

## 과학기술과 민주주의: 시민참여를 중심으로

이영희(가톨릭대학교 사회학과)

### I. 머리말

현대 사회에서 급속도로 발전하고 있는 과학기술은 시민사회에 다양한 사회적·윤리적 문제(환경, 인권, 고용, 성차별 등)를 야기하고 있는 상황이며, 이에 따른 사회적 갈등과 논쟁이 계속 증가하고 있는 상태이다. 유전자조작 식품의 안전성, 생명복제의 윤리성, 정보화로 인한 개인 프라이버시침해 가능성, 원자력발전소 및 핵폐기물의 안전과 생태계에 미치는 영향, 환경호르몬이 인체에 미치는 영향 등이 현재 그러한 사회적 갈등과 논쟁을 야기하는 대표적인 과학기술적 이슈들이다.

그런데 이와 같이 과학기술이 야기하는 사회적 논쟁들의 대부분은 전문가 대 비전문가(시민)라는 구도로 진행되는 바, 이러한 논쟁의 과정에서 일반 시민들은 ‘전문가집단의 자기 이해관계 및 권위적 태도’를 문제시하는 반면 전문가들은 시민들이 ‘무지에 기초한 불필요한 오해와 억지’를 부리고 있다고 서로를 불신하고 비난하는 경향이 있다. 그러나 우리가 성숙된 시민사회를 만들어 나가기 위해서는 무엇보다도 이러한 전문가와 비전문가(시민) 사이의 불신과 잘못된 대립을 해소하는 것이 필요하다. 이를 위해서는 전문가들과 일반 시민들 사이의 토론과 대화를 제도화하는 것이 매우 중요하다. 특히 과학기술은 모든 사회구성원들에게 영향을 미치게 된다는 점에서 사회적 공공성을 가지고 있다. 그렇기 때문에 전문가들만이 과학기술에 대한 중요한 정책결정과정을 독점하는 것이 아니라, 비전문가(시민)집단과의 상호학습적인 토론을 통해서 과학기술이 야기하는 사회적 문제에 대한 정확한 진단과 해결책을 공동으로 모색하는 것이 요구된다.

그럼에도 불구하고, 지금까지 우리나라 과학기술정책의 입안과정을 보면 사회구성원들에게 직접적으로 영향을 미치는 과학기술 사안에 대해서조차도 시민들의 참여는 거의 보장해주지 않고 전문가와 기술관료들이 정책결정과정을 독점하다시피 하였다. 이처럼 우리나라 과학기술정책이 갖는 ‘엘리트주의적’ 성격은 과학기술정책을 기본적으로 산업의 경쟁력을 향상시키기 위한 경제정책, 혹은 산업정책의 하위분야로만 인식하는 ‘효율지상주의적’ 개발논리와 결합되어 과학기술정책에 대한 시민참여를 더욱 어렵게 하는 요소가 되었다.

그러나 이제 우리나라에서도 과학기술이 시민들의 일상적인 삶에 커다란 영향을 미친다는 점이 분명하게 알려지면서 과학기술정책에 대한 시민참여의 욕구는 그 어느 때보다도 높아지고 있다. 이미 서구에서는 1970년대부터 과학기술에 대한 중요한 정책결정과정에 시민들이 직접적 혹은 간접적으로 참여하는 것이 하나의 관행으로 굳어져 있는 상태이다. 이러한 과정에서 서구에서는 과학기술정책에 대한 시민참여의 다양한 실험들이 이루어진 바 있고, 그 중 일부는 지속성을 갖는 제도로 굳어지기도 하였다. 과학기술의 사회적 문제에 대하여 전문가와 일반시민 사이의 상호학습적인 토론을 촉진하고, 그와 관련된 의사결정에 시민들이 참여할 수 있는 제도로서 합의회의(Consensus Conference)를 필두로, 시민배심원제(Citizen Jury), 시민자문위원회(Planning Cell), 시나리오 워크샵(Scenario Workshop), 규제협상(Regulatory Negotiation 또는 Negotiated Rule-making), 포커스 그룹(Focus Group), 그리고 공론조사(Deliberative Poll) 등이 1980년대에 들어와 유럽과 미국을 중심으로 확산되고 있고, 이러한 시민참여 현상은 현재 전세계적인 주목을 받고 있다.

본 논문은 고도의 전문성이 요구된다고 알려져 있는 과학기술 분야에서도 과연 민주주의가 바

람직하고 가능한가의 문제를 과학기술정책에 대한 시민참여를 중심으로 살펴보고자 한다. 먼저 이 논문의 첫 번째 부분에서는 과학기술정책에 대한 시민참여를 둘러싼 다양한 찬반 논란들을 살펴보고, 이어 두 번째 부분에서는 1970년대 이후 발전되어 온 시민참여 제도들을 소개하며, 세 번째 부분에서는 과연 우리나라에는 과학기술정책 분야에 시민참여가 어느 정도 이루어지고 있는가를 분석해 보는 순서로 글이 전개될 것이다.

## II. 과학기술정책에 대한 시민참여를 둘러싼 논란

우리의 일상생활에서 과학기술이 차지하는 비중은 날로 높아가고 있다. 시민들은 과학기술로부터 간접적인 영향을 받기도 하지만, 때로는 직접적인 영향을 받기도 하며, 아주 미미한 영향을 받는 경우도 있지만, 생명과 안전과 관련될 정도로 커다란 영향을 받는 경우도 많다. 그러나 이처럼 시민들의 일상생활에 중요한 영향을 미치는 과학기술에 대한 의사결정에 일반 시민들이 참여하는 것은 매우 어렵게 되어 있는 것이 바로 현실이다. 바로 이러한 상황에서 과연 과학기술정책에 대한 시민참여가 바람직하며, 또한 가능한가를 둘러싸고 찬성하는 입장과 반대하는 입장 사이에 논란들이 있어 왔는데, 여기에서는 각각의 입장의 기본적 논리들을 정리해 보기로 한다.

### 1. 시민참여 반대론

과학기술정책에 대한 시민참여를 반대하는 입장들은 대체로 서로 결합되어 있는 두 개의 논리에 크게 기반해 있는데, 그것은 바로 ‘기술결정론’과 ‘전문가주의’이다.

#### 1) 기술결정론

기술결정론이란 기술은 사회의 영향과는 상관없이 그 자체의 내적인 논리에 따라 진화하며, 이렇게 진화된 기술은 사회에 일방적으로 영향을 미치게 된다는 사고방식이다(Bimber, 1990). 다시 말해 기술결정론에서는 기술은 이미 ‘주어진’ 어떤 것으로 보고, 인간사회는 단지 그 주어져있는 기술발전의 방향을 과학적으로 ‘예측’하고 이에 잘 ‘적응’하는 것만이 문제가 되는 것으로 파악한다. 이러한 기술결정론은 기술이 다양한 사회문화적·정치경제적 요인에 의해 사회적으로 형성된다는 점을 간과함으로써 기술선택의 가능성을 원천적으로 봉쇄한다. 예컨대, 정보통신기술의 발전이 사회를 전통적인 산업사회에서 정보사회로 변화시키고 있다고 주장함으로써 기술결정론을 강력하게 옹호하는 이른바 ‘정보사회론’에서는 향후 다가 올 정보사회의 구체적 상 역시 인간들의 적극적인 선택과 개입에 의해 다양한 내용으로 전개될 수 있다는 점은 무시하고, 오로지 정보통신기술이 사회에 일방적으로 미치게 될 영향(충격)만을 강조한다. 따라서 인간에게 남겨진 선택지는 오직 하나 밖에 없다. 그것은 빨리 정보통신기술 발전의 방향과 그것이 사회에 미치게 될 영향을 파악하여 거기에서 낙오되지 않도록 잘 적응하는 것이다.<sup>1)</sup>

그런데 이러한 기술결정론이 이데올로기인 이유는 이것이 기술에 대한 민주적 통제의 가능성을 부정하고, 단지 엔지니어 및 개발자들의 이해관계만을 대변해줌으로써 ‘기술관료주의’(technocracy)를 강화시키는 정치적 효과를 산출하고 있기 때문이다. 다시 말해, 기술결정론에서는 기술발전의 방향은 이미 주어져 있다고 보기 때문에 기술선택을 위한 시민참여의 필요성이나 가능성을 원천적으로 부정하게 되는 것이다.

