

2003年度 業務報告

主要 懸案業務 報告

- 「第2의 科學技術立國」推進戰略 -



科學技術部

報告順序

政策의 基本方向

當面 懸案課題

1. 「Post-半導體」超一流技術 國家프로젝트 推進
2. 東北亞 R&D 허브 構築
3. 地域 均衡發展을 위한 地方 科學技術 革新

爭點 懸案課題

4. 科學技術시스템 革新과 研究開發 效率性 提高
5. 청소년 理工系 進出 促進과 科學技術人 士氣振作

主要 政策課題

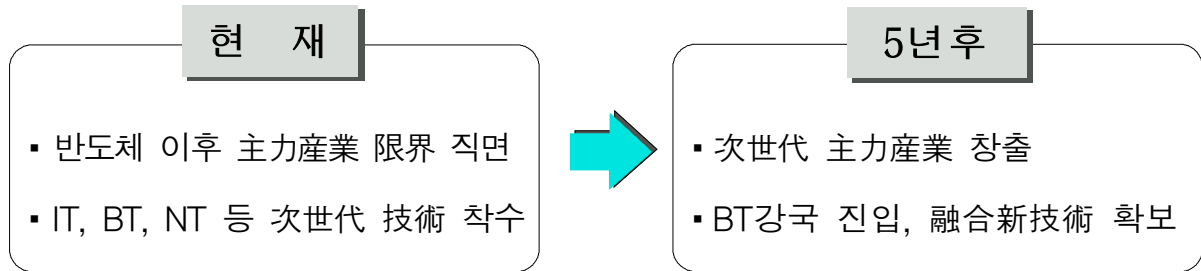
6. 合理的 國民意識 高揚을 위한 科學文化 擴散
7. 原子力·宇宙·防災技術의 先進化

政策의 基本方向

- 창의적인 과학기술혁신을 지원하는 행정 전반에 걸쳐 「4大 國政原理」를 적극 具現
- 「科學技術 中心社會」를 조기에 構築하여 5년 내 「第2의 科學技術立國」을 이룩
- 「東北亞 中心國家 建設」과 「地域 均衡發展」의 실질적 기틀을 제공

