제 2 장 산업기술정책

제 1 절 산업기술 현황 및 정책방향

산업기술정책과 사무관 이용환

1. 개 관

지식기반경제 시대의 도래와 함께 기술혁신이 산업발전과 경제성장을 주도하는 핵심요소로 부상하고 있고 세계 각국은 신기술 개발과 국가혁신 시스템(National Innova- tion System) 구축을 위해 모든 역량을 결집하고 있는 상황이다. 또한 글로벌 경쟁의 심화로 세계일류상품과 기술만이 살아남을 수 있는 환경이 조성되고 있고 더 이상 Catch-up 전략을 통한 후발자의 이익 향유를 기대할 수 없게 되었다. 세계시장에서 선진국과 정면대결은 물론 중국과 치열한 전방위적인 경쟁이 불가피한 상황이며 주력산업은 2-3년 내에, 첨단산업은 5년 내에 중국의 본격적인 추격권에 접어들 것으로 예상된다. 따라서 향후 5~10년 동안 우리에게 강점이 있고 부가가치가 큰 차세대성장동력을 발굴하여 종합적인 발전전략을 수립 추진함으로써 급변하는 대내외 경제환경에 신속히 대응하고 미래 성장잠재력을 확충하는 것이 시급한 시점이다.

2. 우리나라 산업기술 경쟁력의 현주소

반도체·조선 등 일부 품목의 생산·제조기술은 세계적 수준이고 DRAM, TFT-LCD, CDMA 등 세계 최고의 경쟁력을 갖춘 기술은 다수 확보되어 있으나, 부품·소재, 설계, 시스템 분야의 핵심기술은 선진국에 비해 아직 취약한 실정이다. 소재 및 핵심 요소기술, 설계기술은 최고 기술국 대비 70-75% 수준으로 평가되며, GDP 대비 R&D 비중은 선진국에 근접하고 있으나, 투자의 절대규모와 특허등록 건수, 기술수출액 등 기술개발의 산출 측면에서는 아직 선진국과 격차가 큰 상황이다.

<표 Ⅳ-2-1> 기술개발 투자 및 성과

(단위:억달러)

구 분	한국(2002)	미국(2002)	일본(2001)
R&D 투자 총액	144	2,922	1,279
배율	1.0	20.2	8.9
GDP 대비(%)	2.91	2.82	3.09
기술수출액/기술도입액*』	0.07	2.36	0.98
해외 특허등록 건수*』	7,197	106,353	79,563

* 2000년 기준

질적 발전과 선순환 시스템을 가동시킬 수 있는 인프라가 상대적으로 약하며 특히, 산·학간 기술이전, 대학의 교육시스템, 기술인력의 이동성과 구조적 조화, 기술개발금융, 지적재산권 보호, 정보기술과 경영의 접목 등이 취약한 상황이다.(IMD 국가경쟁력평가보고서)

3. 2003년 주요 산업기술정책

가. 산업기술혁신체제정비

‘86년 이후 R&D 투자규모 등 외형적 지표는 크게 성장하였으나, 투자성과 및 정책 실효성의 문제점이 노출되고 있는 바, 산업기술예산 1조원 시대에 상응하는 효율성과 정부역할을 재검토하여, 성과중심의 새로운 정책틀을 정립할 시점이다. 금년부터 R&D-인프라 연계 시범사업을 추진하고, ‘04년 예산을 대폭 증액시켜 개발된 기술이 산업적 성과로 연계될 수 있도록 하였으며 국부와 일자리 창출에 기여할 수 있도록 기술사업화 지원을 대폭 강화하였다. 산업기술 예산사업을 지역균형발전을 선도하는 핵심으로 자리잡을 수 있도록 하였으며 지역전략산업의 산·학 협동사업을 적극 지원하였다. R&D 평가관리의 전문성·투명성·효율성을 강화하고 평가실명제를 도입하였으며, 평가 결과에 따라 예산을 차등 배분하였다. ‘90년대 중반이후 H/W 중심의 인프라 조성에 치중하여 지방의 자생적인 기술혁신 창출기반은 취약한 실정인바, 지역기술혁신시스템 구축을 통해 지방분권과 국가균형발전의 동태적 환경조성이 시급하다. 이를 위해서 우선 지역전략산업과 연계하여 장비·인력 등 인프라를 확충하고 산업기술사업 중 지방지원 비율을 확대하였다. 또한 주력기간산업, 미래유망사업, 지식기반서비스산업 등 3개분야 총60개의 차세대 성장동력 품목을 발굴하고 산업군별로 종합적인 발전전략 수립하여 최종적으로 10대 차세대 성장동력산업을 발굴하였다. 테크노파크(TP)를 지역기술혁신 Hub로 발전시키고 전국적으로 확대하여 국가 기술혁신체제의 기본골격을 형성하는 한편, 지역전략산업의 기획·조정, 연구개발-생산-기업지원서비스간 네크워크 구축 등 종합서비스 기능을 부여하여 지역내 인프라조성(TIC, TBI, 산기반 등), 인력양성, 기술사업화 등 지역지원사업의 통합창구 역할을 수행케 하였다. 지방대학을 지역전략산업 발전의 핵심 주체로 육성하고 지방 이공계 대학의 특성화 전략을 수립 추진하였다.

나. 산업현장수요에 부응하는 기술인력 양성체제 구축

최근 산업기술인력수급의 양적·질적 불균형 해소가 현안으로 대두되고 있다. 2003년에 청년실업률이 7.7%인데 비해 주력기간산업분야의 인력의 5.15%나 부족한 것으로 나타나고 있으며, 기업체는 대학에서 배출한 인력의 질적수준에 만족하지 못하고 신입사원 재교육에 막대한 비용을 지출하고 있다. 또한 우수한 학생들이 이공계분야 진출을 기피하고 있어 장래 산업기술인력수급 문제 해결도 쉽지 않을 전망이다. 지식기반경제하에서는 자본과 노동의 양적투입이 아닌 기술·지식으로 무장한 혁신지향적 인적자원이 가장 중요한 요소로 부각되고 있다. 이에 따라, 산업정책도 산업기술인력의 양성과 활용에 많은 관심을 기울이고 있다. 산업기술인력양성과 관련한 예산도 2002년 126억원에서 2003년 551억원으로 크게 확대하였다. 중점 분야도 과거의 현장기술인력의 재교육에서, 산학연계를 통한 수요자중심의 공학교육 혁신에 보다 중점을 두고 있다.

주요 추진사항으로는, 현장기술인력재교육사업(146억원), 공학교육혁신사업(49억원), 이공계미취업자현장연수사업(125억원), 지역혁신인력양성사업(231억원)이 있었으며, 주요 제도개선사항으로는 전문연구요원에 대한 병역특례기간 단축(5년→4년), 기술 인력에 대한 조세특례기간의 연장 등이 있었다.

다. 표준・품질 등 기술하부구조의 업그레이드

표준·시험·검사·인증은 산업기술 발전을 뒷받침하는 기초인프라이며, 국제무역 논의의 주요 이슈(TBT)이다. 이와 관련된 우리의 시스템은 국제수준에 비해 낙후되어 있고, 민간부문의 관심과 역량도 미흡한 실정이다. 국가표준체계의 선진화 및 민간 표준화 역량 제고를 위해 산업표준(KS)의 국제표준 부합화를 지속적으로 추진하고 있고, 국제표준 2,500여종을 직도입하여 국가표준을 확충하였다. 또한 민·관 합동의 표준화 통합포럼을 운영하여 국제표준 선점을 위한 표준화 활동을 강화하였다. 국제표준화기구 기술위원회 정회원 가입률을 확대하고 10개 이상의 간사국 지위를 확보할 예정이다. 기술경쟁력 강화를 위한 품질경영혁신 기반 구축을 위해 분야별 한국형 품질경영 최적모델을 개발하고 새로운 시스템인증제도 도입(정보보안, 항공우주) 및 사후관리를 강화하고 있다

라. 디자인・브랜드 혁신역량 강화

디자인은 제품의 기술가치를 극대화하는 고부가가치 창출 수단이나 디자인·브랜드 기반이 취약하여 제품경쟁력 제고에 한계가 있었다. 디자인 개발역량 제고를 위해 디자인전문회사 등급제 도입 및 과제당 지원한도를 확대하고 1사 1디자이너 지원체제 구축으로 디자인역량 강화 및 일자리 창출에 앞장서고 있다. 또한 디지털영상기술지원센터 구축 등 디지털디자인 혁신역량 제고에도 총력을 기울이고 있다. 전국적인 디자인혁신 네트워크 구축을 위해 주요 거점도시에 지역디자인센터(RDC)를 건립하고, 디자인산업의 균형발전 및 지역특화산업의 부가가치 제고를 위해 디자인혁신센터를 지속적으로 확충하고 있다. 코리아브랜드의 프리미엄화를 위해 브랜드통합정보망 구축 등 일류브랜드 육성기반을 조성하고 코리아브랜드 컨퍼런스, 국가상징물 디자인 공모전 등 국가이미지 제고 프로그램 운영에 박차를 가하고 있다.

제 2 절 산업기술개발

산업기술개발과 사무관 채규남

1. 산업기술자금의 운용

가. 산업기술개발사업 (2003년 예산 : 5,446억원)

국내 산업발전 및 산업구조고도화에 긴요한 핵심기술 및 부품·소재, 지역특화, 청정생산기술 등 산업의 국제경쟁력 제고를 위해 집중적으로 개발이 필요한 분야로서 민간의 자주적 노력만으로는 기술향상을 기대하기 어려운 기술에 대해 정부가 개발사업비의 일부를 지원하는 사업이며, 주력기간산업과 미래전략산업 중심의 장기적·전략적인 핵심기술 개발 지원과, 기업의 공통애로기술 등 취약분야의 산업기술개발 지원을 통하여 차세대 성장동력을 창출하고 세계 산업4강, 동북아 중심국가로의 도약 토대 마련하기 위해 추진한다.