---

1) 기술결정론에 기반해 있는 정보사회론이 내포하고 있는 이데올로기적 성격에 대한 비판으로는 김환석(1991)이나 홍성태(1999)를 참고할 수 있다.

## 2) 전문가주의

이 기술결정론은 과학기술은 전문가들만의 영역이라고 하는 뿌리깊은 전문가주의 이데올로기와 긴밀하게 결합되어 있다. 전문가주의에 따르면, 과학기술은 사회의 다른 영역과는 달리 복잡성과 난해함을 그 특징으로 하고 있기 때문에 이에 대처할 수 있는 전문적인 훈련을 받은 전문가만이 과학기술과 관련된 결정을 내릴 수 있는 능력과 자격을 갖추고 있다(Jasanoff, 1990). 전문가주의는 일반 시민들은 바로 이러한 과학적 훈련과 지식을 결여하고 있기 때문에 과학기술적 의사결정과정에서 참여할 수도, 해서도 안되는 것으로 주장한다.<sup>2)</sup> 예컨대 일반 시민들은 생명공학에 대한 체계적인 지식을 가지고 있지 않기 때문에 생명공학정책의 결정과정에서 참여해서는 안되며, 오로지 그 분야의 과학기술자들만이 정책결정의 주체가 될 수 있다는 것이다. 결국 통상적인 민주주의 제도들에서는 시민들의 참여를 강조하지만, 과학기술 영역에서만은 참여는 전문가로 한정되는 것이다. 이러한 전문가주의가 제도화된 것이 바로 ‘기술관료주의’(technocracy)이다(Fischer, 1990). 기술관료주의는 기술적인 교육을 받은 전문가들이 자신들의 전문지식을 이용하여 지배하는 정부체제이며, 공공적 정책결정의 메카니즘이기도 하다. 기술관료들은 시민대중이 비합리적이고 감정적이기 때문에 공적 의사결정과정에서 참여해서는 안된다고 주장한다는 점에서 기본적으로 전문가주의 이데올로기를 맹신하는 경향이 있다. 이러한 전문가주의 이데올로기는 전세계적으로 널리 퍼져있지만, 특히 우리나라에서 더 위력을 발휘하고 있다고 판단된다.

## 2. 시민참여 찬성론

우리는 앞에서 과학기술정책에 대한 시민참여를 반대하는 대표적인 논리들을 살펴보았다. 그럼에도 불구하고 세계사적으로 볼 때 1960년대 이후에는 서구 국가들을 중심으로 과학기술 영역에서도 시민참여가 다양한 형태로 이루어져 왔으며, 그러한 시민참여의 강도와 방법들이 더욱 심화·발전되고 있다고 믿을만한 근거들은 아주 많다. 그 결과 과학기술과 관련된 정책이나 이슈들도 순수하게 과학적, 혹은 기술적 문제만은 아니며, 많은 부분에서 근본적으로는 사회적·정치적 성격을 강하게 지니고 있다는 인식이 이제는 널리 확산되어 있다(Dickson, 1988; Kraft & Vig, 1988; Fischer, 1990; Winner, 1992; Nelkin, 1993; Irwin, 1995; Jasanoff & Markle, 1995).

이처럼 기술결정론과 전문가주의 이데올로기가 극복되기 시작하면서 점차로 기술적 필연성보다는 기술적 선택성과 그러한 과정에서의 시민의 역할에 관심이 모아지고 있다. 특히 지난 30여년 동안 유럽과 미국에서는 과학기술분야에서도 다양한 시민참여 모델들이 개발되고 실험되고 토론되어 왔다. 그러면 과학기술정책에 대한 시민참여는 왜 필요하며, 어떻게 가능한가? 여기에서는 먼저 흔히 전문가들만의 영역으로 알려져 있는 과학기술에도 시민참여가 필요하며, 또한 가능하다는 주장의 근거들로서 첫째, 과학기술은 사회적으로 형성된다는 점, 둘째, 과학기술은 공공적 성격을 지니고 있다는 점, 셋째, ‘평범한’ 일반인들이 삶 속에서 축적하는 시민적 지식(lay knowledge)의 중요성, 그리고 넷째, 공공정책의 정당성과 효과성 문제 등을 살펴보려고 한다.<sup>3)</sup>

2) 1990년대 초반부터 지난 10여년간 서구의 지성계를 뜨겁게 달구었던 “과학전쟁”(science wars)에서 과학계를 대변해 과학에 비판적이었던 인문사회과학자들에게 ‘과학전사’로서의 역할을 수행하였던 그로스워 레빗 역시 “과학정책은 국민투표의 대상이 되어서는 안된다”고 공언하면서 일반 시민들은 과학에 대한 체계적인 지식을 결여하고 있기 때문에 과학기술정책의 결정과정에 참여해서는 안된다고 주장하였다(Kleinman, 2000; Levitt, 1999). 이미 오래 전에 과학학자 마이클 폴라니(Michael Polanyi)는 “과학공화국”(Republic of Science)이라는 말로 과학자사회가 갖고 있는 이러한 지적 특권의식과 배타성을 지적한 바 있다. Goggin(1986) 참고.

3) 이 네 가지 근거 이외에도 시민참여의 필요성을 주장하는 논의들은 매우 많은데, 예컨대 시민

## 1) 과학기술의 사회적 형성

과학주의나 기술결정론의 주장과는 달리 과학기술은 그 자체의 내적 논리에 의해 전개되는 초 사회적 현상이 아니라, 다양한 사회적 영향을 받아 진화하는 사회적 구성물로서의 성격을 지니고 있다. 과학기술의 사회적 형성에는 미시적 차원과 거시적 차원이 존재한다. 먼저 미시적 차원에서는 과학적 지식이나 기술적 인공물은 과학자/기술자 집단내의 상호작용의 산물임을 주목한다(Bijker, Hughes, and Pinch, 1987; Bijker & Law, 1992). 이러한 미시적 차원의 사회적 형성성을 기술에 국한하여 살펴보기로 하자. 예컨대 자전거나 형광등과 같은 어떤 기술적 인공물의 발달사를 보면, 먼저 그 인공물의 관련 사회집단들이 각각의 이해관계에 따라 그 인공물에 주목하는 문제점과 해결방식이 서로 어떻게 다른가를 밝힐 수 있는 ‘해석적 유연성’을 발견할 수 있다. 각 사회집단들 사이의 문제거리가 서로 갈등하게 되면 어떤 식으로든 협상이 진행되고, 이 과정을 거쳐 결국 어느 정도 합의를 이끌어낸 인공물의 형태가 선택되는데, 이것이 ‘안정화’ 단계, 즉 기술자집단 내부에서의 논쟁의 종결단계이다. 일단 논쟁이 종결되면 선택된 기술은 가장 합리적이고 진보적인 것으로 받아들여진다. 결국 기술의 진화는 자체의 논리에 의해 단선적으로 발전하는 것이 아니라, 상이한 사회집단들의 이해관계가 개입되면서 다양하게 전개될 가능성을 가진 불확정적인 것이며, 각 기술적 인공물의 형태는 그와 관련되었던 사회적 협상의 결과를 반영해 주는 것이다.

한편 과학기술의 사회적 형성은 미시적 차원만이 아니라 보다 거시적인 차원에서도 이루어진다(MacKenzie & Wajcman, 1985). 이러한 거시적 차원은 기술형성의 역사적·구조적 측면을 포함한다. 구체적으로는 제품시장, 경쟁환경 및 여타의 경제적 압력, 국가에 의해 제공되는 지원과 규제, 그리고 자본과 노동의 계급관계, 성(gender)관계, 권력관계 등의 보다 거시적인 요인들이 기술의 속도와 방향, 형태, 내용, 그리고 기술의 사회적 결과에 영향을 미치게 된다.

