

과학기술혁신 패러다임 변화와 거버넌스 개편 방안[†]

Readjustment of STI Governance for Sustainability

성지은(Ji Eun Seong)*

목 차

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| I. 서론 | IV. 지속가능한 혁신 거버넌스 개편 방향 |
| II. 과학기술혁신활동과 정책 패러다임의 변화 | V. 결론 및 정책적 시사점 |
| III. 혁신 거버넌스의 진화 과정과 현행 시스템 현황 및 한계 | |

국문 요약

이명박 정부 들어 큰 변화를 겪은 과학기술계는 차기 정부의 과학기술행정체제 개편을 둘러싸고 다양한 논의를 전개했다. 최근 우리나라는 추격의 대상이 주어졌던 과거와 달리 스스로 문제를 던지고 해결해야 하는 탈추격 상황에 있다. 그 과정에서 과학기술혁신정책은 삶의 질 제고, 지속가능한 발전, 불균형 해소 등 다양한 사회적 목표를 포괄하는 3세대 혁신정책 또는 통합형 혁신정책으로의 진화를 모색하며 관련 정책 및 부처 간의 연계·조정을 핵심 과제로 다루고 있다. 본 연구는 우리나라 혁신 거버넌스를 둘러싼 과학기술혁신의 활동·환경·정책 패러다임 변화를 살펴보고 차기 정부가 나아가야 할 혁신 거버넌스 개편 방향과 철학을 몇 가지 안으로 제시했다. 탈추격 혁신정책, 통합형 혁신정책 등의 철학적 기반 하에 혁신 거버넌스 개편 안으로 현행 체제를 유지하되 소프트웨어 개편을 강조하는 1안, 과학기술부 부총리 체제와 지경부의 발전적 해체를 강조하는 2안, 국과위의 발전적 개편을 강조하는 3안을 주장하였다.

핵심어 : 과학기술혁신 거버넌스, 혁신정책 패러다임 변화, 차기정부의 행정조직 설계

※ 논문접수일: 2012.9.26, 1차수정일: 2012.12.9, 게재확정일: 2013.2.4

* 과학기술정책연구원 부연구위원, jeseong@stepi.re.kr, 02-3284-1784

† 본 논문은 2012년 STEPI 정책보고서 「지속가능한 과학기술혁신 거버넌스 발전 방안」의 일부를 기반으로 정리한 것이다.

ABSTRACT

S&T policy long treated as a sector policy is now solidifying its position as an infrastructure innovation policy that forms the foundation for many different policies. There is a growing need for enhancing the linkage and integration between policies by strengthening planning and coordination functions of the government organizations in charge of innovation policy. The major countries including Japan, U.S., Finland elevated planning and coordination roles and emphasized the interaction between S&T-society and innovation governance in response to emergence of the third-generation innovation policy. This study deal with several issues related STI governance from the post-catchup innovation and holistic innovation policy and examine arguments on governance design. And then new schemes and alternatives of 1)governance design for sustainability, 2)design of policy coordination and integration mechanism, 3)reorganization of S&T administration system will be discussed.

Key Words : STI Governance, Evolution of Innovation Policy Paradigm, Reorganization of S&T Administration System

I. 서 론

이명박 정부 출범 이후 과학기술계는 과학기술혁신 거버넌스(이하 혁신 거버넌스) 개편 과정에서 상당한 진통을 겪었다. 정부 하반기에는 과학기술, ICT, 해양수산 등 각 분야에서의 차기 정부 조직개편을 둘러싸고 다양한 방안들을 논의했다. 이에 대응하여 과학기술계는 국가과학기술위원회(이하 국가위) 강화론, 과학기술부 부활, 정보미디어부·중소기업부 등의 신설을 통한 지식경제부(이하 지경부)의 발전적 해체 등 서로 다른 형태의 안을 제시했다. 이는 과학기술 국정 중심 및 전담부처 설립이라는 큰 그림에서는 유사점을 나타낸다.

대개의 혁신 거버넌스 개편 담론은 ‘과학기술 컨트롤타워 확립’, ‘과학기술부 부활’로 대표되는 하드웨어적인 조직개편 수준에 머물고 있을 뿐, 새로운 철학적 논리나 통합적인 청사진을 제시하지 못하고 있다. 현재 발생하고 있는 대부분의 문제 원인은 행정조직의 문제로 귀인되고 있으나, 이는 행정개편만으로는 해결될 수 없다. 조직개편을 통한 행정개혁은 정권이 바뀔 때마다 시도되었지만, 이를 통해 우리나라 행정의 효율성·생산성이 개선된 경우는 매우 드물다. 이는 행정개혁이 하드웨어에만 관심을 두고 소프트웨어의 개선을 등한시하였기 때문이다(조성한, 2007; 박천오, 2011).

지금 전개되고 있는 행정체제 개편 논의가 무의미한 것은 아니나 과학기술 부문이 정치·사회적 정당성과 함께 국민으로부터의 신뢰와 지지를 얻기 위해서는 국가차원에서 과학기술이 해결할 수 있는 문제는 무엇이며, 어떻게 사회에 기여할 수 있을 것인가를 제시할 수 있어야 한다. 현재 우리 혁신시스템의 현황 및 문제점은 무엇이며, 무엇이 변화되어야 하는가, 그리고 이를 달성하기 위한 국가의 장기 비전·전략·시나리오는 무엇인가를 구체적으로 고민할 때 행정체제 개혁 방안이 설득력을 얻을 수 있다.

현재 우리나라는 그동안 성공적으로 작동되어 왔던 추격형 혁신 시스템을 탈추격 또는 창조형으로 새롭게 전환해야 할 시점에 있다. 과학기술혁신의 활동뿐만 아니라 이를 둘러싼 기술·산업의 환경이 급격하게 바뀌고 있으며, 정책적 측면에서도 통합적 혁신정책(Integrated Innovation Policy) 등 새로운 패러다임이 등장하고 있는 상황이다. 이러한 배경에서 최근 전 세계적으로 정책조정과 통합이 인사·예산·조직 등 행정개혁 전반을 관통하는 핵심 과제로 등장했다. 정책의 복잡성과 불확실성이 높아지고 분야별 정책이 부처 영역을 뛰어넘어 확장·결합되면서 부처 내에서 뿐만 아니라 다부처 정책 간 연계와 통합 문제가 중요한 과제로 등장한 것이다. 가난, 실업, 범죄, 혁신 등 다부처 관련 정책 이슈가 많아지면서 범정부 차원의 정책 연계 및 조정 필요성이 지속적으로 높아지고 있는 상황에 대응하여 정부의 역할 재정립과 행정시스템 개편은 중요한 논쟁의 대상이 된다(성지은 외, 2009; 2010).

본 연구는 우리나라 혁신 거버넌스를 둘러싼 과학기술혁신의 활동·환경·정책 패러다임 변화를 살펴보고 차기 정부가 나아가야 할 혁신 거버넌스 개편 방향과 철학을 몇 가지 안으로 제시하고자 한다. 이 글의 구성은 다음과 같다. II장에서는 현재 빠르게 변화하고 있는 과학기술 혁신활동과 환경, 정책 패러다임을 국내외적으로 구분하여 살펴본다. III장에서는 우리나라 혁신 거버넌스의 진화 과정과 두드러지는 제도적 특징을 살펴보고, 이명박 정부 들어 변화된 혁신 거버넌스의 모습과 그 한계를 분석한다. IV장에서는 새롭게 변화하는 혁신 환경 및 정책 패러다임에 맞춰 차기 정부의 혁신 거버넌스 개편 안을 거시적으로 제시하고자 한다. 본 연구에서는 현행 체제를 유지하되 소프트웨어 개편을 강조하는 1안, 과학기술부 부총리 체제와 지경부의 발전적 해체를 강조하는 2안, 국과위의 발전적 개편을 강조하는 3안을 주장한다. V장에서는 지금까지의 논의를 기반으로 결론과 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

II. 과학기술혁신활동과 정책 패러다임의 변화

1. 과학기술혁신활동과 기술 환경의 변화

과거와 달리 현대 혁신의 양상은 고도로 복잡하고 불확실하며, 집합적이고 편재되어 있다. 혁신은 어떤 과학적 야심을 지닌 한 개인에 의해 추구되는 것이 아니며 산·학·연의 네트워크에 의해 이루어지거나 아주 우연한 계기로 발생한다. 이러한 복잡한 혁신 활동을 반영한 NIS 또한 변화하고 있다. 그 과정에서 R&D는 기술 변화 과정의 핵심 요소이기는 하나 유일한 요소는 아니며, R&D 외에 디자인, 새로운 소프트웨어, 교육, 서비스 등과 같은 새로운 혁신 원천이 주목받고 있다(OECD, 2002). 선형적 혁신과정은 지식 교류를 통한 상호작용의 증가로 인해 복잡한 네트워크 구조로 전환되고 있으며, 혁신활동의 모델 또한 순차성을 강조하는 단순 선형 모형에서 동시성을 강조하는 다중선형모형으로 변화되고 있다(Georghiou et al, 2003; Smits and Kuhlmann, 2004; OECD, 2005; Palmberg, 2005).

이 결과 기술을 포함한 지식의 생산방식이 학문적 호기심과 단일학문 분야 중심(Mode 1)에서 특정 이슈 및 문제해결을 위한 다학제적 접근(Mode 2)으로 전환되고 있다(Gibbons, 2001). 더구나 IT, BT, NT 등 새로운 기술의 등장과 급속한 발전은 새로운 지식이 제품 및 경제적인 성과로 바뀌는 과정을 촉진시켜 혁신 과정을 갈수록 축소하고 있다. 이 결과 제품과 기술의 수명주기가 줄어들고 있으며, 고객의 요구도 다변화되고 있다. 특히 스마트폰의 등장으로 대변되는 ICT 기술의 등장과 융합은 소비자의 라이프스타일뿐만 아니라 휴대전화, 컴퓨터,

소프트웨어, 콘텐츠, 서비스 등 기존의 산업 간 경계를 허무는 새로운 혁명을 가져왔다.

신기술의 등장과 함께 다양한 형태의 융합기술 및 복합기술 개발이 이루어지고 있다. 그 사례가 생체정보처리(IT+BT), 지능형 극미세전자기계시스템(IT+BT+재료), 메카트로닉스(IT+기계), 생체친화성재료기술(IT+재료) 등이다. 기술융합을 통해 지식, 기술, 산업의 장벽이 없어지고 사회, 경제 등과의 상호작용이 더욱 증대되어 이들 간의 시너지 효과가 창출되고 있다. 학문 분야 간 융합 및 통합이 이루어지고 분야 간 접점에서 혁신이 활발하게 이루어지고 있는 것이다. 나노바이오, 네트워크 사이언스, 바이오인포메틱스 등이 그 예이다. 이 과정에서 사용자와 생산자 기반의 혁신이 이루어지면서 소비자를 기획 및 개발과정에 참여시키려는 노력이 이루어지고 있다(전황수·허필선, 2006).

이와 함께 글로벌화는 모든 기술관련 활동에서 나타나고 있는 주요 추세이다. 글로벌화의 진전으로 국가 간 경계가 모호해지고 기업 합병과 자본이동이 자유로워짐에 따라 다국적 기업 비중이 커지고 이들에 의한 해외 직접투자가 확대되면서 국제적인 R&D 협력 프로그램이 증가했다. 이에 따라 국내 수준뿐만 아니라 국제적 수준에서의 네트워크 구축이 중요해졌으며, 국가 간 협력이나 정보 공유는 필수 활동이 되었다. 이렇듯 기술혁신의 글로벌화로 인해 투자·인력·기술의 국제 이동과 기업들의 국제 기술제휴가 늘어나면서 기업 기술전략의 개방성과 협력이 강화되고 있다. 기술 노하우가 세계화되면서 논문 등 연구 실적 또한 세계 추세를 반영하고 있으며, 기술표준이 더욱 중요해지고 있다. 기술 이전 등에서 광범위한 국제 협력이 필요하다는 것을 인식하여 R&D 활동의 국제화, 국제 공동특허의 비중 확대, 학문의 국제공동연구가 활발히 이루어지는 상황이다(이정원 외, 2005). 한편 경제의 글로벌화로 경로 창출을 위한 탐색의 장이자 새로운 기술·사회시스템의 실험장으로서 지역의 중요성이 커지면서 국가 단위뿐만 아니라 지역의 역할 또한 강조되고 있다(Porter, 1990).

