

## 김영삼정부의 과학기술정책: 전개과정과 평가

이원영\*

### 〈 목 차 〉

1. 서론
2. 외적환경변화에 대한 적응도
3. 추진체제의 효율성
4. 요약 및 결론

### 1. 서론<sup>1)</sup>

#### 1.1 한국 과학기술정책의 진화과정에서 김영삼 정부의 위상

한국의 과학기술정책이 본격적으로 태동한 것은 1960년대와 1970년대라고 할 수 있다. 과학기술의 기본적인 인프라가 대부분 이 시기에 구축되었다. 1966년에는 최초의 정부출연연구기관인 한국과학기술연구원이 설립되었으며, 1967년에는 과학기술처가 과학기술의 진흥 업무를 전담하는 부처로 과학기술처가 신설되었다.

1970년대에 중화학공업 육성정책이 진행되는 과정에서 이들 산업을 지원하기 위하여 기술분야별로 정부출연연구소가 설립되었다. 조선, 전자, 기계, 화학, 해양 분야의 전문연구소가 설립되어 중화학공업에서 필요로 하는 기술개발을 지원하도록 하였다. 대덕단지 조성계획이 확정된 것은 1973년이었다. 또한 외국 기술의 원활한 도입을 촉

\* 과학기술정책관리연구소, 책임연구원

1) 이 글은 『국가 과학기술정책의 종합평가와 21세기를 향한 발전방향』(이원영 외)의 일부 내용을 요약·정리한 것임.

진하기 위하여 외국인 직접투자와 기술도입에 대한 대외 개방이 확대되고 유인 제도가 보장되었다.

1980년대에 들어서는 산업정책의 방향이 특정 산업에 대한 지원에서 기능별 지원체제로 전환하면서 과학기술정책은 전면적으로 강화되었다. 민간의 연구개발활동을 장려하기 위한 세제 금융상의 인센티브가 전면적으로 재정비되었다. 1980년대에는 정부연구개발사업의 성격과 방향이 근본적으로 조정되었다. 출연연을 중심으로 하던 확산지향적 성격의 사업체제를 보다 구체적인 목적을 띤 목적지향적 사업체제로 전환하였다. 1982년에 과학기술처의 특정연구개발사업이 시작되었으며, 1987년에는 상공부의 공업기반기술개발사업이 태동되었다.

정책의 장기적 진화과정을 보면, 1993년 김영삼정부가 시작된 시점은 한국 과학기술정책의 기본적인 골격이 이미 갖추어진 상태라고 간주할 수 있다. 민간부문 기술혁신 활동에 대한 유인제도, 공공연구소의 설립과 운영, 국가연구개발사업의 운영 등 과학기술의 기본적인 인프라는 이미 정착된 단계이다. 따라서 김영삼정부의 역할은 과거 정부의 역할과는 다른 측면이 있다. 과학기술의 기본적인 인프라를 구축하는 단계에서는 미비된 조직과 제도를 만드는 것이 중요하였지만, 김영삼정부에 들어서는 기존의 조직과 제도를 어떻게 활성화하고 개선하는가 하는 측면이 중시되는 상황이었다. 개발연대 이후 유지되어 온 경제·사회제도에 대한 변화와 개혁은 과학기술분야에도 요구되었다.

## 1.2 정책평가의 기본 시각

이 글의 목적은 김영삼정부 기간 중 과학기술정책의 추진실적과 성과를 평가하는데 있다. 김영삼정부 과학기술정책의 긍정적인 성과와 미흡한 측면을 동시에 밝혀, 앞으로 정책수립에 참고자료를 제공하고자 한다.

정책평가는 정책의 내용에 대한 평가와 정책의 추진체제에 대한 부분을 분리하였다. 정책의 내용과 관련하여서 평가의 주안점은 김영삼정부의 과학기술정책이 외적환경의 변화에 적절히 대응하였느냐는 것이다. 즉 김영삼정부 기간 중 과학기술정책의 외적환경변화 중 중요하다고 간주되는 다음의 네가지 요인을 중심으로 정책이 적절히 대응하였는가를 평가한다.

첫째, 이 기간은 한국의 산업기술혁신 패턴이 모방에서 창조로 바뀌는 전환기이다.

한국의 산업발전 초기단계에서 유효하였던 모방형 내지 방어형 기술전략이 한계를 맞은 상황에서 창조성에 바탕을 둔 공격형 기술전략이 이 기간 중 본격적으로 도입되기 시작하였다. 따라서 선진국 진입의 관건이라고 할 수 있는 창조적 혁신능력의 배양이 이 기간 중 과학기술정책의 핵심적인 과제였다.

둘째, 경제·사회 전반에 걸쳐 세계화가 급속히 진전되었다. 정보통신기술과 교통기술의 발전은 경제활동에서 지리적 거리의 장애를 극복하여 세계를 하나의 지구촌 경제화하는데 기여하고 있다. 기업의 세계화는 생산과 판매에 국한된 것이 아니라 연구개발부문에도 급속히 진전되는 추세이다. 세계화는 과학기술정책의 추진에 있어서도 새로운 발상을 요구한다.

셋째, 지방화가 급속히 추진되었다. 지방화는 지역단위의 기술혁신시스템에 대한 관심을 높이는 계기가 되었다.

넷째, 과학기술정책의 목표가 다원화되었다. 저개발 단계를 벗어나게 되면서 경제성장뿐 아니라 국민의 삶의 질 향상, 공공서비스의 질적 개선 등을 위한 과학기술의 역할이 강조되었다. 과학기술정책이 추구하는 목표가 경제성장과 산업발전이라는 단일목표에서 다원적 목표로 전환되었다.

정책추진체제와 관련한 평가에 있어서는 효과성, 공정성, 민주성이라는 관점에 주목한다. 정책추진체제에 대한 평가에서 특히 주목한 부문은 부처간의 정책조정 및 협력이다. 과학기술정책이 여러 부처로 확산되어 분산형으로 추진되는 과정에서 이러한 문제의 중요성이 특히 부각되었기 때문이다. 또한 절차의 공정성 및 민주성은 확보되었는가와 관련된 내용도 포함한다. 아무리 좋은 정책이라도 그 절차가 공정하지 못하고 민주적이지 아니하면, 국민의 호응을 받지 못하며, 이는 정책의 실효성을 저하시키는 요인으로 작용한다. 따라서 정책수립의 과정의 공정성 및 민주성은 성공적인 정책수행을 위한 중요한 전제조건이라고 할 수 있다.