當面 懸案課題

1. 「Post-半導體」超一流技術 國家프로젝트 推進

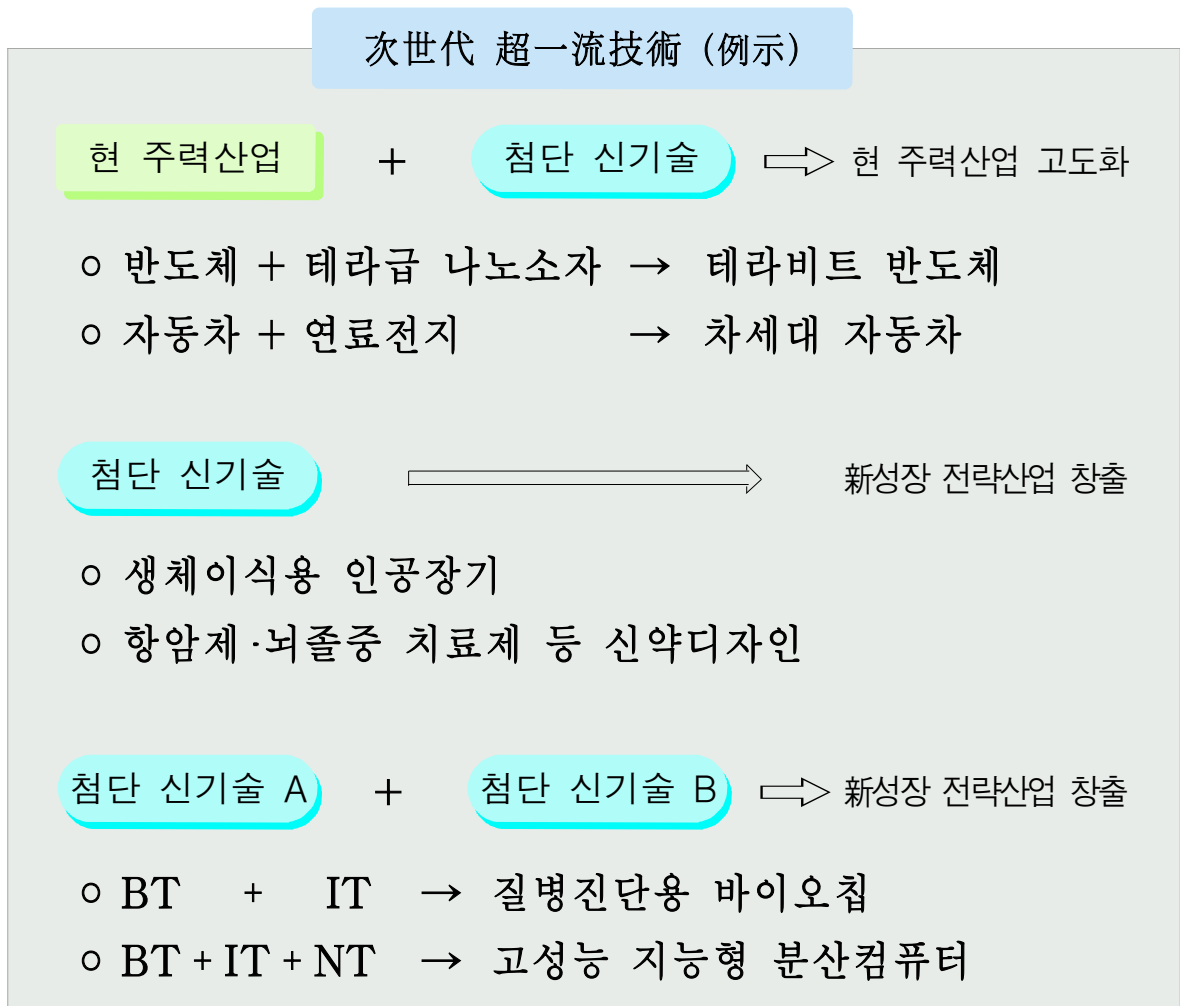


1) 現況 및 問題點

- 그동안 거국적 차원의 先行 研究開發投資로 국가경제의 成長 原動力을 끊임없이 공급
 - '80년대 정부민간공동연구 → 4메가 D램 반도체, 개인용 컴퓨터
 - '90년대 선도기술개발사업 → 256메가 D램, CDMA, TFT-LCD
- 향후 중국 등 후발국가의 추격에 대처하여 우리 經濟의 성장을 주도할 차세대 超一流 技術·製品의 육성 절실
 - 최근 정보기술(IT), 생명기술(BT), 극미세기술(NT), 환경기술(ET), 문화기술(CT) 등 유망 신기술 개발에 폭넓은 관심을 기울이고 있으나 아직은 부족한 상태
 - ※ '02년 정부연구개발투자의 30.8%(1조 6천억원)를 6T 분야에 투입

2) 推進 方案

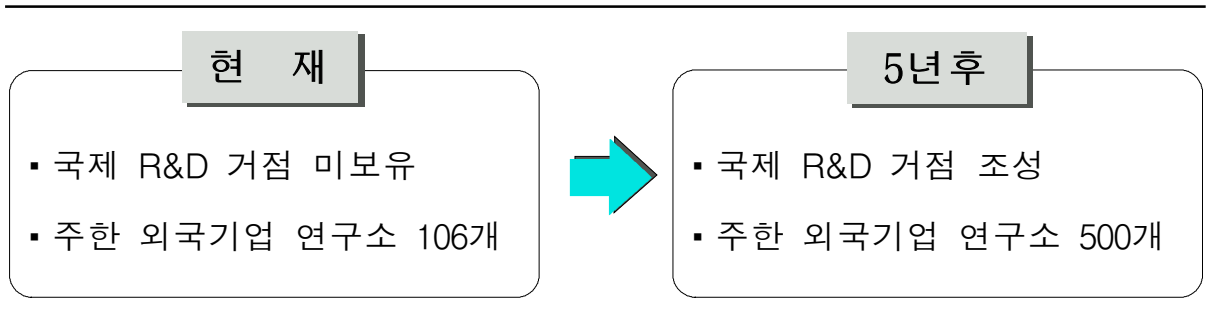
- 세계시장의 성장가능성과 국내개발의 성공가능성이 큰 次世代 技術·製品을 체계적으로 도출하여 集中 開發



