

# 연구개발정책결정과정, 무엇이 문제인가

혁신정책연구센터 과학기술자원팀 연구원

서지영(science@stepi.re.kr)

## 들어가는 말

산업사회에서 지식사회로 변화하면서 노동과 생산에서의 변화뿐만 아니라 사회의 전반적 규범과 가치에서도 변화가 일어나고 있다. 과학기술정책을 기획, 형성, 집행하는 과정 또한 이러한 변화를 수용하는 방향으로 전환되어야 할 것이다. 이러한 시대적 요구들은 국가의 연구개발정책에서도 마찬가지로 요구된다고 하겠다. 연구개발은 과학자나 엔지니어들만의 일이 아니다. 특히 국가적으로 추진되는 연구개발의 경우 그 최종적 수요자는 사회의 각 분야가 갖는 나름의 콘텍스트 속에서 그 기술을 활용하거나 그 활용의 영향을 주고받는 국민들이다. 국가의 연구개발이 국민의 지원 없이는 그 실현 자체가 불가능하다는 것은 자명한 일이다.

본 연구에서 다루고자 하는 것은 연구개발정책의 방향과 그러한 방향으로 전환하기 위해 먼저 풀어나가야 할 과제들에 관해서이다. 그러나 국가의 연구개발정책이 그 수요자의 요구를 반영해야 하는 이유를 '국민의 세금'을 받는 수혜자와 그 수요자 사이에서 일어나는 당위적 "give and take"의 관계로서가 아닌 현대사회의 시대적 요구로서 풀어보고자 한다. 따라서 오늘날 현대사회에서 연구개발정책이 지향해야 하는 바가 무엇이어야 하는지를 고민해보고(1), 우리의 연구개발정책결정과정에서 나타나는 특징과 문제점은 무엇인지를 우리의 차세대 성장동력 사업과 독일의 FUTUR Process의 사례를 비교하면서 짚어 보고(2), 그 지향점을 향한 연구개발정책의 변화는 우리에게 어떤 새로운 문제들을 안겨주는지(3), 그리고 그러한 변화를 위해서는 무엇이 필요한지(4)에 대해 살펴보고자 한다.

## 1. 연구개발정책의 지향점

### 1) 지식사회의 과학기술정책

1990년대 후반부터 등장하기 시작한 '지식기반사회'라는 말은 '지식이 높은 부가가치를 창출해 내는 사회' 또는 '지식이 사회발전의 원동력이 되는 사회'(이돈희 외, 2001)를 뜻한다. 자본과 노동이 주요한 생산요소로 간주되었던 산업사회와는 구별되게 지식이 주요한 생산요소의 가치를 지니고 있다는 말이다. 피터 드러커(Peter Drucker)를 위시한 지식사회론의 대두는 한 사회의 생산과 경영에 관한 새로운 논의를 본격적으로 불러일으켰는데, 그 핵심은 '지식의 활용'에 있다. 다시 말해 지식이 지식을 활용하는 시기라는 것이다(Drucker, 1993). 이러한 진단은 지식에 대한 새로운

이해에서 비롯된다고 볼 수 있다. 우선, 지식성격변화에의 이해이다. 지식기반 사회에서의 지식은 개인의 머리 속에 들어 있는 정신적인 어떤 것이 아니라 사회구성원들이 공유할 수 있으며 개인의 울타리 밖으로 끌어내어 대상화 할 수 있는 것이다. 이는 지식이 생산수단으로서 기능한다는 말이다. 둘째, 지식의 실천적 성격을 강조하는 것이다. 자료는 가공되지 않은 그대로의 사실이고 '정보'는 의미가 부여된 사실이며 '지식'은 특정한 의사결정 상황에서 정보를 적용하거나 사용함으로써 가치를 획득하는 것이다. 다시 말해 '지식'은 특정한 상황에서 개인의 머리 속으로부터 사회로 표출되는 것이다. '지식'은 그 자체로 '실천적'인 개념이다. 셋째, 지식의 역동적 성격의 강조이다. 지식은 그것이 누구의 어떠한 지식이든 '절대적 가치'를 가질 수 없는 것이다. 이는 새로운 지식으로의 대체만을 뜻하지는 않는다. 하나의 지식은 언제든지 새로운 지식으로 변환, 융합될 수 있으며 또 새롭게 이해될 수 있다. 그리고 지식의 다양성을 허용한다.

이러한 지식에의 새로운 이해가 과학기술의 발전과 기술혁신에 시사하는 바는 바로 개개인이 가진 지식의 연계 가능성과 그 연계과정의 '탈권위성'에 있다고 할 수 있다. 기술발전과정에서 일어나는 지식의 연계는 이미 지식사회의 개념 등장 이전부터 사회학과 경제학 등에서 다루어져 왔다. 기술은 항상 이전의 경험과 공식적 과학활동으로부터 얻어진 정형화된 지식(codified knowledge)을 특정 산업이나 조직이 가진 특수한 -암묵적인- 지식과 결합시킨다는 것이다(Nelson & Rosenberg, 1990; Dosi, 1988 etc.)<sup>1)</sup>. 암묵적 지식이 갖는 지식생산요소로서의 역할은 지식사회에서 더욱 중요해진다. 암묵적 지식(tacit knowledge)은 지금까지 학문의 영역에서 제도화되고 사회적으로 공인받은 정형화된 지식(codified knowledge)과는 달리 '지식'으로서 인정받지 못했다. 과거에 '지식'이라 했을 때는 논리적이고 과학적 근거를 바탕으로 그 '진위'여부를 가려낼 수 있는, 즉 과학적으로 증명되는 어떤 것이어야만 했다. '지식'은 '학식이 높은 자' 또는 소위 '전문가'의 전유물이 됨으로써 그 권위를 나타내곤 하였다. 그러나 정형화된 지식만으로써는 문제를 규정하고 해결하는 데 있어 일정한 틀을 벗어날 수 없다는 문제의식은 암묵적 지식의 보완적 역할에 주목하게 한 것이다. 지식사회에서의 변화된 지식개념은 과학기술과 사회체계에 대한 새로운 시각을 요구한다. 이는 과학과 기술을 통한 테크노크라트(Technocrat)의 실현에 대한, 그리고 과학-기술 결정론에 대한 환상을 포기하는 것을 의미한다(Weingart, 2003). 지식사회의 핵심은 지식의 양적팽창에 있는 것이 아니다(Stehr, 1994). 1990년대 초 지식사회가 처음 언급될 당시 널리 퍼져 있었던 지식사회론의 핵심에는 다음과 같은 명제가 놓여있었다: '지식사회