그동안 혁신은 제조업 등 전통 굴뚝산업(bricks and mortar) 모델에 맞춰 논의되어 왔으나 최근에는 서비스 혁신의 중요성이 강조되고 있다. 서비스가 우리 경제에서 차지하는 비중이 2010년도 기준으로 국내 총생산의 58%, 고용의 68%를 상회하고 있으며 거시 경제적인 수치 외에 개별 기업 수준에서도 서비스를 혁신의 도구로 활용하고 있다(임호순, 2011). 이러한 변화에 따라 혁신의 원천 또한 과학기술, 기업, 연구 등의 공급자 위주에서 관리·마케팅 기술, 조직·사회·경영·경제 지식 등 수요자를 고려하는 방향으로 확대되었다. 서비스 혁신은 기존의 R&D 체계를 뛰어넘어 사회과학과 인문학(SSH)에도 중점을 두고 있기 때문에 서비스 영역에 한정된 R&D가 아니라 산업·IT·통신·미디어·엔터테인먼트 등 모든 분야에서의 서비스 R&D에 초점을 맞추고 있다(OECD, 2002; 2005).

2. 국내 과학기술혁신 환경 및 정책 변화

그동안 우리나라는 과학기술의 발전에 본격적으로 도전하기 시작한 1960년대 이래 산·학·연·관이 중심이 된 R&D 자금지원, 인력육성 위주의 기술공급정책을 추진해 왔다. 이는 과학기술 불모지였던 한국의 과학기술을 최단 기간에 발전시키고 선진국을 조기에 따라잡기 위한 방법이었다. 이러한 공급중심의 정책수단들을 지속적으로 활용한 결과, 우리나라는 혁신체제의 주요 요소들을 어느 정도 갖추어 수 있었으며, 일부 부문의 경우 선진국 수준에 접근하는 과학기술 혁신 역량을 갖추게 되었다. 혁신의 주체인 기업 또한 추격 대상을 두고 위로부터의 빠른 의사결정과 일시불란한 강한 추진력을 통해 대상을 따라잡는 눈부신 성장을 이룰 수 있었다. 우리 기업은 초기 기술개발 부문에서는 약세를 보였으나 해외기술을 학습하는 동시에 생산물량, 가격관리, 품질관리 등에서 앞섰기 때문에 경쟁 우위에 설 수 있었다. 2000년대 들어서는 휴대전화, 디스플레이, 반도체 등 일부 품목에서 세계적 선도자로 진입하면서 모방자에서 혁신자로 그 위치가 변화되는 상황을 맞고 있다. 우리 경제의 지속가능한 성장을 위해서는 성장 전략 및 모형이 과거의 기술 모방이나 양적 확대에서 자체 기술개발을 중시하는 혁신주도형으로 변화해야 하는 시점이다(성지은·송위진, 2007; 송위진 외, 2007; 성지은, 2012).

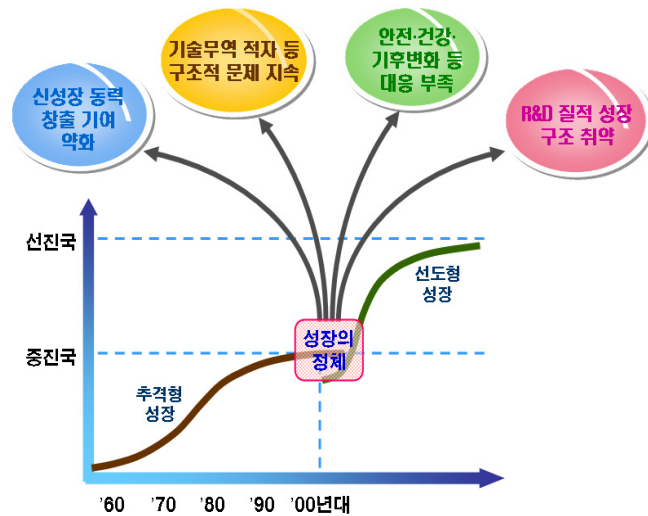
〈표 1〉 시대별 국가R&D의 특징과 성격 변화

구분	1960~70년대	1980년대	1990년대	2000년대
전략	선진기술 도입·개량	선진국 추격형	선진국 추격형	창조형 전환 도모
성격	산업현장 애로기술 지원	수출주력산업 기술개발	첨단산업 기술개발	기초·원천 기술개발
주체	출연(연)주도	출연(연)주도	출연(연) 기업·대학	기업 주도 대학·출연(연)
중점 지원 산업	석유, 화학 가전, 철강	조선, 자동차 철강, 반도체	반도체 첨단가전 휴대폰	이동통신 바이오

자료: 국가과학기술위원회(2009.1.13).

그러나 추격형에서 탈추격형 내지 창조형 혁신모델로의 전환 필요성은 강조되고 있음에도 그동안 강하게 형성되었던 추격형 발전국가 혁신모델의 유산으로 인해 변화에 어려움을 겪고 있다. 이와 맞물려 기술수준의 향상, 기술개발활동의 고도화, 노동·자본·기술에서 상상력과 창의성으로 변화한 가치창출의 원천 등으로 인해 현 체제는 그 한계를 드러내고 있다. 1) 경제

성숙기 진입에 따른 투자수익률 하락, 2) 전반적 리스크 증대에 따른 투자 부진의 장기화, 3) 가계신용 급팽창에 따른 가계부채 누적, 4) 주택가격 버블 조정과 이에 따른 소비부진, 5) 높은 임금 등에 기인한 고비용 구조와 노사관계 불안정, 6) 출산율 저하와 인구고령화, 7) 고비용·저효율의 교육제도, 8) 경제적·사회적 양극화 심화 등 구조적인 문제점이 두드러진다(함정호, 2004; 성지은·송위진, 2010; 성지은, 2012).



자료: 국가과학기술위원회(2009.1.13).

(그림 1) 추격형 혁신체제의 한계와 구조적 어려움

3. 과학기술혁신정책의 패러다임 전환

과학기술혁신정책(이하 혁신정책)은 과학 활동의 선형적 과정을 강조한 제1세대, 혁신활동의 시스템적 특성을 인식하고 NIS 개념을 도입하기 시작한 제2세대를 거쳐, 혁신정책과 관련 분야 간의 연계·통합을 강조하는 제3세대 혁신정책으로 진화하고 있다. 삶의 질 제고, 지속가능한 발전, 불균형 해소 등 다양한 사회적 목표를 포괄하는 3세대 혁신정책은 좁은 의미의 과학기술과 R&D정책이 하부기반적(generic) 성격의 총체적이고 통합적인 모습으로 확장된 것이다(OECD, 2005; 성지은·송위진, 2007, 2008; 성지은 외, 2009, 2010).

〈표 2〉 과학기술혁신정책의 진화와 주요 특징

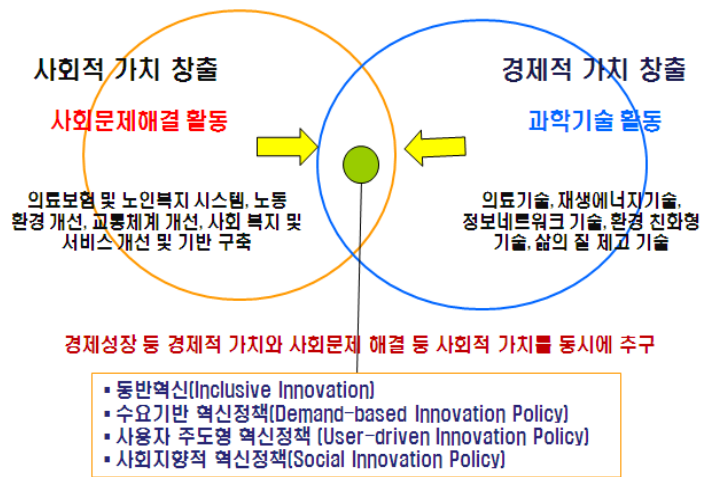
	제1세대 혁신정책	제2세대 혁신정책	제3세대 혁신정책
혁신의 관점	선형적 관점	시스템적 관점	시스템적 관점
정책목표	경제성장	경제성장, 국가경쟁력	경제성장, 삶의 질, 지속가능한 발전, 친환경 혁신
혁신정책 영역	부문별 정책	부문별 정책	다부문 정책
정책의 주요 관심 영역	과학정책	기술혁신정책	혁신정책의 수평적·포괄적·체계적 조정과 통합
정책의 초점	- 과학 지식의 생산 - 연구비 배분 및 기초과학 지원 - 정부연구소 설립·육성 등 직접한 과학기술하부구조 발전	- 경제성장과 경제복지를 만들기 위한 생산적 요소 강조 - 부문별 기술지식의 진보와 상업화 강조 - 산업연구개발 촉진 및 혁신주체 간의 상호작용 강조	- 과학기술의 응용 및 사회적 활용·확산에 초점 - 사회적 수요 대응 및 문제해결에 중점 - 부처 간 연계·협력과 새로운 혁신모델 탐색
혁신주체	과학기술계	과학기술계와 경제계	과학기술계, 경제계, 사용자 및 시민사회
혁신의 초점	급진적 혁신 (기초연구, 항공 및 원자력 등 빅사이언스에 초점)	점진적 혁신 (전략기술 창출 지원)	기술 확산 및 활용 (기술이전 촉진)

자료: OECD(2005); 성지은·송위진(2007); 성지은·송위진(2008). 저자 재수정.

이런 맥락에서 EU를 비롯한 OECD 국가에서는 혁신을 중심으로 한 여러 관련 분야 정책들의 상호작용과 통합을 중요한 과제로 제시하고 있다. 최근에는 지속가능한 발전을 달성하기 위해 혁신목표와 사회, 환경 등 다른 정책 영역 간의 균형·통합을 기반으로 정책의 정합성 제고를 강조하고 있다. 과학기술혁신활동과 사회문제해결활동 간의 연계 및 통합을 강조하는 통합적 혁신정책은 동반 혁신(Inclusive Innovation),¹⁾ 수요기반 혁신정책(Demand based Innovation Policy),²⁾ 사회적 혁신정책(Social Innovation Policy), 사용자 주도형 혁신정책(User-driven Innovation Policy) 등으로 구체화되어 나타나고 있다(OECD, 2005; 성지은·송위진, 2007; 성지은·송위진, 2008; 성지은 외, 2010; 성지은, 2012).

1) 동반 혁신(Inclusive Innovation)은 첨단, 최고, 최신을 지향하는 기존 혁신에 대한 반성에서 나온 개념으로, 생산성과 경쟁력 등 경제적 가치뿐만 아니라 불평등과 가난을 줄이는 지속가능한 경영 및 혁신, 동반성장 등의 사회적 가치를 함께 추구한다. 따라서 기존의 혁신에서 소외되거나 혁신의 혜택을 누리지 못했던 계층까지 포함하는 사회 전반의 혁신을 추구한다고 볼 수 있다.

2) 수요기반 혁신정책은 혁신에 대한 수요를 증대시키고, 혁신을 촉진하기 위해 수요 구체화(demand articulation) 활동을 개선하는 일련의 정책을 말한다. 즉 혁신을 통해 해결해야 할 문제를 명확히 하거나 수익을 올릴 수 있는 기회를 확대시켜 혁신 주체들이 혁신활동에 적극적으로 참여하게 만드는 정책이다. 공급기반 혁신정책이 혁신주체들에게 지식과 자금, 인력을 공급하여 그들의 혁신능력을 향상시키는 데 중점을 둔다면, 수요기반 혁신정책은 혁신주체들의 혁신활동에 대한 의지를 고취하는 정책이다(Edler and Georghiou, 2007; Edler, 2010).



자료: 성지은(2012). 저자 재구성.