3) 推進 戰略 및 日程

- 민간 중심, 관계부처 공동참여하는 「未來戰略技術企劃團」을 국가과학기술위원회 산하에 구성, '03년 7월까지 대상기술 발굴
- 부처별로 역할을 분담하여 '04년부터 본격 개발 착수

2. 東北亞 R&D 허브 構築



1) 現況 및 問題點

- 東北亞 中心國家를 성공적으로 건설하기 위해서는 전 세계의 우수 두뇌와 연구기관을 유치·활용할 수 있는 R&D 허브 구축이 절실(초일류 기술 개발의 국제적 전진기지)
- 세계의 다국적기업들은 연구개발環境이 양호한 나라로 研究開發據點을 이동(중국 상해 푸둥, 일본의 아일랜드시티 등)
- 우리나라의 경우에는 외국인력과 연구기관의 入住 與件이 대단히 열악(→'02년 현재 외국기업 연구소가 106개에 불과)

2) 推進 方案

- 한반도의 地政學的 위치와 기술발전단계를 최대한 활용하여 大韓民國 주도의 域內 科學技術 協力體 구축
 - 지역내 협력사업을 총괄하는 科學技術 協力委員會 설립
 - 원자력, 기상, 환경, 나노분야의 共同研究 프로그램 창설
 - 아·태지역 과학기술인을 위한 敎育·訓練 프로그램 운영

□ 大德研究團地 등 연구개발 여건이 성숙된 과학단지
국제적 차원의 研究開發 據點(R&DB특구)으로 육성

- 국가연구개발사업의 對外 開放 및 국제적 연계
- 선진국 수준의 외국인 자녀교육, 주거, 의료시설 완비
- 국제경쟁력 있는 부지, 세제, 금융, 물류, 기간시설 제공
- 佛 파스퇴르(연), 英 카벤디쉬(연) 國內誘致를 우선 추진

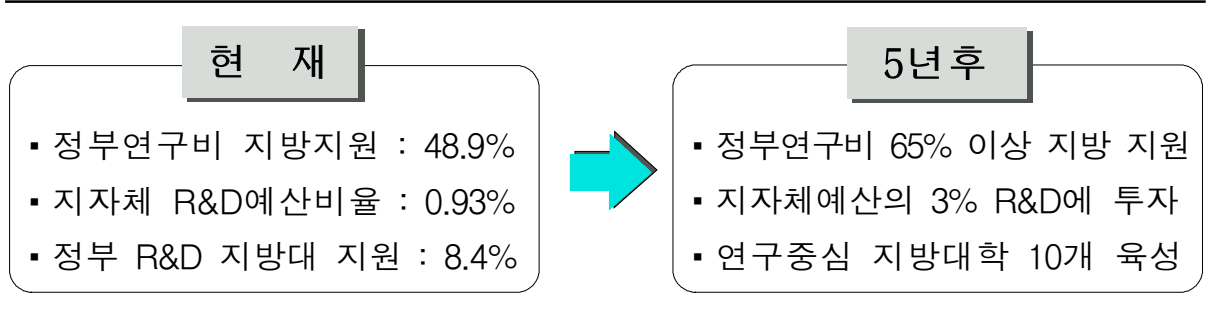
□ 외국의 과학기술자와 연구기관에게 매력을 줄 수 있도록
源泉技術을 개발·확보하고 첨단 研究施設을 설치·운영

- 정부연구개발예산 중 基礎研究의 比重을 25%로 확대
- '03년 19.5% → '04년 21% → '07년 25%
- 大學附設 기초과학연구소, 국가핵심기초연구센터 등 대학의
연구기반 확충
- 방사광 가속기, 하나로 원자로 등 대형연구시설의 국제공동 활용

□ 동북아 平和共存을 지향하는 南北 科學技術協力 강화

- 현재 슈퍼옥수수 등 식량문제 해결 위주의 공동연구
사업을 표준, 기상, 환경, 생물 등의 분야로 확대
- 남북 과학기술인의 교류를 통하여 인적 네트워크 강화
- 남북한 과학기술조사단 상호 파견, 공동 워크숍 등 추진

3. 地域 均衡發展을 위한 地方 科學技術 革新



1) 現況 및 問題點

- 各 部處가 담당 영역별로 地方 科學技術 革新을 支援하기 시작했으나 양적으로 부족하고 事業間 연계도 미흡
 - 과기부 : 綜合計劃 수립, 지역협력연구센터 및 지역대학 지원
 - 산자부·중기청 : 하드웨어 구축, 중소기업 기술개발·창업 지원
 - 교육부 : 이공계 대학생 및 조교 인건비 지원(BK21사업의 일부)