## 2. 외적환경변화에 대한 적응도

여기서는 김영삼정부의 정책이 외적 환경변화에 잘 적응하였는가를 평가한다. 앞에서 이미 언급한 바와 같이 여기서 논의의 대상이 되는 외적 환경의 변화는 모방에서 창조로의 전환, 세계화, 정책목표의 다원화인데, 이들 각각에 대해서 논의를 전개한다.

외적환경의 변화에 대응하기 위해서 추진한 정책이 무엇이며, 이들 정책의 실효성을 평가한다.

## 2.1 창조적 혁신능력 배양

1960년대 이후 한국 산업기술의 발전과정을 흔히 세가지 단계로 구분한다. 모방기는 대략 1960년대부터 1970년대, 내재화기는 1980년대와 1990년대 초반, 창출기는 1990년대 중반 이후에 해당한다. 모방기의 산업기술혁신은 주로 외국기술에 의존하여 이루어졌다. 외국기술은 여러가지 경로로 유입되었지만, 공식 경로보다는 비공식 경로의 중요성이 높다. 즉 기술도입이나 외국인 직접투자와 같이 특정기술을 대가를 지불하고 도입하는 공식경로 보다는 비공식적인 경로를 통한 기술습득이 많이 이루어졌다. 비공식 경로로는 해외유학 및 연수, 기술이 체화된 자본재나 플랜트의 도입, 역엔지니어링, 외국 바이어 등의 기술지도 등을 들 수 있다.

내재화기에 이르게 되면 산업기술혁신의 유형이 모방형 전략에서 방어형 전략으로 전환된다.

해외기술을 단순히 재현하고 모방하는 수준을 넘어서, 도입된 기술을 개량하고 응용하여 기술의 차별화를 추구한다. 이러한 시점에서는 기술라이센싱과 같은 공식적 기술이전경로의 중요성이 부각된다. 기업의 해외시장 전략도 주문형 생산(OEM: Original Equipment Manufacturing)에서 자가상표전략형(OBN: Own Brand Name)으로 전환된다.

창출기는 기업이 해외에 전적으로 의존적인 것을 탈피하여 독자적인 기술능력을 중요시하는 시기이다. 이 시기에 기업의 경쟁전략은 방어형에서 공격형으로 전환된다. 즉 가격경쟁으로부터 품질경쟁으로 전환한다. 이 단계에서는 자체연구개발활동의 중요성이 부각된다. 또한 기술의 획득수단으로써 해외의 선도기업과 전략적인 제휴가 기술획득의 중요한 수단으로 부상된다.

이러한 한국 산업기술혁신 단계에 대한 가설에 의하면, 김영삼정부 기간은 내재화기에서 창출기로 전환하는 시기를 의미한다. 그러나 여기서 유의해야 할 점은 산업기술혁신단계의 전환이 모든 기업에서 동시에 일어나는 것은 아니라는 것이다.

모방기나 내재화기에 해당하는 산업이 창출기의 산업과 병존한다. 내재화기에서 창출기로의 성공적인 전환은 국가기술혁신시스템의 질적인 변화를 요구한다. 고지점평

식으로 필요로 하는 산업기술을 획득하는 전략은 한계를 맞게 된다. 기초과학을 포함한 과학기술의 광범위한 저변이 형성되지 않고서는 창조적인 기술혁신이 불가능하다. 모방기에는 산업기술의 혁신이 기초연구나 응용연구의 단계가 선행되지 않아도 가능하지만, 창출기에는 기술혁신의 전과정을 순차적으로 거쳐야 한다. 즉 연구개발의 전 주기를 수행할 수 있는 역량이 비축되어야 한다.

모방에서 창조로의 전환을 위해서 김영삼 정부는 다양한 정책을 추진하였다. 신경제 5개년 계획의 과학기술부문 계획, 2010년을 향한 과학기술발전 장기계획, 과학기술 혁신을 위한 특별법 및 과학기술혁신 5개년 계획 등 정부의 주요 계획에서 창의적 연구개발이 핵심적인 정책목표로 대두되었다.

창조적 혁신능력을 배양하기 위해서 다양한 정책프로그램이 개발되었지만, 그 파급효과면에서 가장 중요한 정책은 대학의 연구를 활성화하기 위한 정책이었다. 과학기술처는 탁월성 위주의 대학연구를 지원하기 위해서 우수연구센터 지원사업을 수행하는데 1996년 현재 18개소가 과학기술부의 지원을 받고 있다. 대학의 연구인프라를 확충하기 위하여 교육부는 국책공과대학사업, 연구중심 대학사업, 지방대학 특성화 사업들을 신설하였다. 이들 사업은 그동안 교육부가 추진해온 사업들과는 달리 일부 소수의 대학을 경쟁을 통해 선발하는 방식을 채택하였다. 모든 대학의 연구수준을 동시에 향상시킬만한 충분한 재원이 없는 상황에서 집중화를 통한 재원의 효율적 활용을 기하기 위한 것이다. 이 사업들은 대학간의 연구를 통한 경쟁을 유발하는 효과를 가져왔다.

창조적 혁신능력을 배양하기 위하여 과학기술처는 고등과학원을 설립하였으며, 창의적 연구진흥사업을 도입하였다. 고등과학원은 기초과학부문에서 세계 최고 수준의 학자를 지원하기 위한 새로운 개념의 연구소이다. 창의적 연구진흥사업은 1997년에 시작되었는데, 그 목적은 미래 원천기술개발을 장기적으로 지원하기 위한 것이다.

창조적 혁신능력의 배양은 정부출연연에게도 요구되었다. 모방형 기술전략하에서 외국기술의 모방이나 재현에 치중하였지만, 창조형 기술전략하에서는 독자적인 기술의 개발이 중요하며, 정부출연연의 연구과제수행에서도 이러한 측면이 강조되었다.

창조적 혁신능력배양과 관련한 투자는 일반적으로 미래 지향적인 투자이다. 산업현장에서 당장 필요로 하는 기술보다는 3 내지 10년 후에 경제적인 가치가 예상되는 기술을 중시하는 것이다. 따라서 창조적 혁신능력강화를 위한 투자확대는 단기적인 산업경쟁력 강화를 지원하기 위한 정부부문투자의 위축을 초래한다. 즉 정부부문투자

에서 장단기 목표간의 갈등이 첨예하게 부각된다.

