

지역 과학문화 현황 진단과 개선방안: 경기도 지역에 대한 탐색적 사례연구를 중심으로[†]

Research on Diagnosis of Regional Science Culture and Plans for Improvement:
Exploratory Case Study of Gyeonggi Region, Korea

이지훈(Jihoon Lee)*, 이연희(Yeonhee Lee)**

목 차

I. 서론	III. 사례연구
II. 과학문화와 지역혁신시스템	IV. 요약 및 개선방안

국문 요약

본 연구는 지역 과학문화 창달을 위한 현 주소 진단과 개선방안 도출을 목적으로 하였다. 이를 위해 과학문화와 관련한 선행연구 분석을 통하여 지자체 과학문화 현황을 살펴 볼 수 있는 분석의 틀을 제시하고, 이를 측정 가능한 지표를 기반으로 우리나라 지자체 중 과학기술 혁신자원을 풍부하게 보유한 경기도에 이를 적용해 보았다. 과학문화 활동은 개인적 차원과 사회적 차원으로 나누어 볼 수 있다. 경기도에 적용한 결과 과학기술에 대한 성인의 높은 관심과 이해, 청소년의 높은 이공계 진로 희망 등의 우수성도 있는 반면, 상대적으로 낮은 청소년의 관심과 이해, 호기심 대비 일상 속에서의 낮은 체감, 불안정적 지자체 예산 확보 등의 취약점도 발견하여 이를 개선시키기 위한 지자체 정책 추진이 필요한 것으로 판단된다. 이에 따라 본 연구에서는 지역 시민의 삶 속에서의 과학기술 체감을 높일 수 있는 다양한 정책 사업 확대를 통해 개인적 차원의 과학문화 수준을 높일 것을 제시하였다. 또한 사회적 차원에서는 장기적 안목으로 지역의 과학문화 예산 지원 및 예산 규모를 확대, 지역 대학과 연구기관, 그리고 초중고 학교의 협력 네트워크 구축, 지자체 과학문화 사업을 총괄적으로 기획·조정 기능을 강화한 추진체계 정비, 내실 있는 과학문화 물적 인프라 확충 등을 개선방안으로 개진하였다.

핵심어 : 과학문화, 경기도, 지역혁신시스템, 과학문화 인프라, 과학기술 관심과 이해

※ 논문접수일: 2012.10.5, 1차수정일: 2012.12.13, 게재확정일: 2013.2.28

* 경기과학기술진흥원 연구원, 한양대 경영건설학과 박사과정, mostboy@gmail.com, 031-888-6043, 교신저자

** 경기과학기술진흥원 정책연구실장, lyhee@gstep.re.kr, 031-888-6040

† 본 논문은 경기과학기술진흥원 GSTEP Policy Focus 2012-1호(이지훈·이연희)의 일부를 학술적 연구로 재구성 및 발전시켰습니다. 논문의 완성도를 위하여 유익한 의견을 제시한 익명의 심사자에게 깊이 감사드립니다.

ABSTRACT

This research aims to diagnosis regional science as culture and propose plans for improvement. The study was performed based on a framework for analyses presented by existing literatures. Science culture is divided into two dimensions(individual and social), Each dimension is expected to represent citizen literacy of and regional infrastructure of science culture respectively. Gyeonggi region of Korean metropolitan area has been analyzed for the case study. As a result of the case study, the level of science culture of Gyeonggi region is weak compared with others areas. To improve, we propose some plans such as budget extension, long-term view on investments, strengthen network and organizational system for regional science culture.

Key Words : science culture, Gyeonggi, regional innovation system, science culture infra, citizen literacy of science and technology

I. 서론

지식경제사회에서 가치창출은 기술혁신을 근간으로 하고 있다. 즉 무형적 형태를 지닌 과학 기술로부터 혁신을 통해 가치를 창출하고, 결과적으로는 기업과 국가의 경쟁우위를 확보하는 것이 지식경제의 핵심이라 할 수 있다. 따라서 이를 다루는 혁신정책의 필요와 그 중요성은 날이 갈수록 더욱 커지고 있는 실정이다. 혁신정책은 과학과 기술에 대한 정책뿐 아니라, 기술혁신에 영향을 주는 모든 경제사회 제도와 정책을 포괄하기 때문에 그 범위가 넓은 것이 특징이다. 예를 들어, 인력양성에서부터 연구개발, 사업화, 규제 및 제도 등에 이르는 다양한 정책들을 들 수 있으며, 기술혁신 활동의 효율성을 제고시키기 위해서는 각각의 정책 결합이 요구되기도 한다.

혁신정책이 경제·사회 발전에 미치는 영향력이 확대되면서 혁신정책의 수립과 이행의 중심적 역할을 하는 과학기술과 납세를 통한 투자자원의 재원이면서 동시에 수혜자인 대중의 상호작용이 중요하게 요구되고 있다. 상호작용은 일반 대중이 과학기술에 대한 관심과 이해를 높여 과학기술이나 관련 정책에 대한 수용성을 제고 할 뿐만 아니라, 과학기술 활용 및 적용가능성에 대해 대중의 의견을 경청함으로써 기술의 수용과정에서 발생할 수 있는 문제점을 사전에 예방 할 수 있기 때문이다(송위진, 2011).

이와 같은 상호작용의 정책적 수단으로 해외 주요국 및 우리나라 중앙정부에서는 과학문화 사업이 오랫동안 추진되어 왔다. 우리나라 중앙정부는 2001년 과학기술기본계획에 있어 과학문화를 하나의 독립된 부분으로 수립하였고, 2003년부터는 과학기술문화창달 5개년 계획을 수립하여 발표하는 등 과학문화 사업을 지속적으로 확대하고 있다.

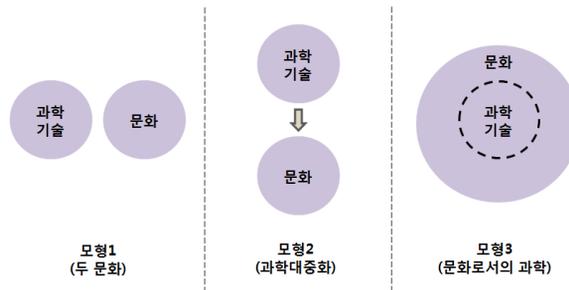
그러나 중앙정부와 달리 지방정부의 노력은 아직까지 부족한 실정인데, 이는 오랫동안 과학기술은 중앙정부의 몫으로만 여겨져 온 것이 그 원인 중 하나로 지목 할 수 있다. 즉 혁신정책에 대한 지방정부의 무관심으로 과학기술에 대한 독자적인 사업을 기획하고 투자하기 보다는 국가과제 수주 등 중앙정부의 기획력과 재원에 크게 의존함으로써 관련 역량을 키워오지 못했기 때문이다. 아울러 또 하나의 원인으로는 지방정부의 단기 성과주의를 들 수 있다. 4년 임기가 정해져 있고 재선이 가능한 지방자치단체의 경우, 지자체장의 임기 내 가시적 성과 도출이 가능한 사업에 정책결정을 우선시 하게 된다. 따라서 단기간에 가시적 성과가 나오지 않는 과학기술의 경우 지자체 정책지원에 있어서 도외시되기 쉬운 구조를 지니고 있다. 특히 과학기술 분야 중 과학문화는 지역 내 하나의 문화를 창달하는 과정으로써 오랫동안의 시간과 투자가 필요로 한다. 또한 성과지표의 설정과 측정이 학술적·실무적으로 명확하지 않아 사업을 통해 어떤 성과를 내고자 하는지 정책결정권자에게 제대로 전달되지 못하는 내생적 한계도 지니고 있다.

