

과학기술정책학의 패러다임 논의 : 학문적 정의와 연구범위를 중심으로^{†,‡}

Discussion of the Paradigm of Studies on Science and Technology Policy :
Suggesting the Definition of Discipline and Research Scope

이찬구(Yi, Chan-Goo)*, 오현정(HyounJeong Oh)**, 김은미(EunMi Kim)***

목 차

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| I. 머리말 | IV. 과학기술정책학의 정의 및 연구범위의 '새로운' 제안 |
| II. 학문 정체성의 이론적 논의 | V. 맺음말 |
| III. 과학기술정책학의 학문적 정의와 연구범위 검토 | |

국 문 요 약

이 논문은 2017년 현재, 우리나라에서 과학기술정책학 또는 과학기술정책 연구가 독자적인 학문 정체성을 가지고 있는가 하는 문제의식에서 수행되었다. 이를 위하여 국내에서 출판된 과학기술정책 관련 단행본 19권을 대상으로, 학문 패러다임 형성의 핵심요소인 학문적 정의와 핵심 연구범위의 논의 여부를 분석하였다. 연구결과는 현 시점에서의 우리나라 과학기술정책학은 패러다임 형성 이전의 단계에 머물러 있다는 잠정 결론을 내렸다. 이러한 결론에 근거하여 연구자들은 향후 과학기술정책학의 패러다임 완성에 필요한 학문적 정의와 연구범위를 새롭게 제안하였다. 과학기술정책학은 '과학기술 활동 및 과학기술과 관련된 정치·경제·사회·문화의 제반 현상을 연구·분석함으로써, (1) 과학기술 자체의 발전을 도모하면서 (2) 과학기술을 활용하여 국가와 공공 부문의 문제해결 능력을 높이고자 하는 정책지향적인 학문'으로 정의하였다. 과학기술정책학의 '연구범위'는 (1) 과학기술 정책과정, (2) 과학기술 공공관리, (3) 연구관리, (4) 기술혁신의 4대 부문으로 제안하였다. 이 중에서 '과학기술 정책과정'과 '과학기술 공공관리'는 이 논문에서 제안하는 과학기술정책학의 정의를 반영하는 새로운 내용이며, '기술혁신'과 '연구관리'는 기존 연구들도 대부분 포함하고 있는 과학기술정책학의 연구범위라고 할 수 있다.

핵심어 : 과학기술정책, 과학기술정책 연구, 과학기술정책학 정의, 과학기술정책학 패러다임, 과학기술정책학 연구대상

※ 논문접수일: 2017.11.5, 1차수정일: 2017.12.29, 게재확정일: 2017.12.22

* 충남대학교 행정학부 교수, changoo@cnu.ac.kr, 042-821-5849, 공동 주저자

** 한국전자통신연구원 선임기술원, hjoh77@etri.re.kr, 042-860-0932, 공동 주저자

*** 충남대학교 국가정책연구소 연구교수, kem9010@cnu.ac.kr, 042-821-8031, 교신저자

† 이 논문은 2015년도 충남대학교 학술연구비에 의해 지원되었으며(과제번호 : 2015-1760-01), 논문의 작성과정에서 '과학기술정책 과학화 이론 및 활용연구 활성화 지원'(한국과학기술기획평가원, 2017.11.)의 일부 내용이 활용되었음을 밝힙니다.

‡ 이 논문의 기본 내용은 '과학기술정책학의 정의와 연구범위에 관한 시론(試論)'(이찬구 편, <과학기술정책연구 : 총서 01>, 충남대학교 출판문화원, 2016.12.)으로 처음 발표되었으며, 그 후 한국기술혁신학회의 하계 학술대회(2017.08.24.; 부산)와 추계 학술대회(2017.11.02.; 제주)에서의 발표와 토론을 통해 지속적인 보완 및 발전이 이루어졌습니다.

ABSTRACT

This study has been motivated by the awareness that studies on science and technology policy do not have an independent academic identity in Korea as of 2017. This research has been analyzed 19 books that have covered science and technology policy published in Korea and explored whether those have a definition of discipline and core research scope which are the key elements forming academic paradigm. As a result, this study concludes provisionally that studies on science and technology policy in Korea are still at a stage that has not yet formed a paradigm. Therefore, this work newly proposes the definition of discipline and research scope necessary to complete the paradigm of studies on science and technology policy based on this conclusion. This paper has firstly defined that studies on science and technology policy are the policy-oriented discipline. It is (1) promoting the development of science and technology itself by studying and analyzing the various phenomena of politics, economy, society, and culture related to science and technology activities as well as science and technology and (2) makes the national and public sector improve problem-solving competence using science and technology. This work also proposes a research scope consisting of four research areas such as (1) policy process of science and technology, (2) public management of science and technology, (3) R&D management and (4) technology innovation. 'Policy process of science and technology' and 'public management of science and technology' among four research areas are the new research ones reflecting the definition of studies on science and technology policy proposed in this paper. Additionally 'R&D management' and 'technology innovation' are the traditional research areas which have also included existing researches regarding science and technology policy.

Key Words : Science and Technology Policy, Studies on Science and Technology Policy, Definition of Discipline, Paradigm, Research Scope

I. 머리말

이 논문은 2017년 시점의 대한민국에서 과학기술정책학 또는 과학기술정책 연구(studies on science and technology policy)가 다른 학문 분야와 구별되는 정체성을 가지고 있는가 하는 문제의식에서 출발하고 있다. 특정한 학문(또는 연구)의 정체성은 학문 공동체 구성원들의 해당 학문에 대한 정의와 그 학문에서 활용되는 고유 이론, 연구범위, 연구방법 등에 대한 공통의 가치관인 패러다임(paradigm)에 좌우된다고 할 수 있다(Kuhn, 1962, 1977). 즉, 과학기술정책학의 정체성 논의는 과학기술정책학을 연구하고 교육하는 학문 공동체가 공유할 수 있는 학문 패러다임에 대한 논의로부터 출발해야 할 것이다.

2017년 현재, 우리나라에서 과학기술정책학의 연구대상인 근대적 의미의 과학기술정책(science and technology policy)은 50여년의 역사를 가지고 있다. 1967년에 과학기술처가 독립적인 정부 부처로 신설되면서 과학기술정책 활동이 공식화·본격화되었기 때문이다. 그 후 우리나라의 과학기술정책은 예산·조직·인력의 꾸준한 확대, 정책전문연구기관 설립, 관련 학회설립과 전문학술지 발간, 대학원 교육과정 개설, 독립적인 세부 학문분류 설정 등을 통해 실행적인(practical) 면과 학문적(academic) 측면 모두에서 괄목한 만한 성장과 발전을 이루어 왔다.

이처럼 ‘과학기술정책’이라는 용어가 정책 현장과 학계 모두에서 널리 사용되고 있지만, 이를 이론적으로 설명하는 ‘과학기술정책학’의 학문적 정의(definition of discipline)와 연구범위(research scope) 등은 명확하지 못한 것이 현실이다. 이러한 불명확성은 다시 과학기술정책학이 타 분야와 차별화되는 분과 학문(discipline)으로서의 패러다임을 형성하고 있는가라는 의문으로 이어지고 있다. 또한 이러한 학문 정체성의 의문을 해결하기 위한 학계의 연구활동 역시 미흡한 것으로 파악되고 있다. 예로서 과학기술정책 관련 주요 학회인 한국기술혁신학회와 기술경영경제학회의 학술지 게재 논문에서는 물론 정책전문연구기관인 과학기술정책연구원(STEPI)과 한국과학기술기획평가원(KISTEP)의 연구보고서 모두에서 과학기술정책학의 ‘정체성’ 또는 ‘패러다임’을 주제로 한 연구결과를 찾아볼 수 없는 상황이다.¹⁾

물론 이러한 현상은 정책대상인 과학기술 자체가 가지는 융·복합적인 특성과 함께 과학기술을 다루는 학문 분야가 다양하여 학문 공동체가 공통의 규범과 가치관을 공유하기가 쉽지 않기 때문일 수도 있다. 그러나 이러한 현실적인 어려움에도 불구하고 과학기술정책학이 독자적인 학문으로서의 정체성을 갖기 위해서는, 정책 참여자와 연구자 등 학문 공동체가 보편적으로

1) 그럼에도 불구하고 과학기술정책학의 정체성 또는 패러다임의 부분적인 구성요소들을 일부 논의함으로써, 본 연구 주제와 간접적으로 관련이 있는 연구결과로는 남수현 외(2005), 이우성(2005), 정근한 외(2014), 김은미(2017), 과학기술정책연구원·기술경영경제학회(2017) 등이 파악되고 있다.

수용할 수 있는 패러다임 정립이 선행되어야 할 것이다.

이러한 필요성에서 이 논문은 과학기술정책을 좀 더 논리적·체계적으로 설명하기 위한 방법의 하나로, 과학기술정책학의 패러다임을 규범적인 차원에서 논의하고자 한다. 이러한 패러다임 논의를 통해 과학기술정책학을 연구하거나 가르치고 배우는 사람은 물론 과학기술정책을 결정하고 집행하는 다양한 이해관계자간에 과학기술정책, 나아가 과학기술정책학에 대한 정의와 연구대상 및 범위에 대한 최소한의 합의가 가능할 것으로 생각하기 때문이다. 또한 학문 공동체가 수용할 수 있는 패러다임 정립은 과학기술정책학이 다학제적인 성격을 유지하면서도 동시에 독자적인 학문 영역으로 발전해 나가기 위한 최소한의 필요조건이 될 수 있기 때문이다.

머리말과 맺음말을 제외한 논문의 전체적인 구성은 다음과 같다. 먼저 2장에서 학문 정체성에 관한 이론적 논의를 수행하고, 이를 바탕으로 현 시점에서 우리나라 과학기술정책학의 학문 정체성과 패러다임 형성의 정도를 판단하고자 한다. 이어 3장에서는 국내 과학기술정책 연구공동체의 대표적 산물의 하나인 단행본을 대상으로 패러다임 형성의 핵심 요소인 학문적 정의와 연구범위 등을 분석하였다. 마지막으로 4장에서는 과학기술정책학의 학문적 정체성을 확보하기 위한 첫 단계로서의 패러다임 정립에 필요한 학문적 정의와 연구범위를 규범적인 관점에서 4가지 유형으로 새롭게 제안하였다.

II. 학문 정체성의 이론적 논의

이 장에서는 먼저 특정 학문 분야가 정체성을 갖기 위한 조건들을 논의하고, 이에 근거하여 현 시점에서의 과학기술정책학의 정체성 수준을 판단하였다. 이러한 논의를 통하여 필자들은 우리나라에서 향후 과학기술정책학이 좀 더 굳건한 정체성을 확보하기 위해 필요한 핵심사항을 도출하고자 한다.

1. 학문 정체성의 개념 및 구성요소 논의

특정 연구 분야가 학문 내·외부 공동체에서 학(discipline)으로서 인정받고 있는가 하는 물음은 아리스토텔레스 이래로 모든 학문 분야에서 제기되고 있는 문제라고 할 것이다. 특히, 학문 정체성의 문제는 전통학문 분야보다는 신생학문 분야에서 더욱 중요한 사항으로 작용하게 된다. 일반적으로 학문 정체성은 어떤 연구 분야나 영역이 전공으로 인정받아 독자적인 위상을 갖춘 학문으로 존재하는 상태로 정의할 수 있을 것이다(최외출, 2016).

학문 정체성에 관한 논의는 Kuhn(1962, 1977)의 정상과학(normal science)에 관한 이론이 가장 많이 인용되고 있다. 이에 따르면 과학은 역사적·사회적인 환경변화 속에서 인간에 의해 만들어지는 과정으로 이해하고 있다. 즉, 학문 초창기에는 연구자 집단에서 연구주제나 연구방법 등에서 합의가 이루어지지 않다가, 시간이 지나면서 점차 연구자들 사이에서 학문 활동에 필요한 기본적인 사항에 대한 합의가 이루어지게 된다. 이처럼 특정 연구 분야에서 연구자 집단이 보편적으로 공유할 수 있는 가치나 규범체계를 Kuhn은 패러다임(paradigm)이라고 명명하였는데, 이러한 패러다임이 형성되면 해당 학문 분야는 정상과학의 위치에 오르게 된다. 이러한 Kuhn의 논의에 의하면 특정한 신생학문 분야가 정상과학 또는 학문 정체성을 갖기 위해서는 해당 분야의 학문 공동체가 공유할 수 있는 패러다임의 형성이 전제되어야 함을 알 수 있다.