(그림 2) 과학기술-사회문제해결 활동의 연계성 제고와 새로운 정책 과제

특히 EU, 핀란드, 독일 등에서는 수요기반 혁신정책을 새로운 영역으로 강조하고 있는데, EU의 선도시장전략(Lead Market Initiative), 핀란드의 수요주도형 혁신정책, 독일의 첨단기술 전략 등이 선도적인 예라고 할 수 있다. 기술혁신의 수요측면에 대한 강조는 그동안 혁신정책의 주변부에 있었던 환경·보건·에너지·안전 부문의 사회문제 해결을 위한 혁신정책에서 두드러지게 나타나고 있다. 경제위기, 기후변화, 식량안보 등의 사회경제적 문제가 심화되면서 다양한 사회적·기술적 문제를 해결하기 위해 기술혁신정책과 사회정책을 통합적으로 고려하는 사회적 혁신정책에 대한 관심이 높아지고 있는 것이다.

네덜란드는 2000년대 중반이후 범부처 사업으로 에너지, 물, 보건, 교육, 지속가능한 발전, 안전과 안보 등에서의 사회문제에 대응하기 위한 혁신 정책을 추진하여 2007년에는 연안 보호 프로젝트인 Flood Control 2015와 생태디자인 관련 프로젝트인 Building with Nature를 시작하였다. 일본도 Innovation 25 전략에 따라 범부처 융합형 민관협력 프로젝트인 ‘사회 환원 가속프로젝트’를 추진하고 있다. 동 프로젝트는 건강한 사회, 안전·안심사회, 삶을 풍요롭게 하는 사회, 전 지구적 문제에 기여하는 사회, 세계에 개방된 사회 구축이라는 목표 하에 인체기능 보조·재생 의료, 화재정보시스템, 선진적인 재택의료 및 간호시스템, 바이오매스 자원의 개발, 음성커뮤니케이션 기술개발 등을 시행할 계획이다(송위진 외, 2009; 송위진·성지은, 2012; 성지은, 2012).

III. 혁신 거버넌스의 진화 과정과 현행 시스템 현황 및 한계

1. 우리나라 혁신 거버넌스의 진화 과정 특징

1) 과학기술 주무부처에 의한 정책 추진과 조정

우리나라 R&D 사업은 과학기술부, 정보통신부, 산업자원부, 교육부 등 여러 부처에서 분산 추진되었으나, 과학기술처, 과학기술부로 이어지는 전담 주무부처가 과학기술정책의 핵심 역할을 담당해 왔다. 과학기술발전을 위한 정부의 강력한 의지를 구현하기 위해 상대적으로 정부 내 지위가 낮았던 과학기술처를 과학기술부로, 또 부총리급 부처로 격상시켜 행정 조정과 집행력을 강화한 점은 다른 국가와 구분되는 두드러진 특성이라고 할 수 있다(성지은, 2009).

그 과정을 살펴보면, 초기 과학기술전담부처인 과학기술처는 경제기획원의 기술관리국을 모체로, 1967년 4월에 출범했다. 1960-70년대에는 민간기업에 필요한 기술을 도입, 산업계에 확산시키는 것을 목표로 노동력, 자본 등의 요소 투입에 집중했다. 정부출연(연)은 물론 민간 연구개발 주체육성을 위한 다양한 지원정책을 추진했으며, 1980년대에는 국가연구개발사업을 기획·추진하기 시작했다. 1998년 2월, 과학기술처는 과학기술부로 승격되어 대통령이 위원장인 국가과학기술위원회의 사무국 기능과 함께 과학기술정책 및 사업을 총괄 조정하게 되었으며, 2000년 이후에는 지역의 과학기술진흥기능을 강화했다(홍성걸, 2004). 특히 정부조직법상 과학기술부(구 과학기술처)는 과학기술진흥을 위한 종합적 기본정책의 수립, 계획의 종합과 조정 등에 관한 업무를 관장토록 규정되어 정부 내 과학기술 주무부처로서 과학기술정책의 조정에 개입할 수 있는 근거를 갖고 있었다. 과학기술부는 자체적인 조직으로 해당 업무를 직접 수행하거나 제3의 기구를 통해 과학기술정책의 종합조정 역할을 담당해 왔다. 과학기술정책 조정의 법적 권위가 부여된 종합과학기술심의회(이하 종과심), 과학기술장관회의(이하 과기장관회의)가 비상설기구로 운영되어 조정절차를 과학기술처가 관장하지 않을 수 없었고 조정 방침도 과학기술처의 주도 하에 마련되었다(황용수·김갑수, 1999).

2) 과학기술진흥을 위한 대통령의 의지와 관심

과학기술이 경제발전과 근대화를 이끌 핵심 요소로 부각됨에 따라 과학기술에 대해 대통령을 포함한 국정운영자들의 의지와 관심이 높아졌다. 우리나라 대통령의 관심과 열정은 통치이념이나 정권기조에 강하게 투영되어 나타났으며 과학기술정책은 그 주요 대상 중 하나였다. 대통령은 정책적 상징을 제시하거나 제도를 구축하고 그에 대한 지속적인 관심을 표명하면서 과학기술정책의 주도자로서의 역할을 수행하였다. 대통령의 의지와 관심은 대선공약과 취임사를

비롯해 시정연설, 대통령령, 예산편성지침 등 다양한 경로를 거쳐 정책에 영향을 미쳤다. 특히 장관 임명은 대통령 자신의 비전과 이념에 부합되는 사람들에게 일정한 정부 역할을 수행하게 한다는 점에서 정책을 주도하는 중요한 행위라고 할 수 있다³⁾. 대통령은 인사 기제 외에 대통령 주재의 장관회의나 위원회 등을 통한 조정 활동, 과학기술의 주무부처인 과학기술부와 관계 부처인 정보통신부 등의 기구개편 및 지원조직 정비를 통해 영향력과 리더십을 발휘하고자 했다(성지은·조황희, 2005).

〈표 3〉 정권별 과학기술행정체제 주요 변화와 대통령의 과학기술 리더십

	과학기술정책기조	과학기술행정체제 주요 변화	과학기술의 대통령 리더십
제3-4공화국	해외선진기술 도입·육성, 소화·흡수	- 경제기획원내 기술관리국 설치(1962) - 과학기술전담부처로 과학기술처 설치(1967) - 종합과학기술심의회 설치(1973)	- 대통령의 장기집권과 함께 과학기술처 장관의 임기가 길어 일관적인 과학기술정책 추진이 가능 - 대통령, 경제관료, 상공부 등 소수 핵심그룹을 중심으로 정책 추진
제5공화국	기업의 자체기술개발능력 확대	- 기술진흥확대회의 개최(1982) 및 기술진흥심의회 설치(1984) - 출연(연) 통폐합(16→9개)후 과학기술처 소관으로 이관	- 과학기술의 중요성을 정책으로 실천 - 과학기술이 경제성장을 선도할 수 있는 방향으로 정책목표와 전략 조정
제6공화국	신진 핵심첨단기술 Catch-up 노력 강화	- 기술진흥심의회를 종합과학기술심의회로 개편(1989) - 국가과학기술자문회의 설치(1991)	- 최고통치자의 의지와 권위가 과학기술 정책 추진 및 조정에 반영될 수 있는 실질적인 종합조정 메커니즘 정립 - 정책추진과정상의 갈등에 대한 소극적인 대응으로 과학기술정책 표류 및 변질
문민정부	첨단기술의 산업화	- 국가연구개발사업을 전 부처로 확대 - 과학기술장관회의 설치(1996)	- 과학기술이 경제성장의 도구라는 인식에서 탈피하여 사회적 가치를 제고하는 수단으로 고려되기 시작 - 과학기술기구의 수장을 경제관료에게 맡김으로써 정책위상과 실제 집행상의 모순 발생
국민의 정부	모방에서 창조로	- 과학기술처를 부로 격상(1998) - 국가과학기술위원회 신설(1999)	- IMF 경제위기를 해결할 돌파구로서 과학기술진흥을 강조 - 범부처 수준의 과학기술정책을 추진하였으나 국과위 위상이 정립되지 못해 한계 노정
참여정부	과학기술중심사회 혁신주도형 경제	- 과학기술부를 부총리급 부처로 격상(2003) - 과학기술혁신본부 및 과학기술관계장관회의 신설(2004)	- 과학기술을 국정과제로 삼고 혁신주도형 경제체제로의 전환을 도모 - 과학기술부 위상 강화와 신설기구와의 병행 운영을 통해 과학기술 조정기능 강화

자료: 과학기술처(1997); 국가과학기술자문회의(2004); 교육과학기술부(2008) 참조. 저자 구성.

3) 대통령이 특정 수석이나 특정 장관을 선임하고 그에게 힘을 실어 주면, 정책과정에서 그의 영향력은 크게 신장되었다. 3공 이후 최장수 장관으로 7개년 6개월 동안 재직한 최형섭(1971/6/4-1978/12/2)장관이나 전두환 대통령의 신뢰와 지지를 받았던 김재익 수석이 대표적인 예이다.

3) R&D 종합조정기구의 존재와 진화

그동안 우리나라는 종합과학기술심의회(이하 종과심), 과학기술장관회의(이하 과기장관회의), 국가과학기술위원회(이하 국과위) 등의 조정기구를 통해 과학기술정책과 국가R&D사업의 종합조정 및 부처 간 협력을 강화하고자 했다. 특히 1990년대 들어 국가연구개발사업이 모든 행정부처로 확대되고 과학기술의 역할이 확대·강화되면서 R&D투자의 효율성 제고뿐만 아니라 과학기술정책과 지역, 교육, 노동 등 관련 정책 간의 연계·협력을 위해 이를 담당하는 조정기구 기능이 점차 강화되어 왔다.

우리나라 과학기술 종합조정기구의 진화과정을 살펴보면, 다음과 같다. 먼저 1960-90년대 초까지 과기처가 과학기술주무부처로서 과학기술 전반을 관할하여 왔다. 종과심은 과학기술에 관한 내각 차원의 정책 조정 및 심의를 위해 1972년 개정된 과학기술진흥법을 바탕으로 국무총리 소속하에 설치되었다. 종과심은 1990년대 들어 과학기술의 중요성이 높아지면서 활성화되었고, 1996년 재정경제원 장관을 위원장으로 하는 과기장관회의로 변화되었다. 과기장관회의는 1996년 1월, 국가과학기술자문회의가 21세기 국가과학기술역량 강화를 위한 '과학기술행정체계의 효율화 방안'에 대해 대통령에게 보고한 것을 계기로, 1996년 3월 별도의 대통령령에 의거하여 설치되었다. 주요 기능은 과학기술관련 부처 간 상호 협조를 긴밀히 하여 정부의 과학기술정책을 종합적·체계적으로 추진하고 각 부처 국가연구개발사업 추진에 있어 중복분야 조정 및 상호 유기적 연계를 강화하는 것이다. 실질적인 종합조정기구로서의 기능을 수행할 수 있도록 회의 개최를 법정화⁴⁾하였으며, 1997년 3월에는 「과학기술혁신을위한특별법」 제정을 통해 과기장관회의의 구성과 운영방향이 규정되었다(과학기술처, 1997).

국과위는 국민의 정부 출범 이후 범부처 차원의 종합조정기능 강화가 절실히 요청됨에 따라 대통령을 위원장으로 설치되었다. 과학기술부는 1999년 1월, 기존의 과기장관회의를 국과위로 격상·개편하였으며, 1999년 3월부터 동위원회 및 산하위원회를 구성하여 운영해 왔다. 이 당시 국과위는 국가적 차원에서 과학기술정책·행정 전반에 걸쳐 포괄적인 조정기능을 담당함과 동시에, 과학기술분야의 소요예산에 대한 주요 사용분에 대해 부분별 종합조정기능을 가지고 있었다.

참여정부 들어 국가연구개발예산 편성의 전문성을 제고하고 전략적 예산 투자·집행을 수행하기 위해 국과위에 국가연구개발사업에 대한 예산조정·배분권을 부여하였으며(과학기술기본법 제9조), 기획예산처는 국과위의 심의결과를 반영하여 국가연구개발사업의 예산을 편성하게 되었다(과학기술기본법 제21조). 이를 위해 과학기술부를 부총리 부처로 격상하고 과학기술혁신본부를 설치하였으며 과학기술혁신 현안과제를 신속하게 토의할 수 있는 과학기술관계장관

4) 정기회는 분기별로 개최(연 4회)하고 임시회는 필요에 따라 수시로 개최할 수 있도록 하였다.