이러한 선택을 둘러싸고 정부 정책의 좌표가 분명히 정립되지 못하여, 정책추진에서 혼선을 빚기도 하였다. 즉 과학기술정책의 일관성이 지켜지지 않았다. 장관의 성향이나 경제의 경기순환에 따라 과학기술정책의 기초가 바뀌는 사례가 종종 발견되었다. 경제가 잘 될 때는 보다 장기적인 연구과제의 수행을 강조하지만, 경제가 어려워지면 단기적으로 산업경쟁력 강화와 관련된 연구과제의 중요도가 높아졌다. 이에 따라 정부출연연구기관은 정부가 요구하는 연구방향이 자주 바뀌어 어려움을 겪기도 하였다.

김영삼정부의 행정체제하에서 창조적 혁신능력강화를 위한 연구지원은 주로 과학기술처가 담당하고 통상산업부, 정보통신부 등 관련부처는 산업의 단기적 기술수요를 지원하도록 되어 있었다. 그러나 각 부처 연구사업의 추진 실태를 보면, 이러한 원칙이 잘 지켜지지는 않았다. 통상산업부나 정보통신부 등 산업관련 부처의 연구개발사업에서도 과학기술처의 영역이라고 할 수 있는 기초연구나 미래원천기술에 대한 투자의 비중이 높아지는 경향이 뚜렷이 보인다. 역으로 과학기술처에서도 단기적인 산업의 기술수요를 충족시키기 위한 연구사업이 시행된 사례가 발견된다.

부처간 역할분담체계의 투명성이 상실되었기 때문에 예산배분과정을 통해서 장단기 정책목표를 국가적인 차원에서 조정하는 기능이 약화되었다. 예를 들어, 통상산업부 소관 연구프로그램의 예산을 확충하는 것이 어떤 의미를 갖는지 의미가 불분명하다.

부처간의 역할분담이라는 측면에서 발견되는 또 하나의 문제는 교육부와 연구개발 관련부처간의 협조체제가 잘 구축되지 못하였다는 것이다. 김영삼정부의 행정체제하에서 교육부는 연구인프라에 대한 책임을 지어야 하며, 연구개발 관련 부처는 목적지향적인 경상연구비를 공급하는 역할을 맡아야 한다. 그러나 이러한 협조체제가 제대로 형성되지 못하였다. 교육부에서 추진했던 각종 대학 지원사업들의 내역을 보면, 연구인프라 구축뿐 아니라 연구비까지 포함하여 지원하고 있다.

요약하면, 모방에서 창의로의 전환을 위하여 김영삼 정부가 다양한 노력을 한 점은 긍정적으로 평가된다. 그러나 이와 관련된 정책추진과정에서 몇 가지 문제점이 발견된다. 첫째, 정책이 장기적인 비전하에서 일관성 있게 추진되지 못하였기 때문에 안정적인 연구환경이 보장되지 못하였다. 둘째, 장단기 정책목표를 둘러싼 범부처적 조정기능이 취약하였다. 셋째, 부처간의 협력이 잘 이루어지지 못하였다.

## 2.2 세계화

세계화는 경제를 중심으로 하는 무한경쟁시대를 의미한다. 경제활동에 있어서 국경의 의미가 퇴색하고, 세계의 시장이 하나로 통합되는 경향이 나타난다. WTO 체제의 출범으로 대표되는 신 국제무역질서하에서 국내 산업에 대한 보호와 지원을 위한 산업정책의 수단이 제한된다. 무역장벽을 활용한 산업보호나 특정산업에 대한 지원이 국제규범상 불가능하게 되었기 때문에 기술정책과 인력정책이 산업지원을 위하여 가장 효과적인 수단으로 대두되었다.

세계화는 과학기술활동의 양상에도 많은 변화를 초래한다. 기업의 다국적화는 주로 생산이나 판매에서 시작되었지만, 최근에는 연구개발활동에 있어서도 세계화가 활발히 추구된다. 기술의 범세계적 조달(out-sourcing)은 한국의 국가기술혁신시스템에도 본질적인 변화를 요청한다.

세계화는 과학기술정책의 입안과 추진에 있어서 많은 변화를 요구하였다.<sup>2)</sup> 특히 국내의 연구와 내국인의 연구를 주로 지원하던 정부부문 연구개발사업이 보다 국제화되어야 한다는 당위성을 제기하였다. 이와 관련하여 가장 두드러진 업적은 국가연구개발사업에서 국제공동연구의 비중과 정부출연연구기관의 해외 분소를 확대한 것과 정부출연연구기관의 해외과학자 외국의 과학기술자의 유치 확대한 것이라고 할 수 있다. 국가연구개발사업에서 국제공동연구를 추진하여 1985~1996년간 총 757개 과제가 수행되었으며 연구비는 455억원에 이른다. 러시아, 영국, 독일, 중국 등지에 8 개소의 해외공동연구개발센터가 김영삼정부 기간 중 설립되었다. 출연연구기관에서 1개월 이상 체류하는 외국인 과학자 수는 전체 연구원의 2.7%로 상향되었다.

연구개발의 국제화가 중요한 정책목표로 설정되어 추진되었지만, 이러한 정책적 노력에 불구하고 한국 연구개발활동의 국제화 수준은 초보적인 단계이다. 특히 해외에서 국내의 연구기관으로 투입된 연구개발비는 극히 작은 수준이다. 우리나라 총 연구개발투자 중 외국의 기업이나 개인이 부담한 금액은 전체연구개발투자의 0.01%에 해당하는 1억 수준이다. 또한 외국기업의 부설연구소도 한국 IBM의 소프트웨어 연구소 1개뿐인 실정이다. 반면에 해외 연구자산을 활용하기 위한 투자는 상대적으로 활발하

---

2) 김영삼정부의 세계화는 모든 부문에서 세계 일류를 지향한다는 보다 적극적인 의미로 사용되었음. 그러나 여기서 논의하고자 하는 세계화는 경제활동영역에서 국경의 의미가 퇴색한다는 변화의 추세에 국한한 것임.

다고 할 수 있다. 1996년 현재 전세계적으로 45개의 법인 형태 해외연구소가 있으며, 사무소 형태의 연구소는 7개이다.

정부연구개발사업은 그 속성상 세계화가 어려운 분야라고 할 수 있다. 정부연구개발사업은 기술의 개발 그 자체만 목적이 있는 것이 아니라 그 과정에서 기술의 확산이나 인력양성 등 부수적인 효과도 중요한데, 이러한 부차적인 목적이 국가연구개발사업의 수행을 외국의 연구자나 연구기관에게 위탁하는 경우에는 기대하기 어렵다.

그러나 이러한 속성을 감안하더라도 국가연구개발사업의 대외 개방도는 지나치게 낮은 것으로 평가된다. 특히 외국인과 한국인의 공동연구는 학습효과가 높을 것으로 판단되어 보다 적극적으로 추진되어야 할 것이지만, 이에 대한 정부의 대응은 소극적인 것이었다. 과학기술처의 특정연구개발사업비 중 국제공동연구에 투입된 금액은 전체의 3.4% 수준에 지나지 않는다.

