

과학기술행정체제 및 혁신 거버넌스 연구의 현황과 과제*

성지은**

<목 차>

- I. 서론
- II. 과학기술행정체제 연구의 변화와 특징
- III. 과학기술행정체제 연구의 주요 쟁점
- IV. 과학기술행정체제 연구의 비판적 고찰
- V. 과학기술행정체제 연구의 향후 방향
- VI. 맺음말

국문초록 : 본 연구는 과학기술행정체제와 혁신 거버넌스 연구의 큰 변화 흐름을 살펴보고, 성찰적 자리매김을 통해 향후 나아가야 할 방향을 제시하였다. 분석 대상은 「한국행정학회보」, 「한국정책학회보」 등의 행정학·조직학 분야와 「과학기술학연구」, 「기술혁신연구」, 「기술혁신학회지」 등의 과학기술혁신 분야에 실린 과학기술행정체제 및 혁신 거버넌스 관련 논문을 중심으로 살펴보았다. 이와 함께 각 학회 학술대회 발표 논문과 주요 저서, 그리고 과학기술 정책연구원·한국행정연구원 등 국책 연구기관에서 발표된 정책보고서와 정부 문건자료도 분석에 포함하였다. 분석 결과, 연구 자체가 정부조직개편의 일부에서 독자 영역으로 진화하고 그 주제도 세분화되었으며, 역사적·규범적·비교분석·제도론적 접근방법이 주를 이루었다. 또한 과학기술정책의 조정·통합 문제가 연구에서 중요한 과제로 다루어졌으며, 혁신체

* 본 논문은 2017년 STEPI 정책연구 『한국 기술혁신연구의 현황과 과제』의 일환으로 작성된 글을 발전시킨 것이다.

** 과학기술정책연구원 연구위원 (jeseong@stepi.re.kr)

제론(NIS) 및 거버넌스 관점이 연구에 반영되기 시작했다. 그러나 작은 정부론과 큰 정부론, 거버넌스론과 컨트롤 타워론 등 몇 가지 차원에서 여전히 쟁점을 드러내고 있으며, 귀인 오류, 합리적 모형의 지배, 처방위주의 연구와 연구의 쓸림, 거대 및 세부 담론의 부재 등에서 한계를 드러내고 있다. 향후 과제로 합리성·효율성·종합성 설계의 관점에서 벗어나 진화적 합리성 강조, 다차원적 연구 방법론 활용, 한국적 이론 개발과 보편성 확보, 거버넌스 관점의 주류화, 조직문화 등 소프트웨어 측면에 관한 연구 촉진 등을 제시하였다.

주제어 : 과학기술행정체제 연구, 혁신 거버넌스 논의 흐름, 연구의 쟁점과 비판적 고찰

Critical Review of Innovation Governance Research

Ji-Eun Seong

Abstract : This study examines the major changes of research about science and technology administrative system and innovation governance, and suggests future direction through critical review. The subjects of the analysis are papers of such as *Korean Public Administration Review*, *Journal of Technology Innovation* and policy reports and government documents published by national research institutes. As a result of the analysis, the research itself has evolved from the part of the government organization to the unique field and main focused historical, normative, comparative analysis and institutional approach. In addition, coordination and integration of science and technology policies have been regarded as important issues in research, and innovation system (NIS) and governance perspectives have begun to be reflected in research. However, it reveals some issues such as small government theory vs big government theory, governance theory vs control tower theory, and shows limitations in problem definition and solution inconsistency, and lack of grand and detailed discourse. Future challenges include the pursuit of evolutionary rationality, the pursuit of diversity in multidimensional research and methods, development of korean policy theory and securing universality.

Key Words : Science and technology administrative system, Innovation governance research, Critical review, Historical and institutional approach

I. 서론

우리나라 과학기술혁신정책과 이를 해결하기 위한 제도로써 과학기술행정체제는 1990년대와 2000년대를 거치면서 지속적으로 변화하면서 이론적·실천적 관심의 대상이 되었다. 이론적 측면에서 과학기술행정체제에 대한 논의는 주로 조직학·행정학적인 관점에서 접근했다. 2000년대 이후 과학기술과 사회의 상호작용이 커지고 다양한 사회주체들의 혁신활동 참여가 확대되면서 개방과 연계·협력에 기반을 둔 혁신 거버넌스 개념이 도입되기 시작했다(성지은 외, 2009; 2010; 2012).¹⁾

그러나 실천적인 측면에서 과학기술행정체제에 대한 논의는 이와는 다른 방식으로 진행되었다. 이들 논의는 주로 정권말기에 이루어졌으며 차기 정부의 과학기술행정조직을 어떻게 개편할 것인가가 주를 이뤘다. 여러 조직들이 제시한 다양한 논의에서는 신공공관리론에 기반을 두고 행정체제 개편의 원칙으로서 행정의 능률성·효율성을 강조하였다. 그리고 과학기술행정체제의 설계도 과학기술주무부처 중심의 조직 구성 및 기능 개편, 관련 기관 통폐합 개편 논의와 동일시했다. 때문에 행정체제에 대한 거버넌스 접근이 전제하는 이해당사자의 자율성과 정부·민간의 연계·협력 논의는 미흡하게 다루어져 왔다.

그렇지만 2000년대 중반을 거치면서 한국사회에서 저성장·양극화, 고령화, 미세먼지, 식품안전성, 환경·에너지 문제 등 과학기술을 둘러싼 사회적 이슈가 일상화되고, 그것을 둘러싼 논쟁들이 복잡하게 진행되고 있다. 이로 인해 과학기술부문과 효율성 중심의 과학기술행정체제 논의가 한계에 부딪히고 있다. 복잡성, 불확실성, 거버넌스, 정부-민간 간의 협력, 참여와 사회와의 소통 등이 과학기술행정체제 논의에서 고려해야할 핵심어가 되고 있다.

1) 과학기술행정체제는 과학기술정책을 수립·집행·평가하는 유기적 시스템이자 제도적 플랫폼(홍형득, 2013) 또는 과학기술혁신에 영향을 미치는 일련의 정책을 수립·관리·조정하는 행정의 기능적 구조라 할 수 있다(임상규, 2006). 한편, 과학기술혁신 거버넌스(이하 혁신 거버넌스)는 연구·혁신에서 우선순위, 전략, 활동, 결과를 함께 결정하는 다양한 행위자 간의 상호작용에 초점을 맞추고 있다. 정책자체의 내용보다는 정책형성 및 집행의 과정에 초점을 두고 있으며, 근본적으로 정부와 이해당사자, 시민사회의 상호의존, 연계, 네트워크, 파트너십, 공진화, 상호적응을 강조한다(Arnold et al., 2003). 과학기술정책 연구에서는 2000년대 후반 들어 민주화·전문화·다원화가 진전되면서 기존의 정부주도식 독점적·폐쇄적·일방적 국정운영방식에서 시민사회가 적극적으로 참여하는 협력적·분권적 거버넌스로의 전환이 논의되기 시작했다(장영배 외, 2007).

본 연구는 이러한 문제의식을 바탕으로 기존에 수행된 과학기술행정체제 연구를 살펴보고, 비판적 성찰을 통해 향후 과학기술행정체제 연구가 나아가야 할 방향을 제시하고자 한다. 본 연구에서는 과학기술행정체제를 다룬 『한국행정학회보』, 『한국정책학회보』, 『거버넌스학회보』 등 행정학·조직학 분야와 『기술혁신연구』, 『기술혁신학회지』, 『과학기술학연구』 등 기술혁신 분야의 논문을 분석하였다. 또 주요 저서 및 각 학회 학술대회 발표 논문, 과학기술정책연구원, 한국행정연구원 등 국책 연구원에서 발표된 보고서, 정부 문건 자료도 분석 대상에 포함하였다. 이를 통해 과학기술행정체제 연구 주제와 연구 방법, 주요 쟁점을 검토하고, 향후 주목해야 할 연구 주제와 영역을 논의할 것이다.

연구의 구성은 다음과 같다. II장에서는 과학기술행정체제 연구의 변화 과정을 분석하고 특징을 도출한다. 관련 연구가 어떻게 세분화·다양화되었으며, 주요 이슈 및 관점이 어떻게 변화해 왔는지를 정리한다. III장에서는 그동안 과학기술행정체제 연구에서 나타난 주요 쟁점을 분석한다. 정권 변화에 따라 다양한 논쟁 및 이슈를 형성해 왔는데 이를 몇 가지로 정리할 것이다. IV장에서는 과학기술행정체제 연구를 비판적으로 고찰하고, V장의 향후 연구방향과 함께 VI의 맺음말을 제시한다.

II. 과학기술행정체제 연구의 변화와 특징

과학기술행정체제 연구는 과학기술정책 관련 주요 연구기관인 STEPI와 일부 행정학자를 중심으로 꾸준히 진행되어 왔다. 2000년대 들어 과학기술 부총리체제가 출범하고 과학기술중심사회 구축이 과학기술행정의 중요한 비전으로 설정되면서 많은 논의들이 이루어지기 시작했다. 이로 인해 과학기술정책 및 행정체제 논의는 그야말로 백화제방의 양상을 보여주고 있다. 그 내용을 살펴보면 다음과 같다.

1. 정부조직 개편의 하위범주에서 독자 영역으로 진화

정부조직개편의 일부로서 과학기술행정체제에 대한 연구이다. 정부조직개편에 관한 연구는 행정학과 행정이론에서 꾸준히 이루어져 왔다. 서울대행정대학원, 한국행정연구원, 행정안전부 등을 중심으로 진행되었으며(강신택·김광웅, 1993; 한국행정연구원, 2003; 행정안전부, 2008; 한국행정학회, 2012), 연구 주제는 정부조직 개편의 이념과 논리

부터 바람직한 방향에 이르기까지 방대하게 다루어졌다(박대식, 2008; 이창원·임영제, 2009). 전통적으로 행정학과 행정이론의 논리가 관료주의적 계층제의 능률성·합리성에 기반을 두고 있어 행정체제에서 유사기능 간 조정 및 통합 문제는 오래 전부터 다루어졌다. 이 과정에서 능률논리, 정치논리, 문화통합논리 등이 제시되어 왔으며(최성욱, 2001a; 2001b), 과학기술행정체제는 그 하위단위로 다루어져 왔다.

2000년대 들어 과학기술정책에서 과학기술혁신정책으로 그 범위와 역할이 확장되면서 독자적인 범주로서 과학기술행정체제에 대한 연구가 늘어났다. 과학기술혁신본부, 교육과학기술부, 미래창조과학부 등 정권별로 새롭게 조직개편이 이루어지면서 개편의 의의, 운영 방향, 성과 및 향후 과제에 대한 연구가 꾸준히 진행되었다(성지은, 2006; 2013; 김성수, 2013).