회의를 신설·운영했다. 과학기술계 3개 연구회(기초기술·산업기술·공공기술) 19개 소속 출연(연)을 국과위로 이관하기도 했다(교육과학기술부, 2008).

〈표 4〉 과학기술 종합조정기구 진화 과정

조정기구	존속기간	위원장	주요기능
종과심	1973-1996	국무총리	과학기술진흥법에 따라 관련부처 장관 및 민간위촉 위원으로 구성하고 과학기술정책 및 사업을 조정
과기 장관회의	1996-1998	재정경제원장관 (~97년) 과학기술부장관 (~98년)	과학기술장관회의(1996.3) 및 과학기술혁신을위한특별법(1997.4 제정)에 따라 관련부처 장관으로 위원을 구성하고 과학기술정책 및 사업을 조정
국과위	1999-2003 (국민의 정부)	대통령	과학기술진흥 주요정책과 종합계획의 수립·조정, 과학기술관련 예산의 확대와 효율적 사용방안 강구, 매년도 국가연구개발사업의 우선순위 설정과 사전조정, 과학기술계 연구회 및 연구기관의 평가와 발전 방안
국과위	2004-2008 (참여정부)	대통령	- 국과위의 조정·평가범위가 과학기술정책에서 과학기술혁신관련 산업·인력 및 지역혁신정책으로 확대 - 심의사항도 「차세대성장동력산업, 부품소재 분야 등의 과학기술혁신관련 정책의 조정», 「과학기술인력양성정책의 조정», 「기술혁신을 위한 자금의 지원», 「국가표준 및 지적재산권 관련정책의 지원」 등으로 추가 확대 - 투자 우선순위의 설정, 각 부처 예산의 사전한도 설정(예산총액배분, 부처 자율편성), 주요 연구사업에 대한 예산의 사전적 검토

자료: 과학기술처(1997); 국가과학기술자문회의(2004); 교육과학기술부(2008) 참조. 저자 구성.

2. 이명박 정부의 혁신 거버넌스 개편 내용

이명박 정부 출범 이후 오랫동안 유지되어 왔던 혁신 거버넌스는 제도적으로 큰 변화를 겪었다. 그 내용을 살펴보면, 다음과 같다.

1) 작고 강한 정부 지향과 대부처·대국 체계로의 개편

이명박 정부의 정부조직개편은 환경변화에 능동적으로 대응할 수 있는 ‘작고 강한 정부’를 주요 목표로 하며, 이를 위한 개편의 원칙은 ①규모·기능의 축소, ②기능의 통합·조정, ③컨트롤 타워의 역할 강화이다. 작은 정부를 통한 선진화와 실용성 달성을 정책 목표로 각 부처에 흩어져 있던 비슷한 기능을 통합하여 참여정부보다 3부 2처가 줄어든 15부 2처 17청 체제를 구축하였다.

과학기술행정체제의 경우 부총리 부처였던 교육인적자원부와 과학기술부(이하 과기부)를 교육과학기술부(이하 교과부)로, 산업자원부·정보통신부·과기부의 일부를 지경부로 통합하여 대부처·대국 체제를 구성했다. 이 결과 과학기술주무부처였던 과기부가 사라지면서 과학은 교과부로, 기술은 지경부로 이관되고 참여정부 때 설치되었던 과학기술혁신본부는 폐지되었다. 이로써 1969년 과학기술처가 설립된 이후 40여 년 동안 유지되어 온 과학기술 독립부처가 사라지고 업무 연계성이 높은 교육과 과학기술을 통합한 새로운 부처가 등장했다. 이는 기초원천 연구의 활성화 촉진, 학·연 협력을 위한 시스템 구축, 과학영재 교육의 선진화 등을 달성하려는 의도가 반영된 것이다(정부혁신/규제개혁 TF, 2008).

2) 과학기술정책 최고 의사결정기구로서 국과위의 변화

이명박 정부 들어 과기부가 교과부로 재탄생되고 과학기술혁신정책 최고심의기구인 국과위의 사무국 기능이 축소되면서 언론·학계·국회·과학기술계 등 다양한 영역들은 혁신정책과 관련된 총괄 기획·조정·평가 기능의 약화 내지 부재 문제를 지속적으로 제기해 왔다. 이는 그동안 R&D 투자가 지속적으로 증가하고 과학기술의 역할과 위상이 제고되면서 관련 정책의 기획·조정·평가 기능이 강화되어왔던 과거와 달리 이명박 정부에 들어 그 기능과 체계성이 약화된 것에 대한 비판적 목소리로 볼 수 있다(과실연 외, 2008; 과실연 2008; 한국여성과학기술단체총연합회, 2008; 과실연·전국대학학장 협의회 외, 2008; 과실연, 2010).

2010년 12월 초, 이명박 정부는 과학기술정책을 통합 관리할 기구가 없다는 과학기술계의 의견을 받아들여 국과위를 상설기구로 하는 법안을 국회에서 통과시켰다. 핵심 내용은 자문위원회 형태였던 국과위를 대통령 소속 상설 행정위원회로 개편하고, 국과위 위상 강화를 위해 사무기구를 독립·상설화하여 전문성을 보강한다는 것이었다. 또한 범부처 수준에서의 국가연구개발 종합 조정 기능을 강화하기 위해 기존의 교과부가 수행하던 과학기술기본계획 수립기능을 국과위로 이관하였다. 그 외 기재부가 수행하던 R&D예산 배분·조정 일부 기능과 R&D사업 평가 업무 등을 국과위가 이관 받아 전문적으로 수행하게 되었다(국가과학기술위원회, '10.10.1).

〈표 5〉 국가과학기술위원회 위상 및 기능 강화를 위한 주요 개편 내용(계속)

	2008-2011.2월	2011. 3월~
위원장	대통령	장관급
부위원장	교과부 장관이 겸임	-
위원회 형태	비상설 자문(심의)위원회	상설 행정위원회

〈표 5〉 국가과학기술위원회 위상 및 기능 강화를 위한 주요 개편 내용(계속)

	2008-2011.2월	2011. 3월~
자체 직제·예산·인사	불가능	가능
사무국 및 인원	- 교과부 정책조정기획관실 - 30명 이내 - 전원 공무원 구성	- 교과부에서 분리 → 사무처로 확대 - 120명 내외 - 공무원, 민간 전문가 등으로 구성
R&D 기획	각 부처, 연구기관 등	국과위(범부처 연계사업) 등
R&D 정책조정·연계	국과위	국과위
R&D 재원 배분	- 예산배분방향 제시(국과위) - 예산배분·조정(기재부) - 지출한도 설정, 예산편성(기재부)	- 예산배분방향 제시(국과위) - 일부 예산배분·조정(국과위) - 지출한도 설정, 예산편성(기재부)
R&D 성과 평가	- 상위 및 특정평가(기재부) - 자체평가(각 부처)	- 상위 및 특정평가(국과위) - 자체평가(각 부처)
R&D 성과 관리	국과위	국과위

자료: 교육과학기술부·기획재정부·행정안전부(2010.11.23).

3) 출연연 지배구조 개편 노력

이명박 정부 들어 공공기술연구회를 폐지하고 과학기술계 26개 출연연을 기초기술연구회와 산업기술연구회로 재배치했다. 그러나 이에 대한 문제점이 제기되면서 기초기술연구회 소속 11개 기관⁵⁾과 산업기술연구회⁶⁾ 소속 8개 기관, 총 19개를 국과위 산하의 단일법인으로 개편하려는 노력이 진행되었다. 또 PBS 제도를 점차 없애고 ‘블록 펀딩(묶음예산)’ 비중을 늘리는 방안이 추진되었는데, 이는 연구기관이 정부나 민간으로부터 개별 연구 과제를 수탁해 인건비 등을 충당하는 방식의 PBS 제도가 출연연 비효율성의 근원이라는 지적에 따른 것이다.

출연연의 역할 재정립 문제는 크게 두 가지 차원에서 제기되었다. 첫째, 출연연의 정체성에 관한 문제이다. 선진국을 재빠르게 따라잡아야 했던 추격 시기에는 출연(연)이 기업과 대학에 앞서 혁신을 주도해 왔으나 기술 패러다임이 변화된 현재, 출연(연)의 미션과 역할이 과연 바람직하게 설정되어 있는가에 대한 근원적인 문제 제기이다. 둘째, 출연연의 역할과 기능 수행을 위한 여건상의 문제가 지적되고 있다. 과제 수주에 기관 역량을 투입하는 PBS의 부작용 발생과 연구원에 대한 낮은 처우, 획일적 평가와 온정주의 등으로 인해 출연(연) 고유의 역할과 기능 수행이 제대로 이루어질 수 없다는 것이다(홍국선, 2010).

5) 한국과학기술(연), 과학기술정보(연), 기초과학지원(연), 표준연구원, 생명공학연구원, 한의학연구원, 해양연구원, 극지연구소, 항공우주연구원, 원자력연구원, 핵융합연구소.

6) 기계연구원, 재료연구원, 철도연구원, 에너지기술연구원, 전기연구원, 화학연구원, 지질자원연구원, 안전성연구원.

〈표 6〉 출연(연)의 진화 과정과 새로운 미션 및 역할 모색

태동 및 성장 (60-70년대)	분화·발전(통폐합) (80-90년대 말)	연구회 체제	새로운 변화 시도 (’08년-)
- 국가공업화 초기 산업기술 수요 대응 - 민간수탁연구체제(KIST 모델) 운영(인건비, 시설비, 경상비 등은 출연금) - 성과창출 및 출연기관 설립 확대(16개)	- 통폐합(16개→9개) 및 관리부처를 과기부로 일원화(’80년) - 국가 R&D사업 수행주체(중장기국가 R&D 사업수행주체로 선회) - ’91년 기관평가 제도 도입/기능재정립 및 운영효율화 방안 수립 - ’96년 PBS 제도 도입	- 연구회 체제 출범(’99년) - 이사회 통합운영, 기관평가 확대 실시 - 연구회를 통한 출연(연) 관리체제 정립(민간 중심) - ’04년 관리부처 이관(국조실→과기혁신본부)	- 2개 연구회로 재정립: 기초기술연구회(교과부, 13개), 산업기술연구회(지경부, 13개) - 출연(연) 역할 재정립 및 개편 방안 논의
대학 및 기업의 기술력 취약	- 대기업과 대학 R&D 역량의 비약적인 성장 - 선진국 추격에서 탈추격 혁신으로 전환 시작		창조적인 발전경로 창출이 중요한 과제로 등장
산업체 수탁연구모델	국가연구개발사업 수행 모델		새로운 발전 모델 탐색기

자료: 이호성(2012) 재인용. 저자 수정.

3. 이명박 정부의 혁신 거버넌스 평가와 한계

1) 과학기술혁신정책의 국가 장기 전략 부재와 R&D 중심의 정책 추진

이명박 정부 출범 이후 과학기술혁신 거버넌스에 대해 가장 많이 제기된 비판은 R&D와 과학기술정책을 위한 컨트론타워가 과거에 비해 약화되었거나 부재하다는 것이다. 과학기술계뿐만 아니라 언론·학계·국회 등 다양한 분야에서 이러한 문제점을 지적했으며, 이는 국과위가 상설행정위원회로 새롭게 개편된 배경이었다.

그러나 장관급 상설행정위원회로서 국과위는 강한 집행 권한을 가진 행정부처에 비하여 그 영향력이 작았으며 낮은 위상으로 인해 부처 간 조정에 한계를 나타냈다. 이는 위원회 구조가 가지고 있는 본질적인 특성이자 한계로서⁷⁾ 위원회는 정책 추진상의 신중성·공정성·민주성 확보가 가능한 반면, 책임소재의 불명확성과 정책 추진의 지연 가능성을 가진 조직 구조이다. 합의형 의사결정구조로 인해 국가 차원의 과학기술혁신정책 철학을 적극적으로 추진하기가 어렵기 때문이다.

