

# 과학기술혁신을 위한 정부조직개편의 배경과 의미

Background and significance in Reorganization of administration for Science and technology innovation

박기영\*  
Ky Young Park

## I. 서론

### 1. 산업구조 고도화 과정에서 혁신주도형 사회로의 진입

우리나라는 “국제통화기금(IMF)”이 처방한 소위 “글로벌기준”이라는 틀을 국내 모든 부분에 적용하는 노력과 함께 21세기를 맞이했다. 세계화의 거대한 물결 속에서 살아남기 위해 국민 모두가 필사의 노력으로 국가 위기를 헤쳐 나가고 있었다. “한강의 기적”이라고 불릴 정도로 세계의 주목을 받았던 한국은 그간 정부주도로 재벌 대기업이 주축이 된 중화학공업 육성을 통한 압축성장 과정에서의 후유증을 모든 국민이 고통을 분담하면서 힘겹게 헤쳐 나갔고 있었던 것이다. 외환 위기는 단기적인 외화유동성 부족으로 인하여 초래되었다고 하지만, 근본적으로는 자본의 과다투입으로 이루어지는 양적 팽창에 의한 성장전략의 한계가 숨은 원인이었다. 고도성장의 산업정책이 지속되던 ‘90년대부터 외형적으로 조금씩 그 모습을 드러내던 대외경쟁력의 지속적인 하락이 근본적인 원인이었다. 대외경쟁력의 지속적인 하락은 경제의 외형적 성장에 비해 이를 충족해주지 못하는 허약한 기술경쟁력이 중요한 요인임을 부정할 수 없을 것이다.

IMF가 우리에게 처방한 치료방법은 세계화 물결 속에 편입된 지 얼마 안 된 우리에게는 혹독하기 이를 데 없는 것이었다. 1930년대의 세계대공황을 극복한 이후 국제금융위기를 막기 위해 세계무역 안정을 목적으로 1945년에 설립된 역사를 갖고 있는 IMF는 대외금융거래를 자유화하기 위한 기준을 담은 신자유주의 이데올로기의 정책패키지를 실행에 옮길 것을 요구하였다. ① 금융·재정의 긴축, ②무역 및 금융·자본시장의 자유화·개방화, ③ 공기업의 민영화, ④ 작은 정부의 실현 등으로서 압축성장 이상으로 압축개혁이 또 문제를 야기하였다는 평가다<sup>1)</sup>.

완성조립품을 생산하는 일부 재벌대기업은 생산 및 공정기술 혁신, 고용감축, 국내 및 해외 아웃소싱 등을 통한 구조조정에 성공하였고 현재 수출 주도형 경제 성장을 견인하고 있다. 그러나 과거 정부주도 압축성장 과정에서 경쟁력을 확립하는데 어려움을 겪던 중소기업은 외환 위기 극복과정에서도 역시 자금부족을 비롯하여 하청구조 속에서의 이윤하락 등 이중 삼중의 압박을 받고 있다. 또한 대기업과 공공부문에서의 고용퇴출로 영세중소기업의 수가 점차 늘어남으로써 중소기업의 양적인 측면과 질적인 측면 모두에서 더욱 악화되었으며 과다한 경쟁으로 기업생태계의 건장함마저 잃어버리는 상황에 처하게 되었다.

우리나라는 일제 강점과 6.25전쟁을 통한 폐허를 겪으면서 대부분의 국민이 상당히 유사한 조건에서 출발한 결과 소득불균등 정도가 비교적 양호한 상태였다. 또한 ‘80년대 압축성장과정에서도 고도성장 덕분에 소득분배 정도가 계속 비교적 양호한 편이었다. 그러나, 국민소득이 빠른 속도로 증가하면서 노동집약적인 산업은 빠르게 사양화되었으며, 그 결과 우리나라의 산업구조 고도화는 경공업 → 중공업 → IT 산업 등으로 배를 갈아타는 방식으로 진행되었으며, 그 속도도 세계에서 가장 빨랐다<sup>2)</sup>.

우리는 세계에서 유래를 찾아 볼 수 없을 정도의 교육열을 갖고 있는 국가이지만, 진정한 인력의 경쟁력을 유지, 발전시켜 주는 기능을 담보해야 하는 대학교육은 일회용 교육체제로서 평생 교육과 계속교육이 미흡하여 대학에서 한번 획득한 실력에 고착되는 구조로 되어 있다. 이러한 교육구조에서 빠른 속도의 산업구조변화에 적응하여 지식을 지속적으로 업그레이드 시키고 산업변화에 적응한다는 일은 더욱 어려운 일이 되어 버렸다. 그 결과 산업구조 고도화 과정에서의 퇴출자는 생계수단으로서 영세한 전통서비스업으로 유입하거나 영세한 중소기업을 창업하게 되었다. 또한 중소기업이 국가 전반의 산업구조 고도화의 속도에 맞추어 기술력을 향상시키고 새로운 업종으로 전환하여 고부가가치를 실현하고 양질의 일자리를 만들어 내는 혁신적 구조조정은 기대 밖의 수준으로 저조한 상황이다.

우리나라의 연구개발체제는 민간과 공공부문 모두에서 독자개발 유형으로 외부와의 협력체계가 취약하다. 최근 분위기가 많이 바뀌어 가고 있기는 하지만 대학의 연구는 상아탑의 전통을 잇기 위한 학문적 연구가 주를 이루고 있다. 대학의 연구가 쉽게 바뀌지 못하는 이유는 대부분의 해외파 교수가 유학 과정에서 현장성을 학습하는 경우가 드물고, 혹 학습을 했더라도 대상 기업을

\* 박기영, 순천대학교 기초과학부 생명과학전공, 교수, 061-750-3617, plpm@sunchon.ac.kr

찾기가 쉽지도 않아 국내에 활용하기 어렵기 때문이다, 또한 기업의 연구개발도 그동안 대부분 해외 기술을 도입하여 공정혁신과 생산기술 중심으로 발전되었기 때문에 기본적으로 연구개발의 외부 수요가 낮다. 그래서 우리나라 기업의 연구개발 아웃소싱 비율은 기술선진국 기업들의 아웃소싱에 비해 현저하게 낮은 편이다.

최근 정부출연연의 PBS 제도 하에서 연구의 전문성 확보가 부진한 상황에서 국가의 연구개발주체들이 서로 연계되지 못한 채 연구개발비가 크게 확대된 결과 더욱 각개약진 형태로 발전하고 있는 실정이다. 산학연 협력을 이끌어 내기 위해 기업체 매칭펀드를 요구하는 연구개발 사업을 강조함에도 불구하고 기업의 연구개발비용 중 아웃소싱 비율은 계속 더욱 감소하고 있다. 또한 대학은 BK21 사업의 시작과 함께 SCI논문 발표실적이 평가지표로 도입되면서 전공분야의 차별성 없이 일반화되어 적용되었고 응용학문인 공과계열도 SCI논문실적과 Impact factor로 평가되었다. 그 결과 더욱 높은 평가를 받기위해 science 기반의 교수연구가 확대되었고 대학의 커리큘럼과 석박사 졸업생의 연구주제도 이론분야로 집중되면서 결국은 산업현장과의 괴리를 더욱 확대되게 만들었으며 고급인력 분야에서조차 구인난, 구직난을 야기하고 있다. 결국 연구개발 주체가 서로 연계되어 이루어내는 시스템의 경쟁력은 제대로 작동하지 못하는 실정이다.

혁신능력은 조직 내·외부에 있는 자원을 통합하여 새로운 자원을 형성하는 능력을 의미한다. 기술의 내용이 더욱 복잡해진 현대사회의 기술혁신은 연구개발 시스템을 구성하는 다른 조직들과의 상호작용을 통해 더욱 가속화되기 때문에 기술혁신의 방향과 속도는 지식의 창출과 활용이 이루어지는 제도화된 패턴의 효율성에 좌우된다. 즉 과학기술체제의 혁신은 제도화된 연구하는 방식의 변화를 추구하는 것을 의미한다<sup>3)</sup>. 그래서 기술혁신을 갈망하는 기업들은 내부의 혁신활동을 강력하게 추진할 뿐만 아니라 산산협력, 산학협력 등의 활동을 통하여 생산적인 외부효과를 기대하고 있다.

## 2. 과학기술정책의 국가적 전략성 필요

정부주도의 고도성장 과정에서 중요한 성장전략으로 작용하였던 경제개발계획과 같은 유형의 산업정책은 더 이상 실효성이 없다는 것을 모두가 인정하고 있다. IMF 정책패키지와 함께 급격하게 밀려들어온 세계화의 추세로 산업의 성장은 시장기능에 맡긴다는 시대적 조류에 따라 우리나라의 산업정책기능은 점차 약화되었다. 과학기술정책의 측면에서 보면 과기부를 중심으로 '82년 특정연구개발사업이 시작되었고, '92년 처음으로 범부처 차원의 연구사업인 G7 프로젝트가 추진되면서 우리나라의 연구사업이 본격적으로 시작된 바 있다.

외환 위기와 함께 시작한 국민의 정부에서는 다양한 분야에서 의 혁신(innovation)이 많이 강조되었다. 특히 국제경쟁개발대학원(IMD)나 세계경제포럼(WEF) 등의 각종 기구에서 발표하는 국가경쟁력에서 핀란드, 스웨덴 등의 1천만명 이하의 도시국가 규모의 강소국들이 경쟁력 순위 1등을 차지하면서 연구개발 전략으로 선택과 집중이 강조되기에 이르렀다. 그러나 우리나라의 인구 규모를 보면 남한이 4천7백만이며 남북한을 합치면 7천만에 이른다. IMD에서도 한때 국가경쟁력에 대한 순위를 평가할 때에 인구 2천만명의 규모를 기준으로 나누어서 평가한 적도 있었다.

국민의 정부 때부터 연구개발 우선분야로 자연스럽게 6T(IT, BT, NT, ET, ST, CT)로의 선택과 집중을 강조하게 되었다. 그러나 실제 우리나라는 IT제조업에서 세계적인 강점을 갖고 있다고는 하지만 기본적으로 전통 기간산업 중심의 제조업이 강한 나라이다. 전통기간산업의 아이템들이 첨단과학기술이라는 6T 등과 결합하여 고부가가치 산업으로 발전할지언정 전통산업은 사라지는 산업이 아니며 또한 6T라는 산업이 별도로 존재하는 산업이 아니다. 물론 6T가 발전하면서 기존에 없었던 새로운 산업영역을 탄생시키는 주요한 수단인 것은 분명하지만 세계적으로 대부분 도입기의 기술에 불과한 6T의 경우 우리나라의 연구수준은 전통산업에 비해 국제적 수준이 훨씬 더 떨어져 있을 뿐만 아니라 6T로 배를 갈아타서 갑자기 첨단산업 국가로 변할 수도 없는 실정이다. 또한 우리나라의 전통기간산업의 분야 폭도 상당히 넓은 편이므로 이러한 특성이 저력이며 성장가능성일 것이므로 이 장점을 잘 살리는 전략을 수립하는 것이 바람직 할 것이다. 핀란드가 국가경쟁력 1, 2위를 다투는 IT 산업 중심국가이며, 국가의 연구개발투자도 IT 분야에 집중되고 있기는 하지만, 기초연구분야를 보면 상당히 다양한 기술분야가 폭 넓게 발전되어 있다. 최근 세계적으로 융합기술이 강조되고 있는 추세에 맞추어 우리나라에서도 IBT, NBT, INBT 등의 융합기술 영역이 강조되고 있다. 그러나 실제 우리나라에서 좀 더 긴요한 부분의 융합영역은 전통기간산업을 IT, BT, NT 등과 결합시켜 고부가가치화 할 수 있는 것과 관련된 분야이다.

