

정책/ISSUES

과학기술 및 산업 기술혁신 촉진

민철구¹⁾, 이장재²⁾, 조황희³⁾

I. 과학기술 및 산업기술혁신 촉진의 필요성

WTO 출범과 우리나라의 OECD가입 등으로 향후에는 지적재산권 보호, 정부지원제도의 투명성, 환경규범의 강화와 같은 새로운 국제무역질서의 정착과 노동, 금융, 보험분야 등에서의 시장개방의 압력이 가중되고, 기술보호주의가 심화될 것이다. 세계무역기구가 95년 1월1일부터 출범함에 따라 다자간 협력체제를 중심으로한 자유무역질서의 강화와 지적소유권 보호가 강화되고 기술개발에 대한 정부의 보조금지원에 일정한 제약이 가해지고 있으며, 첨단기술보유국을 중심으로 배타적·전략적 기술제휴가 증가하고 있으며, 기술보호주의의 심화로 기술이전 비용이 증대하고 있다.

국내적으로는 기술개발능력 및 기술하부구조의 취약, 무역수지의 적자, 고비용-저효율의 산업구조, 자본재 생산기술의 답보 등으로 우리 경제의 성장률은 이제까지 보다는 상당히 둔화될 것으로 예상된다. 고임금, 생산성 및 기술력한계 등으로 인한 경제성장의 둔화, 선진국의 자국산업보호경향과 저임금에 바탕을 둔 후발개도국의 추격으로 인해 우리의 국제경쟁력이 현저히 약화되고 있다. 지난 30여년의 단기간동안 양적 성장과 경제적·기술적 성공에도 불구하고 경제 및 과학기술의 「질적측면」과 「전략성 측면」에서 문제가 노정되고 있고, 경제성장에 대한 기술진보의 기여율이 14%('63-'92)로 미국 27.2%, 일본 22.4% 등 선진국의 절반수준에 그치고 있다. 더구나 우리나라의 기술수준은 선진국에 비해 현저히 낮고 해외기술의존도가 매우 높다.

특히 신기술 및 핵심기술분야에서의 기술개발 능력이 낮고, R&D투자 규모는 크게 증가하고 있으나 산업체의 매출액 대비 투자율은 낮은 수준이며 중소기업의 기술투자가 매우 취약한 상태이며, 대기업 위주의 경제구조 속에 기술집약형 중소기업 기반이 취약한 상황이다.

고비용-저효율의 산업구조를 타파하고 선진국의 견제와 후발국의 추격을 극복하면서 지속적인 성장을 이룩하기 위해서는 기술혁신에서의 새로운 전략과 혁신환경의 조성이 요구되고 있다. 21세기의 경제 및 산업발전을 지원할 수 있는 과학기술의 역할제고가 요청되며, 궁극적으로 국제경쟁력을 강화할 수 있는 선진국형의 과학기술 및 산업기술혁신 추진체제로의 전환이 요구되고 있다.

기술혁신의 주체인 기업의 혁신활동을 적극적으로 촉진하고 지원할 수 있는 기업친화적 혁신환경을 조성하고 공공부문 연구주체의 기능과 역할을 전문화·효율화할 필요가 있다.

II. 최근 외국의 과학기술 및 산업기술의 혁신 동향

최근 선진 외국의 기술정책은 산업경쟁력 강화를 위해 수요자 중심의 기술개발로 전환하고 기업의 기술개발활동을 촉진하기 위한 환경조성에 중점을 두고 추진하고 있고, 또한 정부연구기관의 역할과 기능을 재검토하여 기업의 기술개발을 촉진하기 위한 노력을 시도하고 있다.

미국은 클린턴 행정부 출범 이후 경쟁력 강화를 위한 신기술개발과 혁신 중소기업을 적극 육성하는 기술정책을 취하고, 민간부문의 기술개발을 유도하는 환경조성과 기술개발 하부구조를 제공함으로써 미래기술의 기반을 구축하고 정부 주도의 기술개발 프로그램에 대한 이

용자의 의견을 최대한 반영하고 있다. 특히 기초과학에서 첨단응용기술개발로, 방위관련 기술에서 상용화가 가능한 민수용 기술개발로 독자연구 보다는 공동연구에 대한 지원으로 전환하는 등 확산지향적 기술정책으로 전환하고 있다. 그리고 냉전 이후 군사비 축소로 국방과 에너지관련 연구소들의 관리형태의 개선을 추진 중에 있다. 최근에는 에너지성이 운영해 온 민간위탁 운영방식의 효율성 제고를 위해 연구소의 일부의 민영화를 고려 중에 있다.