특히 정권 말 대통령을 비롯한 정부의 정치적 리더십이 약화된 상황에서 국과위 중심의 단편적인 거버넌스 개편으로는 과학기술 분야의 범부처 기획·조정·집행이 탄력받기 어렵다. 때

7) 한 예로 미국의 경우, 1988년까지 과학기술분야 부처 간 조정기구⁷⁾는 차관급 위원회였으나 정책 추진력과 조정력의 부족 때문에 장관급 관계장관회의 체제로 전환되었으며(1989년), 1993년에는 과학기술로 경제 활성화와 삶의 질 향상을 달성하고자 한 클린턴 대통령에 의해 대통령이 직접 주재하는 기구로 개편된 바 있다.

문에 국과위의 업무는 장기 미래를 고려한 통합적인 정책 형성보다는 R&D 중심의 미시조정에 초점이 맞춰졌으며, 자기 소관영역을 주장하는 강한 부처주의에 휘둘리면서 타 정책과의 연계 및 조율에 어려움을 보였다(성지은 외, 2011). 따라서 국과위를 상설위원회로 개편했음에도 불구하고 과기부 부활론이 지속적으로 제기되는 등 혁신 거버넌스를 둘러싼 논란은 충분히 해소 되지 못했다.

2) 대부처·대국체제에 따른 문제점

이명박 정부는 출범 당시 대(大)부처주의 원칙에 따라 서로 성격이 다른 부처들을 하나로 묶은 결과, 그 반작용에 부딪혔다. 대부처 제도는 부처할거주의로 인한 폐해를 최소화시키고, 부처 간 조정이슈를 내부화함으로써 조정 부담을 줄이는 장점이 있다. 반면, 특정 기능 및 정책 분야에 부처 역량이 집중되는 기능 간의 불균형 발생, 거대 부처 위주의 정책 추진으로 인한 힘의 논리 작용, 화학적 융합 없는 병렬 조직화로 인한 시너지 창출의 실패 가능성 등이 단점으로 지적된다.

대표적인 예가 교과부이다. 이명박 정부는 교육과 과학기술 부문 간 연계를 통한 시너지 효과 창출을 위해 단일부처인 교과부를 출범시켰으나, 교육과 과학기술정책 간의 시너지 창출보다는 현안 이슈인 교육에 과학기술이 밀린다는 의견이 정권 초부터 제기되었다. 더불어 교과부의 개편으로 인해 과학기술계를 대변하고 소통 리더십을 이끌어 갈 대표 부처가 사라졌으며, 기존의 과기부가 가지고 있었던 R&D 관리 역량마저도 퇴보되었다는 평가도 이뤄졌다⁸⁾.

지경부의 경우에도 실물경제의 총괄부처로서 산업-에너지-IT-무역 정책 간의 시너지 창출을 시도했으나 거대 공룡부처의 한계로 인해 IT 패러다임 변화 및 에너지 수급 등의 문제 해결에 기민하게 대응하지 못했다는 비판을 받았다. 내부 조정 기제의 강화를 의도했음에도 불구하고 여전히 각 정책은 분리되어 설계·집행되었다. 또한 조직 내부의 권력 다툼에서 기존 산업진흥 중심의 산자부가 주도권을 장악하여 대기업 규제 완화 등 제조업 중심의 강한 산업정책 방식이 추진되었다. 이 결과 지경부는 1960-70년대 국가 주도의 발전정책을 답습하고 있는 모습을 보여 주었으며, 한 명의 관료에게 지나치게 넓은 역할과 책임을 부여함으로써 조직기능의 효율성을 저하시켰다는 평가를 받았다.

8) 기존의 교육과 과기부 간 조직 통합을 위해 융합 인사를 시도했으나 서로 다른 업무 특성을 무시함으로써 효율이 저하되는 결과를 가져왔다. 교과부가 국회 교과위 소속 안민석 의원에게 제출한 자료에 따르면 2008년 3월 이후 최근까지 과기부 출신 과장급 이상 공무원(50명)의 평균 인사발령 횟수는 무려 7.7회로 거의 6개월에 한 번꼴로 자리를 이동한 것으로 나타난다. 같은 상임위 소속의 이상민 의원에 따르면 교과부 통합 이후 국장 과장이 6명 이상 바뀐 자리는 모두 12곳이며 이 가운데 과학기술관련 보직이 10곳으로 대부분을 차지하였다.

3) 과학과 기술의 분리와 단기적 성과 강조

이명박 정부 출범이후 국가 R&D 사업이 교과부와 지경부로 양분되면서 ‘과학’과 ‘기술’이 인위적으로 분리되었다는 평가가 제기되었다. 교과부가 갖고 있는 국가 R&D 사업은 다시 교육 분야와 과학기술 분야로 나뉘기 때문에 지경부의 R&D 예산이 교과부보다 많았다. 또한 기초·원천연구의 개념이 명확하지 않은 상황에서 교과부는 기초원천, 지경부는 산업원천기술개발 사업을 부처 간 협의 없이 개별적으로 추진하였다. 과거 과기부나 국과위가 26개 정부 출연 연구소를 총괄했던 것과는 달리 이명박 정부 출범이후 산업적 성향이 강한 산업기술연구회 소속 연구원 13개는 지경부로, 기초·원천연구 경향이 강한 기초기술연구회 소속 연구원 13개는 교과부 소속으로 분리되기도 했다. 이에 대해 과학기술계 단체들은 과학기술혁신정책이 국가 차원의 큰 틀 속에서 체계적으로 추진되는 것이 아니라 각 부처마다 각개약진 하는 결과를 낳았다고 평가하였다(과실연 외, 2008; 한국여성과학기술단체총연합회, 2008; 과실연, 2010).

이러한 환경 하에서 지경부가 실질적으로 R&D투자를 주도⁹⁾하면서 미래지향적 연구보다는 즉각적인 성과가 나올 수 있는 기업 연구소 위주의 기술개발이 중점적으로 이루어졌다. 이명박 정부의 단기적 R&D 성과를 유도하는 속도전·실용의 구호 아래 ‘과학은 없고 기술만 남았다’는 비판이 중점적으로 제기되었으며, 지경부가 제시하는 ‘연구개발 속도전’¹⁰⁾에 대한 연구 현장의 불만은 상당히 높았다.

4) 혁신 정책 및 주체 간 정합성 부족

우리나라 과학기술혁신 역량은 2011년 현재 세계 10위로, 선진국 문턱에 진입하였다는 평가를 받고 있다. 그 내용을 보면, R&D 투자 및 과학기술활동 부문은 강점을 가지고 있는 반면, 산학연협력·기업간협력·국제협력을 나타내는 과학기술 주체 간 네트워크 부문은 19위로 낮게 나타나고 있다(국가과학기술위원회, 2012.8). 2012년 현재, 20여개의 부처와 서울시, 경기도 등 지방자치단체들이 소관 분야 정책과 R&D 사업을 제각각 수행하고 있으나 기술개발 조직의 경우 기초·원천연구를 담당하는 교과부와 실용·산업화 연구를 담당하는 지경부 간 경쟁과 영역 침범으로 인해 두 부문의 구분이 거의 불가능할 정도이다.¹¹⁾ 또한 환경부 등 기술수요·활

9) 우리나라 부처별 R&D 예산 비중을 살펴보면, 2009년 지경부가 32.3%, 교과부가 31.5%, 2011년에는 각각 30.4%, 31.9%를 차지했다. 2013년 R&D예산은 교과부 31.7%(35,070 억원), 지경부 38.4%(42,457 억원)를 차지하고 있다(국가과학기술위원회, 2012.8).

10) 2009년 발표된 지경부의 R&D 속도전은 기술개발의 가속화 개념과 함께 선택과 집중, 가능한 R&D 자원의 총집결을 통해 창출된 연구 성과를 조기 상용화함으로써 세계시장을 선점하겠다는 R&D 핵심 전략으로 볼 수 있다. 산업 기술 출연(연)은 ‘R&D 속도전’ 추진 전략으로 조기상용화가 가능하고 경제적 파급효과가 매우 큰 88개 핵심 프로젝트를 선정, 2014년까지 총 3,819억 원의 예산을 투입하고 세부 추진하는 방안으로 ‘5대 FOCUS전략과 연구기관 지원’을 계획하였다.

용부처의 경우에도 부처 내 R&D 부서와 정책기획·집행부서 간의 연계·협력이 제대로 이루어지지 못하고 있으며, 그나마도 교과부 등 기술개발 부처와의 연계 정도도 낮게 나타나고 있다. 지방자치단체도 지역별 특성을 반영하기보다 첨단성장유망기술에 집중하여 중앙 R&D와 유사한 형태를 띠고 있는데, 이는 부처별·지역별로 산하 정책 및 연구기관을 경쟁적으로 설치한 데다, 출연(연) 등도 기관 성격이나 목적에 관계없이 ‘돈 되는’ 연구과제 수주에 매달리면서 나타난 결과이다. 이처럼 양적 성장을 이루었으나 국가 차원의 정합성 고려보다는 새롭거나 세련된 연구이슈를 선점하기 위한 주도권 싸움이 진행되면서 부처 간 연계·협력 미흡 및 사업 간 유사중복 문제는 상존하고 있다.

IV. 지속가능한 혁신 거버넌스 개편 방향

본 연구에서는 지속가능한 혁신 거버넌스 개편 방향으로 세 가지 안을 제시하고자 한다. 혁신 거버넌스 개편을 둘러싸고 다양한 이슈가 제기될 수 있겠으나 혁신정책 시스템의 통합형과 분산형 여부, 부처 간 조정 방법과 주체, 과학기술 주무부처의 기능 및 역할 재정립을 핵심 사항으로 고려하였다. 1안의 경우 절충형에 기반을 두고 국과위 현 체제 유지와 소프트웨어 개편에, 제2안은 통합형에 기반을 둔 기존 과기부와 부총리 체제 부활에 중점을 두고 있다. 3안의 경우는 분산형에 기반을 두고 분야의 다양성과 자율성을 유지하면서도 장기적인 비전과 목표를 향해 각 부처의 정책과 사업을 어떻게 연계·통합해 나갈 것인가를 중점에 두고 있다. 특히 3안은 시스템 전환과 정책 통합¹²⁾에 관한 논의를 기반으로 하고 있다.

1. 1안: 국과위 체제 유지 + 과학기술 집행 주무부처 신설

1) 주요 논거

첫 번째 안은 통합적 혁신정책의 철학을 기반으로 점진적인 조직 개편의 성공 가능성을 강조한다. 즉 ‘과학을 위한 정책’에서 ‘정책문제 해결을 위한 혁신정책’으로의 혁신정책 패러다임

11) R&D 정책 및 연구 활동 연계를 위한 부처 간의 정보 및 인력 교류나 상호협력이 이뤄지지 않아 중복제거로 효율을 높이거나 융합연구를 시도하기가 사실상 어려운 상황이다(연합뉴스, 2011/08/01).

12) 정책통합은 정책의 본질적인 특성인 복잡성·시스템적 특성을 실제 정책과정에 반영하려는 노력이다. 기존 부처주의를 뛰어넘어 문제해결과 임무를 중심으로 정부기능을 묶음으로써 정부 전체의 효율성과 목표 달성에 기여하도록 하는 것이다. 정책통합은 정책조정과 달리 장기적인 비전 창출과 사회적 합의를 강조하며, 이를 가능하게 하는 정책실험과 학습을 강조한다. 이와 관련하여 성지은 외(2009)를 참조할 것.

변화를 목표로 하되, 대규모의 하드웨어 개편보다는 기존 거버넌스의 장점은 취하면서 단점을 보완해 나가는 세부적인 정교함이 필요하다는 것이다. 재정원, 지경부의 사례에서 보듯이 그동안 진행되어 온 대규모의 조직개편은 혼란과 행정낭비, 부작용만 초래할 뿐 소기의 성공을 거두지 못했다.

2) 주요 내용

이 안이 가장 크게 고려할 수 있는 점은 국과위 체제의 지속발전이다. 추격기인 1960-90년 대까지 성공적으로 작동했던 기존의 과학기술부 부활은 더 이상 유효성이 없으며, 국과위 체제를 사실상의 과기부 부활로 보는 것이다. 국과위는 국가차원의 정책기획 및 조정, 심판자 역할을 수행하는데 적합한 조직 유형으로 관련 정책 분야나 부처들과의 연계·협력과 새로운 정책 실험이 가능하다. 다른 어떤 국가 기관보다 민간전문가에게 많이 개방되어 있으며, 다양한 측면에서 문제를 인식하고 새로운 아이디어를 지속적으로 발굴할 수 있다.