1) 도지(Dosi)는 이러한 암묵적 지식에 대해 개인이 소유하고 있지만 잘 정의되기 어렵고 기호화되거나 문서화되지 않으며 또한 소유자들 자신도 완전히 표현할 수 없고 사람마다 다르지만 공통의 경험을 한 동료와 협력자들은 상당정도 공유할 수 있는 그러한 지식이나 통찰을 지칭한다고 밝히고 있다(Dosi, 1988: 1126).

는 일상생활 곳곳에 과학적 지식이 확산되어 과학기술지식이 지배하는 사회이다'. 이러한 계몽적 시각은 지식의 역동적 성격을 활성화하는 것이 아니라 오히려 억제하게 된다. 과학의 논리가 합리적이므로 사회의 논리도 과학의 논리를 따라야 합리적 사회가 이루어진다는 형식논리적 사고는 기존 지식생산자의 권리만을 인정할 뿐이다.

지식은 과학기술을 연구하는 학문분야에서 사회 각 분야로 일방적으로 흘러들어 가는 것이 아니라 전 사회적 범위에서 생산, 상호작용 하고 있다. 이는 달리 말해 사회의 다양한 분야에서 축적되어 온 지식과 그것을 바탕으로 한 문제의식이 과학기술의 발전을 이끌어내는 촉발제가 될 수도 있다는 것이다. '지식생산'과 '지식활용'이 전 사회적 범위에서 일어나고 있다는 말이다. 지식사회의 '지식'개념이 갖는 탈권위적이고 개방적인 성격은 '지식생산'의 모노 폴(mono pol)을 거부하고 사회 각 분야별로 축적되어 온 고유의 지식이 서로 융합되고 시너지 효과를 창출하도록 유도하고 있다. 그러나 지식사회에 대한 순진한 낙관론을 펼치기엔 우리 사회가 가진 정치적, 문화적 제도와 관습이 아직도 지식의 공유와 융합에 적합하지 않다는 것을 종종 발견한다. 특히 과학기술의 정책과정에서 과학기술자의 참여는 당연한 것이며, 그 외의 사회 구성원에 대해서는 아직도 매우 배타적이다. 우리가 얼마나 지식사회에 적합한 정책결정과 정책형성, 그리고 집행과정을 가지고 있는지에 대한 검토와 대안이 필요한 시점이다.

## 2) 정책결정과정의 변화: 정부에서 거버넌스로

정책과정에 대한 고전적 견해에서 볼 때 정책결정의 주체는 의회, 정부 등 공식적인 결정기구에 국한되어 있다. 이러한 관점에서 정책집행은 어떻게 민간부문의 긍정적 수용을 이끌어 낼 것인가에 초점을 두고 이루어진다. 그런데 오늘날과 같은 지식사회에서 공공이나 민간의 단일 행위자가 정책결정의 주체가 되어 일방적인 지식이나 자원을 공급하는 것은 서로의 역량을 충분히 발휘하지 못하게 하는 결과를 초래한다. 공공과 민간영역간의 권력배분을 통해 공공과 민간의 시너지 효과를 피하기 위해서는 공공과 민간간의 관계를 일방적 결정-수용의 관계가 아닌 수평적 관계로의 전환하는 것이 필요하다.

과학기술정책에 있어서도 이러한 고전적 정책과정은 한계에 부딪히고 있다. 특히 우리나라는 장기간 과학기술의 의미를 경제적 후진성 극복이라는 측면에서 인식하였다. 따라서 과학기술을 통한 공공이익의 극대화, 그 중에서도 국가경제의 성장이 최우선의 가치로 여겨졌다. 그러나 사회의 복잡성과 다양성이 증가되어감에 따라 다양한 사회적 가치의 존중이 요구되고 과학기술의 사회적 성격에 대한 문제가 제기되었다. 이러한 문제제기는 정치적 측면에서 참여적 과학기술정책결정과정에 대한 요구로 귀결된다. 시민참여와 더불어 정책으로의 피드백(Feedback)에 대한 필요성 제기는 과학

기술의 정책결정과정 전반에 걸친 문제제기라고 볼 수 있다. 최근의 복제배아논쟁, GMO 논쟁, 핵에너지 논쟁 등은 정부의 정책결정을 민간부문의 다양한 이해관계를 조정하고 합의를 이끌어 내는 것이 과학기술정책의 지속성과 추진력을 확보하는데 얼마나 필수적인 요소인가를 단적으로 보여주고 있다. 이는 우리사회에도 정부 독점의 정책과정을 넘어서 새로운 의사결정과정의 필요성이 제기되고 있음을 말해준다.