- 研究개발자원이 首都圈·대전지역에 집중되어 있고, 지방 대학은 研究費·大學生 등의 不足으로 애로
 - 취업·주거·문화여건이 열악하여 우수인력의 지방유인 미흡

	수도권	대전	기타지역
연구개발비(%)	62.7	12.4	24.9
연구인력(%)	58.6	9.9	31.5

- ※ 정부전체 연구비 지역분포 : 수도권 51.1%, 대전 28.3%, 기타지역 20.6%
- ※ 과기부의 연구비 지역분포 : 수도권 32.7%, 대전 49.2%, 기타지역 18.1%

- 16개 시·도의 연구개발예산 비율은 0.93%('02년)에 불과하고, 과학기술 전담부서도 부족(4개 시·도 설치)

2) 推進 方案

地自體가 스스로 特化技術・産業革新計劃을 수립・추진하고, 중앙정부는 均衡과 競爭, 秀越性的의 原則에 따라 적극 지원

□ 地方大學을 지역내 산업기술 개발의 핵심주체로 육성

- 지방대학의 지역협력연구센터를 倍增(현 52개)하고, 우수 대학은 研究中心大學으로 발전
- 정부출연(연) 분소, 기업부설(연), 벤처기업 등이 집적된 地方科學團地와 연계 지원

□ 중앙정부의 각종 지원수단에 대한 地域割當制를 도입하되, 지역별 수월성 원칙을 철저히 적용

- 정부연구개발비의 지방투자비율을 '07년 65%로 확대('01년 48.9%)
- 兵役特例, 학부과정 海外研修, 박사후 연구원(Post-Doc) 등의 일정비율을 지방에 우선 배정
- 地方交付稅・讓與金의 일정비율을 지방과학기술에 배정

□ 우수 인력의 지방 정착을 위해 경제적·문화적 보상 확대

- 박사후 연구원 등의 연구수당을 수도권·대전보다 倍加
- 학교, 병원, 주택, 문화시설 등을 수도권 수준으로 개선

3) 推進 戰略 및 日程

- 국과위를 통해 각 부처의 관련 지원정책을 유기적으로 연계 하고, 금년 중에 地方科學技術振興을 위한 特別法 제정

4. 科學技術시스템 革新과 研究開發 效率性 提高

가. 국가연구개발사업의 綜合調整體制 強化

1) 現況 및 問題點

- 國家科學技術委員會를 設置('99년)하여 주요 정책 및 연구 사업을 綜合調整하고 있으나
 - 외부 전문가의 短期間·多事業 활용으로 심층적인 검토·조정이 부족
 - 국과위의 지속적 권한이 취약해 관계부처의 調整參與 未洽

2) 推進 方案

- 綜合調整의 合理性 및 效率性 제고를 위한 체제 보강
 - 국과위 산하에 企劃調整委員會를 설치·운영
 - 평가전문기관의 조직과 전문인력을 확충
- 國科委의 정책 및 사업조정 權限 強化
 - 다수 부처 관련 정책과 연구사업은 기획단계에서 國科委에 상정·조정하도록 의무화
 - 國科委의 심의·조정 결과를 예산편성에 적극 반영

나. 政府出捐研究機關의 活性化

1) 現況 및 問題點

- 원천기술 전문성을 심화할 수 있는 研究開發與件이 未洽
 - 인건비 확보를 위한 과도한 과제수주 부담 등에 크게 기인
- 국가와 산업계의 과학기술발전 수요에 대한 迅速·正確한 對應能力이 부족

2) 推進 方案

□ 인건비와 기관고유사업비의 정부 直接出捐 比率을 擴大

※ '03년 현재 각각 42%, 32% → 50~70% 수준으로 제고

□ 外部의 과학기술 需要에 대한 對應能力을 신장

- 出捐(研) 一流化事業을 新設하여 세계적 수준의 연구결과 창출여건을 조성
- 聯合大學院을 設立하여 新생 융합기술분야의 현장 고급 인력을 양성·공급