이처럼 과학기술도 사회적으로 형성된다는 점에 주목하는 것은 과학기술에 대한 시민참여, 다시 말해 과학기술정치에 매우 큰 실천적 함의를 던져준다. 왜냐하면 과학기술의 사회적 형성론은 우리 인간의 생활양식에 매우 중요한 영향을 미치는 과학기술의 진화경로가 다양할 수 있음을 암시해주기 때문이다. 다시 말해, 과학기술은 그 자체의 내적 논리에 따라 필연적인 경로를 밟으면서 진화하는 것이 아니라, 다양한 사회적 요인들의 개입에 의해 과학기술의 내용과 방향이 바뀔 수 있음을 사회적 형성론은 함의하고 있는 것이다. 특히 과학기술의 ‘해석적 유연성’에 대한 강조는 과학지식이나 기술적 인공물이 선택이나 이해관계, 또는 가치판단과 같은 사회적 과정을 거쳐 안정화된다는 점을 부각시킴으로써 과학기술에 대한 실천적 개입, 즉 과학기술정치의 가능성과 정당성을 부여해주고 있다(Bijker, 1995). 만약 과학기술에 대한 이러한 ‘해석적 유연성’을 인정하지 않는다면 사회구성원들의 적극적인 개입을 통한 과학기술의 민주적, 평화적, 자연친화적 재구성 대신, 이미 필연적으로 주어져 있는 과학기술에 ‘적응’해야 하는 것만이 우리가 할 수 있는 일의 전부가 될 것이다. 아울러 사회적 형성론은 과학기술자들이 누려온 전문가적 권위를 상대화시킴으로써 과학기술에 대한 시민참여나 민주적 통제의 가능성을 던져주는 정치적 효과를 수반하기도 한다.

---

참여는 기존의 대의제의 효율적인 운영을 위해서도 필요하다는 주장, 시민참여는 기본적으로 민주주의의 핵심원리로서 시민에게 부여된 권리이자 의무라는 주장, 시민참여는 특정 엘리트집단의 권력남용을 감시하고 상쇄시킬 수 있기 때문에 필요하다는 주장 등이 그것이다. 보다 자세한 내용은 영국 개방대학(Open University)의 기술통제 프로그램 교과서로 쓰였던 Elliott(1978)을 참고하기 바란다.

## 2) 과학기술의 공공성과 ‘기술시민권’

과학기술은 기본적으로 공공적 성격을 강하게 지니고 있다. 물론 역사적으로 보면, 형식적인 측면에서의 과학기술의 공공적 성격은 과학기술의 산업화와 더불어 약화되고 있는 것은 사실이다. 실제로 20세기에 들어와 과학기술은 더욱 더 기업에 의해 조직되고 동원되는 양상을 보여주고 있으며, 그 결과 기업의 이해관계를 보호하기 위한 각종 특허권과 지적재산권의 개념이 확산되고 있다(Etzkowitz & Webster, 1995). 이렇게 본다면 과학기술의 공공성 주장은 그 근거가 희박한 것으로 치부될 수 있다. 그러나 실제적인 측면에서 볼 때, 과학기술은 여전히 공공적 성격을 강하게 지니고 있다. 과학기술의 공공성은 다음 몇 가지 점에서 지적될 수 있다.

첫째, 대부분의 과학기술은 그 영향의 범위가 국지적이지 않고, 매우 포괄적이라는 사실이다. 이는 한 사회의 대다수의 시민들은 자신이 원하건 원하지 않던 간에 특정 과학기술로부터 지대한 영향을 받게 됨을 의미한다. 예컨대 원자력이나 유전공학 등은 단순히 그러한 과학기술을 다루는 사람들에게만 영향을 주는 것이 아니라, 경우에 따라서는 한 사회의 모든 구성원들에게 돌이킬 수 없는 커다란 영향을 미치게 되는 것이다. 1979년에 일어난 쓰리마일 섬 원자력발전소 사고나 1986년에 터졌던 체르노빌사건은 이러한 점을 상징적으로 보여주고 있다. 이처럼 과학기술의 영향 범위가 포괄적이라는 것은 과학기술이 누구에 의해 연구개발되고 있건 간에 본질적으로 공공적 성격을 강하게 담지하고 있음을 말해주는 것이다. 즉, 특정 과학기술은 그 연구개발주체에 따라 연구개발 결과에 대한 소유권은 개인이나 기업, 혹은 정부에 귀속된다고 하더라도 그것이 지니는 공공적 성격으로 인해 연구개발과정에서의 폭넓은 시민참여가 필요하게 된다(Elliott & Elliott, 1976).

둘째, 특히 정부에서 추진하는 특정 과학기술 연구개발 프로그램은 그 재원을 시민들의 세금에 절대적으로 의존하는 경우가 많기 때문에 당연히 공공적 성격을 지니게 된다. 즉, 시민들의 세금으로 추진되는 국가적 과학기술 연구개발사업은 한정된 특정 집단의 협소한 이익이 아니라 국민 모두의 이익을 향상시키는 데 그 목적을 두어야 한다. 따라서 국민의 세금에 기반하여 이루어지는 과학기술활동은 공공적 성격을 기본적으로 내재하고 있다고 보아야 한다. 그렇다면 이처럼 성격상 처음부터 공공성이 강한 정부의 과학기술활동에 납세자들인 시민들이 어떠한 형태로건 참여하여 과학기술의 형성에 일익을 담당하는 것은 당연한 일이 된다(Foltz, 1999). 과학기술이 복잡하고 어려운 영역이라는 이유로 과학기술활동을 모두 전문가들의 손에만 맡겨 버린다면 이는 민주시민으로서의 스스로의 권리와 의무를 포기하고 전문가에게 자신의 생사여탈권을 위임하는 “후견제”(guardianship)에 복종하는 것에 다름 아니다(Dahl, 1985).

그런데 이러한 과학기술의 공공적 성격은 과학기술에 대한 민주적 통제의 필요성을 곧바로 제기한다. 왜냐하면 과학기술이란 대다수의 사회구성원들에게 포괄적인 영향을 미치고 있을 뿐만 아니라, 시민들의 세금이 특정한 과학기술활동의 재원으로 쓰여지고 있다는 점에서 과학기술의 개발방향과 내용에 대한 시민의 참여에 기초한 민주적 통제는 민주사회에서 시민들의 자연스러운 권리주장이 되기 때문이다. 보다 구체적으로 과학기술에 대한 민주적 통제가 왜 필요한가를 살펴보면 다음과 같다.

먼저 현실적으로 과학기술개발의 주요 담당자들인 과학기술자들은 연구개발 프로그램의 선정 과정이나 구체적인 연구개발과정에서 시민의 참여가 없이도 시민의 이해관계를 자연스럽게 반영하는 것은 아니라는 점을 지적할 수 있다. 과학기술자들은 시민으로서의 자기정체성과 전문가로서의 자기정체성이라는 이중의 정체성을 지니고 있는데, 일반적으로 과학기술활동과정에서는 시민으로서의 정체성보다는 전문가로서의 정체성을 더욱 강하게 표출하게 된다. 그럴 경우, 과학기술자들의 신념이나 가치관 등은 항상 시민의 그것과 일치하지는 않게 된다. 아울러 정부가 주도하는 공공적 과학기술활동의 기획과 실행은 주로 기술관료들에 의해 추진되는데, 이들도 시민의

보편적인 이해관계보다는 특정 과학기술자 집단이나 기업집단의 압력을 더 중요시함으로써 과학기술과 관련된 자원배분에 있어서 심각한 왜곡을 초래할 수 있다는 점을 인식해야 한다.

