

연구논문

한국의 과학기술정책 기획과정과 결정구조의 특성분석

참여정부의 과학기술기본계획 사례를 중심으로

고 용 수 · 윤 진 효 · 이 장 재

고용수

고려대학교에서
이학석사학위를 취득하고 현재 한국과학기술기획평가원(KISTEP)에서 연구원으로 재직하고 있다.

ddaddom@kistep.re.kr

윤진효

고려대학교에서
산업·기술정책분야에서 과학관리학 박사학위를 취득하고 현재 대구경북과학기술연구원에서 연구원으로 재직하고 있다.

jhyun@dgist.ac.kr

이장재

국민대학교에서
행정학 박사학위를 취득하고 현재 한국과학기술기획평가원(KISTEP)에서 책임연구원(원천기술사업분석실장)으로 재직하고 있다.

ijlee@kistep.re.kr

과학기술에 대한 경제·사회적 수요 증가와 그에 따른 논쟁확대로 과학기술정책을 기획하고 집행하는 정부 역할은 더욱 강조된다. 이 논문에서는 지난 2003년 5월에 확정된 '참여정부의 과학기술기본계획'의 수립과정과 결정구조에 대한 분석을 시도했다. 이를 위해 먼저 이론적 고찰을 통해 정책결정과정에서 의제설정, 과학기술종합계획의 특징과 과학기술정책과의 관계 등을 규명하였다. 이를 토대로 종합계획으로서 '기본계획의 실효성을 검토하였고, 거버넌스(governance) 관점에서 과학기술종합계획 수립시 정책결정 참여집단의 참여수준과 방식을 분석하였다. 결론적으로 과학기술기본계획은 내용 측면에서 '구체적 목표 결여'와 수립과정에서 '정부관료 및 정부와 협력관계에 있는 집단과의 결합(임의 거버넌스와 집단 거버넌스의 혼합)'이라는 특징을 보인다.

주제어 : 과학기술기본계획, 정책기획, 거버넌스(governance), 정책네트워크

1. 서론

오늘날을 지식기반 경제 및 기술을 기반으로 한 무한경쟁시대로 지칭한다. 이러한 시대적 특성규정은 개개인의 세계관과 행동방식에만 영향을 미치는 것이 아니라 산업화가 이루어진 거의 모든 국가의 정부에 대해 변화에 대응한 합당한 조치를 취할 것을 요구하는 일종의 압력으로 작용한다. 다른 한편으로는 사회적 변화를 야기하는 개별 기술의 놀라운 발전은 일반시민들에게 미래에 대한 부푼 희망과 더불어 불안감을 동시에 가져다준다. 예를 들면, 인간배아복제 논쟁 사례처럼

럼 각국 정부는 이러한 논의에 대해 적절한 대응방안을 내놓을 것을 요구받고 있다.

사실, 과학기술을 둘러싼 정부역할에 대한 수요가 점점 증대됨에 따라 대응수단 역시 다양하게 나타나는 실정이다. 즉, 과학기술발전을 통해 산업발전과 경제성장을 성공적으로 성취하기 위한 국가전략에서부터 국민보건과 윤리적 가치를 수호하기 위한 정책에 이르기까지 다양한 정책이 출현하는 것이다.

그리고 이러한 변화과정은 한국에서도 관찰된다. 한국에서 과학기술을 중심으로 하는 정책대응은 1960년대 초반의 형성기와 1970년대와 1980년대의 성장기를 거쳐 1990년대 후반 및 2000년대 초에는 다양한 변화를 경험했다. 대표적 사례로 2000년에 제정된 과학기술정책에 대한 주요 법률들을 정비하여 향후 기본적 방향과 주요 수단을 제시한 과학기술기본법을 지적할 수 있다. 이에 앞서 1999년에는 대통령을 위원장으로 하는 국가과학기술위원회가 설치되었으며, 동 위원회를 통해 체계적이고 집중적인 국가연구개발사업의 효율적 관리와 조정을 위한 국가연구개발사업 조사·분석·평가와 사전조정 사업이 시작되었다(이장재, 2003). 또한 과학기술정책에 대한 이슈도 다변화되어 벤처기업 육성, 지역혁신체제 구축 및 과학기술문화 창달과 같이 소홀히 다루어졌던 이슈들이 새롭게 다루어지게 되었다(송성수, 2002).

이 논문에서는 이와 같은 과학기술정책을 둘러싼 급격한 환경변화 속에 수립된 과학기술기본계획의 과정을 분석함으로써, 한국의 과학기술정책 의제설정과 정책기획과정에서의 특성을 파악하는 것을 목적으로 한다. 이 논문은 이를 통해 한국의 과학기술분야에서의 정책기획과 정책결정구조의 특성을 도출하고자 한다.

2. 과학기술정책 형성에 대한 이론 및 기존 논의

1) 정책과정과 정책기획 이론

일반적으로 정책과정은 정책의제형성, 정책결정, 정책집행, 정책평가의 4단계로 구분된다. 정책기획은 보다 나은 수단으로 정책목표를 달성하기 위한 장래의 행동에 관한 일련의 결정을 준비하는 과정으로 정책설계와 그 목표들 간의 관계를 구체화하는 정책결정과 이를 집행하기 위한 관리기획 또는 운영기획 양자를 포함한다(노화준, 2003). 이때, 기획개념에 정책결정 및 목표설정을 포함시켜야 하는가 라는 논쟁이 있다(김신복, 2003: 16~18). 기획을 협소한 참모적 기능에 국한시키는 경우, 기획의 역할은 선택가능한 일련의 방안들을 도출하고 그것을 제시하는 데 그치게 된다. 반면, 기획의 정의를 조금만 확대하면 기획 자체가 의사결정의 한 형태이기 때문에 정책결정을 당연히 포함시키게 된다. 또한 목표설정 여부도 기획수준에 따라 포함여부가 달라질 수 있지만, 사회 혹은 국가 차원에서의 발전목표들은 다원적·복합적일 뿐 아니라 가치판단적인 것들이 대부분이기 때문에 목표설정 자체가 기획의 중요한 기획과제가 된다.¹⁾