### 3) 정책제공자와 정책수용자의 관계: 회귀적(recursive)이며 다각적(multilateral)

시대적 변화에 적합한 의사결정과정에 대한 논의는 정치학 분야에서 '거버넌스'라는 국정운영의 새로운 패러다임을 제시하면서 구체화된다. 21세기로 접어들면서 국정운영의 패러다임이 '정부'에서 '거버넌스'로 변하고 있다는 것에 많은 국내외 학자들이 공유하고 있다(Kooimin, 2003; Rhodes, 1997; Peters, 2001; 유재원, 홍성만, 2004). 거버넌스라는 개념에 대해서는 아직 다소 모호하게 사용되고 있는 감이 있지만 흔히 '정개혁에 필요한 바람직한 모든 변화'를 포괄적으로 의미하는 것으로 사용된다(Stoker, 1998). 다른 말로 풀어 보자면 '공공부문과 민간부문의 행위자들이 협력적 네트워크를 구성하여 사회의 집합적 목표를 달성하고 공적 문제를 해결하는 과정'이라고 할 수 있겠다(Wamsley & Dudley, 1995).

여기에서 우리가 주목할 점은 국정운영의 패러다임이 정부에서 거버넌스로 옮겨감에 따라 정책의 핵심 또한 '결정'에서 '과정'으로, '수용'에서 '협력'으로 바뀐다는 것이다. 정책결정의 고전적 패러다임에서는 정부가 결정에 관한 권력을 독점하고 있던데 반해 새 패러다임에서는 시민사회에 그 권력을 이양한다. 또 고전적 패러다임에서는 '결정' 과 '집행' 그 자체에 무게중심이 가 있었다면 새 패러다임에서는 '과정'이 중요시되고 있는 것이다.

지식사회에서는 사회의 다양한 분야에서 축적되어 온 지식과 그것을 바탕으로 한 문제의식이 과학기술의 발전을 이끌어내는 촉발제가 된다. 또한 과학기술의 '생산자'와 '사용자', 그리고 정책의 '제공자'와 '수용자'의 관계는 회귀적(recursive)이며 그 상호작용의 범주는 다각적(multilateral) 이다. 이를 어떻게 융합하여 시너지 효과를 거둘 수 있도록 하는가는 오늘날 과학기술정책의 수립과 집행에 있어서 근본적인 과제일 것이다.

## 2. 연구개발정책결정, 무엇이 '문제'시 되어야하는가: 차세대 성장동력 사업의 사례를 중심으로

위에서 현대사회의 연구개발정책결정과정에 있어 비중을 두어야 할 부분이 무엇인

가에 대해 살펴보았다. 다음은 무엇이 어떻게 변해야 하는가에 대해 조금이나 구체적 인 상을 갖기 위해 실제 정책결정과정 - 한국의 차세대 성장동력 사업과 독일의 FUTUR Process -에 대한 사례를 살펴보겠다.

### 1) 차세대 성장동력 사업

1990년대 후반부터 우리나라 산업과 경제의 문제점으로서 더 이상 성장할 수 없는 한계에 도달한 산업구조에 대한 지적이 있어왔다. 그동안 경제성장을 주도해 왔던 반도체, 정보통신, 자동차 등의 산업분야에서 후발국들의 추격이 가속화 되어 우리나라 경제의 미래가 불확실하며, 선진국 기술보호주의와 블록화 현상 심화되어 기술격차가 더욱 벌어질 우려가 있다는 것이다. 그리고 고임금, 자본의 부가가치 창출의 한계 등으로 전통적인 생산요소로서는 더 이상의 성장동력을 확보하는 것이 불가능하다는 데서부터 차세대 성장동력 사업의 문제의식은 출발한다. 2002년 참여정부가 들어서면서 이러한 문제의식은 국가 차원의 과학기술정책으로 미래의 성장잠재력을 확충하는 노력을 이끌어내게 된다. 우리에게 강점이 있고 부가가치가 큰 성장동력을 발굴하여 5-10년 후 우리경제의 버팀목으로 삼고자 하는 것이다. 따라서 정부는 10년 후 생산, 수출 등을 통해 Cash Cow 역할을 담당하고 일자리 창출을 선도할 수 있는 산업을 선정해 집중 육성하고자 한다(과기부 발표 자료 '차세대 성장동력 추진계획', 2003/8).

차세대 성장동력 사업의 정책결정과정을 살펴보면 다음과 같은 진행과정을 볼 수 있다. 성장 한계와 고용불안 등 경제에 대한 우려가 증가하고 있는 가운데 2003년 노무현 대통령 취임사 및 참여정부 국정토론회시 5~10년 후를 대비한 성장동력 창출 및 신산업 육성의 필요성이 제기되었다. 그것을 시발점으로 하여 노무현 대통령의 당선과 이후 과학기술부, 산업자원부, 정보통신부에서 과학기술과 으로 진행되고 산업혁신을 연계시키기 위한 정책대안들을 내놓게 된다. 각 부처에서 개별적인 정책기획을 조정하는 역할을 국가과학기술위원회가 맡고 산하에 미래전략기술기획위원회를 두어 차세대 성장동력 사업을 기획한다.

기획은 5월에 시작해서 7월에 마스터플랜을 도출하기까지 약 3개월에 걸쳐 진행되었다. 차세대 성장동력 사업의 기획에 있어 가장 중점을 둔 부분은 과연 어떤 산업을 차세대 성장동력 산업으로 선정할 것인가 하는 점이었다. 세부 기획은 과학기술부와 산업자원부, 정보통신부가 각각 관련 산업을 조사하고 추진 계획을 세우는 것으로 진행되었다.

차세대 성장동력 산업의 선정 기준은 시장의 규모와 시장 기술의 변화추세, 전략적 중요성, 경쟁력 확보 가능성과 경제, 산업에 대한 파급효과이다(국가과학기술위원회, 2003). 공급측면에서 고부가가치형, 기술집약형 산업구조와 수요 측면의 세계수요 부

응형 산업구조를 조화시킨 최적의 산업구조를 도출하는 것이 차세대 성장동력 산업 선정의 핵심이라고 볼 수 있다.