바로 이러한 점에서 ‘기술시민권’(technological citizenship)이라는 개념이 갖는 중요성이 부각된다. 일반적으로 시민권이라는 개념이 국가에 의해 통치되는 일정한 영역 내에서의 개인의 사회구성원으로서의 자격요건, 참여기회, 지위 등의 공평성을 의미하는 것처럼, 기술시민권이라는 개념도 기술사회에서 과학기술정책결정과 관련하여 사회구성원들이 향유해야 하는 참여의 권리를 말한다. 기술시민권은 크게는 첫째, 지식 혹은 정보에 대한 접근권리, 둘째, 과학기술정책결정과정에서 참여의 권리, 셋째, 의사결정이 합의에 기초해야 함을 주장할 권리, 넷째, 집단이나 개인들을 위협에 빠지게 할 가능성을 제한시킬 권리 등으로 구성된다(Frankenfeld, 1992; Zimmerman, 1995). 결국 기술시민권이라는 용어는 과학기술에 대한 민주적 통제를 가능케 해주는 하나의 개념적 장치가 된다. 물론 기술시민권을 구성하는 네 가지 요소들은 사실 서로 결합되어 있지만, 여기에서 가장 중요한 것은 시민들이 중요한 과학기술상의 의사결정과정에 어떠한 형태로든지 참여함으로써 과학기술이 보다 민주적인 방향으로 전개될 수 있도록 영향력을 행사한다는 점이다. 즉, 과학기술의 사회적 형성과정에 보다 시민적이고 민주적이며 생태친화적인 가치들을 부여함으로써 과학기술 발전에 대한 민주적 통제를 꾀하는 것이다.

이러한 과학기술에 대한 민주적 통제라는 인식들은 기본적으로는 과학기술이 자체의 내재적 논리에 의해 발전하며, 그 사회적 영향도 중립적이라고 보는 과학기술결정론과의 철저한 단절을 전제로 하여 성립한다. 왜냐하면 과학기술이 자체의 내재적 논리에 의해 발전한다고 하는 결정론에 의거하게 되면 시민들이 과학기술의 형성과정에 적극적으로 개입할 근거를 상실하게 되기 때문이다. 사실 과학기술의 역사는 결정론적으로 진화되어 온 것이 아니라, 인간들의 주체적인 개입에 의해 방향과 형태, 내용이 달라질 수 있다는 것은 이제는 보편적인 믿음으로 되고 있다.

### 3) ‘시민적 지식’(lay knowledge)의 중요성

앞의 논의들이 주로 과학기술에 대한 시민참여의 필요성을 논증하는 것이었다면, 일반 시민들이 삶 속에서 축적하는 평범한 시민적 지식(lay knowledge)<sup>4)</sup>의 중요성 문제는 과학기술과 같이 복잡하고 전문성이 요구되는 것처럼 보이는 영역에서도 실제로 시민들이 참여할 수 있는 가능성이 높다는 것을 보여준다는 점에서 과학기술에 대한 시민참여론의 핵심적인 근거가 된다.

통상적으로 과학기술과 관련된 사항은 그 분야에서 전문적으로 교육훈련을 받은 전문가만이 다룰 수 있는 것으로 인식되고 있어 일반인이 과학기술과 관련된 영역에 대한 의사결정에 참여하는 것은 바람직하지도 않고, 가능하지도 않은 것으로 여겨져 왔다. 그러나 문제가 되고 있는 과학기술 관련 이슈에 대한 해결책을 모색하는 데 있어서 전문가들조차도 의견이 항상 일치하는 것은 아니다. 이는 과학기술에 대한 신비화 과정을 통해 널리 퍼져 있는 통념, 즉 과학기술 지식은 언제나 확실하고 믿을 수 있다는 일반적인 인식이 그릇된 것임을 말해주는 것이다. 이러한 점에서 오히려 일상적인 삶의 경험 속에서 축적한 일반 시민들의 지식이 문제해결에 더 효과적일 수 있게 된다. 왜냐하면 일반인들도 스스로 인식하건 인식하지 못하건 간에 자신의 삶의 영역에서의 경험과 통찰을 통해 끊임없이 학습을 하고 있으며, 그 결과 사물에 대한 나름대로의 안목과 지식을 축적하게 되기 때문이다. 물론 이러한 보통사람들의 안목과 지식은 전문가의 그것과 마찬가지로 체계적으로 정리되거나 쉽게 코드화될 수 있는 것은 아니고, 암묵적 지식의 형태로 축적되는 특성을 갖는다고 할 수 있다. 과학기술에 대한 전문가의 지식은 주로 교과서나 통제된 실험실에

4) 여기서 말하는 ‘시민적 지식’이란 엄밀하게 말하자면 ‘평범한 일반 시민들이 삶 속에서 축적한 지식’을 의미한다. 이를 ‘국부적 지식’(local knowledge)이라는 명칭으로 쓰는 학자들도 있다. Fischer(2000) 참고.

서의 탐구활동의 결과로 발생하는 것임에 반해, 일반인의 지식은 주로 삶의 현장에서의 경험을 통해 발생하는 것이다. 따라서 특정 과학기술의 문제에 대해서는 그러한 과학기술의 환경에 오랫동안 놓여져 있던 일반인이 오히려 문제해결에 기여할 수 있는 '생생한' 지식을 더 많이 갖고 있을 수 있는 것이다.

영국의 과학사회학자 브라이언 윈(Wynne, 1991)의 연구결과는 이러한 점을 명확하게 보여주고 있다. 윈은 영국 북서부에 위치한 컴브리아지역에서의 목양농들과 과학자들 사이의 논쟁에서 목양농들의 경험에 기초한 지식이 과학자들의 주장보다 훨씬 더 '과학적'이었음을 보여준다. 컴브리아지역의 토지는 체르노빌사고로 인해 날아온 방사능 낙진에 오염되어 있었다. 정부기관의 과학자들은 목양농들에게 오염원인 세슘이 먹이사슬에서 빨리 없어질 것이라고 설득하였지만 몇 년이 지난 후에도 여전히 오염도가 높았다. 과학자들이 범한 오류는 자신들이 방사능 오염을 측정할 경로와 영국 북부 고지대의 점토 사이에는 세슘의 유동성에 차이가 있다는 사실을 간과한 점이었다. 목양농들은 경험적으로 이 사실을 이미 알고 과학자들이 안전하다고 주장한 지역에서 양을 사육하지 않았고, 결과적으로 목양농들의 판단이 옳았음이 입증되었다.

제조제의 유해성에 대한 과학자들과 일반인들 사이의 논쟁도 이와 유사한 경로를 거쳤다. 농장 노동자들이 제조제가 건강에 중대한 영향을 미친다고 주장하자 영국 정부는 정부 산하기관인 '살충제 자문위원회'에 이 문제에 대한 조사를 의뢰하였다. 주로 독극물 학자들로 구성된 이 자문위원회는 문제가 된 화학물질을 다루는 실험독물학에 관한 과학서적에 자동적으로 의지하였다. 그들은 제조제가 조금도 위험하지 않다고 분명하게 결론지었다. 농장 노동자들이 의학적인 피해 사례들을 기록한 한 문치의 서류를 가지고 다시 찾아왔을 때, 이 자문위원회 과학자들은 이 서류가 그저 이야기를 제멋대로 모아놓은 것일 뿐이며, 과학적 지식이 아니라고 무시하였다. 대중의 반대가 계속되었기 때문에 이 문제를 재검토하지 않을 수 없게 된 자문위원회는 또다시 그 제조제는 전혀 문제가 없다고 단언하였다. 그러나 이번에는 분명히 사소한, 단서를 덧붙였다. 즉, 제조제가 정확한 조건에서 생산되고 정확한 조건에서 사용되는 한, 과학문헌에 따르면 아무런 문제도 없다는 것이었다. 그러나 사실상 두 번째 문제와 관련하여 농장 노동자들은 전문가들이었다. 그들은 '정확한 사용조건'이란 과학자의 환상이라는 사실을 경험적으로 알고 있었다. 사실 사용법은 지워져 있거나 없어진 경우가 많았으며, 적절한 분사장치를 구할 수 없는 경우도 자주 있었고, 보호복은 적합하지 않을 때가 많았으며, 분사압력은 기상조건과 관계없이 이루어지는 경우가 대부분이었던 것이다.

이상의 예들이 보여주는 것은 과학기술과 관련된 의사결정에서 전문가들의 교과서적인 지식만이 아니라 그 과학기술로부터 직접적으로 영향을 받는 일반인의 삶의 경험에서 우러나온 '평범한' 시민적 지식 역시도 중요하게 고려되어야만 한다는 점이다. 앞의 사례들에서 알 수 있듯이 전문가들에 의해 교과서와 실험실로부터 생산된 과학기술 지식은 모든 상황적 조건을 다 고려할 수 없기 때문에 완벽한 지식일 수 없는 것이다. 이처럼 전문가의 지식이 완벽한 것이 아님에도 불구하고 일반 시민들의 삶에 엄청난 영향력을 행사할 과학기술의 문제를 오로지 전문가들의 손에만 맡겨둔다는 것은 사실상 매우 위험한 발상일 수 있는 것이다.