하지만 최근 일부 지자체를 중심으로 혁신정책 전문조직을 설립 하는 등 지역혁신시스템 구축을 위한 노력과 관심이 모아지고 있다. 혁신체제 구축에는 막대한 자금과 시간이 소요되기 때문에 지자체는 혁신체제 구축을 위한 노력과 동시에 지역 과학기술 투자에 대한 지역시민의 참여와 지지를 위한 활동이 병행 될 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 우리나라 지자체 중 기술혁신 역량을 풍부하게 보유하고 있으며 관련 시스템 구축에도 많은 노력을 기울이고 있는 경기도에 초점을 두어, 경기도 과학문화 현황분석을 통해 지자체 과학문화 창달을 위한 개선방향을 제시하고자 한다.

II. 과학문화와 지역혁신시스템

1. 과학문화의 정의



(그림 1) Godin&Gingras의 과학문화의 세 가지 모형

최근 과학문화(Science Culture)에 대한 관심이 높아지고 있음에도 불구하고, 과학문화에 대한 합의된 정의는 아직 불충분하다(조숙경, 2003; 송성수 2009). 이는 과학문화를 바라보는 관점이 학자들마다 다르기 때문이다. 이는 과학대중화(Popularization of science), 대중의 과학 이해(Public understanding of science), 대중의 과학참여(Public participation in science) 등과 같이 과학문화와 관련된 다양한 용어에서도 살펴 볼 수 있다. 이와 같이 다양하게 논의되고 있는 과학문화의 정의를 Godin&Gingras(2000)와 송진웅 등(2008)은 다음과 같이 세 가지 모형으로 구분하여 정리하고 있으며, 이와 같은 구분은 대중과 과학기술에 관한 이론적 흐름과도 맥을 같이 한다(그림 1) 참조).

첫째로, 과학기술과 문화는 서로 독립된 영역이며, 과학자 집단에서만 독특하게 보이는 행동과 집단에 속해 있는 과학자간에 상호 공유되는 규범만을 과학문화라고 보는 견해이다(Jegeede, 1997). 이는 과학기술인과 비과학기술인이 전혀 다른 구성원의 이질적 집단으로서 문

화적 차이로 인해 양 집단의 대화가 단절되어 있음을 의미하는 것이다. Snow(1959)는 이를 두 문화(two-culture)라고 지칭하고, 과학기술과 문화의 완전한 분리는 사회 발전의 저해 요소로서 두 문화 사이의 왕래와 융합의 필요성을 주장하였다.

둘째로, 과학문화를 과학지식의 대중화의 의미로 사용하는 경우이다(송진웅 외, 2008). 전통적으로 대중은 인지 결핍의 질병을 치유 받아야 할 대상으로 간주되었다. 과학지식은 과학자 사회 내에서 자기 충족적으로 생산되는 완성된 지식이며, 이러한 지식은 과학자로부터 인지적 결핍의 대상인 대중에게 일반적으로 전달해야 한다는 것이다. Brian Wynne(1991)은 이러한 관점을 결핍 모형(deficit model)이라 명명하였다. Snow(1959)의 두 문화에서와 같이 결핍 모형에서도 과학과 대중은 필연적 간격이 존재하며, 과학대중화 활동을 통해 그 간격을 좁히는 과정을 과학문화로 정의한다. 즉 과학문화란 과학자와 대중의 관계 맺기로 보았다(박희주, 2003; 송진웅 외, 2008).

〈표 1〉 과학문화에 대한 이론적 접근 방식(전통주의 vs 구성주의)

구분	전통주의(결핍모형)	구성주의(Constructivism)
과학의 성격	- 형식지로서의 과학 - 과학의 보편성 강조	- 암묵지, 민간지의 재평가 - 사회적 과정으로서의 과학
대중의 성격	- 과학자, 전문가와 구분되는 일반인	- 이질적 집단으로서의 대중 - 대중은 특정한 지식을 보유
대중과 과학의 관계	- 과학의 일방향적 전달 강조 : 과학자 → 대중 - 과학자가 대중을 계몽 - 과학대중화	- 대중과 과학의 상호작용 강조: 과학자→대중 - 대중이 과학을 재구성 - 대중의 과학이해(PUS)

출처: 김동광, 과학과 대중의 관계변화(과학기술학연구, 2002)

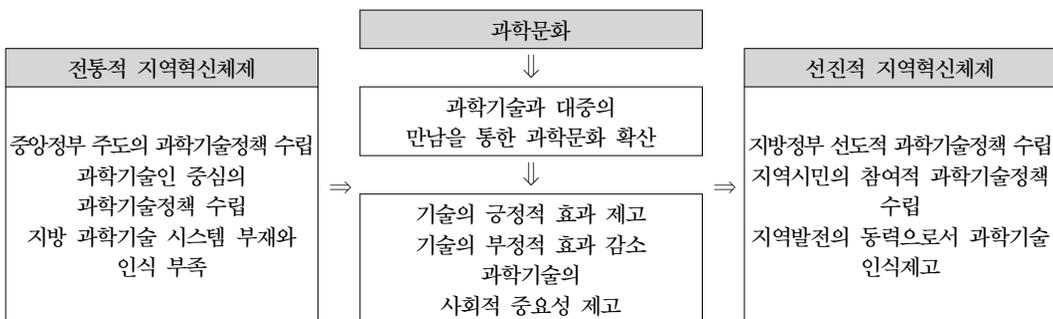
마지막으로 과학문화를 생활과 문화로서의 과학(Science as culture)으로 보는 견해이다. 즉 과학은 대중의 생활과 문화의 일부로서 대중이 과학을 어떻게 이해하는지에 관심을 둔다(송성수, 2009). 이러한 관점은 1970년대 이후 유전자 재조합 및 핵폐기물 처리장의 안정성 등과 같이 과학기술의 사회문제들이 점차 대중의 관심 영역으로 자리 잡게 됨에 따라 구성주의적 접근에서 과학문화를 바라보게 된 데 기인한다(〈표 1〉 참조). 이는 그 동안 과학자의 전유물로만 여겨졌던 과학지식이 맥락적 지식(knowledge in context) 또는 국소적 지식으로 간주된 것과 연결된다. 즉 형식지도 상황에 따라 그 설명력이 변화 할 수 있다는 것이다. 이는 일반 대중이 일상 삶을 통해 체득한 지식이 국소적인 상황에서는 전문가들의 공식지에 비해 문제의 원인을 밝히고 해결 방안을 모색하는데 더욱 유효하며, 대중은 비균질 및 국소적 이어서 동일한 과학지식도 연령, 계층, 지역, 성별 등에 따라 다르게 받아들일 수 있기 때문이다(김동광, 2002). 이로 인해 과학이 우선 시 되었던 과학대중화에 비해, 대중이 주체가 되어 생활과 문화

로서 과학기술을 이해하기 시작하였다. 이러한 입장에서 과학문화는 과학기술과 대중을 둘러싼 제반 활동 전체를 총칭적으로 의미하며, 과학문화에 대한 다양한 용어 중 대중의 과학이해(Public understanding of science, 이하 PUS)와 개념적으로 같다.

이와 같이 Godin&Gingras(2000)는 과학문화의 세 가지 모형을 제시하고 과학문화의 다양한 정의와 유사용어들의 혼용을 막기 위해 합의된 정의 도출의 필요성을 주장하며, 제시된 세 가지 모형 중 문화로서의 과학 관점에서의 과학문화를 하나의 합의된 정의로 제안하였다(송진웅 외, 2008). 최근 국가뿐만 아니라 지자체에서도 과학기술의 중요성이 증대되어가고 과학기술에 대한 대중의 참여가 확대되는 등 대중의 생활 속에 과학기술이 밀접하게 관련되어 있다는 점에서 본 연구에서 논의되는 과학문화는 세 번째 견해를 따르고자 한다.