차세대 성장동력 사업의 기획을 맡았던 기구는 미래전략기술위원회이다. 정부 12개 부처 담당자 12명과 민간 전문가 12명으로 구성되었다. 차세대 성장동력 사업의 실질적 내용은 이 기구에 의해 기획되었는데, 기획 이후 더 이상의 실질적 기능을 가지지는 못했다. 기획 이후 미래전략기술위원회의 법적 지위가 구속력이 없어 관계부처를 총괄하기에 적합하지 않았기 때문이다. 이후 과학기술자문회의에서 민간인 24명을 선정하여 심의과정을 거쳐 10개 산업을 확정하기에 이른다. 기획위원회는 한국과학기술기획평가원(KISTEP)이 보유하고 있는 인력 DB를 통해 성장동력 과제와 부합하는 사람들을 가려 선정하였다. 차세대 성장동력 사업의 조직구성에서 주요한 역할을 수행하는 기구로서 실무위원회를 들 수 있겠다. 각 부처별로 꾸려졌던 기획위원회는 사업을 기획하는 시점에서 역할이 끝난 반면 실무위원회는 각 부처별로 진행되었던 기획내용을 검토, 조정하는 역할을 수행하였다. 이는 각 부처의 협력을 통한 시너지 효과를 거두기 위해서는 중복사업을 피하고 부처간 코디네이션이 필수적으로 요구되었기 때문이다. 과기부가 전적으로 선정권을 가지고 있었던 기획위원회선정과는 달리 실무위원 선정은 각 주관부처에서 보유하고 있던 인력 Pool에 의존하여 진행되었다. 실무위원의 기능은 사업이 착수되기 이전과 이후 두 단계로 볼 수 있겠다. 사업 착수 이전에는 사업의 부처별 중복여부를 심의하고 착수 이후에는 사업의 실효를 위해 부처간 조율과 사업진행을 평가하는 기능을 수행한다.

## 2) 독일의 참여형 연구개발정책결정과정: FUTUR Process<sup>2)</sup>

독일혁신정책의 기본적인 방향은 기술혁신이 원활히 일어날 수 있는 사회 전반적인 시스템을 갖추는 데 맞추어져 있다. 혁신에 대한 보다 유연한 사고방식이 활성화되고 활동규범이 각 분야의 특성에 맞게 정착될 때 기술혁신이 일어날 수 있는 기반이 갖추어진다는 것이다. 독일의 이러한 혁신정책의 기본 방향은 수요자중심의 연구개발정책결정과정을 이끌어낸다. 혁신에 대한 친화적 태도가 사회 각 분야에서 요구되며 이를 위해서는 새로운 연구 성과 및 기술이 가져올 성과와 위험에 대한 사회적 이해가 바탕이 되어야 한다는 것이다. 1999년 시범 시행을 시작하여 2001년 본격적으로 출발한 FUTUR Process는 이러한 배경 속에서 시작되었다. FUTUR Process는 2001년부터 독일 연방교육연구부(BMBF)가 실시한 Foresight Program 이다. 이 프로그램의 목표는 미래의 독일 사회를 이끌어갈 과학기술을 선정하는 것에 있다. 특별한 점은 전문가와 시민의 참여를 통해 사회의 니즈(needs)를 충분히 반영하고자 한 부분이다. 이러한

2) 이하 FUTUR Process에 관한 자료는 특별한 언급이 없는 한 홈페이지(<http://www.futur.de>)와 전화 및 이메일 인터뷰로 얻은 자료를 바탕으로 함을 밝힌다.

의욕에 걸맞게 FUTUR Process는 기존 독일의 과학기술정책에서는 볼 수 없었던 참여형 정책결정과정의 형태를 취하고 있다<sup>3)</sup>. 연구자와 시민의 대화를 통해 서로의 비전을 공유하며 수요자의 needs를 반영한 연구로 방향을 잡아가겠다는 것이다 (Bulmahn, 2001).

독일이 과학기술정책의 기본 방향 설정하는데 있어 수요자의 Needs 반영을 부각시킨 데는 수요공급의 정체가 큰 요인으로 작용했다고 할 수 있다. 연구개발에 있어 수요와 공급이 대부분 일정한 주체들에 의해 이루어지다 보니 보다 새롭고 도전적인 연구개발이 필요한 시점에서 한계를 드러내고 있다는 것이다. 독일의 약 10개 정도의 대형 연구기관들로부터의 공급이 관행화 되어 옴으로써 연구개발 패턴의 일정한 '틀'에서 벗어나지 못한다는 문제가 제기되었던 것이다.

FUTUR Process의 가장 큰 특징은 이러한 문제들을 전문가의 자문이나 연구에만 의존하지 않고 시민이 참여하여 전문가와 함께 토론하는 가운데 그 해결책을 찾고자 한다는 점이다. 전문가와 시민이 함께 참여하는 포커스 그룹이라는 토론그룹에서의 토론 속에서 선도비전(Lead Vision)이 선정되면 혁신자문위원회(Innovationsbeirat)의 자문과 각 부처별 전문위원(Fachreferat)의 심의를 거쳐 최종 선도비전을 결정하도록 한다. 이들에 의해 최종적으로 결정된 선도비전은 실질적인 연구개발로 전환되기 위한 작업을 거쳐 연구개발 되는 단계를 거치게 된다.