Kuhn 이후에 학문의 정체성에 대한 논의는 신생학문 뿐만 아니라 법학, 정치학, 영문학 등의 전통학문 분야에서도 제기되기 시작하면서, 각각의 입장에서 특수한 지식 영역이 ‘학’(學, discipline)으로 인정받기 위해 필요한 조건들을 논의하고 있다(Shumway and Davidow, 1991; Post, 2009; Krishnan, 2009). 기존 논의들을 종합하면 학문 정체성의 완성을 위해 필요한 사항을, 지적 비전, 공유 목적, 전문지식 체계, 연구대상, 이론과 개념, 연구방법론, 학과, 교육과정, 학회, 학술지 등으로 정리할 수 있을 것이다(최외출, 2016). 그런데 이러한 학문 정체성의 구성 요소들은 별도의 위계 없이 동일 선상에서 논의되고 있어, 이러한 구성요소들을 모두 구비해야 정상과학 또는 학문 정체성이 성립될 수 있다는 전제를 가정한다고 할 수 있을 것이다. 그러나 변화하는 사회·정치·경제 환경에의 효과적인 지적(知的) 대응을 위해 탄생하게 되는 신생학문 영역에서는 앞의 모든 구성요소를 단기간에 구비하기가 쉽지 않을 것이다. 따라서 특정 시점에서의 학문 정체성을 판단하기 위해서는 여러 구성요소들 중에서 좀 더 선행적이며 핵심적인 구성 요소를 도출하는 작업이 필요할 것으로 생각한다.

이런 관점에서 학문 정체성의 논의를 내적 정체성과 외적 정체성(집단 정체성)으로 먼저 분류하고, 내적 정체성은 다시 과학적 정체성과 경계 정체성으로 세분류하는 허만용·이해영(2012)의 논의는 과학기술정책학과 같이 아직은 신생학문의 정체성의 정도와 수준을 분석하는데 좀 더 유용할 것으로 판단한다. 여기에서 (1) 과학적 정체성은 학문 자체의 정의, 독자적이고 다른 분야와 구별되는 연구범위와 대상, 고유 이론과 방법론을 가지고 있는가의 문제이며, (2) 경계 정체성은 다른 학문 분야나 지역적 경계를 달리하는 학문 집단과 구별되는 특징의 문제이며, (3) 집단 정체성은 과학적 정체성과 경계 정체성을 공유한 구성원들이 학문 공동체를 구성하며 지속적인 학술활동을 하고 있는가의 문제라고 할 수 있다(허만용·이해영, 2012; 정연희, 2014). 이상의 3가지 정체성 중에서도 과학적 정체성은 전체적으로 학문 정체성을 규정하는 가장 핵심적인 요소라고 할 수 있을 것이다. 만일 특정 학문에서 학문 공동체의 학문 활동을

자율 규제하는 과학적 정체성이 미흡하다면 경계 정체성과 집단 정체성의 근거 논리가 희박해지기 때문이다. 따라서 어떤 분야가 성장과 발전을 거쳐 독자적인 학문체계를 갖추기 위해서는 ‘과학적 정체성’의 확립이 필수불가결한 것이고, 이러한 과정은 Kuhn이 주장하는 ‘패러다임’ 형성과 유사한 것으로 이해할 수 있을 것이다.

이상의 논의를 종합하여, 이 논문에서는 학문 정체성의 구성요소를 과학적 정체성, 경계 정체성, 집단 정체성으로 구분하여 검토하고자 한다. 특히, 과학적 정체성은 특정 학문의 정체성을 좌우하는 핵심적인 사항이므로, 과학적 정체성의 구성요소를 패러다임의 형성요소로 간주하여 논의를 진행하게 될 것이다.

2. 과학기술정책학의 학문 정체성 검토

본격적인 과학기술정책학의 정체성 논의에 앞서, 국내 다른 학문 분야에서의 활발한 학문 정체성 또는 패러다임 논의 현황을 검토함으로써 과학기술정책학의 학문 정체성을 확립하기 위한 논의의 필요성과 중요성을 강조하고자 한다.

1990년대 이후에 국내에서 전개된 각 학문 분야에서의 정체성 및 패러다임 논의를 종합하면, 국문학(박이문, 2002), 경영학(황호찬, 2000), 교육학(김재용, 2012) 등 비교적 안정적이라고 여겨지는 분야에서는 물론 정책학(허만용·이혜영, 2012), 경찰학(최선우, 2014; 김상호, 2003), 여성학(김승경·이나영, 2006), 비서학(이영희, 1995) 등의 다양한 신생학문 분야에서도 정체성 확립 또는 패러다임 형성을 위한 논의가 꾸준히 이어지고 있다.²⁾ 특히, 신생 학문에서의 이러한 논의들은 해당 학문이 환경변화에 대응하기 위한 내부 노력의 결과이건 정부정책 등의 외부 요인에 의해 촉발되었건 간에, 자신들의 학문 정체성을 가능한 한 조속히 확보하고자 하는 학문 공동체의 자발적인 노력의 산물이라는 점에 주목할 필요가 있다. 너무 당연하지만 학문의 성격과 연구 내용을 규정하고 이를 정치한 이론으로 설명하기 위한 방법론을 개발하려는 학문 공동체의 자발적이고 적극적인 학술 활동이 수반되지 않는다면 해당 학문의 존립 자체가 불가능할 것이기 때문이다.

이런 관점에서 과학기술 활동의 정책, 기획, 관리, 제도 등을 연구대상으로 설정하고 있는 기술혁신론, 기술경영론, 과학기술정책 연구 등의 분야에서는 학문 정체성 또는 패러다임 형성

2) 이외에도 학문 정체성에 관한 논의가 이루어진 신생학문 분야로는, 수학교육학(박경미, 1996), 국어교육학(노명완, 1997), 교육공학(정재삼·급혜진, 2003), 소방학(김상호, 2003; 최성룡, 2008), 스포츠심리학(유진, 2003), 조직행태론(이양수, 2004), 독어독문학(조우호, 2006), 도시행정론(이규환, 2007), 지역학(정해조, 2007), 문화정책연구(홍기원, 2009), 전시학(exhibitionology)(문형욱, 2011), 지역사회복지학(박태영, 2012), 공공감사학(박희정, 2013), 여성체육학(유정애, 2014), 관리론(김동원, 2016), 문화예술교육(정연희, 2014), 새마을학(최외출, 2016) 등이 파악되고 있다.

에 관한 연구가 전무한 것으로 파악되고 있다. 다만, 기술혁신연구의 지식흐름 계량분석(남수현 외, 2005), 혁신정책의 범위 설정(이우성, 2005), 과학기술 기획 및 정책 개념 정립(정근한 외, 2014), 과학기술 정책연구의 실증분석(김은미, 2017), 기술혁신연구의 현황과 과제(과학기술정책연구원·기술경영경제학회, 2017) 등의 연구가 간헐적으로 이루어졌을 뿐이다. 이러한 부분적이고 간접적인 연구마저도 우리나라 과학기술정책의 50년 역사에 비추어 보면, 타 학문 분야에 비해 많이 늦고 부족하다는 평가가 가능할 것이다.

이상과 같은 관련 분야의 연구실적에 근거할 때, 과학기술정책학의 정체성 확립에서 가장 핵심적인 과학적 정체성 또는 패러다임 형성은 그 자체를 판단할 수 없는 상황이라고 할 수 있다. 즉, 선행 연구를 통해서도 과학기술정책학의 고유한 연구범위 및 대상, 이론과 방법론을 확인할 방법이 없기 때문이다.

또한 ‘과학기술정책 연구’라는 용어가 빈번하게 사용되고 있어, 또 다른 학문 정체성의 핵심 요소인 경계 정체성이 외견상으로는 다른 연구 분야와는 구별되는 것처럼 보이고 있다. 그러나 핵심 연구범위와 이론 등에서 관련 학문 분야인 정책학, 행정학, 경영학, 경제학, 기술혁신론, 과학학 등과의 경계가 명확하지는 않은 것으로 판단되고 있다. 즉, 과학기술정책학은 자신만의 이론과 방법론으로 과학기술정책을 구성하는 대상들을 연구하는 것이 아니라, 모(母)학문의 이론과 방법론을 비판 없이 차용함으로써 과학기술정책의 특성을 충분히 반영할 수 있는 이론체계를 아직은 구성하지 못하고 있다고 할 것이다(김재웅, 2012).

이와 달리, 집단 정체성은 비교적 많이 완성된 것으로 판단할 수 있다. 우선 학문 공동체의 물리적 중심체 역할을 할 수 있는 정책전문연구기관인 과학기술정책연구원(STEPI)과 한국과학기술기획평가원(KISTEP)이 각각 1987년과 1999년에 설립되었고, 기술경영경제학회와 한국기술혁신학회가 1992년과 1997년에 각각 창립되었기 때문이다. 이들 연구기관과 학회는 과학기술정책을 구성하는 다양한 내용을 분석하고 해결하기 위한 연구결과를 연구보고서와 학술지(기술혁신연구, 기술혁신학회지)를 통해 발간하고 있다. 또한 이에 더하여 우리나라의 여러 대학에서는 기술혁신, 기술경영, 기술정책, 과학기술정책 등을 핵심 교육 내용으로 하는 대학원의 석·박사 과정이 운영되고 있다.³⁾

종합적으로 과학기술정책학은 ‘집단 정체성’은 어느 정도 완성된 것으로 볼 수 있으나, 정상 과학 또는 학문적 정체성 확보에 필수적인 ‘과학적 정체성’과 ‘경계 정체성’은 아직은 미흡한

3) 2017년 현재 국내의 여러 대학이 과학기술정책 관련 대학원 교육과정을 운영 중에 있다. 학교별로 강조하는 학문적 특성이 다르기는 하지만 특정 학문이나 분야에 치우치지 않고 과학기술정책과 관련된 내용 전반을 비교적 고르게 교육과정에 포함하고 있는 곳은, 서울대학교 공과대학 협동과정 기술경영경제정책전공, 연세대학교 대학원 기술정책 협동과정, 고려대학교 대학원 과학기술학 협동과정, 한양대학교 대학원 과학기술정책학과, 과학기술연합대학원대학교(UST) 과학기술경영정책 전공, KAIST 과학기술정책대학원, 충남대학교 국가정책대학원 과학기술정책 전공, 부경대학교 기술경영전문대학원 과학기술정책 협동과정 등의 8개 과정으로 파악된다.

것으로 판단할 수 있다. 따라서 향후 과학기술정책학이 정상과학으로서의 학문 정체성을 확보하기 위해서는 독자적인 연구범위와 대상, 고유 이론과 연구방법론 등을 확립할 필요가 있고 이는 패러다임 정립의 문제로 연결될 것이다.

한편, 패러다임 정립을 위해서는 독자적인 연구범위와 대상, 고유 이론과 방법론을 동시에 갖추는 것이 필요하나, 순서상으로는 연구범위와 대상에 대한 학문 공동체의 공감대가 먼저 형성되어야 이를 뒷받침할 수 있는 이론과 방법론의 개발이 가능하다고 할 수 있다. 이런 관점에서 이 연구에서는 우선적으로 과학기술정책학의 패러다임 형성에 가장 핵심적이라고 할 수 있는 고유한 연구범위를 논의함으로써, 과학기술정책학의 정체성 확립 또는 정상과학으로 가기 위한 출발점으로 삼고자 한다. 이와 별개로, 패러다임 형성의 또 다른 핵심요소인 고유 이론과 방법론에 관한 사항은 추후 지면을 달리하여 지속적인 연구를 진행하게 될 것이다.

III. 과학기술정책학의 학문적 정의와 연구범위 검토

과학기술정책학은 ‘과학기술정책’을 연구하는 학문 분야라고 단순하게 정의할 수 있다. 따라서 과학기술정책학의 학문적 정의와 연구범위는 학문 공동체가 연구대상인 과학기술정책을 어떻게 이해하는가에 따라 달라지는 것이 당연할 것이다. 이 장에서는 우리나라의 과학기술정책 연구 공동체가 (1) ‘과학기술정책’과 ‘과학기술정책학’을 어떻게 정의하고 (2) 이 학문의 연구범위를 어떻게 설정하고 있는가를 단행본을 대상으로 분석하였다. 여기에서 선행연구의 검토대상을 학술 논문보다는 교과서 중심의 단행본으로 한정된 것은, 특정 분야를 심도 있게 논의하는 논문보다는 전체를 일관하는 교과서 등의 단행본이 본 연구목적 달성에 좀 더 부합하는 연구자료로 판단했기 때문이다.