한편, 정책과정의 첫 단계인 의제설정은 정책의 전체적 윤곽을 결정하는 단계이다. 정책결정단계에서 고려해야 할 정책대안들이 정책의제 설정단계에서 제시되는 경우가 많고, 이 해결방안에 대한 공식적 검토가 정책결정단계에서 이루어지는 것이다. 이때 중요한 사실은 이런 해결방안(혹은 이슈)이 공식적 검토를 받기까지는 복잡한 절차를 거쳐야 하며, 이 과정에서 발생한 일들은 전체 정책결정과정과 그 결과에 결정적 영향을 미치게 된다(Cobb & Elder, 1983; 김석준, 2003; 김훈기, 2002). 정책의제설정의 이러한 중요성 때문에 역설적으로 의제설정에서 정책결정에 이르는 과정이 일정한 패턴에 따라 이루어질 수밖에 없게 된다.

초합리성을 지닌 정부에 의해 정책이 결정되는 국가중심적 의사결정론이나 정부의 정책결정을 단지 특정 이해를 가진 행위자들의 표출된 이해의 수집으로 보아 행위자들간 상호작용을 규율하는 안정된 패턴의 존재를 인정하지 않는 다원주의적 접근방법 양자는 이 점에서 한계를 나타나게 된다. 이장재(1998)와 송위진(2003)은 이런 정책결정에 대한 이론과 대조되는 유형화된 정책결정과정에 대한 대표적 논의로 '정책네트워크'(policy network) 론을 소개했다. 정책네트워크론은 다음과 같은 점이 강조된다.

정책네트워크는 다양한 행위자들(정치가, 관료, 이익집단)의 상호의존성에 토대를 둔 연결패턴을 의미한다. 정부는 정책영역에서 정책지원, 정당성, 정보, 동맹파트너를 필요로 한다. 한편, 이익집단은 정책영역에서 그들의 이익추구 방향으로 정부에 접근하려고 한다. 이들의 상호의존성은 교환(거래)을 동기화하고 성립시킨다. 공사부문 사이의 교환이 반복될 때 네트워크 구조가 제도화될 수 있다(이장재, 1998: 50).

정책네트워크론은 과학기술정책 결정과정에서는 관료, 기업가, 연구소, 대학, 사용자 등 다양한 이해집단들이 참여한다고 본다. 그렇지만 이들은 때 의사결정시 타협하고 협상하여 무규칙적으로 정책을 결정하는 것이 아니라 각 집단들이 형성하고 있는 상호작용 패턴을 따라 정책을 결정하게 된다고 지적하고 있다. 그리고 각 네트워크의 구조는 정책의 유형에 따라, 또 국가에 따라, 시기에 따라 달라질 수 있다. 어떤 네트워크는 매우 개방적이어서 다양한 행위자들의 참여와 상호작용이 보장되는 반면, 어떤 네트워크는 매우 폐쇄적이고 소수 행위자들의 상호작용에 의해 정책결정이 주도된다(송위진, 2003: 27~28).

2) 과학기술정책 형성에 대한 기존 논의

과학기술정책의 형성과정에 대한 논의는 크게 2가지로 구분할 수 있다. 첫째는 시장실패에서 야기되는 정부개입의 정당화, 즉 정책 효과

성을 극대화하기 위한 정책결정과 집행기획에 대한 논의(김갑수·이장재 외, 1991; 염재호, 1990)와 과학기술정책의 의제설정 및 정책결정구조에 대한 논의로서, 이것은 과학기술정책문화와 정책결정과정에 시민, 산업계의 참여형태에 대한 논의를 포함하게 된다(Elginga & Jamison, 1995; Hagendijk & Kallerud, 2003).

전자의 논의는 개발도상국을 포함해서 대부분의 국가정부는 어떠한 형태이든 과학기술개발에 대한 정부의 적극적 개입을 추구하지만, 이런 정책적 개입이 단순히 '예산배분' 역할에 그치지 않고, 효과적으로 이루어지기 위해서는 과학기술 개발계획을 어떻게 기획해야 하는가라는 문제에서 시작된다. 우선 논의전개를 위해서 김갑수·이장재 등(1991)은 대상규모 및 범위에 따라 과학기술 개발계획을 4가지로 구별하고, 이를 각각 종합계획, 일반계획, 사업계획, 세부사업계획으로 구분하였다. 여기서 종합계획은 개별적 부분계획을 통합 조정하는 역할을 하며, 계획목표를 통해 정책방향을 제시하고, 하위 계획의 수립 및 집행에 대해 근거 및 기준을 제공해 준다. 주요 경제지표와 체계적 연결에 따른 총체적 목표를 상징하고 각 부문별 계획뿐 아니라 민간 부문의 활동까지 포함한다. 그리고 종합계획보다 하위 계획으로서 일정한 계획목표에 대한 전반적 방향성을 제시하는 다소 포괄적인 일반계획과 이보다 더 하위 계획의 형식을 갖는 사업계획 및 세부사업계획이 있다. 한편, 염재호(1990)는 종합계획의 기획과정, 기획체계, 계획집행상에서 나타날 수 있는 문제점들을 다음과 같이 지적했다.