#### 4) 공공정책의 정당성(legitimacy)과 효과성(effectiveness)

앞의 세 가지가 공공의 관점에서 본 시민참여 필요성이라면, 정책결정자/집행자의 관점에서도 시민참여의 필요성이 제기된다. 그것은 바로 정책의 정당성과 효과성의 문제이다. 이 둘은 밀접하게 연결되어 있는데, 특히 사회의 민주화가 진전될수록 이의 중요성은 증대된다. 효율성(efficiency) 논리를 떠받드는 권위주의 정치·행정체제 하에서는 공공정책을 입안하고 실행할 때 정책의 정당성과 그에 대한 사회적 신뢰의 크기가 그다지 중시되지 않는다. 기술관료들은 그냥

“결정하고, 선포하고, 밀어붙이면” 되었기 때문이다. 꼭 필요할 경우에만 사후적으로 시민들을 설득하는 절차를 밟았을 뿐이다. 그러나 사회의 민주화가 진전되면서 이제 효율성 논리보다는 정당성과 효과성 논리가 더욱 중요해진다.

여기서 정당성이란 주로 절차적 정당성을 말하는데, 공적 의사결정과정의 얼마나 개방적이며 민주적인가의 문제와 관련되어 있다. 즉 공적 의사결정과정의 개방적이고 민주적일 경우, 그 의사결정의 정당성이 확보될 수 있는 반면 아무리 신속하고 효율적인 의사결정이라고 하더라도 의사결정과정의 비민주적이었다면 그 의사결정의 정당성은 그만큼 훼손되는 것이다. 한편 효과성이란 결정된 정책이 원래의 의도대로 잘 집행되어 소기의 성과를 거두는 것을 의미한다. 그런데 민주화된 사회에서 이러한 공공정책의 효과성은 시민대중의 적극적인 이해와 협조가 없이는 성취될 수 없기 때문에, 정책결정과 실행과정의 정당성 제고가 무엇보다도 필요하게 되는 것이다. 따라서 시민참여에 기반하여 만들어진 정책은 정치적 정당성과 정책집행의 효과성을 제고시키는 효과도 거두게 된다(Brooks, 1984). 사실 우리나라의 경우에도 그동안 많은 과학기술정책들이 시민사회의 저항에 부딪혀 많은 애로를 겪은 바 있는데, 이 역시 정책에 대한 정당성 획득의 실패에서 기인한 것이었다.

### III. 시민참여의 모델들

앞에서 살펴본 바와 같이 과학기술은 일반 시민들의 삶에 지대한 영향을 미치기 때문에 일찍부터 서구에서는 과학기술에 대한 시민참여 모델들이 다양하게 발전되어 왔다.<sup>5)</sup> 소극적인 참여에서부터 적극적인 참여에 이르기까지, 비공식적인 참여로부터 공식적인 참여에 이르기까지, 그리고 간접적인 참여로부터 직접적인 참여에 이르기까지 과학기술에 대한 시민참여 모델들은 실로 다양한 스펙트럼을 보여주고 있다. 그런데 현재 과학기술정책결정과정에서 활용되는 대표적인 시민참여 모델들로는 국민투표, 공청회/청문회, 여론조사, 규제협상, 합의회의, 시민배심원/시민패널, 시민자문위원회(planning cell), 포커스그룹, 시나리오 워크샵, 공론조사 등을 들 수 있는데, 이들 각각의 특징에 대해 간략하게 정리하면 다음의 <표 1>과 같다.<sup>6)</sup>

5) 통상적으로 시민참여란 정책결정으로부터 영향을 받는 사람들이 그 의사결정과정에 일정한 영향을 행사할 수 있도록 시민들에게 자문을 구하고 시민들을 참여시키며 시민들에게 정보를 제공하는 일련의 과정들을 포괄하는 의미로 쓰이고 있다. 과학기술정책에 대한 시민참여의 사례들을 분석한 대표적인 사례모음집으로는 Petersen(1984), DeSario & Langton(1987), Hill(1992), Rip, Misa & Schot(1995), Schomberg(1999), Kleinman(2000), 참여연대 시민과학센터(2002) 등을 참고하기 바란다.

6) 이 모델들 중에서 규제협상, 합의회의, 시민배심원제, 시민자문위원회, 포커스 그룹, 시나리오 워크샵, 공론조사 등의 모델들은 국민투표, 공청회, 여론조사 등과 같은 전통적인 시민참여 방식에 비해 과학기술이나 환경 분야와 같이 상당한 전문성이 요구되는 분야에서 시민참여가 숙의적 과정(deliberative process)을 통해 이루어지도록 고안되었다는 특징을 갖는다. 따라서 이 모델들은 정치사상적으로는 숙의민주주의(deliberative democracy)론과 밀접한 관련을 맺고 있다. 숙의민주주의론에 대한 보다 자세한 내용은 Elster(1998), Bohman & Rehg(1999)을 참고하기 바란다.



<표 1> 대표적인 시민참여 모델들

참여모델	참여자들의 특성	소요기간	특징/메카니즘
국민(주민)투표	국가, 또는 지역의 전 인구가 참여할 수 있음. 실질적으로는 이들 중에서 일부분만 참여.	투표하는 시간만 필요.	투표는 보통 두 가지 선택지 중에서 하나를 선택하는 것으로, 모든 참여자들이 동일한 영향력을 갖고, 최종 결과는 구속력을 부여받음.
공청회/청문회	관심있는 시민들이 참여하며, 공간의 크기에 따라 참여자 수가 제한됨. 진정한 참여자는 발표를 하는 전문가와 정치인들.	몇 주에서 몇 년이 걸릴 수도 있음. 일반적으로 주중, 근무시간에 개최됨.	공개 포럼에서 관련 기관이 발표를 함. 시민들은 의견을 피력할 수는 있지만, 결과에 직접적인 영향을 주지는 못함.
여론조사	수백, 수천 단위의 대규모 표본이지만, 보통은 관심있는 인구집단이 표본이 됨.	일회성을 갖는 이벤트로 몇 분 정도 소요.	서면이나 전화를 통해 수행하며 다양한 질문들을 포함함. 정보 수집을 위해서도 활용.
규제협상	이해당사자 집단들을 대표하는 소수가 참여하며, 시민대표를 포함할 수도 있음.	불확실하지만, 최종기한을 엄격하게 설정하는 것이 보통. 4개월-8개월(수 일에 걸쳐 몇 차례의 회합 개최).	이해당사자 대표들( 및 주관기관)의 교섭위원회에서 협상. 특정한 문제(보통 규제)에 대해 합의가 요청됨.
합의회의	가능한 한 일반 시민대중을 대표할 수 있는 (해당사안에 대한 지식이 없는) 10명에서 16명의 시민을 자원자 중에서 선발.	주제에 대해 시민패널들에게 정보를 제공하기 위해 사전 설명과 강의가 필요하고, 본 회의는 3일 동안 열림.	시민패널이 독립적인 간사의 도움을 받아 작성한 질문들을 전문가들에게 던짐. 회의는 개방되어 있음. 핵심 질문들에 대한 결론은 보고서나 기자회견을 통해 발표됨.
시민배심원/ 시민패널	일반적으로 독립적인 주관기관이 무작위로 선발한 12-24명의 일반 시민. 지역주민을 대표할 수 있도록 신경 씀.	준비기간은 통상 3-4개월 정도 소요되고, 일반적으로 4일에서 5일 정도의 회의.	시민패널이 독립적인 간사의 도움을 받아 작성한 질문들을 전문가들에게 던짐. 비공개가 일반적이며, 핵심 질문들에 대한 결론은 보고서나 기자회견을 통해 발표됨.
시민자문위원회 (planning cell)	다양한 집단 또는 공동체의 시각들을 대변할 수 있도록 20-25명의 시민집단을 무작위로 선발.	수개월에 걸쳐 준비하고 시민이 참여하는 최종회의는 4-5일정도 소요됨.	쟁점이 되는 사안에 대한 시민의 자문을 구하는 것이 목적이며, 한 주제에 수차례의 회의를 개최하므로 최종 시민참가자의 수는 많은 경우 수백명에 이룸.
포커스그룹	시민의 대표로 구성된 5명에서 12명의 소집단. 한 프로젝트에 대해 복수의 그룹이 있을 수 있음.	통상 2시간 정도 소요되는 회의를 수 차례 개최.	녹화나 녹음을 한 채로 사안에 대해 자유롭게 토론함. 간사의 관여나 지도는 거의 없음. 시민들의 의견이나 태도를 측정하는데 활용될 수 있음.
시나리오 워크숍	공무원, 기술전문가, 산업관계자, 일반시민의 네 집단이 참여. 각 집단은 5명 정도.	통상 이틀에 걸쳐 회의가 진행됨.	지역의 이해당사자들이 함께 모여 지역개발을 위한 다양한 시나리오들에 대한 토론을 통해 바람직한 지역개발정책에 대한 사회적 합의를 도출함.
공론조사	인구통계적 대표성을 갖는 표본 300-400명	3개월 정도	기존의 여론조사와는 달리, 1차 의견조사를 한 다음 300-400명의 표본을 무작위로 추출하여 충분한 정보제공 및 전문가들과의 토론과정을 거친 뒤 다시 의견조사를 함.