1. 과학기술정책 관련 국내 단행본 현황

과학기술정책 관련 단행본 검토를 위해서는 용어 정리가 우선될 필요성이 있다. 실제로 정책 현장 및 연구현장에서 과학정책, 기술정책, 연구정책, 연구개발(R&D)정책, 연구기술개발(R&TD)정책, 혁신정책, 기술개발정책, 과학기술혁신(STI)정책, 산업혁신정책 등 다양한 용어들이 사용되고 있다. 이 정책들은 각기 강조하는 정책범위가 다소 다르지만, 과학, 기술, 혁신, 연구개발 등을 핵심적인 정책대상으로 설정하고 있다는 점에서 하나의 용어로 통일하여 사용할 수 있을 것이다. 이런 관점에서 본 논문에서는 용어 자체의 역사가 상대적으로 길면서도 다른 용어들을

모두 포괄할 수 있는 ‘광의적인 관점’을 내포하고 있는 ‘과학기술정책’이라는 용어를 사용하고 자 한다.

2016년 말을 기준으로 광의의 과학기술정책이 포함할 수 있는 정책 내용을 중심으로, 과학기술정책의 특정 사항이 아닌 전반적인 내용을 학술적으로 다루고 있다고 판단되는 국내의 교과서와 연구보고서 등의 단행본은 19권으로 파악된다. 이들 기존 단행본들은 광의의 관점에서 공통적으로 과학기술정책을 다루고는 있지만, 각 단행본을 저술한 저자들의 학문적 배경과 강조점에 따라 각기 다른 관점에서 논의가 이루어지는 것으로 분석되었다. 즉, 정책학적 관점, 기술혁신 관점, 기술경영 및 경제학적 관점의 세 가지로 분류할 수 있다.

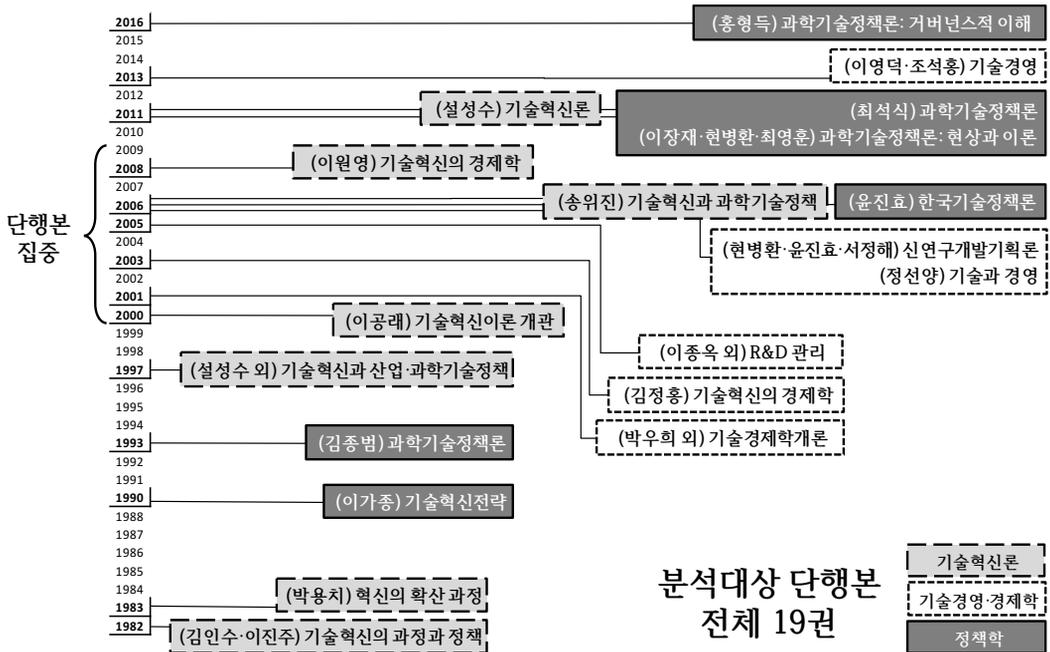
실제로 1980년대부터 발간된 총 19권의 단행본들은 정책학적 관점에서 6권(이가중, 1990; 김종범, 1993; 윤진호, 2006; 최석식, 2011; 이장재 외, 2011; 홍형득, 2016), 기술혁신 관점에서 7권(김인수·이진주, 1982; 박용치, 1983; 설성수 외, 1997; 이공래, 2000; 송위진, 2006; 이원영, 2008; 설성수, 2011), 기술경영 및 경제학적 관점에서 6권(박우희 외, 2001; 김정홍,

〈표 1〉 과학기술정책 관련 국내 단행본 종합 (연도별)

순서	저자	출판년도	제목	학문적 관점
1	김인수·이진주	1982	기술혁신의 과정과 정책	기술혁신론
2	박용치	1983	혁신의 확산과정	기술혁신론
3	이가중	1990	기술혁신전략	정책학(기술혁신론)
4	김종범	1993	과학기술정책론	정책학
5	설성수 외	1997	기술혁신과 산업·과학기술정책	기술혁신론(경제학)
6	이공래	2000	기술혁신이론 개관	기술혁신론
7	박우희 외	2001	기술경제학개론	기술경영·경제학
8	김정홍	2003	기술혁신의 경제학	기술경영·경제학
9	이종욱 외	2005	R&D관리	기술경영·경제학
10	현병환·윤진호·서정해	2006	신연구개발기획론	기술경영·경제학
11	정선양	2006	기술과 경영	기술경영·경제학
12	윤진호	2006	한국기술정책론	정책학
13	송위진	2006	기술혁신과 과학기술정책	기술혁신론
14	이원영	2008	기술혁신의 경제학	기술혁신론
15	최석식	2011	과학기술정책론	정책학
16	이장재·현병환·최영훈	2011	과학기술정책론 : 현상과 이론	정책학
17	설성수	2011	기술혁신론	기술혁신론
18	이영덕·조석홍	2013	기술경영	기술경영·경제학
19	홍형득	2016	과학기술정책론 : 거버넌스적 이해	정책학

자료 : 이찬구 외(2016: 17)

2003; 이종욱 외, 2005; 현병환 외, 2006; 정선양, 2006; 이영덕·조석홍, 2013)으로, 여러 학문적 관점에서 비교적 균형적으로 발전해왔음을 알 수 있었다. 이들 기존 단행본 현황을 종합하면 <표 1> 및 (그림 1)과 같다.



(그림 1) 과학기술정책 관련 국내 단행본의 학문 분야별 분류

자료 : 이찬구 외(2017), 수정 및 보완

이를 다시 분석대상 저서의 출판 시기와 학문 분야를 교차하여 분석하였다. 시기 구분은 분석의 편의상 크게 3기로 나누었는데, 이를 종합하면 <표 2>와 같이 2010년도 이전에는 기술혁신과 기술경영·경제학적 관점에서의 저서가 상대적으로 많았음을 알 수 있다. 정책학적 관점의 저서는 분석대상의 전 기간에 걸쳐 나타나고 있는데, 2010년도 이후에 근소하지만 조금 더 많아진 것으로 확인되었다. 예로서 기술혁신 또는 기술경영·경제학적 관점에서의 저서가 2010년 이후에는 다소 정체되고 줄어드는 경향을 보이는 반면 정책학적 관점의 저서는 상대적으로 지속되고 있는 것으로 나타나고 있다. 특히, 2010년도 이후의 정책학 관점의 저서는 저자들의 학문적 배경이 행정학 및 정책학인 점을 고려하면, 과학기술정책학의 학문적 정체성이 과거의 기술혁신 및 기술경영·경제학 관점에서 정책학적 관점으로 전환되고 있다는 예측을 할 수도 있을 것이다. 이와 같이 과학기술정책 연구에서의 정책학적 관점의 강화는,

과학기술의 역할에서 사회문제 해결이 강조되는 전반적인 흐름과도(송위진, 2010) 관련이 있는 것으로 판단된다.

〈표 2〉 시기별·학문별 과학기술정책 연구 종합

(단위 : 권, (%))				
구 분	2000년 이전	2000~2009년	2010년 이후	합계
기술혁신 관점	김인수·이진주(1982) 박용치(1983) 설성수 외(1997)	이공래(2000) 송위진(2006) 이원영(2008)	설성수(2011)	7 (36.8)
	3 (60.0)	3 (33.3)	1 (20.0)	
기술경영 및 경제학적 관점	×	박우희 외(2001) 김정홍(2003) 이종욱 외(2005) 정선양(2006) 현병환·윤진호·서정해(2006)	이영덕·조석홍(2013)	6 (31.6)
	0 (0.0)	5 (55.6)	1 (20.0)	
정책학적 관점	이기중(1990) 김중범(1993)	윤진호(2006)	이장재·현병환·최영훈(2011) 최석식(2011) 홍형득(2016)	6 (31.6)
	2 (40.0)	1 (11.1)	3 (60.0)	
합계	5 (100.0)	9 (100.0)	5 (100.0)	19 (100.0)

자료 : 이찬구 외(2016: 21) 수정 및 보완

2. 과학기술정책‘학’ 및 과학기술정책의 정의와 범위 유무 검토

과학기술정책학의 패러다임 논의의 출발점으로서, 기존 단행본들이 과학기술정책 연구가 론(論) 또는 학(學)으로서의⁴⁾ 독자적인 학문 정체성을 갖기 위한 핵심 요건인 학문 정의(definition of discipline)와 연구범위(research scope)를 논의하고 있는지, 논의한다면 어떤 내용을 포함하고 있는지를 검토해 보고자 한다.

먼저, 본 연구자들이 가장 관심을 가지고 있는 과학기술정책‘학’ 자체에 대한 정의와 연구범위에 대한 논의는 분석대상 19권 전체 모두에서 명시적으로 찾아볼 수 없었다.⁵⁾

4) ~론(論)과 ~학(學)은 엄격히 구별되기보다는 혼용되는 경우가 더 많을 것이다. 국립국어원(2016)에 따르면 ‘론’은 학문 분야를 뜻하는 접미사이며, ‘학’은 명사로서 어떤 원리에 따라 조직된 지식의 체계를 의미한다. 이러한 개념 정의를 과학기술정책 연구에 적용하면, 정책학의 전문 영역으로서의 과학기술정책 연구는 ‘과학기술정책론’이라 할 수 있을 것이다. 또한 과학기술정책 연구가 과학정책, 기술정책, 혁신정책 등에 관한 연구내용을 포함하면서 다른 학문(예컨대, 정책학)과 독자적인 영역으로 존재할 수 있으면 ‘과학기술정책학’이라 부를 수 있을 것이다.

이처럼 특정 분야에서의 독자적인 학문정의와 연구범위가 명확하지 못하다면, 그 학문 분야가 설정하고 있는 연구대상의 정의와 범위를 활용하여 대상 학문의 정의와 연구범위를 설정하는 방법이 가능할 것이다. 이런 관점에서 이 연구에서는 과학기술정책학의 연구대상인 과학기술정책에 대한 정의와 범위에 대한 논의를 먼저 살펴볼 필요가 있다.

그 결과 분석대상 19권의 저서 중에서 과학기술정책의 정의를 내리고 그 범위도 함께 논의하고 있는 저서는 총 3권(최석식, 2011; 이장재 외, 2011; 홍형득, 2016)으로 확인되었다. 그리고 이가중(1990)은 과학기술정책의 정의는 내렸으나 범위에 대한 언급은 없었다. 한편, 9권(김종범, 1993; 설성수 외, 1997; 박우희 외, 2001; 김정홍, 2003; 송위진, 2006; 정선양, 2006; 이원영, 2008; 설성수, 2011; 이영덕·조석홍, 2013)의 저서는 과학기술정책의 정의는 없지만 범위는 직·간접적으로 언급하고 있는 것으로 확인되었다. 그러나 광의의 과학기술을 연구대상으로 하면서도 과학기술정책학 또는 과학기술정책에 대한 정의나 범위에 대한 언급이 없는 저서가 6권으로, 분석대상의 3분의 1 이상을 차지하고 있다.

구체적으로 학문적 관점에 따라 과학기술정책의 정의와 범위가 논의되는 현황을 살펴보면, ‘정책학적 관점’으로 분류되는 저서들(이가중, 1990; 최석식, 2011; 이장재 외, 2011; 홍형득, 2016)에서만 과학기술정책의 정의가 논의될 뿐이고, ‘기술혁신 관점’이나 ‘기술경영 및 경제학적 관점’으로 분류되는 저서 중에서는 단 한편도 과학기술정책에 대한 정의를 논의하고 있지 않다. 이러한 현상은 학문적 관심의 초점에서 기인하는 것으로 추론할 수 있다. 기술경영 및 경제학적 관점의 연구자들이 국가 차원의 정책보다는 기업 또는 산업 수준에서의 기술경영이나 생산성에 좀 더 많은 관심을 갖고 있기 때문일 것으로 생각된다. 또한 기술혁신론 관점의 연구자들은 조직과 시스템의 구성을 통해 기술혁신 활동이 국가차원에서 원활히 이루어지는 것에 관심을 갖기는 하였으나, 좀 더 포괄적인 의미의 과학기술정책학으로 확대하려는 관심이 상대적으로 적었던 것으로 보인다.