이와 함께 R&D 집행부처로서 주무부처의 기능과 역할을 정상화하는 것이 중요하다. 교과부 통합으로 과학기술 이슈가 밀려났던 부분을 보완할 수 있는 안이 필요하다. 다만, 교육과 과학기술이 함께 움직여야 하는 과학기술인력 양성과 인적자원 개발 간 연계는 지속적으로 진행되, 과학기술을 기반으로 하는 인력양성¹³⁾이 이루어질 수 있도록 설계되어야 한다.

이러한 하드웨어적인 기구개편 외에도 실제로 거버넌스가 원활하게 작동되기 위해서는 혁신 조사·통계·정보시스템의 체계화, 국과위 산하 위원회 및 소위원회 운영의 내실화, 예산을 통한 계획 간 연계 및 범부처 사업 추진, 기술공급·수요 정책 간 연계를 위한 프로그램 개발 등 정책의 시스템 특성을 고려한 거버넌스 설계 및 정책 개발이 뒤따라야 한다.

3) 장점

이 안의 가장 큰 장점은 점진적인 조직개편으로 정책의 일관성·신뢰성을 확보할 수 있다는 것이다. 그동안 다양한 시행착오와 새로운 정책 실험을 통해 형성된 현행 혁신 거버넌스의 제도적 특성과 강점을 활용할 수 있다. 즉 전면적인 개편보다는 과학기술혁신정책에서의 리더십을 발휘할 수 있도록 국과위의 실질적인 권한을 보장하거나 관련 부처 간의 기능을 조정하여 이를 세계적인 성공 모델로 발전시켜 가는 것을 강조한다.

13) 고등교육을 합칠 것인가가 논란의 중심이 될 수 있다. 입시 등 현안이슈와 직결되어 있는 대학 구조조정이라는 정치적 과정 속에 과학기술 이슈가 밀려날 가능성이 높아 인력양성 부분 또한 과학과 교육 영역을 분리하는 것이 바람직할 수 있다. 2013년 현재 인수위 조직 안은 대학 기능은 교육부가, 과학기술 기능은 미래창조과학부가 전담하는 방향으로 구성되었다.

4) 한계

얼마 전 차기 정부가 이전 정부와의 차별성을 강조하면서 대대적인 조직개편을 시도하였다. 국과위는 장관급 상설행정위원회로서 낮은 지위와 함께 위원회라는 태생적인 한계를 안고 있었기 때문에 과거와 같이 신속하고 강한 집행력을 강조하는 과기부 부활로 과학기술 거버넌스의 방향이 잡힐 경우 개편이 불가피하다. 한편 우리나라는 제도적으로 강한 부처주의를 강조하는 경향이 있어 국과위가 예산 배분·조정권에 의한 미시조정 역할에 머문다면 기재부를 포함한 관련 부처의 견제를 받을 가능성이 높다. 국과위는 일부 범부처 R&D 사업을 시도했으나, 사회, 복지, 환경, 문화 등 사회 전반에 대한 계면으로 기능하면서 그 저변을 넓히는 데 한계를 나타냄으로서 현행 조직 역할에 대한 다양한 비판에 부딪혔다.

5) 참고 국가

이 안은 우리나라 혁신 거버넌스의 독특한 진화 경로를 인정한 것이다. 지금 우리나라 행정 체제는 해외 선진국의 그것과 거시 수준에서는 유사할 수 있으나 미시 수준의 작동 메커니즘에서는 전혀 다른 모습을 보이고 있다. 따라서 쉽게 모방할 수 있는 모델 국가가 거의 부재한 상황이다. 국과위의 경우 참여정부의 과학기술혁신본부 경험과 이명박 정부의 과학기술부 폐지 2년이라는 실험 결과가 반영된 독특한 진화적 산물로 볼 수 있다. 위원회를 중심으로 혁신 정책의 기획 및 조정을 강화하고 있는 국가로는 핀란드, 미국 등이 있다. 핀란드의 경우 연구혁신위원회(RIC, Research and Innovation Council)를, 미국은 NSTC를 통해 국가 차원의 총괄 기획 및 조정 역할을 수행하고 있다. 최근에는 일본에서 참여정부의 과학기술혁신본부를 본 따 기존의 종합과학기술회의를 과학기술혁신전략본부로 개편하려는 움직임이 활발하게 진행되고 있다.

2. 제2안: 과학기술 부총리 체제 + 지경부의 발전적 해체

1) 주요 논거

두 번째 안은 R&D 기획 및 조정 역할을 일부 담당하는 책임있는 R&D 주무부처의 설치를 강조한다. 과학기술부가 중심이 된 독특한 과학기술 주무부처의 전통을 반영한 것이다. 우리나라는 다른 나라에 비해 부처의 역할이 강하고 부처 산하에 연구회와 관리 기구가 위치해 있는 행정 구조를 가지고 있어 상당 부분의 정책기획 및 프로그램 설계가 부처 내에서 이루어진다. 그동안 우리나라는 과학기술발전을 위한 정부의 강력한 정책의지를 바탕으로 과학기술 주무부

치의 필요성을 인식하고 정부 내에서 상대적인 지위가 낮았던 과학기술처를 과학기술부로 개편했으며, 참여정부에서는 이를 부총리급 부처로 격상시켜 정책 기획·조정·집행력을 제고해 왔다(성지은, 2009). 제2안은 1960년대부터 과학기술주무부처 역할을 한 과기부 전통과 부총리급 부처로서의 4년 경험을 기반으로 과학기술행정체제를 새롭게 재설계하려는 것이다.

2) 주요 내용

과학기술 진흥을 위한 실무부처의 기획 및 집행 기능을 강화하고, 과학기술 분야의 경쟁력 강화를 위해 교육에 가려진 과학기술을 분리하는 안이다. 즉 과학기술혁신을 중심으로 하는 유사 기능을 재조정하는 것이다. 특정분야(농림, 해양, 환경, 국방 등) 이외의 연구개발 업무는 모두 과학기술부로 일원화하는 집중형이다.

이 경우에도 범부처 사안에 대한 조정·통합을 최고조정기구가 담당한다면, 기술혁신을 중심으로 실질적인 집행 업무를 수행하는 부처 조직의 본래 기능을 정상화하는 것이 바람직하다. 과거 과학기술부 중심으로 정책 의제를 이끌어 갔던 것처럼 교육과 과학기술을 분리하여 과학기술정책 실무 집행부처로서의 책임성과 추진력을 확보할 수 있다. R&D 진흥을 중심으로 관련 부처가 치열한 경쟁을 할 경우 장기적인 R&D 효과나 가치 창출보다는 가시적이고 단기적인 성과 중심의 정책에 집중하게 하는 경향이 있다. 특히 우리나라는 부처주의가 강하고 부처 관할권 다툼이 치열하기 때문에 교과부 사례처럼 과학기술 진흥을 위한 실무부처 통합으로 인한 과학이슈 매몰, 경쟁에 따른 과학과 기술의 분리가 이루어지기도 한다.

이에 대응하기 위해 강한 산업기술정책의 기초에 있는 지경부를 발전적으로 해체하고 R&D의 공공성을 제고하는 방향으로 정부의 정책기조가 전환되어야 한다. 지경부의 제품개발 관련 R&D 투자의 상대적 비중은 지속적으로 줄여 나가면서 단기적 효율성 중심의 특정 유망기술·산업지원을 벗어날 필요가 있다. 장기적인 사회적 파급효과를 강조하는 공공 혁신 인프라 구축 방향으로 정부의 역할을 전환하는 것이다. 기초연구, 신흥(emerging)·파괴적(disruptive) 기술, 우주 및 극지 분야 등을 담당하는 과학기술 주무부처는 그 대상의 성격상 단기적 경제성과 논리에 휘둘리지 않도록 조직 설계가 정교화되어야 한다.

그러나 이러한 개편이 이뤄지더라도 과거의 일하는 방식으로는 효과성을 담보할 수 없다. 소관 부처를 중심으로 한 정부 주도의 하향적(Top-down) 정책 추진은 주어진 일을 신속하게 집행하는 것에는 효율적일 수 있으나 새롭게 출현하거나 다부처로 연계되어 급작스럽게 진행되는 이슈에 대해서는 제대로 대응하기 어렵다. 국가 수준의 중장기 정책을 기획하고 전향적인 대안을 모색해 나가는 기능, 현안과 쟁점을 신속히 협의·조정할 수 있는 기능, 새롭게 등장하는 과학기술-사회 관련 이슈에 대한 사전 대응 기능 등이 보장되어야 현재 변화하고 있는 혁신

정책에 제대로 대응할 수 있다(성지은 외, 2009; 성지은 외, 2011).

3) 주요 장점

R&D 주무부처를 통해 정책의 책임성과 신속한 추진력을 확보할 수 있다. 부처 간 경쟁에 따른 지나친 정책 양산을 막기 위해서는 여러 부처로 업무를 분산하기보다 단일 부처로 집중시키는 것이 효율적일 수 있다. 현행 체제처럼 교과부와 지경부로 담당 부처가 양분될 때에는 정책의 연속성·일관성 확보보다 가시적이고 유행에 민감한 정책에 집중하게 된다. 과학기술 주무부처로 역할과 기능을 새롭게 재정립할 때에도 단기현안 이슈에 과학기술이 밀리지 않고 단기적 경제성과에 휘둘리지 않도록 주의해야 한다.

4) 한계

이 안의 경우 기존의 과기부와 비교하여 발전적 차별성이 없을 경우 단순한 과거 회귀라는 비판이 제기될 수 있다. 또한 집행부처이지만 과학기술 주무부처의 역할이 강화될 경우 최고조정기구의 역할 및 기능과 상충될 수 있다. 이를 피하기 위해서 과기부를 부총리 체제로 강화하고 최고조정기구를 과거 혁신본부와 유사한 모습으로 변화시킬 수도 있다¹⁴⁾. 이 경우에도 혁신본부가 시도했던 R&D 부문 내 조정을 뛰어넘어 안전·환경·보건·복지·고용·지역발전 관련 사업과 R&D부문 간의 조정으로 영역이 확대되어야 한다. 당장 해결해야 하는 현안 조정에 중점을 두었던 기존 혁신본부의 한계를 극복하기 위해서는 국가 수준의 의제를 발굴하고 비전과 전략을 제시하는 장기적인 기획 기능을 강화해야 한다.

5) 참고 국가

분산형을 띠는 미국 등 일부 국가를 제외하고는 일반적으로 과학기술 전담 부처가 존재하며, 이를 중심으로 R&D 집행 및 과학기술정책의 기획·조정 역할이 이루어지고 있다. 국가 수준의 의제 발굴과 장기 전략을 도출하는 거시적인 기획·조정 업무는 수상 직속 등의 최상위 조정기구에서 담당하나 이를 제외한 업무는 R&D 주무부처에서 수행한다. 해당 조직은 과학기술 단독 부처로 존재하기보다 교육 등과 통합되어 있으나 R&D와 과학기술인력양성 중심의 운영을

14) 과학기술혁신본부는 짧은 기간 활동했지만 우리나라 혁신정책 발전 과정에서 상당한 의미를 제공하였다. 혁신본부를 통해 과학기술 분야를 넘어 타 분야의 문제까지도 함께 바라봐야 한다는 통합적 혁신정책의 관점이 명시적으로 제시된 것이다. 실제 운영에서는 R&D 부문에 한정된 사후적 조정활동을 수행했지만 그 지향점에서는 타 부문 정책과 연계된 T자형 정책으로서의 면모를 보여주었다(성지은 외, 2009). 집행기능을 담당했던 과기부 내에서 부처간 조정 역할을 담당하여 선수-심판론의 문제가 제기되기도 했으나 실제로는 집행기능을 담당한 과기부의 이해를 챙기기보다 그와 거리를 두면서 부처를 설득할 수 있었다. 즉 일부의 집행기능을 갖춤으로써 조정력 발휘에 기여했다고 평가할 수 있다.