민간부문 연구개발활동의 세계화를 저해하는 요인을 제거하기 위한 각종 제도와 관행을 개선하기 위한 작업도 충분히 이루어지지 않은 것으로 평가된다. 외국 과학자의 일시체류나 영구 유치를 저해하는 각종의 장벽이 여전히 제거되지 않고 있다. 출입국 관리, 이민제도, 교육제도, 주택정책 등에서 해외 과학자의 유치를 막는 제도적 장벽이 잔존한다.

## 2.3 지방화

민주주의 제도가 정착하면서 국가 권력의 분권화는 필연적인 요청이며, 이는 지방화로 대변된다. 지방화를 지향하면서 김영삼정부 기간 중 가장 핵심적인 변화는 지방자치제도의 도입이라고 할 수 있다. 지방자치단체장 및 의회의원이 선거에 의해서 선출되기 시작하였으며, 중앙 정부의 권한이 대폭 지방자치단체로 이전되었다.

이러한 정치, 행정적인 변화에 맞추어 과학기술의 지방화도 활발히 추진되었다. 지역기술혁신시스템과 지역기술개발거점이란 개념이 확산되었다. 부연하면 지역단위에서 산학연이 상호협력할 수 있는 시스템을 구축하는 것이 중요한 정책과제로 대두되었다.

지역기술개발거점의 구축은 ① 분산형 과학기술정책시스템의 구축이라는 과학기술정책측면 ② 전국토의 기술지대망화라는 국토의 균형적 개발 측면 ③ 지역산업혁신의 촉진이라는 지역산업기술정책 측면 등 크게 3가지 측면이 동시에 고려되어 추진되었다.



과학기술의 지방화와 관련하여 김영삼정부 기간 중 추진된 주요정책내용은 중앙정부의 과학기술지방화 정책과 지방자치단체의 과학기술지역화 정책으로 나눌 수 있는데 그 내용은 다음과 같다.

과학기술처는 과학재단을 통하여 각 지역에 위치한 대학을 우수연구센터(ERC/SRC)로 지정하여 지원하였다. 또한 지역 산·학협동연구의 활성화를 위한 지역협력연구센터(Regional Research Center: RRC)도 지원하였다. 건설교통부와 통상산업부와의 협력하에 전 국토기술지대망화를 구상하였으며, 테크노폴리스 건설계획을 수립하였다. 또한 한일 지방간 과학기술협력사업을 시범적으로 지원하였다.

통상산업부는 산학연 공동기술개발 지역 권소시움 사업을 전개하였다. 이 사업은 통산부, 지자체, 지방중소기업간 공동으로 비용을 분담한다. 생산기술연구원을 통하여 지역 TBI 지원사업을 추진하였다. 또한 중소기업창업 보육센터 건립을 지원하였으며, 지방 공업기술원 및 중소기업진흥공단의 중소기업기술지도를 확대하였다. 농림수산부는 현장애로 기술개발사업을 통하여 농업부문의 기술개발을 지원하였다.

지방자치단체 스스로의 과학기술정책을 위해서는 과학기술행정업무를 전담하는 조직이 설치되었는데 1997년 현재 과학기술전담 조직이 설치된 지방자치단체는 6개이다. 농림수산업과 관련한 과학기술업무는 비교적 활발한 편이나 농촌진흥원을 중심으로 하는 기술보급활동에 치중되어 있어서 연구개발활동은 취약하다. 공업부문의 과학기술활동은 지방공업기술원과 중소기업진흥공단을 중심으로 한 기술지도가 골간을 이루고 있는 반면 지방자치단체의 역할은 매우 취약하다.

지방자치단체의 문제는 과학기술진흥을 위한 예산이 절대적으로 부족하다는 것이다. 이는 지방자치단체 재정이 취약한 것이 하나의 원인이기는 하나 그보다도 더 중요한 원인은 지방자치단체가 과학기술의 진흥을 별로 중요한 과제라고 여기지 않기 때문이다. 과학기술의 진흥은 중앙정부의 몫이라는 과거의 관행에 얽매어 있는 것이 문제이다.

과학기술지방화의 보다 근원적인 문제는 과학기술자원이 일부지역에 편중되었다는 것이다. 민간연구기관, 정부출연연구기관, 국공립연구기관은 주로 수도권과 대전에 집중되어, 이들 지역 외의 지역에서는 과학기술의 저변이 매우 취약하다. 국토가 상대적으로 좁은 한국의 실정에서 과학기술의 지방화가 크게 중요하지 않다는 주장이 설득력이 없는 것은 아니다. 교통, 통신이 발달하여 전국이 일일 생활권화 하는 상황에서 지역단위에서 자기 완결적인 기술혁신시스템을 구축하는 것이 의미가 별로 없다는 것

이다.

그러나 과학기술, 특히 산업의 기술혁신이 원활히 이루어지기 위해서는 산학연 등 관련주체가 수시로 접촉하는 과정이 필수적임은 잘 알려져 있다. 상호학습의 가장 중요한 조건은 산학연이 긴밀한 상호작용이다. 따라서 한 생활권 단위내에서 어느 정도 구비된 혁신시스템을 갖추는 것이 필요하다.

과학기술 지방화의 중요성을 김영삼정부는 인식하였으나, 그 정책을 본격적으로 진전시킬만한 충분한 시간이 없었다. 지역과학기술혁신시스템을 구축하는 것이 오랜 시간이 소요되는 작업이라는 점을 감안하여 이에 대한 지속적인 정책적 노력이 필요하다. 특히 지역기술혁신시스템의 핵심역할을 할 수 있는 연구단위를 육성하기 위한 노력이 중요하다. 이러한 관점에서 지방자치단체의 역할을 더욱 확대하여야 하며, 중앙정부와 지방정부간의 정책을 연결하는 체제도 강화되어야 한다.

## 2.4 정책목표의 다원화

경제성장을 국가 발전의 최고의 목표로 하던 시대에서 삶의 질도 동시에 중요시해야 하는 시대를 맞았다. 저개발의 단계에서 산업의 진흥은 생존의 기본적인 전제였지만, 중진국을 넘어 생활의 여유를 갖게 되면서 산업의 진흥뿐 아니라 국민의 삶의 질 개선이 정부의 중요정책목표로 대두되었다. 국정목표의 다원화는 과학기술정책목표의 다원화를 촉발한다. 과학기술이 산업경쟁력 강화 뿐 아니라 국민의 삶의 질 향상에도 기여를 해야한다. 보건, 환경, 교통, 안전 등 다양한 분야에서의 과학기술에 대한 수요를 충족시키기 위한 정책대응이 있어야 한다. 삶의 질 향상과 관련된 분야는 공공 서비스와도 직결되어 있으며, 민간에게 전적으로 기술개발을 맡길 수 없는 분야도 많다.