다음으로 과학기술정책에 대한 정의는 없으나 그 범위를 언급하고 있는 저서는 모든 학문 분야에서 확인되고 있다. 먼저, 과학기술정책의 정의를 제시하지 않았던 기술경영 및 경제학적 관점의 저서 중에서 과학기술정책의 범위를 논의하고 있는 저서 4권(박우희 외, 2001; 김정홍, 2003; 정선양, 2006; 이영덕·조석홍, 2013)이 확인되었다. 또한 기술혁신 관점의 저서 4권(설성수 외, 1997; 송위진, 2006; 이원영, 2008; 설성수, 2011)과 정책학 관점의 저서 1권(김종범, 1993)에서도 과학기술정책의 범위를 찾아볼 수 있었다.

5) 이가중(1990)과 박우희 외(2001)에서는 과학기술정책을 하나의 연구 분야로 보고 연구영역이나 연구방법에 따라 하위의 연구 분야를 분류하여 제시하고 있다. 그러나 이 역시 하나의 학문분야로서 과학기술정책학의 정의와 연구범위를 제시하지는 못하고 있어 과학기술정책학의 정의와 연구범위를 논의하는 저서라고 보기에는 부족하다고 판단하였다. 다만, 그 내용은 제4장의 논의에 수용할 수 있을 것이다.

분석대상 단행본에서 과학기술정책학의 정의 또는 과학기술정책의 정의 및 연구범위를 논의한 결과를 종합하면 <표 3>과 같다.

<표 3> 학문 분야별 과학기술정책학 및 과학기술정책의 정의 유무 종합
(단위 : 권, (%))

과학기술정책학 정의	과학기술정책		기술경영 및 경제학적 관점	기술혁신 관점	정책학적 관점	합계
	정의	범위				
×	○	○	×	×	최석식(2011) 이장재·현병환 ·최영훈(2011) 홍형득(2016)	3 (15.8)
			0 (0.0)	0 (0.0)	3 (50.0)	
×	○	×	×	×	이기중(1990)	1 (5.2)
			0 (0.0)	0 (0.0)	1 (16.6)	
×	×	○	박우회 외(2001) 김정홍(2003) 정선양(2006) 이영덕·조석홍(2013)	설성수 외(1997) 송위진(2006) 이원영(2008) 설성수(2011)	김종범(1993)	9 (47.4)
			4 (33.3)	4 (57.1)	1 (16.6)	
×	×	×	이종옥 외(2005) 현병환·윤진호 ·서정해(2006)	김인수·이진주(1982) 박용치(1983) 이공래(2000)	윤진호(2006)	6 (31.6)
			2 (66.7)	3 (42.9)	1 (16.6)	
합계			6 (100.0)	7 (100.0)	6 (100.0)	19 (100.0)

자료 : 이찬구 외(2016: 19) 수정 및 보완

한편, 과학기술정책의 정의와 범위에 관한 논의를 단행본 발간 시기에 따라 다시 분석하여 시대에 따른 논의의 흐름을 분석하였다. 과학기술정책 관련 단행본이 처음 출간된 시점부터 2000년 이전까지, 2000년에서 2009년 사이, 2010년 이후의 3기로 구분했을 때, 과학기술정책의 정의와 범위를 동시에 언급한 저서는 2010년 이후의 최근 저서(최석식, 2011; 이장재 외, 2011; 홍형득, 2016)에서만 확인되었다. 또한 이 시기에 출판된 저서에서는 과학기술정책의 범위와 정의 모두를 언급하지 않은 경우는 없었다. 이와 대조적으로 가장 많은 단행본이 출간된 시기인 2000년에서 2009년 사이에는 과학기술정책의 정의를 논의한 저서는 단 한권도 없는 대신, 과학기술정책의 범위를 명시한 저서는 5권(박우회 외, 2001; 김정홍, 2003; 송위진, 2006; 정선양, 2006; 이원영, 2008)으로 가장 많았다. 그러나 이 시기에는 과학기술정책의 정의와 범위 모두를 다루지 않고 있는 저서의 비율 또한 높게 나타났다.

이를 종합하면 시간이 흐르면서 과학기술정책의 정의와 범위를 다루는 단행본이 증가하는 것을 알 수 있고, 이를 정리하면 <표 4>와 같다.

<표 4> 시기별 과학기술정책학 및 과학기술정책의 정의 유무 (단위 : 권, (%))

과학기술정책학 정의	과학기술정책		2000년 이전	2000~2009년	2010년 이후	합계
	정의	범위				
×	○	○	×	×	최석식(2011) 이장재·현병환 ·최영훈(2011) 홍형득(2016)	3 (15.8)
			0 (0.0)	0 (0.0)	3 (60.0)	
×	○	×	이가중(1990)	×	×	1
			1 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	(5.2)
×	×	○	김중범(1993) 설성수 외(1997)	박우희 외(2001) 김정홍(2003) 송위진(2006) 정선양(2006) 이원영(2008)	설성수(2011) 이영덕·조석홍(2013)	9 (47.4)
			2 (40.0)	5 (55.6)	2 (40.0)	
×	×	×	김인수·이진주(1982) 박용치(1983)	이공래(2000) 이종욱 외(2005) 윤진호(2006) 현병환·윤진호 ·서정해(2006)	×	6 (31.6)
			3 (40.0)	4 (44.4)	0 (00.0)	
합계			5 (100.0)	9 (100.0)	5 (100.0)	19 (100.0)

자료 : 이찬구 외(2016: 20) 수정 및 보완

이상의 분석결과를 종합하면, 과학기술정책의 정의와 범위를 모두 논의하는 저서는 3권 (15.8%)으로 나타났다. 과학기술정책의 정의를 내리고 있는 최초의 저서(이가중, 1990) 이후에 오랫동안 과학기술정책의 정의에 대한 논의는 없이 산발적으로 정책범위에 대한 논의만 이루어졌던 것은, 과학기술정책이 하나의 학문 분과로서 이론화·체계화되기보다는 당시의 시대적 상황에 맞춰 단편적으로 발전해왔음을 반증하는 것이라고 할 수 있을 것이다. 또한 분석대상의 상당 수(36.8%) 저서가 과학기술정책 자체에 대한 정의를 내리지 않고 있으며, 그 범위에 대한 언급도 하고 있지 않는 것으로 나타났다. 그러나 시기별로는 최근에는 정의와 범위를 함께 논의하는 저서가 여러 권 출현하고 범위에 대한 논의도 지속적으로 나타나고 있어, 과학기술정책의

정의와 범위 측면에서 점차 그 완성도가 높아지고 있다고 볼 수 있다.

50여년의 역사를 가지고 있는 우리나라의 과학기술정책이 향후 시민의 행복추구와 국가 및 사회발전에 성공적으로 기여하기 위해서는 학문적 독자성과 실용성을 겸비한 패러다임 정립이 필요할 것이다. 그리고 이러한 일의 첫 걸음으로 좀 더 보편성 있는 과학기술정책학의 정의와 연구범위를 설정하기 위한 학문 공동체의 노력이 필요한 시점이라고 생각한다. 따라서 향후 국내에서 과학기술정책학의 정의와 범위에 관한 논의가 활발하게 이루어지고, 또한 이를 토대로 과학기술정책학의 독자적인 패러다임 형성에 대한 합의가 자연스럽게 이루어지기를 기대하며 이 논문에서 그 논의를 시작한다.

3. 기존 연구에서의 <과학기술정책>의 정의와 범위

앞에서 살펴본 것과 같이 과학기술정책의 정의를 내리고 있는 단행본은 모두 정책학적 관점에서 저술되었지만, 범위를 설정하고 있는 단행본은 여러 학문적 관점에서 균형적으로 저술되고 있다. 이하에서는 (1) 동일한 학문적 관점을 견지하지만 시기에 따라 과학기술정책의 정의가 변화하는 양상과 (2) 각기 다른 학문적 배경에서 과학기술정책의 범위를 어떻게 다르게 설정하고 있는지를 구체적으로 논의하고자 한다.

먼저 과학기술정책의 정의를 내리고 있는 저서에서 나타나는 특징은 두 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 과학기술정책에 관한 단행본이 출현하기 시작한 매우 초기에 과학기술정책의 정의가 있었음에도 불구하고, 상당히 오랜 시간 동안 과학기술정책의 정의에 대한 추가적인 논의가 없었던 것과 함께 모두 정책학적 관점의 저서라는 점이다. 실제로 과학기술정책의 정의를 언급하고 있는 네 권의 저서 중에서 시기적으로는 이가중(1990)의 「기술혁신전략」이 가장 빠르다. 비록 저서의 제목은 기술혁신 관점처럼 보이지만, 저자의 학문적 배경은 정책학이라고 할 수 있다. 그리고 모든 분석대상 단행본 중에서도 초기 저서에 속하는 이가중(1990)에서 과학기술정책의 정의가 논의된 이후 20년 넘게 과학기술정책의 정의를 논의하는 저서가 나타나지 않다가, 2010년 이후에 출판된 세 권의 단행본(최석식, 2011; 이장재 외, 2011; 홍형득, 2016)이 과학기술정책의 정의를 논의하고 있는데 모두 정책학적 관점을 견지하고 있다.

둘째, 최근의 저서일수록 과학기술정책의 영역이 과학기술 내부에서 외부로까지 확장되어 가고 있다. 가장 먼저 이가중(1990)의 과학기술정책의 정의는 ‘과학기술의 효율적 개발 및 기술혁신을 위하여 제한된 자원을 필요에 따라 적절하게 동원하고 관리하는 정부활동’으로 요약할 수 있다. 이러한 정의는 과학기술정책의 영역을 과학기술 내부로 한정하여 다소 좁은 의미로 정의하고 있다. 이후 최석식(2011)은 「과학기술정책론」에서 과학기술정책은 ‘과학기술혁신을

촉진하고 과학적 문화를 창달하기 위한 정책'이라고 정의하여, 이가중(1990)의 정의에 나타난 과학기술정책의 대상에 과학문화 창달을 결합하여 과학기술정책의 영역을 확장하고 있다. 또한 비슷한 시기에 이장재 외(2011)는 「과학기술정책론: 현상과 이론」에서 과학기술정책을 '국민 생활에 영향을 미치기 위해 정부가 과학과 기술, 그리고 기술혁신 과정에 개입하거나 혹은 회피하고 있는 일정한 조건⁶⁾을 갖춘 활동 전체'로 정의하고 있다. 이 정의는 가장 최근에 홍형득(2016)이 「과학기술정책론 : 거버넌스적 이해」에서도 원용하고 있는 것으로 나타났다.

이들 학자들의 논의를 통하여 과학기술정책의 영역이 과학기술의 내부 사항에서 사회 및 국가문제 해결을 포함하는 과학기술의 외부로 확장되어 가는 것을 알 수 있다. 즉, 과학기술정책의 영역이 과학기술 자체의 증진과 발전을 위한 활동(policy for science)에서 과학기술을 활용하여 국민생활에 영향을 미치는 다양한 정책문제를 해결하기(science for policy) 위한 영역으로 점차 확대되어 가고 있음을 알 수 있다.

이상 주요 연구자들의 저서를 통해 밝혀진 과학기술정책에 대한 정의는 <표 5>와 같이 정리해 볼 수 있다.

<표 5> 주요 연구자들의 <과학기술정책>의 '정의' 종합

저자	과학기술정책의 정의	과학기술정책의 영역
이가중(1990)	과학기술의 효율적 개발을 위한 제한된 자원의 적정 배분 및 동원에 관한 정책	과학기술 내부로 한정
최석식(2011)	과학기술혁신을 촉진하고 과학적 문화를 창달하기 위한 정책	과학문화 창달 추가
이장재·현병환·최영훈(2011) 홍형득(2016)	국민생활에 영향을 미치기 위해 정부가 과학과 기술, 그리고 기술혁신 과정에 개입하거나 혹은 회피하고 있는 일정한 조건을 갖춘 활동 전체	과학기술 자체에서 사회 및 국가 문제 해결의 외부성 차원으로 범위 확대

자료 : 이찬구 외(2016) 수정 및 보완

앞의 과학기술정책 관련 국내 단행본 현황을 통해 확인한 것처럼, 과학기술정책의 정의와 범위를 함께 언급하고 있는 저서를 포함하여 과학기술정책의 '범위'를 논의하고 있는 저서가 다수 있었다. 따라서 이들 저서들을 분석함으로써 기존 연구들이 포함하는 과학기술정책의 범위를 총괄할 수 있을 것이다. 이때 과학기술정책의 정의가 내포하고 있는 과학기술정책의 영역이 점차 확장되어가는 현상을 고려하여 과학기술정책의 '범위'에 대한 논의를 이어나갈 필요가

6) 일정한 조건이란 Ranney(1968: 8)에 따른 공공정책의 구성요소로 (1) 특정의 목표 또는 목적, (2) 바람직한 사건의 경로, (3) 선택된 행동노선, (4) 의도의 선언 (5) 의도의 집행을 의미한다고(이장재 외, 2011: 15 재인용) 설명하고 있다.