상기 정의에 기초하여 송진웅 외(2008)는 과학문화를 그 주체에 따라 개인과 사회적 차원으로 구분하였다. 개인적 차원은 개인이 과학기술에 대해 잠재적으로 가지고 있는 태도, 이해 등과 이를 바탕으로 과학기술과 관련하여 실제로 옮기는 활동을 포함하며, 사회적 차원은 국가 및 지자체의 과학기술 관련 시설과 제도, 그리고 집합적 혹은 사회적으로 시행되는 과학기술 관련 활동을 의미한다. 즉 과학문화의 활동은 대중의 과학기술 인식도 제고와 사회적 과학문화 시스템 확충으로 크게 나누어 볼 수 있다. 이를 과학문화 현황 분석에 적용하면 제시된 두 가지 차원의 현재 활동 상황을 관찰하여 진단하는 것이라 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 이와 같은 맥락에서 분석을 실행하고자하며, 분석의 대상으로는 경기도를 삼고자 한다. 경기도는 민간 산업기술 연구개발의 중심지역이며, 최근 경기과학기술진흥원이라는 혁신정책 전문조직을 설립 하는 등 지역혁신시스템 구축을 위한 노력이 활발한 곳이기 때문이다.

2. 지역혁신시스템 측면에서의 과학문화



출처: 이종민, 새로운 과학기술정책의 모색(2005)을 지역수준에서 재구성

(그림 2) 지역혁신체제의 변화와 과학문화의 역할

기술혁신의 과정에는 다양한 행위주체가 참여하고, 이런 행위주체를 둘러싸고 있는 사회, 경제, 제도적 환경에 적응하면서 혁신의 방향과 속도가 조절된다. 이런 이유 때문에 기술혁신을 시스템 접근을 통해서 살펴보려는 많은 연구(Lundvall, 1992; Freeman, 1987; Nelson, 1993)가 있어 왔는데, 그 중 국가혁신시스템(NIS; National Innovation System)은 국가 단위에서 지식을 창출하고 확산하여 기술혁신이 이루어지는 과정을 총괄하는 시스템이라 할 수 있다.

이와 같이 국가 단위에서 논의가 되는 국가혁신시스템은 구성요소가 너무나 많고 복잡하기 때문에 시스템 내에서 하위시스템을 설정하여 접근하기도 한다. 그 중 하나로 최근 지방자치제도가 활성화되면서 지자체 단위에서 기술혁신을 다루는 지역혁신시스템 (Braczyk et al, 1998; 정선양, 1995)이 있다. 지역혁신시스템은 지자체 혁신정책의 이론적 배경이 되고 있을 뿐 아니라, 기술혁신을 통한 지역 균형발전 정책의 중추적 이론적 근거를 제공하고 있다(이월영, 2008).

시스템 정의에 따르면 시스템은 다수의 객체가 존재하고 각 객체가 상호작용하는 속성을 가지고 있다. 따라서 시스템 내에서 기술혁신이 이루어지기 위해서는 다차원적 접근이 필요하게 된다. 즉 지역혁신시스템 내에서 기술혁신을 창출하기 위해서는 지역 내 연구개발 투자 촉진과 혁신주체의 조직혁신, 그리고 사회문화적 혁신 등이 동시에 이루어져야 한다. 즉 지역을 이루고 있는 미시적 측면과 교육, 사회가치체계 등의 거시적 측면의 변화도 필요하다(황두희 외, 2006).

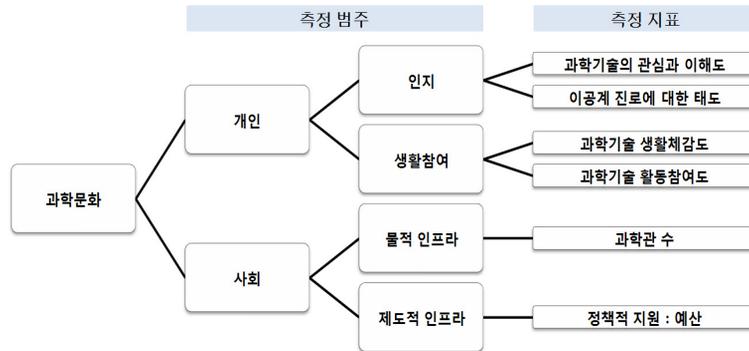
과학문화도 지역혁신시스템을 이루는 하나의 객체이다. 그림2와 같이 기존 정통적 지역혁신체제 하의 과학문화를 포함한 과학기술정책은 중앙정부 주도적이었다. 즉 중앙정부가 과학기술정책을 수립하고 관련 사업을 추진하면 지자체는 그에 수동적으로 따라가거나 일부 참여하는 수준에 불과했다. 이는 그간 지역 과학기술 시스템이 제대로 구축되어 있지 못하였으며 그 필요성도 인식하지 못했기 때문이다. 하지만 지방자치제 도입 이후 일부 지자체에서는 독자적인 과학기술사업을 추진하고 있으면, 지자체 내에 관련 조직 등을 정비 하는 등 지역의 혁신역량을 구축하기 위한 노력과 변화가 진행 중에 있다. 따라서 중앙주도의 전통적 지역혁신체제에서 벗어나 지자체 중심의 선진적 지역혁신체제를 논할 필요성이 높아지고 있다. 선진적 지역혁신체제하에서 과학기술정책은 각 지자체의 특성과 환경에 맞는 지역 밀착형 정책의 수립이 요구되고 있으며, 이를 위해서는 지자체가 지역에 적합한 과학기술정책을 선도적으로 수립하고 수립의 과정에 다양한 지역 시민이 참여하는 능동적 형태의 모습을 필요로 한다.

이러한 가운데 과학문화는 과학기술과 지역 시민을 매개하는 역할을 담당하고, 지역 시민의 참여는 지역 주도의 과학기술정책 수립과 지역 시민의 과학기술에 대한 긍정적 효과를 제고시키며 동시에 부정적 효과를 감소시켜 과학기술에 대한 긍정적 사고를 심어주게 된다(황두희 외, 2006). 이를 통해 지자체는 지역 시민의 과학기술에 대한 관심과 지지가 강화되어 보다 많은 예산을 지역의 과학기술에 투입 할 수 있게 되면, 과학기술이 만든 무형적 지식의 성과는

지역 경제 활성화 및 일자리 창출 등 새로운 가치로 이어지는 선순환 구조를 손쉽게 건설 할 수 있게 된다. 또한 지역 청소년의 과학기술 친밀도를 향상시켜 우수한 인재를 과학기술 분야로 진출하도록 견인함으로써 미래의 지역 경제 주역을 육성하고, 과학기술적 문제해결 역량을 키워 줌으로 지역의 각종 현안문제를 과학기술적으로 해결토록 유도 할 수 있다. 즉 과학문화의 창달은 지역이 중심이 되어 지역 발전의 성장 동력을 확보하기 위한 지역혁신체제 구축에 있어 필연적 요소라 할 수 있다. 따라서 오늘날 지자체가 지역혁신역량을 신장시키기 위해서는 지역 주도의 과학문화 창달을 통해 과학기술에 대한 지역 시민의 지지를 이끌어 내는 노력을 지속해야 한다.