우선, 기획과정에서 수단과 목표의 전치현상, 즉 정책수단의 가능성 여부에 따라 기획목적이 변화하는 현상이 나타난다. 또한 과학기술개발에 대한 정책의지를 분명히 하기 위해서 기획목표의 모호성과 복잡성을 극복해야 한다. 그리고 과학기술개발의 경우, 비용은 여럿이 나눠서 부담하지만 이익은 어느 하나가 독점하는 경우가 많기 때문에 정치적 갈등이 발생할 가능성이 높다. 기획체계 측면에서는 첨단산업의 국가적 중요성 때문에 과학기술개발 지원정책이 부처별로 작성·운영될 가능성이 높으므로 이러한 부처별 접근이 극복되어야

한다. 계획집행상의 문제점 역시 몇 가지를 확인할 수 있다. 대표적인 것으로 계획의 경직성 문제를 들 수 있다. 국가기획은 장기적 성격을 띠게 되는 경우가 많은데, 이 경우 연구개발주제 등 구체적 부분에 이르는 내용까지 미리 계획으로 확정시켜 놓으면 연구상황 변화에 따른 유연한 대처가 어려워져 계획 자체가 무의미해진다. 또한 기획담당자들은 과학기술개발이 갖는 전문적 지식의 필요성과 기술개발 평가의 어려움 등으로 정책의 집행기관과 정책수단에 대한 효과적 관리방안이 문제로 등장할 수 있다. 또한 개발계획의 집행에서 나타나는 산업에 대한 파급효과 고려, 즉 과학기술시장에 대한 고려가 있어야 한다(염재호, 1990).

이런 난점들을 목적지향성, 합리성(일관성), 집단베이스라는 정책기획의 일반적 특성을 기준으로 구분해보면 <표 1>과 같다. 여기서 목적지향성은 정책기획의 목적이 정책목표를 구체적으로 설정할 수 있는 지침을 제공해 준다는 의미이며, 합리성(일관성)은 정책기획에서는 사전에 명시적으로 설정된 평가기준에 그 기초를 두고 선택이 이루어진다는 것을 의미한다. 또 집단베이스라는 것은 정책기획은 개인이 아닌 집단체 내에 존재하는 여러 가지 관점통합을 전제로 한다는 것을 의미한다(노화준, 2003: 165~170).²⁾

<표 1>에서 보는 바와 같이, 과학기술개발계획 혹은 과학기술종합계획 기획과정의 난점을 극복하기 위한 고려사항으로서, 각각 경제사회발전을 위한 과학기술종합계획의 핵심역할 인식, 명확한 목표의 제시, 계획집행에 관한 구체적 규정과 과학기술 수요에 대한 고려, 부분별 계획 혹은 제층적 계획간의 연결 등을 제시할 수 있다.

과학기술정책의 효과성을 높이기 위한 정책기획보다 과학기술정책 결정구조에 관심을 기울이는 연구 중 가장 거시적인 연구로서 Elzinga & Jamison(1995)의 논의를 지적할 수 있다. 이들은 제2차 세계대전 후 서구의 과학기술정책에 영향을 미친 4가지 문화, 즉 관료정책문화(*bureau policy culture*), 학문문화(*academic culture*), 경제문화(*economic culture*), 시민문화(*civic culture*)를 구분하고, 과학기술

정책의 의제는 이들의 상호작용과 역관계를 통해 결정되는 것으로 보았다. 이들의 논의는 정책결정구조를 직접 제시하는 것은 아니지만, 각 문화를 대표하는 집단의 의사결정 참여에 따라 정책의제가 달라질 수 있음을 보인다.

한편, 과학기술정책 결정구조를 거버넌스 관점에서 접근할 수 있다. 거버넌스를 통한 분석은 정부정책의 위상에 대한 근본적 문제를 제기할 수 있다는 점에서 흥미롭다. 즉, 세계화, 정보화, 민주주의, 신자유주의의 확산 등으로 시민사회나 시장의 역할이 확대된 반면, 정부권력 역할이 축소되었다. 이는 공동체(여기서는 국가) 운영 주체

표 1
정책기획 특성 및
과학기술 종합계획
기획의 예로 및
고려사항

정책기획의 특성	과학기술 종합계획 기획의 예로	종합계획 기획시 고려사항
목적지향성	<ul style="list-style-type: none"> 수단과 목표의 전치현상 기획목표의 모호성과 복잡성 경제개발기획의 한 분야로만 인식 	<ul style="list-style-type: none"> 명확하고 구체적인 계획목표 제시, 확고한 정책의지 표현 종합계획으로서 과학기술기 본계획은 경제사회발전계획의 핵심임을 인식
합리성(일관성)	<ul style="list-style-type: none"> 계획의 경직성 문제 계획집행기관과 정책수단에 대한 효과적 관리방안 문제 과학기술시장의 고려에 대한 문제 	<ul style="list-style-type: none"> 집행기관의 관리나 정책수단의 내용에 대한 구체적 규정 과학기술수요와 연결시키는 제도적 설계
집단베이스	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술기획의 부처별 접근 기획과정상의 정치적 갈등 기획담당기관의 내부체계문제 개발 담당기관간의 조정문제 과학기술개발 연구 주체의 체제적 연결문제 정책수단에 대한 체제적 연결문제 	<ul style="list-style-type: none"> 부문별 계획간의 상호연결 계획과 계획 간의 계층적 연결

자료: 노화준(2003), 염재호(1990)를 종합.

와 운영방식이 전통적 관료체제의 정부에서 거버넌스로 전환함을 나타낸다(김석준 외, 2000: 31~60). 거버넌스를 의사결정이 이루어지고 결정된 내용을 구현하는(혹은 구현되지 못하는) 과정으로 볼 때, 특히 개발도상국에서 사회적 문제를 일소하는 데 필요한 좋은 거버넌스(*good governance*)의 특징으로 참여(*participation*), 적법성(*rule of law*), 투명성(*transparency*), 반응성(*responsiveness*), 합의지향성(*consensus orientation*), 형평성(*equity*), 효과성과 효율성(*effectiveness and efficiency*), 책무성(*accountability*), 전략적 비전(*strategic vision*)을 제시하기도 한다(UNDP, 1997).

