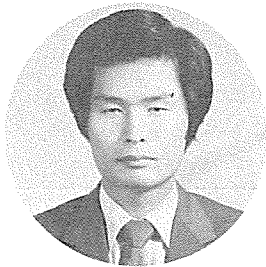


과학기술政策의 기반구축

科學技術발전의 里程碑가 될 해



金炳穆

(한국과학기술원 과학기술정책연구
평가센터·선임연구원)

◇대내외 환경변화와 정책기조

지난 '86년은 지금까지 우리경제에 커다란 부담을 주어왔던 국제금리, 美달러화 유가 등 세 가지 주요변수가 일시에 하락하는 이른바 3低현상과 더불어 '80년 이후 꾸준히 추진해온 경제안정시책이 실효를 거둠에 따라 12.2%의 높은 경제성장율을 시현하고 국제수지면에서도 흑자원년을 기록한 뜻깊은 한해였다.

과학기술측면에서도 세계 10위권의 기술선진국의 구현을 목표로 하는 「2000년대를 향한 과학기술발전 장기계획」을 마련함으로써 2000년대 과학기술입국을 위한 長征에 들어가게 된 의미있는 한해였다고 하겠다. 産·官·學界 전문가들이 총동원되어 작성한 이 장기계획은 2001년까지의 향후 15년간 우리나라의 과학기술수준을 획기적으로 향상시키고 독자적인 기술개발 능력을 확보함을 목표로 하고 있다. 우리나라 과학기술발전방향에 대한 뚜렷한 목표의식을 가지고 중·장기적으로 대처할 수 있는 기틀을 마련하였다고 하겠다.

금년은 이 장기계획을 실천에 옮기는 첫해가 되며, 우리의 과학기술발전 역량을 대내외 여건변화에 맞추어 슬기롭게 대처해 나갈 수 있는 里程碑의 한해가 될 것으로 기대된다.

우리를 둘러싼 과학기술의 대내외 환경여건은 이른바 3低현상으로 기술개발 활동을 위한 기업의 내재적 기반이 확충되고 있는 반면, 선진국의 기술보호주의가 더욱 강화되어 주요기술의 이전기피와 지적소유권의 개방이 확대될 것으로 예상된다. 또한 노동과 자본의 추가투입에 의한 과거의 경제성장패턴으로는 이미 그 성장의 한계가 나타나기 시작함으로써 기술혁신을 통한 고부가가치의 확보와 산업구조 고도화의 당위성이 더욱 부각될 것이다.

최근 정부가 과학기술부문을 국방 다음의 우선 순위 부문으로 설정하고 당초 6차5개년 계획중 과학기술투자 목표인 1991년의 GNP 대비 2.5%를 수정하여 3%까지 과학기술투자 확대를 검토하게된 배경은 바로 이러한 환경변화에

대응한 과학기술입국을 위한 강력한 정책의지를 표현으로 해석된다.

따라서 금년 한해는 강력한 정책의지를 바탕으로 지난해 이룩한 과학기술정책기반을 더욱 공고히 하고 과학기술개발 촉진을 위한 제시책을 보다 적극적으로 추진해 나감으로써 기술선진화의 초석이 될 자체기술개발에 박차를 가할 것으로 기대된다.

정부가 제시하고 있는 금년의 주요과학기술정책의 내용을 살펴보면 첫째, 과학기술투자를 GNP대비 2.1% (86년 2%)로 확대하고 특정연구개발사업에 총 1천1백50억원(정부 5백50억원, 민간기업 6백억원)을 투입할 계획이다. 둘째, 과학기술인력의 양성에 주력하여 산업계에서 필요로 하는 고급기술인력의 수요에 대응해 나갈 계획이다. 셋째, 제한된 국내 연구개발자원의 활용도를 높이기 위하여 「산·학·연 협동 연구개발촉진법」(가칭)을 제정하여 주요 연구개발활동의 협동적추진을 위한 제도적 기반을 마련할 방침이다. 이외에도 대덕 연구단지의 조속한 건설추진으로 과학기술하부구조를 더욱 공고히 하는 한편 기업기술개발 촉진을 위하여 중소기업의 기술개발활동지원을 강화하고 기술개발의 국제화를 적극 추진할 계획이다.

다만 문제는 이러한 정책대안들이 절실한 현실적 문제 의식에서 출발한 점에 대하여는 인식을 같이 하면서도 이러한 정책대안들이 어느 정도의 실천력을 가지느냐 하는 점에는 다소의 우려가 없지 않다. 모든 경제·사회정책과 마찬가지로 과학기술정책도 그 정책이 현실적 실효성을 가질때 이의 결과로서 기술개발의 성과가 나타나며 그 생산성의 향상을 기대할 수 있기 때문이다.

강력한 정책의지를 바탕으로 과학기술정책기반을 더욱 공고히 하고 과학기술개발촉진을 위한 제시책을 보다 적극적으로 추진해 나갈 것이 기대된다.

연구개발자원의 질적·양적 확대와 효율성 제고라는 측면에서 선진국들과는 달리 시행착오를 최소화 하는데 정책운용상의 초점을 맞추어야 할 것이다.