III. 사례연구

1. 분석 프레임워크



(그림 3) 과학문화 현황분석의 프레임워크

앞 장에서 정의한 과학문화에 따르면 과학문화 활동은 개인적 차원과 사회적 차원으로 크게 나누어 볼 수 있다. 이와 같은 차원의 범주화는 혁신시스템 내 한 요소인 과학문화 현황을 진단하는 분석의 틀로서 활용 가능한데, 송진웅 외(2008)는 이를 이용하여 국가 수준의 과학문화 실태 진단을 위한 32개의 지표를 개발하여 제시하고 있다.

하지만 이와 같이 세부화 지표를 실제 진단에 적용하기에는 지표별 데이터 부재 등과 같은 현실적 어려움에 직면 할 수 있다. 실제 송진웅 등이 개발한 지표체계는 지표 데이터 획득 가

능성을 고려하지 않은 한계가 있으며, 아직 국가수준에서도 이를 적용하기 위해서는 새로운 설문지 개발 등이 필요한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 그림3과 같이 개인과 사회로 범주를 간소화하고, 현실적으로 각각의 실태 파악이 가능한 지표를 선정하여 분석을 실시하였다.

먼저 개인적 차원은 한국과학창의재단에서 제공 받은 '2010년 과학기술에 대한 국민이해도 조사결과'를 본 연구에 사용하였으며, 측정 가능 데이터에 대해 개인의 인지요소와 생활참여요소로 범주를 세분화하였다. 인지요소로는 개인이 과학기술에 얼마나 관심을 가지고 있으며 이 공계 진로에 대한 생각을 각각의 측정지표로 구성하였다. 생활참여요소로는 개인의 생활 속에서 얼마나 과학기술을 체감하며 관련 활동의 수행 정도를 측정지표로 구성하였다.

사회적 차원에서는 본 연구의 사례대상인 경기도의 내부 자료를 이용하였으며, 분석 가능 자료에 대해 물적 인프라와 제도적 인프라로 세분화하였다. 물적 인프라로는 지역 내 얼마나 과학관이 확충되어 있는지 여부에 대해, 제도적 인프라는 지역이 과학문화 창달을 위해 얼마나 정책적 및 재정적 지원을 하고 있는지를 지표로 활용하여 분석하였다.

2. 개인적 차원

한국과학창의재단은 지난 2000년부터 격년으로 국민들의 과학기술에 대한 관심, 이해, 태도 등을 조사해 발표하는 '과학기술에 대한 국민이해도 조사'를 실시해 왔다. 지난 2010년도 조사에서는 전국 만 19세 이상 성인 남녀 1,046명과 중고등학생 1,112명을 대상으로 면접조사 형태로 진행됐으며, 신뢰수준 95%에 표본오차는 성인 $\pm 3.0\%$, 중고생 $\pm 2.9\%$ 수준으로 나타났다. 2008년 조사 결과와 비교하면, 성인 기준으로 관심도는 2008년 49.3점에서 2010년 49.9점으로, 이해도는 2008년 26.3점에서 2010년 27.9점으로 상승하며 첫 조사 이래 우리나라 국민의 과학기술에 대한 관심도와 이해도는 지속적으로 증가하는 것으로 나타났다.

이 조사를 통해 국가 수준에서 개인 차원의 과학문화 실태 파악이 가능하지만, 지역 수준에서는 파악이 되지 않는 한계가 있어 왔다. 그 이유로는 비록 광역지자체별로 설문조사가 실행되지만, 조사결과 발표에 있어서는 그 결과 값이 지역별 현황을 제공되지 않았기 때문이다. 따라서 이와 같은 한계를 극복하기 위해 본 연구진은 한국과학창의재단으로부터 2010년도 조사 결과의 지역별 현황을 제공받아 경기도¹⁾를 중심으로 분석해 보았다.

1) 본 조사의 설문지 지역 구분은 서울권, 경인권(인천/경기), 강원권, 충청권(대전/충청), 호남권(광주/전라), 대경권(대구/경북), 동남권(부산/울산/경남)으로 구분되어 있어, 그 결과값이 경기도 현황을 100% 투영되었다고는 할 수 없으나, 인천대비 경기도의 인구가 3배 이상인 점을 고려한다면 응답자의 75% 가량이 경기도민으로써 그 결과값이 경기도 현황과 크게 벗어나지 않는다고 볼 수 있다.

1) 인지적 측면

(1) 과학기술의 관심과 이해

경기도민의 과학기술에 대한 관심과 이해도 결과에 대해 성인과 청소년 집단으로 구분하여 살펴보면, 청소년은 상대적으로 낮으나 성인은 높은 것으로 나타났다(〈표 2〉, 〈표 3〉 참조). 경기도 청소년이 과학기술에 대한 관심과 이해가 적은 이유에 대해서 ‘직업(희망진로)과 연관이 없어서(36.4%)’와 ‘생활과 관련성이 없다(29.9%)’를 가장 많이 응답하였고, 가장 관심이 높은 곳은 ‘교육’과 ‘문화/예술’ 등 비교적 실생활에서 접촉이 잦은 분야를 높게 응답하였다(〈표 4〉 참조).

이러한 결과를 기초하면 경기도 청소년은 타 지자체 비해 과학기술이 청소년 생활에 밀접하지 못한 것으로 파악된다. 반면 성인들이 높게 나타나는 이유는 과학기술의 실생활 체감 측면에서 설명 할 수 있다. 즉 타 지자체에 비해 경기도 성인의 일상 속의 과학기술 접촉이 빈번하다는 것이다. 이와 같은 추론은 다음 과학기술의 생활 체감도 지표를 통해 지지된다. 전반적으로는 청소년이 성인보다 다소 높은 것이 특징이며, 과학기술 분야에 우수한 인력과 자원이 집중되어 있는 충청권과 서울이 두 집단 모두에서 높은 수준을 나타내었다. 반면 국가지정 연구개발 특구 및 과학기술 특화 대학원이 전무한 강원권과 동남권은 두 집단 모두에서 낮은 수준을 나타내어, 지역 내 과학기술 관련 시설과 인력 등의 제반 인프라가 지역의 과학기술 인식도에 영향을 미치고 있음을 짐작 해 볼 수 있다.

〈표 2〉 광역별 과학기술 관심도와 이해도(청소년, 단위: 점, 괄호는 순위)

구분	관심도		이해도		평균(순위)
	새로운 과학적 발견	새로운 발명/기술의 사용	새로운 과학적 발견	새로운 발명/기술의 사용	
서울	53.3	57.9	34.7	32.9	44.7(3)
경기/인천	53.3	52.9	32.1	33.1	42.9(5)
강원권	38.3	44.6	34.2	34.8	38.0(6)
충청권	56.2	53.4	34.9	36.3	45.2(2)
호남권	50.1	54	33.1	34.4	42.9(4)
대경권	57.4	61.7	31.9	34.4	46.4(1)
동남권	44.8	48.4	27.6	26.5	36.8(7)

〈표 3〉 광역별 과학기술 관심도와 이해도(성인, 단위: 점, 괄호는 순위)

구분 (단위: 점)	관심도		이해도		평균
	새로운 과학적 발견	새로운 발명/기술의 사용	새로운 과학적 발견	새로운 발명/기술의 사용	
서울	53.2	54.2	30.7	32.6	42.7(1)
경기/인천	53.3	53.3	29.4	28.5	41.1(2)
강원권	41.7	45.6	27	28.2	35.6(6)
충청권	42.6	44	29.2	33.9	37.4(3)
호남권	47.5	53.1	21.7	24.5	36.7(5)
대경권	48	50.4	26.8	23.4	37.1(4)
동남권	43.1	46	21.7	24.7	33.9(7)

〈표 4〉 경기도민의 분야별 관심도(단위: 점, 괄호는 순위)