전문가 선정은 연쇄지명방법이라는 독특한 방법을 취하고 있다. 맨 처음에는 컨소시엄이 전문가 풀(pool)을 통해 전문가를 선정하였다. 컨소시엄은 두 단계를 거쳐 전문가를 선정하였는데, 먼저 FUTUR Process를 위해 전문가 풀을 구축하였다. 이렇게 해서 약 6개월 사이에 1300명의 전문가로 구성된 풀이 만들어졌다. 이들 전문가는 과학자도 물론 포함되지만 그 외에 환경, 노동, 문화 등의 다방면의 전문가들로 구성된다. 전문가의 선정은 자신의 분야에 대한 전문지식을 얼마나 많이 가지고 있는가 또는 얼마나 높은 명성을 가지고 있는가 하는 점 보다는 청소년 문제, 복지 문제, 노동 문제 등 사회적 문제에 대한 관심이 있는가, 혹은 학문 활동 외에 사회활동을 얼마나 하고 있는가 등이 더욱 우선적인 기준이 되었다. 시민의 참여는 직접 신청 후 컨소시엄이 최종 선정하는 방식을 택하고 있다. 사회 각 분야의 시민이 골고루 참여할 수 있도록 안내하기 위한 것이다. 그룹은 약 25명의 시민과 전문가로 구성된다. 토론 참가자들이 해당 분야의 전문지식을 습득하는 것은 토론의 기본토대이므로 VDI/VDE-IT<sup>4)</sup>가

3) 기존 독일의 과학기술정책결정과정에서 시민의 참여가 배제되었다는 것을 의미하지는 않는다. 지방정부단위에서는 시민참여포럼이나 정책 토론 컨퍼런스 등이 있어왔다. 그러나 연방정부 차원에서 연구개발과 시민의 요구를 직접 연결시키고자 하는 프로그램은 FUTUR Process가 처음이라고 하겠다.

4) VDI/VDE-IT 는 기술평가와 기술혁신 연구소이다. 이와 함께 IFOK(Institut fuer Organisations-kommunikation) 조직 커뮤니케이션 컨설팅 회사, ISI(Institut fuer Systemtechnik und Innovations-forschung)프라운 호퍼 연구회 산하의 혁신연구 연구기관 그리고 Pixelpark 라는 온라인 시스템

이런 부분의 지원을 받는다.

제1차 FUTUR Process에서 최종 선정된 선도비전은 다음과 같다: “사고의 기능 해명”, “개방적이고 미래지향적 학습환경 조성”, “예방을 통한 건강하고 활력 있는 삶”, “독립적이고 안전한 네트워크에서의 생활”. 2003년에 시작된 제2차 FUTUR Process에서는 “바이오닉 하우스”, “수요 중심의 소비재와 협력적 고객통합을 통한 혁신”, 그리고 “건강한 식생활”이 선정되었다.

### 3. 어떤 과제들에 직면하고 있는가

위에서 두 가지 서로 다른 연구개발정책결정과정 - 한국의 차세대 성장동력 사업과 독일의 FUTUR Process - 이 어떻게 배경과 전개과정을 가지고 진행되고 있는지를 살펴해보았다.

다음에서는 우리의 연구개발정책결정과정이 간과하고 있는 점들은 무엇인지, 그리고 이를 극복하기 위해 해결해야 할 과제들은 무엇인지를 위의 두 가지 사례에 대한 고찰을 통해 짚어 보고자 한다.

#### 1) ‘무엇을 할 것인가’에 관한 문제

정책결정이란 어떠한 문제를 해결하기 위해 방안을 모색하여 어떤 한 가지 대안을 선택하는 것을 의미한다. 정책결정과정은 대체로 정책결정자의 관심을 끄는 단계인 의제설정단계(Agenda Setting), 특정문제를 해결하기 위한 정책안들이 공식화 되는 정책형성단계(Policy Formulation), 많은 대안들 중에서 어떤 특정 대안이 채택되는 정책채택단계(Policy Adoption)를 거쳐 정책집행단계(Policy Implementation)로 이해할 수 있겠다(Jones, 1984; Anderson, 1979; Dunn, 1984). 일반적으로 기획단계는 의제설정단계와 정책형성단계를 포괄하는 것으로 이해되어지고 있으며 채택단계를 거쳐 정책이 추진되는 추진단계는 집행단계로 이해될 수 있겠다.

차세대 성장동력 사업의 경우를 이러한 이론적 정책결정과정에 비추어 보면 기획단계가 이미 채택단계를 포괄하고 있는 것으로 보인다. 기획단계의 내용인 의제설정과 정책형성에 해당하는 부분은 매우 적고 그 대신 거의 처음부터 차세대 성장동력 산업을 선정하는 작업이 진행된다. 무엇이 우리에게 정말 해결해야 할 문제인가에 대한 고려를 통한 의제설정과정과 설정된 문제를 해결하기 위해서 무엇이 필요한가에 대한 검토는 산업과 품목을 선정하는 선정작업에 비해 상대적으로 큰 비중을 차지하지 않고 있음을 볼 수 있다(이정원, 2004). FUTUR Process의 경우 장기간에 걸친 문제의식

---

회사가 FUTUR Process의 컨소시엄을 구성하고 있다.



공유의 기간을 가진다. 이 기간은 그러한 정책이 왜 필요한지, 무엇을 추구해야 하는지에 대한 공감대가 형성되는 기간이다.