이러한 새로운 수요에 부응하기 위하여 정부연구개발사업의 체계에도 많은 변화가 있었다. 삶의 질과 직접 관련된 부처들의 연구개발사업이 본격적으로 시작되었다. 환경부의 환경기술개발사업은 1993년, 건설교통부의 건설교통연구개발사업은 1994년에, 농림수산부의 농림수산기술개발사업은 1995년에, 보건복지부의 보건의료기술연구개발사업은 1995년에, 해양부의 해양과학기술개발사업은 1996년에 시작되었었다.

과학기술처, 통상산업부, 정보통신부 이외 부처의 연구개발사업은 아직 그 규모가 큰 것이 아니다. 또한 이들 사업의 관리체제도 완전히 자리를 잡지 못하였다. 그러나 이들 사업의 예산은 매년 급속히 증대되는 추세에 있어서 그 역할은 앞으로 더욱 커

질 것으로 예상된다. 국방 관련 연구개발도 정부 과학기술정책의 중요한 영역이다. 국방관련 연구개발은 1970년대 말까지는 매우 활발히 추진되었으나, 1980년대 초반 이후부터는 침체하였다. 김영삼정부가 들어서고 나서 국방에 있어서 연구개발의 중요성을 인식하고 국방관련 연구개발을 활성화하기 위한 노력이 강화되었다. 또한 국방연구개발과 민수연구개발을 연계하는 민군겸용기술개발 프로그램의 활성화가 이루어졌다.

정부 연구개발투자를 경제·사회목적별로 분류하면 산업개발 및 진흥을 위한 투자의 비중은 점차 낮아지는 추세이다. 반면에 환경보전, 교통통신개발, 보건증진, 지식증진 등을 목적으로 하는 투자의 비중은 높아지고 있다. 그러나 선진국에 비하면 산업개발 및 진흥을 위한 투자의 비중은 아직도 높은 편이다.<sup>3)</sup>

정부연구개발사업의 범부처적 확산은 과학기술정책목표의 다원화라는 추세에 맞추어 불가피하면서도 바람직한 현상으로 파악된다. 관련된 기술의 수요를 잘 파악하고 있는 부처가 사업을 관장함으로써 사업의 효율성이 높아질 수 있다. 또한 연구개발에 소요되는 자원을 확보하는 측면에서도 유리한 점이 많다.

그러나 이와 같은 정부연구개발활동의 분산화가 국가연구개발사업체제의 혼선을 가져온 것도 사실이다. 정부연구개발사업을 주관하는 청 단위 이상의 부처가 십여 개가 넘기 때문에 이들을 어떻게 종합하고 조정하는 것이 중요한데, 정부가 이에 대해 효과적으로 대응하지 못했다.

### 3. 추진체제의 효율성

아무리 좋은 정책이라도 그 추진체제가 효율적이지 못하면 소기의 목적을 달성할 수 없다. 여기서는 김영삼정부의 과학기술정책 추진체제를 평가하고자 한다. 정부연구개발투자 총액규모의 책정 및 우선순위설정, 정부연구개발사업의 관리, 출연연의 운영체제 등을 중심으로 논의를 전개한다.

---

3) 경제사회목적별 투자의 구체적 내역은 과학기술활동조사보고 참조.

### 3.1 정부연구개발투자 총액 규모의 책정

과학기술정책의 수립에 있어서 늘 제기되는 문제는 정부부문연구개발투자의 적정 규모이다. 국민 총생산 대비 정부부문연구개발투자의 비율이나, 정부 예산 대비 정부부문연구개발투자의 비율을 어떻게 책정할 것인가에 대한 논쟁이 활발하다. 정부부문연구개발투자의 적정규모를 산정하기 위해서는 일반적으로 두가지 접근방법이 활용된다. 위로부터의 접근(top-down approach)은 경제의 거시지표 등을 감안하여 총액의 규모를 먼저 책정하는 것이다. 위로부터의 접근에서는 민간부문을 포함한 연구개발투자의 추이와 전망, 외국의 사례, 국가경영에 있어서 과학기술의 중요성 등이 적정투자 규모를 산정하는 요소들이다.

아래로부터의 접근(bottom-up approach)은 각 부문별로 적정투자의 규모를 책정하고 이를 합하여 투자의 총액을 결정하는 것이다. 아래로부터의 접근에서는 국가의 정책적 목적 - 산업기술의 진흥, 환경개선, 국민의 삶의 질 향상, 국방, 기초과학의 진흥 등 - 을 위해서 필요로 한 투자규모산정이 투자총액결정의 첫째 단계이다.

한국에서 그동안 과학기술투자의 적정규모를 둘러싼 논쟁은 주로 위로부터의 접근에 의한 것이었다. 경쟁상대국이나 선진국에 비해서 투자의 규모가 작을 뿐더러, 민간투자 대비 정부부문투자의 비중이 낮기 때문에 투자를 늘려야 한다는 식의 논리가 주로 활용되었다. 김영삼정부에서도 이러한 접근을 답습하였다.

그러나 적정 과학기술투자규모의 결정을 위한 가장 바람직한 방법은 위로부터의 접근과 아래로부터의 접근을 병행하는 것이다. 위로부터의 접근은 연구개발수요를 근거로 투자 총액을 결정하는 것이 아니기 때문에 자원 배분의 비효율성을 야기할 가능성이 있다. 반면에 아래로부터의 접근은 우선적으로 부분별 적정투자의 수요를 산출하기가 어려울 뿐 아니라 과학기술부문과 기타 부문간의 자원배분상에 문제를 야기한다.

민주주의 정치제도하에서 과학기술 관계 예산도 다른 예산과 마찬가지로 이해집단간의 정치적 역학관계에 영향을 받는 것은 당연하다. 그러나 과학기술부문의 예산은 다른 예산부문과는 달리 그 이해를 대변하는 집단이 매우 한정되어 있다. 과학기술의 궁극적인 수혜자인 일반국민이나 기업이 과학기술예산의 확보를 위해서 영향력을 발휘하기는 어렵다. 따라서 과학기술자라는 매우 제한된 계층만이 과학기술 관계예산의 증대를 주장하게 되고 이는 필연적으로 정부 재원의 배분에서 과학기술부문에 대한 우선순위를 떨어뜨리는 요인으로 작용한다.