분야	청소년	성인
교육	54.2(1)	63.3(3)
문화/예술	54.2(1)	53.1(7)
환경오염	54.1(3)	74.8(1)
새로운 과학적 발견	53.3(4)	53.3(5)
새로운 발명과 기술의 사용	52.9(5)	53.3(5)
경제와 경기상황	45.4(6)	73.3(2)
새로운 의학적 발견	43.9(7)	51.1(8)
군사 및 방위정책	43.3(8)	61.3(4)
국제/대외 정책	35.7(9)	49.9(9)
농업 문제	27.7(10)	48.1(10)

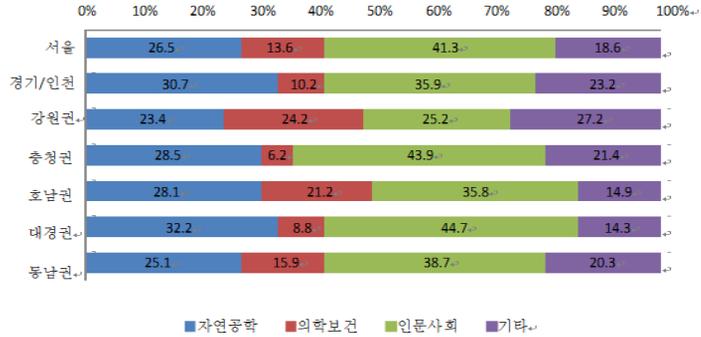
(2) 이공계 진로에 대한 태도

경인권 청소년 응답자 중 ‘자연/공학계열 진학 희망자’는 30.7%로 전국 지자체 중 최고 수준이며, 이공계 희망 자녀에 대한 ‘적극 지원’도 높은 편으로 나타났다(그림 4 참조). 이와 같은 원인으로서는 앞서 살펴본 경기도민의 높은 과학원리 호기심과 관계가 있을 것이라 추론 할 수 있다. 즉 높은 호기심이 개인 진학희망에 영향을 미칠 것이라는 것이다. 따라서 최근 과학기술에 주요 이슈인 이공계기피 현상의 해결방안으로 청소년의 과학기술 호기심을 자극 시킬 필요가 있다.

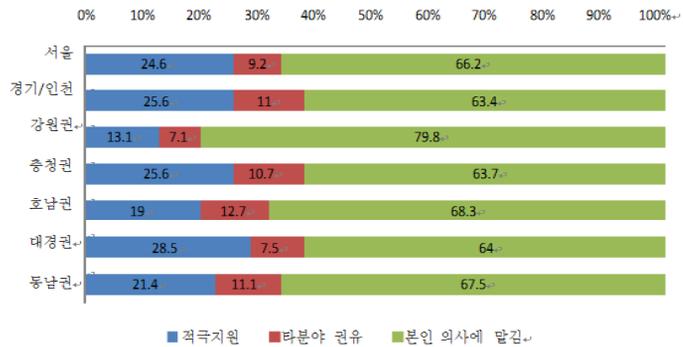
아울러 이공계기피 현상을 해결하기 위한 지역별 이공계기피의 원인을 정확히 파악 할 필요가 있다. 경기도의 경우 청소년과 성인간 이공계 기피의 원인이 다소 차이가 있는 것으로 나타났다. 먼저 청소년은 ‘공부가 어렵기 때문에’를 가장 높게 응답한 반면, 성인들은 ‘좁은 직업 선택의 폭’과 ‘좋지 않은 경제적, 사회적 처우’로 인해 자녀의 이공계 진학을 권유하지 않는 것으로

로 나타났다(〈표 5〉 참조). 이는 양 계층이 삶에서 겪는 가장 현실적 원인이라 할 수 있다. 따라서 이공계 기피 해결의 정책개발은 각 계층별로 차별적 접근이 필요 해 보인다.

〈청소년 진학희망 계열〉



〈이공계 진로 희망 자녀에 대한 태도〉



(그림 4) 이공계 진로에 대한 태도 현황(단위: %)

〈표 5〉 경기지역 도민의 이공계 기피 사유(단위: %)

구분(단위: 점)	경기/인천지역 청소년 이공계 진학 비희망 이유	경기/인천지역 성인의 이공계 진학 비권유 이유
공부가 어렵기 때문에	49.1	5.4
이공계직업에 대한 정보 부족	17.4	2.6
좋지 않은 경제적, 사회적 처우	10.9	38.3
좁은 직업 선택의 폭	8.7	47.8
분야에서 인정받기까지 오랜 시간 소요	7.8	6
이공계를 무시하는 사회적 분위기	3.2	0

2) 생활참여 측면

(1) 과학기술의 생활 체감도

경기도민의 일상생활 속 과학원리 호기심은 청소년과 성인 모두 타 지자체에 비해 높은 수

준이나, 일상생활 속 체감은 성인은 높으나 청소년은 매우 낮은 것으로 나타났다(〈표 6〉 참조). 즉 경기도 청소년의 높은 호기심이 일상생활 속에서 해결되지 못하고 있는 것으로 해석된다.

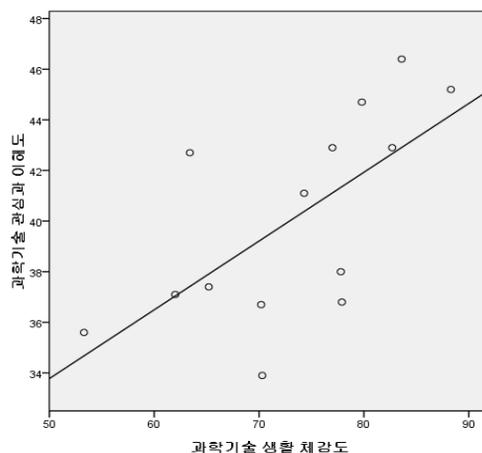
앞서 추론된 과학기술의 체감과 이해와 관심도의 관계를 살펴보기 위해 SPSS를 이용한 두 변수 간 곡선추정 결과, P-value 값이 0.01($R^2 = 0.427$) 수준으로 나타나 두 변수 간에 유의미한 정의 관계가 있는 것을 확인 하였다(〈그림 5〉 참조). 즉 일상생활 속의 과학기술 체감 빈도가 빈번 할수록 과학기술의 이해와 관심이 높아질 것이라는 앞선 추론이 지지됨을 알 수 있다.

따라서 지역시민의 과학기술 관심과 이해를 높이기 위해서는 국립과천과학관과 같은 대규모 과학기술 체험전시장과 함께 지역 내 위치한 소규모 과학관 및 빈번한 과학체험 행사 등이 선행되어야 함을 알 수 있다.

〈표 6〉 일상생활 속의 과학원리 호기심 및 체감도

(단위: 점)

구분(단위: 점)	일상생활 속 과학원리 호기심		일상생활 속 과학원리 체감도	
	청소년	성인	청소년	성인
서울	54.4	36.7	79.8	63.4
경기/인천	50	45.6	77	74.3
강원권	40.5	24.2	77.8	53.3
충청권	30.4	37.8	88.3	65.2
호남권	49.1	47.2	82.7	70.2
대경권	53.3	29.4	83.6	62
동남권	46.7	32.6	77.9	70.3



(그림 5) 과학기술 생활 체감도와 관심과 이해에 곡선추정(P -value = 0.011, $R^2 = 0.427$)

(2) 과학기술 활동

과학관련 행사방문, 과학관 방문 등 과학문화 활동에 대해서는 서울과 경인권이 두 집단 모두에서 타 지자체에 비해 상대적으로 다소 높으나, 그 차이가 크지 않으며 전반적으로 모든 지역에서 과학문화 활동이 저조하여 경인권의 과학문화 활동이 우수하다고 할 수 없는 수준이다. 표7을 보면 경기도 청소년의 연간 과학관련 행사 방문 횟수는 0.5회, 과학관 및 과학전시회 방문 0.4회, 과학 관련 강연 방문 0.4회에 불과하다. 성인 집단 역시 연간 0.1~0.2회 수준으로 과학문화 활동이 거의 없는 것으로 나타났다.