있다.

과학기술정책의 범위를 논의하고 있는 저서들은 다양한 학문적 관점에서 균형적으로 나타나고 있다. 학문적 관점과 무관하게 많은 저서들이 과학정책, 기술정책, 혁신정책을 과학기술정책의 가장 중심이 되는 범위로 보고 있었으며(김정홍, 2003; 이원영, 2008; 설성수, 2011; 이장재 외, 2011), 이를 뒷받침하기 위한 모든 정부정책까지를 과학기술정책의 범위에 포함시키는 저서도 다수 발견되었다(김종범, 1993; 설성수 외, 1997; 설성수, 2011; 최석식, 2011; 홍형득, 2016).

이와 대조적으로 학문적 관점에 따라 다소 차별되는 경향도 있어서 기술경영 및 경제학적 관점의 일부 저서들은 과학기술정책의 범위를 다소 좁게 설정하고 있다. 이들은 과학기술정책의 범위를 기술경영을 국가차원으로 확장시키는 것을 과학기술정책으로 보고 있다(정선양, 2006; 이영덕·조석홍, 2013). 이러한 견해는 기업단위의 조직을 대상으로 하는 기술경영을 국가를 대상으로 실행 범위를 확장하고 있어 일종의 정책범위 확대를 의미하는 것으로 이해할 수 있을 것이다.

이상과 같은 과학기술정책의 범위에 대한 여러 단행본들의 논의를 <표 6>과 같이 정리해

<표 6> 주요 연구자들의 <과학기술정책>의 ‘범위’ 종합

학문적 관점	저자	과학기술정책의 범위
정책학	김종범(1993)	기초과학정책, 과학교육정책, 기술도입정책, 기술개발정책
	최석식(2011)	체제론(system theory) 관점에서 세분 - 과학기술 투입 강화 정책, 과학기술 활동 효율화 정책, 과학기술 산출 강화 정책, 과학기술 문화 확산 및 인프라 조성 정책
	이장재·현병환·최영훈(2011)	과학정책, 기술정책, 혁신정책
	홍형득(2016)	산업정책, 경제정책을 비롯한 과학기술의 육성 및 지원과 관련한 모든 정부정책
기술경영 및 경제학	박우희 외(2001)	기술정책을 산업정책 또는 전략적 무역정책의 일부로 설정 - 기술수요정책, 기술공급정책, 기술확산정책, 연구개발 투자정책, 중소기업 혁신정책, 지역혁신정책
	김정홍(2003)	과학정책, 기술정책, 혁신정책
	정선양(2006)	국가차원에서 이루어지는 기술경영
	이영덕·조석홍(2013)	
기술혁신	설성수 외(1997)	과학정책, 기술정책, 혁신정책, 확산정책, 교육정책
	송위진(2006)	혁신체제론적 관점 - 혁신능력의 육성과 공급 정책, 시스템 전환정책, 정책혁신
	이원영(2008)	과학정책, 기술정책, 기술혁신정책
	설성수(2011)	과학정책, 기술정책, 혁신정책, 교육정책 포함. 정부의 모든 정책부문으로 확대

볼 수 있다.

과학기술정책의 범위에 대한 국내·외의 기존 연구를 종합하면, 그 범위 또는 대상을 고정하 기보다는 특정 시기의 정책문제와 연관시켜 논의하고 있음을 알 수 있다. 즉, 특정 시점에서 국가·사회가 요구하는 과학기술 분야의 지식 유형에 따라 강조되는 과학기술정책의 범위 또는 대상이 변화한 것으로 이해하는 것이 합리적인 것이다. 이런 관점에서 많은 연구자들이 과학기술정책에 기본적으로 새로운 과학적 지식의 생성에 초점을 맞추는 ‘과학정책’과, 과학을 활용한 기술능력의 증대와 성과활용을 강조하는 ‘기술정책’을 공통적으로 포함하고 있다. 또한 1980년 대 이후에는 과학기술을 활용하여 다양한 분야에서의 혁신을 촉진하고자 하는 필요성에서 ‘혁신정책’의 중요성이 강조되기 시작하였다. 과학과 기술의 본질은 혁신을 추구하는 것이며, 현대에는 과학과 기술의 공명(共鳴)이 보편적인 현상을 감안하면, 과학기술정책은 과학정책, 기술정책, 혁신정책과 상호 보완적인 개념으로서 당시의 국가·사회가 처한 정책문제의 중요성에 따라 강조점이 달라지는 정도로 이해할 필요가 있다고 생각한다.

IV. 과학기술정책학의 정의 및 연구범위의 ‘새로운’ 제안

본 장에서는 앞에서 검토한 기존 연구자들의 주장을 수용하면서도 과학기술정책 연구를 향후 독자적인 학문 영역으로 발전시키고자 하는 관점에서, 과학기술정책의 개념 정의와 이를 연구대상으로 삼는 과학기술정책학의 정의 및 연구범위를 새롭게 제안 및 논의하고자 한다. 여기에서 ‘새롭다’는 의미는 기존 연구자들의 견해 또는 주장과 상반된다기보다는 이들의 연구결과에 근거하면서도 국가정책에서 과학기술의 변화하는 역할과 과학기술에 대한 국가·사회적 요구를 반영하고자 하는 노력의 일환으로 이해하는 것이 좀 더 설득력이 있을 것으로 생각한다.

1. 과학기술의 역할 변화에 따른 ‘과학기술정책학’의 정의

본 연구자들은 과학기술정책학을 ‘과학기술 활동 및 과학기술과 관련된 정치·경제·사회·문화의 제반 현상을 분석·연구함으로써, (1) 과학기술 자체의 발전을 도모하면서 (2) 과학기술을 활용하여 국가와 공공 부문의 문제해결 능력을 높이고자 하는 정책지향적인 응용 학문’으로 정의하고자 한다. 이렇게 정의하고자 하는 배경에는 오늘날 과학기술의 역할에 대한 개인·사회·국가·국제적 기대가 변화하고 있기 때문이다.

과학기술정책학은 과학기술(science and technology) 현상을 정책학적 관점(policy sciences approach)에서 접근하고자 하는 학문이므로, 연구대상인 과학기술의 역할 변화에 따라 그 정의가 달라질 것이다. 이런 관점에서 최근 국가 정책에서 과학기술의 역할이 ‘과학을 위한 정책’(policy for science)에서 ‘정책을 위한 과학’(science for policy)으로 변화하고 있다는 것이 공통적인 인식이다(Brooks, 1964; 송위진, 2010). 이에 따라 과학기술정책도 과거에는 과학기술 자체의 발전을 도모하고 이를 통한 경제성장에 초점이 맞추어졌다면, 최근에는 과학기술정책의 전 세계적인 흐름이 국가·경제·사회·문화의 다양한 정책문제 해결을 위해 과학기술을 합리적으로 활용하고자 하는 문제해결 관점으로 전환되고 있다. 즉, 과학기술은 전통적인 경제성장의 지원자 역할에서 벗어나, 범지구적 이슈인 기후변화, 고령화, 지속가능 성장, 에너지 문제, 국가·지역·산업간 격차, 삶의 질 등과 같은 미래 국가·사회의 정책문제에 선제적이며 적극적으로 대응할 수 있는 정책수단으로서의 능동적 역할이 좀 더 강조되고 있다.

이상과 같은 개념 정의는 과학기술정책학의 연구대상(research object), 과학기술정책학의 목적(academic goals), 과학기술정책학의 응용 학문적(applied science) 성격이라는 측면에서 좀 더 상술할 수 있을 것이다.

첫째는 과학기술정책학의 연구대상에 관한 내용이다. 과학기술정책학의 연구대상에는 과학, 기술, 과학기술, 혁신 등의 활동이 모두 포함되어야 할 것이다. 과학기술정책학은 가장 우선적으로 ‘과학기술 활동’을 연구하는 학문이다. 엄격한 의미에서의 과학과 기술은 구분되는 개념이기는 하나, 현대에서는 과학과 기술이 상호 영향을 주고받으며 발전함으로 과학기술이라는 용어가 좀 더 보편적으로 사용되기 때문이다. 그리고 이러한 과학기술 활동은 중국에는 발견(discovery)과 발명(invention)을 통한 새로운 경제·사회적 가치의 창출과 활용이라는 혁신(innovation)으로 연결될 때에 의미가 있기 때문이다(이가중, 1990; 이공래, 2000).

또한 과학기술정책학은 과학기술 활동 자체의 연구를 넘어 ‘과학기술과 정치·경제·사회·문화와의 상호 영향’을 연구해야 할 것이다. 인류의 역사는 과학기술에 의해 가장 큰 영향을 받아왔고, 현재 우리가 누리고 있는 각종의 과학기술 제품이나 서비스는 시민의 욕구 또는 요구라고 하는 사회적(societal) 영향의 산물이라 할 수 있다. 이러한 과학기술과 사회의 상호작용 관계는 점차 그 범위와 영향력이 커지고 있어 국가정책의 가장 큰 변화요인으로 작용하는 것이 현실이므로 이에 대한 좀 더 충실한 논의가 필요할 것이다.

둘째는 과학기술정책학의 목적에 관한 내용이다. 과학기술정책학은 1차적으로는 과학기술과 관련 활동에 대한 연구를 통해 전 세계적으로는 물론 특정한 국가·사회에 필요한 ‘과학기술의 증진과 질적 발전’을 도모하기 위한 공공 부분의 활동을 연구한다. 이러한 과학기술정책학의 1차적인 목적은 기존에 협의의 과학기술정책 연구에서 다루는 많은 내용들을 포함하게 되며,

정책학, 행정학, 경제학, 경영학, 기술혁신론의 많은 기존 이론들이 유용하게 활용될 수 있다. 그러나 연구대상인 과학기술이 다른 분야와는 달리 전문성, 자율성, 장기성 등의 특징을 가지고 있는 만큼 과학기술의 특성을 최대한 반영할 수 있는 합리적인 정책과정의 설계와 효율적인 자원의 동원과 관리에 관한 이론이 뒷받침되어야 할 것이다.

이와 더불어 과학기술정책학은 증진된 과학기술을 활용하여 세계, 국가, 사회, 지역 등의 공공 부문이 처한 다양한 정책문제를 해결할 수 있는 방안을 연구해야 할 것이다. 이는 현대의 많은 사회 및 정책문제가 과학기술과 깊은 연관성을 갖기 때문에 과학기술 자체가 유용한 정책수단이 될 수 있기 때문이다. 과학기술정책학이 ‘과학기술을 활용한 정책문제 해결’이라는 또 다른 목적을 달성하기 위해서는 인문학, 사회과학, 자연과학, 공학, 의학 등 다른 학문 분야의 다양한 이론들을 직·간접적으로 활용할 수 있을 것이다. 이처럼 기존 학문 분야의 활용가능성에도 불구하고 과학기술이 타 분야와는 다른 특성을 가지고 있는 만큼 모(母) 학문 분야의 일반이론을 과학기술정책에 적용할 때에는 세심한 주의가 필요할 것이다.

셋째로, 과학기술정책학은 과학기술 및 관련 사회(societal) 현상에 대한 이론적인 분석과 함께 이를 통해 밝혀진 ‘정책문제를 해결할 수 있는 능력’을 높일 수 있는 응용 학문적 성격이 강조되어야 할 것이다. 따라서 과학기술정책학은 통상의 사회과학과 같이 이론형성과 문제해결을 동시에 추구하나, 문제해결 능력에 좀 더 관심을 기울여야 할 필요가 있다. 이러한 과학기술정책학의 응용 학문적 특성은 연관 학문인 정책학, 행정학, 경제학, 경영학, 기술혁신론 등에서 연유하는 것으로서, 기존 학문들이 활용하는 정량적·실증적 방법론과 함께 해석적·규범적 방법론도 유용한 연구방법론이 될 것이다.

이상에서 논의한 과학기술정책학의 학문적 정의를 설명하기 위한 연구대상, 목적, 성격을 종합적으로 제시하면 <표 7>과 같이 나타낼 수 있을 것이다.