이와 함께 정책조정체계 및 기구, 연구회 등 중간조직, 정부출연연구소에 관한 연구로 세분화된 연구(황용수·김갑수, 1999)와 특정 시기나 특정 조직·사례를 중심으로 심도 깊은 연구가 이루어져 왔다.『과학기술혁신본부와 정책조정 방식 변화』(김성수, 2005),『이명박 정부의 중앙정부조직개편 사례연구: 2008년 2월 사례를 중심으로』(민진, 2008),『박근혜 정부 과학기술 거버넌스 개편에 대한 연구: 미래창조과학부를 중심으로』(박수경·이찬구, 2015) 연구가 대표적이다. 또한 정책 과정에 따라 연구주제도 기획, 조정, 평가체제로 세분화되었고(김성수, 2000; 김광구, 2009; 성지은·정연진, 2013), 지방·지역의 과학기술정책 및 혁신을 다루는 행정체제도 독자적으로 다루어지기 시작했다(하규만, 2000; 최영훈 외, 2001; 이공래·이정협, 2003; 천세봉 외, 2012).

2. 역사적·규범적·비교분석 연구

과학기술행정체제의 초기 연구는 역사적·규범적·기능적 접근방법이 주류를 이루었다. 행정조직을 담당한 행정안전부나 이를 주로 연구하는 한국행정연구원에서 나온 『한국행정60년』, 『정부조직개편백서』 등을 통해 정부조직개편의 역사나 논거가 제시되었으며, 그중 하나로 과학기술주무부처 중심의 조직개편이 다루어졌다. 여기서는 정권이 바뀔 때마다 변화된 행정조직도 및 체계, 행정부처의 명칭과 기능, 관련 기관 및 위원회의 신설·통폐합을 역사적으로 분석하고 있다(한국행정연구원, 2003; 행정안전부, 2008).

과학기술 주무부처에서 발표한 백서나 과학기술정책연구원에서 이뤄진 연구는 과학기술행정체제의 변화 및 진화적 특성을 다루었다. 주요 연구로는 과학기술처가 1987년에

발표한 「과학기술행정 20년사」, 1997년과 2008년에 발표한 「과학기술 30년사」, 「과학기술 40년사」가 있다. 여기에는 과학기술행정체제 및 주무부처의 변화가 각 시대별로 정리되어 있다(과학기술처, 1987; 1997; 교육과학기술부, 2008).

이와 함께 과학기술부, 교육과학기술부, 미래창조과학부로 이어지는 행정체제 및 주무부처의 역사적 형성 및 변화 과정에 대한 신제도주의적 분석 연구가 꾸준히 이루어졌다(김미나, 2005; 임상규, 2006; 천세봉·하연섭, 2013). 김성수(2013)는 한국의 과학기술행정체제 변화의 큰 방향성을 ‘집행부서의 분화 및 다원화, 전담조정기구의 제도화 및 전문화, 공공연구기관 관리의 자율성과 책임성’을 제시하고 있다.

역사적인 고찰과 함께 새 정부의 바람직한 행정개편 및 운영체계에 관한 규범적 연구가 정권 말에 진행되었는데 상당수가 정부 수탁과제로 이뤄졌다(김광웅 외, 1992; 강신탉·김광웅, 1993; 오연천 외, 2007; 국가미래전략연구팀, 2012). 학계를 중심으로는 정부조직 개편의 실효성과 그 한계에 대한 비판적 고찰도 꾸준히 이루어졌다(김영평, 1993; 이창원, 2001; 박천오, 2011a; 2011b).

이와 함께 정부조직변화의 동인과 발전 방향을 지식정보화, 글로벌화·민주화·지방화, 신기술의 등장, 저성장·양극화, 저출산·고령화 등 대내외 환경 변화에서 찾으려는 노력도 꾸준히 이루어졌다(박기영, 2006; 윤종용 외, 2010; 윤종민, 2012; 성지은, 2013; 성지은 외, 2013).

또한 주요국의 과학기술행정체제나 정부행정개편 과정을 비교·분석하는 연구도 꾸준히 진행되었다. 일본, 미국, 독일 등 주요국의 과학기술행정체제에 대한 동향 분석이 지속적으로 이뤄졌으며, 이를 통해 제3세대 혁신정책의 등장, 정책 정합성(Coherence)의 강조, 정부·민간의 협력 등의 변화 흐름을 분석하고 정책적 시사점을 도출하고자 했다(장영배 외, 2007; 성지은 외, 2009; 2012). 이와 함께 주요 선진국의 과학기술 주무부처, 보좌·자문·조정 기구, 부처산하 독립기관 등을 비교분석하여 각 국가별 고유한 제도적 특성과 함께 R&D조정기능의 강화, 교육과 연구개발 부처의 통합 등 최근 변화 추세를 파악하는 연구도 수행되었다(황용수 외, 2004; 박기영, 2006; 염재호, 2009; 성지은, 2009). 황용수 외(2004)는 주요국의 과학기술행정체제를 비교·분석 후에 각 국가행정의 지배 원리, 관련 제도의 역사적 맥락, 과학기술 발전의 단계별 특성을 다루고 각 국가의 행정체제가 서로 다른 모습으로 진화하고 있음을 주장했다.

3. 과학기술정책의 조정·통합 및 최고 통치자의 과학기술 리더십 연구

과학기술정책의 종합조정은 과학기술처 출범 직후부터 중요한 과제였다. 이에 따라 조정 체계 및 원리에 대한 연구가 다방면으로 진행되었다. 국가 과학기술 종합조정시스템(김계수·이민형, 2003), 다부처 참여 사업의 종합조정(양희승, 2004), 국가과학기술위원회 의 조정·통합(김성수, 2000), 정책조정 방식으로서 정책 통합(성지은·송위진, 2008) 연구가 대표적이다.

2000년대 들어 거의 모든 부처가 R&D를 진행하면서 과학기술정책의 조정·통합 문제가 더욱 뜨거운 과제로 등장하였다. 과학기술기본법 제정, 신성장 동력사업 선정 등 핵심 이슈를 둘러싸고 과학기술, 산업, ICT 관련 부처의 갈등이 노골화되면서 이에 대한 연구가 진행되었다(박정택, 2003; 김상봉·이상길, 2007). 이와 함께 정책 수행주체의 다양성과 자율성을 기반으로 하되, 개별 정책을 전체 목표에 부합되게 하는 조정 방식으로 정책통합(policy integration)을 강조하는 연구가 진행되기도 했다. 정책통합은 정책들이 특정 방향을 향해 질서정연하게 위계적으로 배열되거나, 개별적으로 질서없이 각개약진하는 것을 넘어 공통된 비전을 향해 함께 진화해 나간다는 점에서 계서제나 전체주의 개념과 차이가 있다(성지은·송위진, 2007; 2008; 2010).

한편, 과학기술은 ‘통치자의 몫’이라 불릴 만큼 과학기술 발전에서 국가 최고책임자의 판단과 리더십이 매우 중요하다. 대통령을 비롯한 정치가들은 첨단과 미래를 상징하는 과학기술에 대한 적극적인 리더십 행사를 통해 국민의 지지뿐만 아니라 정권의 정당성을 확보하고자 했다(성지은·조황희, 2005). 한국 과학기술사를 일별해 보면, 과학기술에 대한 통치자의 관심도에 따라 정책의 강조점이 다르게 나타나며, 대통령의 리더십 특성이 정책 방향과 성과를 크게 좌우해 왔다(정정길, 1994; 강신구, 2002).

이 때문에 대통령의 과학기술 리더십 연구가 꾸준히 진행되었다. 각 정권별로 대통령이 과학기술발전을 위해 어떤 역할을 하였는지를 분석하거나 정치·경제·사회의 변화에 따라 대통령의 리더십이 어떻게 변화했는가에 관한 연구가 주를 이루었다(송하중 외, 2000; 윤진호, 2002; 함성득, 2002; 성지은·조황희, 2005; 함성득·양다승, 2012). 이와 함께 대통령을 보좌하는 과학기술 담당 비서실·비서관, 과학기술 조정 및 자문기구의 바람직한 역할과 그 변화 과정에 관한 연구가 꾸준히 진행되었다(함성득, 1998; 염재호 외, 2004). 윤진호(2002)와 김혁·함성득(2004)은 대통령이 행정부 수장으로서의 역할뿐만

아니라 정치권과의 상호작용을 통해 과학기술정책의 수립·집행, 그리고 이행여부에 대한 평가 등을 지시하고, 과학기술 발전을 효과적으로 추진할 수 있는 행정조직개편, 법제도 정비, 과학기술 예산배정 등을 결정하여 막강한 영향력을 미쳤다고 주장하고 있다.

4. 혁신체제론(NIS) 및 거버넌스 관점의 연구

1990년대 후반부터 국가혁신체제론(NIS: National Innovation System)이 과학기술정책 및 거버넌스 연구에 반영되기 시작했다(이공래·송위진, 1998; 김성수, 2000; 송위진, 2002; 구영우 외, 2012). 이공래·송위진(1998)의 「한국 국가혁신체제의 구조와 특성」, 송위진(2002)의 「혁신체제론의 과학기술정책」이 대표적이다. 이들의 관점은 기술의 선택·개발·확산·활용이 규칙적으로 이루어지며, 과학기술지식의 효과적인 창출·확산·활용을 위해서는 이를 위한 시스템 구축이 중요하다는 것이다. 조직루틴과 제도를 중시하고 관련 혁신주체들의 상호작용, 제도 간 보완성, 그리고 기술과 혁신체제의 선택적 친화성 등을 주장한다. 기존 전통적인 정책 관점에서는 연구개발투자를 어디에 얼마나 해야 하는지가 중요한 의제였다면, 국가혁신체제론에서는 연구개발 투자를 결정하는 조직루틴이 어떻게 되어야 하는지, 효과적인 혁신을 위해서는 조직과 제도가 어떻게 배열되어야 하는지를 강조한다(송위진 외, 2004; 송위진, 2006; 송위진 외, 2007; 성지은·송위진, 2007; 송위진, 2015).