영국은 1995년 7월 내각부 산하의 과학기술국(OST)을 무역산업부(DTI) 산하로 이전하고 「산업경쟁력 강화를 통한 국부증진과 삶의 질 향상」이라는 목표하에 과학기술정책을 추진하고 있다.

연구개발 관련 자원배분 과정에 산업계 의견을 적극 반영하고, 기초연구와 응용연구, 사업연구간의 구분을 타파하여 연구원들간의 접촉과 교류촉진을 위한 개선책을 마련하는 한편 고급 젊은 과학자들의 적절한 공급을 위한 교육 및 인력정책을 개선하고 있다.

그리고 공공연구소들의 기능이전과 이전에 따른 운영관리의 방법을 연구하여 공공연구소를 합리적으로 개편하였다. 즉 공공연구소의 유형을 공공연구기관, 민영화, 위탁운영, 에이전시(agency)화로 분류하여 1997년 5월 현재 46개 공공연구소를 민영화 9개, 위탁운영 1개, 에이전시화 9개를 운영하고 있다.

일본은 미국이나 영국과는 달리 과학기술예산을 매년 확대하고 신산업 창출과 관련되는 독창적 혁신적 연구개발 등을 주내용으로 하는 과학기술기본계획을 1996년에 수립하여 추진하고 있다. 그리고 국립연구기관 연구자 채용에 임기제 도입, 연구자의 겸업허가 등의 제도개선을 통해 '과학기술창조입국' 실현을 위한 연구인력의 유동성 확대를 도모하고 있다.

독일은 '90년대의 급변하는 과학기술환경과 통일로 인한 과학기술투자의 정체현상을 극복하기 위해 연구기관들에게 유연성(flexibility)과 경쟁(competition)을 보다 강화하고 있다. 프라운호퍼연구회(FhG)가 민간단체의 형태로 혁신센터를 설립하게 함으로써 혁신적인 제품들의 경제성·시장성을 검토하기 위한 하부구조로의 활용을 정책적으로 유도하고 있고, 대형장기 연구를 지향하는 헬름홀츠연구센터(HGF-Zentren)들의 예산을 통합적으로 관리하여 명확한 우선순위와 연구영역을 설정할 수 있도록 유도하고 산업계와의 협력을 강화하고 있다.

III. 과학기술 및 산업기술혁신의 현황과 문제인식

우리나라는 '80년대까지 지속된 정부주도의 연구개발투자확대에 힘입어 과학기술능력의 비약적 향상을 이루었으며, 최근에는 반도체·전자 등 일부 수출주도산업을 중심으로 인간의 연구개발 투자가 활발히 진행되어 민간투자 비중이 국가 R&D의 81%(95년) 수준에 이르고 있다. 그러나 기업의 R&D활동 내용은 선진기업에 비해 미진한 수준이며, 특히 장기 기초연구나 대형복합 기술개발에 대한 투자가 미흡하다. 산업체의 R&D 투자 대부분이 대기업을 중심으로 이루어져 기술혁신의 원동력이 되는 신기술 중소기업의 출현이 어렵다.

최근 정부 연구개발 투자의 방향이 상업화가 가능한 산업기술개발, 시장실패가 예측되는 기초과학부문 및 중소기업의 애로기술개발부문등에 집중되고 있지만, 기술의 활용자인 산업계의 요구를 충분히 반영하고 있지는 못하다. 기술개발의 성과확산을 통해 산업경쟁력 제고를 위해서는 기술혁신 전주기에서 산업수요를 반영할 수 있도록 연구수행체계의 전환이 요구되고, 박사급 고급인력의 78%를 보유한 대학 연구활동에 산업계의 기술수요 반영이 미흡하다.

과학과 기술의 상호작용 증대와 기술의 융합화·복합화로 인한 과학·기술·경제의 연계성

제고, 과학기술인력의 공동활용, 산·학·연 협력 증대 등이 요청되고 있으나 산·학·연 협동은 활성화 추세에 있으나 실질적 협동체계가 미흡하고, 대학 고급인력의 강의비중이 높아 연구기능이 미진하며, 산업체의 수요 반영을 위한 인적·물적 교류가 활발하지 못하다.