전통기간산업의 육성을 담당하는 부서는 산자부, 5T의 육성을 담당하는 부서는 과기부, IT를 육성하는 부서는 정통부로 나뉘어져 있다. 그러면서 장기적인 연구와 기초연구에 대한 중요성이 점차 높아짐에도 불구하고 연구개발 사업의 평가는 산업기술에 대한 성과지표가 더욱 높게 반영되는 추세이고, 대규모 과제 중심으로 전개되고 있었다. 추격형 성장전략에 대한 질적 전환을 위해서 연구개발에 대한 좀 더 체계적인 분석과 합리적이고 다양한 평가지표 개발이 사회적으로 요구되었다.

### 3. 제조업의 중요소생산성 증대의 필요

우리나라는 '90년 후반부터 제조업의 부가가치율 증가속도가 선진국에 비해 둔화되었고<sup>4)</sup>, 중요소생산성의 기여율도 제조업 분야에서 계속 개선되고 있기는 하지만 절대적인 수치는 선진국의 35~50%에 불과할 정도로 낮은 수준이었다<sup>5)</sup>. 특히 표학길 등(2005)의 연구결과에 의하면 '85년~'02년 기간동안 제조업의 중요소생산성의 산출기여율이 15% 수준인데 이는 미국 제조업의 경우 '80~'90년 기간의 53%, '90~'99년 기간에서 45% 수준에 비교할 때 상당한 격차를 보이고 있으며 이는 아직 한국의 경제구조가 요소투입의 의한 의존도가 상당히 높은 국가로서 한국 제조업의 성장구조와 선진국 경제와의 사이에는 상당한 괴리가 존재하고 있음을 밝히고 있다<sup>6)</sup>. 특히 위의 논문에서 노동투입의 양적 및 질적 측면의 분해결과 외환위기 이전에는 노동력의 질적 증가가 양적 증가에 비해 높게 나타났으나, 외환위기 이후에는 반대로 노동력의 양적증가가 질적 증가에 비해 높은 것으로 나타났음을 밝히고 있다.

외환 위기를 겪으면서 중산층의 위축과 함께 사회적으로 경제적 양극화가 심화되고 있는데 이의 주요 현상은 중소기업과 대기업과의 양극화, 수도권과 지방과의 양극화, 중화학공업과 경공업과의 양극화, IT 산업과 비IT산업과의 양극화 등의 분야별 양극화 현상을 넘어서 점차 각 분야의 주체별 양극화로 발전하고 있다. 최근 발표된 연구결과에 의하면 '91~'98년 동안 중소기업의 중요소생산성은 연평균 2.23%씩 증가한 반면, 같은 기간 동안 대기업의 중요소생산성 증가율은 0.26%에 불과하였다. 그러나 외환위기 이후 '99~'02년 기간에는 중소기업의 중요소생산성 증가율이 연평균 0.26%로 대기업의 중요소생산성 증가율 1.72%보다 훨씬 낮아지게 되었다<sup>7)</sup>. 외환 위기 이후 한계 상황에 도달하는 중소기업의 수가 점차 증가하고 있으며<sup>8)</sup> 중소기업의 규모도 상당히 영세하고 경제규모에 비해서 사업체 수도 지나치게 많다<sup>9)</sup>. 특히 OECD 국가와 비교하여 보면 우리나라에서는 종업원 9명 이하의 중소기업의 비중이 지나치게 높으며 종업원 100명 이상의 중견기업과 대기업의 수가 매우 적은 편이다<sup>10)</sup>. 우리나라 중소기업의 절반 정도가 하청기업유형임을 고려할 때 중소기업의 발전은 글로벌 경쟁력을 확보할 수 있는 중견기업과 대기업의 발전과 연계될 수밖에 없으므로 중소기업 육성 뿐 만 아니라 중견기업, 대기업의 글로벌 경쟁력 육성도 매우 중요한 국가과제가 되고 있다. 중소기업의 생산성이 계속 이처럼 낮아지는 상황에서 중소기업 일자리가 더욱 열악한 상황으로 내 몰리고 있지만, 이미 우리나라의 대학진학율이 세계 최고로 81%인 고학력 사회라는 점으로 볼 때 중소기업에 좋은 인력이 유입되기 어려워 생산성의 향상은 지체되고 실업난, 구인난은 더욱 악화되어 인력활용의 비효율성이 너무 높은 실정이다. 얼마전 한겨레 신문에서는 중소기업이 인력난의 해소를 위해 저임금 외국인 인력에 의존함으로써 기술발전의 지체현상이 더욱 악화되어 이제는 더 이상 회복 불가능한 경우도 많다고 지적한 바 있다.

“신경제”로 설명된 미국의 '90년대 후반의 “저물가, 저실업율, 장기호황과 고성장” 현상은 기술혁명과 금융혁명의 결합으로 효율적인 자본시장, 유연한 노동시장, 경쟁적인 상품시장 등 기능이 뛰어난 시장메커니즘, 미국식 위험자본인 벤처캐피탈 금융시스템, 안정적인 통화정책이 결합하여 지식자산의 우위를 거시경제적 성과로 실현시킨 것이라는 분석이 있다<sup>11), 12)</sup>. 물론 생산성 향상은 “스트레스 경영”으로 인한 효과일 뿐 “신경제는 더 나쁜 자본주의를 이끌어 내고 있다”는 더그 헨우드<sup>13)</sup>의 비판이 있기는 하지만, 지식 및 정보에 기반한 생산요소가 수확체증의 법칙에 의해 효율성 증대와 생산성 향상을 이끌어 내고 성장잠재력을 증대시킨다는 폴 로머교수의 “신성장 이론”도 있다.

### 4. 과학기술정책 영역의 확대

외환 위기를 끝내고 새로운 패러다임의 질적 성장을 갈망하던 우리나라에게는 이공계 기피 현상에 대한 우려가 공감대를 얻어 16대 대통령 선거에서 과학기술정책 논의가 활발하였다. 노무현 후보 측에서도 지식기반사회에서 지속가능한 경제성장을 이끌 주요정책으로서 “NIS(National Innovation System)에 기반한 과학기술정책”을 제시하였다. 노무현 대통령 후보 측의 과학기술공약은 “국가 지식사회 건설”을 위한 “과학기술중심사회”를 표방하고 있었다. 국가 과학기술정책의 범부처적 기획 기능을 강화하고, 연구개발 성과를 산업화 할 수 있도록 효율적으로 확산할 수 있는 선진형 지식기반 시스템을 구축하고, 기초연구와 원천기술 연구를 강화하여 연구개발 역량을 질적으로 향상시키며, 기술혁신역량이 취약한 중소기업과 지방의 연구개발 지원을 강화한다는 것 등을 담고 있었다. 특히 대학, 정부출연연구소, 민간 기업이 서로의 역할분담에 근거한 협력체계를 구축하여 시스템의 네트워크 효과를 증대시키고 정부연구개발성과의 자본화를 가속화하여 국가의 생산성을 제고시켜 거시경제에 기여하도록 한다는 전략을 담고 있었다. 따라서 과학기술정책의 범위를 산업정책영역, 경제정책영역까지 연계되도록 그 외연을 크게 넓힌 광의(廣意)로 해석하였다. 국가의 연구개발은 점차 민간 부분이 더욱 확대될 것이며 산업정책, 정보통신정책, 과학기술정책을 통해서 정부가 투자하는 연구개발은 결국 기초, 원천 연구와 인력양성 등 공공재적 성격이 강

한 분야의 정책을 통하여 산업의 기술혁신을 보완, 지원하는 간접적 역할이 더욱 강조될 것이라는 추세를 반영하여 그동안 좁은 의미, 특히 학문지향적 성격이 강한 “과학기술정책”의 단어사용을 유지하였다.

참여정부의 과학기술정책에는 산학연 협력을 활용한 “인재양성”이 매우 중요한 영역이다. 21세기에 한 국가의 생산성 수준을 가름하는데 가장 중요한 지식정보재화는 사람의 몸과 머리에 체화된 재화이므로 인간과 분리하는 것이 불가능하고, 교육기관에서의 학습과정에서만 생산되는 것이 아니라 생산활동 중에서 축적, 재생산된다<sup>14)</sup>. 인적자본은 개인의 능력과 경험에 대한 정보의 비대칭성 때문에 변화폭이 훨씬 더 커지며, 인적자본을 통해 교류되는 특성이 있어 네트워크 효과가 매우 높다. 따라서 연구개발정책의 영역은 생산, 연구, 교육 등이 연계되도록 교육정책과도 접목되어야 함은 이제 너무도 당연한 사실이다. 아직도 우리나라에서는 인력양성사업은 교육부, 연구개발사업은 과학기술부, 인력훈련과 직업훈련은 노동부 등의 부처에서 이루어지고 있지만 결국 인력양성기능과 연구개발기능이 결합하는 방향으로 정책결정이 이루어지는 것이 효율적이다.

미국 신경제의 성공은 IT 산업 자체라기보다는 IT산업의 성장이 다른 산업분야의 생산성 향상으로 이어지는 특성<sup>15)</sup>을 활용하기 위해 정보통신정책을 통하여 기간산업과 전통산업의 경쟁력을 강화할 수 있는 통합적 정책결정을 이룬 것이 중요 요인으로 평가받고 있다. 세계적으로 만연한 신자유주의 기초 하에서 참여정부에서는 국가의 연구개발체제가 기술의 산업화, 상업화 부문에서 시장의 원리가 효율적으로 작동하도록 기술혁신시스템을 구축하되, 정부의 연구개발투자는 기초, 원천기술연구, 복지기술연구, 중소기업 기술지원, 인재양성 등의 영역에 집중 투자하여 시장의 기능을 보완하는 것이 바람직할 것으로 방향을 설정하였다. 특히 우리나라의 인구규모, 산업적 배경, 고용능력, 교육구조 등 다양한 경제·사회적 여건 및 과학기술계, 산업계와 시장의 요구 및 국가적 목표가 반영되어 작성된 산업적 포트폴리오를 고려한 연구개발 전략을 수립해 나가야 할 것이다. 그 과정에서 합리적 다수의 의견이 조율되어 연구개발투자의 국가적 전략과 기획을 수립하고 이에 따라 우선순위가 설정되는 정책결정시스템을 구축하는 것이 절실하게 필요하였다. 특히 국가의 연구개발의 전략은 범부처적 적용을 통하여 국민의 세금으로 이루어지는 연구비의 투자와 과학기술인들의 노력으로 모든 국민에게 보다 효과적으로 경제적 과실을 제공하는 것뿐만 아니라 삶의 질 향상을 추구하여 건강한 과학기술공동체를 실현하는데 기여할 수 있어야 할 것이다. 얼마나 합리적이고 합목적적이며 어떠한 가치를 지향하는 투자 포트폴리오를 만들어 내는 참여시스템을 구축하고 있느냐가 정부 연구개발 투자의 효율성을 높이는 가장 중요한 판단 기준일 수 있다.

과학기술이 가치중립적이라는 주장도 있지만 현대 사회로 올수록 가치중립적이지 않다는 주장이 더욱 설득력이 있다. 과학기술의 발전에는 갈수록 거대자본이 필요하기 때문에 결국은 경제세력과 정치세력의 가치에 기여하는 수단일 뿐이므로 결코 과학기술도, 과학기술인들도 가치중립적이지 않다고 한다. 특히 최근 과학기술의 국가간 경쟁과 과학기술자간 경쟁이 더욱 치열해지면서 과학기술에 대한 가치성향과 사회적·윤리적 책임이 더욱 중요해졌다. 지식의 확대재생산 정도가 경제성장의 가장 중요한 변수가 되고 있는 현대 사회에서 과학기술이 경제성장의 수단이라는 것을 어느 누구도 부정할 수는 없을 것이다. 문제는 과학기술의 발전을 더욱 가속화 시키고 이로부터 도출되는 경제적 결실과 생산성 향상의 성과를 되도록이면 더 많은 다수와 함께 나눌 수 있도록 어떻게 과학기술의 발전 방향을 설정하고 참여구조를 확립하는 것인가가 중요할 것이다. “고용없는 성장”이 이미 만연하고 있는 우리 사회에서 과학기술의 발전이 고용기회를 박탈하는 것이 아니라 얼마나 많은 다수와 함께 양질의 고용을 나눌 수 있는 구조를 만드는 것인가를 고민하는 것이 건강한 과학기술공동체, 바람직한 과학기술중심사회를 만드는 방향일 것이다.

