

참여정부의 과학기술정책방향



문유현

과학기술부 과학기술정책실 실장
yhmoon@most.go.kr

I. 우리의 現住所

우리나라의 과학기술은 지난 40여년간 국가 산업발전에 발맞춰 고도성장을 효과적으로 뒷받침해 왔으며 '60-' 70년대의 모방·학습단계, '80년대 내재화단계를 거쳐, '90년대 이후 신기술 개발경쟁에 뛰어드는 혁신단계로 진입하고 있다.

특히 정부와 민간의 장기간에 걸친 과감한 투자로 과학기술역량이 급진장하여 연구개발비는 '67년 48억원에서 '01년 16조1,105억원으로 세계 8위, 연구원 수는 '68년 5,024명에서 '01년 17만 8,937명으로 증가하여 세계 9위, 지난 10년간 미국내 특허출원 평균증가율은 32%로 OECD국가중 1위이며, SCI 논문게재수는 5년간 평균증가율이 18%로서 세계 3위를 차지하고 있다.

그러나, 선진국과 비교할 때 양적·질적으로 미흡하여 2000년을 기준으로, 연구개발 투자는 미국의 1/22, 일본의 1/12, 독일의 1/4수준에 불과하며, 인구 천명당 연구원 수 (4.9명)는 세계 17위 수준에 불과하고 SCI 논문의 질적 수준을 나타내는 피인용도는 세계 60위('01년) 수준에 그치고 있다.

또한, 신성장산업의 창출과 산업의 고도화에 직결되는 핵심원천기술이 취약하여 '62년 이후 기술도입액(239.8억달러)이 수출액(12.9억달러)의 19배에 달하고 반도체와 PC는 각각 매출액의 12%, 10%를 해외기업에 로얄티로 지급하고 있는 실정이다.

II. 國內外 環境과 科學技術의 새로운 役割

한편 세계는 이제 토지·자본·부존자원보다는 지식·정보·과학기술이 경제·사회의 성장과 변화의 원천이 되는 지식기반사회로 급격히 변모하고

[주요 국가 지식기반 산업의 부가가치 비중]

미국('96)	일본('96)	한국('96)	영국('95)	한국('00)
55.3%	53.0%	58.6%	51.5%	40.0%

자료 : OECD, 「STAN database and Main Industrial Indicators」, 1999

있으며 첨단기술의 개발주기 단축, 기술의 융합화·복합화, 기초연구의 산업파급효과 확대로 技術이 산업경쟁력의 핵심 요소가 되었다.

또한 시장의 통합 가속화, R&D·생산·영업의 글로벌화로 신기술·신제품 개발과 시장선점 그리고 다국적기업의 생산·R&D기지 유치를 위한 각국의 경쟁이 격화되고 있다.

이렇게 급변하는 대외적 여건하에서 우리경제는 중국·동남아 등 후발국의 추격과 선진국의 견제를 극복하고 향후 5~10년간 기술혁신을 통한 주력산업의 경쟁력 제고와 신기술에 근거한 신성장산업의 창출이 절실한 형편이다.

또한 보건, 의료, 환경 등 국민의 삶의 질 제고와 국가안보, 국가위상 증진 등 과학 기술에 대한 국가적·사회적 수요는 나날이 증대하고 있다

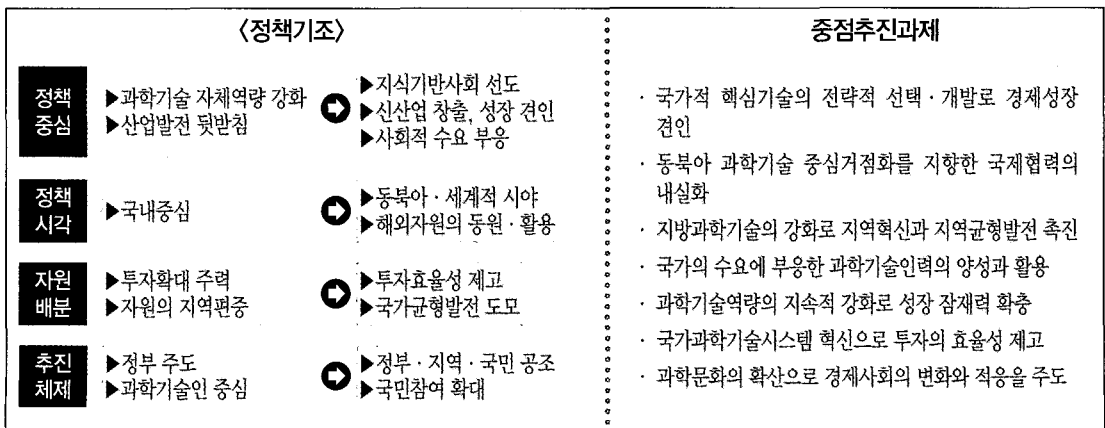
한편 우리사회의 전반적인 효율성을 높이고 국민이 경제사회의 급격한 변화에 능동적으로 대응