아래로부터의 접근은 이해집단간의 정치적 역학관계에서 과학기술에 대한 보다 광범위한 지지계층을 형성하는데 도움이 된다. 예를 들어 환경관련 기술개발에 대한 수요를 제기하면, 그 분야 과학기술자뿐 아니라 환경보존의 중요성에 공감하는 많은 국민의 지지를 받을 수 있다.

### 3.2 정부연구개발투자의 우선순위 설정

정부연구개발투자의 우선순위 설정은 크게 다단계로 이루어진다. 먼저 각 부처는 소관 연구개발사업에 대해서 자원배분의 일차적인 책임을 진다. 예를 들면 과학기술처는 특정연구개발사업내의 여러가지 연구프로그램을 갖고 있는데 이들 개별 연구프로그램내에서 연구비의 배분을 관장한다. 통상산업부나 정보통신부 등 산업관련 부처도 각기 다른 특성을 갖는 연구프로그램을 갖고 있다.

각 부처 연구프로그램에 대한 예산배정은 재정경제원의 예산실이 관장한다. 예산실은 매년 각부처의 예산요구를 총괄조정하여 예산을 할당한다. 이 과정에서 각부처가 계획하는 연구사업은 총리가 의장이 되는 종합과학기술심의회의 심의를 받아 그 결과를 예산책정의 참고자료로 활용되지만 구속력은 없다. 예산실에서 책정된 예산안은 국회의 최종적인 조정을 거쳐 확정된다.

과학기술 관계 예산의 우선순위 결정과정에 있어서 근본적인 문제점은 예산의배분과 우선순위 결정의 핵심적인 단위인 각 부처 소관의 연구프로그램의 특성이 모호하다는데 있다. 그 대표적인 예가 과학기술처의 특정연구개발사업과 통상산업부의 공업기반기술사업이다. 이 사업들은 초기에는 그 특징이 뚜렷하였으나, 연구프로그램이 진화되는 과정에서 사업간 차별화의 정도가 낮아졌다.

이와 같이 각 부처 연구프로그램간의 차별화가 잘 되지 않기 때문에 예산실을 중심으로 한 프로그램단위의 우선순위 결정이 갖는 의미가 반감된다. 예산실의 예산 배분은 단지 부처간의 예산을 조정하는 의미에 그칠 뿐, 그것이 최종적으로 정부연구개발사업에 실질적으로 어떤 영향을 미칠 것인가는 불확실하다.

정부연구개발사업의 배분과 우선순위 설정에 있어서 핵심적으로 고려되어야 할 기준들은 연구비의 경제·사회목적별 배분, 연구단계별 배분, 기술분야별 배분, 연구의 시계 등을 들 수 있다. 여기서 경제·사회목적별 배분이란 연구가 궁극적으로 기여하는 분야를 중심으로 한 배분구조를 의미한다. 연구단계별 배분이란 기초연구, 응용연

구, 개발연구간의 배분을 의미한다. 기술분야별 배분이란 말 그대로 각기 다른 기술 분야에 대한 정부연구개발사업비의 배분을 의미한다. 연구의 시계는 연구의 소요기간 및 그 결과가 활용될 수 있는 시점을 시사한다.

그러나 예산책정과 우선순위 결정 방식에 의해서는 위에서 거론된 기준에 입각한 연구비의 배분에 입각하여 이루어지지 못하였다. 물론 각 부처 단위에서는 이러한 기준을 고려하여 자원배분이 이루어지고 있다고 볼 수도 있지만, 국가전체 즉 각 부처 연구개발 프로그램을 모두 통합한 차원에서는 이러한 기준을 활용한 자원배분이 제대로 이루어지지 못하였다.

### 3.3 연구사업 및 정부출연(연) 관리

한국의 국가연구개발사업의 진화과정을 보면, 초기에는 연구개발기능이 과학기술처로 집중되었지만 점차적으로 그 기능이 전 부처로 확산되는 추세이다. 즉 연구개발기능의 부처별 분산화가 이루어졌다.

그러나 부처 단위에서는 연구관리가 집중화되는 경향을 뚜렷이 보인다. 특히 정부출연연구기관의 연구관리에 있어서 이러한 경향이 두드러지게 나타난다. 정부출연연구기관이 설립된 초기에는 정부는 일정액의 출연금을 출연연구기관에 제공하고 이 출연금의 사용은 전적으로 출연연에 일임하였지만, 점차로 정부 주도의 연구개발사업비의 비중이 높아지고 출연연이 자율적으로 사용할 수 있는 연구비의 비중은 낮아지는 추세이다.

부처단위에서 연구관리의 집중화가 일어난 배경은 첫째, 정부연구개발사업에 있어서 경쟁체제를 도입하기 위한 것이다. 즉 출연연에 전적으로 의존하였던 체제에서 민간 기업 및 대학에 대한 국가연구개발사업의 참여를 조장하는 체제로의 전환을 위해서 정부가 연구사업비를 집중 관리하여 산학연간의 경쟁에 의해서 연구비를 배분하기 위한 목적이다.

둘째, 출연연의 자율적 연구관리기능이 약화되었다. 출연연이 출연금으로 받는 연구비를 자율적으로 국가적 이익을 극대화하면서 관리할 수 없다는 불신이 확산되면서, 연구관리를 출연연으로부터 박탈하였다.

연구관리의 집중화는 장점도 많지만, 이에 따른 단점도 많이 노정되었다. 중앙집중형 기획은 그 기획의 궁극적인 책임이 정부에 있기 때문에 연구원의 동기 유발이라는

측면에서 문제를 안고 있다. 연구소나 연구원이 스스로 창안한 과제일 경우에는 분명한 주인의식을 갖고 연구를 추진한다. 그러나 외부로부터 주어진 과제인 경우에는 과제의 획득을 위해서 많은 시간과 정열을 소모하지만, 정작 연구의 내용은 부실하게 되는 사례가 많다. 물론 평가제도를 강화하여 이와 같은 연구원의 도덕적 해이를 방지할 수도 있지만, 과학기술에 대한 연구의 성격상 평가제도로써 이를 수 있는 성과에는 한계가 있다.