## II. 과학기술 행정체계 개편의 과제

### 1. 우리나라의 과학기술정책 조정체계의 발전과정

1953년도부터 제1차 경제개발계획과 함께 과학기술정책은 문교부의 과학교육국에서 추진되었으며 '60년대부터 경제개발과 공업화를 추진하면서 해외 기술도입을 적극적으로 장려함과 동시에 자체적인 기술개발을 추진하기 위해 한국과학기술연구소(KIST, '66년)를 설립하였다. 또한 과학기술 관련 행정전담기구로서 처음으로 '61년에 경제기획원 기술관리국을 설치하였으며, 종합적인 기획 및 조정체계를 갖추기 위해서는 '64년에는 경제과학심의회를 설치하였다. '62년부터 과학기술진흥 5개년계획과 '68년부터 과학기술 장기종합계획을 수립함으로써 과학기술의 발전계획에 체계적으로 접근하기 시작하였다. 이후 통합된 과학기술 정책수립의 필요성이 증대됨에 따라 1967년 4월 21일 국무총리 산하에 과학기술처가 발족되었다. 과학기술처는 과학기술 행정을 종합적으로 전담한 주무부처로서 출발하여 '98년 2월에는 “과기처”에서 “과기부”로 승격되었으며 참여정부 출범이후

'04년 10월 부총리부처로 격상되었다. 또한 과학기술정책의 종합적인 기획과 조정을 전담하는 기구로서 국가과학기술위원회 사무국 기능을 담당하는 과학기술혁신본부가 설치되었다(표 1).

과학기술정책은 '70년대에는 과학기술처, 상공부, 경제기획원, 문교부 등의 부처에서 수행했지만 최근 지식기반사회에서 연구개발의 중요성이 점차 증대되어 거의 대부분의 부처가 연구개발 사업을 추진하고 있다. 부처 연구사업에서 중복을 제거하여 연구개발 예산의 효율성을 제고시키고 국가의 전략적 목적에 부합하는 기획과 조정의 필요성이 더욱 크게 증가하였을 뿐만 아니라 과학기술 지식의 창출과 확산이 효율적으로 일어나기 위해서는 사회적, 경제적 시스템적인 접근이 더욱 필요하다는 시대적 요구에 따라 미시정책적 차원의 과학기술 정책 조정을 수행하기 위해 참여정부에서 과학기술정책을 총괄하는 부총리부처로 격상된 것이다.

여러 부처에서 수행하고 있는 과학기술 정책에 대한 체계적이고 종합적인 접근을 위한 정책 수립은 오래전부터 시작된 바 있다. '70년대 초기에 경제기획원과 국무총리 산하의 기획조정실에서 분산되어 추진되던 정책을 종합적으로 조정하는 기구로서 과학기술진흥법('72)에 근거하여 "종합과학기술심의회"가 처음 설치되었다<sup>16)</sup>. '70년대 말에 우리나라 경제에 커다란 충격을 주었던 석유파동을 넘긴 후 '80년대 초부터 핵심기술개발과 특정산업 육성에 집중하면서 과학기술정책의 추진력이 더욱 강조되었다. '82년도에 처음 설치되어 대통령이 직접 주재하고 약 250명 정도가 참석하면서 매년 1회 내지 3회까지 개최되었던 "기술진흥확대회의"에는 산업계, 학계, 연구계, 금융계 등 산·학·연·관이 함께 과학기술정책을 범부처적, 범국가적으로 협의, 결정함으로써 정책 추진력을 획기적으로 제고시킨 의사결정구조였다. 또한 정부내부의 실무협의체로는 "기술진흥심의회"를 운영하여 효과적인 정책추진을 추구하였는데 그 내부에 청와대 기술비서관이 위원장인 실무위원회를 설치하여 운영하였다<sup>17)</sup>. "기술진흥확대회의"는 "과학기술진흥회의"로 이름이 바뀌어 '93년까지 지속되었다가 이후에는 "기술개발촉진보고회의"로 명칭이 바뀌었다.

'70년대에 설치되어 간간히 개최되었던 "종합과학기술심의회"는 '90년도부터 다시 활성화되어 과학기술관련 종합정책을 수립·추진하다가, '97년부터는 과학기술장관회의로 바뀌어 관련부처 장관이 위원으로 참석하는 회의체로 바뀌었다. '99년도에는 과학기술혁신을 위한 특별법 개정을 통하여 과학기술 정책조정 권위와 실효성을 크게 강화하기 위하여 대통령이 위원장을 맡는 "국가과학기술위원회"로 바뀌어 당연직 정부위원과 임명직 민간위원을 위촉하고 국가 최고 수준의 의사결정기구가 되었으며, 국가연구개발사업 예산의 배분과 조정을 수행하는 종합조정제도로 발전하였다.

## 2. 외국의 과학기술정책 조정기구 현황

세계화의 조류 속에 국가간 무역이 점차 활발해지고 경쟁이 더욱 치열해지는 지식기반사회에서 한 국가의 경쟁력은 과학기술력에 의해 크게 좌우되고 있다. 또한 과학기술의 내용도 점차 복잡 다양해지면서 연구개발의 범위가 넓어지고 국가의 모든 부서가 연구개발 업무를 수행하게 되는 상황으로 발전하고 있다. 또한 과학기술 정책의 업무가 연구개발과 교육기능이 접목되면서 주무부서도 과학기술부서와 교육부서가 결합하는 형태로 변화되어 가고 있는 추세이다. 여러부처에서 연구개발 사업을 수행하게 되면서 정부예산의 효율적인 집행과 국가적 합목적성을 위하여 투자 우선순위를 설정하는 등 범국가적으로 과학기술 정책을 기획하고 조정하는 역할을 전담하는 기구의 필요성이 점차 높아지고 있으며 대부분의 국가가 이에 상응하는 조정기구들을 설치하고 있다(표 2)<sup>18)</sup>.

미국은 과학기술정책을 추진하는 독립부서가 없이 국무부, 국방부, 상무부, 보건복지부, 에너지부, 농무부 등 연방정부의 각 부처가 독자적으로 연구개발사업을 수행하는 분산형의 대표적인 유형이다. 또한 국립과학재단(NSF), 국립보건원(NIH), 항공우주국(NASA), 환경보호청(EPA) 등의 연구관련 정부기관이나 단체도 연방정부의 연구개발사업을 수행하고 있다. 또한 백악관에 과학기술정책국이 설치되어 과학기술정책의 수립 및 집행 등의 실무를 담당하고 있으며 대통령 과학기술보좌관이 대통령의 과학정책에 대한 보좌를 담당하고 있다. 따라서 연방정부가 수행하는 과학기술 관련 연구개발사업의 효율적인 집행을 위하여 국가과학기술 정책의 기획과 조정기능을 수행하는 국가 기구로 '93년 11월 클린턴 대통령의 행정명령으로 각료급 수준의 국가과학기술심의회(NSTC, National Science and Technology Council)가 설치되었다. 위원장은 대통령이며, 위원으로는 연방정부의 관련 부처 장관, 백악관 관리예산실장, 대통령 과학기술보좌관 등 24명으로 구성되어 있다.

국가과학기술심의회는 주요기능은 개별부처 및 기관으로 다원화된 과학기술정책을 연방정부 차원에서 국정목표와 대비하여 보완적으로 조정하는데 있다. 부통령과 대통령 과학기술보좌관 등이 직접 조정행위를 관장함으로써 각 부처의 이해관계로부터 중립적이면서도 정치적 권위를 갖고 있는 조정이 진행된다<sup>19)</sup>.

**<표 1> 시대별 과학기술 종합조정기구**

구 분	국가(종합기획) 차원	행정(실무) 차원
1967년 이전	○ 경제과학심의회('64)	○ 문교부 과학교육국 - 기술교육국 원자력과  ○ 경제기획원 기술관리국
1967 ~1981		○ 과학기술처('67. 4. 21)  ○ 종합과학기술심의회('73) - 최초의 과학기술정책 조정기구 - 국공립연구기관의 년도별 연구 사업에 대한 사전심의 - '73, '79, '81, '83년에 총 4회 개최
1982 ~1988	○ 기술진흥확대회의('82-'87) - 대통령주재(년1-3회), - 각계 대표참석, 과학기술진흥 정책의지 표명	○ 기술진흥심의회 - 위원장: 과기처 장관 - 위원: 각부처 차관 및 전문가 - 년 4-6회 개최, 대통령 수시참석 - 과학기술진흥정책 심의조정
1989 ~1992	○ 과학기술진흥회의('89-'93) - 대통령주재, 각계대표 참석 과학기술진흥 정책의지 표명  ○ 국가과학기술자문회의 - 한시기구로 신설('89) 상설기구화('90) - 주요정책자문(비정기적)	○ 종합과학기술심의회('90-'94) - 운영 활성화('90 재개최)
1993 ~1998	○ 신경제추진회의(기술개발부문) - 추진실적 계획점검  ○ 종합과학기술심의회('96) - 위원장: 국무총리 - 위원: 각 부처 장관 및 전문가 - 과학기술진흥정책 종합조정  ○ 과학기술장관회의('97-'98) - 종합과학기술심의회 대체기구로 출범 - 의장: 재정경제원장관('97), 과기부장관('98)	○ 국가과학기술자문회의 - 위원장: 상임화('94) - 주요 정책자문(월1회)  ○ 과학기술부 승격('98)
1999 ~현재	○ 국가과학기술위원회('99부터) - 과학기술관계장관회의 대체기구로 출범 - 위원장: 대통령 - 과학기술혁신을 위한 특별법근거, 과학 기술진흥 종합계획 및 우선순위 설정  ○ 과학기술혁신본부 - 국과위 사무국 기능 담당	○ 과학기술부총리로 격상('04. 10)  ○ 과학기술관계장관회의

<표 2> 각국의 과학기술 행정 체계 현황 ('03년 현재)

국가명	주무부서	보좌기구	자문기구	조정기구	예산 조정
각 기구의 주요 역할			<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 장기적 과학기술 정책 수립 및 자문</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 국가차원의 과학기술정책 수립 및 기획</li> <li>◦ 우선 순위조정,</li> <li>◦ 관련부처간 조정</li> <li>◦ 최고 의사결정기구</li> </ul>	
미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 과학기술정책실 (OSTP)이 연방 정부 정책 담당</li> <li>◦ 각 부처</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 대통령 과학기술 특별 보좌관</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 과학기술자문위원회</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 국가과학기술심의회</li> <li>◦ 분야별 소위원회 (예 보건/안전/식품 정보/통신 기초과학공학)</li> <li>◦ 정책심의 결과를 OSTP에 보고</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ OSTP와 국과위가 관리예산처와 협의</li> </ul>
일본	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 문부과학성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 정책총괄관</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 종합과학기술회의</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 종합과학기술회의가 각 부처의 예산 요구를 조정하여 재무성과 협의</li> </ul>
영국	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 통상산업부</li> <li>◦ 과학기술청</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 수석 과학 자문관</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 과학기술위원회</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 장관급 과학기술 정책위원회</li> <li>◦ 과학기술청 산하의 부처간 과학기술실</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 연구협의회 등</li> </ul>
프랑스	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 과학연구/신기술처 (교육연구기술부 하위부서)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 과학학술원</li> <li>◦ 국가과학위원회</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 부처간 과학기술연구 위원회</li> <li>◦ 부처간 정보사회위원회</li> <li>◦ 과학기술/신기술처 장관이 총괄 및 조정 책임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 과학기술/신기술처장관</li> </ul>
독일	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 연방교육연구부</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 과학자문회의</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 교육연구지원 연방·주 협의회</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 각 부처</li> </ul>
스웨덴	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 교육과학부</li> <li>◦ 산업/고용/통신부</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 연구자문위원회</li> <li>◦ 연구포럼</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 교육과학부</li> <li>◦ 수상실 산하 정책 조정부 (일반 정책도 조정)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 각 부처와 의회</li> </ul>
핀란드	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 교육부</li> <li>◦ 통상산업부</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 국무총리실</li> <li>◦ 국가과학기술정책 위원회</li> </ul>	
중국	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 과학기술부</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 국가과학기술교육 지도소조</li> </ul>	
한국	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 과학기술부</li> <li>◦ 산업자원부</li> <li>◦ 정보통신부</li> <li>◦ 교육부 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 정보과기 보좌관</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 국가과학기술자문회의</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 국가과학기술위원회</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 국과위와 기획예산처</li> </ul>