세부사업별로 2003년도 지원실적을 보면 산업기초·원천기술 및 기반기술을 개발하는 핵심기반기술개발사업에 465억원, 산업현장의 공통적인 애로기술 및 핵심기술을 발굴하여 2～3년내 개발을 지원하는 공통핵심기술개발사업에 450억원, 향후 5년내에 주력기간산업의 경쟁력을 획기적으로 제고할 수 있는 복합시스템기술 및 핵심요소기술을 일괄·통합 개발 지원하는 중기거점기술개발사업에 843억원, 지식기반 신산업 육성을 위해 미래유망 핵심기술을 선택적으로 집중개발하는 차세대신기술개발사업에 545억원, 신기술·신제품 창출의 원천인 부품·소재를 개발하는 부품소재기술개발사업에 1,291억원, 다목적 실용위성 및 항공우주 부품·소재를 개발하는 항공우주기술개발사업에 197억원, 지역별로 경쟁력있는 특화전략산업을 선정하여 핵심기술개발을 지원하는 지역 특화기술개발사업에 556억원, 생산단계에서 오염물질의 배출을 원천적으로 저감하기 위한 청정생산

기술개발사업에 390억원, 상품경쟁력 강화 및 브랜드 이미지 제고를 위한 디자인기술개발사업에 130억원, 기타 신기술실용화사업, 표준화기술개발사업, 국제협력기술개발사업, 민군겸용기술개발사업, 전자상거래 기술개발사업, 기획평가관리사업 등에 517억원을 지원하였다. 2004년에는 산업기술개발예산 5,533억원을 핵심기반기술개발개발사업에 650억원, 공통핵심기술개발사업에 4420억원, 차세대성장동력산업의 핵심기술지원을 위한 성장동력기술개발에 550억원, 중기거점기술개발 720억원, 차세대 신기술개발사업 570억원, 부품소재기술개발 1,528억원, 항공우주부품개발사업에 120억원, 다목적실용위성본체개발에 77억원, 청정생산기술개발사업에 400억원, 디자인기술개발사업에 110억원, 기타 신기술실용화사업, 민군겸용기술개발사업, 헬기자립화기술(신규), 기획평가관리사업 등에 431억원을 지원, 지역균형발전을 위한 지역특화기술개발사업(4대지역+9개지역)에 556억원을 지원할 계획입니다,

나. 산업기술기반조성사업(2004년도 예산 : 3,488억원)

(1) 개 요

기술혁신 주체들간의 자원배분의 불균형 및 연계성 부족을 극복하고 기술개발의 생산성을 향상하기 위해 지난 '95년부터 기술인력양성, 정보화 및 표준화, 산학연 공동연구기반구축사업 등 산업기술인프라 확충을 위해 기술기반조성사업을 추진하고 있다. 예산편성방식에서는 '99년까지 일부 예산을 단위사업별로 편성함에 따라 지원대상과제 선정에 있어서 산업환경의 변화를 제때에 반영하기 어려웠고 단위사업별 지원규모도 재정상황에 따라 개별사업별 지원 규모의 편차가 크게 나는 등 일부 문제점이 나타난 바 있다. 따라서 이를 개선하기 위해 예산당국과 협의하여 과제선정 및 지원규모 결정을 산업담당부처인 산자부가 주도적으로 결정하고 과제선정시 급변하는 산업환경 변화를 제때에 반영할 수 있는 총액계상방식으

로 1999년부터 채택하였다. 2003년도 총액계상예산사업인 산업기술기반구축사업은 산학연공동연구기반 구축사업에 694억원, 정보화사업에 37억원, 표준화에 89억원, 기술 이전 및 사업화 기반구축에 84억원 등 총 926억원을 지원하였으며, 2002년에 이어 2003년에도 정부 전체적으로 총액계상 예산규모를 축소하기로 함에 따라 산업기술인력양성, 디자인기반구축사업이 개별 예산으로 분리되어 각각 551억원, 96억원을 지원하였습니다. 산업기술연구집단화사업은 테크노파크조성사업에 400억원, 지역기술혁신센터 사업에 300억원, 신기술창업보육사업에 200억원, 지역디자인센터사업에 150억원, 산학협동플라자사업에 10억원을 지원하였다. 또한 부품소재기반구축사업에 430억원, 지역진흥기반구축사업에 301억원, 국제기술협력기반구축사업에 42억원, 전자상거래기반구축사업에 286억원, 산업기술대학에 15억원을 지원하였다. 2004년에는 총액계상예산사업인 산업기술기반구축사업에 1,050억원, 부품소재기반구축사업에 480억원, 지역진흥기반구축사업에 66억원, 산업부문B2B네트워크구축사업에 200억원, 전자상거래지원센터사업에 35억원, 전자상거래인력양성사업에 11억원, 국제기술협력기반구축사업에 39억원, 산업기술인력양성사업에 790억원, 디자인기반구축사업에 93억원, 국제상호인정시험평가능력기반 구축사업에 49억원, 산업기술대학에 15억원 등이 편성되었다. 또한 연구집단화 사업은 테크노파크사업에 200억원, 지역기술혁신센터사업에 220억원, 신기술창업보육사업에 100억원, 지역디지인센터사업에 90억원, 산학협동기술교육프라자사업에 50억원이 편성되었다.

⑵ 2004년 사업추진방향

2004년도 산업기술기반조성사업은 차세대성장동력산업 육성을 위한 인프라 확충과 수요자 중심의 창조형 산업기술인력 양성사업을 확대하고 또한 TP를 지역기술혁신의 거점이 될 수 있도록 TP와 TIC를 전국에 확대 조성 및 연계 등을 강화해 나갈 계획이다. 또한 과학기술적 성과가 산업적 성과로 연계되어 부가가치 및 일자리 창출에 기여할 수 있도록 기술이전 및 사업화 지원을 대폭 강화할 계획이다. 지역별로 테크노파크 등에 「지역기술이전센터」를 확대 설치하고 대학보유 기술의 사업화 이전을 지원

하기 위해 지방 국·공립대학을 중심으로 기술이전 전담법인의 설치를 지원하는 등 전국적인 기술이전 거점망을 구축할 계획이며, 기술이전·사업화 촉진기금을 조성하고, 기술개발과 상품화의 가교역할을 수행할 수 있는 연구개발전문기업을 육성할 것이다. 그리고 전략적 사전기획을 강화하고 성과중심의 투명하고 엄격한 평가 시스템 을 구축하여 투자의 효율성을 제고하고, 평가관리의 전문성·투명성·효율성 제고를 위한 선진 평가관리 시스템 구축, 테크노파크를 중심으로 지역내 특성을 반영한 R&D 및 인프라 사업의 기획·조정·평가시스템을 구축하는 등 평가 관리를 강화할 계획이다.

우수인력의 이공계 유인을 강화하고 산업기술대전을 산업기술인 축제로 발전시키는 등 산업기술인식 제고 및 문화의 확산 지원도 강화할 계획이다.

다. 첨단기술제품 및 자본재시제품 개발사업(융자금 : 2004년 1,200억원)

산업구조의 고도화를 촉진하기 위한 첨단기술제품 개발과 기계류·부품·소재 등 자본재산업의 시제품개발에 소요되는 융자자금으로 2003년도에 1,563억원을 지원하였으며, 2004년에는 1,200억원을 융자 지원할 예정이다.

〈표 Ⅳ-2-2〉 2003년 산업기술예산

(백만원)

구 분	'03예산 (A)	'04예산 (B)	증 감 (B-A)	증 감 %
합 계	10,979	11,826	847	7.7
□ 일반회계 (출연)	10,229	10,850	621	6.1
○ 산업기술개발	4,923	5,533	610	12.4
- 산업혁신기술개발(총액)	2,599	3,170	571	22.0
- 부품소재기술개발	1,123	1,328	205	18.3
- 부품소재종합기술지원	300	200	△100	△33.3
- 항공우주기술개발	120	120	0	0
- 다목적실용위성2호본체개발	77	34	△43	△56.1
- 헬기기술자립화	-	15	15	신규
- 민군겸용기술개발	99	68	△31	△31.4
- 국제공동기술개발	85	88	3	3.5
- 청정생산기술개발및보급	390	400	10	2.6
- 디자인기술개발	130	110	△20	△15.4
○ 산업기술기반조성	3,002	3,029	27	0.9
- 산업기술기반구축(총액)	926	1,050	124	13.4
- 부품소재기반구축	430	480	50	11.6
- 국제기술협력기반구축	42	39	△3	△7.1
- 테크노파크 조성	400	200	△200	△50.0
- 지역기술혁신센터	300	220	△80	△26.7
- 신기술창업보육	200	100	△100	△50.0
- 산업기술대학(*0.5 환산)	8	8	0	0.0
- 산업기술인력양성	551	790	239	43.4
- 디자인기반구축	96	93	△3	△3.1
- 국제상호인정시험평가능력기반구축	49	49	0	0.0
○ 지역 및 기관보조 등	2,304	2,288	△16	△0.4
- 지역진흥사업(4개+9개+RIS)	1,861	1,656	△205	△11.0
- 기관보조 등 기타	443	632	189	42.7
□ 에너지특별회계	750	976	226	30.2
□ 재특회계(융자) *합계에서 제외	(1,600)	(1,200)	(△400)	(△25.0)

2. 지역기술거점의 조성

가. 테크노파크 조성사업

기술혁신과 관련된 연구개발시설, 정보교류시설, 교육훈련시설, 창업보육시설, 시험생산시설 등을 집적시켜 지역의 기술혁신거점으로 육성하기 위해 지난 '97년부터 경기, 송도, 충남, 광주, 대구, 경북 등 전국 6개소에 단지조성을 추진하여 '98.6～12 테크노파크 조성·운영을 전담할 조직으로 6개 테크노파크 재단법인 설립을 완료하였으며, '98.9 테크노파크의 효율적 조성·운영을 제도적으로 지원하기 위하여 "산업기술단지지원에관한특례법"을 제정하였다. 아울러 2000년도에는 부산, 포항에서 지자체와 민간이 자체자금으로 테크노파크 조성사업을 착수하였다.

기존의 테크노파크외에 추가로 산업기술단지를 지정·지원하여 지역기술혁신체제 구축을 전국적으로 확대시키고자, 민간주도의 부산·포항테크노파크를 국비지원사업으로 전환하였고, '03.12월에 4개의 국비지원 테크노파크(강원, 전남, 전북, 충북)를 지정하였으며, 민간주도의 경기북부(대진대)테크노파크가 설립을 준비중이다.