자료: Rowe, G. & L. Frewer(2000)을 필자가 수정·보완한 것임.

#### IV. 한국에서의 과학기술정책에 대한 시민참여의 현황

앞에서 살펴본 바와 같이 서구에서는 지난 1970년대에 들어오면서부터 과학기술정책 분야에서 시민참여가 광범위하게 이루어져 왔다. 그러면 우리나라의 경우에는 과학기술정책의 결정과정에서 시민참여가 어느 정도나 이루어지고 있는가?

총체적으로 평가한다면, 현재 우리나라 과학기술정책 결정과정에서의 시민참여는 매우 빈약한 상태이다. 물론 군사정권 시기에 비해 민주화의 진전에 따라 시민참여 역시 조금씩 확대되고는 있지만, 앞에서 살펴본 서구에서와 같이 다양한 형태의 시민참여 모델들이 개발되거나 활용되고 있는 것은 아니다.<sup>7)</sup> 아마 우리나라에서 정부 차원에서 가장 많이 활용하고 있는 시민참여 제도로는 공청회와 자문위원회를 들 수 있을 것이다. 먼저 공청회부터 살펴보기로 하자. 정부에서는 주요 과학기술정책을 최종적으로 결정하기 전에 일단 공청회를 거치는 것이 현재 관례화되어 있다.<sup>8)</sup> 그러나 대부분의 공청회는 진정으로 시민들의 의견을 반영하는 시민참여의 제도로서보다는 단지 절차적 정당성 획득을 위한 통과 의례 정도로 여겨지고 있는 것이 현실이다. 일반 시민들을 대표해서 시민단체 인사들이 참여하는 자문위원회의 경우에도 정치적 민주화의 진전에 따라 1990년대 이후에 널리 확산되고 있다. 이러한 자문위원회를 통한 시민참여는 특히 환경정책 분야에서 활발히 이루어지고 있으며,<sup>9)</sup> 과학기술정책 분야에서도 일부 이루어지고 있다. 최근 과학기술정책 분야에서 활동하고 있는 자문위원회를 통한 시민참여의 대표적인 예로는 2000-2001년의 ‘생명윤리자문위원회’, 2003년 이후의 기술영향평가위원회, 그리고 2005년 <생명윤리및안전에관한법률>에 의거해 설치된 국가생명윤리자문위원회 등을 들 수 있다.

한편 과학기술부를 필두로 한 정부에서는 2001년 말에 ‘과학기술기본법’을 제정하면서 “정부는 과학기술정책 결정 및 추진과정에 민간전문가, 관련단체, 과학기술관련 비정부기구 등의 참여를 확대하고 일반국민의 다양한 의견을 수렴할 수 있는 방안을 강구하여야 함”을 기본조항으로 천명

---

7) 과학기술정책 분야는 아니지만, 김포시에서는 2001년 상반기에 러브호텔과 쓰레기소각장, 매립장 등 지역에서 발생하는 각종 집단민원의 합리적 해결을 위해 시민들이 참여하는 ‘시민배심원제’를 도입하겠다고 발표하였다(한겨레신문 2001.2.12). 이미 이에 앞서서 2000년 3월에 대구시 수성구가 ‘민원배심원제’라는 이름으로 전문가, 시민단체 인사 등으로 구성된 배심원들이 지역 내 집단민원을 해결할 수 있도록 하는 제도를 도입한 바 있다(중앙일보, 2000.9.16). 한편 이천시에서는 쓰레기 매립장 터를 선정하기 위해 ‘이천시 범시민 폐기물 처리시설 추진협의회’를 조직하였는데, 이 협의회는 이천시 13개 읍, 면, 동마다 2명씩 뽑힌 주민대표, 이천시 의회, 이천·여주 환경운동연합, 이천기독교청년회 등 각종 단체의 주요 임원들, 및 환경 전문가 3명 등 총 47명으로 구성되어 입지 선정은 물론 폐기물 시설 용량과 시설운영 방법 등 모든 관련 정책을 결정할 권한을 부여받았다(한겨레신문, 2000.4.21). 이는 지역의 중요한 환경정책 결정과정에 시민들이 직접 참여하는 좋은 사례라 할 수 있다.

8) 우리나라에도 1996년 말에 행정절차법이 통과되어 행정과정에 이해당사자들이 참여할 수 있는 기회가 부여되었다. 행정절차법상 이해당사자가 행정과정에 참여할 수 있는 방식은 의견제출, 청문, 그리고 공청회이다. 그러나 특별히 다른 법령에서 규정하고 있는 경우를 제외하고는 이의 실시는 행정청의 재량에 맡겨져 있다. 예컨대 공청회의 경우 행정절차법은 “다른 법령 등에서 공청회를 개최하도록 규정하고 있는 경우, 또는 행정청이 필요하다고 인정하는 경우에만 개최한다”고 규정하고 있다. 김철용(1998) 참고.

9) 우리나라 환경정책 분야에서의 시민참여 현황에 대해서는 김일태(1996), 정희성(2000)을 참고하기 바란다.

하고, 국가 과학기술정책을 심의할 최고 정책기구인 국가과학기술위원회에 “민간위원”의 수를 대폭 늘이겠다고 약속하였다. 그러나 정부가 발표한 민간위원들은 모두 산업계, 학계, 그리고 과학기술연구소 인사들로 채워져 있어, 말로는 시민참여를 확대한다고 하면서 실제로는 정부에 비판적일 수 있는 시민단체들을 배제시키고 있는 것으로 보인다(이영희, 2003).