하기 위해서는 합리성·창의성을 특성으로 하는 과학기술문화의 전 국민적·전 사회적 확산이 시급한 과제로 대두되고 있다. 즉 이제 과학기술은 첫째 경제성장과 산업의 고도화 선도, 둘째 국민의 복지 증진과 국가위상 및 안보에 기여, 셋째 21세기의 급격한 경제사회의 변화와 적응 주도라는 막중한 역할을 부여받고 있다

III. 科學技術政策의 비전과 기본방향

참여정부는 “국민과 함께하는 민주주의”, “더불어 사는 균형발전사회”, “평화와 번영의 동북아 시대”를 국정목표로 설정하였다.

이를 뒷받침하기 위한 과학기술정책의 비전은 과학기술이 새로운 성장과 사회진보를 견인하는 선진국수준의 기술혁신역량을 확보 하고 과학기술에 기반하여 산업과 경제가 발전하는 선순환 구



조가 정착되는「과학기술중심사회 구축」을 통하여 제2의 과학기술입국을 실현하는 것이다.

이러한 비전을 달성하기 위한 정책기초와 중점 추진과제는 다음과 같다.

IV. 重點 推進課題

1. 국가적 핵심기술의 전략적 선택·개발

1-1. 신 성장산업 창출과 주력산업의 경쟁력 강화를 위한 핵심·원천·융합 신기술 개발 (Post- 반도체 초일류기술 국가프로젝트)

차세대 신성장산업의 창출에 직결되는 핵심·원천 신기술, NBT, BIT 등 신기술간의 융합기술 및 현 주력산업의 고도화·고부가가치화를 위한 신기술을 전략적으로 선택하여 집중 개발 할 것이다.

이를 위해 민간중심, 관계부처가 공동 참여하는 「미래전략기술기획위원회」를 국과위 산하에 구성

하여 '03년 7월까지 대상기술을 도출하여 '04년부터 본격개발에 착수할 것이다. 동 사업의 성과 극대화를 위하여 기획 → 기술개발 → 산업화에 이르는 전주기를 통합관리하고 주기적으로 시장·기술동향을 조사하여 신속적으로 대응하며 추진과정에서 축적된 기술 분야별 DB를 산·학·연 수요자에게 제공하는 등 범국가적 공동추진기반을 구축할 것이다.

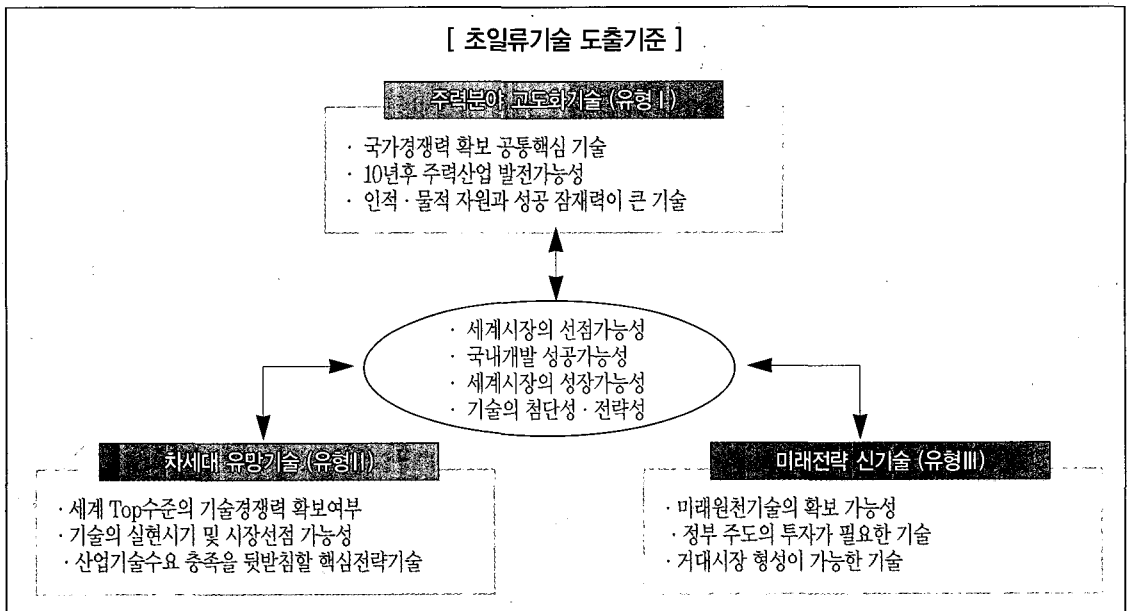
1-2. 국민복지, 고효율산업사회, 국가안전·위상 제고를 위한 공공기술의 목표 지향적 개발