〈표 Ⅳ-2-3〉 테크노파크 현황

	송 도	경 기	대 구	경 북	충 남	광 주
법인설립	'98.6.18	'98.9.17	'98.12.18	'98.8.27	'98.12.7	'98.12.7
부 지	송도신도시 (13.7만평)	한양대(안산) (5만평)	경북대 등 (3.5만평)	영남대내 (4.6만평)	구아산시청등 (6만평)	광주과학단지 (3만평)
	부 산	포 항	강 원	전 남	전 북	충 북
법인설립	'00.12.15	'00.2.28	'03.12.22	'03.12.22	'03.12.22	'03.12.22
부 지	동아대 (3.7만평)	포항공대인근 (4.2만평)	춘천시 등 (4.1만평)	율촌지방산단 (2만평)	첨단기계벤쳐단지 (2만평)	오창과학산단 (7.7만평)

정부가 지원하는 6개 시범테크노파크는 그동안 단지조성공사에 주력하여 대부분 마무리단계에 있고, 건설공사가 진행중인 지난 5년 동안에도 임시공간을 확보하여 공동연구개발, 창업보육, 교육훈련 등 지역기업의 기술혁신지원이라는 테크노파크 본연의 임무를 원활히 수행하여 왔다. 참고로 6개 시범테크노 파크는 '03년 8월까지 창업보육 1,296개, 연구개발 626건, 교육훈련 21,349명 등의 운영사업성과를 내고 있다. 기존의 테크노파크는 조성기의 마무리단계로 테크노파크의 하드웨어가 대부분 갖추어졌고 이제는 실질적인 지역기술혁신거점으로서 본연의 기능을 원활히 수행할 수 있도록 지역에 산재해 있는 유사한 기술혁신 및 개발인프라를 테크노파크를 중심으로 종합적으로 연계하는 소프트웨어적인 노력이 필요한 때이다. 또한, 지역균형발전과 국가혁신체제구축을 위해 기존의 시범테크노파크 조성사업에서 개발·축적된 노하우를 활용하고, 지역별 추진의지, 재정능력, 지역산업여건 등을 고려하여, 미조성 지자체를 대상으로 테크노파크를 전국적으로 확산시킬 계획이다.

나. 지역기술혁신센터 설치

지역기술혁신센터(TIC : Technology Innovation Center)는 지역특성에 맞는 특화기술분야를 중심으로 지방기업의 창업과 기술혁신을 촉진하기 위하여 전국의 대학 및 연구기관에 설치하여 지방기업에 대한 공동연구개발, 장비이용, 산업인력 교육·훈련, 정보제공 등의 기능을 수행하며 정부는 센터의 장비 구입비를 5년간 지원하고, 대학 등 민간은 센터운영비와 공간을 제공하고 있다. '04년 현재 전국에 39개의 TIC가 설치되어 지역혁신체제 확산을 위한 각종 사업들을 추진하고 있다.

〈표 Ⅳ-2-4〉 지역기술혁신센터(TIC) 현황

구 분	T I C	특 화 분 야	연계운영지원기관
기 계 (10)	조선대	정밀기계	한국기계연구원
	경북대	기계·전자설계	
	인천대	메카트로닉스	
	충남테크노파크	신가공기술	
	울산대	생산자동화 및 자동차부품	
	산업기술대	기계류부품 초정밀가공기술	
	경남미래산업재단	메카트로닉스 및 수송기계부품	
	전주대	농기계부품 개발 및 생산	
	원광대	귀금속보석석재가공자동화	
	영진전문대	High Speed 초정밀금형	
자동차 (5)	부산대	자동차부품	자동차부품연구원
	전북대	자동차부품·금형	
	군산대	자동차새시	
	대구카톨릭대	자동차새시부품	
	인하대	자동차동력계부품	
전 자 (11)	수원대	전자부품·반도체	전자부품연구원
	성균관대	정보통신부품·소재	
	연세대(원주)	전자의료기기	
	주성대	스피커음향기기	
	동신대	다지털영상매체	
	단국대	공장자동화	
	호남대	가상현실응용	
	건양대	원격계측	
	동의대	전자세라믹스	
	호서대	나노소재 및 응용제품	
	동서대	유비쿼터스 컴퓨터그래픽스 응용	
금 속 (4)	포항공대	철강부분 금속소재	포항산업과학연구원
	인하대	수송기계용 경량화소재	
	연세대	재료물성분석 및 측정	
	고려대	금속재료	
화학소재 (5)	숭실대	신물질 개발설계	한국화학연구원
	순천대	정밀화학	
	강릉대	세라믹분야	
	울산과학대	화학물질 분석 및 규명	
	경원대	나노입자	
생물소재 (4)	생명공학연구소	생물의약	한국생명공학연구소
	제주대	식품 및 Bio제품	
	상주대	생물농업	
	영동대	의약·식품용 기능성 소재	

다. 신기술창업보육사업

신기술창업보육사업(TBI : Technology Business Incubator)은 창업에 애로를 겪고 있는 우수 기술인력에 대하여 시제품 개발자금과 창업에 필요한 공간, 인력, 정보 등을 종합 제공함으로써 신기술 창업을 지원하는 사업으로서 전국 주요 대학 및 연구소를 TBI지원기관으로 지정하여 2003년에 200억원을 투입 266건의 신기술창업을 지원하였으며, 2004년 중 100억원을 지원할 계획이다.

3. 산업기술인력의 수급 효율화

산업기술인력양성사업은 산업계에 근무하는 기술인력에 대한 신기술 재교육을 위하여 1995년 30억원의 예산으로 시작하여 2003년까지 1,252억원이 투자되었다. 처음에는 기존의 대학 및 연구소의 교육 및 연구장비를 활용하여 전문 기술분야별로 첨단 신기술에 대한 이론 및 실습교육을 실시하였다. 90년대 후반부터는 산업기술인력 수급의 양적·질적 불균형이 심화되면서, 산업기술인력정책도 산학연계를 통한 수요자중심의 인력양성을 더욱 중요하게 추진하고 있다.

2003년에는 현장기술인력 재교육을 위하여 28개 인력양성센터를 구축하여 146억원을 지원하였다. 이중 첨단염색, 화공소재, 반도체설계, 무선정보단말기, 도장감리 등 5개 분야는 2004년에 사업기간(5년)이 종료될 예정이다.

〈표 Ⅳ-2-5〉 2003년 현장기술인력 재교육 지원현황

사업명	주관기관	사업명	주관기관
첨단염색	생기원	바이오	바이오벤처협회
화공소재	전남대	벤처인큐베이터	생산성본부
반도체설계	KAIST	도자기	요업기술원
자동차부품	자부연	도장감리	도장감리협회
반도체장비	기술교육대	차세대 자동차 전자기술	한양대
전자부품재료설계(1)	조선대	시스템 소프트웨어 설계	서울대
전자부품재료설계(2)	KAIST	디스플레이	경북대
생물산업	생물산업협회	산업용섬유	생기원
반도체공정기술	경북대	BT 교육시스템(I)	생물산업협회
패션전문가	패션연구원	BT 교육시스템(II)	한국화학공학회
파인세라믹	요업기술원	첨단현장기술교육	경기공업대
무선정보단말기	주성대	시험·측정요원인력양성	KAIST
정밀광학렌즈	인하대	생산기반기술	생기원
전직지원센터	경총	중소중견기업 HRD혁신	생산성본부

한편 산학연계를 통한 수요자중심 인력양성을 위해서 5개 사업을 추진하였다. 지역전략산업 석박사 연구인력양성사업을 통해 지방대학과 지역기업간의 산학연계 인력양성과제 241개에 본예산 105억원, 추경예산 126억원 등 총 231억원을 지원하였다. 이를 통해 향후 지역산업의 발전을 선도할 1,056명의 지방대 석박사생에게 연구지원금을 지급하였다. 산업기술 연구현장 교육연수사업을 통해 1,800여명의 이공계출신 미취업자를 16개 연수기관을 통해 연수 및 취업을 지원하고, 이를 위해 본예산 50억원, 추경예산 75억원 등 총125억원을 투입하였다. 이중 1차 연수생 700여명은 연수후 관련기업에 70.2%가 취업하는 성과를 거두어 우수한 평가를 받았다. 공과대학생들의 창의성과 실무능력을 강화하여 산업현장에 적합한 인력을 양성하기 위하여 Capstone-Design 사업(28억원), 공학교육인증원의 공학교육인증을 통한 공학교육의 혁신 지원(2.5억원), 창의적 공학교육과정 개발 지원(5억원), 청소년 산업기술체험캠프 지원(4억원) 등 이공계 분야의 교육체제 개선을 촉진하였다.

더불어, 산업기술인력의 공급자인 교육계와 수요자인 산업계의 협력을 통한 수급 자동조절체계 구축을 위해 산업기술인력수급통계조사(10억원)를 실시하였다. 이를 통해 산업별, 지역별, 전공별, 학위별 수급현황을 파악할 수 있었으며, 교육계와 산업계가 협력해서 해결해야할 분야를 찾아내고 정부의 정책방향을 수립할 수 있는 기반을 구축할 수 있게 되었다. 앞으로 매년 통계조사를 실시하여 전망시스템까지 구축해 나갈 계획이다.

<표 Ⅳ-2-6> 주력기간산업의 산업별·학력별 현원 및 부족률

(단위 : 명, %)

구 분	전문대졸		학사		석사		박사		총계	
	현원	부족률	현원	부족률	현원	부족률	현원	부족률	현원	부족률
기계	19,722	8.90	20,870	7.16	2,046	3.87	272	2.01	42,910	7.79
반도체	1,758	10.42	2,666	15.44	831	9.53	129	3.54	5,385	12.70
섬유	8,529	6.05	8,925	3.77	465	13.23	81	.	17,999	5.11
자동차	17,614	6.36	24,523	4.56	2,802	3.64	338	1.46	45,277	5.19
전자	25,803	5.04	51,214	4.82	10,473	5.99	1,123	1.86	88,612	4.98
조선	4,952	1.60	9,565	0.44	1,170	.	100	.	15,787	0.77
철강	3,566	6.36	4,203	3.93	226	0.84	45	.	8,039	4.92
화학	17,811	4.19	27,279	3.03	4,792	3.84	837	4.36	50,719	3.54
총계	99,753	5.98	149,245	4.65	22,804	5.03	2,924	2.49	274,727	5.15

* '03.10월 산업기술인력수급통계조사

산업기술인력수급의 양적·질적 불균형을 해결하는 근본적인 방법인 공급자인 교육계와 수요자인 산업계가 적극 협력하여 수요공급의 자동적 조정체계를 확립하는 것이다. 이를 위해서는 특정분야의 인위적인 인력양성보다는 수요와 공급이 시장참여자들에 의해 자동적으로 조정될 수 있도록 제도를 만들어 주는 것이 가장 필요한 분야라 할 수 있을 것이다.