그렇다면 전문가의 영역으로 인식되는 과학기술정책 혹은 과학기술 계획 수립과정에 거버넌스 개념을 도입하는 것은 타당한가? 이때 거버넌스를 “사회 공공선을 위한 과학기술 활용에서 다양한 이해당사자들의 협력관계 형성”이라고 이해한다면 국제적 차원에서는 거버넌스 논의가 더 이상 새로운 것은 아니다(배영자, 2003). 기존에는 과학자 집단과 정부만이 공공연구의 주요 이해당사자로 인식되었으나, 이제는 민간기업은 물론 시민사회 역시 적극적 이해관계자로서 공공연구 활동에 관여를 한다. 대중들은 직·간접적으로 연구방향에 영향을 미칠 뿐 아니라(예: 환경, 보건관련 연구투자 확대) 공공연구가 지속적으로 사회와 연관성을 갖도록 압력을 행사한다. 기술위험, 기술윤리 문제에 정부가 관심을 기울이도록 압력을 행사하는 것도 공공대중들이다(OECD, 2003).

Hagendiji & Kallerud(2003)는 과학기술정책의 차원을 정치(*state politics*), 시장(*market*), 공공(*public*)으로 나누고, 다시 이들의 조합에 따라 과학기술에 대한 거버넌스를 구별했다.³⁾ 이들은 세계화, 지식집약 경제와 이에 따른 경쟁력 향상을 위한 효과적 혁신정책에 대한 모색이라는 급격한 변화 때문에 새로운 참여형태를 개발하기 위한 노력이 부단히 이루어지고 있음을 지적한다. 이것은 정부와 시장의 관계, 새로운 사회구분, 논의 참여와 배제에서 근본적 변화를 가져왔고, 이러한 변화를 반영하는 과학기술정책과정의 거버넌스 유형을 6

가지로 구분하였다. 각각의 특징은 <표 2>처럼 요약할 수 있다. 물론, 이런 거버넌스 유형은 국가별로 특정 유형만을 나타내는 것이 아니라 여러 가지 거버넌스가 다양한 수준에서 복합적으로 작용하는 과정에서 정책이 형성됨에 유의할 필요가 있다.⁴⁾

종합하면, 정책의 발전과정을 정책의제설정 → 정책결정 → 정책집행 → 정책평가라고 상정할 때, 정책의 방향 및 목표, 주요 의제 등을 반영하는 과학기술종합계획수립의 과정은 정책의제설정과 정책결정의

표 2 과학기술 정책과정의 거버넌스 유형 및 특징

거버넌스 유형	특징
임의 거버넌스 (Discretionary Governance: DISC)	<ul style="list-style-type: none"> • 정책결정은 '공공' (the public) 과의 상호작용이 없음 • 과학은 그 자체로 중립적이고 객관적인 것으로 인식 • 과학기술을 진보, 복지, 성장과 같이 (준)보편적 목적이나 가치의 원천이자 원동력으로 바라봄
교육 거버넌스 (Educational Governance: EDU)	<ul style="list-style-type: none"> • 정책과 공공 사이에 미묘한 혹은 명백한 긴장관계를 반영 • 혼란의 주요 원인을 충분한 정보와 지식제공이 이루어지지 못한 데서 찾음[결핍모형(deficit model)에 기초]. 따라서 전문가의 역할이 강조됨 • 공공의 저항 혹은 비수용성을 인정한다는 점에서 임의 거버넌스와 다름
숙의 거버넌스 (Deliberative Governance: DEL)	<ul style="list-style-type: none"> • 정책결정 과정을 공공의 장(the public arena)*으로 유도 • 교육 거버넌스의 결핍모델 대신 공공의 참여(public engagement)를 강조 • 입법 예방단계 혹은 규제법규의 수정과 같은 정치적 의제를 다룰 때 투입요소로서, 정치 차원에서 이용될 수 있으나 최종의사결정은 권력을 갖고 있는 집단에 의해 이루어짐
집단 거버넌스 (Corpoaralist Governance: COR)	<ul style="list-style-type: none"> • 정책과정을 정치 차원에 위치하고, 공공 차원과는 거리를 둠. 공공의 장을 거쳐야 하는 비효과성을 피할 수 있는 효과적 '임의' 정책결정 형태로 볼 수 있음 • 집단 거버넌스의 권력구조는 NGO와 같은 시민집단을 얼마나 포함시키느냐에 따라 결정

표 2
계속

거버넌스 유형	특징
시장 거버넌스 (<i>Market Governance</i> ; MAR)	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술의 시장지향성을 우선시함. 과학의 가치는 이것의 상업을 통한 잉여가치에서 나온다고 봄 공공참여는 소비자로서 이루어지며, 정책과정은 정치, 공공의 장에서 멀어짐
논쟁 거버넌스 (<i>Agonistic Governance</i> ; AGON)	<ul style="list-style-type: none"> 입장이 반대이거나, 이해관계가 첨예하여 합의가 쉽지 않은 정치적 상황에서 의사결정이 이루어져야 하는 경우에 나타남 공공의 장에서 이루어지나 논쟁적 참여가 정치결정의 범위와 책임성 (<i>accountability</i>) 을 향상시키는 데 이용된다면 정책과정을 정치의 장으로 가져갈 수 있음