공공복지기술개발의 분야별 목표와 중점개발 기술을 요약하면 다음과 같다.

(1) 환경기술 개발

국민의 쾌적한 삶을 보장하고, 사회경제적 비용을 절감

'07년까지 선진국 대비 기술수준 75% 달성



- 환경오염 저감·제거기술, 오염평가·정화·복원 기술, 폐기물 재활용 기술, 환경 친화적 소재기술 개발
 - 종합적 환경 관리시스템 개발
- (2) 보건·의료기술 개발
- 국민의 건강한 삶과 보건·의료 관련산업의 경쟁력 강화
 - '07년까지 건강수명을 70세 이상으로 연장
- 질병예방 및 진단기술, 신약개발의 기반기술 개발
 - 첨단의료기기 개발을 위한 의료공학기술 개발
- (3) 에너지·원자력기술 개발
- '07년까지 총에너지 수요의 3%를 대체에너지로 공급
 - '07년까지 세계5위권 원자력기술 선진국 진입
- 바이오에너지기술 등 대체에너지기술, 소형 열병합발전기술 등 에너지이용 효율화 기술 개발
 - 제4세대 원자로 등 새로운 원자로기술 개발, 국제공동 핵융합 연구개발, 국산 원자력 기술의 해외수출 추진
- (4) 우주·항공 기술 개발
- '10년까지 국내기술에 의한 저궤도 실용급 위성 자력개발·발사
 - 국가위상 제고 및 우주항공산업의 수출산업화 달성
- 다목적 실용위성, 과학기술위성, 정지궤도위성 및 위성 탑재체 개발
 - 우주센터 건립: '03년 부지확보(고흥, 150만평), '05년까지 건립
 - 무인비행기 및 고정익 항공기 개발
- (5) 방재·안전기술 개발
- '07년까지 선진국 대비 80% 이상의 기술수준 달성
 - '07년까지 재해·재난으로 인한 피해의 10% 저감
- 방재·재해저감 및 안전감시기술 개발과 재해관리체제 구축
 - 원전사고 및 방사능테러에 대비한 원자력 방재체제 확립
- (6) 식량·생물자원기술 개발
- 식량의 안정적 확보와 농림수산업의 국제경쟁력 제고
 - '10년까지 세계5위권의 해양·농수산 생명공학기술 강국 진입
- 식량의 안정적 확보와 생물자원의 지속가능한 활용을 위한 기술개발과 종합적인 국가관리시스템 구축
- (7) 국방과학기술 개발
- 정보화·과학화로 자주국방 역량 강화
 - 첨단무기 독자개발 기반조성 및 국방산업의 국제경쟁력 제고

- 미래핵심전력체계 및 핵심 기반·원천기술 개발
- 민·군 겸용기술개발과 기술이전

2. 東北亞 科學技術 中心據點化를 지향한 國際協力

첫째, 우리나라를 동북아 연구개발 허브로 발전시키기 위한 기반을 조성할 것이다.

한·중·일 등 동북아 국가가 참여하는 동북아 과학기술협력위원회를 설립하여 공동 연구사업을 창설하고, 과학기술정보교류 네트워크를 구축할 것이다.

또한, 대학연구단지 등 여건이 성숙된 과학단지를 국제적 차원의 연구개발 거점으로 육성할 것이다.

선진국 수준의 외국인 자녀교육·주거·의료체계를 완비하고 국제경쟁력 있는 부지·세제·금융·물류·기간시설을 제공하여 우수 외국 연구기관을 국내에 적극 유치하고 공동연구개발을 추진해 나갈 것이다.