제 3 절 전략적인 산업기술개발 추진

산업기술개발과 사무관 채규남

1. 산업기술개발 정책방향 및 추진전략

가. 정책방향

산업자원부는 산업기술개발 기본방향으로 ◇ “산업4강의 8대 전략산별 기술과제를 반영, 기술개발추진의 전략성 강화 ◇ 수요자중심의 사업체제 구축을 통한 성과극대화 ◇ 지역중심의 사업진출 및 평가관리 시스템 구축 ◇ 평가관리 강화를 통한 투자효율성 극대화 ◇ 수요자중심의 기술개발프로그램 운영 ◇ 실질적인 협력기반위에 선진기술국과의 국제공동 R&D사업 활성화 ◇ 자본재 및 첨단기술제품의 국산화로 무역수지 개선 촉진 ◇ 기술이전·사업화 및 기술문화 확산 촉진을 통한 세계 일류 기술입국의 조기실현에 두고 있다. 이를 위해 ◇ 200대 전략기술 개발과제를 선정하여 향후 5년간 집중개발하고 산업기술개발사업을 경쟁력중심과 지역중심사업으로 재편, 지역중심사업의 경우 지역별 평가관리 시스템을 구축, 성실한 실패를 용인하는 free-to-fail의 원칙을 확립하는 한편, 연구책임자의 권한과 책임을 강화하여 자율과 창의가 최대한 발현될 수 있는 기술개발 여건을 조성하고 ◇ 주기적 사업성과분석을 통해 정책환류를 활성화하여 최적의 평가·관리 시스템을 구축함으로써 기술개발 투자의 효율성을 제고해 나갈 계획이다.

나. 추진전략

□ “산업기술개발 추진의 전략성 강화”

산업4강의 발전전략에 의거, 200대 전략기술개발과제를 선정하여 2010년까지 단계적 추진을 위해 『선택과 집중』의 원칙에 따라 미래 유망 신기술을 개발하기 위해서는 정밀한 기술개발 비전과 전략이 요구된다. 이러한 관점에서 8대 주력기간산업(자동차, 조선, 기계, 철강, 섬유, 화학, 반

도체, 전자)의 기술경쟁력 제고를 위한 전략기술개발은 중기거점기술개발사업을 중심으로 추진하고 BT. IT, NT, ET 등 주력기간산업 연관 미래유망 신기술 개발은 차세대신기술개발사업을 중심으로 추진했으며, 공통핵심, 신기술실용화 등 단기산업기술개발 프로그램의 전략성 강화를 위해 공통핵심기술개발사업은 “현장 애로형”기술의 개발이 아닌 “혁신선도형” 기술개발체제로 전환하며, 신기술실용화사업은 대학, 연구소, 중심의 첨단 핵심기술의 개발 및 사업화로 특화하여 기술개발을 추진한다.

□ 지역중심의 산업추진 및 평가관리 시스템 구축

산업기술개발사업을 경쟁력중심사업과 지역중심사업으로 재편, 경쟁력중심사업은 국가의 일등경쟁력 창조 및 세계 일류수준의 기술개발을 목적으로 추진하며, 지역중심사업은 지역균형발전, 지역특화산업 연계, 지방대학 연구역량제고를 목적으로 추진하는 것이며, 지역중심사업의 경우 지역별 평가·관리 시스템 구축·운영을 위해 테크노파크를 구심점으로 하여 지역내 산학연 전문가가 공동참여한 가운데 지역별 특성을 반영한 기획평가 관리를 실시하였으며, 중복지원 방지, 평가과정의 투명성 검증 등을 위해 중앙의 평가관리 시스템과도 연계하여 지역중심의 평가관리를 차질 없이 추진하였다.

□ 평가관리 강화를 통한 투자 효율성 극대화

평가관리 3대 핵심요소인 “전문성”, “투명성”, “효율성”제고를 위한 선진 평가관리 시스템 구축하기 위해 기존 DB의 문제점(구체성 결여, 정보 오류 등)을 전면 보완, 세부기술분야별로 전문가 DB를 구축하여, Expert Group을 지속적으로 보완·관리, 대규모 예산이 투입되는 중장기 대형과제에 대해서는 챔임 평가위원을 지정하여 상시 모니터링 시스템을 구축, 평가위원회의 운영방식을 전면 개선하여 소수정예의 전문가가 내실 있는 평가를 실시하여 평가의 전문성을 강화하는 한편, 평가위원 실명제를 도입, 평가위원별 소관 과제의 성공·실패, 중단율 등을 주기적으로 점검·관리, 평가관리 매뉴얼을 작성·공지하여 평가자와 피평가자 모두 평가의 Rule을 인지한 상태에서 평가를 진행하여 평가의 투명성을 제고하였으며, 선정평가, 중간평가, 완료평가 등 평가단계별 특성을 고려한 차별화된 평가모델

과 지표를 개발·적용하여 효율성을 제고, 사업비 사용실적에 대한 공인회계사 위탁정산 및 국세청 DB연계 등을 실시하여 정산절차를 간소화하고, 선정평가시 과도한 평가부하를 경감하고 평가위원회 운영효율을 제고하기 위하여 사전검토를 위한 실무작업반을 활성화하여 평가의 효율성 극대화를 꾀하였다

□ 수요자중심의 기술개발 프로그램 운영

산업기술개발사업별 별도공고 체제에서 통합공고 체제로 전환하여 산업별 접수일정, 평가일정, 문의처 등을 종합적으로 안내하여 사업참여를 희망하는 수요자들이 불편을 해소, 세부사업에 대한 안내, 사업별 일정, 기술개발결과 정보제공 등의 종합서비스를 제공, 기술개발 신청 시 접수처리 현황 및 평가진행상황에 대한 실시간 온라인 정보를 제공, 수요자의 의견을 수렴하여 사업계획서 양식 중 불필요한 부분은 과감히 삭제하여 신청서식 및 제출서류를 간소화, 인터넷을 통한 온라인 접수 시스템을 적극 도입하여 지방에 거주하는 신청자의 편의를 확대하여 수요자중심의 기술개발프로그램을 추진하였다.

□ 실질적인 협력기반위에 선진 기술국과의 국제공동 R&D사업 활성화

우리 나라의 기술정책방향을 기술선진국 추종 기술개발전략에서 대등 혹은 추월 기술개발전략으로 수정하고, 국제사회에서의 이미지 제고와 상대국 시장에 대한 교두보 확보를 위해서는 국제공동연구개발사업을 활성화할 필요성이 크다. 이에 이스라엘, 호주, 브라질 등과 양국협정 또는 MOU를 체결하여 실질적 협력기반위에 전략적으로 국제공동 R&D사업을 추진함으로써, 각 국의 기업, 대학, 연구소가 보유한 비교우위 기술을 확보하고 민간기업간 교류를 활성화하였으며, 글로벌마켓에 진입할 수 있는 거점을 구축하였다. 이스라엘과 공동연구프로젝트 운영을 논의하기 위한 한·이 산업기술연구개발재단(KORIL-RDF)이 설립되었으며, 한·이스라엘 산업연구개발기금을 통하여 본격적인 국제공동 기술개발을 추진하고 있다.

□ 자본재 및 첨단기술제품의 국산화로 무역수지 개선 촉진

핵심자본재 및 첨단기술제품의 국산화을 통해 만성적인 국제무역수지 적자를 해소하고 산업구조의 선진화를 촉진하기 위하여 자본재시제품과 첨단기술제품 개발사업을 추진 중에 있다. 자본재시제품개발사업은 수입의존도가 높은 자본재의 국산화를 촉진시켜 자본재산업의 국제경쟁력을 제고함과 동시에 자본재 무역수지 흑자기조의 조기정착을 목표로 추진하고 있다. 첨단기술제품개발사업은 산업구조의 고도화를 촉진하기 위하여 산업발전법 제5조에 근거하여 고시하고 있는 “첨단기술 및 제품의 범위” 중 수입대체 등 무역수지 개선 효과와 개발 완료 시에 산업에 미치는 파급효과가 큰 품목을 중심으로 발굴하여 지원하고 있다. 2003년도에 산업기술개발융자사업으로 지원한 자금규모는 총 1,563억원으로서 이중 자본재시제품개발에 982억원을, 첨단기술제품개발에 234억원과 특허기술 및 자본재시제품개발완료품목의 사업화를 지원하는 신기술보급사업에 347억원을 지원하였다. 지원조건은 대출금리가 연 4.34%(‘03.12말)이며, 융자기간은 8년(3년거치)이고, 개발소요자금의 80%범위내에서 과제당 최고 50억원까지 지원하고 있다. 단 대출금리는 시중실세금리와 연동하여 운용하고 있어 시중금리에 따라 변동된다.

또한 지원대상은 자본재 및 첨단기술제품을 개발코자 하는 모든 기업을 대상으로 하고 있고, 특히 매출액대비 R&D투자비가 5%이상인 기술집약적 중소기업이나 수요처가 확보된 품목, 그리고 산업기반기술개발 완료과제의 실용화사업 등에 대하여는 우대 지원하고 있다.