이와 함께 거버넌스 개념이 과학기술정책 및 과학기술행정체제와 결합하기 시작했다. 초기의 과학기술행정체제 연구는 과학기술정책의 일사불란한 기획·집행·관리 차원에서 논의되었으나, 2000년대 접어들면서 정부와 민간의 협력을 강조하거나 정책결정과정에서 사용자, 시민 등의 참여 확대를 논의해 왔다(송위진, 2003; 권기창·배귀희, 2004; 박진희, 2004; 박상욱, 2005; 홍형득, 2007; 김성수, 2007; 조현석, 2008). 해결해야 할 문제가 복잡해지고 환경이 불확실해지면서 정부, 기업, 시민사회 간의 협력적 거버넌스나 관련 부처, 관련 사회집단들과 의견을 조율하고 합의를 형성해나가는 숙의적 거버넌스가 중요해진 것이다(홍성만, 2006; 박희제 외, 2014).

2010년도 들어 사회문제 해결형 혁신정책이 정책영역으로 부상하면서, 정책 기획·집행·평가과정에서 이해당사자의 효과적인 참여를 이끌어낼 수 있는 참여형·수요지향적 거버넌스 구축이 강조되고 있다(송위진, 2012). 최근에는 사용자 주도형 혁신모델, 과학기술과 사회·현장의 통합 모델, 공공-민간-시민 간의 협력 모델 등 다양한 의의를 가진

리빙랩에 대한 논의가 진행되고 있다. 중앙정부 주도의 획일적인 지역개발, 경제성장 중심의 산업혁신의 한계를 넘어 사회 주체(주민, 사용자 등) 주도형 혁신모델이자 지역·현장 기반형 혁신의 장으로서 리빙랩 적용을 강조하고 있는 것이다(성지은 외, 2014; 성지은·박인용, 2016). 이와 함께 참여형 거버넌스가 명시적으로는 강조되고 있지만, 실질적으로 그러한가에 대한 성찰적 연구도 꾸준히 이루어졌다(조현석, 2008; 이영희, 2011).

5. 정권 교체기의 행정체제 개편 연구

2000년대 들어 과학기술행정체제를 연구하는 주체도 소수의 행정학자 및 정책 연구기관을 넘어 전문가 협의체 및 집단으로 확대되었다. 한국과학기술한림원('94년), 한국공학한림원('96년)이 설립되었는데, 두 조직 모두 과학기술정책 관련 학술활동을 해 왔다. 2002년에는 한국과학기술인연합(scieng)이 설립되어 병역대체복무제, 기술유출방지법, 이공계 대학원생 처우개선 등 각종 현안에서 과학기술인의 목소리를 표출했다. 2005년에는 바른 과학기술사회 실현을 위한 국민연합(과실연) 설립되어 과학기술 현안 이슈에 대해 활발한 활동을 벌였다.

과학기술 관련 단체들이 활성화되고 이들이 적극적으로 행정체제 개편 논의에 참여하면서 관련 정책연구가 본격적으로 진행되기 시작했다. 김대중 정부 말기에는 차기정부의 행정체제 개편 연구로 오연천 외(2004), 황용수 외(2004) 등이 진행되었고, 참여정부 말기인 2007년이 되면 조만형(2007), 오연천 외(2007)의 연구가 이루어졌다. 과학기술 주무부처의 폐지를 경험한 이명박 정부 말기에는 이런 유형의 정책연구가 대폭 확대되어, 한국공학한림원(2012), 과실연(2012), 국가미래전략연구팀(2012), 한국행정학회(2012), 대한민국과학기술대연합(2012) 등에서 각각 차기정부의 과학기술행정체제 개편 방향을 발표하였다. 이는 박근혜 정부 말기인 2016-2017년에도 반복되었으며, 차기 정부의 과학기술 행정체제 개편안을 제시하는 연구나 행사 횟수는 더욱 늘어났다.

6. 한국적 이론 개발

과학기술혁신 연구에서는 일부 학자를 중심으로 한국적 이론 및 모델을 개발하려는 노력이 이루어지기 시작했다. 그동안 과학기술이 선진국의 모방·학습을 통해 빠르게 발전한 것처럼 과학기술행정체제 또한 외국의 모델을 빠르게 모방·학습해 왔다(송위진

외, 2007; 성지은·송위진, 2010). 그러나 2000년대 들어 한국의 독특한 제도적 특징과 맥락을 기반으로 한국적 이론과 모델을 만들어가려는 노력이 이루어지기 시작했다. 대표적인 예로는 탈추격 연구이다. 송위진, 정재용을 비롯한 몇몇 학자들이 ‘탈추격론’을 개발하고 이를 정책연구와 행정체제 개편에 활용하였다. 이들의 문제의식은 선진국 모방이 쉽지 않고 중국 등 후발국의 추격이 진행되는 상황에서 추격형 시스템의 적합성은 더 이상 유효하지 않다는 데에서 출발한다. 탈추격론은 기존 추격체제의 한계를 지적하며 새로운 일하는 방식, 정책, 행정체제, 제도, 기술, 지식, 가치, 절차, 인식체계 등이 필요함을 강조하고 있다(송위진 외, 2007; 정재용·황혜란 편저, 2013; 정재용 편저, 2015).

최근 들어 많은 학회에서 한국의 현실에서 이론을 도출하려는 노력이 체계적으로 진행되고 있으며, 한국적 이론을 국제무대에 소개하려는 노력이 이루어지고 있다. 이와 함께 통합적 혁신정책, 정책통합 등 외국의 이론을 한국적 상황에서 재해석하거나 사회·기술시스템 전환론을 우리의 맥락에 맞춰 새롭게 고찰하려는 노력도 꾸준히 진행되고 있다(Kim, 1997; Seong and Song, 2008; Choung et al, 2014; Seong et al, 2016). 전환이론은 현 사회·기술시스템으로는 더 이상 지속가능하지 않다는 관점 하에 사회통합·환경보호·경제발전이 통합된 지속가능한 시스템으로의 전환을 주장한다(송위진, 2016).

과학기술행정체제 연구의 경우 강력한 정부주도의 하향적 정책 추진, 물리적 투입요소에 의존하는 경제성장 모델, 추격형·모방형의 기술혁신 모델, 기술 공급자 위주의 정책 기획 및 연구개발 등 그동안 형성되어 온 제도적 틀을 어떻게 지속가능한 모델로 전환해 나갈 것인가를 논의하고 있다(송위진 외, 2007; 성지은 외, 2009; 성지은·송위진, 2010; 성지은 외, 2012; 송위진, 2013).

Ⅲ. 과학기술행정체제 연구의 주요 쟁점

과학기술행정체제 연구는 정치 환경 및 철학, 사회·경제적 맥락 등에 따라 작은 정부론이나 큰 정부론이나, 컨트롤타워나 거버넌스나 등 다양한 논점을 형성해 왔다. 본 절에서는 그동안 과학기술행정체제 연구에서 제기된 주요 쟁점들을 분석한다.

1. 작은 정부론과 큰 정부론

그동안 과학기술행정체제를 포함하여 정부조직 개편을 지배해 온 논리는 효율성과 능률성에 기반을 둔 ‘작은 정부론’이었다. 1980년대 이후 신자유주의의 영향으로, 전문성과 자율성 중심의 조직분화 원리보다는 조직통합을 통한 정책의 조정력 확보와 그에 따른 시너지 효과가 강조된 것이다. 이러한 원리는 조직개편의 정당성을 설명하는 정부의 정책 문건뿐만 아니라 정치·행정가들에게도 큰 비판 없이 받아들여졌으며, 과학기술행정체제 개편에도 주요 논거로 작용하였다(기획예산처, 2002; 정정길 외, 2007; 국가미래전략연구팀, 2012). 이에 따라 과학기술행정체제도 관련 영역과의 연계 및 시너지 창출을 위해 여러 개를 묶는 ‘대부처주의’가 조직개편의 주요 원리로 작동했다(조태준·황혜신, 2009). 교육과 과학기술 분야의 시너지 창출을 위해 교육과학기술부로, 과학기술과 ICT 분야의 시너지 창출을 위해 미래창조과학부로의 통합이 대표적인 예이다.

그러나 작은 정부론은 가시적 효과를 보여주는 정치적 슬로건으로서 조직통합을 통해 부처의 수를 줄이는 논거로 작용했을 뿐, 작은 정부가 표방하고 있는 민간 자율성 확대나 정부 역할 및 규모 축소를 이끌지 못했다(김근세·권순정, 1997; 김근세, 2005; 하태수, 2007). 학계에서도 작은 정부론 적용이 의미 있는 성과를 거두었다고 보기 힘들다고 평가하고 있다(정정길 외, 2007; 이창원·임영제, 2009; 배종윤, 2010). 또한 작은 정부론의 개념이나 실제 적용 방식에 대한 엄밀한 학술적·실증적 논의도 미흡했다(박동서 외, 1992).

실제로 과학기술계의 경우 지속적인 정부 R&D 투자 확대, 연구비 배분을 위한 정부 중심의 획일적 평가방식의 확대에서 볼 수 있듯이 과학기술행정에서 정부주도의 전통이 강하게 유지·확장되어 왔다. 이는 우리나라의 독특한 제도적 특성인 국민의 행정의존 및 행정만능사상 등 적극적이고 능동적인 정부관에 기반을 두고 있으며, 정부주도의 경제개발을 거치면서 구축된 과대성장국가론의 틀이 여전히 유지되는 것으로 볼 수 있다(최장집, 1985; 박동서 외, 1992). 또한 1960년대 이후 과학기술 및 산업발전을 국가 경제발전이자 국익과 동일시하는 국가주의적 과학관도 이를 촉진시켰다(박희제, 2006; 박희제 외, 2014). 정부 주도에 의한 비약적인 과학기술 발전 경험은 정부 주도성을 더욱 견고하게 했으며, 연구개발투자 확대, 출연(연) 설립 및 적극적인 지원, 연구개발 주체 육성 성과 인프라 구축 등 정부가 추진해 온 일련의 정책 및 행정수단을 정당화시켜 왔다(성지은 외, 2013).

2. 컨트롤 타워와 거버넌스

그동안 우리나라 과학기술정책은 행정 관료와 엘리트 전문가 중심의 빠른 결정과 강한 집행력을 기반으로 하향식으로 추진되어 왔다. 이로 인해 과학자들의 상향적·참여적인 체제가 형성되지 못했을 뿐만 아니라 일반인들의 과학기술에 대한 관심과 과학기술 결정과정에서의 참여가 부족했다(성지은 외, 2009; 2012).

과학기술 분야 협회·단체의 경우에도 정부에 의해 조직화되어 정부주도의 정책추진과 기술개발에 필요한 주체들을 육성하고 동원하는 활동을 했다. 정부가 과학기술정책을 결정하면 이를 집행하기 위해 관련 조직들을 엮어내고 그 과정에서 발생하는 회원들 간의 갈등을 조정하는 역할을 중간조직이 권한을 위임받아 수행하였다. 한국과학기술단체총연합회(과총)는 가장 크고 오래된 과학기술계의 대표 단체로 1966년에 설립되었다. 과학대중화, 학술교류 등 다양한 사업을 추진해 왔으나 하향식 통치를 위한 준정부 행위자로 정부의 수요와 필요성에 의해 동원·통제되어 왔다. 조직 예산을 정부에 상당부분 의존하고 있으며, 인사권도 실제적으로 정부가 행사하는 경우가 많았다(성지은 외, 2008).