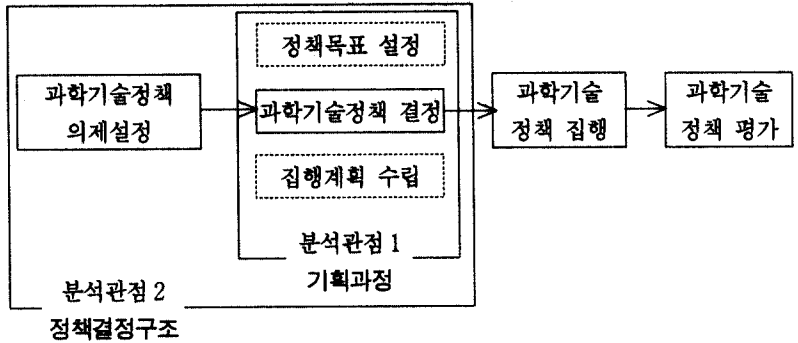
주: 공공의 장 (*public arena*) 은 대중매체나 이익집단, 시민단체, 혹은 사회, 문화, 윤리, 정치경제 문제를 고민하고, 서로 의견을 주고받는 개인까지 포함한다. 이것은 공식적인 정치적 대표체인 정당, 정부 관료집단을 포함하는 '정치적의 장' (*political arena*) 과 대조를 이룬다.

자료: Hagendijk & Kallerud (2003) 를 요약.

과정을 포함하게 된다. 따라서 과학기술종합계획의 성격을 종합적으로 파악하기 위해서는 정책결정과정에서 정부부처간의 협의내용뿐 아니라 거버넌스 관점에서 정책의제설정에서 이해관계자들의 참여수준을 파악하는 것도 중요하다.

이 논문에서는 이러한 2가지 관점에서 지난 2003년 5월 국가과학기술위원회에서 확정된 참여정부의 과학기술기본계획의 기획과정을 분석하고자 한다. 즉, 기획과정에서 부처간의 협의를 통한 계획 효과성 확보 측면과 정책결정구조에서 이해집단의 참여수준 측면에서 과학기술기본계획의 기획과정에서 한계점과 특징을 분석할 것이다.

그림 1
과학기술정책의
기획과정과
정책결정구조 분석틀



3. 참여정부 과학기술기본계획 기획과정과 결정구조 분석

1) 참여정부 과학기술기본계획 기획과정

과학기술기본계획은 2000년에 제정된 과학기술기본법에 근거하여 5년 주기로 작성되는 계획이다. 동 계획은 국가 과학기술발전 목표를 제시하고 이를 달성하기 위한 각종 연구개발사업 추진, 과학기술인프라 구축 및 정부의 연구개발투자 등에 관한 중기활동계획으로 규정된다(과학기술부, 2000). 실제로 2003년에 국가과학기술위원회를 통해 확정된 참여정부의 과학기술기본계획은 과학기술중심 사회상을 제시하고 이를 실현하기 위한 중점추진과제를 통해 2007년에는 과학기술 8대 강국으로 진입한다는 구체적 목표를 제시한다. 이러한 점에서 참여정부의 과학기술기본계획은 2006년까지 세계 10위의 과학기술 경쟁력 확보를 목표로 한 기존 과학기술기본계획(2001년 12월 수립)과 비교된다(이장재, 2003).

참여정부의 과학기술기본계획에서는 2007년까지 과학기술 8대 강국에 진입하겠다는 구체적 목표를 제시한다. 이는 구체적 목표와 과학기술비전 제시를 통해 국가적으로 과학기술이 경제사회발전의 핵심으로 인식되고 있음을 나타낸다.

참여정부의 과학기술기본계획에서는 과학기술과 사회의 선순환적 구조 구축을 통해 양자가 상호 발전하는 토대를 구축하고, 과학기술의 사회적 책임 및 사회와의 상호작용이 확대되는 국가사회를 실현하며, 창의적 과학기술개발을 통한 국제사회에 대한 공헌 및 국가적 리더십을 제고하고자 하는 방향을 설정했다. 이러한 방향설정은 기존의 과학기술기본계획에서는 찾아 볼 수 없는 것으로 국가사회에서 과학기술의 역할을 한 단계 높이는 계기로 작용할 것으로 기대된다. 이런 방향을 집약적으로 보여줄 수 있는 지표로는 동 기본계획에서 비전으로 제시된 과학기술중심 사회를 지적할 수 있다. 이는 “과학기술이 지속가능한 국가발전과 사회진보의 원천으로 작용하여 사회복지 및 국민 삶의 향상이 실현”되는 사회를 가리킨다. 보다 구체적으로는 “국가적 과제 (*national agenda*) 해결에서 과학기술 역할이 증대”되어, “과학기술

표 3
과학기술 8대 강국
진입을 위한 발전모습

		구분	2001년	2007년 발전모습
투입	투자	총 연구개발비	161,105억 원	303,343억 원
		정부부분 R&D 예산	42,689억 원	35조 3,316억 원 (2003~2007)
		정부 R&D 예산 중 기초연구투자 비율	17.3%	25.0%
	인력	연구원 수	178,937명	250,000명
		인구 만 명당 연구원 수	37.8명	40.44명
산출	특허	내국인의 국내 특허등록 비율	63.0%	75.0%
		해외특허	7,942(1999)	20,000
	논문	SCI 게재 편수	14,673	33,000
	기술무역	기술수지 비율	0.07(2000)	0.33
국가 기술혁신단계			창조적 기술혁신 진입단계	창조적 기술혁신 성장단계

을 통한 사회진보 및 과학기술의 사회적 책임이 확대”되고, “사회시스템의 다원화·합리화가 가속화”되는 사회를 의미한다(이장재, 2003).