※ 현재 교육부에서 대학설립계획서 검토 중

- 機能과 組織體系를 탄력적으로 운영하고, 소속 연구원의 지식 재충전 기회를 확충

□ 國務調整室 등 相關부처와 긴밀히 協力하여 支援

다. 研究開發事業 管理體制의 改善

1) 現況 및 問題點

- 성과보다는 연구비 집행에 치중하는 잦은 外部監査 및 監督
- 과제선정 및 연구결과 평가제도는 선진국 수준이지만, 온정주의 등으로 評價의 公正性이 未洽
- 사전기획이 철저하지 못하고, 연구성과 實用化도 不足

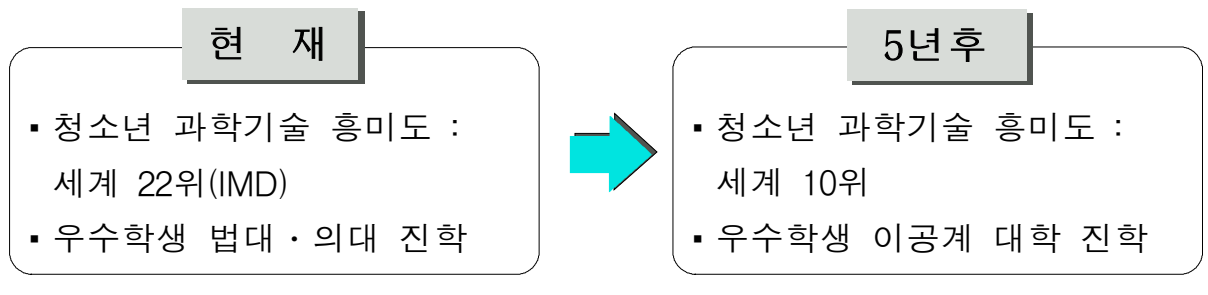
2) 推進 方案

□ 研究者를 信賴하는 方向으로 研究管理制度를 改革

- 「연구관리 認證制度」를 도입하여 우수 연구소에 대해서는 정부감사를 일정기간 면제
- 評價의 實名制와 公開制를 도입하여 온정주의 평가관행을 근절하고, 성실한 실패에는 재도전 기회를 제공
- 연구개발사업별로 연구비의 5%까지 研究企劃 및 評價에 사용할 수 있도록 制度化
- 研究開發結果의 實用化 업무를 각 연구개발 추진부처에 직접 부여 필요

□ 국과위 산하에 「研究管理制度 改善 企劃團」을 설치하여 금년 안에 근원적으로 해결

5. 청소년 理工系 進出 促進과 科學技術人 士氣振作



1) 現況 및 問題點

- 과학기술인의 社會的 대우와 報酬가 상대적으로 낮아서 우수 학생들이 이공계보다는 법대와 의대 진학을 선호
- 입시위주의 교육으로 인하여 과학과목의 위상이 낮고 실험실과 담당교원도 부족
- 특히, IMF 외환위기를 극복하는 과정에서 연구원과 기술자를 1차적으로 減員하여 과학기술인의 직업 안정성과 창의적 연구개발 열정을 크게 훼손
- 지난해의 집중적 노력에 의하여 약간 호전되고 있으나 여전히 저조한 상태