2000년대를 거치면서 과학기술의 역할 변화와 함께 과학기술정책의 위상과 범위가 크게 변화하였다. 이를 적극적으로 다룬 논의가 제3세대 혁신정책, 통합형 혁신정책, 동반혁신, 수요 기반형 혁신정책, 사회문제 해결형 혁신정책, 사용자 주도형 혁신정책 등이다(성지은 외, 2010; 2012).

그동안 과학기술이 경제발전과 국가경쟁력 제고를 위한 수단에 머물렀으나, 삶의 질 및 국민행복 제고, 일자리 창출 및 양극화 해소 등의 목표를 포괄하는 것으로 그 역할과 기능이 확대되고 있다. 이에 따라 지속가능한 사회·기술시스템 전환, 과학기술과 사회와의 소통, 기술과 사회의 동시 구성 등이 중요한 과제가 되었다(성지은 외, 2009; 2010; 2012). 이와 함께 황우석 사태, 광우병 위험 미국산 쇠고기 수입사태, 새만금과 4대강 사업 등 과학기술을 둘러싼 논쟁이 치열해지면서 시민참여와 과학기술 민주주의에 대한 논의가 활발하게 진행되었다. 특히 한국사회가 민주화되고 핵폐기물 처리장, 광우병, 밀양송전탑 등 정치적 갈등이 노정되면서 새로운 방식의 거버넌스가 요구되고 있다(박희제 외, 2014).

이처럼 과학기술혁신정책이 다양한 사회영역을 포괄하는 기반형(generic) 정책으로 확대·진화하고, 시민사회와 여러 사회 주체와의 협력을 강조하는 거버넌스 논의가 확대되고 있지만, 정책현장에서는 기존 R&D 중심의 과학기술정책과 산업혁신 일변도의 혁신정책 프레임은 여전히 강력하게 작동하고 있다. 또한 정부조직이 하향식으로 문제를

정의하고 해결하는 활동이 여전히 주를 이루면서, 관련 주체에게 권한을 위임하거나 네트워크 및 견제·균형을 지향하는 거버넌스 관점은 부족한 상황이다.

이로 인해 과학기술행정체제 개편 논의의 대부분이 과학기술 주무부처 중심으로 이루어지고 있으며²⁾, 조정이나 문제해결 방식이 수직적 통제 개념이 강한 컨트롤타워 강화론에 머물러 있다(성지은 외, 2009; 2010; 2012; 성지은·송위진, 2010). 행정체제 개편 논쟁에서 거버넌스라는 표현을 쓰고 있지만 이는 정부와 이해관계자 및 시민이 수평적으로 상호작용하면서 정책을 결정하는 진정한 의미의 ‘협치’와는 거리가 있다. 즉 혁신주체, 사용자, 시민들은 사라지고 기술지식과 예산 공급을 누가 통제할 것인가 즉 컨트롤타워의 위치를 거버넌스로 이해하고 조직개편을 논의하고 있다(과실연, 2010; 교육과학기술부·기획재정부·행정안전부, 2010.11.23).

3. 조직 개편의 효과

그동안 우리나라 정부조직개편은 행정부처의 명칭과 구성을 바꾸고, 인력을 감축하여 관련기관들을 통폐합하는 방식이 주를 이루어왔다. 조직의 신설, 개명, 통폐합, 지위격상, 강화 및 축소 등을 포함하는 구조적 조직개편이거나 새로운 기능 추가 및 권한 부여, 기능 축소 및 타조직 이관의 기능적 조직개편이 다루어졌다(김영평·최병선, 1993; 최성욱, 2012). 교육과학기술부, 미래창조과학부가 이러한 능률 논리에 의해 개편된 조직의 산물로 볼 수 있다. 그러나 당초에 기대했던 시너지 효과나 전략적 목적을 달성하지 못한 채 부정적인 측면이 더 크게 부각되었다. 조직개편 단행 후 구성원 간의 반목과 질서, 스트레스, 심리적 퇴행, 냉소와 무관심, 정책노선의 분열 등의 부정적 행태가 그것이다(최성욱, 2001; 2004; 박천오, 2011b; 성지은, 2009).

그 결과 정권 초 조직 통합이 단행되지만 정권이 바뀌면서 조직이 다시 분리되는 과정이 반복되고 있다. 조직 통합이후 미묘한 알력이 생기거나 업무의 성격에 따라 정책 우선순위가 달라지면서 조직의 화학적 융합이 어려워지기 때문이다. 또 관심의 우선순위가 달라지는 것도 조직 통합을 저해하는 요소가 된다. 예를 들어 현안 업무로 인해 미래 지향적 업무가 순위에서 밀리거나, 1차관과 2차관 사이의 실질적 계급 차가 존재할 경우

2) 김성수(2013)는 집행부처를 과학기술행정체제 개편의 일차적 혹은 우선적인 대상으로 여기는 이유를 관료주도성에서 찾고 있다. 조정기구, 연구회 등 과학기술행정체제와 관련된 중층적인 제도설계를 소홀히 하고 있는데, 여기에는 조정기구나 연구회는 부처조직이 관리하는 대상이라는 인식이 자리 잡고 있다.

두 조직 간의 독자성과 힘의 균형이 깨질 수 있다. 이러한 이유로 조직 통합이 실질적 시너지 효과를 담보하지 못하는 경우가 생기기도 했다(문명재, 2009). 대표적인 예로, 교육과학기술부의 경우 교육인적자원부와 과학기술부를 통합해서 교육과 과학기술의 만남에 따른 시너지 효과를 기대하였으나, 실제로는 현안 중심의 교육부 업무 때문에 미래지향적이고 전략적 접근이 필요한 과학기술부의 업무가 상대적으로 소외되었다는 평가를 받았다(성지은 외, 2009; 문명재, 2009).

또한 하드웨어적인 조직 개편 이후 ‘조직 내 주도권 다툼’이나 ‘한지붕 두가족’이 유지되면서 조직 화합 및 시너지 창출에서 한계가 나타났다. 이와 함께 조직 통합시 고려되어야 할 업무에 대한 주요 인식, 의사결정 관행, 일상근무생활, 인사, 조직문화에 대한 연구도 상당히 미흡했다(최성욱, 2001a; 2004; 박천오, 2011a; 2011b; 성지은 외, 2012). 하드웨어적 조직개편을 뒷받침하는 조직관리와 문화 등 소프트웨어적 측면은 행정체제 개편에서 충분히 논의되지 못했다.

4. 상징정책과 반복적 조직 개편

일반적으로 대대적인 정부조직 개편은 국민들에게 긍정적인 비전과 전략을 보여줄 있는 정치적 상징이다. 정부조직 개편은 기존 정부와 차별화면서 새로운 정부의 정통성과 지지를 공고화하려는 정치적 목적과 함께, 특정한 행정 가치나 정부 운영의 방향을 제시하는 행정적 목적을 동시에 가지고 있다(문명재, 2009). 즉 새로운 정부가 앞으로 어떤 구체적인 행동을 취할 것인가에 대한 지침을 제공해 국민의 의도나 관심을 유발하고 정당성을 부여함으로써 정치적 동원을 시도하게 된다. 심지어는 같은 정권 내에서도 정부조직개편이 반복적으로 이루어지면서 조직개편이 국민의 지지를 얻기 위한 하나의 의례로 자리 잡았다.

거의 모든 정부가 이러한 과정에 많은 시간과 노력을 투자하여 왔다(김병섭 외, 2007). 그러나 후임 정부는 이런 개편의 가시적인 성과가 나오기도 전에 전임 정부가 실패한 것으로 평가하고, 전임 정부와의 차별성을 부각시키는 수단으로서 행정체제를 또 다시 개편했다(성지은 외, 2009).

그러나 정부조직 개편은 기대했던 시너지 효과나 전략적 목적을 달성하지 못하고 부정적인 측면이 더 크게 드러나는 경우가 많았다. 하드웨어적 접근에 따른 조직 통합 시도가 조직의 화학적 융합에 한계를 보이며 정권 초에 조직개편이 단행되나 정권이 바뀌

면 서로 분리되는 과정이 반복되었다. 이러한 특성이 과학기술행정체제 개편에도 그대로 나타나고 있다.

과학기술행정체제는 1990년대까지 과학기술처, 과학기술부로 이어지는 주무부처를 중심으로 비교적 안정적으로 유지되었으나, 김대중 정부를 기점으로 거의 정권 교체기마다 단행되었다. 과학기술이 희망과 미래라는 담론을 바탕으로 대규모의 투자를 수반하는 정치과정을 거치면서 과학기술은 각 정권의 국정외제로 부각되어 왔다(정병걸·성지은, 2005). 참여정부의 과학기술중심사회구축, 박근혜 정부의 창조경제가 대표적인 예이다. 그러나 대통령 5년 단임제의 영향으로 정권 초기에는 강한 추진력을 기반으로 진행되지만 정권 말에는 레임덕 현상으로 인해 추동력이 약화되는 일이 반복되었다. 더구나 새 정부가 들어서면 기존 정책과 조직은 없어지거나 급격하게 힘을 잃게 되면서 장기적인 일관성과 지속성을 확보하기 어려워졌다. 이와 함께 과학기술 주무부처의 위상이 높아지고 그 역할이 확대됨에 따라 과학기술행정체제 논의도 더욱 정치화되고 있다(성지은 외, 2009; 2010; 2012).

IV. 과학기술행정체제 연구의 비판적 고찰

본 절에서는 그동안 진행되어 온 과학기술행정체제 연구를 비판적으로 평가한다. 문제 정의와 해결 방안 도출이 올바르게 진행되었는지, 실질적인 문제 해결에 기여하였는지, 그리고 다양한 관점 및 방법론을 반영하였는지 등을 중심으로 성찰적인 고찰을 하고자 한다.