〈표 7〉 과학문화 활동

(단위: 연평균 횟수)

구분 (단위: 회)	과학 관련 행사 방문		상설 과학관/과학 전시회 방문		과학 관련 강연 방문	
	청소년	성인	청소년	성인	청소년	성인
서울	0.8	0.1	0.7	0.1	0.8	0.0
경기/인천	0.5	0.2	0.4	0.2	0.4	0.1
강원권	0.2	0.1	0.3	0.0	0.2	0.0
충청권	0.3	0.0	0.2	0.1	0.3	0.1
호남권	0.6	0.1	0.3	0.1	0.5	0.0
대경권	0.3	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0
동남권	0.3	0.1	0.1	0.1	0.3	0.0

2. 사회적 차원

1) 물적 인프라 측면

과학관은 과학문화를 확산할 수 있는 핵심 매개체로 청소년이나 일반 대중이 과학기술을 쉽게 습득하고 논의할 수 있는 최적의 공간이다(황두희 외, 2006; 송성수, 2009). 따라서 지역 내 양질의 과학관이 많을수록 과학문화의 물적 인프라가 잘 구비되어 있다고 진단 할 수 있다. 이는 앞선 결과에서도 보듯이 과학기술의 높은 이해와 관심은 일상에서의 과학기술 체감과 밀접한 관계가 있기 때문이다.

16개 지자체 중 경기도에 소재한 과학관은 총 11곳으로 절대 수로 보면 많은 편에 속한다(〈표 8〉 참조). 하지만 이를 지역별 거주 인구수로 분석해보면 상황은 달라진다. 경기도는 인구 백만 명당 0.85개로 광주광역시와 서울특별시에 이어 가장 낮은 수치를 보이고 있다. 이와 같은 결과는 가장 많은 과학관이 소재한 전남(5.17개), 강원(4.85개) 등에 비해 1/4 수준에 불과하다. 또한 전국 평균 1.86개에도 크게 미치지 못하고 있다. 특히 광주광역시와 서울특별시의 경우 행정구역 면적이 비교적 작고 인구가 밀집한 광역시라는 점을 고려한다면, 지역민들의 실질적으로 느끼는 과학관과의 거리는 광역지자체 중 가장 크다고 할 수 있다.

이에 대한 원인을 알아보기 위하여 자치단체가 설립·운영하는 공립과학관 현황을 살펴보았다. 공립과학관의 수는 그 지역이 얼마나 과학문화 물적 인프라에 관심을 가지고 지원하고 있는지에 대한 대리변수가 될 수 있기 때문이다. 즉 과학문화 물적 인프라에 관심을 가지는 광역 및 기초자치체는 관련 조례를 제정하거나, 또는 관련 예산 지원의 실질적 활동으로 이어질 확률이 높기 때문이다. 실제로 수도권 중 인구대비 과학관이 가장 많은 인천, 그리고 지자체 중 인구대비 과학관이 많은 편에 속하는 제주도는 관련 조례를 제정하여 공립과학관 설립 및 운영을 지원하고 있다.

경기도 지역에 소재한 과학관의 55% 가량은 사립, 27%가량은 중앙정부에서 지원·운영되는 국립이다. 반면 공립 과학관 수는 불과 2개(18%)에 그치고 있으며, 이 중 광역자치단체에서 지원하는 과학관은 전무한 실정이다. 이는 앞선 논거를 기반으로 경기도가 그 동안 공립보다는 규모가 큰 국립과학관 유치 및 지원 등에 높은 정책적 우선순위가 있었다고도 볼 수 있다.

결론적으로 행정구역 면적이 넓고 거주인구가 많은 경기도의 특성을 고려 할 때 현 과학관의 수는 부족하며, 추가적인 과학관 건립을 통해 지역민과 과학관의 거리를 보다 좁힐 필요가 있다.

〈표 8〉 전국 지자체별 과학관 현황

(단위: 개)

구분		국립	공립	사립	계	지자체 거주인구별 (단위: 개/백만명)
수도권	서울	2	2	4	8	0.79
	인천	-	2	3	5	1.87
	경기	3	2	6	11	0.85
충청권	대전	1	3	-	4	2.64
	충북	-	6	1	7	4.73
	충남	-	4	1	5	2.55
강원권	강원	-	4	3	7	4.85
호남권	광주	-	1	-	1	0.68
	전북	-	6	-	6	3.52
	전남	-	8	1	9	5.17
대경권	대구	-	3	1	4	1.64
	경북	-	5	4	9	3.47
동남권	부산	1	4	1	6	1.74
	울산	-	1	-	1	0.91
	경남	1	6	-	7	2.22
제주권	제주	-	2	-	2	3.65
전국		8	57	25	90	1.86

출처: 전국과학관 현황, 교육과학기술부(2010.12.31 기준).

2) 제도적 인프라 측면

소프트웨어적 과학문화 인프라를 알아보기 위해 지역이 얼마나 관련 예산을 지원하고 있으며, 또한 투입되는 예산이 얼마나 잘 사용되고 있는지를 살펴보았다.

먼저 경기도 과학기술 예산 중 과학문화에 지원되는 비중은 1% 내외 수준인 것으로 나타났다. 이와 같은 비중이 높은지 또는 낮은지를 진단하기 위해서는 타 지역과 상대적 비교가 필요하다. 타 지자체의 예산 자료 획득이 쉽지 않다는 점을 고려하여, 본 연구에서는 관련 예산이 얼마나 안정적으로 지원되고 있는지 여부만을 살펴보았다.

관련 자료가 있는 2008년부터 2011년 4년간의 과학문화 예산 추이를 살펴보면 들쭉날쭉한 형태를 확인 할 수 있다. 이와 같은 원인은 매년 과학기술 전체 예산 규모에 따라 과학문화 사업이 큰 영향을 받고 있기 때문인 것으로 파악된다. 상대적으로 과학기술예산 규모가 컸던 '08년과 '10년도에는 전체예산 대비 과학문화 비중이 1% 이상인 반면, 전체 과학기술 예산 규모가 작았던 '09년과 '11년도에는 1% 미만을 보이고 있다. 즉 과학기술 예산 규모에 따라 과학문화 사업 예산이 탄력적으로 변화하고 있는 것이다.

예산이 투입되는 사업을 살펴보면, 경기도가 자체적으로 기획하여 운영하고 있는 경기과학 축전과 과학기술인교류협력(과학멘토사업) 사업이 추진되고 있다는 점에서는 향후 경기도 과학문화 사업이 긍정적이라고 볼 수 있다. 이는 중앙정부 사업의 매칭·모방 단계에서 벗어나 지역 실정에 맞는 자체사업을 추진함으로써 과학문화 자체 역량을 강화 시킬 수 있기 때문에 장기적 관점에서는 좋은 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 반면 일부 사업의 경우 과학문화 성격에 맞지 않는 경우도 존재하여, 사업을 전문적으로 기획하고 관리하는 체계를 개선시킬 필요성도 존재하고 있다.