부문별 계획의 상호연결 측면에서 참여정부의 기본계획은 우선 제 2부 국가전략 과학기술개발 부분에 국가기술지도(NTRM)를 반영한다. 국가기술지도는 자원의 선택과 집중 전략에 의한 한정된 자원의 효과적 배분 및 활용을 위해 2002년 3월 국가기술지도 기획단 및 실무위원회를 구성하고 1천여 명의 산·학·연·관 전문가들이 참여하여 완성한 것이다(2002년 11월 28일, 제 11차 국가과학기술위원회에서 확정). 과학기술개발계획에서 과학기술 수요와 연결시키는 제도적 설계 역시 제 2부에 국가기술지도 내용을 포함함으로써 보다 구체화할 수 있게 되었다. 하위계획과의 계층적 연결 측면에서는 과학기술기본법에 적시된 것처럼 1년 단위의 집행계획이라고 할 수 있는 시행계획을 통해 구체적 집행이 이루어진다. 그러나 참여정부의 과학기술기본계획은 집행기관의 관리나 정책수단의 내용에 대한 구체적 규정 측면에서 문제점을 노출한다. 기본계획이 제시한 과학기술 8강을 제외하고는 5년간의 과학기술활동을 평가할 기준이 제시되지 않았다. 2007년까지 정부 연구개발비 투자를 비롯하여 구체적 목표수치는 부처간의 의견조정과정에서 구체적 수치가 삭제되었기 때문이다.⁵⁾ 의견조정 실패는 과학기술기본계획이 중앙부처의 과학기술계획을 조정할 상위 계획으로서의 내용과 위상을 확보하는 데 실패했음을 의미한다. 부처간의 긴밀한 협의를 위해서 각 부처별 담당과장을 실무분과위원으로 위촉하여 작성초기단계부터 적극 참여시켰지만, 이들은 부처간 이견을 조율하고 협의하는 역할보다 해당부처의 의견을 일방적으로 전달하는 역할이 더 컸다는 점도 결과적으로 과학기술기본계획의 구속력을 약화시키는 원인으로 작용했다.⁶⁾

결론적으로, 참여정부의 과학기술기본계획은 종합계획으로서 기존의 국가기술지도를 비롯한 부문별 계획을 반영함과 동시에 5년 후의 국가 과학기술수준을 제시함으로써 정책목표를 명확히 밝히고 있다. 그러나 실제 집행과 관련된 구체적 목표, 예를 들어 연구개발투자비

규모 등이 부처의 협의과정에서 삭제됨으로써, 연도별 집행의 가능성·강제성·실효성 측면에서 한계를 지닌 계획으로 나타난다.

2) 참여정부 과학기술기본계획 결정구조에 대한 분석

참여정부 과학기술기본계획 작성체계를 살펴보면, 국가과학기술위원회 민간위원을 위원장으로 하고 산·학·연의 전문가를 위원으로 위촉하여 기획조정위원회를 구성하여, 국가과학기술위원회에 제출할 과학기술기본계획(안)을 마련하였다. 참여정부의 과학기술 비전 및 추진전략 작성을 담당했던 총괄분과위원회는 KISTEP, STEPI, 대학 등의 기획·연구기관 전문가로 구성되었으며, 국가전략과학기술개발 부분을 담당했던 기술분과위원회는 국가기술지도에 참여했던 전문가를 중심을 구성되었다. 과학기술역량 제고를 위한 정책과제 작성을 담당했던 정책분과위원회는 정책분야별 전문가 2인과 관련부처 과장급 공무원이 참여하였다. 이런 민간(비 정부관료) 전문가 주도의 정책의제설정 및 정책결정을 볼 때 참여정부의 과학기술기본계획이라는 종합계획 수립체계의 특징은 한마디로 집단 거버넌스의 등장이라고 할 수 있다. 송성수(2002)는 한국의 과학기술정책문화를 관료중심의 문화로 규정한다. 즉, 한국에서는 정부출연 연구기관, 기업, 대학 등과 같은 기술혁신 주체들은 독자적 문화를 형성하지 못한 채 관료문화에 의해 지배되며, 시민문화는 최근에 형성되기 시작하여 그 영향력이 아직 본격화되지 않았다고 진단한다. 하지만 실제로 기본계획 수립과정에서는 전적으로 정부관료들에 의해 이루어지는 구조를 어느 정도 벗어나 있다고 할 수 있다. 정부와 파트너 관계에 있는 출연연구기관이나 대학의 대표를 참여시킴으로써 정책결정과정에서 공공의 참여를 대신한다. 그러나 실제 기획조정위원회를 통해 결정된 정책내용이 정부부처간 의견조율과정에서 상당부분 수정되는 등 정부관료의 정책결정 영향력 역시 상당히 크다고 할 수 있다.⁷⁾ 따라서 현재 한국에서 과학기술정책 수립과정은 임의 거버넌스와 집단 거버넌스의

혼재형으로 설명할 수 있다. 정반대로, 최소한 종합계획 수준의 정책 결정구조에서는 NGO로 대표되는 시민 혹은 대중의 참여는 극히 제한되어 있다고 할 수 있다.⁸⁾

흥미로운 것은 이런 정책결정구조에서도 '사회적 수요에 부응하는 과학기술 역할증대'라는 정책과제를 통해 과학기술정책 혹은 국책사업에서 시민참여를 보장하는 새로운 거버넌스 필요성을 강조하는 것이다. 이것은 합의회의(*consensus conference*)나 시민배심원제(*citizen jury*)와 같은 시민참여 모델에 대한 연구성과가 인정받고 있다는 것과 실제로 배아복제 문제 등과 같이 시민참여 없이 정책수립이 어려운 문제가 존재한다는 것을 인정하는 것이라고 할 수 있다. 또한 여기에서는 과학기술의 사회적 책임확대를 함께 강조하는데, 이것 역시 정부관료 주도의 정책문화 속에서 과학기술자집단이 사회적 문제에 적극적으로 대처할 수 있는 능력을 갖춘 집단으로 성장하지 못한 것을 인정하고, 과학기술자의 정책참여에 대한 필요성이 높아지고 있다는 것을 나타낸다(송성수, 2000).