□ 기술이전·사업화 및 기술문화 확산 촉진

정부에서는 공공부문의 기술이전 촉진 및 민간부문의 기술거래 활성화를 위해 기술이전촉진법(’00.1월) 및 시행령(’00.6월)을 제정하고 기술거래사 지정을 위한 실적기준(’00.10월) 및 기술거래기관·평가기관 지정요령(’00.12월) 등 동 법령의 하위 규정을 마련한 바 있으며, ‘01.12월에는 기술이전촉진법 및 특허법을 개정하여 국·공립학교에서도 기술이전전담조직을 법인으로 설치하여 교직원의 직무발명을 소유·관리·활용할 수 있도록 제도를 개선(‘02.7월 시행)하여 국·공립대학에서 기술이전전담 법인의 설립을 추

진 중에 있는 등 기술이전 및 사업화 촉진을 위해 제도개선을 지속적으로 추진해 나가고 있다. 또한 한국기술거래소를 중심으로 상설기술거래시장을 운영, 기술거래·투자·평가업무를 수행하고 있으며, 중진공, 정보통신연구진흥원, KAIST 등 관련기관들과의 종합적인 연계체계를 구축해 나가고 있다. 또한 기술이전·사업화 촉진을 위한 기술사업화투자펀드 조성(2개조합, 200억원) 및 특허사업화 지원예산 확대('01년 506억원 → '02년 1,135억원) 등 개발기술의 조기 사업화 지원예산도 대폭 확충해 나가고 있다.

한편, 산업기술인터넷방송국 운영, 산업기술대전 개최('02.10월) 및 미래유망 기술 우수혁신사례 시상식 등을 개최(4회)하여 기술문화 확산을 촉진하고 있다.

2. 산업기술개발사업

핵심산업기술의 개발을 촉진함으로써 기술자립기반을 구축하고 산업경쟁력을 근본적으로 제고하기 위해 추진해 온 산업기술개발사업은 당초 공업발전법 제13조의 규정에 근거하여 '87년부터 「공업기반기술개발사업」으로 추진해오다 '99년에 산업발전법 제정으로 「산업기반기술개발사업」으로 사업명이 변경되었으며, 2002년부터는 별도사업으로 추진하던 청정생산기술개발사업을 포함하여 「산업기술개발사업」이라는 명칭으로 변경되었다.

동 사업은 산업의 국제경쟁력 제고를 위해 집중적인 연구·개발이 필요하나 개발기간이 장기이고 위험성이 높아 민간의 독자적인 노력만으로는 기술향상을 기대하기 어려운 분야의 기술수준 제고를 위해 추진하는 사업이며, 주력기간산업과 미래전략산업 중심의 장기적·전략적인 핵심기술 개발 지원과, 기업의 공통애로기술 등 취약분야의 산업기술개발 지원을 통하여 차세대 성장동력을 창출하고 세계 산업4강, 동북아 중심국가로의 도약 토대 마련하기 위해 추진한다. 이를 위해 기술개발에 소요되는 비용의

일부를 정부에서 지원하고 있으며, 2003년에는 총 5,446억원이 지원되었다.

2003년도 세부사업별로 2003년도 지원실적을 보면 산업기초·원천기술 및 기반기술을 개발하는 핵심기반기술개발사업에 465억원, 산업현장의 공통적인 애로기술 및 핵심기술을 발굴하여 2~3년내 개발을 지원하는 공통핵심기술개발사업에 450억원, 향후 5년내에 주력기간산업의 경쟁력을 획기적으로 제고할 수 있는 복합시스템기술 및 핵심요소기술을 일괄·통합 개발 지원하는 중기거점기술개발사업에 843억원, 지식기반 신산업 육성을 위해 미래유망 핵심기술을 선택적으로 집중개발하는 차세대신기술개발사업에 545억원, 신기술·신제품 창출의 원천인 부품·소재를 개발하는 부품소재기술개발사업에 1,291억원, 다목적 실용위성 및 항공우주 부품·소재를 개발하는 항공우주기술개발사업에 197억원, 지역별로 경쟁력있는 특화전략산업을 선정하여 핵심기술개발을 지원하는 지역 특화기술개발사업에 556억원, 생산단계에서 오염물질의 배출을 원천적으로 저감하기 위한 청정생산기술개발사업에 390억원, 상품경쟁력 강화 및 브랜드 이미지 제고를 위한 디자인기술개발사업에 130억원, 기타 신기술실용화사업, 표준화기술개발사업, 국제협력기술개발사업, 민군겸용기술개발사업, 전자상거래기술개발사업, 기획평가관리사업 등에 517억원을 지원하였다.

〈표 Ⅳ-2-7〉 산업기술개발사업 세부 예산 개요

(단위 : 백만원)

사 업 명	2003년	2004년	증 감(%)
산업기술개발	544,613	544,613	6.8
①산업혁신기술개발	259,900	317,000	10.8
- 공통핵심기술개발	45,000	45,000	△6.3
- 중기거점기술개발	88,000	88,000	4.4
- 차세대신기술개발	54,500	54,500	19.3
- 신기술실용화	15,000	15,000	△11.8
- 핵심기반기술개발	46,500	46,500	62.0
- 표준화기술개발	7,000	7,000	△12.5
- 기획평가관리	3,900	3,900	35.1
②부품소재기술개발	112,300	132,800	20,500
③부품소재종합기술지원	30,000	20,000	△10,000
④항공우주기술개발	12,000	12,000	0
⑤다목적실용위성2호본체개발	7,700	3,400	△4,300
⑥헬기기술자립화	-	1,500	1,500
⑦민군겸용기술개발	9,900	6,800	△3,100
⑧국제공동기술개발	8,500	8,800	300
⑨청정생산기술개발및보급	39,000	40,000	1,000
⑩디자인기술개발	13,000	11,000	△2,000

가. 추진 성과

산업기술개발사업은 시장과 연계된 기술개발(market conforming policy)을 통해 과학기술 발전 그 자체보다는 산업경쟁력의 증대를 모색하고 있으며, 이를 통하여 생산현장의 기술적 애로사항이 상당부분이 해결되었고, 반도체 DRAM, HDTV, 산업용가스터빈 등 핵심요소기술의 자체 개발을 달성함으로써 반도체산업, 기계산업 등 우리 나라 주력산업의 독자적인 기술개발 기반구축에 기여하였다. 또한, 개발단계에서부터 기업의 참여를 전제로 지원함에 따라 전체 수행과제의 약 60%이상이 산·학·연 협동연구 형태로 수행되는 등 산·학·연 협동연구를 촉진시켰고, 공동개발을 통한 연구결과를 산업계에 환원함으로써 중소기업의 기술력 제고는 물론 대학, 연구소의 현장기술개발 능력을 향상시키는 데 기여한 것으로 평가된다. 앞으로도 산·학·연 협동연구가 더욱 더 확산될 수 있도록 제반 시책을 강구할 계획이다.

〈표 Ⅳ-2-8〉 산업기술개발사업의 협동연구 형태별 현황('87~2000)

구 분	산·학·연공동	기업간공동	기업단독	기 타	계
지원과제(건)	2,920	594	1,001	240	4,755
비중(%)	61.4	12.5	21.1	5.0	100.0

지난 14년간('87~2000) 총 2조 4,452억원(정부 1조 3,269억원)을 투입하여 총 4,755개 과제를 개발하였으며, 그 과정에서 DRAM과 LCD를 세계 최고 수준의 경쟁력을 갖춘 산업으로 육성시켰고, 특히, '93년 시작된 '멀티미디어기술개발사업'은 멀티미디어에 대한 기업의 인식조차 크지 않은 상황에서 처음으로 산업진흥 정책을 발표함으로써 산업기반기술개발사업은 정부정책과 기업경영전략을 미래지향적 기조로 전환하는 데에도 기여하였다.

또한, 공통핵심기술개발사업을 통한 중소·벤처기업의 육성을 지속적으로

추진함으로써 대기업과 중소기업이 서로 협력관계에서 성장기반을 확보할 수 있도록 하였다.

〈표 Ⅳ-2-9〉 공통핵심 지원실적

총 출연금	공통핵심 (중소기업형)	중기거점 (대기업형)	기타	공통핵심 점유율(%)
1조 6,294억원	7,323억원	4,754억원	4,217억원	44.%

나. 산업기술개발사업 지원제도의 개선

산업기술개발사업의 효율성을 제고하고 연구개발 성과를 극대화하기 위하여 연구개발비 지원규모의 확대, 과제선정 및 사업추진 절차의 개선 등 산업기술 개발사업 지원제도를 대폭 개선하여 「산업기술개발사업운영요령」과 「연구관리 지침」에 반영하여 이를 시행했다. 제도개선 사항의 주요내용은 연구의욕 고취를 위한 연구개발여건의 현실화, 연구생산성 제고를 위한 기술개발기관의 행정부담 완화 및 평가관리의 내실화, 신기술 개발촉진을 위한 경쟁연구의 활성화, 기술개발자금의 신속한 지원을 위한 산업기술개발사업 지원절차의 간소화 등이 주요 골자이다. 산업기술개발사업이 필요한 기업에게 적기에 자금을 지원할 수 있도록 신규 과제 선정기간을 최대한 단축하기 위하여, 사업시행계획 공고를 3월에 시행, 인터넷을 통하여 수요조사를 함으로써 지방소재 기업이 편리하게 사업계획서를 제출할 수 있도록 하였으며, 평가시스템(평가항목 및 평가기준)의 사전공개로 신청자로 하여금 평가지표에 부합하는 사업계획서 작성을 유도하여, 실제 기술력을 보유하고 있는 사업자가 사업계획서 작성 미비로 인한 탈락을 최대한 방지하였다.

연구개발 지원에 있어서 신기술 개발촉진을 위한 경쟁연구의 활성화를 위하여, 동일한 기술과제라도 관련산업 분야에 기술적 파급효과가 크고 신기술 예상시장이 큰 기술분야에 대해서는, 경쟁연구에 의한 기술개발 가속효과를 기할 수 있도록 복수 지원할 예정이다. 아울러 기술개발 종료

후 사업화에 연결되지 않는 과제는 실패사업으로 간주하여 참여제한조치 등 제재를 가했으나, 앞으로는 이러한 과제가 누적될 경우에 한해 참여를 제한하는 등 제재요건을 완화하여 시행하고 있다. 연구개발사업 종료시 기술개발 수요자, 경쟁연구자 등도 최종평가에 참여토록 함으로써 기술개발결과에 대한 엄정하고 투명한 평가가 되도록 최종 평가절차를 강화하였다. 중소기업과 벤처기업에 대한 지원확대와 산·학·연 협동연구의 활성화를 위하여 대학 등이 주관으로 수행하고 중소기업에게 기술을 이전하는 사업의 경우 총 사업비의 75%까지 정부출연금을 지원하는 등 중소·벤처기업에 대한 지원을 강화하였다.