◇정책운영상의 과제

기술개발의 생산성은 기술개발자원의 확대와 효율적 배분을 통하여 이루어진다. 자금·인력·시설·정보 등 4대 연구개발자원의 양과 질, 그리고 이를 배분하고 관리하는 광의의 연구개발관리능력에 의하여 좌우된다. 더우기 이들 자원의 상대적·절대적 규모가 매우 작고 경험 또한 부족한 우리의 현실에서 미국이나 일본등 선진국들과는 달리 부단한 시행착오를 감당하기에는 한계가 있기 때문에 기술개발자원의 우선적 확보와 최저관리에 초점을 두어 시행착오를 최소화함으로써 후발의 이점을 최대화해 나가야 할 당위적 입장에 처해 있다. 따라서 연구개발자원의 질적·양적 확대와 효율성 제고라는 측면에서 다음 몇가지 정책운용상의 과제에 대한 능동적 대처가 요구된다.

첫째, 과학기술투자의 확대와 효율성제고

우리나라 과학기술투자는 '80년대에 들어와 민간투자를 중심으로 급속히 증가하여 과학기술투자의 규모가 '76년의 GNP대비 0.72%에서 '86년에는 2.0%까지 확대되었다. 자금지원의 형태도 산업은행·중소기업은행을 통한 금융지원, 한국기술개발(주) 등을 통한 모험자금 지원, 그리고 공업발전기금, 중소기업진흥기금 등을 통한 재정자금지원 등으로 다양화되고 있다. 또 '87년도에 550억원 규모의 특정연구개발사업비가 연구개발활동에 직접 투입됨으로써 연구활동의 활성화에 크게 기여할 것으로 기대되고 있다.

그러나 전체 과학기술투자에 대한 정부부문의 기여도는 매년 감소하는 추세에 있어 투자면

에서는 정부가 내세우는 과학기술우위정책의 실질적 구현에 부응하지 못하는 인상을 주고 있다. 실제로 과학기술부문에 대한 재정지원이 절대액면에서는 크게 증가하여 왔으나 일반예산의 증가율에 비하면 그 폭이 그다지 크지 못하며, 총일반예산중 과학기술예산의 비중도 '84년 현재 1.7%로써 일본(2.9%), 미국(5.1%), 서독(4.9%), 불란서(6.9%) 등 선진국들에 비하여 현저히 낮은 수준에 머무르고 있다.

향후 더욱 증대될 것으로 예상되는 기업의 연구개발 및 엔지니어링자금수요에 대응하여 기업의 연구개발촉진을 위한 시드·머니(Seed Money)로서 재정의 지원이 더욱 확대되어야 할 것이다.

다음으로 과학기술투자의 확대와 더불어 필히 강구되어야 할 과제는 한정된 재원을 여하히 효율적으로 사용하느냐의 문제이다. 거시적인 측면에서 과학기술투자 자금의 흐름이 과학기술자원의 능률을 최대화할 수 있는 시스템인지 신중히 검토되어야 할 것이며, 아울러 과학기술투자의 생산성을 가늠할 수 있는 효과적인 평가제도도 정립해 나가야 할 것이다.

둘째, 과학기술인력의 양성·확보

선진국과의 기술경쟁에 능동적으로 대처하여 자체기술개발력을 강화하기 위하여는 연구개발을 직접 담당할 과학기술인력의 양성·확보가 선결조건이다. 특히 연구개발 및 엔지니어링을 담당할 핵심과학기술두뇌의 확보가 시급한 과제이다. 정부로서도 고급 과학기술인력 양성에 최우선 순위를 두고 2000년까지 고급 연구인력의 수요를 충족하기 위하여 이공계대학원의 교육 및 연구기능 강화, 과학기술원의 인력양성기능 강화, 임무지향적 해외연수의 확대 등 다각적인 시책을 추진해 나가고 있다.

과학기술자원의 능률을 극대화 할 수 있는 시스템의 검토와 과학기술투자의 생산성을 평가할 효과적인 제도의 정립이 강구되어야 한다.

과학기술인력정보의 수집·관리·이용에 관한 종합시스템을 정착시켜 인력의 활용·관리를 극대화해야 할 것이다.

다만 장기과학기술인력계획의 추진과 관련하여 양성한 과학기술인력을 여하히 활용·관리해 나가느냐의 문제와 단기적 수급불균형을 어떻게 조화시켜 나가느냐의 문제가 대두된다. 또한 총량면에서는 균형을 이루더라도 분야별·계층별로는 수급불균형을 초래할 우려도 없지 않다.

따라서 과학기술인력자원조사를 주기적으로 실시하고 인력정보의 수집·관리·이용에 관한 종합시스템을 정착시켜 인력의 활용·관리를 극대화해 나가야 할 것이다.

세째, 연구시설의 확충

양질의 연구활동의 전제가 되는 연구시설의 현황을 보면 현재 우리나라는 연구에 필요한 최소한의 기본시설만을 갖추고 있는 초보적 단계이다. '70년대 출연연구소를 중심으로 연구시설과 기자재의 도입 및 확충이 어느 정도 이루어져 왔으나 연구인력의 상대적 비중이 큰 대학의 경우는 아직까지도 양적이나 질적인 면에서 빈약하기 이를데 없고 기존 시설마저도 운영예산 부족으로 제대로 가동하지 못하고 있는 형편이다.