통해 과학기술이 다른 정책에 밀리지 않도록 설계되어 있다. 과학기술주무부처에 교육과 과학 기술이 통합되어 있는 일본, 독일, 영국 등의 국가에서도 과학기술 부문이 R&D 예산의 절반 이상을 집행하고 있다. 일본 문부과학성은 2011년 R&D 예산 중 65.4%를 집행한 반면, 경제산업성은 16.8%를 집행했으며, 독일은 2011년 교육연구부가 58%, 경제기술부가 20%를 집행하였다. 영국의 혁신대학기능부(DIUS)는 R&D 예산의 70.0%(‘08)를 차지하고 있다.

3. 제3안: 국과위의 발전적 개편

1) 주요 논거

세 번째 안은 분산형을 기반으로 탈추격형 혁신체제 전환과 통합적 혁신정책 구현이라는 두 가지 시대적 과제를 기반으로 설계된 것이다. 현재 우리나라 혁신체제는 전환기를 맞고 있다. 과거 성공적으로 작동했던 추격형 모델을 기술개발 수준이나 혁신경제 패러다임 변화에 맞춰 새롭게 전환시켜야 하는 상황인 것이다. 따라서 과거 추격 체제에서 유효하게 작용했던 수직적 통제 중심의 컨트롤 타워 강화는 더 이상 지속가능하지 않은 대안이다. 탈추격 내지 창조형 시대에 맞는 혁신 시스템으로 전환하기 위해 새로운 비전과 전략을 창출하고 변화에 대한 사회적 합의를 이끌어나가는 전환가적 리더십(transformational leadership)이 요구되고 있다. 특히 혁신정책은 여타 정책보다 미래사회를 전망하고 장기적인 변화를 이끌어낼 수 있는 전략적 수단의 기능을 갖고 있기 때문에 이러한 역할에 적합하다고 할 수 있다.

2) 주요 내용

제3안의 주요 내용은 국가 수준의 혁신정책 기획 및 조정기구의 위상과 기능을 재정립하는 것이다. 이를 위해 첫째, 장관급에서 대통령 직속으로 조직의 위상을 강화할 필요가 있다. 정부 각 부처와 긴밀한 관계를 유지하면서 과학기술, 기업, 사회, 교육, 사회복지 등 다양한 정부 정책수립에 장기적인 비전을 제시하기 위해서는 과거 국과위 위상과는 달라야 한다.

둘째, 중장기 국가 비전 및 전략 제시를 통한 미래사회 기획 기능의 강조가 필요하다. 이를 위해서는 R&D 배분조정권을 통한 미시조정을 뛰어넘어 장기적인 발전 이니셔티브 등 전략적 비전을 만들어내고 공유할 수 있도록 정책의 기획·조정 역량이 강화되어야 한다.

셋째, 장기적인 변화에 대응하는 실질적인 이니셔티브를 갖기 위해서는 유사중복의 기능을 가진 관련 위원회 간 연계 및 통합이 필요하다. 과거 고려되었던 미래기획위원회, 녹색성장위원회 일부, 지식재산위원회 기능과 국과위를 통합하여 국가과학기술혁신위원회(가칭) 또는 과학기술미래전략부(가칭)로 조직을 확대 발전시킨 것도 하나의 안이 될 수 있다.¹⁵⁾

넷째, 다양한 정책 실험을 통해 검증된 새로운 정책을 각 부처로 확산하는 정책 혁신가(policy entrepreneur)이자 패턴 형성자(pattern maker)로서 역할을 하는 기구가 필요하다. 각 부처는 루틴화된 집행 업무를 수행하며 이해당사자들과 강하게 결합되어 있어 새로운 정책 혁신을 수행하는데 어려움을 겪는다. 반면 국과위와 같은 기구는 새로운 정책적 시도와 실험을 수행하여 정책 혁신을 선도하기에 유리한 위치에 있다. 이를 실현하기 위해서는 시범사업 및 정책실험을 통해 학습이 가능할 수 있도록 해당 기구가 집행기능을 일부 가질 필요가 있다.¹⁶⁾ 애플이 아이폰으로 스마트폰 생태계를 주도하는 것과 같이 각 부처의 창의성과 다양성을 인정하면서도 혁신정책 생태계를 이끌어가는 ‘플랫폼 리더십(platform leadership)’을 발휘할 기구가 필요한 것이다.

다섯째, 각 부처의 임무에 따라 R&D 사업을 분산 추진하는 상황에서 지역혁신, 글로벌 협력, 과학대중화, 대형인프라 구축, 새로운 혁신제도 구축(지식재산정책, 신기술금융, 탄소세 등), 과학기술 인력양성, 혁신 주체 간 협력, 산학연 연구기관 및 연구개발 서비스 부분 육성 등의 기능과 업무를 통합할 필요가 있다. (가칭)국가연구개발원(또는 국가과학기술원)과 기초과학연구원(IBS)은 최고조정기구 산하로 이관하여 관리하고, 이 경우 기관들의 운영 자율성은 보장하되 예산안은 기구에 제출토록 한다. 이 방안은 과학기술부 부활이라는 단순한 과거 회귀에서 벗어나 현재의 시대 흐름과 환경 변화를 반영한 진정한 과학기술혁신 부처의 발전 형태라고 할 수 있다.

이와 함께 각개약진 식으로 진행된 파편화된 노력들을 보다 장기적인 성과로 이어가기 위해서는 범정부 차원의 추진체계를 구성하여 부처별 역할을 적절하게 배분함은 물론 유기적인 협업체계를 구축하여 보다 통합적·체계적인 혁신전략을 추진해 나가야 한다. 국가 차원의 대규모 연구개발 계획 추진이 필요할 경우 관련 부처뿐만 아니라 국회를 포함한 관련 기관들이 의기투합하여 정책의 수립과 집행에 필요한 관련 법안을 마련하고 사회 내 각 부문들의 지지를 이끌어낼 수 있는 기반을 구축해야 한다. 특히 우리나라에 부족한 수요 기반 및 사회문제 해결형 혁신정책에 대한 적극적인 고려와 정책적인 노력이 필요하다. 이 과정에서 각 부처의 R&D 사업을 어떻게 연계·조정할 것인가를 뛰어넘어 각 부처 사업이 공동의 혁신 목표를 향해 어떻게 연계·통합되어야 할 것인가를 고려하는 확장된 관점이 요구된다. 이를 위해서는 공동의 정책 목표 달성을 위한 범부처 공동기획을 체계화하고 기술금융, 공공구매, 공공연구개발, 기술

15) 현재 대통령 직속(국가브랜드위원회, 미래기획위원회, 사회통합위원회, 국가경쟁력강화위원회), 총리 직속, 각 부처 직속 등 각종 위원회가 499개이다.

16) 예를 들어 녹색혁신을 위한 바이오에너지 마을구축 사업과 같이 기술개발정책, 에너지·환경정책, 농업정책을 종합적으로 고려하는 다부처 시범사업 설계·추진을 통해 성공의 경험을 축적·확대하고 검증된 정책을 각 부처로 확산시킬 수 있다. 이를 통해 새로운 정책패턴을 형성하고 정책의 정당성 및 성공 가능성을 높일 수 있다.

이전 정책 등을 종합적으로 고려하는 통합적 혁신정책 추진이 요구된다.

3) 주요 장점

이 안의 가장 큰 장점은 혁신을 환경, 에너지, 복지, 안보 등과 연계하여 고려한다는 점에 있다. 과거 국과위는 경제성장과 사회문제해결을 동시에 고려할 수 있는 위치에 있어야 했으나, 기재부와외의 경쟁 관계, 집행권한 부재로 인한 추진력 미흡, 지원 기관의 역량 부족 등의 한계를 안고 있었다. 이 안은 미래사회를 전망하고 이에 대한 사회·기술 시스템의 구성과 관련 부처 간 연계·조정 역할이 강조되는 혁신의 변화 흐름을 반영하여 국과위의 한계를 극복하고자 하는 것이다. 혁신 과정에서는 불확실성과 실패의 가능성은 높아지는 반면, 기술 간 융합 현상이 가속화되고 기초·응용·개발 연구의 경계가 흐려지면서 그 역할 분담 또한 모호해지는 상황이 발생할 수 있다. 이에 대응하여 과학기술부 회귀 및 부활이라는 조직적 한계를 극복하고, 광의의 과학기술혁신을 중심으로 한 국가차원의 중장기 발전 전략 및 정책 기조와 정책 통합의 가능성을 높여야 한다.

과학기술혁신은 모든 부처와 연계되어 있는 인프라의 특성을 띠고 있기 때문에 부처 간의 정책지향이나 관할권 다툼 등이 일어날 소지가 많다. 따라서 자율성을 살리면서도 장기 목표를 향해 갈 수 있도록 각 부처 R&D와 혁신정책을 일정한 방향으로 추진하여 정합성을 확보해야 한다. 이 안이 실효성을 거두기 위해서는 이러한 정합성을 확보할 수 있도록 각 부처를 세부적으로 조정하기보다 현재의 기능들을 큰 그림에서 조율하고 민간과의 상호 협력과 공동 기획을 강조하는 '조율자(coordinator)', '촉진자(facilitator)', '중재자(moderator)'의 역할을 수행할 수 있는 조직이 필요하다.

이런 관점에서 새로운 정책 의제와 공통의 비전을 도출하고, 이에 대한 합의를 이끌어낼 수 있는 기구의 역할이 강화될 필요가 있다. 과학기술 기본계획 및 시행계획이 각 부처 개별사업을 취합하는 수준에 머물러서는 안 되며, 국과위 등 최고조정기구를 통해 범부처 이슈를 일정 부분 조정·통합해야 한다. 특히 기술의 사회문제 해결 및 활용 가능성 제고를 위해서는 기존의 기술공급부처와 보건·복지, 건설·교통, 방재·안전 등을 담당하는 기술수요·활용 부처와의 연계·협력이 강화되어야 한다. 법령, 제도 및 표준 등 관련 부처가 함께 해결해야 할 문제를 찾아내고, 기술 활용 및 사업화 제고를 위한 범부처 차원의 기획 및 지원체계의 구축이 필요한 것이다(성지은 외, 2010).

4) 한계 및 과제

이 안의 경우 정치적인 결단과 국정 리더십이 필요하다. 하드웨어적인 조직체제 개편을 뛰어

넘어 사회적 인식, 일하는 방식 등 기존의 틀을 넘어선 운영상의 변화가 필요하기 때문이다. 과거 참여정부 과학기술행정체제의 개편은 단순한 행정체제의 변화를 넘어, 국정운영방향이 기술을 기반으로 하는 혁신체제로 전환된다는 의미를 내포하고 있었다. 이처럼 ‘과학기술’을 국정운영의 중심에 놓고 부총리가 과학기술정책 관련 미시경제정책을 총괄하는 시스템을 갖춘 나라는 없었다.

5) 참고 사례

통합적 혁신정책의 관점을 강조한 참여정부의 과학기술부총리 체제와 과학기술혁신본부의 예가 있다. 참여정부는 과학기술정책의 범위를 과학기술 차원을 뛰어넘어 산업 및 경제정책영역과 연계되도록 그 외연을 확장하였으며 이러한 노력을 질적 경제 성장을 위한 미시정책의 일환으로 추진했다(대통령자문정책기획위원회, 2008). 다만, 참여정부의 혁신본부는 국가발전 전략으로서 통합적 혁신정책을 이끌어낼 수 있는 역량이 취약했으며, 관련 부처의 순응을 끌어 내는데 어려움이 있었다.

세계 주요국들은 혁신체제 전환과 통합적 혁신정책 구현을 위해 혁신정책 최고조정기구의 미래기획 기능을 강화¹⁷⁾하거나 사회와 환경정책을 포괄하는 범부처 R&D 프로그램 및 정책 인텔리전스 기능을 제고하고 있다. 그동안 분산형 혁신체제를 유지해 왔던 미국이나 독일 등도 기획·조정기구 강화, 예산통제, 범부처 R&D 사업 등을 통한 혁신 기획 및 조정 기능 등을 추진하고 있다. 이 외에도 혁신지원 산하기구와의 연계·협력을 강조하거나 다부처 공동기획사업, 공동예산, 패키지형(package) 정책설계 등의 다양한 기제를 활용하여 조정을 강화하는 추세이다.

