과할 수 없을 것이다. 과학기술자들에게 '실패 없는 연구'가 아닌 '고위험·도전적 연구'를 할 수 있는 토대를 마련해 주어야 4차 산업혁명을 헤쳐 나갈 원동력인 창의성이 발휘될 수 있을 것이라고 본다.

4차 산업혁명의 물결이 경제·사회 전반에 걸쳐 큰 파급효과를 불러일으키고 있는 현 시점에서 PBS(Project Based System, 연구과제중심제도)로 대변되는 기존의 추적형 R&D 체제는 한계를 노정하고 있다. 이에 과학기술계는 지난 20년간 지속되어 온 R&D 체제 전반에 대한 성찰을 바탕으로 진지한 논의와 숙고의 과정을 거쳐 Post-PBS 시대를 준비해야 한다.

PBS는 국가연구개발사업의 효율성을 향상시킨다는 취지로 지난 1996년에 도입되어 20년간 운영되어 왔다. 연구사업 기획, 예산 배분, 과제 수주 및 관리 등 연구관리 체계의 전반적인 프로세스를 프로젝트 단위 중심으로 관리하는 PBS는, 연구책임자 중심의 경쟁에 의해 운영·관리되는 제도이다. 따라서 프로젝트 수주를 주된 기능으로 하는 연구기관은 결국 프로젝트를 기준으로 기관을 운영하고 관리하게 되었다.¹⁾

출연(연)의 경우, PBS 도입 이전에는 정부가 인건비와 직접비를 따로 지원함에 따라 연구인력과 R&D 수행을 위한 직접비용이 불일치하는 문제가 있었다. 재정당국은 기관 단위로 직급별 대표 호봉을 산정하여 일괄적으로 인건비를 지급하였고, 기관별 인력 TO를 별도 관리하였다. PBS 도입 이후에는 과제 베이스로 인건비를 산정하여 실제 인건비를 인정함으로써, 출연(연)의 재정 측면에서는 인건비 운용, 퇴직금 적립, 연봉제 전환 등 자율성이 확대된 긍정적 측면도 있다.

그러나 PBS로 인해 연구자들이 예산 확보를 위한 지나친 경쟁에 노출되고, 정부가 기획한 과제를 출연(연)이 수행하는 형태가 되면서 부실한 성과에 대한 책임 미루기와 같은 부작용이 발생하였다. 즉, 인건비 확보를 위한 과제 수주에 치중하느라 연구에 쏟을 열정과 역량이 부족해지고, 인센티브 부족이 성과의 부실화로 이어지는 사례가 발생하기도 하는 등, PBS의 부작용에 대한 우려의 목소리가 과학기술계 전반에서 점점 커지고 있는 현실이다.

앞서 언급한 바와 같이 4차 산업혁명의 물결이 경제·사회 전반에 걸쳐 큰 파장을 야기할 것으로 예상되는 현 시점에서 추적형 R&D

1) 1980년대부터 1990년대 초에 이르기까지 정부출연연구기관(이하 출연(연))에 대한 물리적 통폐합 등의 개혁이 실효를 거두지 못하자, 이를 보완하기 위한 제도적 측면에서 PBS가 도입되었다.

체제는 더 이상 힘을 발휘할 수 없다. 이는 단지 PBS라는 연구비 관리체계 뿐만 아니라, PBS로 대변되는 구시대적 국가 R&D 패러다임으로부터 탈피하여, R&D 예산 20조원 시대에 걸맞은 새로운 국가 R&D 패러다임을 재설계할 필요가 있음을 의미한다. 이 새로운 패러다임은 연구자의 자율, 책임, 협력을 통해 연구 생태계를 혁신적으로 변화시키고, 혁신적·도전적 연구를 통해 국민 삶에 도움이 되는 우수한 성과를 창출할 수 있어야 한다. 이를 위한 몇 가지 정책 제언을 하고자 한다.

첫째, 새로운 국가 R&D 패러다임은 '연구자 중심'이 되어야 한다. 창의적·도전적 연구를 수행할 수 있도록 관리 제도를 연구자 중심으로 개선해야 한다. 복잡하고 불필요한 관리 제도를 축소하고, 부처별로 상이한 제도를 통일하여 연구자가 연구에만 몰입할 수 있는 환경을 조성해야 한다. 아울러 과학기술계가 자율적인 혁신 생태계를 조성하여 혁신을 주도할 수 있도록 연구자들의 명예심 고취와 사기 진작을 위한 정책이 필요하며, 연구자들은 이에 조응하여 연구 역량을 강화하는 노력을 기울여야 할 것이다.