다. 향후 추진방향

국경 없는 무한경쟁시대가 도래하여 우리의 기업들도 이제는 세계적인 기업들과 국내외 시장에서 경쟁을 벌여야 한다. 따라서, 세계 일류수준의 경쟁력을 갖춘 기업이나 산업만이 생존하게 될 것으로 보인다. 이러한 경쟁에서 살아남는 관건은 산업기술력이다. 이에 따라 각 국은 기술우위 확보를 위해 필사적인 노력을 기울이고 있으며 확보한 기술의 해외이전을 기피하고, 자국의 기술 보호를 더욱 강화하는 등 기술패권주의 움직임이 날로 거세지고 있는 상황이다. 이와 같이 대내외적으로 급변하는 국제환경 속에서 우리산업의 국제경쟁력을 근본적으로 강화하기 위하여, 산업자원부는 산업기술혁신을 최우선 과제로 설정하고 기술드라이브 정책을 강력하게 추진해 나갈 방침이다. 또한, 우리나라 1인당 소득이 1만불에서 2만불로 도약하기 위해 차세대 성장동력 창출과, 주역기간산업의 세계경쟁력을 획기적으로 강화할 수 있는 기술분야에 대하여 집중적으로 지원을 높여나가고, 국제기술환경의 변화에 적극 대응하여 국제규범에 적합한 기술개발 지원체제를 갖추는 동시에, 민간의 연구개발투자를 촉진할 수 있도록 기술개발 지원제도를 과감히 개선 보완해 나갈 계획이다.

3. 자본재시제품 및 첨단기술제품 개발사업

가. 자본재시제품 개발사업

□ 사업개요

우리 나라의 전체 무역수지적자 중 자본재, 부품·소재 등이 차지하는 비중이 커 자본재의 국산화를 서두르지 않을 경우 무역수지 흑자기조의 정착이 어려운 현실이다. 따라서 개발 성공시 수입대체 및 역수출로 무역수지 개선효과가 큰 핵심기계류, 부품·소재의 개발을 중점 지원대상으로 하고 있다.

자본재란 직접소비의 대상이 되는 최종소비재에 대응되는 개념으로 소비재 생산에 투입되는 재화를 말하며, 동 사업 지원대상은 산업자원부장관이 자본재 산업 육성과 관련해 고시한 “국산화대상 핵심자본재품목”과 산업기반기술개발 사업 완료과제 및 특허기술 등의 실용화를 추진중인 사업자에게 지원하며, 지원조건은 연리 4.34%(‘03.12월말)에 융자기간 8년(3년 거치, 5년 분할상환)이며 소요자금의 80%이내에서 과제당 최고 50억원까지 지원하고 있다.

또한 동사업은 업종별로 기계산업진흥회, 전자산업진흥회 등 5개 업종단체 및 직능기관을 취급기관으로 지정(‘04년 기준)하여 추진중에 있으며 취급은행은 농협, 수협 등 특수은행은 제외하고 중소기업은행을 포함한 전 은행에서 융자받을 수 있다.

□ 추진실적 및 성과

’86년부터 2003년까지 8,108개 품목에 총 19,461억원 지원하였으며, 2001년말 현재 6,294개 품목을 개발 완료하여 국산화함으로써 무역수지 개선에 크게 기여하였다.

□ 2004년도 사업추진 방향

향후 자본재시제품개발사업은 과거 소형 저가품목 위주의 개발지원을 지양하고 개발 성공시 산업에 미치는 파급효과와 수입대체 등으로 무역수지 개선 효과가 큰 핵심자본재품목에 대하여 중점 지원함으로써, 무역수지 흑자기조의 정착에 일조 하도록 할 계획이다. 또한 산업기반기술개발사업 완료과제, 특허획득기술, 산업디자인개발완료과제 등 정부지원 기술개발완료과제의 실용화에도 적극 지원해 나갈 계획이다.

나. 첨단기술제품 개발사업

□ 사업개요

첨단기술제품개발사업은 신물질·광학의료기기, 재료소재 등 막대한 투자비가 소요되고 개발실패에 따른 Risk등으로 인하여 기업이 투자를 주저하는 첨단기술분야를 집중적으로 육성하여, 우리 산업구조의 고도화를 촉진하기 위한 사업이다. 동 사업은 현재 당해 업종의 발전을 선도해가고 있거나 향후 수년 내에 주도기술로 부상이 예견되는 기술산업군에 대해 개발코자 하는 것으로서, 미국·일본등 선진국에서는 기술이전의 부메랑효과를 두려워하여 기술이전을 기피하는 실정이다. 동 사업 지원대상은 산업자원부장관이 고시한 '첨단기술 및 제품의 범위'에 해당하는 기술제품을 개발하고자하는 사업자에게 지원하며, 지원조건은 연리 4.34%('03.12월말)에 융자기간 8년(3년 거치)으로 소요자금의 80%이내에서 과제당 최고 50억원까지 지원된다. 동 사업은 한국기계산업진흥회 등 5개 기관이 자금취급기관으로 되어 있으며, S/W 및 D/B 부문에 한하여는 전자산업진흥회에서 취급하고 있다.

□ 추진실적 및 성과

'90년부터 2003년까지 1,769개 품목에 총 6,117억원을 지원하였으며, 2001년말 현재 1,024개 품목의 개발을 완료하였다. 추진성과로는 수입에 의존하던 첨단기술 및 기계류 등을 국산화하여 수입대체, 수출증대 등으로 무역수지 개선에 크게 기여해 왔다.

□ 2004년도 사업추진방향

첨단기술제품개발사업은 신소재, 생물산업 등 기술집약도가 높고 고부가가치를 창출하는 첨단기술분야를 중점 발굴·지원할 예정이다. 또한 개발성공시 무역수지개선효과와 관련산업의 파급효과가 큰 품목에 대하여 집중지원 할 계획이다.

다. 신기술보급사업

□ 사업개요

신기술보급사업은 기술개발을 통해 시제품개발을 완료하였거나, 우수기

술이나 특허기술을 보유하고 있는데도 자금이 부족하여 사업화 연계에 애로를 겪고 있는 중소기업에게 제품양산을 위한 생산공정설치에 소요되는 시설 및 운전자금을 지원하여 사업화를 촉진시키는 사업이다. 또한 정부의 기업지원이 산업기술의 연구개발에 집중된 현실에서 신기술보급사업은 실질적으로 기업이 보유하고 있는 기술을 이용하여 더 우수한 제품으로의 생산과 R&D의 결실을 맺도록 지원하려는 제도이다 지원대상은 자본재산업육성과 관련해 고시한 국산화대상핵심핵심자본재품목, 우수기술(NT), 우수자본재(EM), 국산신기술(NT) 등 공인마크 획득 제품의 사업화를 한국기계산업진흥회 등 4개의 자금취급기관을 통해 지원하고 있다.

□ 추진실적 및 성과

2003년부터 46개 품목의 사업화에 555억원을 지원하였으며, '04년에도 100억원을 지원할 계획이다.

〈표 Ⅳ-2-10〉 자본재시제품 및 첨단기술제품개발사업 연도별 지원현황

(단위 : 개, 억원)

구 분		'99	2000	2001	2002	2003
자본재시제품	품목수	436	145	240	128	82
	지 원	2,012	942	1,609	1,500	982
첨단기술제품	품목수	1,319	870	98	57	46
	지 원	533	279	391	284	234
신기술보급	품목수	-	-	-	21	25
	지 원	-	-	-	208	347
계	품목수	1,319	870	1,603	206	153
	지 원	533	279	391	1,992	1,563

5. 기술담보제도 운영성과

가. 기술담보제도의 의의

기술담보제도란 기업이 보유하고 있는 권리기술(특허법, 실용신안법, 컴퓨터 프로그램보호법 등에 의한 지적재산권 기술)의 가치를 평가하여 이를 담보로 설정함으로써, 실물담보가 부족한 기술집약형 중소기업의 자금조달을 원활히 지원하기 위하여 '97～'01년말까지 한시적, 시범적으로 도입된 제도이다. 우리 부에서는 그간 특허권 등 우수기술을 보유하고 있으나 실물 담보력이 부족하여 자금조달에 애로를 겪고 있는 기술집약적 중소기업에 대하여 기술담보사업을 시범적으로 시행하였다.

나. 추진실적

'97～2001중에 산업기반기금 및 산업기술개발융자금 등을 대상으로 총 603건을 접수하여, 이중 301건에 65,336백만원의 기술담보가치를 인정하여 272건 55,604백만원의 대출이 이루어졌다.

〈표 Ⅳ-2-11〉 기술담보가치 평가실적 및 대출현황

(단위 : 백만원)

구 분	신청접수	가치인정		대출현황	
		건 수	금 액	건 수	금 액
'97년	36	22	5,353	16	3,586
'98년	71	45	12,647	44	11,957
'99년	173	104	24,440	98	21,763
2000년	153	55	12,076	49	10,161
2001년	170	75	10,820	65	9,137
계	603	301	65,336	272	55,604

다. 그간 추진 성과

기술담보사업의 시행을 통해 우수한 기술을 보유하고 있으나, 담보능력이 부족한 중소·벤처기업들의 사업화에 큰 도움을 주었으며, 이를 통해 코스닥 등록 등 성장의 발판을 마련한 기업들도 많았다. 하지만, 기술담보가치 산정의 어려움 등으로 은행들의 자발적인 참여는 부족한 점이 많았

다는 문제점도 있었다. 또한 기술력이 우수한 기업들이 성장하면서 융자보다는 투자를 선호하고 있어 기술담보사업은 산업기술기반조성에 관한 법률에 따라 '01년말로 종료하게 되었다.