1. 귀인 오류

그동안 과학기술행정체제 관련 연구의 상당수는 과학기술행정체제 개편이 국가발전과 정책 개선으로 이어진다는 믿음과 기대에서 진행되고 있다. 논의의 기저를 보면, 다양한 문제의 원인을 행정체제 설계 및 작동 메커니즘의 잘못으로 보고 있으며, 해결 대안 또한 쉽게 접근할 수 있고 가시성이 큰 하드웨어적인 조직개편에서 찾고 있다. 문제의 원인과 대안 도출을 정답이 없는 행정개편에서 찾는 전형적인 인식과 설계 오류가 나타나고 있는 것이다. 많은 학자들이 현재 동원되는 조직개편의 논리는 20세기 초 규력

(L. Gulick) 등이 제시한 감독과 통제, 분화와 통합의 원리를 적용하는 수준이라고 평가한다(조성한, 2007; 박천오, 2011a; 최성욱, 2012).

이런 점을 고려하면 행정조직 개편이 현재 당면한 문제점을 해결하고 미래의 바람직한 사회를 건설할 수 있다는 것은 신화이자 정치적 상징에 불과하다(김영평·최병선, 1993; 조성한, 2007). 그럼에도 불구하고 대안으로서 행정체제 개편 논의가 반복해서 이루어지고 있는 것은 가시성 있는 정치적 성과를 단시일 내에 보일 수 있기 때문이다.

2. 합리적 모형의 지배

그 동안 진행된 과학기술행정체제 연구는 과학기술정책의 결정주체와 결정 과정을 단순화하고 선형 모델에 입각해 행정체제를 환경과의 상호작용이 없는 폐쇄적 시스템으로 상정했다. 이런 상황에서는 주어진 체제하에서 이미 정해진 정책목표 달성을 위한 자원의 최적배분 또는 정책수단 간의 조화를 도모하려는 합리적 결정모형이 거의 정답처럼 받아들여져 왔다. 과학기술행정체제 관련 논쟁에서 컨트롤 타워에 대한 지속적인 관심과 담론은 이것을 잘 보여주고 있다. 여기서는 과학기술분야의 자원배분에 초점을 맞추어 정책의 불확실성이나 복잡성에 대한 고려 없이 단순 명쾌한 정답을 추구하고자 했으며, 합리성·효율성 등의 정책 목표를 위해 윤리적, 사회적 가치들은 논의에서 거의 배제되어 왔다(김영평·성지은, 2005).

그러나 과학기술행정을 둘러싼 현실은 복잡·다양해지면서, 단선적 선형 모형에 기반을 둔 틀로는 이해할 수 없는 수준에까지 이르렀으며, 새로운 대안적 설명방식이 필요하게 되었다. 미세먼지, 녹조, 메르스, 생활 및 식품 안전 등으로 발생하는 문제는 과학기술 자원의 합리적 배분만으로는 해결할 수 없고 정치적 설득과 사회적 합의 노력이 필요한 사안이다.

과학기술행정체제를 새롭게 재조직하는 경우에도 설계 과정에서 고려되는 내용과 실제 실행과정은 예상과는 전혀 다르게 전개되는 경우가 많다. 이명박 정부 때 관련 정책 간의 시너지 창출을 위해 교육과학기술부가 등장했지만 실제 조정 과정에서 수많은 문제가 발생하면서 상설 국가과학기술위원회가 만들어진 것은 이런 측면을 잘 보여주고 있다. 따라서 과학기술행정체제를 개편하거나 개선하는 연구를 할 때에는 조직 전반에 걸쳐 문제점을 점검하고 이것이 피드백 될 수 있도록 지속적인 학습 및 개선 노력이 필요하다(김영평·성지은, 2005).

3. 처방위주 연구와 연구의 쓸림

과학기술행정체제 연구는 과학기술 주무부처 중심의 하드웨어 개편에 기반을 둔 단기적인 처방 위주에 치중해 왔다. 단편적·대중적·수단적 처방 위주의 연구는 견고한 이론이나 철학으로 진화할 수 있는 힘을 충분히 확보하지 못했다. 정부나 몇몇 소수 학자가 정권 차원의 정책 의제 형성을 주도해 왔으며, 연구와 실천이 서로 별개로 이뤄지고 정책비판과 토론이 원활히 진행되지 않았다. 이런 상황에서 정책 연구의 적실성·실효성은 떨어질 수밖에 없었다. 새로운 시각에 대한 논의와 비판, 새로운 도전과 시행착오로부터의 학습이 활발하지 않는 상태에서 새로운 정책 연구에 대한 실험과 개선 작업은 부족할 수밖에 없었다.

또한 연구의 쓸림 현상이 두드러지게 나타났는데, 이는 연구 유행, 연구비, 방법론, 정보의 가용성 등을 그 원인으로 들 수 있다. 과학기술행정체제 연구 상당수는 정부 지원의 수탁 과제로 진행되었으며, 정권말 차기 정부의 조직개편 방향 연구에 집중되어 왔다. 유사한 주제와 내용을 중심으로 여러 연구들이 우후죽순 식으로 진행되었으며, 유행처럼 연구 경향이 쓸림에 따라 정책연구의 유용성과 현실 적용성은 떨어질 수밖에 없었다(김영평·성지은, 2005). 특히 과학기술행정체제 연구 상당수가 거시적 관점에서 조직을 진단하고 이를 구조적·기능적·수단적 차원에서 설계하는데 집중되어 실제 일하는 주체에 대한 이해가 부족했다. 연구 방법론 또한 역사적·규범적·제도적 연구에 집중되어 일하는 주체의 주관적 의식과 행동을 해석하고 간주관적으로 이해하려는 해석학적 접근이 부족하였다(최성욱, 2012).

4. 거대 및 세부 담론의 부재

과학기술행정체제 연구는 단순한 조직개편이 아닌, 현재 우리 혁신체제의 현주소와 문제점은 무엇이며, 어떤 점이 변화되어야 하는가, 그리고 과학기술을 통해 해결할 수 있는 문제는 무엇이며, 어떻게 사회에 기여할 수 있는가를 고민하는 것과 맞물려 있다. 즉 우리 혁신체제에 대한 성찰과 함께 변화한 상황에 어울리는 새로운 문제해결 방식과 체제는 무엇인가를 찾아가는 과정인 것이다.

각 정권별로 정부조직 및 과학기술행정체제 개편에 대한 연구는 매우 다양하게 진행되었으나 과학기술계를 포함해 사회 전체가 나아가야 할 방향을 위한 거대 담론은 매우

미흡했다. 대부분 일회적인 논의나 보여주기 식의 행사로 끝나 버렸으며 급변하는 사회 속에서 과학기술의 사회적 책임과 새로운 해결책에 대한 체계적이고 지속적인 연구가 부족했다. 당면한 환경·경제·사회·정책 문제를 진단하고 중장기적으로 혁신전략 및 과학기술행정체제개편을 어떻게 진화·발전시켜 나갈 것인가에 대한 국가적 차원의 전망과 비전은 수사 차원에서만 논의되었다. 우리 사회의 문제해결을 통해 지향하고자 하는 사회·기술 시스템에 대한 상상력이 부재했다.

거대 담론이 논의되지 않는 상황에서 하위·세부 담론 또한 거의 다루어지 않았다. ‘과학기술중심사회’나 ‘녹색성장’, ‘창조경제’를 이야기했지만 과학기술과 복지·노동, 에너지·환경, 안전 등 과학기술을 둘러싼 세부 이슈와 조정체제에 대한 논의가 활발하게 진행되지 못했다(김영평·성지은, 2005).

V. 과학기술행정체제 연구의 향후 방향

본 절에서는 그동안 과학기술행정체제 연구에서 제기된 한계점을 기반으로 향후 연구 방향을 장기적 관점에서 제시하고자 한다.

1. 진화적 합리성 강조

한국사회는 급격하게 변화되고 있으며 과거 경험하지 못한 여러 사건들이 나라 안팎에서 끊임없이 발생하고 있다. 이런 상황에서 정책 선택이 전혀 예측하지 못했던 결과를 발생하기도 한다. 불안정, 복잡성, 혼동, 변화로 표현되는 이러한 환경 하에서 정책연구의 초점을 ‘과학성’에서 ‘탐구성(inquiry)’으로 이전할 필요가 있다. 즉 정책연구의 객관성, 독립성을 강조하는 절대주의에서 적응성, 응용성을 강조하는 탐구 행태로 인식을 전환할 필요가 있다는 것이다(김영평·성지은, 2005).

무엇보다도 지금까지 효율성, 합리성, 일관성, 종합성으로 나타나는 중앙집권적 통제 위주의 발상에서 벗어나 관련 정책 주체들의 자발적 조직화(self-organization)를 강조하는 진화적 합리성에 주목해야 한다. 즉 과학기술혁신 정책에 참여하는 각 주체간의 상호작용으로 인해 새롭게 형성되는 메커니즘과 관계를 파악하는 것이 무엇보다 중요하다는 것이다. 과학기술정책과 관련된 현장의 주체들은 국지적인 적응과 학습을 통해 변화하고

있으며, 여기서 정책은 어느 특정인의 설계대상이 아니라 관련 정책 당사자들의 상호적 행동에 따른 진화의 산물이다. 각 정책 주체는 창조적인 상호작용을 통해 공진화할 수 있으며, 지속적인 학습과 오차 수정을 위한 적응력을 갖출 수 있다(김영평, 1991; 김영평·최병선, 1993; 김영평·성지은, 2005). 그리고 이를 통해 장기적이고 구조적인 변화가 이루어진다.

이런 관점에서 보았을 때 최근에 과학기술혁신정책에서 부상하고 있는 실험(experiment)과 실험실(Lab)에 대한 논의는 과학기술행정체제 개선과 정책개발에 구체적인 도움이 될 수 있다.³⁾ 리빙랩, 크리에이티브 랩은 혁신 주체들의 상호작용을 통해 새로운 기술과 정책과 비즈니스, 일하는 방식을 탐색하는 수단이다(성지은 외, 2014; 성지은·박인용, 2016). 소규모의 실험과 시행착오를 통한 지속적인 학습을 통해 새로운 대안과 조직화 방식을 진화적으로 탐색해가는 것이다. 발전국가에 대비되는 개념으로 다양한 혁신주체들의 실험과 상호학습을 촉진하는 실험국가(experimental state)에 대한 논의도 이런 측면에서 주목할 필요가 있다(Bakhshi et al, 2011).

2. 다차원적 연구 방법론 활용

지금까지 행정체제 개편 연구는 경제적·기술적·조직적·기능적 시각에서 접근해 왔다(최성욱, 2001a; 200b; 김영평·최병선, 1993). 1980-90년대 들어오면서 사회적·법적·정치적·윤리적 합리성을 포괄하는 접근이 논의되었으나, 여전히 합리성이 지배 이념으로서 작동하면서 정책 현상의 다양성을 설명하는데 한계를 보여 왔다(김영평·성지은, 2005).