주요업무로는 과학기술정책 결정과정에서의 부처간 조정, 대통령이 주도하는 과학기술정책 의제의 실행 및 부처간 통합, 연방정부의 정책 및 프로그램의 개발과 시행과정에서 과학기술이슈의 고려, 과학기술의 국제협력에 대한 조정 등을 수행하고 있다<sup>20</sup>). 특히 백악관의 관리예산국(OMB, Office of Management and Budget)과 긴밀하게 협조하여 OMB의 고유기능인 예산검토기능을 보완하면서 예산조정기능을 담당함으로써 국가적 차원에서 조정된 연구개발전략과 연구개발 예산을 권고하고 중요한 과학기술계획을 감독하는 업무를 수행하게 된다. 특히 대통령에 의해 사전에 제시된 국정목표를 조정의 준거로 활용함으로써 국가 연구개발예산의 합목적성을 유도하고 있다. NSTC 산하에는 9개의 연구개발조정위원회를 운영하고 있으며 각 위원회의 활동을 지원하는 전문분야별 소위원회와 작업반이 구성되어 있으며 연중 활발하게 운영되고 있으며, 이 과정에 관련 부처의 실무자와 산업계가 적극 참여함으로써 작성된 조정 내용의 실행력을 뒷받침 하고 있다. NSTC의 전문 소위원회가 제시한 일부 과학기술 정책 기획에는 산업계의 대표가 서명하고 작성된 지표의 추진 정도를 정기적으로 점검함으로써 실행력을 제고시키기도 한다.

영국의 과학기술 정책은 총괄 주무부서인 통상산업부와 이의 산하에 있는 과학기술청으로 나뉘어 분산형으로 진행되고 있으며, 학계, 연구계, 산업계 등의 전문가가 참여하는 과학기술위원회(CST, Council on Science and Technology)가 운영되어 있어 과학기술정책 결정이나 투자우선 순위 설정에 자문을 하고 있다. 부처간 정책 조정은 수석과학자문관(Chief Scientific Advisor)에 의해 운영되는 과학기술청을 통하여 이루어지며 각 연구협의회(research council)에 대한 예산배분 등을 수행하고 있다.

독일의 과학기술행정은 연방정부와 지방정부로 나뉘어져 있는데 '94년 연방정부의 과학기술 정책 부처가 통합되어 교육연구부가 만들어져 과학기술정책기능을 수행하고 있으며, 별도의 종합 조정기구는 존재하지 않는다. 단, 과학자문회의, 연구기술혁신협회 및 교육계획·연구진흥연방위원회 등의 다양한 자문기구를 운영하고 있다.

일본은 1959년에 설치된 총리가 의장인 과학기술회의를 운영하면서 각 성과 청에서 운영하는 과학기술정책을 종합적으로 추진하기 시작하였다. '01년 문부과학성으로 관련 부처가 통합된 이후 과학기술회의가 폐지되고 총리가 의장이며 과학기술, 산업 관련 부처 장관이 참여하는 종합 과학기술회의가 신설되어 국가 과학기술전략의 수립과 예산의 우선순위 설정 및 배분, 국가 수준의 연구개발사업 평가 등의 역할을 수행하고 있다.

이상의 국가의 예에서 살펴본 바와 같이 미국을 비롯한 대부분의 국가가 여러 부처에서 각각의 목적에 부합하는 연구개발사업을 수행하고 있으며, 이를 종합적으로 판단하고 투자의 우선순위를 설정하는 등 국가의 연구개발전략을 체계화하는 “국가과학기술위원회” 형태를 갖고 있는 분산형이면서 조정형의 유형을 띠고 있다.

### 3. 과학기술행정의 종합 기획·조정기구의 필요성

우리나라에서 민간과 정부가 투입하는 연구개발 투자는 GDP 대비 약 3%에 접근하는 정도로서 이미 기술선진국 수준과 유사할 정도로 증가하였다. 그럼에도 불구하고 우리나라의 과학기술 수준은 첨단기술분야는 선진국 대비 약 60% 수준에 불과하며, 기간산업 부문은 분야에 따라 편차가 있기는 하지만 선진국 수준과 유사한 무선통신기와 반도체 등의 IT 제조업 일부를 제외하면 70-80% 수준에 이른다는 보고이다(KDI, 정보통신부, 삼성경제연구소, KISTEP 등).

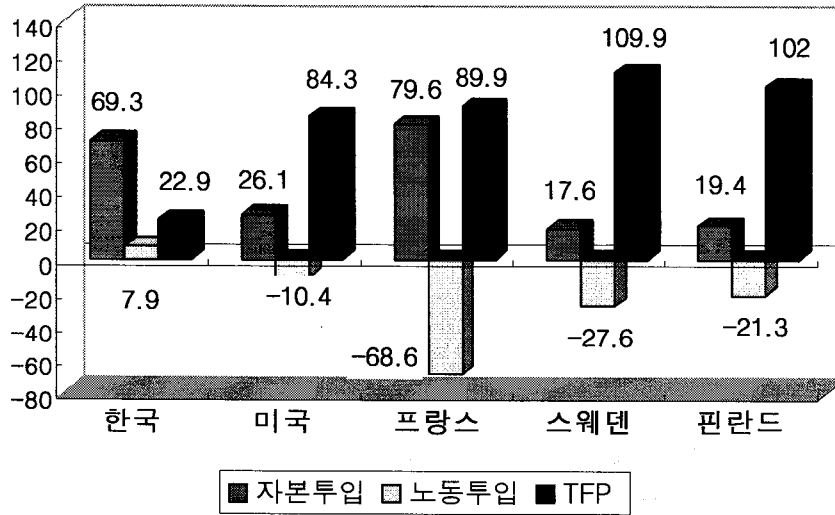
특히 기술진보가 중요한 요소로 작용하는 총요소생산성이 '81년에서 2000년까지 전체 산업에 비해 제조업 부문에서 특히 '90년 이후 크게 높아진 것은 사실이지만, 제조업 총요소생산성은 기술선진국인 미국이나 프랑스, 스웨덴, 핀란드 등에 비해 상당히 낮을 뿐만 아니라 총요소생산성의 GDP 기여율은 이들 국가에 비해 20-25% 수준에 불과하여 아직도 자본투입에 의존하는 유형에 머물고 있다(그림 1). 수출주도형 국가로서 역시 상품경쟁력이 국가의 경쟁력을 좌우하는 우리나라 상황을 고려한다면 기술진보를 비롯하여 노사관계, 경영, 금융, 물류, 디자인, 교육 등 다양한 제도들의 선진화를 통하여 투입된 요소의 생산성을 얼마나 높여 나갈수 있는가가 결국 선진국 진입을 좌우할 수 있을 것이다.

그동안 우리나라의 성장전략은 주로 빠른 성장이 가능한 특정 산업분야를 선정하여 집중적으로 투자하는 모방, 추격 형태로 발전 하였다. 그 결과 재벌대기업이 주도하여 세계시장 점유율이 매우 높은 첨단제품들을 개발하여 수출을 견인해 냈으로써 빠른 경제성장을 이끌고 국민소득을 향상시켰다. 그러나, 전체적으로 본다면 '90년대 특히 '95년 이후 우리나라 제조업의 부가가치는 오히려 그 이전보다 약간 낮아진 것으로 나타났다(그림 2). 특히 한국은 그동안 추격형 전략을 통하여 필요한 기술은 외국에서 도입하면서 산업간 이동을 통하여 발전하였으므로 섬유 등 과거의 주력산업이 빠르게 사양산업화 되어 산업내 부가가치는 크게 낮아지는 경향을 갖게 되었다(그

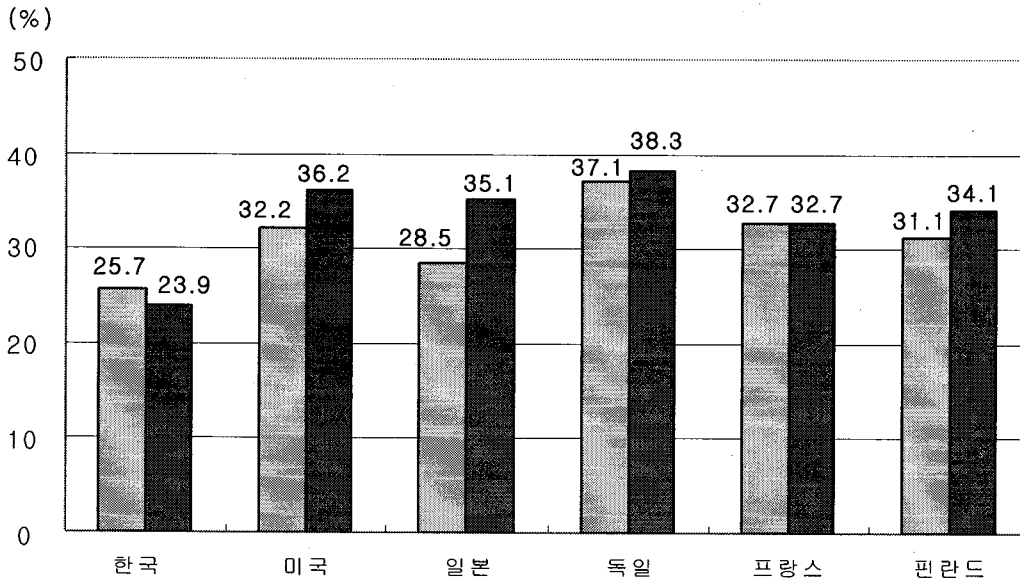


립 3). 결국 기술경쟁과 상품경쟁이 극도로 치열한 분야에서 수출우위를 유지하기 위한 전략과 함께 특히 기술집약적이며 자본집약적인 장치산업 위주로 산업구조가 빠르게 변화하게 된 결과 산업간 상호작용은 미약하여 오늘날 우리 경제가 겪고 있는 경제적 양극화, 고용없는 성장 등의 다양한 문제가 파생되었다.