그러나 현재 과학기술정책에 대한 시민참여형태의 대부분이, 그리고 참여정부의 과학기술기본계획에서 염두에 두고 있는 시민참여 모형은 배아복제, 전자주민카드, 유전자변형식품(GMOs) 등과 개별기술 수준의 사안별 참여형태이다. 이런 사안별 참여형태는 시민참여 혹은 주민참여의 효과를 가장 극대화할 수 있는 것이지만, 시민단체의 종합계획 수립과정 참여 역시 커다란 의미를 가질 수 있다.⁹⁾ 시민단체는 과학기술투자가 산업기술보다 기초과학과 공공복지에 우선 이루어져야 하고, 환경문제는 과학기술로 해결될 수 없는 것이므로 과학기술활동에서 경시되어서는 안될 것으로 간주한다. 이는 이들이 정책결정과정에 참여하는 경우 기존 것과는 정책의제가 상당히 달라질 수 있다는 것을 암시한다.¹⁰⁾

4. 결론

이상의 논의를 종합하면 먼저, 효과적 정책기획 측면에서 참여정부의 과학기술기본계획은 목표설정, 타 부문과의 관계, 계획간의 수직적 연계성은 유지하는 반면, 종합계획의 평가기준이라고 할 수 있는 연도별 목표와 연구개발투자비를 비롯한 수치화된 목표의 부재로 집행에서의 실효성과 관련하여 회의를 갖게 한다. 수치화된 목표를 제시하기 힘든 상황의 이면에는 부처간 협상문화 및 신뢰 부족이 자리하고 있어 앞으로 과학기술종합계획을 수립하는 데 극복해야 할 중요한 문제로 등장한다.

다음으로 거버넌스 측면에서 살펴보면, 과학기술기본계획과 같은 종합계획 수립과정에서는 정부중심의 정책문화가 지배적인 것을 알 수 있다. 다만, 현재 구조는 국민의 암묵적 지지를 바탕으로 정부관료들만으로는 정책을 결정할 수 없는 구조(임의 거버넌스)이며, 정부와 파트너 관계에 있는 집단(연구소, 산업계, 대학)의 참여를 통해 정책이 결정되는 구조(집단 거버넌스)가 결합된 형태라고 할 수 있다. 그러나 이러한 정책결정구조하에서도 주요 과학기술 쟁점사안에 대해서는 정책결정시 시민의 참여확대를 현실화하기 위한 방안이 마련되고 있어 거버넌스 차원에서 참여의 폭이 넓어지고 있는 현실이다.

이 논문에서는 참여정부의 과학기술기본계획 기획과정에 대한 분석을 통해 우리의 과학기술 정책기획 및 정책결정 구조를 분석해 보았다. 현재 과학기술 부문에서의 정책기획과 정책구조 측면에서 과거에 비해 진보된 형태를 나타내고 있으나, 여전히 기획과정에서 요구되는 협상문화 및 신뢰가 부족하며, 이러한 요인은 결정된 계획의 실효성을 저하시키는 요인으로 작용한다. 아울러 거버넌스 측면에서도 임의 거버넌스에서 집단 거버넌스로 전개되는 과정이며, 현안 이슈에 대해서는 거버넌스가 상당히 개방된 형태로 전개되는 유동적 상황으로도 나타난다.

향후 이러한 정책기획과 정책결정 구조에 대한 다양한 후속 연구를 통하여 한국적 상황을 반영한 특성의 도출과 더불어 최적 모형이 도출되기를 기대하고자 한다.

■ 주

- 1) 이 논문에서는 정책기획을 정책결정과 목표설정 모두를 포함하는 것으로 본다. 한편, 정책과정상에서는 정책의제설정과 정책결정단계까지만 포함하는 것으로 한다.
- 2) 노화준(2003)은 이외에도 정책기획의 일반적 특징으로 선택행위로서의 정책기획, 변화지향성, 의사결정점을 지적한다. 선택행위로서의 정책기획이란 궁극적으로 기획은 선택범위를 넓히는 기회를 제공하게 된다는 것으로, 문자 그대로 궁극적 특성이기 때문에 실제 과학기술정책의 특성을 분석하는 데는 제외시켰다. 변화지향성은 목적지향성에 포함된 것으로, 의사결정점은 노화준(2003)의 지적대로 집단베이스와 밀접한 관계가 있는 것으로, 집단베이스를 의사결정의 구조화 측면을 지적한 것으로 이해할 수 있다.
- 3) 거버넌스는 적용범위, 학문분야에 따라 다양한 의미를 가지게 되는데(김석준 외, 2000), 최소한의 공통개념으로서 여기서는 “정부의 독점적 통치를 벗어나 공동체의 운영을 위해 시민사회 혹은 시장과의 협력관계를 형성하는 새로운 변화를 설명하기 위한 개념”으로 이해한다.
- 4) 송위진(2003)은 정책결정과정에 참여하는 행위자들의 패턴화된 상호작용 네트워크인 ‘정책네트워크’(policy network)론을 통해 과학기술정책결정에서 의사결정구조의 변화를 설명한다. 여기서 논의하는 거버넌스는 일반적 의미의 정책네트워크의 연속선상에 존재하는 유형들로 이해할 수도 있다.
- 5) 참여정부의 과학기술기본계획의 기본투자방향인 기초연구 강화와는 다른 기조로 ‘R&D 연구단계별로도 기초연구 외에 응용 및 개발연구 등에 적정 배분될 수 있도록 조정’, ‘기본계획의 성격에 맞게 철학과 방향제시에 중점(세부사업 및 예산 등의 언급은 최소화)’, ‘목표, 추진전략 부분에 검증되지 않은 수치목표는 삭제’(예로 기업 부설연구소를 2007년까지 1만 5천 개 육성, 10개 지방대학 집중 육성 등) 등의 부처간 이견이 있었다.
- 6) 과학기술기본계획이 부처 합의를 통한 국가의 과학기술정책 및 연구개발투자의 기본계획으로서의 역할을 다하기 위해서는 계획수립에 참여하는 부처공무원의 직급, 참여기간, 계획수립에서 수행하는 역할 등에 대해 더욱 고민해볼 필요가 있다.
- 7) 과학기술정책결정의 공간을 정부부처와 정부부처에 소속된 연구소 내 과학기술자집단으로만 국한시킨다면 부처의견 조율과정에서 기본계획의 내용이 수정되는 것은 당연하다고 할 수 있다. 그러나 정부부처 협의만을 통해서 계획의 내용을 수정했다는 것은 과학기술기본계획은 정부부처와는 다른 별도 기구를 통해서 의제설정, 계획작성, 계획(안)의 확정이라는 과정을 거쳐 수립하려고 했던 애초 취지에서는 벗어난 것이며, 과학기술종합계획 수립과정의 특징을 잘 보여주는 예라고 할 수 있