대학의 기초연구활성화와 관련하여 과학기술정책당국은 물론 학사운영을 담당하고 있는 문교당국 및 사학운영자들의 각별한 관심과 집중적인 지원이 요청된다.

네째, 과학기술정보 유통체계 확립

과학기술정보의 공급은 현재 산업연구원을 중심으로 각종 연구기관이 참여하여 국가적 기술정보 네트워크 구성계획을 추진하고 있으나 기술정보의 부족, 수집정보의 가공·해석 능력의 부족 등으로 심층기술에 대한 정보기능은 매우 취약한 상태이다. 따라서 현재 추진중인 국가기간전산망건설을 계기로 전국적 기술정보 네트워크를 구축하여 기술정보 유통매체를 확충

하는 한편, 기술정보 표준화사업을 적극 추진하여 효율적인 유통체제 구축을 위한 기반을 마련해 나가야 할 것이다.

다섯째, 국가연구개발체제의 확립

우리나라의 연구개발체제는 정부출연 연구기관 및 국공급연구기관을 중심으로 구축되어 왔다. 선진국과 같이 기초과학 및 연구활동에 대한 100여년 이상의 기반을 다져온 대학이 존재치 않은 우리의 불가피한 현실에 기인한 한국적 특성이다.

그러나 '80년대 이후 기업을 주축으로 민간산업기술개발이 활성화되고 대학의 연구기능이 어느 정도 정립되면서 연구주체간의 역할분담과 연구기능의 재정립이 국가 연구개발 활동의 효율문제와 결부하여 중요한 과제로 제기되고 있다. 궁극적으로 민간기업이 효율적으로 담당할 수 있는 개발연구 및 응용연구는 민간기업이 자율적으로 담당해 나가야 할 것이며 자주적기술개발능력의 확보를 위한 기초연구는 대학이 담당해 나가야 함은 물론이다. 다만 일정수준 이상의 연구개발능력의 구축에는 장기간에 걸친 인적·물적투자과 축적이 요구되기 때문에 급격한 연구개발체제의 조정은 오히려 국가적 비경제를 초래할 우려가 있다.

따라서 연구개발주체간에 상호협동적 연구개발활동을 전개해 나가면서 점진적으로 균형적 연구개발체제를 정립해 나가는 것이 바람직한 것으로 생각된다.

여섯째, 과학기술행정체제의 조정

과학기술정책수행의 행정체제를 보면 현재 과학기술처가 기술개발 전담기구로서 기술개발육성·지원정책의 수립 및 집행을 담당하고 있으나 실질적으로는 과학기술 인력양성은 문교부, 산업기술지원은 상공부, 금융·세제지원은 재

대학의 기초연구활성화를 위해 정책당국은 물론 학사운영을 담당하고 있는 문교당국 및 私學운영자들의 각별한 관심과 집중적인 지원이 요청된다.

과학기술정책의 실효성을 제고하고 더욱 효율적으로 추진하기 위해서는 과학기술행정의 종합조정기능의 강화가 절실히 요청된다.

무부가 각각 주요 집행기능을 행사함으로써 효과적인 과학기술정책추진을 위한 국가적 차원의 종합적 결집력이 약화되고 있다.

과학기술정책의 실효성을 제고하고 기술중심의 경제정책을 효율적으로 추진하기 위해서는 과학기술행정의 종합조정기능 강화가 절실히 요청되는 바, 이는 앞에서 열거한 여러 과학기술시책이 소기의 정책목표를 효과적으로 달성하기 위해서는 정책수립기능과 현실적 집행기능의 유기적 연계가 전제되어야 하기 때문이다.

◇자주적 기술개발기반 구축제기마련

과학기술진흥에 있어 정부의 역할은 정부·민간의 적절한 역할분담에 따라 공공분야는 정부가 직접 지원하고, 민간분야에 대하여는 제도·금융지원을 중심으로한 간접지원을 통하여 연구개발활동을 위한 기반을 마련해 주는 것이다.

효과적인 과학기술정책의 수립·집행은 물론 정부의 고유한 기능이나, 실제로 연구개발활동 주체는 연구소·학계·기업임을 감안한다면 우리의 과학기술발전이 정부의 의지나 노력만으로는 부족하며 기업의 적극적 참여와 주도적 활동이 뒷받침되어야 한다.

'87년도 민간기업의 연구개발활동과 관련하여 우려되는 바는 금년에 국내경기가 호전 되리라는 예상 때문에 기업들이 오히려 생산시설확장에 급급한 나머지 기술개발에 대한 관심이 약화되지 않을까 하는 점이다. 호황기일수록 불황기에 대비하는 지혜가 필요하며, 미래의 치열한 기술경쟁시대를 헤쳐나가야 할 우리 기업들이 한차원 높은 기술우위의 경영전략하에 기업 자신은 물론 국가적으로도 자주적인 기술개발기반을 마련하는 금년이 되기를 기대한다.