※ 대입수능 자연계열 응시자 비율

'98년 42.4% → '00년 34.6% → '02년 26.9% → '03년 30.3%

2) 推進 方案

科學技術人の 경제· 사회적 지위, 직업 안정성 등을 크게 개선하여 優秀人才의 科學技術系 進出과 헌신적인 노력을 유도

□ 關係部處와 이미 合意된 사항을 체계적으로 추진

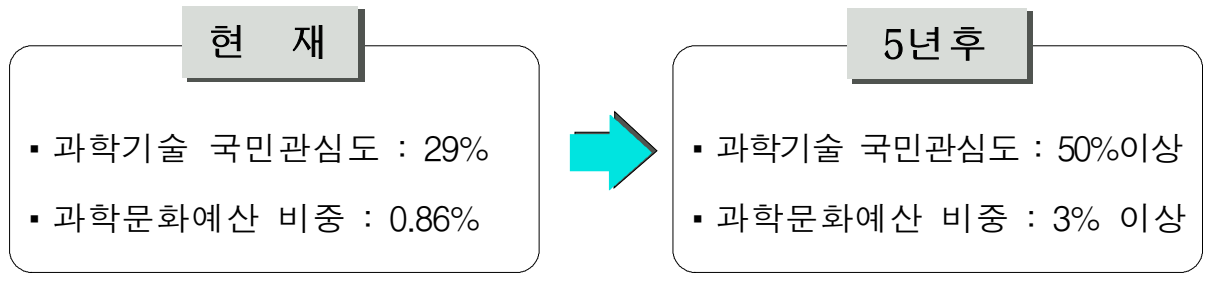
- 부산과학영재학교를 實驗 中心의 英才教育機關으로 운영하고, KAIST 등 우수 이공계 대학 特例入學을 확대
- 大統領科學獎學生(년간 120명) 등 우수 고교생 지원 강화
- 대학(원)생에 대한 研究獎勵金 및 해외현지연구 지원 확대
- 大韓民國 最高科學技術人賞(3억원×4인) 등 포상제도 확대

□ 쟁점사항에 대해서는 관계부처와 협의하여 적극 해결

- 출연(연) 연구원이 업적과 능력에 상응하는 급여를 받으면서 61세(현재정년) 이후까지 근무할 수 있는 無停年制 도입 추진
- 퇴직 과학기술인의 老後保障을 위해 과학기술인공제회에 기술복권 판매수익금의 1/3을 배정
- 兵役特例 연구요원의 복무기간을 단축(5년 → 3~4년)
- 이공계 출신의 공직 임용 비율을 확대(24.7% → 50% 수준)
- 기업 연구원에게 출연(연) 수준의 所得 非課稅 혜택 추진

主要 政策課題

6. 合理的 國民意識 高揚을 위한 科學文化 擴散



1) 現況 및 問題點

- 한국과학문화재단 등을 중심으로 다양한 사업 전개
 - 사이언스올(인터넷), 과학축전, 과학홍보대사 임명(430명) 등
- 그러나, 우리 국민의 과학기술에 대한 關心度(주목층 4%, 관심층 25%)가 美國(10%, 48%)보다 크게 낮은 실정
- 科學文化活動 主體·공간·컨텐츠·매체·투자 등의 부족으로 과학기술중심사회 구축을 위한 범국민적 저변이 취약
 - 활동 주체 : 작가·PD·과학기자 등 전문인력이 절대 부족
 - 공 간 : 과학관 보유율이 선진국의 1/10에 불과
 - 컨 텐 츠 : 실험·다큐중심으로 자연스런 흥미 유발에 한계
 - 매 체 : 도서·신문 등 전통적인 靜的媒體가 대부분
 - 예 산 : 정부과학기술예산의 0.86%('03년 454억원)

2) 推進 方案

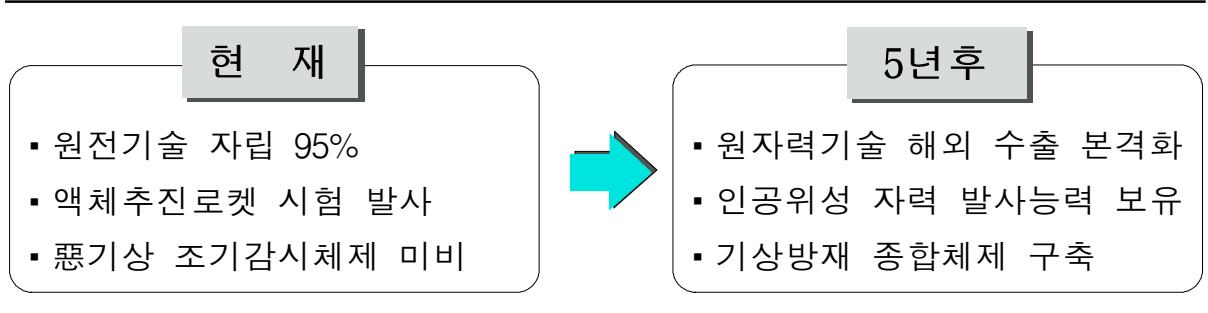
과학문화확산사업을 「科學技術中心社會 構築」의 핵심 축으로 전개하여 국민의 思考와 行動을 合理的·效率的·創意的으로 변모