민간의 연구개발을 지원하기 위한 종합조정역의 역할과 적절한 기술혁신환경의 조성 및 하부구조의 구축이 중요한 정부의 역할로 부각되어 국가연구개발체제의 효율성 확보를 위한 종합조정체제 구축과 민·군 겸용기술개발을 통한 국가연구개발성과 제고가 요청되고 있고, 경기변동과 환경변화에 신속히 대응할 수 있는 유연성과 탄력성이 높은 신기술 중소기업의 배양 및 육성환경의 조성은 국가기술혁신을 위해 매우 중요한 전제조건이다.

IV. 과학기술 및 산업기술혁신의 촉진방안

WTO체제 출범 이후 기술보호주의가 심화되는 가운데 21세기 기술경쟁시대에 대응한 경쟁력 강화를 위해 기술혁신에서의 새로운 전략과 혁신 환경조성이 시급히 요구되고 있어 단중기적 관점에서 추진해야 할 과학기술 및 산업기술혁신 촉진방안으로 ① 수요 중심의 과학기술 개발과 성과확산, ② 독창적 혁신역량의 확보와 기술화부구조 확충을 위한 기술혁신 환경의 조성, ③ 출연연구기관 기능 전문화와 정부연구개발 투자의 효율화의 3가지를 제시한다.

1. 수요중심의 과학 기술개발과 성과확산

수요중심의 기술개발과 성과확산을 위해서는 대학이나 연구소가 보유하고 있는 상용화 가능한 첨단기술과 기업의 기술수요를 매개하는 체계의 구축이 필요하다. 구체적으로는 대학이나 연구소가 보유하고 있으면서 상용화 잠재력이 높은 첨단기술과 기업의 기술수요를 매개하는 기술시장메카니즘의 형성을 지원하여 연구실과 제조(Lab-to-Manufacturing)를 연결시킴으로써 개발기술의 상업화를 활성화하고, 산·학·연·관간 협력개발의 성과가 미흡했다는 분석에 따라 경쟁입찰시 분야별로 개발주체간 또는 수요처와 공급처간 협력사업에 대해 우선지원을 강화할 필요가 있다.

그리고 테크노파크 사업을 확대하여 대학·연구소·기업간의 긴밀한 협조체제를 조직화하고 네트워크화 하여 과학·기술·산업의 연계성을 높이기 위하여 대학을 중심으로 연구소와 창업보육시설 등이 집결될 수 있도록 하고, 지역의 자원과 기술을 연계하는 지역특화기술개발 사업의 추진 및 지방대학내 지역협력연구센터(RRC)의 확대운영과 함께 지방거점의 우수연구센터(COE)를 육성할 필요가 있다. 특히 산학협동연구를 촉진하기 위해 국공립대학교수와 정부출연연구소나 국공립연구소 연구원들의 실질적인 차원에서의 경직을 할 수 있도록 허용되어야 한다.

'첨단기술분야에 대한 기술예측 및 조사사업'을 국가차원에서 지속적으로 추진하여 연구개발체제(Full-cycle R&D System)의 초기단계에서 수요를 충분히 반영시키고, 정부 연구개발 추진에 있어서도 초기단계부터 정부와 민간이 시스템적으로 연구를 할 수 있도록 유도할 필요가 있다.

기술집약적 지식산업으로의 구조전환을 위해 21세기 주력산업이 될 분야인 생명공학기술 개발산업, 선진국과 동열에서 기술을 선도할 수 있는 신소재기술개발사업, 고도정보사회의 기반구축에 필요한 정보통신 기반기술 및 고유기술개발사업의 추진이 필요하다. 그리고 국민생활과 밀접하며, 계획기간내 국민들이 성과를 피부로 체감할 수 있는 보건의료 기술개발을 추진하고, 산업 및 무역과 관련된 국제규범과 관련하여 국가적으로 대응해야 할 필요성이 높은 분야인 환경기술개발을 추진한다. 대기오염, 산업폐수, 재활의학, 지하공간 등 국민들이 피부로 느낄 수 있는 부문의 복지 관련 연구개발사업의 전개와 산업경쟁력 확보를 위한 물류비용 절감 및 교통시스템 관련기술개발을 적극적으로 추진한다.