- 다. 부처가 반영을 요구한 내용의 상당수는 기본계획에 반영되었다.
- 8) 시민단체 입장에서, 과학기술기본계획과 같은 종합계획 수립뿐 아니라 전반적 과학기술정책 수립과정에서 시민참여 허용도가 낮은 것으로 나타난다. 반면, 시민단체도 기회가 주어지면 과학기술정책결정에 적극 참여해야 한다고 생각한다(이영희, 1998).
 - 9) 시민참여의 필요성에 대한 논의는 이영희(1998)의 4장을 참조하라. 특히, 동 연구의 설문조사에서 나타나듯이, 시민이 — 시민단체가 시민을 대표한다고 가정하는 경우 — 정부의 과학기술정책에 대해 갖는 불신감은 한국에서 시민참여가 보장되어야 하는 또 다른 이유가 된다.
 - 10) 이영희(1998)의 설문조사는 과학기술에 대해 절대적 반감을 갖는 시민단체는 거의 없고, 오히려 과학기술의 진흥을 위한 투자확대에 동의한다. 이 점에서 이들의 과학기술정책 결정과정 참여는 논쟁 거버넌스가 아니라 속의 거버넌스 형태를 띠게 될 가능성이 크다.

■ 참고 문헌

- 과학기술부. 2000. <과학기술기본계획 수립을 위한 기획연구>.
 _____. 2003. <국가기술지도 총론>.
 과학기술부 등. 2003. <참여정부의 과학기술 기본계획>.
 김갑수·이장재 외. 1991. <과학기술계획의 현황과 문제점>, 과학기술정책연구평가센터.
 김석준 외. 2000. <뉴거버넌스 연구>, 대영출판사.
 김신복. 2003. <발전기획론>, 박영사.
 김훈기. 2002. “한국 생명공학 정책의제 형성과정에 대한 연구: 생명윤리 입법화 과정을 중심으로,” 고려대학교 박사학위논문.
 노화준. 2003. <정책학원론>, 박영사.
 배영자. 2003. “과학기술과 글로벌 거버넌스,” <과학기술정책> 2003년 7/8월호.
 송성수. 2002. “한국 과학기술정책의 특성에 관한 시론적 고찰,” <과학기술학연구> 2:1, pp. 63~83.
 송위진. 2003. <제2장 과학기술관련 의사결정구조의 변화: ‘사용자’와 ‘시민’ 불러오기>, ‘과학기술과 사회’의 주요 쟁점 분석연구, 과학기술정책연구원, pp. 24~46.
 염재호. 1990. “國家企劃으로서의 科學技術政策,” <科學技術政策> 제2권, 제1·2 합번호, pp. 36~52.
 윤진효. 2002. “한국의 기술능력과 외국인 직접투자의 변화연구,” 고려대학교 박사학위논문.
 이장재. 1998. “국가첨단기술개발프로그램의 정책네트워크 분석,” 국민대학교 박사학위논문.
 _____. 2003. “과학기술중심사회와 참여정부의 과학기술기본계획,” <KISTEP 뉴스레터> 21호.

- Cobb, R. & C. D. Elder. 1983. *Participation in American Politics: The Dynamics of Agenda-Building* (2nd ed.), The Johns Hopkins University Press.
- Elzinga, A. & A. Jamison. 1995. "Changing Policy Agendas in Science and Technology," in Jasanoff et al. (eds.), *Handbook of Science and Technology Studies*, SAGE, pp. 572~597.
- Hagendijk, R. & E. Kallerud. 2003. Changing Conception and Practices of Governance in Science and Technology in Europe: A Framework for Analysis, STAGE (Science, Technology and Governance in Europe) Discussion Paper 2.
- OECD. 2003. *Governance of Public Research Toward Better Practices*.
- UNDP. 1997. *Governance for Sustainable Human Development*, United National Development Programme.

12. An Analysis on Planning of Korea's Science and Technology Basic Plan of 2003~2007

Yong-Su Ko · Jin-Hyo Yun · Jang-Jae Lee

The role of government to plan and implement science & technology policies is gathering attention and is under pressure to address increasing demands of society and economy on science and technology and ensuing debates. This article is putting the contents and planning of Science & Technology Basic Plan of 2003~2007, which was confirmed in May 2003, on analysis. The effectiveness of the comprehensive plan is appraised and characteristics in the participation level of the interests during their establishing the plan are identified in terms of governance. It is concluded that the Basic Plan is suffering from lack of concrete objectives and its planning process is characterized by cooperation between the government and government-favored groups—a mixture of discretionary and corporatist governance.

Key Words : Science and Technology Basic Plan, Policy Planning, Governance, Policy Network