

# 06

## 과학기술의 혁신을 뒷받침할 컨트롤타워가 필요하다



**글\_홍재민**  
한국과학기술연구원 전북분원장  
jmhong@kist.re.kr

서울대학교 공업화학과 졸업 후 동대학원에서 박사학위를 받았다. KIST 광전자재료연구센터장·나노인쇄전자 사업단장, 지식경제부 R&D전략기획단 부품소재MD 팀장·고분자전문위원, 국가과학기술위원회·미래창조과학부 연구개발조정국 과학기술예산심의관, 국가과학기술심의회 정책조정전문위원회 전문위원, KIST School 대표교수 등을 지냈다.

### 미래 혁신변화 대응하려면 과거 성공방식에서 벗어나야... 국가 차원의 과학기술 컨트롤타워로 변화 선도하자

지난 세기 대한민국은 전 세계에서 유례가 없는 압축 성장을 달성해 왔다. 일제의 수탈과 전쟁의 상처로 고통받던 국가로서는 정말 놀라운 성과가 아닐 수 없다. 마땅한 경제적 기반도 없었고 자원도 별로 없었던 우리가 이런 성과를 이룬 원인에 대해 여러 가지가 이야기되곤 한다. 정부의 역할, 부모들의 교육열과 이로 인한 인재의 육성, 기업의 육성 등. 그러나 어느 것 하나가 원인이라고 꼭 집어 얘기하기는 어렵다. 다만, 과학기술에 대한 투자와 이로 인한 산업계의 발전이 중요한 역할을 했다는 데에는 인식을 같이할 수 있다고 본다. 정부 주도로 한국과학기술연구소(현 한국과학기술연구원)가 설립된 이후, 당시 어린이들의 장래희망에서 ‘과학자’가 상당수였을 정도

로 과학기술에 대한 민간의 인식이 높아졌고 이에 따라 우수한 인력이 과학계에 많이 유입되었던 것이 사실이며, 훗날 이들이 우리나라의 산업발전과 경제성장에 밑거름이 되었다고 할 수 있다.

### 기존 정부주도의 성공 경험에서 벗어나 창의력 발휘될 수 있는 운영방안 모색 필요

정부주도의 과학기술개발에 대한 성공 경험이 일부 정책결정권자들의 기억에 아직까지도 남아 있는 것이 사실이다. 이들의 과학 기술투자에 대한 인식은, 연구개발비를 투입하면 몇 년 후에는 선진외국의 기술을 따라잡아 외국의 제품보다 싸게 물건을 팔 수 있어야 하고, 이는 수출증대로 이어져 경제성장에 기여해야 한다는 것이다. 실제로 정부연구개발 과제제안서의 양식에는 선진국과의 기술격차가 몇 퍼센트이며, 과제를 수행한 후에는 몇 퍼센트까지 줄여나갈 수 있다는 것을 작성하게 되어있다. 또 현재 세계시장의 규모와 과제가 끝났을 때의 예상 시장 대체 규모도 작성하게 되어있다. 이런 방식은 우리가 오랫동안 추구해 왔던 패스트 팔로워(Fast Follower)의 시각에서는 매우 타당한 방식이며 실제로도 선진기술을 따라잡는 데에 효과적인 방법이었다. 그리고 현재 외국보다 뒤쳐진 기술 분야에서도 아직 유효한 방식이라고 할 수 있다. 그리고 현재 외국보다 뒤쳐진 기술 분야에서도 아직 유효한 방식이라고 할 수 있다.

그러나 언젠가부터 그리고 어떤 분야에서는 이런 방식이 작동하지 않고 있다. 우리나라가 세계 최고를 달성한 분야에서는 따라잡을 곳이 없고 당장 산업화가 목적이 아니기 때문에 시장규모를 알아내기 힘든 기초연구 분야에서는 이런 방식을 적용하기는 어렵기 때문이다. 스푸트니크 쇼크를 기초과학에 대한 과감한 투자로 반전시켰던 미국의 역사를 굳이 예로 들지 않더라도 우리는 이제 기초과학에 대한 투자를 늘려갈 필요가 있다. 그런데 기초과학 분야에 대한 투자에 대해서는, 기존의 정부 주도의 성공 경험은 오히려 독이 될 수 있음을 알아야 할 것이다. 연구자들

의 창의력과 지적 호기심이 최대한 발휘될 운영방법이 필요하다.

### 혁신적인 변화 대응에 미흡한 우리나라의 현실

최근 전 세계의 과학기술과 산업은 전례 없는 변화를 목도하고 있다. 소위 4차 산업혁명이라 일컬어지는 새로운 변화는 한 치 앞을 내다 볼 수 없는 상황이 되고 있다. 불과 몇 년 전만 해도 자율주행 자동차에 대해 냉소적인 인식이 있었지만, 이제는 몇 년 후에는 운전할 필요가 없어질 것이라는 것에 많이 동의하는 것으로 보인다. 컴퓨터가 인간의 뇌를 따라잡을 수 없을 것이라 예측했던 바둑에서도 알파고의 등장 이후 새로운 버전의 알파고가 기존 버전을 간단히 이겨버리고 있다. 인간을 닮은 미국 보스턴 다이내믹스사의 로봇들은 뛰어다닐 뿐 아니라 제자리 뒤로돌기 같은 체조 동작도 하고 있다. 이제는 몇 년 후 어떻게 될까에 대한 상상마저도 두려울 지경이다.