설계·엔지니어링 산업의 육성을 위해 고급기술인력의 양성 및 설계·엔지니어링 업체의 진입 유도하고 국가기술자격법에 의한 고급기술인력(기술사, 기사 등) 배출을 확대하고, 엔지니어링산업 육성 및 경쟁력 제고에 필수적인 핵심공통기반기술을 중점개발하며, 엔지니어링 기술인력의 평생교육기관으로 활용하기 위한 엔지니어링 기술연수센터의 설립이 필요하다. 그리고 엔지니어링 기술·업체·기술인력·사업수행실적 등이 관련업체·단체·기관 사이에 공유될 수 있도록 엔지니어링 통합정보시스템 구축도 필요하다.

2. 독창적 혁신역량의 확보와 기술하부 구조 확충을 위한 기술혁신 환경의 조성

기술하부구조를 확충하기 위해서는 기초과학연구의 강화 및 인력양성 그리고 기술정보, 산업표준화, 지적재산권, 개발된 기술의 사업화, 금융 및 세제, 선진 과학기술의 도입 활용등 의보완 등이 필요하다.

먼저 기초과학연구의 강화 및 인력양성을 위해서는 연구중심대학의 육성과 기초과학연구강화가 필요하다. 그 구체적인 방안은 대학연구의 중추적 역할을 담당하고 있는 대학교수의 확보율을 제고하여 연구에 전념할 수 있는 여건을 조성하여 연구중심대학의 경우 교수의 강의시간을 단계적으로 축소하고, 박사과정 및 박사후 연수과정생등 창의력이 뛰어난 신진연구원을 충분히 확보, 연구의 생산성을 배가시킬 수 있는 제도적 장치가 필요하다. 특히 현재 자연계전체 대학원생의 장학금 수혜대상을 확대시키고, Post-Doc 프로그램의 규모도 확대해 나아가야 한다.

그리고 대학부설연구소의 실질적 기능의 활성화를 추진하기 위해 연구인력 확충을 위하여 「연구전담교수제도」를 적극 활용하도록 유도하는 한편 연구중심대학 및 우수연구센터에 대한 지원을 계속적으로 확대하여 우수한 Research Base의 확충에 힘써야 한다.

대학연구를 세계수준으로 제고시키기 위한 국제교류가 활성화되도록 우리나라 학술지 수준을 국제적 수준으로 높이기 위하여 국제 학술지 발행을 지원하고, 저명학술지에 논문게재시 연구비 등을 추가 지원하고, 중장기적으로 소수정예의 강점 분야를 중심으로 세계적인 일류연구소가 국내 대학에 창설되도록 적극지원이 요구된다.

둘째로 유연한 과학기술인력의 양성을 위해서는 고학력 실업에 대한 타결책은 배출규모의 감소보다는, 수요에 민감하게 반응하는 유연한 인력양성체제의 구축을 통하여 이루어져야 하고, 급변하는 수요에 유연하게 대처할 수 있는 인력을 양성하기 위해서 학과군 혹은 학부단위로 정원의 관리체제를 정착시키고, 복수전공 및 학과간의 이동을 촉진하도록 하여야 한다. 대학의 서열화를 타파하기 위해 각 대학의 특성화를 적극 지원하여 지방대학은 지역의 산업구조에 부합하도록 유도할 필요가 있다. 특히 중요한 것은 새로운 기술인력 수요의 체계적 분석과 종합대책 수립을 위해 정례적으로 업종별 기술인력에 대한 수급실태를 조사하고 이를 토대로 종합대책을 수립 추진하여야 한다.

기술정보화의 내실화와 확충을 위해서는 해외 산업기술정보 및 과학기술정보의 수집체제를 구축하고 이를 뒷받침할 과학기술정보유통의 중추기관을 육성하고, 국가 기술정보의 공급능력을 확충하고 그 저변을 확대하기 위해, 해외정보의 공급물량을 확대하고 국내보유 정보자원의 이용촉진기반을 구축하는 한편 기술분야별 DB구축을 확대한다. 슈퍼컴퓨터의 활용증대에 맞추어 단계적으로 첨단과학 및 기초과학연구 수행에 필요한 슈퍼컴퓨터의 도입·운영을 지원하고, 정보통신망 활용을 통한 네트워크 구축 등을 통해 효율적 활용이 되도록 강구할 필요가 있다.