<그림 1> 우리나라 제조업의 산출기여율(1981-2000)\*



<그림 2> 주요국의 국민소득 1~2만불 기간의 제조업 부가가치율 변화†



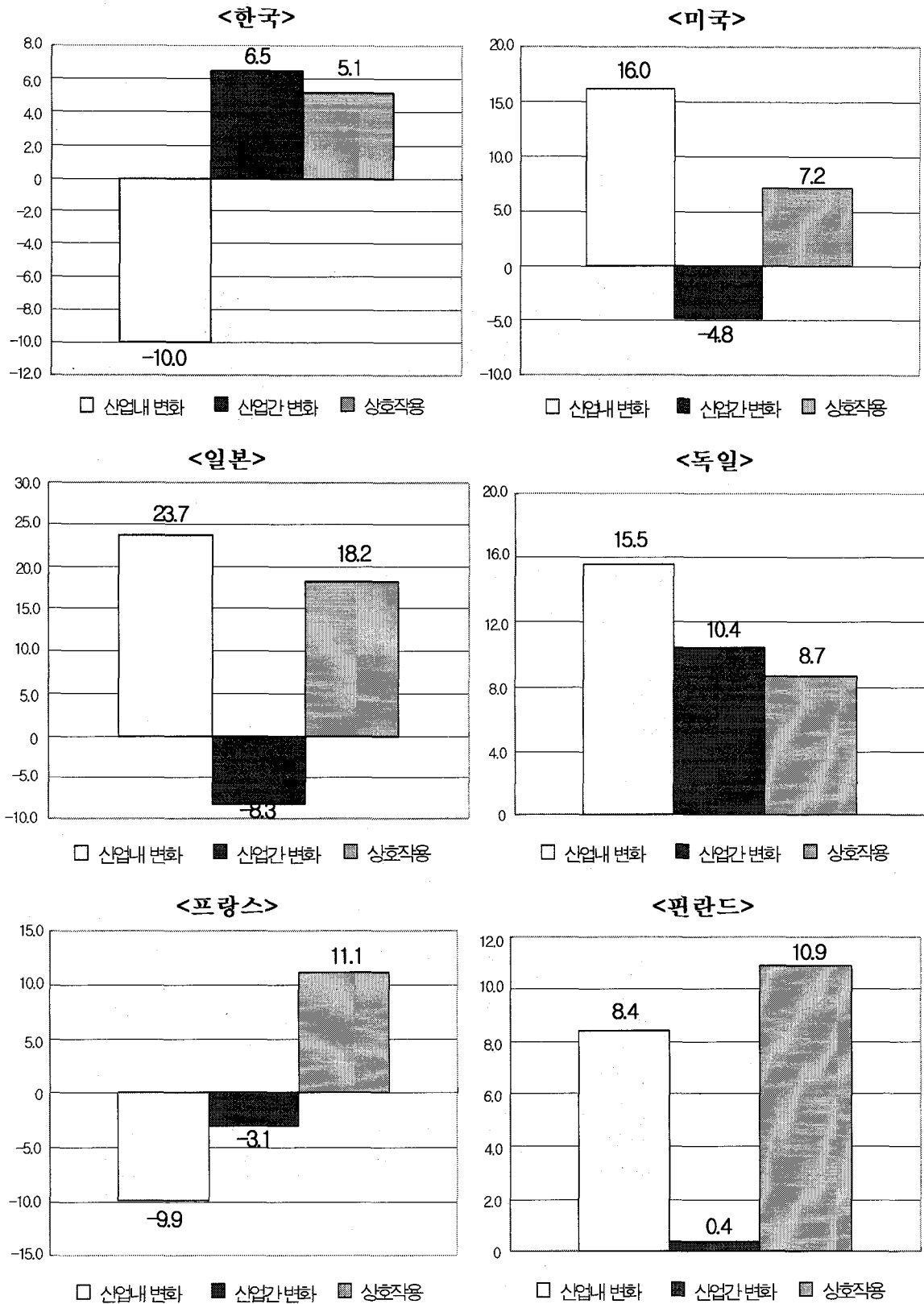
(주) 한국('95, '03년), 다른 국가('80, '90년)

(자료) OECD STAN Database, 2005.

\* 인용출처: KISTEP, 2006, 주요국의 중요소생산성 비교, KISTEP 통계 브리프 2006-12호, 1-4.

† 인용출처: 한동훈 등, 2005, 연구개발을 통한 산업구조 재편전략, 국가과학기술자문회의 정책연구사업보고서.

<그림 3> 국민소득 1~2만불 기간의 제조업 부가가치율 변화의 분해\*



(주) 한국('95~'03년), 다른 국가('80~'90년), (자료) OECD STAN Database, 2005.

\* 인용출처: 한동훈 등, 2005, 연구개발을 통한 산업구조 재편전략, 국가과학기술자문회의 정책연구사업보고서.

특히 선진국과의 기술격차는 크게 좁히지 못하는 상황에서 중국과의 기술격차는 갈수록 빠르게 좁혀지는 상황을 타개하고, 동북아시아 경제블록에서 일본, 한국, 중국으로 이어지는 기술분업의 형태에서 좀 더 기술주도권을 확보하는 것이 바로 우리나라 경제를 지속가능한 성장으로 이끌어 내는 관건이라고 볼 수 있다. 최근까지 노동집약적인 부문에서 많은 시장을 중국에게 빼앗기고, 많은 제조업 기업들이 중국으로 이전함으로써 “제조업 공동화”라는 다소 자학적인 표현까지 이어지고 있지만 실제 앞으로 우리나라 미래를 좌우할 것은 동북아시아 경제블록에서 기술우위 측면에서의 우리의 설자리를 얼마나 확고하게 자리 잡는가 일 것이다. 중국의 동북공정과 일본의 우경화 등의 정치, 외교적인 측면에서의 위기 이상으로 소리없는 없는 전쟁인 기술전쟁이 바로 우리 눈 앞에서 펼쳐지고 있다. 결국 우리나라의 성장전략은 산업내 분업의 확대를 통하여 중국과의 지속적인 기술분업을 유지하여 개별 산업의 critical mass를 극복하고, 수출효과를 국내 산업에 보다 폭 넓게 파급시키고 이를 발판으로 세계시장에 진출하는 구조를 만들어 내어야 한다. 따라서 우리나라의 이러한 지정학적 여건과 산업적 여건 등을 고려한 국가적 장기 성장전략을 수립하여야 하며, 이에 연구개발 재원이 합목적으로 투입되어 고용을 통한 부의 분배 등에도 기여하는 등 경제성장을 위한 거시지표 향상에 기여할 수 있도록 연구개발 전략의 공공성 확대에 노력해야 한다.

우리나라에서 GDP 대비 R&D 투자비율을 1990년대 평균에 비해 1%p 높일 경우 성장률은 0.16%p밖에 높아지지 못했으며 이는 R&D의 경제성장률에 대한 기여도가 미국 40.2%에 비해 이의 1/4인 10.9%에 불과하였다는 연구보고가 있다. 또한 이 보고서에서는 우리나라는 주로 후발자 이익에 의존한 개도국형 성장 유형을 갖고 있으므로 우리나라의 기술수준이 미국의 47% 수준(2000년)에서 80%로 높아지면 0.97%p 정도의 성장률 하락요인이 발생하는 것으로 분석되었다고 한다<sup>21)</sup>. 지난 '96년부터 2000년까지 생산성의 실질 GDP 기여도는 실제 0%였으며, 2001년부터 지난해까지는 겨우 0.4%에 불과했다고 한다<sup>22)</sup>. 물론 우리나라는 누적된 R&D 투자 측면에서 보면 오랜 과학기술 역사를 갖고 있는 기술선진국에 비해 크게 적은 것은 사실이지만, 추격형 성장전략에 의해 어느 정도 성장한 오늘날의 상태에서는 우리나라의 혁신역량의 부족은 R&D의 양적 측면보다는 주로 질적인 측면에 기인할 것이라는 점에 주목해야 한다. 따라서 지속가능한 경제성장을 위한 혁신주도형 국가 유형으로 발전하려면 국가 R&D 체계의 선진화가 관건이며 정부의 R&D 지원 및 조정 기능 강화, 대학교육의 질적 향상, 산학협력을 통한 기업의 기술혁신 가속화, 기업의 경영혁신 등 연구개발과 이를 자본화 할 수 있는 사회제도의 혁신 등을 통해 R&D의 생산성을 높이는 것이 필수불가결한 과제가 되었다.

우리나라의 연구개발사업은 '03년 기준으로 본다면 20개 부처에서 263개 사업에 5조 4천억원, '05년도에 시행된 사업을 보면 총 약 8조원의 예산이 투입되어 390개의 사업이 진행되고 있으며 '07년도에는 9조 5천억원의 연구개발 예산이 투입될 예정이다. 참여정부가 출범하기 이전부터 연구개발 투자의 우선순위 설정과 종합조정을 강화하고 중복 사업을 조정함으로써 예산 집행의 효율성을 높이려는 시도가 있었다. 우리나라도 외국의 경우처럼 연구개발사업을 분산형으로 수행하고, 조정하는 형태로서 종합조정 기구인 “국가과학기술위원회”를 '99년도부터 운영하면서 “국가연구개발사업의 조사·분석·평가 및 사전조정”을 시행하고 있었으나 중복투자 등이 제대로 조정되지 못하고 있다는 지적을 받아 오고 있었다. 또한 이러한 지적 속에서 중복투자를 방지하기 위하여 연구개발 사업에 참여하는 연구자별 연구사업명의 중복을 점검하는 DB를 구축하기에 이르렀고 있었다. 그러나 실질적으로 연구자 개인의 연구(프로젝트)는 교육과 연구기능을 복합적으로 수행하기 때문에 일부 중복도 허용하면서 경쟁지향적으로 발전하도록 연구사업을 수행하는 것이 더 바람직하다는 주장과 함께 부처별 연구사업인 프로그램 단위에서 중복을 점검하는 기능이 더 활성화되어야 한다는 입장이 설득력을 갖게 되었다.

### III. 과학기술 행정체계 개편의 방향

우리나라는 1973년에 종합과학기술심의회가 설치된 것처럼 과학기술투자가 일천하였던 시기부터 과학기술정책의 기획 및 종합조정 기능에 대한 관심이 높았으며, 각계 전문가들이 참여하고 대통령이 주재하여 과학기술발전방안을 논의하는 과학기술진흥확대회의 등이 개최되기도 하였다.

국민의 정부 출범과 함께 과학기술투자의 효율성을 높여 국가 경쟁력을 제고시켜야 한다는 인식하에 과학기술행정의 효과적인 조정이 중요한 과제로 대두되었고 이에 따라 1999년 대통령이 위원장인 국가과학기술위원회가 설치되었다. 그러나 과학기술정책 조정의 실효성에 대해서는 처음부터 문제제기가 있었으며 특히 과학기술정책의 전략성과 국정목표에 대한 목적적합성, 부처간의 역할분담, 과학기술 재원 배분의 우선순위, 연구개발사업의 평가지표 설정, 부처간 연구개발 사업의 비교 평가 필요, 연구개발성과의 관리 및 활용, 그리고 이를 위한 조정행위와 절차의 합리성 등을 제고시킬 수 있도록 과학기술 행정체계를 개선해야 한다는 요구가 높았다.

이에 따라 제16대 대통령 선거 기간에 과학기술정책 관련 토론회가 이루어졌고, 노무현 대통령 후보 측에서도 과학기술중심사회 구축으로 제2 과학기술입국을 달성한다는 목표를 설정하고 과학기술 인력양성 강화, 국가과학기술혁신 시스템 upgrade, R&D 투자 확대와 효율성 제고, 성과확산체계 확립, 연구사업 관리체계 개선, 국가과학기술위원회의 종합조정 기능 강화 및 R&D 예산 배분권 부여 등을 공약으로 제시하였다. 특히 국가과위의 종합조정 기능 강화를 위해 전문분과 활성화 등 다양한 방안들을 제시하였으며 노무현 대통령 취임 이후 대통령직 인수위원회를 비롯하여 산하 위원회에 많은 과학기술인들이 참여하여 과학기술 공약을 실천할 수 있는 논의가 활발하게 이루어졌으며, 특히 국가과학기술자문회의 등이 정책제안들을 활발하게 제시하였다.