〈표 9〉 경기도 과학문화 지원예산

(단위 : 백만 원)

구분	2008	2009	2010	2011
과학기술문화진흥 사업	2,585	682	5,106	1,540
(과학기술 예산 대비 비중, %)	(1.10)	(0.33)	(2.14)	(0.74)
과학기술 전체사업	234,370	209,082	238,065	209,089

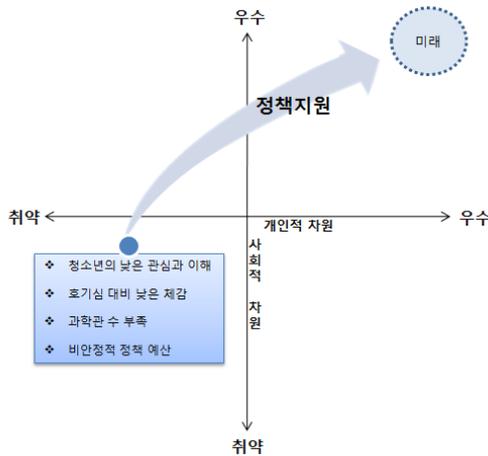
출처: 지역통계, 경기과학기술진흥원

〈표 10〉 경기도 추진 주요 과학문화사업

사업명	목적			대상
	과학교육	과학체험	기타	
경기과학캠프		◎		청소년
경기과학축전		◎		청소년
과학기술인교류협력(과학멘토사업)		◎		청소년
경기도 기술학교운영			취업/재직자 교육	청소년, 성인
고등학생산업 연수프로그램지원			실무인력 양성	청소년

출처: 경기도 예산 관련 내부자료 중 사업목적이 과학기술문화진흥으로 명기된 사업

IV. 요약 및 개선방안



(그림 6) 경기도 과학문화의 취약점

선진적 지역혁신체제하에서 과학문화는 지자체가 주도하고 지역민이 참여하는 능동적 형태의 모습이 요구된다. 중앙정부에 비해 지역민과 보다 가까이하는 지자체의 경우 과학문화를 통해 지역민과 과학기술간의 만남의 장이 형성되어 지역민의 과학기술 이해와 관심을 증대시킬 수 있으며, 이로 인해 지자체는 지속적인 과학기술 투자를 위한 지역민의 지지를 얻을 수 있다. 종국적으로는 과학기술이 만든 무형적 지식의 성과를 지역에 의미 있는 가치로 창출하여 과학기술 중심의 지역 창조경제의 기틀을 만드는데 과학문화가 역할을 담당한다.

이러한 관점에서 본 논문에서는 과학문화와 관련한 선행연구 분석을 통하여 지자체 과학문

화 현황을 살펴 볼 수 있는 분석의 틀과 이를 측정 가능한 지표를 제시하였다. 과학문화 활동은 개인적 차원과 사회적 차원으로 나누어 볼 수 있다. 먼저 개인적 차원의 과학문화 인식도는 지역 시민의 과학기술에 대한 관심과 이해도, 과학기술 생활 체감도, 이공계 진로에 대한 태도, 과학기술활동에 대한 참여도를 각각 분석에 이용하였다. 사회적 차원의 과학문화 인프라는 하드웨어적 측면에서 과학관 수와 소프트웨어적 측면에서 지역에서 추진하고 있는 과학문화 사업의 정책과 운영현황에 대해 분석하였다. 이와 같은 분석의 틀과 측정 지표를 기반으로 지자체 중 과학기술 혁신자원이 풍부하게 보유한 경기도에 이를 적용시켰다.

분석의 결과, 경기도 성인의 과학기술에 대한 높은 관심과 이해, 상대적으로 높은 청소년의 이공계 진로 희망과 과학기술의 호기심, 그리고 과학기술 관련 활동 현황 등에서 과학문화 우수성을 확인 하였다. 반면 청소년의 과학기술에 대한 낮은 관심과 이해, 상대적 높은 호기심 대비 일상 속에서의 낮은 체감, 행정면적과 거주인구 수 대비 낮은 과학관 수, 그리고 과학문화에 대한 비안정적 예산 확보 등의 문제점이 도출되어 이를 개선시키기 위한 정책적 지원의 필요가 높다고 할 수 있다.

이를 위하여 개인적 차원에서는 지역 시민의 일상 삶 속에서의 과학기술 체감 수준을 증대시킬 수 있는 정책지원이 우선 필요하다. 앞선 분석결과에서 보듯이 과학기술의 생활 체감은 과학기술 관심과 이해에 정의 관계가 있다. 즉 지역 내 과학관 또는 과학교실 운영 등을 통해 지역 시민과 과학기술간의 접촉 빈도를 높임으로서 지역 시민의 과학기술 이해와 흥미를 제고시키게 된다. 특히 경기도는 청소년 대상의 과학대중화 사업을 우선시 할 필요가 있다. 이는 상대적으로 높은 청소년의 과학기술의 호기심과 이공계 진로 희망에도 불구하고, 삶 속에서 과학기술 체감은 타 지역에 비해 낮기 때문에 이 부분을 우선 지원 할 경우 정책지원 효과 클 것으로 기대되기 때문이다. 이를 위해 경기도가 지닌 강점을 최대한 활용 할 필요가 있다. 예를 들어 경기도 성인들의 과학기술 이해와 관심은 타 지자체에 비해 높은 점을 활용하여 지역 내 성인과 과학기술 인지도가 낮은 청소년을 이어줄 수 있는 정책설계가 하나의 방안이 될 것이다.

사회적 차원에서는 지역의 과학문화 창달을 위한 기반 구축의 정책적 지원 의지와 노력이 무엇보다 필요하다. 이를 위해 먼저 장기적 안목으로 지역의 과학문화 예산 지원 및 예산 규모를 확대해야 한다. 과학문화는 단기간에 가시적 성과가 나올 수 없어 광역 및 기초지자체의 정책 지원에서 도외시되기 쉬운 사업이다. 따라서 이에 대한 방정책으로 광역지자체 예산 중 일정 규모 이상을 과학문화에 의무적으로 사용토록 하는 강제력 있는 제도적 장치가 요구된다. 예를 들어 이와 같은 내용이 반영된 광역지자체 조례 개정 또는 중앙정부와 같이 과학문화 목적사업에 자금을 사용토록 하는 지자체 과학기술진흥기금 조성 등이 방안이 될 수 있다.

둘째, 지자체 내외 혁신자원을 적극 활용 하는 개방형 과학문화 연계협력 체계의 구축이 필

요하다. 즉 지자체 내에 기 구축된 과학기술 관련 단체·조직과 협력 네트워크를 강화하고, 한국과학창의재단, 한국공학학림원 등 지역 외부 과학문화 관련 기관과 협력 채널을 마련하여 지자체의 부족 자원을 외부에서 공급 받을 필요가 있다. 아울러 기업의 지역 내 사회적 책임(CSR) 및 재능기부 등을 통해 외부 자원을 활용하는 것도 하나의 방안이 될 것이다. 특히 경기도는 국내 굴지의 기술혁신형 대기업과 중소기업이 소재한 지역이기 때문에 이들 기업의 연구자와 소재 지역 청소년을 연계 시켜주는 정책지원 설계 및 추진이 유효 할 것이다.