그리고 생산성 향상의 핵심수단으로 등장하고 있는 CALS/EC의 도입·활용이 촉진되도록 CALS/EC 관련 핵심기술개발지원과 CALS/EC 표준기술을 이용한 응용시스템 및 S/W 등의 개발

이 필요하다. 최근 새로운 무역라운드로 부상하고 있는 인터넷 전자상거래에 대응하기 위하여 전자상거래의 법적기반 구축을 위해 「전자상거래기본법」의 제정 추진이 필요하다.

산업표준화 제도개선을 위해서는 관련 정부기관과 민간기관과의 적절한 역할분담으로 표준화제도 운영의 효율성 도모할 필요가 있다. 정부기관은 산업표준화 정책수립 및 조정, 각종 기술규격 및 기준의제정, 네트워크 구축 등을 하고, 민간기관은 확립된 규격·기준에 의한 시험·검사·인증, 산업표준의 보급·교육·지도, 단체표준화, 표준화 투자 강화 등을 하여야 한다. 한편 국제표준활동 동향에 대한 정보제공체계의 구축 및 신수요분야에 대한 표준개발 강화를 위해 국내외 표준화 정보에 대한 종합네트워크 역할을 할 "한국표준정보망(KSSN)" 구축 그리고 국내표준의 국제표준(ISO, IEC 등)과의 부합화를 추진하고, WTO TBT위원회에 적극 참여하는 한편 외국과의 표준 및 적합성 평가에 대한 상호인정 추진 및 국제표준과 EU와 같은 지역경제블록의 표준·인증제도에 적절히 대응해 나가기 위해, 정보산업의 표준화, 자본재산업의 표준화 및 물류표준화, 인증표준화 등이 시급하다.

지적재산권 관련해서는 특히 관련 전문인력 및 심사·처리체계를 보완하여 전문성제고와 심사처리기간의 단축 추진하고, 정보화의 진전 및 생물공학 등 신기술에 대한 새로운 지적재산권 개념정립을 위한 행정체제의 조속한 정비가 요구된다. 출연(연) 및 기업 등에서는 선진국수준의 지적재산권 전문연구기관을 육성하여 국제 대응전략의 수립, 정책연구, 국제전문가 양성기능 등의 기능을 담당하도록 하고, 한편으로 기업들도 스스로의 산업재산권 보호를 위한 직무발명규정, 영업비밀 관리규정 등의 구축과 사내 산업재산권 전담부서 설치 및 전문가 양성이 필요하다.

개발된 기술의 사업화 촉진을 위해서는 정부 연구개발투자의 일정율을 성과확산을 위해 배정하는 것과 시제품 구매제도(Prototype Purchasing)를 공공구매에 도입·적용하며, 특히 정부가 혁신제품의 초기구매자가 될 수 있도록 관련제도의 정비를 검토, 이 경우 중소기업의 신기술사업화를 촉진시키기 위해서 「중소기업제품 구매촉진제도」와 적절히 연계하여 활용하고, 산업기술시험평가연구소과 같은 공공기관을 통하여 산업계를 대상으로 품질인증, 기술평가 서비스 등을 제공할 필요가 있다.

「연구지원산업」의 전략적 육성을 위해 기술개발부터 마케팅까지 일괄적으로 자문·지원할 수 있는 기술전문 컨설팅회사를 육성하고 기술·인력·자금·연구장비·시설·시장정보제공 및 알선 네트워크 구축이 필요하다. 그리고 국내외 기술시장(Techno-Mart) 활성화를 통한 신기술기업화 지원, 특히 DB 제작·보급 등 「특허기술정보센터」의 운영 활성화, 공개특허마트 개최 등 「특허기술사업화 알선센터」기능 확충, 신기술창업지원단의 종합 네트워크 구축과 연계 운영이 필요하다.

산업체 기술혁신 촉진을 위한 금융 및 세제시스템에서는 기술금융 지원자금의 규모 확대와 보증제도 및 기술담보제도의 보완, 현재 시행되고 있는 기술담보제도의 융자자금 및 담보대상기술을 확대 함으로써 기술담보제도를 내실화하여야 한다. 특히 기술집약형 중소기업에 대한 지원확충을 위해 대상기술 및 대상자금 확대가 필요하다. 그리고 기술혁신 촉진 세제 지원체제 구축을 위해 민간주도의 기술혁신을 가속화하며, 기술개발성과의 상업화를 촉진시킬 수 있는 각종 유인제도의 재정비, 기업의 기술개발투자에 대한 현행 세제지원제도를 투자의 지속적으로 증대·촉진시키는 방향으로 개편할 필요가 있다.