## 1. 미시적 정책기능 부여

과학기술행정체계의 개편은 연구개발 사업의 우선순위설정 및 종합조정을 통한 예산투입의 효율성을 제고하는 것은 물론 이보다 더 확대된 개념으로 국가의 발전목표에 기여할 수 있는 범국가적인 성장전략을 수립하고, R&D의 생산성을 높여 산업의 중요소생산성을 제고할 수 있는 사회의 제도적 발전을 이끌어 낼 수 있도록 연구개발시스템을 혁신하는 등 미시정책적 측면의 종합적 기획 기능까지 부여하였으며 그 수행주체로서 부총리부처로 격상되었다. 이는 좁은 의미의 연구개발사업 수행에 머물지 말고 전국가적 범위를 대상으로 넓은 의미의 과학기술정책 기능을 수행하여 대학, 정부연구소, 산업계까지 포괄되는 국가 연구개발 체계의 새로운 혁신을 유도하여 지식의 창출과 확산 및 국가적 기여와 국정목표 달성, 고용창출 등이 정책 대상에 포함되었다. 이를 위해 연구개발의 공급부처는 물론 수요부처를 비롯하여 재경부 등의 경제부처와도 긴밀한 정책공조가 가능하도록 높은 대외협상력과 조정력을 목표로 과학기술부와 부총리의 리더십을 설정하였다. 이는 세계에서 그 유례를 찾아볼 수 없을 정도로 높은 수준의 정책 기획과 조정기능을 부여한 형태로서 이의 성공 여부가 세계의 과학기술혁신 정책 관련자들의 높은 관심을 받고 있다.

우리나라의 과학기술정책 관련자들은 미시정책의 총괄자로서의 역할을 설정한 과학기술부 총리제의 실험에 대해 필요한 실정이라고 한다면 이의 성공을 위해 함께 노력해야 할 것이며 향후 이의 성패에 대해서도 정확하게 객관적으로 평가하면서 성공을 위한 보완이 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 사실 참여정부에서 실시하고 있는 총괄예산제 하에서는 예산의 우선순위를 설정하고 예산의 조정과 배분을 실시하는 기능이 제한적일 수밖에 없다. 그럼에도 불구하고 예산조정권을 갖고 있다는 것은(예산 편성권은 기획예산처에서 소유) 바로 이러한 종합적인 기획기능에 실행력을 높일 수 있는 수단을 제공받은 것이며 예산조정결과와 실행력을 획기적으로 높인 것과 동시에 막중한 책임을 부여 받은 것으로서 상당히 의욕적인 개혁이었다.

물론 그동안 국가과학기술위원회의 조정력에 대해서 “선수와 심판”에 비유하면서 과학기술부가 연구개발 사업을 수행하기 때문에 선수이기도 하면서 심판자의 역할을 수행하고 있는 과학기술부의 조정권한을 인정할 수 없다는 비판이 높았다. 따라서 높은 수준의 조정권한을 보유할 수 있도록 비교적 각 부처의 이해관계로부터 독립적인 형태로 사무국을 구성해야 한다는 주장이 주를 이루었다. “정부혁신지방분권위원회”가 중심이 되어 과학기술 행정체계 개편에 대한 심층적 연구를 수행한 결과 사무국 기능을 강화하기 위해서는 독립기관으로 사무국을 구성하는 것이 바람직한 형태이겠지만 정부 부처의 비대화를 우려하여 과기부 내에 사무국 기능을 수행하는 과학기술혁신본부를 설치하되 연구개발부처인 과기부의 집행부서로부터는 독립적인 형태로 구성하기로 결정되었다. 과기혁신본부의 출범 초기부터 독립성을 확보하기 위해 타부처와 민간 전문가들의 구성비율을 높였고, 지난 '05, '06년도의 연구개발 평가와 예산조정을 수행하면서 다름대로 조정력을 높게 평가받기도 하였다. 초기의 실험적인 형태에서 주로 예산조정기능 수준의 정착을 바탕으로 향후 좀 더 향상된 기능으로서 당초 계획했던 미시정책기구의 사무국 기능으로 발전할 수 있도록 기획기능의 역량을 지속적으로 확보하는 것이 필수적이다.

국가과학기술자문회의가 “창조적 인재강국 실현을 위한 과학기술 인력 육성전략”을 대통령에게 제안하여 대통령 과제로 채택된 후 과학기술혁신본부 주도하에 관련부처들과의 협의를 거쳐 실행계획 및 투자계획을 수립하고 구체적으로 투자우선순위에 반영하고 있다. 이처럼 특정 연구개발 부문 혹은 국정목표에 부합한 범부처적 기획과 투자전략을 수립하여 구체적으로 투자우선순위를 설정하여 반영하는 것 등의 역할을 좀 더 확대하여 수행하는 것이 바람직 할 것이다.

범정부적으로 적용가능한 연구개발 예산의 우선순위를 설정하기 위해서는 반드시 국정목표와 범국가적 장기 성장전략과 산업정책적 기획기능과의 연계가 필수적이라고 볼 수 있으므로 산업자원부의 산업정책기능 및 정보통신부의 정보통신정책기능과의 연계를 통한 협조체제를 구축하여 일관된 국가전략 기획이 가능하도록 논의체제도 확립해야 한다. 우리나라 IT 제조업의 우수성을 바탕으로 IT서비스업의 발전을 통한 제조업에서의 IT활용은 우리나라 제조업 전반의 생산성을 획기적으로 제고시킬 수 있으므로 정보통신부와 산업자원부의 협조를 통한 정책 추진은 매우 유용한 방안이 될 수 있다. 특히 재정경제부 정책조정국의 산업경제과 및 기술정보과의 정책공조

와 역할분담 등도 과제라고 할 수 있다. 물론 각 부처의 독립적 정책 영역에 따른 우선순위가 반영되어 부처의 연구개발사업이 기획되는 것은 바람직하지만 과학기술부가 확립한 우선순위 설정이 한 부처의 우선순위일 뿐 타부처 나름대로의 산업정책에 기반한 우선순위의 차별성을 크게 갖게 될 때 투자 우선순위에 혼선이 초래될 것이며 중복사업 조정이 당위성을 상실할 우려가 있기 때문이다. 현재 진행되고 있는 산자부에서의 『2015 산업발전 비전과 전략』, 산업연구원에서의 『한국산업의 발전비전 2020』, 과기부에서의 『미래유망기술』, 『국가 R&D 사업의 중장기 Total Roadmap』 등을 단순히 합치는 것보다는 국가의 장기적 성장전략 수립차원에서 범국가적 재작성 작업을 통하여 통합하고 이를 투자우선순위에 적용하여야 한다. 과학기술혁신본부의 투자 우선순위가 좀 더 구체적으로 설정되었으면 좋겠다는 지적이 아직도 많은 편이다<sup>23)</sup>. 과학기술혁신본부에서 R&D 투자전략을 수립할 때 산업전략수립은 우선 산업자원부가 주도하고 이에 연계하여 R&D 전략을 혁신본부가 주도하는 등의 “주도적 참여 방식의 역할분담 방안”도 있을 수 있다. 모든 분야의 전략수립을 혁신본부 자체로만 소화할 수는 없다는 인식을 공유하는 것도 필요하다.

이미 우리경제는 개발연대식 정부주도 방식으로 진행되는 특정 산업 위주의 산업정책이 불가능한 것은 너무도 명백하다. 산업의 기반이 될 수 있는 R&D와 인력양성, 평생교육, 재교육 등 연구와 교육 중심의 수월성 지향을 비롯하여 연구주체와 산업주체의 연계효과를 효율적으로 제고할 수 있는 간접적 지원의 산업정책을 미시정책적 차원에서 추진할 수 있도록 국가 전략이 기획되어야 할 것이다. 만약 이러한 미시정책적 전략 수립이 현재의 행정구조로 어렵다고 한다면 정부조직상 혹은 과기부의 역량상 혹은 정책범위상 좀 더 발전적인 대안이 고려되어야 할 것이다. 과학기술혁신전략 수립이 국가적 과제라고 할 때 좁은 의미의 연구개발을 지원하는 과학기술정책 범위로 회귀할 수는 없을 것이다. 그렇게 된다면 현재 참여정부가 의욕적으로 추진하였고, 국내외에서 많은 호평을 받았던 새로운 국가기술혁신체계(NIS) 구축이라는 국정과제 추진에 상당한 어려움이 예상되기 때문이다. NIS는 역사적 필연이었음을 부인할 수 없다고 할 때 역사의 진보를 후퇴시키지 않는 현명함이 요구되며, 이를 위한 공감대 형성과 추진력 확보에 모두 노력해야 할 것 같다.

## 2. 국가과학기술위원회 운영체계 개선

국가과학기술위원회의 조정력과 기획력을 높이기 위해서는 심의 및 조정의 전문성과 객관성을 제고시킬 수 있도록 합리적인 논의체계를 상설적으로 운영하여야 한다는 주장이 많았다. 따라서 사무국 기능을 담당하는 과학기술혁신본부를 상설적으로 설치·운영하면서 연구개발조정관(1급)을 신설하였으며 정보·전자, 기계·소재, 생명·해양, 에너지·환경 분야의 4명의 심의관을 전문가로 위촉하였다. 즉 분야별 심의관을 설치한 이유는 기술분야별 전문성에 근거한 기획과 심의 기능을 강화하기 위한 목적이다.

그동안 국과위의 조정기능은 운영위원회와 전문위원회 등의 비상설적 회의 체계와 함께 국가연구개발사업의 조사·분석·평가를 담당하는 회의체 등에서 수행되었다. 실제 국가연구개발사업의 조사·분석·평가를 담당하는 회의체는 국과위의 직접적인 조정메카니즘은 아니지만 많은 현장 연구자들이 주기적으로 참여하여 과학기술정책의 조정에 필요한 근거를 제공함으로써 간접적으로 매우 중요한 영향을 미치는 회의체이다<sup>24)</sup>. 그러나, 비상설적으로 운영되는 “조사·분석·평가”의 결과로 이루어지는 예산 조정 결과에 대한 중립성, 공정성, 신뢰성, 일관성 등에 대한 문제제기가 끊이지 않았으므로 우선순위 설정과 조정에 근본적인 한계가 있을 수 밖에 없었다.