둘째, 동북아 평화공존을 지향하는 남북 과학기술협력을 강화할 것이다. 현재 슈퍼옥수수 등 식량문제해결 위주의 공동연구 사업을 표준·기상·환경·생물 등의 분야로 확대하고 남북한 과학기술조사단을 상호 파견하여, 공동 워크숍 등을 통하여 협력 네트워크를 강화할 것이다.

셋째, 국제협력을 체계화·내실화해 나갈 것이다.

국가기술지도에서 제시한 99개 핵심기술에 대하여 국제기술협력지도를 작성하고 국가 연구개발사업의 주관기관을 해외연구기관·대학으로 확대하며, 국가연구개발사업의 기획단계에서부터 국제공동연구로 추진할 과제를 선정하여 연구비

의 일정비율이상을 국제공동연구에 투입토록 할 것이다.

아울러 유망 전략기술 분야의 해외 우수과학기술자를 초청, 출연(연)·대학이 채용토록 인센티브를 부여하고, 연구책임자로 활동토록 지원할 것이다.

3. 國家均衡發展을 위한 地方科學技術의 획기적 強化

첫째, 지방대학을 중심으로 지역혁신체제를 강화할 것이다.

지방의 우수이공계대학을 지역특화분야와 연계하여 연구중심대학으로 발전토록 육성·지원하여 지역 수요에 부응하는 연구개발과 인력양성을 담당토록 할 것이다.

특히, 지역협력연구센터(RRC)를 지역의 연구개발 거점으로 육성하고, 대학 지원 시 기업부설(연), 벤처기업 등이 집적된 지방과학연구단지와 최대한 연계하여 지원할 것이다.

또한, 병역특례, 박사후연구원 등 중앙정부의 각종 지원수단의 지역 배분비율을 확대하여 우수 인력의 지역유입을 추진할 것이다.

둘째, 지방 과학기술투자를 대폭 확충할 것이다. 이를 위해 정부연구개발비의 지방 투자 비율을 '01년 48.9%에서 '07년까지 65%로 연차적으로 확대하고 지방자치단체의 과학기술관련예산도 대폭 확대토록 유도할 것이다.

셋째, 지방자치단체의 과학기술혁신 추진역량을 강화할 것이다.

이를 위해 지자체의 과학기술 전담조직 설치를 유도하고(현재 4개 시도), 과학기술정책담당관의 지자체 파견을 확대하며('02년 2명; 대구, 충남) 지방과학기술진흥협의회 등 중앙정부-지자체간

대화·협력 창구를 활성화하여 각종 협력·지원 사업의 효율성을 제고할 것이다.

4. 國家需要에 부응하는 科學技術人力의 養成과 活用

첫째, 과학기술인력의 전주기적 양성·활용체제를 구축할 것이다.

「대통령 과학 장학생」을 선정·지원함으로써 우수한 인재의 이공계분야 진출을 촉진하고 우수 인재의 유망 신기술 분야 유입과 연구경력 단절 방지를 위하여 병역특례 연구요원의 복무연한 축소를 추진하며 고급 과학기술인력의 산·학·연간 유동성 제고를 위하여 제도적 장벽 제거 및 효과적인 유인책을 강구할 것이다.

둘째, 초·중등 과학교육을 개선하고 영재교육을 강화할 것이다.

학교교육과정에서의 과학교육 위상을 강화하고, 현대적 실험실·과학교구 확보율을 제고함과 아울러 과학영재의 체계적 발굴·육성을 위하여, 과학영재교육원 활성화, 과학고의 교육여건 개선 및 과학영재학교에 대한 지원을 강화할 것이다.

셋째, 여성과학기술인력의 효율적 활용을 촉진할 것이다. 이를 위해 여성과학기술 인력 채용목표제의 대상기관과 목표치를 확대하고「여성 과학기술인 육성 및 지원에 관한 법률」의 시행령 제정 등 제도적 기반을 강화할 것이다.

넷째, 과학기술인의 복지를 증진하고 사기를 진작시킬 것이다.

과학기술인의 실질적 노후보장을 위해 과학기술인공제회를 연금급여 중심으로 운영하고 국내외 경력/퇴직 과학기술자를 위한「연구인력 증개센터」를 운영하여 과제평가·강의·기술자문 등에 활용하며 출연(연) 소속 연구원에 대해 안정적인

인건비·연구비를 지원토록 할 것이다.