셋째, 지역 과학문화의 창달을 위해서는 지역 고유의 특성을 반영한 사업을 꾸준히 기획하여 추진 할 필요가 있다. 그간 중앙정부 의존적 형태에서 벗어나 지역이 잘 설계된 자체적 사업을 운영하기 위해서는 지속적 사업기획을 통해 지역 특성에 대한 이해와 자기학습으로 지자체 스스로의 과학문화 추진 역량을 키워야 한다. 예를 들어 경기도의 경우, 행정구역 면적이 매우 광범위하고 수도권이면서 북한이 가깝다는 지역적 특징을 지니고 있다. 이로 인해 타 지자체에 비해 새터민과 다문화 가정의 많이 거주하고 있기 때문에 이들을 위한 과학문화 사업도 필요하다. 하지만 이들을 위한 과학문화 정책지원은 일반 시민들 대상으로 추진되었던 기존 정책과 다른 접근과 내용으로 기획되어야 하며, 이는 사업 운영과정의 문제점 파악 및 사업평가 등의 피드백 과정을 거쳐 이들을 위한 최적화된 지역 자체사업이 되도록 해야 한다. 이를 위해서는 지자체 나름의 노력도 필요하지만, 중앙정부에서도 지역 밀착성이 강한 과학문화 사업은 지역이 스스로 기획해야 한다는 점에서 지역이 기획 할 수 있는 기회를 지속적으로 제공해야 할 것이다. 예를 들어 중앙정부는 사업의 기본적 가이드라인만 제시하고 지자체가 자율적으로 기획 및 추진하는 포괄보조금 제도 등을 과학문화에 적용시켜 볼 필요가 있다.

넷째, 과학문화 확산의 핵심 매개체인 과학관 확충 등 과학문화 물적 인프라 확충이 필요하다. 과학문화 물적 인프라 확충에 있어서는 상당 수 예산이 필요한 대규모 과학관 건립보다는 내실 있는 소규모 과학관의 확충이 최근 어려운 지자체의 재정상황 속에서 유효한 전략이라 볼 수 있다. 경기도는 판교, 광고, 안산 등 과학기술 클러스터를 이미 구축하였기 때문에 이들 지역의 일부 공간을 활용하거나, 도민의 유동이 높은 지하철 역사, 지역 기업의 홍보관 겸 체험관 등의 장소를 활용한 과학문화 인프라 구축도 하나의 방안이 될 수 있을 것이다.

다섯째, 생활과 문화로서 과학기술이 되기 위해서는 지역 시민이 주체가 되어 다양한 논쟁에 직접 참여하고 이를 과학기술적으로 해결하기 위한 공동의 노력이 필요하다. 최근 경기도는 광우병, 녹조 등의 피해를 크게 입은 사례가 있다. 이와 같은 피해를 사전에 예방하고 지역 시민의 현안을 해결하기 위해서 공청회 개최 및 연구회 운영 지원 등을 통해 지역 시민의 참여 및 연구할 수 있는 기회를 지속적으로 제공해주고, 정책담당자는 지역 시민이 지역 과학기술에 대해 어느 정도 이해하고 있는지를 조사하여 부족한 부분을 끊임없이 개선시켜 나갈 필요가 있다.

마지막으로 앞서 제시된 방안들이 효과적으로 추진되기 위한 광역 및 기초지자체 과학문화 추진체계의 정비가 필요하다. 과학문화는 성과 측정이 어렵고 또한 단기간 성과가 나오지 않기 때문에 지자체가 과학문화에 적극적으로 투자하기 위해서는 지자체장의 이해와 의지가 반드시 필요하다. 이러한 지자체장의 의지는 지자체 행정체계 내에 별도 부서 설치 또는 과학문화 담당자 임명 등에서 구현된다. 이러한 추진체계 정비를 통해 과학문화 예산이 투자되고, 투자된 예산의 효과적으로 활용 될 수 있기 때문이다.

본 연구의 의의로는 그 동안 국가수준에서 다루어진 과학문화를 지역혁신시스템 측면에서 접근한 점과 현실적 적용 가능한 지표를 활용하여 지역의 과학문화를 진단한 첫 번째 연구라는 점이다. 이를 통해 지역의 과학문화 현주소 파악의 가이드라인으로 활용함으로써 향후 지역 과학기술, 과학문화, 그리고 과학교육 관련 정책수립과 모니터링을 통한 구체적인 시사점을 뽑아 낼 수 있을 것으로 기대된다. 본 연구의 한계로써 과학관의 실질적 활용정도, 지자체별 과학문화 사업의 콘텐츠 비교 등의 질적 측면에서의 비교가 제시되지 못하고 있다는 점이 아쉬움으로 남는다. 따라서 이를 보완한 향후 연구가 이루어질 필요가 있으며, 나아가 중앙정부와 지자체 간에 있어서 과학문화에 대한 역할 분담, 지자체 과학문화 창달을 위한 전략수립과 비전설정 등에 관한 다양한 정책연구 및 지자체 과학문화 진단을 위한 지표설계 등의 연구가 지속될 수 있기를 바란다.

참고문헌

〈단행본〉

- 박희주 (2003), 「새로운 과학문화: 과학기술과 사회의 관계 맺기」, 생각의 나무.
- 송위진 (2011), 「과학문화정책의 전환: 과학대중화에서 시민참여로」, STEPI Issue&Policy 2011-03, 서울: 과학기술정책연구원.
- 송성수 (2009), 「과학기술과 문화가 만날 때」, 한울아카데미.
- 이원영 (2008), 「기술혁신의 경제학」, 생능출판사.
- 정선양 (1995), 「통합적 지역기술정책」, 과학기술정책동향 5월호, 서울: 과학기술정책연구원.
- 조숙경 (2003), 「과학문화의 의미와 과제」, 과학기술정책지 143호, 서울: 과학기술정책연구원.
- Braczyk, H. J., P. Cooke and M. Heidenreich (eds.) (1998), *Regional Innovation Systems*, London: UCL Press.

- Snow, C. P. (1959), *The Two Cultures*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Freeman, C. (1987), *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, London/New York: Printer Publishers.
- Lundvall, B.-A. (ed). (1992), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London: Pinter Publishers.
- Nelson, R. (ed.) (1993), *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*, New York/Oxford: Oxford University Press.

〈학위 논문 및 학술 논문〉

- 김동광 (2002), “과학과 대중의 관계 변화”, 『과학기술학연구』, 2(2): 1-23.
- 석영철·김윤경 (1998), “기술하부구조: 중요성과 정책적 함의”, 『기술혁신학회지』, 1(1): 9-22.
- 이종민·박정수·황두희·정선양 (2005), “새로운 과학기술정책의 모색”, 『한국기술혁신학회 2005년 춘계학술대회 발표집』, 95-110.
- 송진웅·최재혁·김희경·정민경·임진영·조숙경 (2008), “국가 수준의 과학문화 실태 진단을 위한 지표 체제 개발”, 『한국과학교육학회지』, 28(4): 316-330.
- 황두희·이순영·정선양 (2006), “혁신정책의 확산측면의 과학기술전시회의 전략적 발전방안 : 미래 성장동력 연구성과 전시회의 사례를 중심으로”, 『한국기술혁신학회 2006년 추계학술대회 발표집』, 483-494.
- Godin, B. & Gingras, Y. (2000), “What is scientific and technological culture and how is it measured? A multidimensional model”, *Public Understanding of Science*, 9: 43-58.
- Jegade, O. J. (1997), “Scientific culture: a review of contemporary science education in Africa”, *International Journal of Science Education*, 19(1): 1-20.
- Wynne, B. (1991), “Knowledges in Context”, *Science, Technology & Human Values*, 1: 111-121.

이지훈

한양대 경영컨설팅학과 박사수로 및 경기과학기술진흥원 정책연구실 연구원으로 재직 중에 있다. 주요 관심분야는 지식서비스업의 기술혁신, 지자체 과학기술정책 등이다.

이연희

독일 베를린 자유대학교에서 “아시아와 유럽에서 개인과 기업 소비자간의 서비스 구매태도 비교 연구”를 주제로 경영학 박사학위를 받았으며, 현재 경기과학기술진흥원 정책연구실장으로 재직 중이다. 주요 연구 분야는 서비스R&D, 기술마케팅, 지자체 과학기술정책 등이다.