V. 결론 및 정책적 시사점

이상 과학기술혁신을 둘러싼 활동·환경·정책 패러다임 변화와 함께 이명박 정부의 혁신 거버넌스 현황 및 문제점을 살펴보고 지속가능한 과학기술행정체제 안을 세 가지 제시하였다. 이 글에서 제시한 안은 통합적 혁신정책, 탈추격 혁신정책 등의 철학적 기반 하에 수립된 것으로, 과실연, 과총, 공학 한림원 등 과학기술 관련단체를 중심으로 그동안 제안되었던 안과는 차이

17) 특히 핀란드는 시스템 전환의 관점에서 내각 산하 연구혁신위원회(RIC)를 중심으로 과학기술정책이 나아가야 할 방향을 탐색하는 데에 집중하고 있으며 과학기술을 넘어선 통합적 혁신을 강조하고 있다. 이 과정에서 핀란드 정부는 핀란드 의회 내에 미래전략기구인 미래위원회의 기능을 강화하여 정부정책 수립에 필요한 장기 비전을 제시하고 있다.

가 있을 수 있다. 본 연구에서 제시한 세 가지 안들은 기존 관련 행정부처의 역할 및 기능을 확장하거나 연장하는 개념이 아니라 지금 새롭게 변화하고 있는 국가 경제 및 혁신 패러다임과 행정 전반의 철학적 변화를 반영하고 있다는 점에서 의의가 있다.

앞서 논의되었듯이 현재 우리 사회는 과거와는 비교가 되지 않을 정도로 복잡화·다원화되어 있다. 이에 따라 정부업무도 한 부처 단독으로 다룰 수 없는, 여러 부처에 걸쳐 있는 사안들로 구성되어 있다. 특히 R&D와 과학기술혁신의 경우 모든 부처와 연계되어 있어 관련 부처의 업무영역에 한정짓기보다 국가차원의 총체적인 설계가 필요한 과제이다. 이는 그 특성상 일상적인 단기현안 대응이 아니라 장기적인 관점에서 그 가능성과 성과를 고려할 필요가 있다.

과학기술은 미래사회를 새롭게 그려 나가고 다양한 사회문제를 해결하는데 중요한 수단이 되지만 긴급한 문제로 다뤄지지 않는다. 따라서 과학기술행정체제 설계에서도 소관 부처를 누구로 할 것인가가 아니라 국가 차원에서 관련 정책을 통합·조정하고, 10-20년 이후의 미래사회를 어떻게 구성하여 대비해 나갈 것인가를 일차적으로 고려해야 한다.

행정체제 개편 안에는 정답이 없다. 큰 정부, 작은 정부를 둘러싼 논란이 지속되고 있으나 문제는 정부의 크고 작음이 아닌 업무의 효율성 제고이다. 행정조직 개편이 현재 당면한 문제점을 해결하고 미래의 바람직한 사회를 건설할 수 있다는 것은 신화(myth)이자 정치적 상징(symbol)에 불과하다. 그동안의 정부조직개편 사례에서 볼 때, 서로 다른 조직이 통폐합되어 본래 의도한 바를 달성할 수 있는 화학적인 융합을 이루기 위해서는 최소 10년 이상이 걸리는 것으로 나타나고 있다. 대부분의 정부가 정권 초 짧은 기간 내에 가시적인 성과를 보여줄 수 있는 대규모의 행정조직 개편을 시도했음에도 실패한 사례보다 성공한 사례 찾기가 더 어렵다.

박근혜 정부는 미래창조과학부 신설을 통해 창조경제를 달성하겠다고 발표하였다. 대통령 후보 시절, “창의성, 상상력 특히 과학기술에 기반한 국정 운영을 통해 새로운 성장동력을 만들어 내고 이를 통해 새로운 시장, 새로운 일자리를 많이 만들어 내겠다”는 과학기술 공약을 반영한 것이다. 이는 그동안 과학기술계가 주장해 왔던 ‘과학기술부 부활’을 전향적으로 받아들인 것으로 볼 수 있으나, 실제 구현 과정에서는 고도의 정치적인 게임의 산물로 결정되는 모습이 나타나고 있다. 그러나 견고한 국정 철학과 실제 작동되는 행정 메커니즘에 대한 이해가 없는 단기적 하드웨어 조직 개편은 또다시 실패할 가능성이 있다.

그동안 우리나라 과학기술행정체제는 기술·산업·경제 패러다임 변화에 대응하여 전향적으로 개편되어 왔으며, 최근 일본 과학기술전략본부 개편에서 볼 수 있듯이 전 세계로부터 선진화된 행정조직모델로 주목받고 있다. 참여정부는 노동, 자본 등 생산요소 투입을 통한 양적 성장모델을 뛰어넘어 혁신주도형 경제로의 전환을 위해 과학기술혁신본부를 설치하는 등 과학기술행정체제를 전면적으로 개편했으며, 이명박 정부 들어 시행된 교과부, 지경부, 국과위 개편

에도 이러한 논리가 반영되어 있었다. 그러나 과학기술행정체제 개편이 실질적인 성과 창출로 이어지지 못하고 정권 차원의 임시기구로 머물러 버리는 한계를 드러내고 있다. 현재 우리나라 혁신 거버넌스는 독특한 제도적 특성을 반영한 진화 산물로 모방할 수 있는 해외 사례가 거의 부재한 상황이다. 때문에 외국의 단순한 모방에서 벗어나 우리 스스로 문제를 던지고 다양한 시행착오와 새로운 실험을 거쳐 우리에게 적합한 대안을 찾고자 하는 성찰적 접근이 필요하다. 이를 위해서는 현재 우리나라가 처한 혁신체제의 현황 및 문제점을 충분히 고려하고, 새로운 혁신 패러다임에 대응하기 위한 전향적인 변화 모색이 필요하다.

참고문헌

- Edler, Jacob & Georghiou, Luke (2007), Public procurement and innovation Resurrecting the demand sides. *Research Policy*, Vol. 36, pp. 949-963.
- Edler, Jacob (2010), *Demand-Based Innovation Policy. The Theory and Practice Innovation Policy*. Edward Elgar.
- Georghiou, L. (eds) (2003), *Evaluation of the Finnish Innovation Support System*. Ministry of Trade and Industry.
- Gibbons, M. (2001), "Governance and the New Production of Knowledge", in de la Mothe (ed.). pp. 33-49.
- OECD (2002), STI REVIEW: Special Issue on New Science and Technology Indicators. No. 27. pp. 7-13.
- OECD (2005), *Governance of Innovation Systems*, Volume 1: Synthesis Report.
- Palmberg, Christopher (2005), *The Specificities of Finnish Industrial Policy: Challenges and Initiatives at the turn of the Century*. ETLA.
- Smits, R. and Kuhlmann, S. (2004), "The Rise of Systemic Instruments in Innovation Policy", *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, Vol. 1, Nos. 1/2.
- 과실연 외 (2008), 과학기술부 해체를 반대한다: 과학기술단체 공동 성명서. 2. 5.
- 과실연 (2008), 이명박 정부에 '과학기술은 없다. 「성명서 26호」. 7. 8.
- 과실연 (2010), 국가과학기술 컨트롤타워 다시 세워야 한다. 「성명서 31호」. 4. 21.

- 과실연·전국대학학장 협의회 외 (2008), '교육과학기술부'가 바람직하다 - 정부조직 개편에 관한 과학기술계의 입장.
- 과학기술처 (1997), 『과학기술 30년사』.
- 과학기술혁신본부 (2005.2), 「신 과학기술행정체제의 운영방향」.
- 교육과학기술부 (2008), 『과학기술 40년사』.
- 국가과학기술위원회 (10.10.1), 「국가과학기술위원회 위상 및 기능강화방안회의」.
- 국가과학기술위원회 (2009.1.13), 『국가R&D 성과분석 및 시사점(안)』.
- 국가과학기술위원회 (2012.8), 『2013년도 국가연구개발사업 예산배분·조정 개요』.
- 국가과학기술자문회의 (2004), 「과학기술중심사회 구축을 위한 국가과학기술행정체제 연구」.
- 대통령지문정책기획위원회 (2008), 차세대 성장동력산업 육성: 미래산업 창출을 위한 블루오션 전략. 참여정부 정책 보고서.
- 박천오 (2011), 한국 정부조직개편에 대한 비판적 고찰. 한국조직학회보. 제8권 제1호. 1~30.
- 성지은 (2009), 교육과 과학기술 기능 통합 국가의 과학기술행정체제 비교분석: 일본, 독일, 영국을 중심으로. 『행정논총』, 제47권 제2호.
- 성지은 (2012), 한국혁신시스템의 전환 지향점과 방법론. 『과학기술정책』, 제22권 제3호.
- 성지은·송위진 (2007), 총체적 혁신정책의 이론과 적용: 핀란드와 한국의 사례. 『기술혁신학회지』, 제10권 3호. 555-579.
- 성지은·송위진 (2010), 탈추격형 혁신과 통합적 혁신정책. 『과학기술학연구』, 제10권 제2호.
- 성지은·송위진·김종선 (2012), 『‘통합형 혁신정책’ 구현을 위한 국과위의 개방형 정책 네트워크 구축 방안』. 국가과학기술위원회.
- 성지은·송위진·장영배·정병걸·한재각 (2009), 「통합적 혁신정책을 위한 정책조정방식 설계」. 과학기술정책연구원 연구보고서.
- 성지은·송위진·정병걸·장영배 (2010), 『미래지향형 과학기술혁신 거버넌스 설계 및 개선방안』. 과학기술정책연구원 정책연구.
- 성지은·조황희 (2005), 대통령과 과학기술리더십. 2005년 한국행정학회 춘계학술대회 발표문.
- 송위진·성지은·김연철·황혜란·정재용 (2007), 『탈추격형 기술혁신체제의 모색』. 과학기술정책연구원.
- 송위진·성지은·장영배 (2009), 『사회적 혁신과 기술집약적 사회적 기업』. 과학기술정책연구원.
- 연합뉴스 (2011/08/01), <국과위 “국책 연구, 유사·중복 심각하다”>
- 이정원·이재역·김기국 (2005), R&D 글로벌화: 현황과 수준측정을 위한 지표개발. 과학기술정책연구원 정책연구.

- 이호성 (2012), 정부출연연구기관 위상 정립 및 인재 활용 방안. 물리학과 첨단기술. MARCH.
- 임호순 (2011), 서비스 품질혁신의 중요성. 자동차 경제. 446호.
- 전황수·허필선 (2006), IT-BT-NT 기술 융합에 따른 산업육성전략. 전자통신동향분석, 제21권 제2호.
- 정부혁신/규제개혁 TF (2008.1.16), 정부 기능과 조직 개편. 인수위 발표자료.
- 조성한 (2007), 정부조직구조의 영향요인. 한국조직학회보, 제4권 제2호.
- 한국여성과학기술단체총연합회 (2008), '과학기술분야 정부조직개편'에 대한 우리의 입장. 1. 21.
- 함정호 (2004), 『선진국 진입을 위한 한국경제의 새로운 성장전략』, 지식산업사.
- 홍국선 (2010), 「과학기술정책 종합조정 기능 재정립」. 제1회 경기과학기술원 심포지엄 발표 자료, 2010. 9. 15. 서울교육문화회관 별관 3층 동강홀. http://www.gstep.re.kr/gstep/upload_data/제1회 경기과학기술진흥원 심포지엄-홍국선.pdf.
- 홍성걸 (2004), 과학기술 분야 정부조직개편. 「정부조직개편」에 관한 기획세미나.
- 황용수·김갑수 (1999), 「과학기술정책 조정기구 운영체계 확립에 관한 연구」. 과학기술정책연구원.

성지은

숙명여자대학교 행정학과를 졸업하고 고려대학교 행정학과에서 석·박사 학위를 취득했다. 현재 과학기술정책연구원(STEPI)에서 부연구위원으로 재직하고 있다. 주요 연구 분야는 과학기술혁신 거버넌스, 통합형 혁신정책과 조직설계, 과학기술 위험과 갈등관리전략이다. 저서로는 「정보통신산업의 정책진화」가 있으며, 통합형 혁신정책, 과학기술 거버넌스에 관한 다수의 논문이 있다.