차세대 성장동력 사업 기획의 범위가 협소했다는 점은 기획기간이 매우 짧았다는 점에서도 엿볼 수 있다. FUTUR Process의 기획과정은 시행착오를 겪으며 FUTUR Process 컨셉을 재구성한 기간을 합쳐 약 2년이다. 독일의 경우 이 기간이 길어진 데는 다른 여러 가지 이유들도 있겠지만 이 주요 이유이다. 우리나라의 경우 대통령이 취임사에서 국정계획을 밝히는 가운데 차세대 성장동력을 언급한 이래로 1개월 만에 정책도출방향과 과정에 대한 기획이 마무리 된다. 문제설정 및 의제설정단계에서도 양국은 매우 큰 차이를 보인다. 한국은 차세대 성장동력 사업 기획을 완료하는데 약 2개월에 걸쳐 진행된 반면, 독일은 약 1년의 시간이 걸렸다. 약 1년 동안 워크숍과 미래설계작업(Zukunftswerkstatt)을 통해 독일 사회의 각 분야 전문가와 일반 국민들은 '무엇을 왜 해야 하는가'를 인식하여 그 분야에 대한 비전을 가지게 되었다. 그 이후 토론을 보다 밀도 있게 진행시키며 기술적 개발의 가능성과 타당성을 검토하는데 약 6개월의 기간이 걸렸다. 우리의 경우 이러한 문제제기과정이 거의 없이 구체적인 기술과 산업분야를 '선정'하는데 2개월이 걸렸다. 연구개발과제로 변형하거나 정책과제로 재구성하는 단계가 독일에서는 짧게는 약 6개월 정도 소요되었지만, 토픽에 따라서 아직도 진행 중인 것도 있다.

국가의 연구개발정책은 결과적으로 국민의 삶에 새로운 지표를 제시해주는 역할을 한다. 이와 같은 맥락에서 대형 국가 정책사업의 목표 또한 사회 한 분야의 문제 해결에 초점을 맞추는 것이 아니라 그 분야의 문제 해결을 통해 전 국민의 삶과 사회 전체의 어떤 긍정적 변화를 줄 것인지와 같은 보다 한 차원 높은 수준에서 제시되어야 한다. 그리고 그러한 지표(Signpost)는 국민이 공감하는 가운데 충분한 논의 속에서 설정되어야 한다.

## 2) 누가 할 것인가에 관한 문제

차세대 성장동력 사업과 FUTUR Process를 통해 살펴본 연구개발정책기획의 큰 차이점은 기획에 참여하는 참여자의 구성에 있다. 우리의 경우 소수의 전문가 중심이었던 반면 독일의 경우는 시민과 광범위한 분야의 전문가 참여로 인해 기획주체에 있어 큰 차이를 보인다.

과학기술의 문제에 있어 '대표성'을 가지는 사람들은 지금까지 대부분 '전문가'들이어야만 했다. 해당분야에 대한 과학적 지식과 기술적 논리에 있어 학문적으로 검증받은 사람들이었다. 이들의 의견은 그 자체로 신뢰할만한 것이었다. 그 밑바탕에는 물론 해당 분야에 대한 수년간의 학습, 그로써 성취한 학위, 현재 보유하고 있는 지위가 그

진실성을 보장한다는 의식이 깔려 있었다. 그러나 최근에 들어서 이 ‘전문가’의 범위에 기업인과 같은 해당 과학, 기술의 활용영역에서 많은 경험을 쌓은 사람들도 포함되고 있는 추세이다<sup>5)</sup>. 여기서 우리가 주목해야 할 부분은 ‘전문가’의 수가 단순히 확대되었다는 것이 아니라 과학기술 정책을 결정하는 데 있어 필요한 ‘전문가’라는 개념의 외연이 확장되었다는 점이다. 이는 우리가 지금까지 등장하지 않았던 새로운 문제, 즉 과학기술정책을 결정하는 데 있어서 ‘어떤 전문가가 필요한지와 같은 문제에 직면하고 있음을 말해주고 있다(Collins & Evans, 2002a; 2002b). 다시 말해 지금까지는 ‘전문가’에 의해 우리 사회가, 또는 우리의 과학기술이 진단되어졌다고 한다면, 이제는 과학기술에 대한 사회적 수요의 관점에서, 그리고 정책목표를 고려하는 가운데 전문가를 진단해 보아야 하는 시점이 되었다는 말이다.

이러한 맥락에서 독일의 시민 참여와 전문가 활용 방법은 우리에게 현대사회의 연구개발정책을 생각하는데 있어 많은 시사점을 던져 준다.

차세대 성장동력 사업의 경우 정책의 결정과정에 있어서 전문가의 역할 분화는 거의 고려되지 않았음을 볼 수 있다<sup>6)</sup>. 전문가의 지식활용형태의 측면에서 볼 때 FUTUR Process에 참여한 전문가의 활동은 우리와는 사뭇 달라 보인다. FUTUR Process를 통한 정책기획에 참여한 전문가의 활동은 크게 세 가지 차원으로 나뉜다. 그 하나는 사회의 한 분야의 대표 자격으로 사회의 미래에 대해 대중과 대화하는 것이다. 여기서 전문가는 대중과 대화할 수 있는 언어 코드를 사용해 보다 일반적인 지식과 정보를 제공하며 ‘어떤 과학기술을 원하는가’라는 문제를 구체화시킨다(포커스그룹에 참여한 전문가). 또 다른 하나는 어떤 한 분야의 전문가로서 고도의 이론적인 또는 기술적인 지식을 사용하여 ‘무엇을 어떻게 실현할 수 있는가’에 대한 문제를 다룬다(on-line 전문위원회). 그 외 이러한 전문가들의 지식이 어느 부분에 어떻게 투여되고 어떻게 활용되는지에 대한 평가를 담당하는 전문가 그룹과(ISI) 포커스 그룹 토론에 정보를 제공하는 전문가 그룹(VDI/VDE-IT)이 있다. 전문가 자문의 차원을 구별하여 전문지식을 활용하고 있음을 알 수 있다.