선진 과학기술의 도입 활용을 위해서는 해외연구기관의 국내유치를 보다 활성화 하기 위하여 외국연구기관 연구인력에 대한 내국민 대우와 연구개발자원의 교류 자유화를 추진하고 해외 주요 연구개발 중심지로의 진출을 확대하여야 한다. 해외거점 확보를 위하여 기존 해외 '공동연구센터'의 내실화 및 지역적 확대(현재 8개→2002년 20개 수준)하고, 장기적으로

범세계적 연구개발체제(Global R&D System)구축하여야 한다. 이의 일환으로 러시아 과학기술인력유치 확대 및 활용 극대화를 위해 향후 3-5년간 집중적인 투자로 러시아 유치인력을 획기적으로 확대(현재의 30명선에서 200명 수준)하고, 체류연장허가, 국민연금 강제가입 등 불필요한 서류 또는 절차를 간소화, 러시아 과학기술자를 주요 국책연구개발사업과 연계, 활용함으로써 연구개발성과를 제고할 필요가 있다. 그리고 벤처기업 중심의 첨단 중소기업에 대한 러시아 과학기술자 활용지원 및 러시아 과학기술자에 대한 체제비 지원을 대폭 확대하여 경력에 따라 차등 지원하고 적절한 수준의 주거시설을 제공하고, 한·러 과학기술 공동정보교류센터의 설립·운영(모스크바), 한·러 공동연구센터 운영, 국제과학기술센터(ISTC) 사무국, 조정위원회에 국내 전문가를 파견하여 연구과제에 직접 참여하는 한편 연구결과의 국내이전을 추진하여야 한다.

3. 출연연구기관 기능전문화와 정부연구 개발 투자의 효율화

국가기술혁신체제에서 국내외 환경여건의 변화에 따라 출연(연)의 역할과 기능을 동태적으로 변화시켜 나가야 한다. 출연연구기관의 바람직한 역할은 미래지향적 원천기술의 선행적 확보를 통한 국가의 과학기술혁신을 준비하고 선도하는 역할, 국가간 국제과학기술협력 Network의 중심체 역할, 국가기술혁신체제의 취약한 틈새부문에 대한 보완자 역할, 그리고 기술동향, 기술예측, 기술정보의 중심적 역할이다. 그리고 바람직한 연구개발 영역은

- 기술수명주기상의 도입기 기술과 같은 타연구주체를 선도할 수 있는 기술
- 산업계에서 담당하기 어려운 대형복합기술 및 첨단기술
- 기초, 원천 등 공유성기술(Generic technology)
- 환경, 보건, 의료, 방재, 안전, 교통 등 공공복지기술
- 중소기업의 공통애로를 지원할 기술
- 우주, 항공, 해양 등 거대과학(Big science) 기술 등이다.

따라서 바람직한 출연(연)의 유형을 공공목적 추구형, 산업계지원형, 미래선도형으로 구분할 수 있다. 공공목적 추구형은 공공부문의 대형 정부연구개발사업을 수행하고, 산업계지원형은 산업계 수탁연구 및 기술개발을 지원하고, 미래선도형은 미래의 출현기술에 대한 연구개발을 한다.

그리고 산업계 및 타연구주체의 수요와 연계 및 연구성과의 확산을 강화하기 위해 탁월성 위주의 기술력이 입증된 연구소에 학·연 협동차원의 교육기능 부여, 출연연구소 연구성과의 산업계 확산촉진을 위하여 기술이전 전담기구 설립, 분야별 산학연 기술교류회의 설치 운영, 중소기업 등이 활용할 수 있는 개방연구실의 설치 운영, 기업화 지원을 위한 연구원의 기업체 파견근무 지원, 기술동향분석, 국내외 기술정보 수집 및 분석기능 강화 등이 요구된다.

출연연구소의 생산성 제고 및 책임운영체제를 유도하기 위해서는 실질적인 연구과제 중심 예산제도(PBS)를 통한 연구비 조달방식의 정착과 우수한 기관장을 유치할 수 있도록 기관장 공모와 같은 제도개선방안 강구, 연봉제 도입 및 직급정년제 도입, 해외과학자 유치 등을 통한 연구인력의 정예화가 필요하다.