<표 7> 과학기술정책학의 연구대상·목적·성격

연구대상 (research object)	과학, 기술, 과학기술, 혁신 모두 포함 과학기술 자체의 연구를 넘어 ‘과학기술과 정치·경제·사회·문화와의 상호 영향’을 연구
학문 목적 (academic goal)	정책학, 행정학, 경영학, 경제학, 기술혁신론 등의 이론 활용으로, ‘과학기술의 증진과 질적 발전’을 도모하기 위한 공공 부문 활동 연구 증진된 과학기술을 활용하여 세계, 국가, 사회, 지역 등의 공공 부문이 처한 다양한 사회문제 해결 방안 연구
응용 학문적 (applied science) 성격	과학기술 및 관련 사회(societal) 현상에 대한 이론적인 분석과 함께 이를 통해 밝혀진 ‘정책문제를 해결할 수 있는 능력’ 제고방안 연구

자료 : 이찬구 외(2017) 수정 및 보완

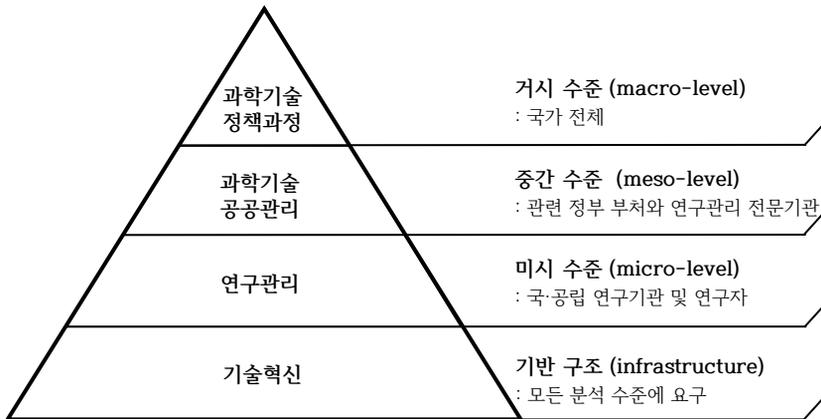
2. 과학기술정책학의 연구범위 제안

앞에서 제안한 과학기술정책학은 본질상 학제간 또는 다학제적(interdisciplinary, multi-disciplinary) 성격을 갖게 될 것이다. 따라서 기존의 주요 연구대상이었던 과학기술 활동의 특성 이해, 과학과 사회(societal)의 상호관계, 지식·기술의 창출 및 관리, 과학기술의 활용 등을 다루는 연구 분야는 과학기술정책학의 주요 연구범위에 당연히 포함될 것이다. 이에 더하여 과학기술정책학이 정책학의 특성 중의 하나인 정책지향성과 문제해결성을 좀 더 강화하기 위해서는 과학기술을 대상으로 이루어지는 의사결정(과학기술 정책과정)과 과학기술의 증진 및 활용에 필요한 각종 자원관리(과학기술 공공관리)의 내용이 포함되어야 할 것이다. 이와 같은 ‘과학기술 정책과정’과 ‘과학기술 공공관리’의 내용은 그동안 국내 저서에서는 부분적으로 다루어지거나 혹은 중요성의 인식이 매우 낮았던 것으로 파악되고 있다. 이러한 이유 중의 하나로는 과거에는 과학기술 자체의 발전과 증진을 좀 더 중요하게 생각하였기 때문에 정책도구로서의 과학기술의 중요성에 대한 인식이 낮았기 때문으로 해석된다. 그러나 최근 전 세계적 또는 국가적으로 심각한 정책문제로 대두한 기후변화, 고령화, 지속가능 성장, 에너지 문제, 국가·지역·산업간 격차 등은 과학기술로 촉발되었고 또한 과학기술의 적절한 활용으로 그 해결책을 찾을 수 있는 만큼 과학기술에 관련된 정책결정과 자원관리의 중요성이 좀 더 강조될 필요가 있을 것이다.

지금까지의 논의에 근거하여 본 연구자들은 과학기술정책학의 연구범위(research scope)를 (1) 과학기술 정책과정, (2) 과학기술 공공관리, (3) 연구관리, (4) 기술혁신의 4대 부분으로 제안하면서, 과학기술정책학의 사회적 역할 변화에 맞추어 4대 연구부문간의 균형성을 추구할 필요가 있다고 생각한다. 이 중에서 ‘과학기술 정책과정’과 ‘과학기술 공공관리’는 이 논문에서 논의하여 종합한 과학기술정책학의 정의를 반영하여 새롭게 제안하는 내용이며, ‘연구관리’와 ‘기술혁신’은 기존 연구들에서도 대부분 포함하고 있는 과학기술정책학의 연구범위라고 할 수 있다. 따라서 본 연구자들이 제안하는 과학기술정책학의 연구범위는 새롭게 제안하는 과학기술 정책과정과 과학기술 공공관리의 내용을 좀 더 보강하면서 기존의 기술혁신과 연구관리를 정책학적 시각에서 재해석하는 내용 간에 균형을 맞추는 과정이 필요할 것으로 생각한다. 그리고 4대 연구범위는 각각의 내용에 따라 5개 내외의 세부 연구범위를 포함하게 될 것이다.

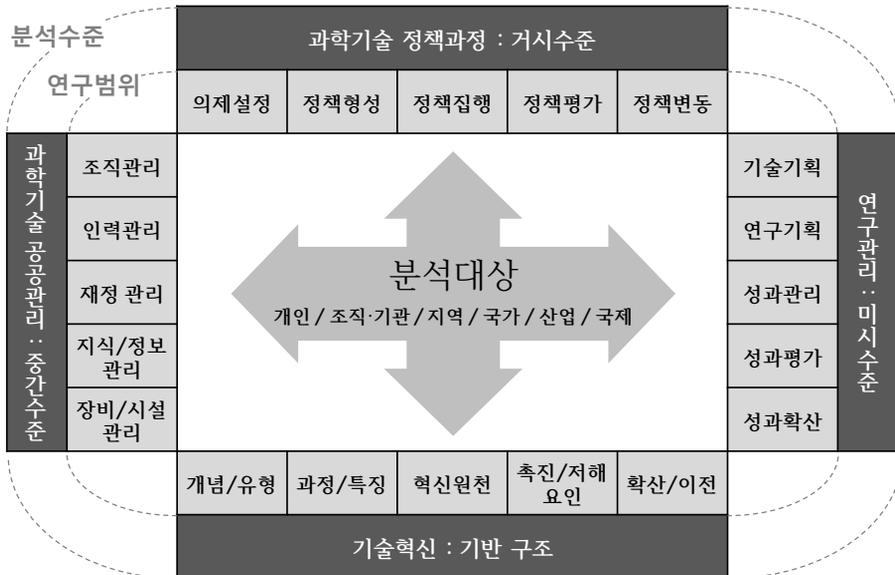
그리고 앞에서 제안한 4대 연구범위의 분석수준(analytic level)은 구체적인 분석대상에 따라 다소간의 차이가 있겠지만, 과학기술 정책과정은 주로 국가 전체를 대상으로 하는 거시 수준(macro-level)의 내용이, 과학기술 공공관리는 관련 정부 부처와 연구관리 전문기관 등의 중간 수준(meso-level)을 다루는 내용이, 연구관리는 국·공립 연구기관 및 연구자와 같은 미시

수준(micro-level)을 대상으로 하는 내용이 상대적으로 많을 것이다. 이에 반해 기술혁신의 연구내용은 분석수준이 특정되어 있다기보다는 모든 분석수준에서 필요한 기반구조(infrastructure)의 역할을 수행하게 될 것이다. 이상의 논의를 정리하면 (그림 2)와 같이 종합할 수 있을 것이다. 한편, 앞에서 제안한 4대 연구범위의 분석대상(analytic object)은 개인, 조직·기관, 산업,



(그림 2) 과학기술정책학의 4대 연구범위의 분석 수준

자료 : 이찬구 외(2017)

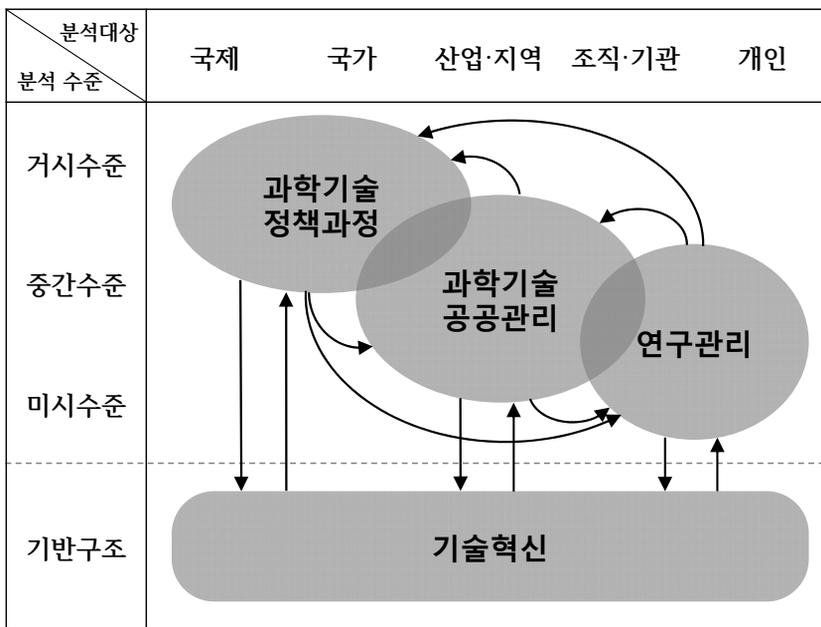


(그림 3) 과학기술정책학의 연구범위 제안

자료 : 이찬구 외(2016: 36) 수정 및 보완

지역, 국가, 국제를 모두 포함하거나 또는 연구대상에 따라 일부를 포함하게 될 것이다. 이렇게 분석수준이 미시 수준의 개인에서부터 거시 수준의 국가와 국제까지를 포함한다는 것도 과학기술정책학이 다학제성과 융·복합적인 특징을 갖게 되는 것을 잘 보여주고 있다고 하겠다.

종합적으로 앞에서 논의한 4대 연구범위와 분석수준, 그리고 분석대상을 조합하여 과학기술정책학의 연구범위와 각 연구범위 간의 관계를 도식화하면 (그림 3) 및 (그림 4)와 같이 나타낼 수 있을 것이다.



(그림 4) 과학기술정책학의 4대 연구범위 간의 관계

앞에서 제안한 과학기술정책학의 4대 연구범위가 과학기술정책학의 패러다임 형성에 부합되게 학문 공동체에서 인식되기 위해서는, 각 연구범위의 내용들이 기존 모 학문 분야와의 연계성을 유지하면서도 과학기술정책학의 학문 목적과 응용 학문적 측면에서 재해석되고 발전하는 과정이 필요할 것이다. 이러한 관점에서 이하에서는 4대 연구영역이 과학기술정책학의 연구범위에 포함되어야 하는 필요성과 균형적인 향후의 발전 방향을 규범적으로 논의하고자 한다.

첫째, 과학기술정책학이 과학기술 활동을 둘러싸고 발생하는 정책결정·집행·평가 등의 전반적인 정책 활동을 연구하기 위해서는 <과학기술 정책과정>을 중요한 연구범위로 설정해야 할 것이다. 물론 과학기술정책도 공공정책의 한 분야이므로 일반적인 정책과정 이론이 적용될 것

이나, 과학기술이 가지고 있는 특성으로 인해 정책이론을 그대로 적용하기에는 많은 한계가 있다는 점이 확인되고 있다.

예로서 과학기술의 전문성이라는 특징은 정책의제설정 단계에서 문제형성의 어려움과 정부의제 채택의 편향성 등을 유발할 수 있으며(김훈기, 2003), 정책형성 단계에서는 정책목표의 정확한 설정과 실현 가능한 정책대안의 탐색을 어렵게 만드는 요인으로 작용하기도 한다(이찬구, 2008). 그리고 과학기술의 자율성은 과학기술정책의 집행단계에서 하향적 집행전략보다는 상향적 집행전략이 좀 더 유용할 수 있음을 보여주고 있다(이찬구, 2016). 또한 과학기술의 전문성·장기성·무형적 결과는 과학기술 사업 또는 정책의 평가에서 경제성이나 효과성 중심의 일반적인 정책평가 모형의 적용을 어렵게 하여 전문가 평가(peer review)가 보편적인 평가방법으로 활용되는 현상이 나타나고 있다(이찬구, 2012). 따라서 과학기술정책학에서는 정책과정 전반에 걸쳐 과학기술의 특성인 전문성, 자율성, 장기성 등을 최대한 반영할 수 있는 형태로 정책과정의 각 세부 단계를 설계하고 운용될 수 있도록 이론적인 뒷받침을 하여야 할 것이다. 그리고 과학기술 정책과정에서 다루어야 하는 세부 연구범위는 일반적인 정책과정과 동일하여 과학기술 활동을 대상으로 하는 정책의제설정, 정책형성, 정책분석, 정책집행, 정책평가, 정책변동에 관한 내용들을 포함하게 될 것이다.