#### 4. 결론: 무엇을 해야 할 것인가

지금까지 독일의 FUTUR Process와의 비교적 관점에서 살펴본 우리의 연구개발정

---

5) 한 예로 1995년 구성된 “중간진입전략 기획자문위원회”의 소위원회 명단을 보면 단 한 명을 제외한 50명 전원이 학교와 연구소의 전문가로 채워져 있던 것이 2003년 “차세대 성장동력 분과위원회”에는 총 143명의 위원이 산, 학, 연에서 선발된 각 45, 48, 50명의 전문가로 구성되어 있는 것을 볼 수 있다.

6) 현재 부처간 의견조정과 중복사업 심의를 맡고 있는 실무위원회가 있으나 이는 이미 집행단계에 들어선 다음 투입된 전문가 집단이다.

책결정에는 다음의 두 가지 배타성이 작용하고 있음을 알 수 있다. 그 하나는 정부에서 거버넌스로 정책결정에 있어서의 패러다임 변화가 요구됨에도 불구하고 아직도 정부가 정책의 결정에 관한 독점적 권력을 가지고 있다는 점이다. 또 하나는 과학기술지식의 독점(monopolizing)에 대해 당연히 하는 풍토이다. 이는 '지식의 다양성'<sup>7)</sup>에 대한 외면이다. 지식사회에서 '지식'은 학문의 차원뿐만 아니라 여러 차원에서 다양한 모습으로 존재한다. 다양한 지식을 적절한 시기에 어떻게 활용하는가 하는 것은 이미 지식사회를 살아가는 '생존의 방법'이라고 할 수 있다.

이러한 배타성은 차세대 성장동력 사업이라는 연구개발정책기획과정에서 세 가지 특징을 낳는다:

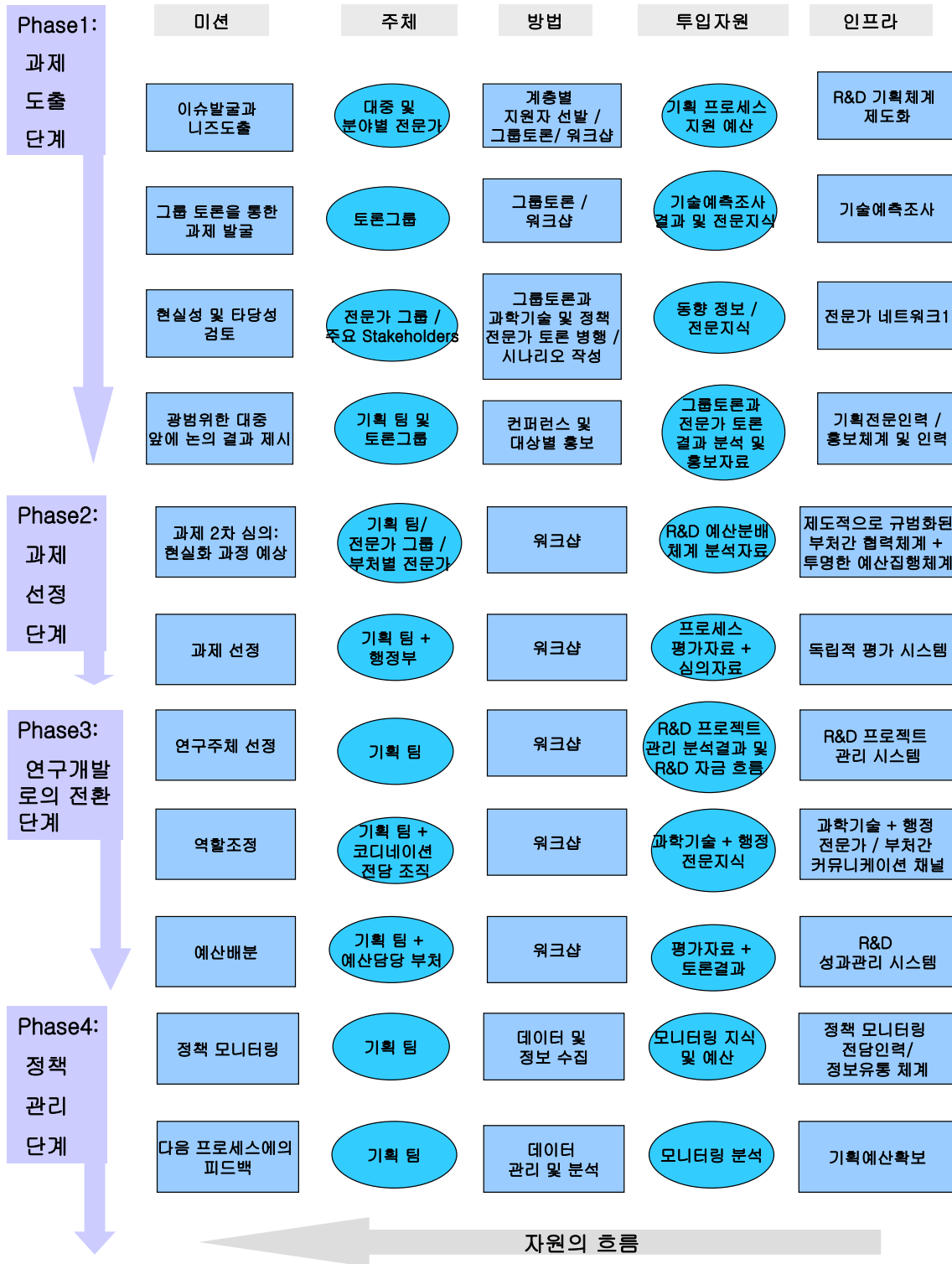
첫째, 정책기획에서 집행에 이르는 전 정책과정에서 지식의 융합이 아직까지 매우 제한적인 분야의 전문가 그룹에서만 허용되고 있다. 둘째, 전문가의 활용이 성장동력 사업을 선정하는 데 집중되어 있다. 셋째, 정책의 기획이 일시적인 TFT(Task Force Team)에 의존하고 있으며 매우 짧은 기간에 이루어지고 있다.