이처럼 정부가 과학기술정책에 대한 시민참여에 대해 다소 소극적인 태도를 보이고 있는 것과는 대조적으로 오히려 시민사회 내부에서 서구에서 개발된 시민참여 모델들을 적극적으로 확산시키고자 하는 움직임을 보여주었다. 그 대표적인 것이 유네스코 한국위원회가 1999년과 1999년도에 개최한 합의회의이다. 1998년 11월에 유네스코 한국위원회는 유럽에서 개발된 합의회의 모델을 도입하여 “유전자조작 식품의 안전과 생명윤리”에 관한 합의회의를 우리나라 처음으로 개최하였다. 농민, 주부, 학생, 교사, 노동자 등 일반 시민 14명으로 구성된 시민패널은 전문가패널을 상대로 유전자변형 식품의 안전성과 생명윤리에 대해 이틀동안 열띤 토론을 벌이고 자신들의 의견을 보고서로 제출하였다. 시민패널은 유전자변형 식품이 과연 필요한가에 대해 뚜렷한 합의를 이루지는 못했지만, 유전자변형 식품이 건강과 환경에 미치는 대해 과학자들이 지나치게 과신하고 있다는 점을 지적하고, 정부에 대해 유전자변형 식품의 안전성을 보장할 제도적 대책을 세울 것을 요구하였다(유네스코 한국위원회, 1998). 이어서 1999년 9월에도 유네스코 한국위원회는 “생명복제기술”에 대한 합의회의를 개최하였다. 시민패널로 지원한 88명의 일반 시민 중에서 선정된 16명은 두 차례의 예비 모임과 9월 10일부터 3박4일에 걸친 본 행사를 통해 전문가들로부터 수강과 토론 등을 거쳐 최종적으로 생명복제 기술에 대해 합의된 의견을 발표하였다(유네스코 한국위원회, 1999).<sup>10)</sup> 인간개체복제만이 아니라 배아복제까지도 금지해야 한다는 시민패널의 최종 결론은 사회적으로 상당한 논란을 불러일으킨 바 있었다. 한편 2004년에는 시민과학센터가 “전력정책의 미래에 대한 시민합의회의”를 개최하기도 하였다. 이처럼 시민사회가 주도하는 시민참여 프로그램은 사회적으로 나름대로 적지 않은 파장을 야기하기는 했지만, 이러한 시민참여 프로그램이 과연 정부의 최종적인 정책결정에 대해서 어느 정도의 영향을 미쳤는가는 미지수이다.

지금까지 살펴본 바와 같이 우리나라 과학기술정책의 결정과정에 대한 시민참여는 여전히 매우 빈약한 상태에 머물러 있는 것으로 보인다. 이러한 상황은 필자가 1997년도에 219개의 시민단체들을 대상으로 행한 설문조사 결과에서도 확인된 바 있다.<sup>11)</sup> 필자는 정부의 과학기술관련 정책결정과정에 대한 시민참여의 필요성과 연관된 시민단체의 견해를 분석해보기 위해 서로 연관된 3개의 질문을 던졌다. 먼저 “시민단체의 입장에서 볼 때, 상대적으로 전문성이 요구된다고 알려져 있는 과학기술분야에서의 정부 정책결정과정에도 일반시민(단체)의 참여가 필요하다고 보십니까? 아니면 불필요하다고 보십니까?”라는 질문을 던졌다. 이어 두 번째로 “시민단체의 입장에서 볼 때, 현재 정부의 과학기술관련 정책결정과정에 대한 시민(단체)참여의 여지를 정부가 얼마나 허용하고 있다고 보십니까?”라는 질문을 던졌으며 마지막으로 “선생님께서 시민단체가 과학기술정책분야에서 정부와의 관계를 어떻게 유지하는 것이 바람직하다고 생각하십니까?”라는 질문을 던졌다.

우리나라 시민단체들은 과학기술분야에 있어서의 정부 정책결정과정에 대한 시민참여를 필요한 것으로 보는지, 아니면 과학기술분야는 전문성이 요구되므로 불필요하다고 보는 것인지를 알아보기 위해 던진 질문에 대해 응답자의 압도적 다수(99.1%)는 시민참여가 필요하다고 응답하였다. 그러나 “시민단체의 입장에서 볼 때, 현재 정부의 과학기술관련 정책결정과정에 대한 시민(단체)참여의 여지를 정부가 얼마나 허용하고 있다고 보십니까?”라는 질문에 대한 응답결과는 매우

10) 1999년 생명복제기술 합의회의의 운영과정과 시민패널들의 토론과정, 그리고 이들이 갖고 있던 견해의 변화과정 등에 대해서는 참여관찰자(김만수, 2000)와 심층관찰자(김두환, 2000)에 의해 체계적으로 분석된 바 있다.

11) 이 설문조사에 대한 보다 자세한 내용은 이영희(2000)을 참고하기 바란다.

부정적이었다. 전체 응답자의 99%는 현재 정부의 과학기술관련 정책결정과정에서 시민참여의 허용여부에 대해 매우 부정적인 견해를 가지고 있는 것으로 나타났다. 현실적으로 과학기술정책의 결정과정에서 시민참여의 통로가 거의 없음에도 불구하고 시민단체들이 가지고 있는 높은 참여열망을 보여주는 위의 결과는 과학기술정책 분야에서 시민단체와 정부의 바람직한 관계설정을 묻는 질문에 대한 응답결과와도 일치한다. “선생님께서 시민단체가 과학기술정책분야에서 정부와의 관계를 어떻게 유지하는 것이 바람직하다고 생각하십니까?”라는 질문에 대해 전체 응답자의 약 5%만이 시민단체는 정부활동에 대해 주로 감시, 견제의 역할만을 담당해야 한다는 견해를 가지고 있는 반면에, 대다수인 95%는 시민단체도 기회가 주어지면 정부의 정책결정과정에도 적극적으로 참여해야 한다고 응답하여 시민단체의 높은 참여의지를 보여주고 있다(<표 2> 참고).

이상에서 본 바와 같이, 과학기술과 관련된 정책결정과정에서 시민단체의 참여욕구는 매우 높게 나타나는 반면에, 시민단체들은 실제적인 시민참여의 여지는 매우 적은 것으로 인식하고 있어 시민의 참여욕구와 참여기회 사이에는 심각한 불일치 현상이 벌어지고 있음을 확인할 수 있다.

<표 2> 과학기술정책에 대한 시민참여를 보는 시각

단위: 명(괄호안은 %)

과학기술정책에 대한 시민참여의 필요성	매우 필요	어느정도 필요	거의 필요없음	전혀 필요없음	합 계
	121(57.1)	89(42.0)	2(0.9)	0(0.0)	212(100.0)
과학기술정책에 대한 시민참여의 허용도	매우 많다	많은 편이다	적은 편이다	매우 적다	합 계
	0(0.0)	2(1.0)	84(40.2)	123(58.9)	209(100.0)
과학기술분야에서 정부와 시민단체의 바람직한 관계	시민단체는 정부활동에 대해 주로 감시, 견제의 역할만을 담당해야 한다		시민단체는 정부의 정책결정과정에도 적극적으로 참여해야 한다		합 계
	11(5.3)		193(94.7)		206(100.0)

## V. 맺음말

우리는 지금까지 과학기술 영역에 있어서의 시민참여를 부정하는 논리와 지지하는 논리를 검토해 보고, 실제로 서구에서 개발·확산되고 있는 시민참여 모델들과 우리나라에서 이루어지고 있는 과학기술정책에 대한 시민참여의 현황을 간략하게나마 살펴보았다. 이제 마지막으로 지금까지의 분석이 갖는 함의를 논의하는 것으로 글을 끝맺고자 한다.

민주주의의 확대와 진전에도 불구하고 여전히 강고하게 남아있는 뿌리깊은 ‘신화’ 중의 하나는 전문적 영역에 대한 시민참여는 바람직하지도, 가능하지도 않다는 주장이다. 그러나 지금까지의 분석을 통해 우리가 알 수 있는 점은, 비록 전문성을 특징으로 하는 과학기술정책 분야라고 해서 그 분야에 대한 전문지식을 갖고 있는 전문가들만이 참여할 수 있는 것은 아니라는 사실이다. 일반 시민들도 자신들의 삶의 경험에 기초하여 축적한 나름의 전문성과 지식을 바탕으로 과학기술정책과 관련된 논의과정에 참여할 수 있다는 점을 앞에서 소개한 다양한 시민참여 모델들이 보여주고 있다. 1970년대 이후 유럽과 미국을 중심으로 하여 개발된 시민참여 모델들은 과학기술정책에 대한 시민참여를 부정하는 주요 논리인 기술결정론과 전문가주의가 사실은 시민참여를 봉쇄하고자 하는 이데올로기에 불과하다는 점을 부각시켜 주었다. 기술은 결코 그 자체의 내재적 논

리에 따라서 발전하고 사회에 일방적으로 영향을 미치기만 하는 것이 아니라, 다양한 사회적 힘과 가치들이 기술발전의 방향과 내용을 선택하고 형성하게 되므로 아직 기술의 발전방향이 최종적으로 결정되지 않은 상태에서의 적극적인 시민참여는 기술의 선택에 중요한 영향을 미치게 될 가능성이 높게 된다.