제 4 절 산업표준·품질경영·공산품안전

산업표준품질과 사무관 이진수

1. 21C 산업표준의 선진화 추진

가. 표준의 중요성 점증 및 개념변화

표준화란 어떤 특정의 활동을 순서있게 접근할 목적으로 규칙을 세우고, 이것을 적용하는 과정에서 관계되는 모든 사람들의 이익을 위해 서로의 협력 하에 이루어지는 조직적인 행위라 말할 수 있다. 표준화는 생산, 소비, 유통 등 여러 분야에서 능률을 증진시키고 경제성을 높이는 것이 궁극적인 목적이며, 잘되어가고 있을 경우 그 고마움을 알아차리지 못하지만 실패하면 매우 귀찮은 사태가 발생하는 특성을 가지고 있다. 최근들어 표준의 개념이 종전의 '생산비절감의 수단'이란 소극적인 개념에서 '시장지배의 수단'이란 적극적 개념으로 변모하면서 표준을 지배하는 자가 세계시장을 지배하는 표준화 전쟁시대로 돌입하였다. 선진국은 개발된 신기술을 국제규격으로 만들어 시장을 선점하고 있으며, 국제간 교역 및 투자에 대한 전통적 장벽들이 하나 둘 제거되어가고 있다. 국제적 기술이전이 확산됨에 따라, 국제교역 파트너간에 표준 및 적합성평가 요건을 통일해야 한다는 압력이 가중됨에 따라, 이제 표준은 새로운 세계 교역에 중요한 변수로 등장하였다.

나. 주변환경의 변화 및 국제동향

표준화의 중요성이 점증하면서 주변환경도 많은 변화를 일으키고 있다.

첫째, 표준화에 대한 요구가 기존의 광공업 분야에서 정보분야, 환경보호, 자원순환, 서비스, 관리시스템, 고령자·장애자, 소비자 보호, 특화기술의 규격화 및 안전성 확보를 위한 규격화 분야 등 새로운 분야로 급속히 확대하고 있다는 것이다. 둘째, 기술진보의 속도가 빨라지고 제품이나 기술의 사용기간 단축화가 진행됨에 따라 규격 책정의 신속성이 요구된다.

따라서 국제표준화 기구에서는 국제표준으로 성립되지 않은 기술을 조기에 공개, 표준화 전단계의 장세형성을 목적으로 TR(Technical Report)제도를 마련하였고, 또한 기업 등이 작성한 사실상 표준을 신속히 표준화하기 위해 PAS(Publicly Available Specification : 공적으로 사용 가능한 시방)제도를 도입하고 있다. 셋째, 세계 경제의 일체화의 흐름, 지역연계의 진전과 국경개념의 변동 등 경제적인 국가개념의 변화, 정보시스템의 급속한 발달에 따른 기술혁신 등의 경제환경의 변화이다. 또한 국제적으로 WTO/TBT협정(세계무역기구/무역상 기술장벽 협정)은 가맹국에 대하여 국제규격을 국가규격책정의 기초로서 사용할 것을 요구하고 있으며, ISO와 IEC에서 작성된 국제규격이 그대로 번역되어 KS규격화 해야하는 시대가 되고 있다. 이와 같은 상황변화 속에서 국제표준화기관에서의 표준정책 동향을 끊임없이 파악하고, 적절히 대응하여 가는 것이 중요한 과제가 되었다. 주요 선진국의 국가표준전략 수립 동향을 살펴보면 미국은 자유방임형의 표준정책을 추진해왔으나, 국제표준에 적극 대처하지 못할 경우 자국산업에 미칠 부정적 영향을 인식하고 '96년 국가기술이전 및 진흥법을 제정하여 표준화 활동에서의 국가의 적극적 참여를 전개하고 있으며, 유럽은 일찍부터 표준을 시장획득 수단으로서 전략화하고 연구개발 단계부터 국제표준 제정과 병행함으로써 세계시장 선점을 추진한 결과, 핸드폰의 유럽통합 규격인 구주이동통신규격(GSM)을 일찍 제정하여 전 세계 이동통신 시장의 65%를 장악하는 등 훌륭한 성과를 거두고 있다. 일본은 세계규격 제정 활동에 수동적인 입장 견지로 일본 산업이 받은 막대한 손실을 인지하고 국가표준제도의 재정비 방안을 마련하고 국제표준화 활동 강화하고 있다.

다. 표준화 추진현황

우리 나라의 국가규격 제정 실태를 보면, 1962년 300종의 KS규격을 제정한 것을 시작으로 2003년말 현재 18,011종의 KS규격을 제정 보급하고 있다. 이는 양적으로는 선진국 수준에 도달해 있다고 볼 수 있으나, 질적으로는 국제 수준에 매우 미흡한 것이 현실이다. 이에 따라 KS규격의 질을 2004년까지 선진국의 80%수준까지 제고하기 위하여 2000년부

터 세계화 수준 5개년 계획을 수립하여 추진 중에 있다. KS규격을 업종별로 보면 제품 규격 6,611종(36.7%), 방법 규격 5,777종(32.1%) 그리고 전달 규격이 5,623종(31.2%)을 차지하고 있으나, 소비자와 서비스 관련 업종은 저조한 편이다. 또한 KS규격을 업계에 보급·확대하기 위한 KS 표시인증 사업을 살펴보면 2003년말 현재 KS표시 허가 공장은 5,811개(950개 품목, 10,174건)에 이르고 있으며 해외에도 중국 등 7개국 88개 공장(52개 품목)이 KS표시 인증을 취득한 바 있다. 한편, ISO/IEC등 국제표준화기구와 PASC(태평양지역표준회의) 등 지역기구 표준화 활동에 적극 참여하여 국제무대에서 우리 기술의 반영이 점차 확대되어 가고 있으며, MPEG 분야 등에서 63종의 우리 기술이 국제표준의 일부로 반영되었다.

라. 무역기술장벽 극복을 위한 국제표준화활동 강화

최근 세계각국은 무역에 대한 기술장벽을 타개하기 위하여 과거 소극적인 기술통상에서 벗어나 적극적인 협력활동을 전개하고 있다. 이에 따라 아태경제협력체(APEC) 무역투자위원회(CTI)산하의 표준적합소위원회(SCSC)에 적극 참여하였으며, 역내무역의 원활화 및 자유화를 위해 “APEC 적합성 평가 협력센타”를 국내에 구축 중에 있다. 또한 국제표준화기구(ISO), 국제전기기술위원회(IEC), 아·태시험소인정협의회(APLAC), 아·태계량프로그램(APMP), 태평양지역표준회의(PASC), 태평양인정협력기구(PAC)에도 적극 참여하여 국제표준에 우리의 입장을 반영 하는 등 활발한 협력활동을 전개하고 있다. 국제표준화 활동에서 우리 나라의 의견을 반영하기 위해서는 기술위원회의 적극적인 가입과 관련 표준화 회의에 많은 전문가를 파견하는 것이 중요하다. 이에 따라 우리 나라는 2003년에 ISO/IEC의 916개 기술위원회 중 P회원 가입율을 68%(623개 TC/SC)까지 상향시키

는 등 적극적인 국제표준화 활동을 전개하였다.

〈표 Ⅳ-2-12〉 아국의 간사 수임 현황

국제기구/기술위원회(TC)/분과위원회(SC)	수임시기
ISO/TC8(선박 및 해양기술)/SC8(선박구조)	2001.3
ISO/TC18(아연 및 아연합금)/SC4(아연 및 아연합금으로 만든 제품)	2001.11
ISO/TC21(방제 및 소화장비)/SC2(휴대용소화기)	2001.9
ISO/TC37(용어의 원칙 및 조정)/SC4(전문용어)	2001.8
IEC/SC47E(개별반도체소자)	1993
JTC1/SC6(시스템간 통신 및 정보교환)	2000.11
IEC/TC47(반도체 장치)	2002.8

* ISO(국제표준화기구), IEC(국제전기기술위원회), JTC1(ISO/IEC 정보기술공동위원회)

우리나라 전문가의 국제회의 참가 동향은 경제 규모의 확대와 함께 지속적으로 증가하여 2003년에 총 432개 회의에 1,627명의 전문가를 파견하였으며 그 간의 우리나라 전문가의 국제회의 참가현황은 다음과 같다.

〈표 Ⅳ-2-13〉 우리 나라의 국제표준화회의 참가현황

연 도	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03
참가회의수	28	22	38	78	75	72	79	80	96	191	289	432
참가인 수	133	99	206	192	250	251	356	523	401	880	1,730	1,627

국제규격안에 대한 검토 및 투표 활동은 국제표준화기구의 회원기관으로서 반드시 수행하여야 할 의무 사항이다. 기술위원회 P회원으로 가입을 하게 되면 해당 위원회에서 발간하는 제반 문서에 대한 검토 및 투표 의무가 발생한다. 기술위원회에 대한 P회원 가입을 임의로 확대하지 못하는 이유도 여기에 있다. 특히 ISO 중앙사무국이 투표를 회람하는 DIS 및 FDIS 문서의 경우 각국의 투표율을 집계하여 국제적으로 공표하는 관계로 국제문서에 대한 투표율은 그 나라의 국제표준화 활동 참여도를 볼 수 있는 척도가 되기도 한다. 우리 나라는 그간 기술위원회에 대한 P회원 가입의 확대와 함께 투표문서 처리에도 신중을 기하여 왔다.

마. 표준화 기술개발 실시

산업의 초정밀·고도화를 향상시키기 위해 측정기술, 시험방법, 평가방법 등을 표준화하거나 표준물질을 연구개발하는 등 기반기술을 구축하여 산업의 기술경쟁력을 도모하기 위하여 2000년 산업기반기술개발사업의 일환으로 표준화기술개발사업이 최초로 실시되었는데, 이는 기존의 국제표준을 일방적으로 수용하는 방식을 탈피하여 독자적인 표준화 역량을 구축하여 우리 기술이 국제표준으로 채택되는 것을 적극 지원하기 위함이다. 표준화 기술개발사업은 측정기술 표준화, 시험평가방법 표준화, 표준물질의 개발, 표준의 연구개발 분야에 2000년에 62개 과제에 30억원, 2001년에 105개 과제에 대해 63억원, 2002년에 120개 과제에 대하여 80억원, 2003년에는 107개 과제에 대해여 70억원을 지원하였다.