5. 成長潛在力 확충을 위한 科學技術力의 強化

첫째, 국가연구개발투자를 지속적으로 확대할 것이다. 이를 위해 '03~'07년 정부의 연구개발예산을 '98~'02년 대비 2배로 확대할 것이다.

둘째, 기초과학·연구를 진흥할 것이다. 이를 위해 '07년까지 정부 R&D예산의 25% 이상을 기초연구에 투자토록하며 연구여건과 잠재력이 우수한 이공계 대학을 선정하여 연구중심대학으로 집중 육성하고 국가핵심연구센터 설치, 대형연구시설·장비의 확충 등 기초연구의 기반을 지속적으로 강화할 것이다.

셋째, 연구개발 장비·시설을 지속적으로 확충하고 고도화할 것이다.

이를 위해 연구개발 예산 중 연구 장비 확충 투자비중을 선진국 수준으로 확대하고 대학·출연(연)등 공공기관에 BT, NT, IT, 융합기술 등 신기술 분야를 중심으로 공동 활용 연구 장비·시설을 확충해 나갈 것이다.

6. 國家科學技術시스템 革新을 통한 效率性 提高

첫째, 국가 과학기술정책·연구개발의 종합조정 기능을 강화할 것이다.

이를 위해 국가과학기술위원회의 정책 및 사업 조정 역할과 권한을 강화하여 평가·사전 조정결과와 예산편성을 연계시키고 민간전문가의 참여 강화로 공정성과 객관성을 제고할 것이다. 또한 관계부처 간 협력을 요하는 국정과제의 원활한 추진과 현안·업무의 적기조정을 위하여 연구개발 장관회의를 신설·운영할 것이다.

둘째, 연구개발 사업의 기획·관리·평가·성과확산체제를 개선할 것이다.

이를 위해 국가연구개발사업 기획단계에서 기술이전·실용화 추진 등 성과활용까지 종합적으로 지원할 것이다. 또한 연구자를 신뢰하는 방향으로 연구관리 체도를 개혁 하여 우수 연구소에 대해서 「연구관리 인증제도」를 도입하고 평가의 실명제와 공개제를 통하여, 공정한 평가관행을 정착시킬 것이다.

셋째, 정부출연연구기관을 활성화할 것이다.

이를 위해 인건비와 기관고유사업비의 정부 직접출연 비율을 50-70%수준으로 제고하고

출연(연) 일류화사업을 신설하여 세계수준의 연구결과를 창출할 수 있는 여건을 조성하며 출연(연) 육성관리체제를 종합적으로 검토하여, 개선 방안을 마련할 것이다.

넷째, 민간기업의 연구개발에 대한 지원을 강화할 것이다.

이를 위해 기술개발 조세지원을 강화하고 기술분야 별 기업간 협동연구조직을 육성하며 벤처·중소기업의 연구개발을 내실 있게 지원하는 한편 신기술인정제도를 개선하고 신기술 제품에 대한 공공구매제도를 강화할 것이다.

7. 科學技術 中心社會를 앞당기는 科學文化의 擴散

첫째, 과학문화공간을 확충할 것이다.

국립과학관을 신축·개관하고(과천, '06년), 광역 지자체에는 종합과학관을, 읍·면·동에는 주민과 친근한 「생활과학문화센터」를 설치할 계획이다.

둘째, 과학문화컨텐츠를 개발하여 다양한 경로를 통해 보급할 것이다.

이를 위해 아동, 청소년, 주부, 직장인 등 다양한 수요에 적합한 맞춤형 컨텐츠를 개발·보급하고 국민과 과학기술인이 함께하는 과학문화체험 프로그램을 확대하며 非과학기술계 저명인사를 과학홍보대사로 위촉하고, 대학 내 「과학문화아카데미」등을 통하여 과학 전문기자, 과학전문 PD, 과학시나리오 작가 등을 체계적으로 양성하는 등 과학기술문화 확산사업을 본격적으로 전개할 것이다.

이상 소개한 참여정부의 과학기술정책방향은 지난 5월 국가과학기술위원회에서 확정된 「과학기술기본계획」에 반영되어 있으며, 연차적 시행계획을 수립하여 향후 5년간 일관성 있게 추진할 것이다.

김재관 편집위원장 jkwankim@plaza.snu.ac.kr