과학기술에 대한 투자와 산업의 발전으로 성장해 온 우리나라는 이런 혁신적인 변화에 잘 대응하고 있는가? 결론부터 말하자면 그렇지 못하다고 본다. 각 정부 부처는 부처에 필요한 연구를 수행한다는 목적으로 정부의 과학기술 예산을 집행하고 있으나 부처마다 칸막이를 높게 치고 중복된 연구를 상당수 수행하는 것이 현실이다. 이를 조정해야 할 과학기술혁신 본부는 수장이 차관급이어서 조정과 중재를 하기 어려운 현실이다. 과학기술 예산조정과 예비타당성 조



▲ <그림 1> 소위 4차 산업혁명이라 일컬어지는 한 치 앞을 내다볼 수 없는 상황 속에서 전 세계의 과학기술과 산업은 전례 없는 변화를 목도하고 있다

사에 대한 권한이 주어졌다지만 예산에 대한 최종의 사결정 권한이 없는 한 제대로 된 조정을 하기 어렵다. 게다가 당초 혁신본부의 중요한 역할인 국가 전체의 과학기술정책과 방향을 정하고 이를 각 부처에 전파, 이행하도록 하는 일은 시도도 하지 못하고 있는 것으로 보인다. 이에 대한 어려움을 해결하기 위해 올해 11월, 11년 만에 부활한 과학기술관계장관회의는 총리주재로 과학기술 현안을 논의한 바 있지만, 총리주재의 비정규적인 회의를 통해 과학기술 분야에 대한 행정력이 한 목소리로 모일 수 있을지 의문이다. 또한, 최근의 혁신적인 변화에 대응하기 위해 만들어진 4차산업혁명위원회 역시 제 역할을 하지 못하고 있다는 소식이고 장관들의 출석률이 25%에 그친다고 알려져 있으며 그 존재감 또한 미약해 보인다. 이래서야 미래의 혁신적인 변화에 효과적으로 대처할 수 없다.

### 과학기술 컨트롤타워가 수행해야 할 역할

현 정부는 촛불 정국의 급격한 전개 때문에 미처 인수위원회를 구성할 여유도 없이 출발하여 기존 정권의 과학기술 행정체계를 그대로 가져온 한계가 있다. 그 이전 정권에서는 그 이전 정권의 체계를 부정하면서 상임국가과학기술위원회를 해체하고 미래창조과학부 소속의 차관체제로 귀속시킨 바 있다. 정부의 체제가 정권마다 자주 바뀌는 것에 대해서는 찬성하기가 어렵다. 특히나 과학기술에 대한 정책은 장기적인 안목과 시각으로 먼 미래를 바라보면서 수행되어야 하므로 가급적 변화를 최소화할 일이다.

그러나 현재의 정부조직으로는 한계가 있어 보이는 지금, 눈앞에 직면한 혁신적인 변화에 대응할 수 있는 혁신적인 조직을 구성할 필요가 있다고 판단된다. 국가 차원의 과학기술

컨트롤타워를 다시 구성해야 한다. 이 조직은 ▲미래의 변화를 예측하고 이에 따른 효과적 대응을 모색 ▲국가의 산업발전에 대한 장기적인 계획을 마련하고 미래 성장동력을 제시 ▲창의적인 기초연구 진흥을 위한 방안을 마련 ▲과학기술에 대한 대국민 인식 제고를 통해 인재를 확보 ▲지역 불균형 해소를 위한 지역 과학기술 발전 방안을 모색 등 국민의 과학기술에 대한 수요를 바탕으로 국가 과학기술의 발전을 위한 정책, 예산, 평가 등에 대한 효율적인 역할을 수행해야 할 것이다. 또한 이 조직은 민간의 창의성과 관의 공정성이 담보될 수 있도록 효율적으로 구성, 배치되어야 할 것이며, 연구를 수행하는 각 부처에게 영이 통할 수 있도록 수장을 임명하는 것이 바람직할 것으로 본다. 또 현재 과학기술자문회의 내의 과학기술심의회는 컨트롤타워 내부로 복귀시켜 각 부처의 추진정책을 심의하게 함으로써 권한과 책임이 있는 행정체계를 구성할 필요가 있다. 과학기술자문회의는 본래 의미대로 대통령에 대한 과학기술 자문 기능을 맡아 행정체계와 국가 전체를 대상으로 하는 과학기술에 대한 조언을 할 수 있도록 하여 컨트롤타워에 대한 견제와 균형의 역할을 수행하는 것이 바람직할 것이다. **SD**



▲ <그림 2> 지난해 11월, 11년 만에 국무총리 주재의 과학기술관계장관회의가 부활하였다. 정부체제가 정권마다 자주 바뀌는 것에 대해서는 찬성하기 어렵지만 현재는 눈앞에 직면한 변화에 대응할 혁신적 조직의 구성이 필요한 시점이다