이러한 특징들을 낳는 배경들은 우리나라의 연구개발정책 기획의 특징으로서만 표출되는 것이 아니라 정책기획에 대한 의미를 반감시키는 문제요소로 지적될 수 있다. 따라서 다음과 같은 방향으로의 개선을 고려해 볼 수 있겠다.

첫째, **광범위한 사회 구성원의 정책기획 참여**. 연구개발정책의 기획단계에서 보다 광범위한 사회 구성원의 참여를 보장하는 것은 기본적으로 연구, 개발된 기술의 사회적 적응력을 높일 뿐만 아니라 시너지 효과를 발휘해 수요자의 요구에 부응하는 혁신적인 개발 및 사용컨셉을 도출해 낼 수 있을 것이다. 이를 위해서 광범위한 정책커뮤니케이션 시스템이 요구된다. 둘째, **정책기획시스템의 구축**. 차세대 성장동력사업과 같은 미래예측을 통한 선진 Front-Runner 기술개발 정책기획의 경우에는 그 의미와 방법에 대한 사회적 합의와 축적된 지식활용이 중요하다. 이를 위해서는 기존 Catch-Up 기술개발정책에서 유효했던 TFT 방식을 벗어난 보다 체계적인 정책기획시스템구축이 필요하다. 셋째, **거버넌스 형성**. 연구개발에 필요한 자원과 지식을 위해 각 부처간 협력뿐만 아니라 사회 다분야간 협력을 이끌어내는 거버넌스 형성이 기획단계부터 고려되어야 한다. 넷째, **지식활용소스의 다차원화**. 각 정책단계에 요구되는 지식의 내용과 수준은 다차원화 되어야 할 것이다. 전문가로부터 기술의 '선정'이나 정책의 '결정'을 위한 지식만을, 또 시민으로부터 정책의 '이해'와 '동의'만을 구할 것이 아니라 정책의 각 단계에 적합한 내용과 범위의 지식을 다차원화하여 시너지를 추구해야 한다. 전문가의 지식활용에 있어서도 기능적 분화가 필요하다. 이러한 점들이 반영된 참여적 연구개발정책결정과정은 하나의 모형으로 제시하면 다음과 같다.

7) 참조, Gibbons M. et al The New Production of Knowledge, Sage Books, 1994

<그림 1> 참여적 연구개발정책결정과정의 모형]



이 모형의 특징은 세 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 연구개발정책기획이 정책모니터링을 통한 정책의 관리까지도 포함하여 그 결과가 다음 기획에 반영될 수 있도록 한

다. 둘째, TFT가 아닌 상시적 조직 운영을 통하여 정책의 효과와 영향에 대한 책임감 있는 기획이 이루어지도록 한다. 셋째, 부처간 협력을 이끌어 내는 가운데 정책기획이 이루어져 연구개발정책에 관한 논의가 국가적 비전속에서 이루어질 수 있도록 한다.

## [참고문헌]

- 국가과학기술위원회(2003), 신성장동력 초일류기술 국가프로젝트 추진보고서.
- 과기부 외 11개 부처(2003), 「차세대 성장동력 추진계획」.
- 유재원, 홍성만(2004), 정부 속에 꽃핀 거버넌스: 대포천 수질개선사례를 중심으로, 2004년 추계 한국정책학회발표논문.
- 이돈희 외(1999), 지식기반사회와 교육, 교육부 14-17.
- 이정원(2004), 차세대 성장동력 확보를 위한 기술혁신 전략의 방향, 과학기술정책, Vol. 14, No. 1.
- Anderson, J. A.(1975), *Public Policy Making*, New York: Praeger.
- Bulmahn, E.(2001), FUTUR-Konferenz 연설.
- Collins & Evans(2002a), The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience, in: *Social Studies of Science*, 32/2(April 2002), pp. 235-296.
- Collins & Evans(2002b), King Canute meets the Beach Boys: *Social Studies of Science* 33/3(June 2003), pp. 435-452.
- Drucker(1993), *Post-Capitalist Society*, NY: HarperBusiness, 한국어 번역: 이재규(역), 「자본주의 이후의 사회」, 서울: 한국경제신문사.
- Dosi, G.(1988), Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation, in: *Journal of Economic Literature*, Vol. 26.
- Dunn, W.(1994), *Public Policy Analysis: An Introduction*, 2nd ed., 한국어 번역: 나기산 등, 법문사.
- Gibbons, M. et al(1994), *The New Production of Knowledge*, Sage Books.
- Jones, C. O.(1977), *An Introduction to the Study of Public Policy*, North Scituate, MA: Duxbury Press.
- Koomin, J.(2003), *Governing as Governance*, London: Sage Publications.
- Nelson & Rosenberg(1990), *Technical Advance and National Systems of Innovation*, Working Paper for the Columbia University International Project on National System of Innovation, January.

Rhodes, R. A. W.(1997), Understanding Governance, Buckingham: Open University Press.

Stoker, G.(1998), Governance as Theory: Five Propositions Oxford, UK: Blackwell Publishers.

Stehr, N.(1994), Knowledge Societies, London: Sage Publications.

Wamsley, G., Dudley, L.(1995), From Reorganizing to Reinventing: Sixty Years and We Still Don't Get It. Unpublished Paper, 1-42  
성도경 외, 사회자본과 거버넌스 증진을 위한 정부와 시민사회의 역할, 2004, 재인용.

Weingart, P.(2003), Die Stunde der Wahrheit, Welbrueck Wissenschaft.

<http://www.futur.de>