이제 과학기술행정체제 연구도 다학문적이고 학제적인 접근이 필요하다. 그동안 연구자들은 전공에 따른 학문적 관심에서, 그리고 자기가 전공한 학문의 기법이나 방법론으로 사회문제를 분석 또는 해석하고 처방을 제시해왔다. 앞으로 일어날 많은 정책 사례는 과거의 경험이나 규칙만으로 해결할 수 없는 일들이 많다. 과거 경험이나 정책으로부터 새로운 대안이나 아이디어를 개발하거나 창조성을 발휘하기 위해서는 다양한 연구방법이 활용될 필요가 있다.

3) 영국의 혁신지원 기관인 NESTA는 효과적인 정책 추진 방법론으로 실험을 강조하고 있다. 불확실성이 높은 상황에서는 전략기획보다는 다양한 실험을 빨리 수행하고 학습하면서 대안을 찾아나가는 것이 훨씬 합리적이라는 것이다. 이들은 RCE(Randomized Controlled Experiment) 방법론을 통해 학습 지향적 정책 실험을 추진하고 있다(www.netsa.org.uk).

이와 함께 정책 개선과 정책학습에 더 중점을 두고, 정책발전을 이룩하는데 실질적인 도움을 줄 수 있도록 다방면의 정책행위자들이 팀을 이루어 토론과 정보교환을 연구방식이 요청된다(정정길, 1994). 특히 연구자, 공무원과 민간 혁신주체, 시민사회와 만나고 공동으로 연구를 추진하는 리빙랩 방법론(성지은 외, 2014; 성지은·박인용, 2016)이나 초학제적 연구방법(trans-disciplinary research)도 도입할 필요가 있다(임홍탁·송위진, 2017).⁴⁾ 한국 사회가 고도의 과학기술기반 사회가 되면서 과학기술이 생활세계 전반에 영향력을 미치고 있다. 때문에 과학기술 분야에만 한정된 협업과 학습이 아니라 사회의 전 영역을 포괄하고 일반 시민도 참여하는 정책학습 및 연구 시스템이 필요하다.

3. 한국적 이론 개발과 보편화

각 국가의 혁신 거버넌스는 고유한 제도적 맥락이 존재하므로 이식이나 모방이 쉽지 않다. 따라서 이제는 기계적인 모방을 벗어나 우리 상황을 해결하기 위한 성찰적 고찰이 필요한 시점이다. 최근 혁신 거버넌스 연구에서 한국적 이론을 도출하려는 노력이 시도되고 있기는 하나 여전히 외국에서 제시된 이론을 우리나라 사례에 적용하는 경우가 대부분이다(송위진 외, 2007; 성지은 외, 2009). 이런 점에서 한국적 이론의 개발 및 토착화는 물론 중요한 과업 중 하나이다.

그러나 이론의 토착화 과정에서 비롯되는 위험성이 함께 제시될 필요가 있다. 이미 세계는 정보화·글로벌화의 진전으로 단일화되면서 하나의 공동체로 큰 변화의 물결을 공유하고 있다. 이에 따라 각국의 경제·사회 정책과 제도는 매우 유사한 형태를 띠게 되는 수렴적(convergence) 양상이 나타나고 있다(송위진 외, 2007). 우리 식의 이론이 보편성을 갖추지 못한다면 이론으로서의 지위를 갖기 어려울 것이다. 이런 점에서 국내뿐만 아니라 국제간 교류가 무엇보다 활성화되어야 하며 기존의 선진국인 미국이나 유럽뿐만 아니라 동아시아 국가 간의 학술 교류도 중요하다(김영평·성지은, 2005).

4) 학제간 연구(interdisciplinary research)와 초학제적 연구(transdisciplinary research)는 다음과 같은 차이가 있다. 학제간 연구는 문제해결을 위해 둘 이상의 분과학문 학자들이 수행하는 연구이며, 초학제적 연구는 학계 전문가뿐만 아니라 정부, 기업, 시민단체, 일반시민 등 다양한 주체들이 함께 지식을 창출·통합해 나가는 고도의 협력 연구를 말한다(임홍탁·송위진, 2017).

4. 거버넌스 관점의 주류화

산업화 과정에서 경제성장과 효율성은 정책의 최우선 목표였다. 따라서 그것을 벗어나는 정책 아이디어나 도전은 받아들여지기 어려웠다. 개발 년대에 형성되어 온 권위주의적 의식 구조나 관행인 일사불란함과 통제적 발상이 여전히 지배적이다. 결국 광범위하고 복잡 다양한 정책현상에 대해 일관성과 통일성이 강조되고 있으며 창발적 아이디어가 발휘될 수 있는 환경은 여전히 부족하다(김영평, 1991; 김영평·최병선, 1993; 김영평·성지은, 2005).

한국사회가 민주화·전문화·다원화됨에 따라 정책의 내용도 복잡화·다양화·전문화되어가고 있다. 예전에는 중앙집권적이고 권위주의적 방법에 따른 강력한 정책조정이 가능했으나, 정책의 복잡성과 불확실성이 증가하면서 문제해결이나 조정이 대단히 어려워졌다. 가치의 다양화에 따라 정책을 보는 시각도 다양해졌으며, 종래의 합리적·기술적·공급자적 패러다임으로는 더 이상 문제를 해결할 수 없다(성지은 외, 2010; 2012).

과학기술행정체제와 혁신정책 연구에서도 기존 패러다임을 넘어 수요자, 시민, 해결해야 할 문제를 중심에 두고, 만나고 논쟁하고 상호 학습하는 진정한 의미의 거버넌스적 접근이 필요하다(송위진, 2015; 성지은·박인용, 2016). 거버넌스적 관점을 통해서만 현재 한국 사회에서 치열한 논쟁이 되고 있는 핵에너지, 식품안전, 인수공통전염병과 같은 과학기술 관련 이슈와 그 대안들을 다룰 수 있다.

5. 조직문화 등 소프트웨어 측면에 관한 연구

행정부처의 구성을 바꾸고, 인력을 감축하고 기관들을 통폐합하는(김영평, 1993) 정부 조직개편에서는 조직 내부를 블랙박스(암흑상자)로 처리할 뿐 세심하게 들여다보지 않는다. 이는 구성원들 간에 존재하는 사회심리학적 역학관계를 고려하지 않는다는 의미이다.

현재 논의되고 있는 상당수의 연구가 실효성을 갖기 위해서는 하드웨어적인 조직개편만이 아니라 조직문화, 활동 등의 소프트웨어 측면까지 포괄할 필요가 있다. 이를 위해서는 조직구조 및 기능재편에 맞춰진 연구에서 블랙박스로 처리되었던 조직 내부 구성원과 실제 운영 과정에 대한 연구가 필요하다(최성욱, 2012). 업무에 대한 인식과 일하는 방식, 조직 구성원이 느끼는 감정, 심리 등 조직 구성원을 심층적으로 해석하고 이해할 필요가 있다. 이에 따라 리더십, 사기(morale), 커뮤니케이션, 조정과 협력, 평가 및 인센

티브 체계, 조직 역량 제고, 변화 관리 및 조직 학습 등에 관한 다양한 경험적·심층적 연구가 필요하다.

6. 점진적 개혁과 시스템 전환

이제까지 과학기술행정체제 개혁에 대한 논의는 정부조직구조 개편에 초점을 두었다. 조정기구를 신설 혹은 강화하거나 특정 장관을 부총리급으로 격상시키는 것을 통해 행정체제가 고도화될 거라고 보는 것이 한 예이다. 하지만 앞서 논의했듯이 단순한 물리적 해법인 조직 구조개편으로 정책 결정 및 조정과정과 복잡다단한 행정체제 문제를 개선하기는 쉽지 않다. 조직 개편은 즉각적이고 가시적이지만 정책효과나 문제해결은 오랜 시간이 걸리고 비가시적인 경우가 많다(최병선·최종원, 2008). 새로운 시스템 설계가 당초 의도된 방향으로 진행된다는 보장이 없기 때문에 기존의 혁신 시스템과 거버넌스가 갖고 있는 진화적 합리성을 유지하면서 지속적인 수정·보완이 필요하다(성지은 외, 2010).

과학기술행정체제 설계가 아무리 정교하다 할지라도 당초 의도하는 바와 이후 진행되는 과정은 서로 다를 수밖에 없다. 이러한 괴리 현상을 줄여 나갈 수 있도록 정부조직의 급진적인 개편보다는 과거에 활용되었거나 현재 활용되고 있는 여러 방법 중 가장 효과가 높았고 가장 기능을 잘 했던 기제를 중심으로 변화시켜 나가는 것도 한 방법이다(최병선·최종원, 2008). 이 과정에서 형식보다는 내용, 양보다는 질, 정태적이라기보다는 역동성, 계층보다는 네트워크, 요소와 함께 전체 질서가 강조될 필요가 있다(성지은 외, 2010).

그리고 이 과정은 ‘시스템 전환론(sustainability transition)’의 관점에서 조망할 필요가 있다. 시스템 전환은 시스템 차원의 문제해결의 방향과 비전을 전망하면서 점진적 변화를 추구하는 활동, 즉 전략적 니치 관리이다. 작은 실험을 통해 성공의 경험을 쌓고 그것이 조직화되면서 규모가 커지고 결국에는 사회·기술시스템 전체 차원의 전환을 이끌어내는 논의이다(송위진 외, 2017). 시스템 전환론은 점진주의 접근이 소홀히 하고 있는 거시 차원의 변화 전망을 논의하면서, 거시적·구조적 전환과 미시적·국지적 변화를 통합하는 방안을 제시하고 있다. 또 그동안 R&D와 산업경쟁력 중심의 과학기술정책이 관심을 기울이지 않았던 지속가능성을 핵심 개념으로 도입하여 과학기술과 사회의 공진화를 적극적으로 논의하고 있어 과학기술행정체제 논의를 풍부히 하고 있다. 사회·기술 시스템 전환론의 활용을 통해 점진적 변화를 통한 시스템 전환을 논의하면서 과학기술 행정과 정책의 새로운 기능과 역할을 살펴보는 것도 생산적 연구 영역이 될 수 있다.

VI. 맺음말

한국의 과학기술행정체제 연구는 새로운 혁신이 필요하다. 정부조직 개편을 다루는 다수의 과학기술행정체제 연구는 과학기술의 자원 배분에 초점을 맞춰 누가 어떤 방식으로 자원 배분권을 행사할 것인가에 관심을 기울였다. 이러한 논의에서는 과학기술과 경제·사회의 상호작용과 공진화에 대한 비전과 전망이 자리 잡기 어렵다. 또 자원배분에 필요한 전문 지식이 강조되면서 이해당사자와 시민사회의 참여는 자연스럽게 배제되는 경향이 있다. 이는 정부와 전문가가 주도했던 산업화 시기에 형성된 정부 주도형 과학기술혁신정책의 유산으로 볼 수 있다. 이러한 관점 하에서 다뤄지는 과학기술행정체제 논의는 정부 내 하위조직 설계에 머물면서 복잡하고 불확실한 변화 상황을 따라가지 못하고 있다.