중앙집중형 기획은 조직에 체화된 정보를 활용하지 못하게 한다. 연구과제의 기획과 선정에 있어서 중요한 요소는 그것이 국가적으로 얼마나 중요한가라는 과제의 필요성과 과연 그 과제를 효과적으로 수행할 수 있는가라는 과제의 성공가능성이라고 할 수 있는데, 중앙집중적인 기획에 의해서는 성공가능성에 대한 정보가 충분히 제공되기 어렵다. 각 연구자는 연구 프로포잘에 성공가능성을 과대 포장하는 경향이 있지만, 이를 외부평가에 의해서 판별하기는 어렵다. 그러나 이러한 평가를 연구소에서 수행한다면 연구자와 연구가능성에 관한 모든 공식적, 비공식적 정보를 활용할 수 있다.

출연연의 효율적 관리는 김영삼정부 기간 중 과학기술 관련 부처에서 가장 역점을 둔 정책이었다. 그러나 출연연에 대한 정부정책의 가장 근본적인 문제는 정부의 정책이 출연연의 연구성과를 높이는 측면에 초점을 두었다기보다는 비용을 줄이는 측면에 초점을 둔데 있다. 출연연이 연구를 잘 수행할 수 있는 환경을 만들기보다는 오히려 어떻게 하면 비용절감을 이룰 수 있는가를 정책의 최우선 목표로 설정하였다. 출연연 인건비의 통제, 지원인력의 축소, 신규채용의 억제 등 비용을 줄이기 위한 측면이 출연연 정책의 핵심이었다.

김영삼정부 기간 중 연구과제중심운영제도(Project Base System)가 도입되었는데 이 제도의 취지는 연구과제별로 책임경영제도를 도입하기 위한 것이었다. 이 제도의 핵심은 별도의 자금원에서 지불되는 인건비와 경상연구를 하나의 자금원으로 통합하는 것이라고 할 수 있다. PBS 제도는 연구소와 연구책임자의 자율권을 높이는 반면 결과에 책임을 지는 환경을 만들어 줄 수 있는 것으로 기대되었다. 또한 연구와 관련된 모든 비용이 일괄해서 지불되기 때문에 산학연 간의 공정한 경쟁에 기여한다. 출연연은 인건비를 별도로 지불받기 때문에 대학이나, 기업 연구소에 비해서 유리한 환경이었지만, 이 제도의 도입에 따라 이러한 출연연의 이점이 소멸되었다.

그러나 이 제도는 주변 환경이 성숙되지 않은 상태에서 시행되었기 때문에 부작용도 있었다. PBS 제도는 연구기관이 인력운영에서 신축성을 갖을 수 있을 때 가능한

제도인데, 현실은 그렇지 못했다. 연구과제가 없는 연구원은 인건비의 지급을 정지하거나 해고를 할 수 있어야 이 제도가 취지대로 운영될 수 있는데, 이는 한국의 노동법체계와 인사관행에서는 불가능한 일이었다. 따라서 각 연구기관은 인건비를 확보하기 위해서 다양한 편법이 도입되었으며, 이는 이 제도의 실효성을 낮추는 요인으로 작용하였다. 기관고유사업비를 연구과제 획득이 어려운 연구원의 인건비로 전용되었으며, 이는 기관고유사업 본래의 취지를 손상시켰다.

연구란 창의성이 가장 중요하며, 창의성은 동기유발 없이는 발현되지 않는다. 그러나 김영삼정부의 정책은 이러한 방향에는 별로 주목하지 않은 것으로 평가된다. 연구소나 연구원은 통제를 강화해야 성과를 낼 수 있는 수동적인 주체로 간주하고 정책을 전개하였다. 또한 성과를 높이는 측면보다는 비용을 줄이는 측면을 지나치게 강조하여, 출연연 등 공공연구소 연구원의 사기가 저하되었다. 사기저하는 우수인력의 이탈을 가져올 뿐 아니라 새로운 인력을 채용하는 데에도 장애가 된다. 정부연구개발사업의 목표는 투입대비 산출의 비율을 높이는 데 있다. 비용을 낮추었지만, 성과는 그보다도 더 낮아졌다면 그 정책은 실패한 것이다.

### 3.4 과학기술행정 및 정책조정 체계

과학기술 관련 정책추진체제의 개편이 있었다. 1994년 12월에 정보통신관련업무를 정보통신부로 일원화하였다. 과학기술처, 통상산업부에 분산되어 추진되어 왔던 정보통신관련 기술개발업무와 S/W개발업무 등 정보산업기술기능을 정보통신부로 이관하였다. 시스템연구소가 과학기술처 산하에서 정부통신부 산하로 이관되었다. 이 개편의 목적은 정보통신산업에 대한 통합적인 정책추진체제를 구축하기 위한 것이었다. 소프트웨어 산업 관련 연구개발업무가 정보통신부로 이관됨에 따라 소프트웨어 연구개발은 정보통신연구개발사업비에서 지원받게 되었으며, 그 결과 이 분야의 정부지원 연구개발비가 대폭 증대되는 계기가 되었다.

1996년 8월에는 해양수산부를 신설하였으며, 이에 따라 과학기술처 등이 추진해 오던 해양분야 연구개발업무 및 해양연구소 육성지원업무를 이관하였다. 해양부는 해양기본법 및 해양과학조사법의 주관 및 운영업무를 관장한다.

과학기술장관회의가 1996년에 신설되었다. 과학기술장관회의는 과학기술정책의 부처간 협조체제를 강화하기 위한 것이다. 과학기술장관회의는 예산실을 관장하는 부총



리가 의장이 되기 때문에 여기서 합의된 정책은 바로 예산에 반영될 수 있는 장점이 있다. 총리가 의장으로 되어 있는 종합과학기술심의회는 심의결과가 예산편성에 구속력이 없을 뿐더러, 심의과정에 있어서도 부처간 협조체제의 미비로 제 기능을 발휘할 수 없는 상황이었기 때문에 이러한 문제점을 해결하기 위한 것이다.

그러나 과학기술장관회의가 설치는 되었지만, 그 활동은 활성화되지 않았다. 종합조정 정의 성패는 그 과정이 예산심의회와 얼마나 밀접히 연결될 수 있는냐에 달려 있는데, 이에 관한 정부의 확고한 의지가 없었다. 특히 예산을 관장하는 재정원이 과기처, 종합과학기술심의회, 과학기술장관회의 등의 조정능력을 활용하겠다는 의지가 별로 없었다.

종합조정 의 실효성을 높이기 위해서는 이를 지원하는 정보체제가 구축되는 것이 필수적인 과제이지만, 이에 대한 정부의 대응이 미흡하였다. 각 부처 연구개발사업에 대해서 기술분야별, 연구단계별, 경제·사회목적별, 연구수행주체별 분류데이터를 제대로 정비하는 작업이 시행되어야 할 것이지만 부처간 협조체제의 미비로 성과를 거두기 어려웠다.