□ 근원적·다원적·다층적으로 접근하여 實質的인 파급효과 創出

- 유명 연예인, 스포츠 스타 등 非과학기술계 저명인사를 「과학홍보대사」로 위촉하고, NGO 등 과학기술후원그룹 확충
- 대학내 「과학문화아카데미」 등을 통하여 과학전문기자, 과학전문 PD, 과학시나리오 작가 등을 체계적으로 양성
- 국민참여형 科學文化空間을 광역적으로 다양하게 확충
 - 수도권국립과학관 신축(과천, '06년), 광역단체별 종합과학관 설치
 - 읍·면·동에는 주민과 친근한 「생활과학문화센터」를 설치
- 아동, 청소년, 주부, 직장인 등 각각에 적합한 맞춤형 콘텐츠 및 실험기구를 제작·보급(금년 중 과학콘텐츠진흥센터 설립)
- 고객 접근성과 쌍방향 참여가 용이한 인터넷, 휴대폰, PDA 등 새로운 通信媒體를 적극 활용
 - 과학축전, 과학캠프, 과학탐방 등도 병행하여 확대

□ 금년 7월 「科學文化暢達 基本計劃」을 수립, 체계적으로 추진

7. 原子力 · 宇宙 · 防災技術의 先進化



가. 原子力 核心技術 개발 및 安全性 확보

- 새로운 원자로기술을 개발하여 에너지를 안정적으로 공급
 - 신형경수로, 제4세대원자로, 수소생산원자로 개발
 - 한·미 핵비확산성 핵연료 재활용기술 개발, 국제핵융합공동연구 사업 참여
- 국제경쟁력을 보유한 국산 原子力技術의 海外輸出 추진
 - 해수담수화용 원자로(인니), 연구용 원자로(브라질) 등
- 방사선기술 본격개발로 500개 기업, 2만개 일자리 창출('07년)
 - 양성자가속기, 첨단방사선이용연구센터 건설
 - 대형공공시설의 비파괴 안전검사기술 활용 촉진
- 국민이 안심할 수 있도록 原子力情報를 투명하게 公開
 - 18기의 가동중 원전 안전상황을 인터넷에 상시 공개
- 對北輕水爐 건설 · 운영에 따른 안전성 확보를 지원
 - 북한 안전요원 교육 · 훈련 실시 및 관련물자 이전 안전조치

나. 宇宙의 평화적 이용을 위한 宇宙技術의 自力開發

- 「국가우주개발기본계획(’96~’15)」에 따라 다목적 실용위성, 과학기술위성, 정지궤도위성 등 총 20기 개발 추진
- 특히, 인공위성의 國內 自力發射를 위하여 發射體 개발 및 우주센터 건설에 역점
 - 발사체 : 100kg급 소형위성 우주발사체를 ’05년까지 개발·이용
 - 우주센터 : 금년 중 전남 고흥에 부지(150만평)를 확보, ’05년 완공

다. 각종 재해에 대비한 國家 防災體制 強化

- 원전사고 및 방사능테러에 대비한 原子力 防災體制 확립
 - 현장 방사능 방재지휘센터 설치, 비상 매뉴얼 제작·보급 등
- 건설구조물, 산업시설물, 화재 및 해양사고에 대한 安全監視 技術과 危險性 評價技術을 개발
- 지진·산불·홍수·가뭄에 대한 監視, 豫測, 統合管理 및 對應 技術 개발(’07년까지 재난피해 10%감소 목표)
- 태풍, 집중호우, 황사 등 惡기상의 早期警報體制 구축
 - 惡기상 감시네트워크 구축, 기상경보 전달체계 개선 등

國家災害豫防 중추기관인 氣象廳을 次官級으로 格上 건의

■ 科學技術部는

- 대통령님께서 科學기술을 國政運營의 中心軸으로 설정하여 주신 데 대하여 깊이 감사드리며
- 경제·산업 등 국가발전을 총체적으로 선도할 수 있는 자체역량을 강화하고
- 科學기술계와 합심단결하여 「科學技術中心社會 構築」에 앞장설 것을 약속드립니다.

■ 大統領님께서서는

- 國家科學技術委員會를 중요 科學기술정책 결정 및 조정의 핵심기구로 活性化해 주시고
- 科學기술인들이 인정을 받으면서 연구개발에 전념할 수 있도록 자주 연구현장을 방문, 격려해 주시기 바라며
- 특히, 금년 科學의 날(4.21)에 大德研究團地를 방문하시어 올해를 「第2의 科學技術立國」 元年으로 선포해 주시기 바랍니다.