정부연구개발 투자의 전략적 배분과 종합조정기능 강화를 통해 실질적인 국가연구개발 우선

순위와 종합조정을 위해 과학기술장관회의는 부처간 연구개발사업의 사전협의 및 사업추진의 종합조정기능을 실질적으로 수행하고, 국가연구개발사업의 프로그램 평가제도를 확립할 필요가 있다. 프로그램평가는 사업주관 부처별로 프로그램을 평가를 시행하고 평가서를 작성 공개하여야 하고, 각 부처의 연구개발사업에 대해 기술별, 연구단계별, 사업목적별, 연구수행 주제별 자료들에 대한 D/B 구축 및 정보공유체계 확립이 필요하다.

연구관리제도 개선을 통한 투자 효율성 제고를 위해 연구사업 선정단계에서 정부보조금 허용범위의 기술개발을 유도하고 공개경쟁의 제도적 정착과 함께 다년도 연구개발사업 지원체제 등을 시행이 필요하다. 구체적으로는 정부지원 연구개발사업 연구비 지원방식의 합리적 개편(보조금/조건부 보조금/성과구매 등), 연구계획서의 작성시 기술검토보고서 작성 의무화 및 공정한 평가체제의 시행, 계속비 제도의 도입과 정부의 예산통제방식의 개선이다. 전문가 집단의 공동활용 및 정보공유체계 구축을 위해 전문기술별 국가전문가 Pool 제도시행, 기술분류 및 통계체제공유화, 국가연구개발사업대에 대한 정보공유체제가 구축되어야 한다.

특히 민·군기술개발의 활성화를 위해서는 민·군기술분류체계에 대한 종합검토 작업을 통해 중장기플랜에 필요한 "Technology Map"작성과 『민간이전가능 기술목록』을 작성, 현재 미국의 규격을 그대로 활용하고 있는 군규격의 한국화 추진, 군수규격의 완화 및 KS규격의 상향조정으로 활용폭을 확대할 필요가 있다. 그리고 국방 R&D계획과 여타 국가 R&D계획이 전략적으로 연계될 수 있는 대형국책과제에 대하여 계획단계부터 범부처적으로 치밀한 사전협력 추진체제를 구축하고, 민·군부문간의 유기적 네트워크를 구성하기 위한 실질적 정보공유체제가 조기에 구축되도록 정보관리시스템의 정비 및 S/W의 호환성 확보와 분산된 정보유통 네트워크의 연계성을 강화하여야 한다. 이를 위해서는 범부처적인 차원에서 민·군 겸용기술개발의 연계성 제고를 제도적으로 뒷받침할 수 있는 민·군겸용기술개발활성화를 위한 특별법」(가칭) 제정이 필요하다.

IV. 결 론

공공부문의 연구개발 생산성을 증대시키고 연구성과를 산업계에 확산시키기 위해서는 정부 및 정부출연연구소 기업 대학의 역할 정립과 주체간의 협력체계가 강화되어야 한다. 정부 및 정부출연연구소는 연구개발체제를 수요 중심형으로 전환해야 하고, 산업계의 기술수요를 반영하는 기반기술개발을 촉진하고 나아가 기업의 자율적 기술혁신 환경을 조성하는데 역점을 두어야 한다. 기업은 단기적인 기술개발의 수행에서 고부가가치의 첨단기술을 획득할 수 있는 핵심기술역량 확보에 주력하여야 하며, 대학은 창조적 기초연구의 수행과 함께 산업계가 요구하는 연구개발과 현장의 실질적 문제의 해결을 담당 할 수 있는 고급연구인력을 양성하여야 한다.

당면한 경제 산업의 구조적 위기를 극복하고 21세기 기술선진국으로 진입하기 위해서는 과학기술 혁신역량의 제고와 함께 기업친화적인 과학 산업기술혁신 환경의 조성을 통해 산업 경쟁력을 향상시키는데 국가 정책의 목표와 주안점이 설정되어야 할 것이다.

주석 1) 총괄연구실, 책임연구원(Tel: 02-250-3142)

주석 2) 총괄연구실, 선임연구원(Tel: 02-250-3026)

주석 3) 총괄연구실, 선임연구원(Tel: 02-250-3033)