둘째, 과학기술정책학에서 새롭게 강조되어야 하는 또 하나의 연구범위는 <과학기술 공공관리>로서, 앞의 정책과정을 통해 결정된 각각의 정책내용을 실현하기 위해 필요한 각종 유·무형적 자원의 동원과 관리를 효율적으로 수행하기 위한 내용이다. 일반적으로는 행정학이나 경영학의 이론을 활용하여 과학기술 활동의 합리적인 관리를 위한 조직관리, 인사관리, 재정관리, 지식 및 정보관리의 내용이 이 연구범위에 포함된다 할 수 있다. 이와 같은 공공 분야에서의 일반적인 자원 외에도 과학기술 분야에서는 대형 연구장비·시설이 중요한 자원으로 활용되고 있다. 따라서 과학기술정책학에서는 조직관리, 인력관리, 재정관리, 지식·정보관리, 연구장비·시설관리의 5개 세부영역이 과학기술 공공관리의 핵심적인 내용을 구성하게 될 것이다.

과학기술 공공관리에서도 과학기술 정책과정과 마찬가지로 과학기술의 특성인 전문성, 자율성, 장기성, 무형적 결과 등을 최대한 반영한 이론정립과 적용을 위한 연구가 필요하게 된다. 예로서 과학기술의 조직 설계와 운영에서 과학기술의 전문성과 자율성을 고려하면 계층제(hierarchy)를 기본으로 하는 일반적인 조직원리(김성수, 2013; 정용남, 2010)나, 욕구단계론에 근거한 동기부여 방안 등의 적용이 한계에 봉착할 것이다(김병기·이도선, 2011; 박재민·정승용, 2011). 과학기술 인력관리에서는 공기업이나 민간 부분에서 강조하는 성과주의적 업무평가 방식이 장기적으로 과학기술자들의 성과를 저하시키는 요인으로 작용할 수 있다(정선양 외 2009; 민철구, 2010; 이용주, 2013). 그리고 과학기술 재정관리에서도 일반 정부예산에서는

엄격하게 적용되는 단년도 회계제도나 품목별 예산관리가 연구수행의 자율성과 신축성을 저하시키는 요인으로 작용하게 될 것이다(김미정 외, 2011; 엄익천 외, 2013). 지식·정보관리에서는 과학기술 정보의 상대적인 무형성(無形性)으로 인해 공유와 활용이 일반 정보처럼 원활하지 못하고 이로 인해 전체적인 연구자원의 중복으로 이어지는 경우가 발생하기도 한다(김정환 외, 2011). 또한 과학기술 활동에 사용되는 대형 연구장비나 시설은 특정한 연구목적에 한정되는 경우가 많아 범용성이 떨어지며, 이로 인해 구입, 관리, 공동 활용, 폐기 등의 과정이 일반적인 시설관리와는 다른 차이점을 보이는 경우가 많이 나타난다(임성민·정욱, 2009; 이찬구, 2015).

셋째, 과학기술정책학에서는 기술혁신의 주요 방법인 연구개발과 관련된 사항들을 다루는 <연구관리>가 중요한 연구범위가 되어야 한다. 국가사회에 필요한 기술혁신을 이루기 위해서는 다양한 방법이 활용될 수 있으나, 원천적이고 지속적인 혁신능력을 확보하기 위해서는 자체 연구개발(R&D)을 통한 혁신의 성공과 확산이 절대적으로 필요하기 때문이다(정선양, 2006). 이러한 관점에서 과학기술정책학의 연구범위로서의 연구관리에는 국가사회에 필요한 기술의 예측과 정부개입이 필요한 기술 분야를 선정하는 기술기획을 필두로, 해당 기술기획의 내용을 구체화하기 위한 연구개발 현장에서의 일련의 활동들, 예컨대 연구기획, 성과관리, 성과평가, 성과확산 등이 세부 연구범위로 다루어질 필요가 있다.

그동안 연구관리라는 주제는 R&D관리, 연구개발전략, 기술경영 등의 분야에서 가장 많이 다루어진 내용으로서, 국가 차원보다는 개별 연구기관 또는 기업 차원에서의 중요성이 좀 더 강조된 분야이었다(이종욱 외, 2005; 현병환 외, 2006; 이영덕·조석홍, 2013). 그러나 국가 차원에서 과학기술 능력 향상의 주요 정책수단으로 다양한 형태의 국가연구개발사업이 수행되고 있음을 생각하면, 향후에는 연구개발이 국가 차원에서의 혁신능력 향상이라는 관점에서 연구관리가 수행되어야 할 것이다. 특히, 우리나라처럼 추격형 국가연구개발 추진 전략을 선도형 전략으로 전환하는 것이 요구되는 상황에서는, 문제해결을 추구하는 정책지향적 관점에서 기존의 연구관리 이론을 재해석하고 이를 연구개발 현장에 적용하기 위한 연구가 과학기술정책학의 주요 연구범위가 되어야 할 것이다.

넷째, 과학기술정책의 중요 대상이었던 <기술혁신>은 앞으로도 과학기술정책학에서 핵심 연구범위가 되어야 할 것이다. 혁신 또는 기술혁신은 과학기술의 본질이며, 이러한 (기술)혁신이 활발하게 유발·촉진될 수 있는 생태계를 구성하고, 혁신의 결과가 필요한 정치·경제·사회의 각 부분으로 자연스럽게 확산 또는 이전할 수 있게 하는 것은 물론, 혁신으로 인해 발생할 수도 있는 계층간·지역간·세대간·국가간 격차를 완화 또는 해소할 수 있는 방안도 과학기술정책의 핵심 역할이기 때문이다(OECD, 2015, 2016). 이런 관점에서 과학기술정책학의 연구범위로서의 기술혁신에는 기술혁신의 개념과 유형(이가중, 1990; 이공래, 2000), 기술혁신의 과정과 특

정(이공래, 2000), 기술혁신의 원천(설성수 외, 1997), 기술혁신의 촉진과 저해요인(설성수 외, 1997), 기술혁신의 확산과 이전(박용치 1983; 박우희 외, 2001) 등 기존 기술혁신론의 주요 연구대상들이 모두 포함될 것이다.

한편, 기존에는 기술혁신과 과학기술정책의 연계성이 다소 낮은 상태에서 각자의 영역으로 논의·발전되어 온 경향이 있었으나, 국가정책에서 사회 전반의 혁신 더 나아가 기술혁신의 중요성이 점차 커지는 최근의 상황을 고려하면 양 연구영역의 연계성이 좀 더 강화될 필요성이 커지고 있다. 따라서 앞으로 과학기술정책학에서 ‘혁신을 위한 바람직한 정책’과 ‘정책에 필요한 합리적인 혁신’에 관한 연구가 좀 더 활성화될 수 있어야 할 것이다. 이와 같은 양 학문의 연계성 강화는 과학기술정책 연구자에게는 정책 자체의 혁신성을 높일 수 있는 지식을 제공하고, 기술혁신 연구자들에게는 문제해결 능력을 제고할 수 있는 정책지향성을 각각 높여주는 계기가 될 수 있을 것으로 생각한다.

V. 맺음말

이 논문은 2017년 현재, 우리나라에서 과학기술정책학 또는 과학기술정책 연구가 독자적인 학문 정체성을 가지고 있는가 하는 문제의식에서 수행되었다. 특정 학문의 정체성은 학문 공동체 구성원들이 공감할 수 있는 패러다임이 형성되어 있는가에 좌우되고, 패러다임 형성을 위해서는 학문 자체의 독자적인 정의와 고유한 연구범위의설정이 선행되어야 할 것이다. 이러한 질문에 답하기 위하여 연구자들은 국내에서 출판된 과학기술정책 관련 단행본 19권을 분석하였다. 연구결과는 학문 자체에 대한 정의와 핵심 연구범위에 대한 학문 공동체의 공감대가 낮은 것으로 나타났다. 따라서 현 시점에서의 우리나라 과학기술정책학은 패러다임 형성 이전의 단계라는 잠정 결론을 내리고자 한다.

이러한 결론에 근거하여 연구자들은 향후 과학기술정책학이 좀 더 견고한 패러다임을 형성하여 정상과학으로 발전하기 위한 방안의 하나로서, 우선적으로 과학기술정책학의 학문적 정의와 연구범위를 새롭게 제안하였다.

우선 타 학문과 구별되는 독립된 연구영역으로서의 과학기술정책학을 ‘과학기술 활동 및 과학기술과 관련된 정치·경제·사회·문화의 제반 현상을 연구·분석함으로써, (1) 과학기술 자체의 발전을 도모하면서 (2) 과학기술을 활용하여 국가와 공공 부문의 문제해결 능력을 높이고자 하는 정책지향적인 학문’으로 정의하였다.

그리고 이러한 학문적 정의에 근거하여 과학기술정책학의 ‘연구범위’를 (1) 과학기술 정책과

정, (2) 과학기술 공공관리, (3) 기술혁신, (4) 연구관리의 4대 부분으로 제안하였다. 이 중에서 ‘과학기술 정책과정’과 ‘과학기술 공공관리’는 이 논문에서 활용하고자 하는 과학기술정책학의 정의를 반영하여 새롭게 제안한 내용이며, ‘기술혁신’과 ‘연구관리’는 기존 연구들에서도 대부분 포함하고 있는 과학기술정책학의 연구범위라고 할 수 있다. 그리고 4대 연구범위는 각각 5개의 세부 연구범위를 포함하여 전체적으로 총 20개의 연구범위를 설정하였다.

또한, 앞에서 제안한 4대 연구범위의 분석수준(analytic level)은 개인, 조직·기관, 산업, 지역, 국가, 국제로 설정하였다. 이렇게 분석수준을 미시 수준의 개인에서부터 거시 수준의 국가와 국제까지를 포함함으로써 과학기술정책학의 다학제성과 융·복합적인 특징이 충분히 논의될 수 있도록 노력하였다.

한편, 이 논문에서 제안하는 과학기술정책학의 정의와 연구범위는 정책학의 절차적 지식(process knowledge) 관점에서 논의하고 있다는 점에 유의할 필요가 있다(Lasswell, 1951). 따라서 과학기술정책에서 중요한 지식재산정책, 과학기술법, 과학문화, 과학기술 대중화, 민군 기술협력 등의 사항은 이 논문에서는 다루지 않고 있다. 이러한 세부 정책들은 그 자체가 중요하지 않아서가 아니라 정책학적 관점에서는 내용적 지식(contents knowledge)에 해당하는 것으로서, 여기에서 제안하는 4대 연구범위의 모든 분야에서 동시에 또는 개별적으로 다루어질 수 있는 사항들이라고 판단하기 때문이다.

앞의 한계와 함께 이 논문은 규범적 관점에서 논의를 전개하였기 때문에 연구결과의 객관적 제시가 다소 부족하다는 문제를 가지고 있다. 향후 본 연구자들이 제안하는 과학기술정책학의 정의는 물론 4대 연구범위와 20개 세부 연구범위의 설정 및 구체적인 내용에 대한 경험적·실증적 분석이 후속적으로 이루어져 연구결과의 일반화와 객관화가 계속적으로 보완될 필요가 있다.

이상과 같은 한계와 문제에도 불구하고, 이 논문이 향후 과학기술정책학을 연구하고 교육하는 학문 공동체에서 과학기술정책학에 대한 정의와 연구범위에 대한 공감대를 높여 나가는 계기가 될 수 있기를 기대한다. 이러한 노력을 통해 과학기술정책학이 다학제적인 성격을 유지하면서도 독자적인 학문영역으로서의 정체성을 확립하고, 현실 적용적인 측면에서도 과학기술정책의 발전에 도움을 줄 수 있는 필요조건이 점차적으로 충족될 것으로 생각하기 때문이다.

참고문헌

과학기술정책연구원·기술경영경제학회 (2017), 「한국 기술혁신연구의 현황과 과제」, 세종 : 과학기술정책연구원.