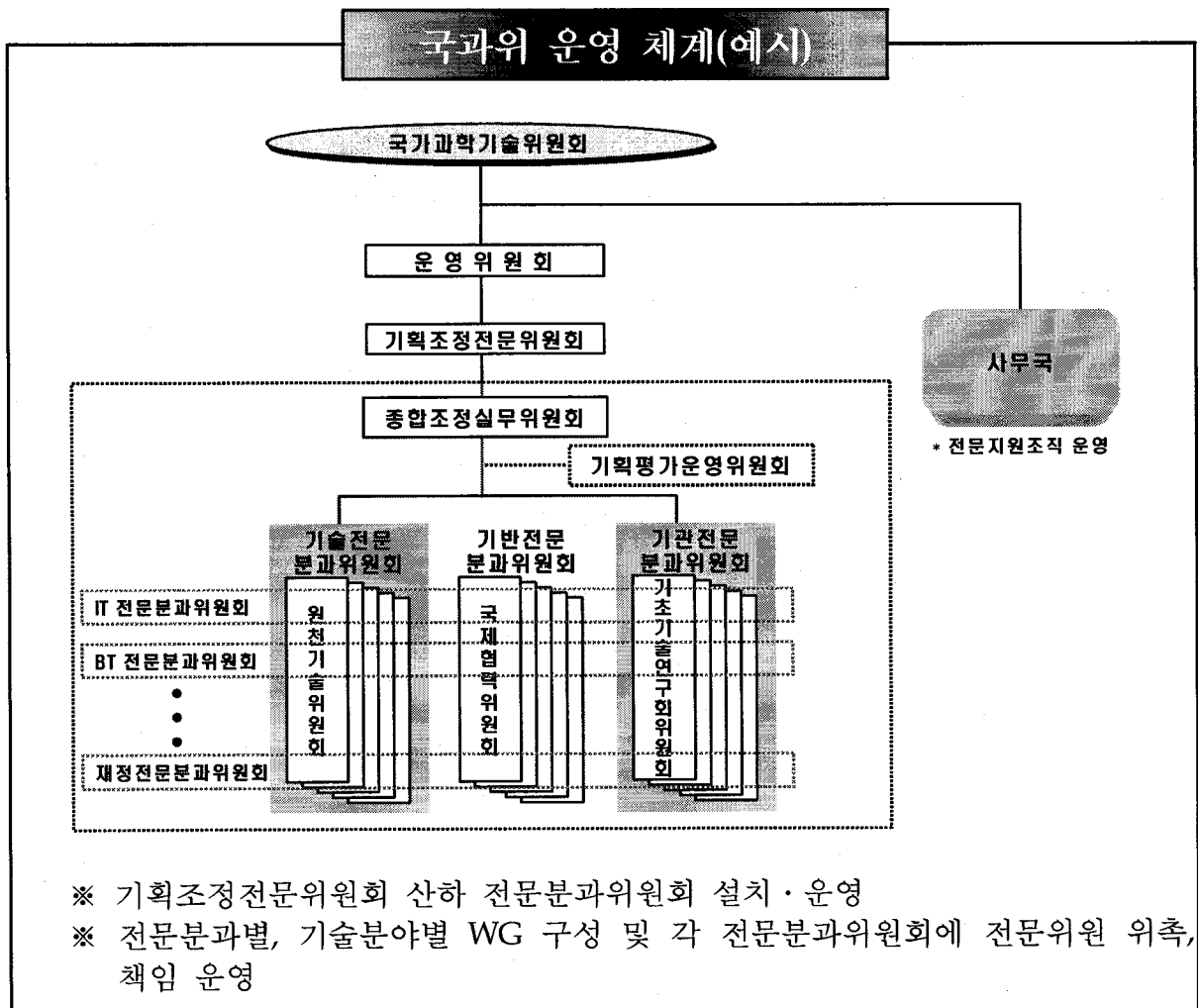
따라서 조정이슈나 기획내용의 당위성, 전문성, 전략성, 신뢰성을 확보하기 위해서는 준상설적 소위원회와 작업반 형태의 회의체계를 구성하여 조정내용에 대한 충분한 근거와 설득력을 확보하는 체계를 갖출 수 있도록 전문분야 소위원회를 활성화 할 수 있는 방안이 대통령 주재 회의인 제 14회 국가과학기술위원회('03. 12. 18)에서 결정되었다(그림 4). 국가의 기술과 산업 전략 및 투자우선순위 설정을 위해서 분야별 작업반을 포함한 전문분과위원회를 상시 활용하는 체계를 구축하고 비과학기술분야의 위원을 확충하여 전문분야 이기주의를 넘어선 종합조정제도의 전략성을 제고시키는 체계를 확립하려는 계획이었다. '04년도에 실시된 정부조직개편 과정에서 반영된 심의관은 바로 전문분과위원회의 간사역할을 수행하여 분야별 작업반을 연중 준상설적으로 운영함으로써 전문분야별 연구개발전략을 수립·기획하고 연구개발사업 평가도 수행함으로써 전략성과 투자효율성을 제고시키는 역할을 담당하도록 하였다. 또한 각 사업의 특성에 적합한 평가지표를 개발하고 주기적 평가체제를 도입하고, 국가전략과의 정합성을 제고시키고, 부처별 연구개발 자율성 보장 등을 통한 제도개선 방안 등을 제시하였다. 현재 각 사업의 특성에 적합하도록 가중치를 반영한 평가지표를 활용하고 있으며 향후 좀 더 향상된 지표개발로 발전할 수 있도록 계획하였다. 이에 따라 현재 심의관의 협조 하에 다양한 전문분야위원회가 운영 중에 있다. 경제, 경영, 행정 등 비과학기술분야 전문가가 참여하여 전문분야 이기주의를 극복하도록 하였으나 오히려 취약한 기술분야 전문성으로 기술료 등의 경제적으로 측정 가능한 사업성과지표를 획일적으로 반영하여

오히려 연구개발 성과 평가가 퇴보하는 경우도 있다는 지적도 있다. 이는 평가위원회의 준상설화와 정교한 평가지표 확립 등의 진행이 아직은 미진하여 발생하는 과도기적 현상이다.

국과위의 운영은 제도적인 장치나, 운영체계의 형태도 중요하지만 각 회의체를 실질적으로 당초의 목적에 부합하도록 얼마나 잘 운영하느냐가 더욱 중요하다. 전문분과위원회의 운영을 통한 합리적 다수의 의견이 반영되는 정도에 따라 국과위 조정 내용의 당위성과 합리성이 판단 받을 것이다. 물론 기본적으로는 정부 내부의 관료들의 결정권과 민간 전문가의 결정권이 서로 영향력을 확대하려고 갈등적 관계로 인식될 가능성도 있다. 만약 관료의 영향력의 확대를 위해 전문분과위원회의 기능을 제한적인 상황에 머물도록 운영한다면 결국 과학기술혁신본부의 조정력도 각 부처로부터 신뢰를 받기 어렵게 될 우려가 있으며 결국 과기혁신본부의 역할과 위상에 장애가 될 것이다. 전문분과위원회가 국가전략 수립에 참여하는 활동이 더욱 활성화되기를 기대한다.

국과위에는 장관급 민간위원들이 위촉되어 있으므로 이들을 각 전문분과위원장 등으로 활용하여 적극적으로 전략수립에 참여하여 리더십을 발휘할 수 있는 기회를 제공하는 것도 정책 거버넌스의 민주성을 제고할 수 있는 방안이다. 이미 OECD 등에서 지적한 것처럼 21세기 지식기반사회에서는 과학기술정책의 거버넌스가 매우 중요한 정책과제로 인식되고 있음을 고려할 때 과학기술정책의 민주적 운영 측면에서 민간전문가가 참여하여 다수의 합리적 의사결정체제에 의해 연구개발투자가 이루어지는 우리나라의 국가과학기술위원회 체제가 많은 장점을 갖고 있다고 볼 수 있다. 특히 이 과정에서 산업 현장의 의견을 얼마나 적절하게 반영할 수 있는 구조를 갖추느냐가 연구개발투자의 효율성을 제고시키는 첩경이므로 정부관료들과 민간전문가들과의 합리적인 역할분담 및 논의체계를 구축하여 정책결정의 신뢰성과 일관성을 제고시킬 수 있는가가 앞으로 더욱 중요한 과제로 남아 있다고 볼 수 있다. 지금은 출발에 불과하다. 향후 민주적 절차성을 더욱 발전시켜 과학기술 부총리제와 혁신본부 체제가 잘 정착될 수 있기를 기대한다.

<그림 4> 국가과학기술위원회 산하의 전문분야 위원회 구성 방안



### 3. 기초연구 기능 강화 및 부처간 역할분담 설정

추격형 경제에서 지식에 기반한 선도형 경제로의 질적인 전환을 위해서는 창의적 기초연구의 중요성이 점차 증대되고 있다. 그러나 기초연구에 대한 투자는 단기간에 회수하기 어려울 뿐만 아니라, 기술의 산업화와 상업화를 통한 산업적 활용가치가 중시되고 기술료 등 단기적인 성과도출에 큰 부담을 앓고 있는 상황에서 교육부와 과기부 등도 점차 응용과 개발연구 부문의 투자를 확대하고 싶은 유혹이 증가하는 실정이다. 그래서 가시적 성과 창출에 유리한 대형과제 중심으로 연구개발 사업이 진행되어 가고 있는 상황이며, 이에 대한 현장 연구자들의 불만도 점차 증가하고 있었다. 특히 우리나라는 IT 제조업의 일부 분야에서 세계적인 수준의 성장을 보이고 있지만 산업간 연관관계가 미약하여 IT 제조업의 수출효과가 국내에 크게 확산되지 못하는 점은 IT 분야의 기초연구가 취약하기 때문이라는 주장도 있다. 이는 그간 IT 기술은 산업부처인 정보통신부와 산업자원부 중심으로 육성이 되면서 기초연구 육성이 비교적 다소 취약했다는 평가다.

우리나라는 기술적 비교우위분야가 시대에 따라 급격하게 변하였다. '80년대에는 화학, 운송 수단, 식품, 정보저장 등의 부문에 우위를 갖고 있었으나 '90년대에는 정보저장, 반도체기기, 자동차, 컴퓨터, 전기, 가전, 통신 등의 분야가 우위를 나타내었다<sup>25)</sup>. 특히 연구분야의 활동지수 편차를 보면 미국(0.19)과 일본(0.53)에 비해 한국은 0.90으로 비교적 높은 편으로서 선택과 집중에 의한 추격형 성장 전략에 기인한 것으로 보인다. 그러나 미국 등 기술선진국들을 첨단산업 뿐만 아니라 전통산업에도 절대적인 기술우위를 지키고 있으며 비교적 활동지수 편차도 낮은 경향을 보인다. 따라서 연구개발에 투입되는 재원이 한정되어 있다는 점을 고려하더라도 앞으로 기술이 점차 고도화되면서 신기술 창출 압력과 융복합화 추세에 맞춰 기술경쟁력을 확보하기 위해서는 산업분야는 선택과 집중이 불가피하더라도 기초연구 분야는 가급적 폭 넓게 발전하도록 전략을 수립하는 것이 필요하다. 핀란드가 IT 분야로 집중화된 산업구조를 갖고 있더라도 연구개발 분야의 편차는 상당히 낮은 편에 속하고 있으며 이런 특성이 기술경쟁력의 우위를 이끌어 가고 있다.

우리나라 연구개발비의 투자현황을 보면 '99년 이후 기초연구에 대한 투자가 소폭 증가하고 있기는 하지만 주요국에 비해 기초연구 비중이 현저하게 낮은 뿐만 아니라 특히 대학연구비 중 기초연구 비중이 36.0%로서 미국의 절반에도 미치지 못하는 상황이었으며 총 연구개발비 중 대학에서 사용하는 연구비의 비중이 점차 감소하는 추세를 나타내었다. 그럼으로 정부 연구비 부문에서도 기초연구비 투자율을 2008년까지 25%로 확대하겠다는 계획을 추진하고 있다.

기초연구가 지속적으로 추진·확대되기 위해서는 기술수요부처와 기술공급부처간의 역할분담이 필요할 뿐만 아니라 부처 연구사업에 대한 평가지표도 다르게 반영되어야 한다. 따라서 정부 조직개편과정에서 산자부, 정통부, 환경부, 복지부, 건교부, 해수부 등의 기술수요부처는 응용, 개발연구에 집중하고, 기술공급부처인 교육부와 과기부는 기초연구에 집중하는 것으로 역할분담을 설정하였고 과기부에 기초연구국을 설치하였고 기초연구진흥종합계획도 수립하는 등 그동안 투자가 미흡하였던 기초연구기능을 강화하였다. 기초연구 부문에 있어서도 연구의 폭과 수행자의 폭을 넓게 확대하는 보편지향적 연구기능을 교육기능과 함께 추구하는 역할을 교육부에서 담당하도록 하였으며, 심화 연구 등을 통하여 수월성을 지향하는 연구기능은 과기부에서 담당하도록 학술진흥재단과 과학재단에서 수행하고 있던 기존의 연구사업도 조정하였다. 그러나, 이러한 보편지향적인 연구와 수월성 지향적인 연구의 역할분담이 지속되기 위해서는 각 부처의 연구개발 사업 평가에 적용하는 지표가 서로 다르게 개발되는 것이 관건이다. 기술료 혹은 impact factor로 측정하는 SCI 논문 평가 등의 평가지표로는 부처별 육성 분야 특성을 고려한 연구개발사업의 다양성을 보장할 수 없을 것이다.