한편 20세기 중후반기에 들어와 전문가주의에 바탕한 기술관료제 역시 그 한계를 분명하게 인정하였다. 전문가들만이 ‘과학적’이고 ‘합리적’인 의사결정을 내릴 수 있다는 독단은 결국 과학기술정책의 결정과정에 대해 기술적 효율성을 최고의 가치로 여기는 ‘도구적 합리성’의 논리가 지배하도록 부추겼다. 이러한 기술관료적 ‘도구적 합리성’ 논리의 지배는 현대 사회의 생태위기와 빈발하는 기술적 재난에 상당한 책임이 있다. 도대체 누구를 위한, 무엇을 위한 연구개발이나와 같은 논란이 많은 심각한 가치적 문제들에 대해 사회의 다양한 목소리들을 들어보려고 하지 않고 오로지 시장가능성의 차원에서의 기술적 효율성의 기준만을 중시한 결과 사회의 안전과 사람들의 삶의 질을 향상시켜야 할 과학기술이 역설적으로 ‘위험사회’(Beck, 1986)를 가져오게 된 것이다.

이러한 측면에서 서구의 경우에는 향후 사회적으로 점점 더 중요한 역할을 하게 될 과학기술 정책에 대한 시민참여가 더욱 촉진될 것으로 보이며, 보다 많은 시민들이 실질적으로 참여하고 토론하며 영향을 미칠 수 있는 체계적인 시민참여 모델들을 개발하려는 노력들도 계속될 것으로 생각된다. 우리나라의 경우에는 아직까지는 시민참여도 미흡하고 시민참여 모델에 대한 연구도 빈약하지만 향후에는 우리나라의 상황에 맞는 시민참여의 모델에 대해 활발히 연구하고 토론하고 실험하는 사회적 분위기가 조성될 수 있기를 기대해 본다.

#### <참고문헌>

- 김두환. 2000. “사회적 학습과정으로서 협력적 계획모형의 적용: 합의회의를 사례로.” 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
- 김만수. 2000. “대안적 정책결정모델로서 ‘합의회의’ 연구: 한국의 사례를 중심으로.” 가톨릭대학교 사회학과 석사학위논문.
- 김일태. 1996. “지속가능한 사회건설을 위한 참여행정전략.” 녹색서울시민위원회 편. 『환경행정에 대한 시민참여방안 연구사업』 (세미나 자료집).
- 김철용. 1998. 『행정법』. 서울: 박영사.
- 김환석. 1991. “과학기술의 이데올로기와 한국사회.” 한국산업사회연구회 편. 『한국사회와 지배이데올로기』. 서울: 녹두.
- 유네스코 한국위원회 편. 1998. 『유전자조작 식품의 안전과 생명윤리에 관한 합의회의』 (자료집).
- 유네스코 한국위원회 편. 1999. 『생명복제기술 합의회의』 (자료집).
- 이영희. 2000. 『과학기술의 사회학: 과학기술과 현대사회에 대한 성찰』. 한울 아카데미.
- 이영희. 2003. “국가 과학기술정책의 형성과 시민참여”, <동향과 전망> 제56호.
- 정희성. 2000. “환경행정에 대한 시민참여의 문제점과 대안.” 서울시 녹색서울시민위원회 편. 『환경행정에 대한 시민참여 실태와 대안』 (세미나 자료집).
- 참여연대 시민과학센터 엮음. 2002. 『과학기술, 환경, 시민참여』, 한울아카데미.
- 홍성태. 1999. “정보화 경쟁의 이데올로기에 관한 연구.” 서울대학교 사회학과 박사학위논문.

- Beck, U. 1986. 홍성태 역. 1997. 『위험사회: 새로운 근대(성)를 향하여』. 서울: 새물결.
- Bijker, W., T. Hughes & T. Pinch. eds. 1987. *The Social Construction of Technological Systems*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Bijker, W. & J. Law. eds. 1992. *Shaping Technology, Building Society: Studies in Sociotechnical Change*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Bijker, W. 1995. *Bikes, Bakelite, and Bulbs: Steps Toward a Theory of Socio-Technical Change*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Bimber, B. 1990. "Karl Marx and the Three Faces of Technological Determinism." *Social Studies of Science*. Vol. 20.
- Bohman, J. & W. Rehg eds. 1999. *Deliberative Democracy: Essays on Reason and Politics*. Cambridge: The MIT Press.
- Brooks, H. 1984. "The Resolution of Technically Intensive Public Policy Disputes." *Science, Technology, & Human Values*. Vol.9 Issue 1.
- Dahl, R. 1985. *Controlling Nuclear Weapons: Democracy Versus Guardianship*. Syracuse: Syracuse Univ. Press.
- DeSario, J. & S. Langton. eds. 1987. *Citizen Participation in Public Decision Making*. New York: Greenwood Press.
- Dickson, D. 1988. *The New Politics of Science*. Chicago: The Univ. of Chicago Press.
- Elliott, D. & R. Elliott. 1976. *The Control of Technology*. London: Wykeham Publications.
- Elliott, D. 1978. *Participation and Technology*. Milton Keynes: The Open Univ. Press.
- Elster, J. ed. 1998. *Deliberative Democracy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Etzkowitz, H. & A. Webster. 1995. "Science as Intellectual Property." In *Handbook of Science and Technology Studies*, ed. Jasanoff, S. & Markle, G.E. London: Sage Publications.
- Fischer, F. 1990. *Technocracy and the Politics of Expertise*. London: Sage Publications.
- Fischer, F. 2000. *Citizens, Experts, and the Environment: The Politics of Local Knowledge*. Durham: Duke University Press.
- Foltz, F. 1999. "Five Arguments for Increasing Public Participation in Making Science Policy." *Bulletin of Science, Technology and Society*. Vol.19. No.2.
- Frankenfeld, P.J. 1992. "Technological Citizenship: A Normative Framework for Risk Studies." *Science, Technology, & Human Values*. Vol.17. No.4.
- Goggin, M. 1986. "Governing Science and Technology: Reconciling Science and Technology with Democracy." In *Governing Science and Technology in a Democracy*, ed. Goggin, M. Knoxville: The University of Tennessee Press.
- Hill, S. 1992. *Democratic Values and Technological Choices*. Stanford: Stanford Univ. Press.
- Irwin, A. 1995. *Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development*. London: Routledge.
- Jasanoff, S. & Markle, G.E. eds. 1995. *Handbook of Science and Technology Studies*. London: Sage Publications.
- Jasanoff, S. 1990. *The Fifth Branch: Science Advisers as Policy Makers*. Cambridge: Harvard Univ. Press.
- Kleinman, D. 2000. *Science, Technology and Democracy*. New York: State University of New York Press.
- Kraft, M.E. & N. Vig. eds. 1988. *Technology and Politics*. London: Duke Univ. Press.
- Levitt, N. 1999. *Prometheus Bedeviled*. New Brunswick: Rutgers University Press.
- MacKenzie, D. & J. Wajcman. eds. 1985. *The Social Shaping of Technology*. Milton Keynes: Open University Press.

- Nelkin, D. 1993. ed. 1992. *Controversy: Politics of Technical Decisions*. Third Edition. London: Sage Publications.
- Petersen, J.C. ed. 1984. *Citizen Participation in Science Policy*. Amherst: The University of Massachusetts Press.
- Rip, A., Misa, T. & J. Schot. eds. 1995. *Managing Technology in Society: The Approach of Constructive Technology Assessment*. London: Pinter Publishers.
- Rowe, G. & L. Frewer. 2000. "Public Participation Methods: A Framework for Evaluation." *Science, Technology, and Human Values*. Vol.25. No.1.
- Schomberg, R. ed. 1999. *Democratising Technology: Theory and Practice of Deliberative Technology Policy*. Hengelo: International Centre for Human and Public Affairs.
- Winner, L. ed. 1992. *Democracy in a Technological Society*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Wynne, B. 1991. "Knowledges in Context." *Science, Technology, & Human Values*. Vol.19. No.1.
- Zimmerman, A.D. 1995. "Toward a More Democratic Ethic of Technological Governance.", *Science, Technology, & Human Values*. Vol.20. No.1.