- 국립국어원 (2016), 「표준국어대사전」, http://stdweb2.korean.go.kr/search/List_ic.jsp (2016. 12.20.).
- 김동원 (2016), “관리패러다임에 대한 비판적 고찰: 한국행정학계의 관리론 연구경향 분석”, 「정부학연구」, 22(3): 67-100.
- 김미정·이홍권·최태진 (2011), “기초연구 예산배분 체계 및 관리 패러다임 전환에 관한 소고”, 「기술혁신학회지」, 14(2): 177-204.
- 김병기·이도선 (2011), “기관장(부서장)의 변혁적·거래적 리더십이 조직 구성원의 창의성 발휘 및 연구 성과물에 미치는 영향”, 「한국지방자치학회보」, 23(3): 157-184.
- 김상호 (2003), “경찰학의 정체성 및 학문적 성격에 대한 고찰”, 「경찰학연구」, 4: 176-194.
- 김성수 (2013), “미래창조과학부 : 과학기술 행정체계의 진화와 역행”, 「한국사회와 행정연구」, 24(2): 509-539.
- 김승경·이나영 (2006), “학제간 연구로서의 여성학 : 여성학(과)의 정체성 및 제도화의 문제를 중심으로”, 「한국여성학」, 22(1): 35-77.
- 김은미 (2017), “과학계량분석(scientometrics)을 활용한 과학기술 정책연구의 실증 분석”, 한국기술혁신학회, 「2017년도 추계 학술대회 논문집」.
- 김인수·이진주 (1982), 「기술혁신의 과정과 정책」, 서울 : 한국개발연구원.
- 김재웅 (2012), “분과학문으로서의 교육학의 위기에 대한 고찰 : 현장적 전문성과 학문적 정체성의 관점에서”, 「아시아교육연구」, 13(3): 1-26.
- 김정홍 (2003), 「기술혁신의 경제학」, 서울 : 시그마프레스(주).
- 김정환·김재훈·황재영 (2011), “디지털 환경에서 학술연구자들의 정보요구 및 이용행태에 관한 연구”, 「한국도서관·정보학회지」, 42(3): 189-208.
- 김종범 (1993), 「과학기술정책론」, 서울 : 대영문화사.
- 김훈기 (2003), “한국 생명윤리 의제형성에 관한 정책네트워크 분석”, 「생명윤리」, 4(1): 55-74.
- 남수현·박정민·설성수 (2005), “지식흐름의 계량분석 : 한국의 기술혁신연구를 중심으로”, 「기술혁신학회지」, 8(특별호): 337-359.
- 노명완 (1997), “국어교육학의 학문적 정체성과 그 탐구 과제”, 「한국어학」, 6: 35-64.
- 문형욱 (2011), “전시학’의 학문적 패러다임 구성과 정체성 확립에 관한 연구”, 「한국과학예술포럼」, 8: 69-88.
- 민철구 (2010), “고급 과학기술인력의 보상수준과 포트폴리오에 관한 분석”, 「기술혁신연구」, 18(1): 219-245.
- 박경미 (1996), “수학교육학의 학문적 정체성 탐구를 위한 소고”, 「대한수학교육학회지」, 6(2):

115-127.

- 박용치 (1983), 「혁신의 확산과정」, 서울 : 고려원.
- 박우희 외 (2001), 「기술경제학개론」, 서울 : 서울대학교출판부.
- 박이문 (2002), “학문의 정체성, 경계선 및 주체성” 국문학은 무엇이며 어떻게 할 것인가?, 「국어국문학」, 131: 70-93.
- 박재민·정승용 (2011), “연구원의 경력선택, 연구개발 노력 그리고 몰입효과에 관한 연구”, 「산업관계연구」, 21(4): 51-75.
- 박태영 (2012), “지역사회복지의 정체성에 관한 연구”, 「한국지역사회복지학」, 43: 639-668.
- 박희정 (2013), “공공감사학의 체계정립을 위한 시론적 연구 : 공공감사학의 위치와 초점”, 「한국행정학보」, 47(1): 351-376.
- 설성수 (1997), “과학기술정책의 기원”, 「기술혁신연구」, 5(1): 113-149.
- 설성수 (2011), 「기술혁신론」, 서울 : 법문사.
- 설성수·조만형·김상태·이규현·이덕훈 (1997), 「기술혁신과 산업·과학기술정책」, 서울 : 기업기술연구원.
- 송위진 (2006), 「기술혁신과 과학기술정책」, 서울 : 르네상스.
- 송위진 (2010), “사회문제 해결을 지향하는 ‘사회적 혁신정책’ : 개념과 방향”, 과학기술정책연구원, *Issues and Policy*, 2010(13).
- 엄익천·조주연·고용수 (2013), “정부연구개발 예산의 중장기 자원배분 방안 연구”, 「한국정책학회보」, 22(1): 203-227.
- 유정애 (2014), “한국여성체육학회의 학문적 정체성과 미래 과제 탐색”, 「한국여성체육학회지」, 28(4): 77-90.
- 유진 (2003), “스포츠심리학 연구의 이론적 패러다임 탐색”, 「한국스포츠심리학회지」, 14(4): 223-236.
- 윤진호 (2006), 「한국기술정책론」, 서울 : 경문사.
- 이가중 (1990), 「기술혁신전략」, 서울 : 나남.
- 이공래 (2000), 「기술혁신이론 개관」, 서울 : 과학기술정책연구원.
- 이규환 (2007), “도시행정론에 관한 소고 : 학문의 정체성 분석”, 「한국지방자치학회보」, 19(4): 197-216.
- 이양수 (2004), “조직행태론에 관한 소고 : 학문의 정체성 분석”, 「한국행정학보」, 「경찰학연구」, 38(3): 1-21.
- 이영덕·조석홍 (2013), 「기술경영」, 서울 : 두남.

- 이영희 (1995), “한국 비서학의 학문적 정체성에 관한 연구”, 『비서학논총』, 3: 57-90.
- 이용주 (2013), “한국의 이공계 연구인력의 양성 및 연구환경에 관한 고찰”, 『현상과 인식』, 37(1/2): 31-56.
- 이우성 (2005), 「혁신정책의 범위설정과 분석체계 정립에 관한 연구 : 핀란드와 한국 혁신정책에 대한 사례 적용」, 서울 : 과학기술정책연구원.
- 이원영 (2008), 「기술혁신의 경제학」, 서울 : 생능출판사.
- 이장재·현병환·최영훈 (2011), 「과학기술정책론」, 서울 : 경문사.
- 이종욱·이규현·정선양·조성복·윤진효 (2005), 「R&D관리」, 서울 : 경문사.
- 이찬구 (2008), “선도기술개발사업(G7)의 정책결정 과정 분석 : 범부처간 추진과정 및 민간 전문가 역할을 중심으로”, 『기술혁신연구』, 16(2): 167-200.
- 이찬구 (2012), “연구개발 평가의 신뢰성 증진방안 : 정보통신 연구지원기관의 사례”, 『한국사회와 행정연구』, 23(3): 155-182.
- 이찬구 (2015), “기초연구 분야 연구장비 관리체계 발전 방향”, 『사회과학연구』, 26(1): 269-296.
- 이찬구 (2016), “연구장비 공동활용 정책의 집행 효율화 방안 : 정책집행의 상향적 접근을 중심으로”, 『기술혁신학회지』, 19(2): 358-394.
- 이찬구·김은미·오현정 (2016), “과학기술정책학의 정의와 연구범위에 관한 시론”, 이찬구 엮음, 『과학기술정책연구 : 총서 01』, 대전 : 충남대학교출판문화원, 13-45.
- 이찬구·김은미·오현정 (2017), “연구대상(locus)과 연구분야(focus) 설정을 통한 과학기술정책학의 패러다임 정립”, 한국기술혁신학회, 『2017년도 추계 학술대회 논문집』.
- 임성민·정욱 (2009), “공공 R&D 시설·장비의 공동활용 전략에 관한 연구”, 『기술혁신학회지』, 12(2): 388-412.
- 정근한·도계훈·최한림 (2014), 「과학기술 기획 및 정책 관련 주요용어의 개념정립 연구」, 서울 : 한국과학기술기획평가원.
- 정선양 (2006), 「기술과 경영」, 서울 : 경문사.
- 정선양·조성복·석재진 (2009), “정부출연 연구기관의 창의적 인적자원 양성전략 : 전주기적 인력관리의 관점에서”, 『기술혁신연구』, 17(2): 187-206.
- 정연희 (2014), “문화예술교육의 학문적 정체성에 관한 연구”, 『예술교육연구』, 12(4): 81-101.
- 정용남 (2010), “국가연구개발사업을 둘러싼 부처-출연연구기관의 관계에 관한 연구”, 『한국사회와 행정연구』, 20(4): 395-424.
- 정재삼·금혜진 (2003), “교육공학의 이론과 실제에 관한 논쟁 : 학문적 정체성, 간학문성, 소프트웨어 및 하드 테크놀로지 활용”, 『교육과학연구』, 34(2): 167-192.

- 정해조 (2007), “지역학의 정체성과 패러다임 모색 II”, 「지중해지역연구」, 9(1): 277-298.
- 조우호 (2006), “독어독문학의 정체성과 현대성 : 1990년 이후 독어독문학의 문화학적 방향전환의 맥락과 전망”, 「독일어문학」, 35: 403-426.
- 최석식 (2011), 「과학기술정책론」, 서울 : 시그마프레스.
- 최선우 (2014), “경찰학의 정체성과 학문분류 체계에 관한 연구”, 「한국경찰학회보」, 16(2): 157-180.
- 최성룡 (2008), “소방학의 학문적 패러다임 구성과 정체성 확립에 관한 연구 : 정책과 학문의 연계성 중심으로”, 「한국화재소방학회 논문지」, 22(3): 162-171.
- 최외출 (2016), “새마을학의 학문적 정체성에 관한 연구”, 「한국자치행정학회보」, 30(2): 81-100.
- 허만용·이혜영 (2012), “정책학의 학문적 정체성에 관한 시론적 연구 : 한국정책학회와 한국정책학회보를 중심으로”, 「한국정책학회보」, 21(2): 1-31.
- 현병환·윤진효·서정해 (2006), 「신연구개발기획론」, 서울 : 경문사.
- 홍기원 (2009), “문화정책 연구에 대한 학문적 분야로서의 정체성 탐구”, 「문화정책논총」, 21: 89-104.
- 홍형득 (2016), 「과학기술정책론」, 서울 : 대영문화사.
- 황호찬 (2000), “경영학 연구의 방향설정을 위한 방법론 및 패러다임의 연구”, 「경영학연구」, 29(2): 153-169.
- Brooks, H. (1964), “The Scientific Advisor,” in Robert Gilpin and Christopher Wright (eds.), *Scientists and National Policy Making*, New York: Columbia University Press, 73-96.
- Krishnan, A. (2009), “What are Academic Discipline?: Some Observations on the Discipline vs Interdisciplinary Debate”, NCRM Working Paper Series, ESRC National Centre for Research Methods, University of Southampton.
- Kuhn, T. S. (1962), *The Structure of Scientific Revolution*, Chicago: University of Chicago Press.
- Kuhn, T. S. (1977), *The Essential Tension*, Chicago: University of Chicago Press.
- Lasswell, H. D. (1951), “The Policy Orientation”, in Daniel Lerner and Harold D. Lasswell (eds.), *The Policy Orientation*, Stanford: Stanford University Press, 14.
- OECD (2015), *Innovation Policies for Inclusive Growth*, Paris: OECD Publishing.
- OECD (2016), *The Governance of Inclusive Growth*, Paris: OECD Publishing.
- Post, R. (2009), “Debating Disciplinarity”, *Yale Law School Legal Scholarship Repository*,

749-770.

Ranney, A. (1968), "Political Science and Public Policy", Chicago: Markham.

Shunway, D. and Davidow, E. (1991), "Disciplinary: An Introduction", *Poetics Today*, 12(2): 201-225.

이찬구

영국의 맨체스터 대학교(The University of Manchester)에서 정책학 박사를 취득하고, 충남대학교 국가정책대학원장 겸 행정학부 교수로 재직하고 있으며, 한국기술혁신학회의 회장(2017년도)을 역임하였다. 연구 분야는 정책학이론, 혁신이론, 정책평가, 과학기술정책 등이며, 주요 논문으로는 "다중흐름모형을 이용한 과학기술 연구회제도의 정책변동 분석"(2017, 공저), "연구장비 공동활용 정책의 효율화 방안"(2016), "여성과학기술인 정책의 정책도구 적합성 분석"(2015, 공저) 등이 있다.

오현정

연세대학교 대학원 전기전자공학과에서 공학 석사(2003)와 충남대학교 국가정책대학원에서 정책학 석사(2015)를 취득하였고, 충남대학교 대학원에서 과학기술정책 전공으로 박사과정을 수료하였다. 현재 한국전자통신연구원(ETRI) 선임기술원으로 재직하고 있으며, 주요 관심 연구 분야는 정책학이론, 과학기술정책, 기술혁신 등 이고, 논문으로는 "여성과학기술인 정책의 정책도구 적합성 분석"(2015) 이 있다.

김은미

고려대학교에서 행정학 박사학위를 취득하고 현재 충남대학교 국가정책대학원 연구교수로 재직 중이다. 관심분야는 과학기술정책, 행정 및 정책이론 등이다. 최근 주요 저서로는 「과학기술정책연구 총서 1」(2016, 공저) 등이 있다.