### 4. 연구개발성과와 지식자산 확산체계의 강화

정부의 연구개발투자로 이루어지는 성과는 공공재로서 폭 넓게 활용되어야 하며 연구비의 수행자와 공급자 모두 성과 활용에 대한 책임을 다하는 자세가 필요하다. 그동안 정부 연구비로 구입된 기자재를 비롯하여 연구결과물도 제대로 공유되지 못하는 상황이었다. 치열한 기술경쟁 속에서 기업의 기술정보 획득은 점차 생존에 필수적인 요소가 되어가고 있다. 그러나 정부 예산의 약 5% 정도가 투자되는 연구개발로 획득한 기술정보는 공급자 중심으로 활용될 뿐 기술정보 수요자인 기업과 일반 국민들에게 폭 넓게 활용되지 못하고 있는 실정이었다. 점차 빠르게 변하고 있는 지식정보사회에서 대기업은 나름대로의 정보력으로 기술정보를 획득하고 있지만 외환위기 이후 구조조정 과정에서 더욱 열악한 상황에 내몰리고 있는 중소기업은 기술정보의 획득에 더욱 어려움을 겪고 있다. 정부 R&D 투자는 지식기반사회에서는 수확체증의 법칙이 적용되는 승자독식의 특성이 만연한 시장주의의 보완적 역할을 제공할 수 있어야 할 것이다.

미국은 1992년도부터 연방정부법안으로 정부 연구개발 사업의 결과로 획득된 정보를 공개하여 제공하도록 의무화하고 NTIS(national technology information service)를 운영하고 있다. 특히

최근에는 중소기업이 활용가능한 기술정보를 제공하기 위해 노력하고 있다. 우리나라도 연구관리기관인 KISTEP에서 연구관리시스템을 개발하고 일부 운영중이었으나 이를 확대개편하여 기술거래소 등까지 참여하는 기술정보 제공에 역점을 둔 NTIS를 구축 중에 있다. 이는 정부의 연구개발 성과를 관리하는 시스템을 넘어서 통일된 정보기반에서 기술정보가 생산, 축적, 활용되는 플랫폼을 구축함으로써 단순히 기술적인 포털사이트가 아니라 지식정보의 활용의 효율성을 제고하고 모든 국민에게 지식자원으로서 필요한 과학기술 콘텐츠를 접촉할 수 있는 기회를 제공하자는 취지이다. 따라서 운영적 측면의 효율성을 제공할 수 있도록 산업, 기술정보의 표준화된 분류 기반 하에서 콘텐츠의 표준화 등의 제도적 장치도 함께 갖추어져야 한다.

종합된 과학, 기술, 산업 및 기업정보는 연구개발의 효율화를 비롯하여 기업의 투명성까지 제고시킬 수 있고, 국가의 과학기술 수준을 데이터에 근거하여 평가할 수 있는 명실상부한 기술상황판이 구축되어 기술가치에 대한 평가도 좀 더 용이해질 수 있다. 나아가 이렇게 투명하고 공개적으로 관리되는 기술정보는 연구개발의 성과 관리를 비롯하여 과학기술 평가에 대한 신뢰도를 획기적으로 제고할 수 있는 기반이 될 수 있다.

사실 연구개발의 성과가 산업화되는 과정에서 보면 초기 아이디어 수준과 기초연구 단계에서는 정부의 연구비 투자가 주를 이루지만 그 단계를 넘어서면 시장의 평가에 기반한 투자가 금융시스템으로부터 유입되는 기제가 발달되어야 한다. 위험자본이 비교적 잘 발달되어 있는 미국에서조차도 기술의 산업화 과정에서 “죽음의 계곡”을 넘어야 하는 실정인데 우리나라와 같이 기술에 대한 가치 평가를 신뢰할 수 없고 금융을 매개하는 시스템 발달도 매우 취약한 상황에서는 죽음의 계곡을 넘을 수 있는 투자를 기대하기란 사실 매우 어렵다. 그럼으로써 기술의 활용성이 매우 낮아 연구개발의 생산성이 개선되지 않고 있으며 산업의 역동성을 떨어뜨리는 원인으로도 작용한다. 그렇다고 금융의 산업활성화 기능이 미흡한 탓으로만 돌릴 수도 없다. 죽음의 계곡을 넘는 것은 시장의 영역으로 방치한 채 정부가 기초연구 부문만 지원하는 것을 고집한다던지 혹은 기존의 정책자금 위주의 정책을 유지하는 것도 기업의 성장에는 장기적으로 크게 도움이 되지 않는다. 즉 죽음의 계곡을 넘어설 수 있는 금융시장기제를 구축하는데 기초가 되는 제도와 인프라는 일정 정도 정부의 몫이기 때문이다. 죽음의 계곡의 깊이는 시장과 과학기술과의 간극이 크면 클수록 더 깊어진다고 볼 때 우리나라의 죽음의 계곡의 깊이가 너무 깊은 수렁으로 여겨지는 현실에 대해서 과학기술 정책이 일정 정도 책임을 인정하고 경제계와 함께 해결방안을 수립하는데 보다 적극적이어야 한다.

기술가치 평가에 기반한 기술금융과 이를 통한 지식확산체계를 구축하기 위해서는 기술정보와 평가에 대한 투명성을 획기적으로 제고시켜 금융시장으로부터 기술투자에 대한 신뢰도를 스스로 획득해야 할 것이다. 전반적인 인프라를 시장과 함께 논의하고 시장의 요구를 적극 반영하여 구축하고, 스스로 관련 제도를 개선하는 것도 과학기술정책의 중요한 몫이다. 기초연구와 공공복지연구 등의 범위를 벗어난 산업화 기술 영역에서는 철저하게 자본과 시장의 평가에 근거한 연구개발이 진행되어야 하는 상황에서 지식확산을 위해 금융이 주도적으로 참여할 수 있는 기회를 산업부처가 제공하는 미시경제적 정책접근이 더욱 유효한 전략이 될 수도 있다고 생각한다.

#### IV. 결론

과학기술의 중요성과 그 영역이 크게 확대되면서 정부의 연구개발투자도 대폭 증가하였고 사업부서도 많아지면서 연구사업이 분산적 형태로 추진되는 문제점을 개선하여 국가의 전략적 목표와의 합목적성을 제고함으로써 연구개발 예산의 효율성을 도모하고, 연구개발 주체간의 네트워크 효과를 통한 생산성 향상과 혁신적인 도약이 중요한 국가과제가 되었다. 이를 위해 새로운 국가기술혁신체계 수립을 위하여 미시적 정책 추진체계를 구축하는 방안으로 과학기술부총리제를 근간으로 과학기술행정체계를 개편하였다.

우리나라는 과학기술정책 추진 초기부터 종합적인 정책 조율기능을 갖는 회의체를 대통령이 직접 주재하는 등의 역사적 전통을 갖고 있으며, 최근에는 미시적 정책기능이라는 세계에서 그 유례를 찾아볼 수 없을 정도의 확대된 조율기능을 과학기술정책에 부여하는 등 국가의 경제성장에 기여하는 과학기술의 기여도에 대한 기대가 매우 높은 편이다. 이공계 기피 현상이 두드러지면서 그 위기감이 높은 시기에 진행된 행정조직개편이라고 하더라도 단순히 과학기술계 사기진작 차원에서 이루어진 개편으로 인식하는 것은 지나치게 안이한 판단일 것이다.

세계화 추세 속에서 국가간 기술경쟁은 더욱 치열해지고 있지만 압축적인 경제성장 과정에서 소수 품목 중심의 수출주도형 국가로 발전함으로써 산업연관관계가 매우 취약하였고, 제조업으로부터의 고용방출이 가속화되어 “고용없는 성장”이 크게 우려되고 있는 위기상황 속에서 과학기술부총리제라는 행정개편이 단행되었으므로 그 위기감의 정도와 의미를 바르게 인식하고 과학기술계가 모두 함께 그 책임을 나누어지는 면모를 보여야 할 것이다. 세계 11위의 경제국가에 걸맞는 생산성과 기술경쟁력을 갖춘 성장동력을 창출할 수 있도록 21세기형 개방사회에 적합한 산업정책의 추진주체로서 과학기술 행정과 연구가 새롭게 태어나야 할 것이다.



## V. 참고문헌

- 1) 조순, 2006, 한국경제의 발전과 앞으로의 방향, 한국경제학회 정책포럼, 한국경제학회, 3-28.
- 2) 한동훈 등, 2005, 연구개발을 통한 산업구조 재편전략, 한국과학기술자문회의 정책연구사업보고서.
- 3) 송위진 등, 2004, 새로운 국가혁신체제 구축 방안(안) 토의자료, 정책기획위원회 토의자료
- 4) 한동훈 등, 2005, 연구개발을 통한 산업구조 재편전략, 한국과학기술자문회의 정책연구사업보고서.
- 5) KISTEP, 2006, 주요국의 중요소생산성 비교, KISTEP 통계 브리프 2006-12호, 1-4.
- 6) 표학길, 이근희, 하봉찬, 2005, 한국경제의 산업별 성장요인 분석과 생산성 추계(1984-2002), 한국경제의 분석 제11권 제 1호, 한국금융연구원, 109-160
- 7) 양현봉, 2005, 중소기업과 대기업의 중요소생산성 비교분석, 외환위기 전후를 중심으로, 중소기업연구 제27권 제3호(2005.9), 195-213
- 8) 이병헌, 2005, 정부연구기관을 활용한 중소기업 기술경쟁력 강화방안, 국가과학기술자문회의 박기영 등, 2006, 동반성장을 위한 과학기술혁신전략, 청와대 정보과학기술보좌관실
- 9) 김주훈 편, 2005, 혁신주도형 경제로의 전환에 있어서 중소기업의 역할, 연구보고서 2005-05, 한국개발연구원
- 10) OECD, 2002, Small and Medium Enterprise Outlook.
- 11) 성소미, 2000, 미국의 주가버블과 신경제, KDI 정책포럼 151호(2000-02), 1-16.
- 12) 조지원, 2000, 미국의 신경제에 대한 분석과 우리의 대응전략, 정보통신정책 12권 7호, 정보통신정책연구원, 43-56.
- 13) 더그 헨우드저, 이강국 옮김, 2005, 신경제 이후, 필맥
- 14) 양신규, 류동민, 2000, 신경제와 벤처현상의 이해, 경제와 사회 47권(2000.8), 10-45
- 15) 조지원, 2000, 미국의 신경제에 대한 분석과 우리의 대응전략, 정보통신정책 12권 7호, 정보통신정책연구원, 43-56.
- 16) 윤광석, 2000, 과학기술정책결정체제의 제도론적 연구, 중앙대학교 대학원 행정학과 석사학위논문
- 17) 윤광석, 2000, 과학기술정책결정체제의 제도론적 연구, 중앙대학교 대학원 행정학과 석사학위논문
- 18) 조황희, 1999, 주요 각국의 과학기술정책 관련 조직의 국제비교, 과학기술정책연구원
- 19) 황용수, 김갑수, 2000, 과학기술정책 조정기구 운영체계 확립에 관한 연구, 과학기술정책연구원
- 20) 김종범, 1999, 연구개발 효율화를 위한 예산제도 개선 및 우선순위의 설정에 관한 연구, 과학기술정책연구원
- 21) 하준경, 2004, 경제개발의 경제성장 효과 분석, 금융경제연구 제203호(2004. 11), 한국은행
- 22) 현정택, 2006, 최근 한국 경제 동향과 향후의 성장동력 회복 방안, IT리더스포럼 강연자료
- 23) 김성진, 오동훈, 2006, 국가 R&D 중점투자방향 설정의 개선 방향, 2006년도 한국기술혁신학회 춘계학술대회 발표논문집, 91-99.
- 24) 황용수, 김갑수, 2000, 과학기술정책 조정기구 운영체계 확립에 관한 연구, 과학기술정책연구원
- 25) 이근, 윤민호, 2004, 경쟁력이 우선이다: 특히 통계로 본 한국의 산업경쟁력, ITBI리뷰 제10권 제1호 통권 제19호(2004.6), 국제무역경영연구원, 49-69.