## 4. 요약 및 결론

### 4.1 긍정적 측면

국가 재정이 어려운 환경 속에서도 과학기술 관련 예산이 대폭 신장되었다. 연구개발예산은 정부예산의 증가율을 훨씬 상회하였다. 정책의 외적환경변화에 대하여 적극적인 대응전략을 수립하고 이를 일관되게 추진하였다.

모방에서 창조로 전환하고 있는 한국 산업기술혁신전략의 변화 추이에 맞추어 정부의 정책도 이를 지원하는 방향으로 전개되었다. 대학연구의 활성화, 기초연구의 진흥, 창의적 미래원천기술의 개발을 위한 다양한 프로그램이 시작되었다.

과학기술의 세계화를 위한 다양한 노력이 기울어졌다. 연구기관의 해외진출이 촉진되었으며, 해외연구인력의 국내유치와 국내연구인력의 해외파견 등 연구인력의 국제 교류가 확대되었다. 국가연구개발사업의 대외 개방도를 높이기 위한 노력이 강화되었다.

과학기술정책 목표의 다원화에 부응하여, 과학기술정책과 정부연구개발이 추구하는

정책영역의 다원화가 이루어졌다. 환경, 보건, 교통 등 국민의 삶의 질과 관련된 분야의 기술개발에 정부지원이 확대되었다. 또한 민군겸용기술개발을 통하여 국방 관련 기술개발과 민수기술개발의 연계를 기하였다.

## 4.2 보완적 측면

추진 체제의 미래지향적인 개혁이라는 측면에서의 여러가지 정책이 시도되었지만, 의도된 만큼의 성과를 거두지는 못하였다. 과학기술투자에 대한 지지계층을 확보하는 측면을 소홀히 하였다. 과학기술자를 중심으로 한 논리를 벗어나지 못하고, 과학기술을 통해 혜택을 볼 수 있는 계층의 광범위한 지지를 확보해, 이를 근거로 관련 예산을 증대하려는 노력이 부족하였다.

정부연구개발사업이 범부처적으로 확산되면서, 필연적으로 제기되는 부처간 정책 조정 강화가 충분히 이루어지지 못했다. 과학기술장관회의의 설치, 과학기술혁신을 위한 특별법상 종합조정을 위한 다양한 제도적 장치의 부여 등은 이러한 문제를 해결하기 위한 중요한 시작이었지만, 이러한 새로운 제도의 실질적 정착은 미해결의 과제로 남았다.

각 부처 연구개발사업이 지나치게 중앙집중식으로 전환되어 출연연의 자율적 연구 분위기 조성을 저해하였다. 또한 출연연에 대한 정부의 정책이 예산 절감이라는 측면에 주안점이 있었기 때문에 출연연이 연구능력을 극대화시키는 측면은 소홀히 하였다.

선진국으로 근접할수록 국정운영에 있어서 과학기술의 중요성이 부각된다는 것은 널리 알려진 사실이다. 국가가 당면한 과제의 해결에 있어서 과학기술적인 측면이 중시된다는 것이다. 일례로 환경보전을 위한 정부 정책의 입안을 보면, 후진국이나 중진국의 단계에서는 오염물질의 배출에 대한 규제 등이 중시되지만, 선진국에서는 오염물질의 배출을 원천적으로 줄이는 기술개발도 규제와 못지 않게 중요시된다. 보건, 교통, 국방 등에서도 이러한 논리가 적용된다. 미국정부의 연구개발투자 배분내역을 보면 국방 관련 연구개발투자가 가장 큰 부문이고, 그 다음이 보건 및 의료 관련 연구개발투자이다. 부연하면 과학기술은 산업경쟁력 강화라는 좁은 영역을 벗어나 모든 국정운영에 있어서 핵심적인 역할을 하게 된다는 것이다.

이처럼 과학기술이 국정운영에 핵심적인 역할을 해야함에도 불구하고, 김영삼정부가 이를 위한 과감한 정책전환을 이루지 못하였다. 과학기술을 단지 과학기술자가 하

는 일이라는 과거의 발상에서 크게 탈피하지 못했다. 다시 말하면 과학기술정책적 대응을 국정운영의 모든 영역에 적용시키려는 노력이 부족하였다.<sup>4)</sup>

---

4) 대표적인 예 중 하나는 경부고속전철사업임. 사업의 기획단계에서 과학기술자의 의견이 무시되었을 뿐더러, 사업의 추진단계에서도 과학기술을 활용하는 측면이나 또는 이를 통하여 국내 과학기술을 진흥하려는 측면을 소홀히 하였음.

## 참 고 문 헌

1. 과학기술처, 「2000년을 향한 과학기술장기발전계획」, 1986.
2. -----, 「2010년을 향한 과학기술장기발전계획」, 1994.
3. -----, 「과학기술연감」, 각연도.
4. -----, 「과학기술 30년사」.
5. -----, 「과학기술활동조사 보고」, 각연도.
6. -----, 「지방과학기술연감」, 1997.
7. 과학기술처, 교육부, 통상산업부, 건설교통부, 「과학기술혁신 5개년 계획」, 1997.
8. 국무총리행정조정실, 「경제부처 업무계획」, 1997.
9. 국무총리행정조정실, 「정부업무 심사평가 결과 (1995, 1996, 1997)」
10. 김영우, 최영락 외 4인, 「한국과학기술정책 50년의 발자취」, 과학기술정책관리연구소, 1997.
11. 대통령자문 정책기획위원회, 「국정평가모형」, 정책자료 95-02, 1995.
12. 대한민국정부, 「신경제의 기술개발전략」, 1994.
13. 산업기술진흥협회, 「산업기술백서」, 각연도.
14. 서진영, 유우익, 이원영 편, 「21세기 한국의 비전」, 도서출판 삶과꿈, 대통령자문 정책기획위원회 연구총서, 1998.
15. 이원영, 「전환기의 과학기술정책」, 정책자료 97-05, 과학기술정책관리연구소, 1997.8.
16. 이원영, 민철구 외, 「국가 과학기술정책의 종합평가와 21세기를 향한 발전방향」, 국가과학기술자문회의, 1997.12.
17. 이원영, 송종국 편, 「과학기술부문의 세계화 추진전략 수립을 위한 연구」, 과학기술정책관리연구소, 정책연구, 96-02, 1996.
18. 통상산업부, 「1997 산업기술시책」.
19. 황용수, 이장재 외, 「정부연구개발사업의 특성분석: 평가와 발전방향」, 과학기술정책관리연구소, 1997.