최근 과학기술행정을 둘러싼 환경은 급변하고 있다. 저성장 탈피, 저출산·고령화, 에너지·환경문제, 전염병 문제, 생활안전 문제 등 과거 과학기술정책에서 고려되지 않았던 새로운 도전과 사회적 난제들을 다루어야 한다. 과학기술행정은 우리 사회의 다양한 문제들을 직·간접적으로 대면해야 하는 상황에 있다.

새로운 환경은 새로운 프레임을 필요로 한다. 과학기술행정체제 연구도 조직설계를 넘어 과학기술과 관련된 사회문제를 어떻게 정의하고 정책을 집행해야 하는지, 그 과정에서 발생하는 조정문제를 어떻게 해결해야 하는지, 정부주도의 하향식 방식을 넘어 다양한 관련 주체와 어떻게 연계·협력해야 하는지 등을 다루어야 한다. 이 과정에서 정책의 수요자인 이해당사자와 시민사회는 어떤 역할을 가지고 어떻게 참여할 것인지도 적극적으로 논의해야 한다.

과학기술행정체제 연구는 과학기술 분야의 행정에 대한 연구를 넘어 과학기술과 사회의 상호작용을 위한 거버넌스와 제도를 다루는 논의가 되고 있다. 이제 사회와 함께 하는 과학기술행정체제가 탐구되어야 한다.

참고문헌

(1) 국내문헌

- 강신구 (2002), “국내 역대대통령의 과학기술 정책”, 『과학과 기술』, 8월호.
- 강신태·김광웅 (1993), 『행정조직 개혁: 새정부의 개편방안』, 서울대학교 행정대학원.
- 과실연 (2010), “국가과학기술 컨트롤타워 다시 세워야 한다”, 『성명서 31호』, 바른 과학기술사회 실현을 위한 국민연합.
- 과실연 (2012), 『2013 차기 정부를 위한 국정과제 및 정부 조직 제안: 지식창조사회 실현을 위하여』.
- 과학기술처 (1987), 『과학기술행정 20년사』.
- 과학기술처 (1997), 『과학기술 30년사』.
- 교육과학기술부 (2008), 『과학기술 40년사』.
- 교육과학기술부·기획재정부·행정안전부 (2010.11.23), 『국가과학기술위원회 위상 및 기능 강화를 위한 주요 개편 내용』.
- 구영우·조성복·민완기 (2012), “혁신체제론의 진화 및 주요 논점”, 『기술혁신학회지』, 제15권 제2호, pp. 165-174.
- 국가미래전략연구팀 (2012), 『차기정부의 국정과제: 미래 과학기술행정체제 연구』, 서울대학교.
- 권기창·배귀희 (2004), “과학기술정책과 거버넌스”, 『한국행정학회 학술대회』 발표문.
- 기획예산처 (2002), 『국민의 정부 공공개혁 백서』, 서울: 기획예산처.
- 김계수·이민형 (2003), 『국가 과학기술 종합조정시스템과 연구회 운영시스템 발전방안』, 과학기술정책연구원 정책연구.
- 김광구 (2009), “과학기술정책의 분석·평가 체제 강화 방안연구”, 『한국정책학회 세미나』 발표문.
- 김광웅 외 (1992), “새정부의 정부형태와 정부조직”, 『한국행정학보』, 제26권 제4호.
- 김근세 (2005), “김대중 행정부의 정부규모에 관한 실증 분석”, 『행정논총』, 제43권 제2호, pp. 33-62.
- 김근세·권순정 (1997), “작은 정부?: 김영삼 행정부의 정부규모에 관한 실증적 분석”, 『한국행정학보』, 제31권 제3호, pp. 275-293.
- 김미나 (2005), “과학기술행정의 시스템 전환 및 컨텍스트의 변화: 과학기술부의 역사적 형성과정을 중심으로”, 『행정논총』, 제44권 제2호, pp. 98-130.
- 김병섭·박광국·조경호 (2007), 『우리 정부조직 이야기』, 서울: 법문사.
- 김상봉·이상길 (2007), “국가R&D사업 정책결정과정에 있어서 정부부처간 갈등조정에 관한 연구”, 『정책분석평가학회보』, 제17권 제3호, 161-192.
- 김성수 (2000), “한국 과학기술 정책과정의 조정과 통합: 체제이론에 의한 국가과학기술위원회 운영 분석”, 『한국정책학회보』, 제9권 2호, pp. 216-236.
- 김성수 (2005), “과학기술혁신본부와 정책조정 방식 변화”, 『기술혁신연구』, 제13권 제2호, pp. 153-173.

- 김성수 (2007), “과학기술 정책네트워크와 정부-민간 관계”, 『한국행정학회 학술대회』 발표문.
- 김성수 (2013), “미래창조과학부: 과학기술 행정체제의 진화와 역행”, 『한국사회와 행정연구』, 제 24권 제2호, pp. 509-539.
- 김영평 (1991), 『불확실성과 정책의 정당성』, 서울: 고려대학교 출판부.
- 김영평 (1993), “행정개혁의 논리와 방향”, 『행정개혁의 신화와 논리』, 서울: 나남, pp. 21-48.
- 김영평·성지은 (2005), “한국 정책학 연구의 어제와 오늘, 그리고 내일”, 『고려대학교 50주년 논문 발표집』.
- 김영평·최병선 편저 (1993), 『행정개혁의 신화와 논리』, 서울: 나남.
- 김혁·함성득 (2004), “새로운 거버넌스하의 미국 대통령-의회 관계의 발전적 변화”, 『한국행정논집』, 제16권 제1호, pp. 1-28.
- 대한민국과학기술대연합 (2012), 『지속가능한 발전을 추구하는 과학기술행정체제 방향』.
- 문명재 (2009), “정부조직개편의 정치주기적 반복성과 실제”, 『한국공공관리학보』, 제23권 제4호, pp. 23-41.
- 민진 (2008), “이명박 정부의 중앙정부조직개편 사례 연구: 2008년 2월 사례를 중심으로”, 『한국조직학회보』, 제5권 제2호, pp. 267-292.
- 박기영 (2006), “과학기술혁신을 위한 정부조직개편의 배경과 의미”, 『한국기술혁신학회 추계발표대회 논문집』.
- 박대식 (2008), “정부조직개편 접근법 비교분석: 미국과 한국 사례를 중심으로”, 『한국조직학회보』, 제5권 제3호, pp. 103-126.
- 박동서·최병선·이달곤·권혜수 (1992), “작은 정부의 개념 논의”, 『한국행정학보』, 제26권 제1호, pp. 39-55.
- 박상욱 (2005), 『혁신주체의 참여를 통한 과학기술 거버넌스 구축방안』, 과학기술정책연구원.
- 박수경·이찬구 (2015), “박근혜 정부 과학기술 거버넌스 개편에 대한 연구: 미래창조과학부를 중심으로”, 『사회과학연구』, 제26권 제4호, pp. 195-216.
- 박정택 (2003), “부처간 정책갈등과 조정: 과학기술기본법 제정과정을 중심으로”, 『과학기술학연구』, 제3권 제1호, pp. 105-156.
- 박진희 (2004), “과학기술 관련 시민사회운동의 역사와 그 역할”, 『과학기술학연구』, 제4권 제1호, pp. 111-140.
- 박천오 (2011a), “한국 정부조직개편에 대한 비판적 고찰”, 『한국조직학회보』, 제8권 제1호, pp. 1-30.
- 박천오 (2011b), “이명박 정부의 조직개편에 대한 공무원 인식: 통합부처 소속 공무원을 중심으로”, 『행정논총』, 제49권 제2호, pp. 1-30.
- 박희제 (2006), “과학의 상업화와 과학자사회 규범구조의 변화”, 『한국사회학』, 제40권 제4호, 19-47.

- 박희제 · 김은성 · 김종영 (2014), “한국의 과학기술정치와 거버넌스”, 『과학기술학연구』, 제14권 제2호, pp. 1-47.
- 배종윤 (2010), “국정개혁과 정부조직 효율화”, 『한국정치학회보』, 제44권 제4호, pp. 73-95.
- 성지은 외 (2013), 『저성장 시대의 효과적인 기술혁신지원제도』, 과학기술정책연구원.
- 성지은 (2006), “과학기술정책결정구조의 변화: 참여정부 과학기술행정체제개편을 중심으로”, 『행정논총』, 제44권 제1호, pp. 243-264.
- 성지은 (2009), “교육과 과학기술 기능 통합 국가의 과학기술행정체제 비교분석: 일본, 독일, 영국을 중심으로”, 『행정논총』, 제47권 제2호, pp. 375-404.
- 성지은 (2013), “과학기술혁신 패러다임 변화와 거버넌스 개편 방안”, 『기술혁신학회지』, 제16권 제1호, pp. 199-229.
- 성지은 · 박인용 (2016), “시스템 전환 실험의 장으로서 리빙랩: 사례분석과 시사점”, 『기술혁신학회지』, 제19권 제1호, pp. 1-28.
- 성지은 · 송위진 (2007), “총체적 혁신정책의 이론과 적용: 핀란드와 한국의 사례”, 『기술혁신학회지』, 제10권 제3호, pp. 555-579.
- 성지은 · 송위진 (2008), “정책 조정의 새로운 접근으로서 정책 통합: 과학기술혁신정책을 중심으로”, 『기술혁신학회지』, 제11권 제3호, pp. 352-375.
- 성지은 · 송위진 (2010), “탈추격형 혁신과 통합적 혁신정책”, 『과학기술학연구』, 제10권 제2호, pp. 1-36.
- 성지은 · 송위진 · 박인용 (2014), “사용자 주도형 혁신모델로서 리빙랩 사례 분석과 적용 가능성 탐색”. 『기술혁신학회지』, 제17권 제2호, pp. 309-333.
- 성지은 · 송위진 · 장영배 · 정병걸 · 한재각 (2009), 『통합적 혁신정책 구현을 위한 정책조정방식 설계』, 과학기술정책연구원.
- 성지은 · 송위진 · 정병걸 · 김민수 · 박미영 · 정연진 (2012), 『지속가능한 과학기술혁신 거버넌스 발전 방안』, 과학기술정책연구원.
- 성지은 · 송위진 · 정병걸 · 장영배 (2010), 『미래지향형 과학기술혁신 거버넌스 설계 및 개선방안』, 과학기술정책연구원.
- 성지은 · 송위진 · 하대청 (2008), 『세계 각국 과학기술단체 현황 및 역할』, 한국과학기술단체총연합회.
- 성지은 · 정연진 (2013), “과학기술혁신정책 기획의 추진 현황과 실효성 제고 방안: 과학기술기본계획과 중장기계획을 중심으로”, 『한국정책학회보』, 제22권 제2호, pp. 313-340.
- 성지은 · 조황희 (2005), “대통령과 과학기술 리더십”, 『한국행정학회 춘계학술대회 발표논문집』.
- 송위진 (2002), “혁신체제론의 과학기술정책: 기본 관점과 주요 과제”, 『기술혁신학회지』, 제5권 제1호, pp. 1-15.
- 송위진 (2003), “과학기술관련 의사결정구조의 변화: ‘사용자’와 ‘시민’의 새로운 참여방식 모색”, 『기