둘째, 평가 주체와 평가 종류를 간소화하는 노력이 필요하다. 현재 국회는 국정 운영 관점에서 국정감사를, 기획재정부는 국가 재정 관점에서 예비타당성조사와 재정사업 통합평가를 실시한다. 감사원은 집행 관점에서 R&D 자금에 대한 감사를, 각 부처는 R&D 관리 효율성 측면에서 산하 연구관리전문기관을 통해 다양한 평가를 실시하고 있다. 연구자 입장에서는 관점과 주체가 다른 평가들에 대응하기가 복잡하고 어려우며, 이러한 행정 부담이 연구 몰입도를 저하시키는 악순환이 반복된다.

셋째, 각 부처 산하 연구관리전문기관을 보다 효율적으로 운영해야 한다. 여러 부처에서 나누어 관리하고 있는 현행 국가연구개발사업 제도에는 태생적으로 비효율성이 내재되어 있다. 각 부처의 위임을 받아 국가연구개발사업을 관리·운영하고 있는 연구관리전문기관들은 평가, 연구비 관리 등 사업 관리 업무에 치중할 수밖에 없으며, 이 과정에서 부처별로 상이한 규정, 제도 등이 연구자들에게 혼란을 가중시킬 수 있다는 점에 유의할 필요가 있다.

넷째, 출연(연)을 세계 최고 수준의 융합·원천 기술 연구기관으로 발전시켜나가야 한다. 출연(연)은 고유의 기능과 임무가 있음에도

불구하고 늘 성과 창출의 한계를 지적받아 왔으며, 정부가 바뀔 때마다 기관 통폐합 등의 시행착오를 겪어왔다. 차제에 출연(연)은 기초·원천연구에서 응용연구까지 전담하도록 연구범위를 설정하고, 대학과 기업 사이의 가교 역할을 충실히 할 수 있도록 기능과 임무를 재정비하는 노력을 기울여야 한다.

이밖에 연구개발단계(기초, 응용, 개발)나 과제의 특성을 고려하지 않은 획일적 관리 제도를 대폭 개선해야 한다. 예를 들어, 기초연구는 과제 선정 시점의 평가를 강화하고 최종 평가는 모니터링으로 대체하는 방식 등을 검토할 필요가 있다. 일자리 창출이라는 구체적인 목표 하에 기획되는 R&D 과제의 경우에는 기업이 인력확보 전략을 수립하고, 정부는 대학과 연계하여 기업 맞춤형 지원을 함으로써 기술인력 수급의 미스매치를 완화하는 방법도 고려할 수 있다. 4차 산업혁명 대응을 위해서 AI, 빅데이터, SW 분야의 기업 수요를 충족시킬 수 있는 인력양성 프로그램도 적극적으로 개발·운영해야 한다.

결론적으로, 우리 과학기술계가 PBS 체제 하에서 지난 20년 간 큰 성장을 해 온 것은 사실이다. GDP 대비 연구개발투자는 세계 1위 수준이며, 논문, 특허 등의 양적 성과도 괄목할 만하다. 그러나 당초 경쟁 촉진을 통한 경쟁력 제고라는 PBS의 도입 취지가 퇴색되어 산학연 등 연구주체간 지나친 과제 수주 경쟁, 팀 단위 연구 수행으로 인한 융합연구 저해, 연구에 비해 과도한 행정 부담 등의 부작용이 나타났으며, 이로 인해 연구 몰입과 성과 창출에도 한계를 느낄 수밖에 없었다.

4차 산업혁명 시대는 모방에서 창조로 가는 변화의 시기이다. 새로운 정부가 출범하고 정부 R&D 예산 20조 원 진입을 앞두고 있는 지금은 Post-PBS 시대를 준비하기에 매우 적절한 시점이다. 우리 과학기술계는 PBS 시대의 양적 성장을 뒤로 하고, Post-PBS 시대의 질적 성장을 열어가야 할 막중한 임무를 부여받았다. 국가 R&D 패러다임을 개조하여 국내외 환경 변화에 선제적으로 대응하고, 연구자의 자율성과 협력을 바탕으로 혁신적인 연구 생태계를 조성해야 한다. 이를 통해 우리 과학기술 경쟁력의 쿼터점프를 이끌어내야 다음 세대의 먹거리가 보장된다. 격변의 시대, Post-PBS 시대를 제대로 준비하는 것은 우리 세대에 주어진 시대적 사명임을 명심하자.