- 술혁신학회지』, 제6권 제2호, pp. 159-174.
- 송위진 외(2004), 『한국 국가혁신체제의 발전 방안 연구』, 과학기술정책연구원.
- 송위진 (2006), 『기술혁신과 과학기술정책』, 르네상스.
- 송위진 외(2007), 『탈추격형 기술혁신체제의 모색』, 과학기술정책연구원.
- 송위진 (2012), “사회문제 해결형 인문사회-과학기술 융합연구의 특성과 발전 방향”, 『기술혁신연구』, 제20권 제3호, pp. 129-151.
- 송위진 (2013), “사회·기술시스템론과 과학기술혁신정책”, 『기술혁신학회지』, 제16권 제1호, pp. 156-175.
- 송위진 (2015), “사회문제 해결형 혁신정책과 혁신정책의 재해석”, 『과학기술학연구』, 제15권 제2호, pp. 135-162.
- 송위진 (2016), “전환연구와 탈추격론의 확장”, 『Working Papers Series』, 과학기술정책연구원.
- 송위진 엮음 (2017), 『사회·기술시스템전환: 이론과 실천』, 한울아카데미.
- 송하중 외 (2000), 『과학기술발전을 위한 최고정책결정자의 역할』, 국가과학기술자문회의.
- 양희승 (2004), 『다부처 참여사업 종합조정의 정책적 의미』, 『한국 정책학회 추계학술대회』 발표 논문.
- 염재호 외 (2004), 『과학기술자문회의 운영활성화 방안』, 국가과학기술자문회의.
- 염재호 (2009), 『한일 행정개혁의 비교연구: 정부조직개편의 제도론적 접근』, 『정부학연구』, 제15권 제2호.
- 오연천 외 (2004), 『과학기술혁신체제 개편방안 연구』, 과학기술부.
- 오연천 외 (2007), 『과학기술혁신정책의 기획 및 정책 조정력 강화를 위한 제도 개선』, 과학기술부.
- 윤종민 (2012), “과학기술 환경 변화와 과학기술 법제 개편 방향”, 『기술혁신학회지』, 제15권 제4호, pp. 881-915.
- 윤종용 외 (2010), 『국민소득 4만 달러 시대를 향한 새로운 국가과학기술시스템 구축과 출연(연) 발전방안』.
- 윤진호 (2002), “한국의 대통령별 기술발전 리더십 분석: 정치체제 변화 맥락을 중심으로”, 『한국 과학기술학 연구회 여름학술대회 발표 자료집』.
- 이공래·송위진 (1998), “한국 국가혁신체제의 구조와 특성”, 『기술혁신연구』, 제6권 제2호, pp. 1-31.
- 이공래·이정협 (2003), “지역별 기술혁신정책의 패턴과 과제: 지방정부 및 중앙정부 예산투입을 중심으로”, 『기술혁신연구』, 제11권 제1호, pp. 99-123.
- 이영희 (2011), 『과학기술과 민주주의: 시민을 위한, 시민에 의한 과학기술』, 서울: 문학과지성사.
- 이창원 (2001), “우리나라 정부기구 개편에 관한 비판적 고찰: 김대중 정부 3년을 중심으로”, 『한국행정연구』, 제10권 제2호, pp. 128-151.
- 이창원·임영제 (2009), “우리나라 민주화 이후의 정부조직 개편의 특성에 관한 고찰: ‘작은 정부

- 론'적 시각을 중심으로”, 『한국정책과학학회보』, 제3권 제4호, pp. 1-17.
- 임상규 (2006), 『우리나라 과학기술행정체제의 진화에 관한 연구』, 중앙대학교 박사학위논문.
- 임홍탁·송위진 (2017), “사회문제 해결을 지향하는 초학제적 연구의 특성”, 『동향과 이슈』 제39호, 과학기술정책연구원.
- 장영배 외 (2007), 『권역별 과학기술정책 동향조사 분석사업』, 과학기술정책연구원.
- 정병걸·성지은 (2005), “과학기술과 상징정치: 참여정부의 과학기술정책을 중심으로”, 『한국정책과학학회보』, 제9권 제1호, pp. 27-48.
- 정재용 편저 (2015), 『추격 혁신을 넘어: 탈추격의 명암』, 신서원.
- 정재용·황혜란 편저 (2013), 『추격형 혁신시스템을 평가한다』, 한울 아카데미.
- 정정길·김성수·김재훈·김찬동·하정보 (2007), 『작은 정부론』, 서울: 부키.
- 정정길 (1994), 『대통령의 경제리더십』, 서울: 한국경제신문사.
- 조만형 (2007), “과학기술정책 추진체제의 발전방향”, 『한국행정학회 추계학술대회 발표 논문집』.
- 조성한 (2007), “정부조직구조의 영향요인”, 『한국조직학회보』, 제4권 제2호, pp. 1-18.
- 조태준·황혜신 (2009), 『대부처주의(부처통합)의 효과와 성공요인에 관한 연구』, 한국행정연구원.
- 조현석 (2008), “우리나라 과학기술 거버넌스 연구: 참여정부의 개혁을 중심으로”, 『과학기술학연구』, 제11권 제1호.
- 천세봉·장용석·이삼열 (2012), “지방과학기술정책 거버넌스 분석”, 『지방정부연구』, 제15권 제4호, pp. 81-108.
- 천세봉·하연섭 (2013), “과학기술정책 거버넌스 변동에 관한 신제도주의 분석: 노무현 정부와 이명박 정부를 중심으로”, 『한국정책학회보』, 제22권 제2호.
- 최병선·최종원 (2008), 『국가운영시스템 과제와 전략』, 서울: 나남.
- 최성욱 (2001a), “정부조직개편에 있어 문화통합 논리의 모색”, 『한국정책학회보』, 제10권 제3호.
- 최성욱 (2001b), “조직문화를 통해서 본 통합관료조직: 스키마 중심의 인지해석적 접근”, 『한국행정학회보』, 제35권 제3호.
- 최성욱 (2004), “조직문화의 관점에서 본 정부조직개편논리”, 『서울행정학회 포럼』.
- 최성욱 (2012), “정부조직개편의 논리와 방향”, 국민대학교 국정관리전략연구소 편저. 『효율적 국정관리를 위한 정부조직』, 서울: 오래.
- 최영훈·신열·김재관 (2001), “과학기술정책 관리의 변화와 대응: 지역협력센터 사업을 중심으로”, 『한국정책학회보』, 제10권 제3호, pp. 155-176.
- 최창집 (1985), “과대성장국가의 형성과 정치균열의 구조”, 『한국사회연구』, 한길사.
- 하규만 (2000), “지방 과학기술의 행정학적 분석: 광역자치단체를 중심으로”, 『한국행정학회 학술대회』 발표논문.
- 하태수 (2007), 『세계화 이후 한국 정부 규모 및 기능 변화에 대한 실증 분석』.
- 한국공학한림원 (2012), 『국민의 행복을 창조하는 과학기술』, 정책총서 IV.

- 한국행정연구원 (2003), 『정부조직개편의 논리와 대안』.
- 한국행정학회 (2012), “차기 정부 과학기술행정체제 개편 방안”, 『한국행정학회 기획 심포지엄』.
- 함성득 (1998), “우리나라의 국가과학기술 종합조정 및 자문기구의 변천사”, 『과학과 기술』, 제31권 제7호.
- 함성득 (2002), “통치자의 과학기술 리더십”, 『과학과 기술』, 8월호.
- 함성득·양다승 (2012), “한국 대통령의 과학기술 리더십 연구”, 『한국정치학회보』, 제46권 제1호.
- 행정안전부 (2008), 『정부조직개편 백서』.
- 홍성만 (2006), “과학기술정책에서 신거버넌스의 가능성”, 『한국정책연구』, 제6권, pp. 109-124.
- 홍형득 (2007), “거버넌스 관점에서 우리나라 국가혁신체제(NIS)의 변화와 특징 분석”, 『한국행정논집』.
- 홍형득 (2013), “우리나라 과학기술 행정체제 변화와 쟁점: 2012년 개편논의 과정을 중심으로”, 『한국행정과 행정연구』, 제23권 제4호.
- 황용수 외 (2004), 『과학기술행정체제의 발전방향 연구』, 과학기술정책연구원.
- 황용수·김갑수 (1999), 『과학기술정책 조정기구 운영체제 확립에 관한 연구』, 과학기술정책연구원.

(2) 국외문헌

- Arnold, Erik et al. (2003), *Research and Innovation Governance in Eight Countries: A Meta-Analysis of Work Funded by EZ(Netherlands) and RCN(Norway)*. Technopolis.
- Bakhshi H., Freeman A., and Potts J. (2011), *State of Uncertainty: Innovation Policy through Experimentation*, NESTA.
- Choung J-Y., H-R.Hwang, and W. Song (2014), “Transitions of Innovation Activities in Latecomer Countries: An Exploratory Case Study of South Korea”, *World Development*, Vol.54, pp. 156-167.
- Kim Linsu (1997), *Imitation to Innovation: The Dynamics of Korea's Technological Learning*, Boston: Harvard Business School Press.
- Seong Jieun, and Wichin Song (2008), “Innovation Policy and Administration System in the Era of Post Catch-up: The Case of the Roh Moo-hyun Administration's Innovation Policy”, *Asian Journal of Technology Innovation Journal*, Vol. 16, No. 2.
- Seong J., Cho Y., and Song W. (2016), “Korea's Transition Experiments as a Post Catch-up Project”, *Asian Journal of Technology Innovation Journal*, Vol. 24(sup1), pp. 103-122.

□ 투고일: 2017. 06. 03 / 수정일: 2017. 09. 17 / 게재확정일: 2018. 02. 07