2. 계량·측정기술 향상을 위한 기반구축

가. 측정표준의 선진화 및 정밀측정기술 보급 확대

첨단기술개발 및 고부가가치 제품의 생산으로 우리 산업의 국가경쟁력을 강화하기 위하여 레이저 출력, 저주파 진동 등 173개 분야의 국가측정표준을 확립하였고, 측정능력의 향상을 위하여 활용빈도가 높고 수입대체 효과가 큰 표준물질을 개발·보급하였다. 또한 국가교정기관 지정을 희망하는 민간 연구기관 및 산업체에 대한 수요를 조사하여, 국가교정기관의 지정에 필요한 정밀측정능력의 기술지도를 실시하여, 국가교정기관으로의 지정을 유도하였을 뿐만 아니라, 산업체의 정밀측정업무 종사자 2,700여명을 대상으로 한국계량측정협회 등 13개 교육기관에서 정밀측정기술교육을 실시하였다. 아울러 정밀측정기술등 정밀기술에 대한 분야별 우수업체를 평가하는 제33회 정밀기술진흥대회를 개최하여 정밀기술 향상 및 국가경쟁력을 제고할 수 있는 기회를 가졌다.

나. 측정기술표준화 연구

산업고도화에 따라 제조현장 및 연구기관에서 사용이 증가되고 있는 정밀측정기기의 표준교정절차서를 '03년에 29종 개발하여 총 297종을 제정·보급하였으며, 또한 정밀측정기기의 교정검사에 적용되는 기술기준의 객관성 확보를 위한 시험평가기술의 최적화 연구와 각종 산업재료의 새로운 시험방법 등 첨단분석기술의 표준화를 추진하였다. 아울러 측정기의 정밀·정확도 등급이 단순히 오차의 정도나 빈도기준으로만 평가되었던 기존의 평가방법을 탈피하여 품목별 특성을 고려한 정밀·정확도의 등급기준을 다양화하여 기기 사용자가 정밀·정확도를 쉽게 이해할 수 있도록 측정기 정밀·정확도 등급기준을 표준화하였다.

다. 공정한 상거래질서 확립

유류 소비 및 농산물 거래가 많은 동절기와 명절에는 사용이 빈번한 주유기, 접시저울 등에 대하여 부정계량기 특별단속을 전국적으로 실시함으로써 공정한 상거래 질서를 확립하도록 하였고 또한 법정계량단위 사용의

생활화를 유도하기 위하여 홍보물을 제작·배포하였으며 앞으로도 지속적으로 홍보 및 계도를 통해 공정한 상거래가 이루어지도록 할 계획이다.

3. 품질경영의 촉진

가. 품질경영의 범 산업적 확산 추진

⑴ 『품질경영 종합시책』의 수립·추진

산업자원부는 민간 주도의 품질혁신을 통한 산업경쟁력 강화를 위하여 민간의 품질경영 관련단체를 품질경영 중앙추진본부로 지정할 수 있도록 『품질경영촉진법』을 『품질경영및공산품안전관리법』으로 개정(2000.12.29)하고, 동법 시행령 및 시행규칙을 개정(2001.6.30)시행(2001.7.1)하여 품질경영에 관한 각종 사업을 효율적으로 적극 추진해 오고 있다. 특히, 이를 위해 산업자원부는 종래 품질경영촉진법 제3조에 의거, 기업의 품질경영 장기비전을 제시하고 전 산업계로 품질경영을 확산하기 위해 수립한 『품질경영 기본계획』을 토대로 민간 품질경영 중앙추진본부를 중심으로 업계, 학계, 관련기관 및 정부조직간의 긴밀한 협력체제를 구축하고 있다.

⑵ 품질경영 전문인력의 양성 및 품질경영 기반 구축

품질을 중시하는 사회를 구축하고 경영품질혁신을 전파하기 위해서 산업기술기반 조성사업의 일환으로 2001년 7월부터 2006년 6월까지 5년간 지원('03년 총사업비 5.4억원, 산업자원부 지원 4억원, 민간부담 1.4억원)할 계획으로 경영품질혁신을 위한 기술개발구축사업을 추진해 오고 있다. 그동안 동 사업을 통해 경영품질 모범모형 도출, 경영품질 혁신 전문가 양성 및 교육과정 개발, 경영품질 측정 지수 및 지원시스템 개발, 경영품질 정보 시스템 등을 구축함으로써 산업별 혹은 업종별로 품질수준을 파악하고 이를 근거로 중장기적인 품질경쟁력 향상 방향을 제시하며 경영품질을 등급화하여 투명하고 일관성 있는 지원체계를 확립할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

⑶ 품질경영 포상제도의 개선

정부는 품질경영 확산에 공로가 많은 기업체 및 유공자를 선정·포상하고 있는데 포상시기는 매년 국가품질경영대회시 시상하고 있으며 2003년도에는 품질경영에 헌신하여 기업발전과 국가경쟁력 강화에 기여한 61명의 유공자가 훈·포장 등 각종 표창을 받았으며, 15개의 우수기업이 한국품질대상과 품질경영상 및 부문상, 각 포상부문별 전문상 등을 받은 것을 비롯하여 157개의 우수분임조, 33명의 품질명장, 3명의 우수 제안자가 수상하였다.

국가품질경영대회를 단순히 우수기업 및 유공자를 포상하는 제도로 운영하거나 포상에 있어서도 종래 제조업 중심의 포상으로 운영되는 것을 개선하기 위해서, 2001년부터는 지식기반경제의 경영변화에 적절히 대응한 우수 공기업 및 서비스업체를 포상하고, 종전 개별 신청 방식에서 지자체, ISO 인정·인증기관 및 품질관련 전문기관으로부터 우수기업을 추천받는 방식을 도입하였다. 또한 미국 말콤 볼드리지상과 유사한 심사기준, 방법 등의 적용, 국가품질상 심의위원회의 설치, 국가품질상 심사원에 대한 교육 강화 및 윤리강령을 제정함으로써 포상에 대한 권위 및 신뢰성을 제고하였다.

특히 국가품질상 심사를 통해 심사자료가 기업 자체 경영진단도구로 활용되도록 심사보고서를 기업에게 제공함으로써, 수상업체를 품질혁신의 모델이 될 수 있도록 하였고 기업은 품질경영 자가진단과 방향설정 등에 활용할 수 있도록 하였다.

나. ISO9000, ISO14000 인증제도 정착 및 산업별 전문인증제도 발전

⑴ 국내 ISO 인증제도 현황

품질경영체제 인증제도(ISO9000)는 EU, 미국 등 전세계적으로 널리 보급되어 기업의 경영체제 개선을 통해 품질경쟁력을 강화하는 제도이다. 우리 나라는 '93년 도입된 이후 '02년말 12,211업체, '03년 말까지

15,215업체가 인증을 받는 등 전 업체에 확산되어 있는 추세이다.

〈표 Ⅳ-2-14〉 ISO9000 인증 주요내용

구 분	인 증 현 황	기 대 효 과
ISO9000 인증확산	('02) ('03) ○인증업체 12,211 15,215	국제경쟁력 제고
ISO9000 인증기반 확충	○인증기관 31개 → 33개 ○연수기관 3개 → 5개 ○인증심사원 1,073명 → 1,153명	인증비용의 절감 및 인증확산 기반 마련

한편, 환경경영체제 인증제도(ISO1400)는 '96.9.30 국제규격으로 발효됨에 따라 국내에서는 '96.10 관련규정을 제정하여 시행한 제도로서 '02년말 1020업체에서 '03년 말까지는 1,611업체가 인증을 획득하였다.

〈표 Ⅳ-2-15〉 ISO14000 인증 주요내용

구 분	인 증 현 황	기 대 효 과
ISO14000 인증확산	('02) ('03) ○인증업체 1,020 1,611	에너지 절약, 환경오염 방지
ISO14000 인증기반 확충	○인증기관 18개 → 24개 ○연수기관 2개 → 2개 ○인증심사원 194명 → 212명	인증비용의 절감 및 인증확산 기반 마련

⑵ ISO 인증제도 활성화 방안

민간자율의 ISO 인증의 신뢰성 향상 및 선진화를 위한 종합대책을 마련하고 추진함으로써, 인증기관간의 기업유치 경쟁으로 인한 부실인증을 방지하고 인증기관간 자율적 경쟁분위기를 조성하기 위하여 인증기관협의회, 인증심사원연찬회 등을 실시해 오고 있으며, 신뢰성 향상을 위한 제반 대책을 지속적으로 추진하고 있다. 또한 인증서의 국제 상호인정협정 체결에 대해 적극 대응하기 위하여 IAF(국제인정기관협력기구)회의에 참가해 오고 있다.

또한, 법적으로도 품질경영체제 인증제도 운영을 민간기구로 이양하여 국제기준에 맞게 운영 할 수 있도록 품질경영및공산품안전관리법 개정(2000.12.29) 및 동법시행령 및 시행규칙을 개정(2001.6.30)하고 이에 따라서 한국인정원(구 한국품질환경인정협회)을 품질경영체제 인정기관으로 지정(2001.6.28)하였다. ISO9000 : 2000 패밀리 규격에 대응하기 위하여 전문위원회를 구성하여 규격 초안단계부터 검토·번역작업을 거쳐 『ISO9001 : 2000 규격 및 요구사항 해설서』를 발간·보급하였고, 인증·연수기관에 대해서도 새 규격으로의 이행심사 절차, 심사원에 대한 전환교육과정 및 관련 지침 등을 작성·통보하여 새 규격에 따른 인증제도 운영에 차질이 없도록 조치하였다. ISO9000 인증제도를 보완하고, 산업분야별로 선진화된 시스템 인증제도 도입을 위한 조사·연구를 적극 추진하였다. 한국인정원(KAB)은 정보통신경영시스템(TL9000)의 제정기구인

QuEST Forum으로부터 우리나라의 TL9000 인정기관으로 지정('02.1.15)받아 공식인증을 실시하고 있으며, 안전보건경영시스템(OHSMS)의 인증제도를 실시하고 있다.('02.4) 그 외, 정보보안경영시스템(ISMS) 및 항공우주경영시스템(AS9100)의 해외 관련기관의 규격 및 규정 등을 입수하여 이의 국내 인증을 시범적으로 운영하고 있다. 앞으로는 분야별 신규인증제도를 도입, 인증기관을 지정하고 시범운영을 통하여 국제추세에 신속하게 대응할 계획이다.

〈표 Ⅳ-2-16〉 기타 인증 주요내용

구 분	인 증 현 황	기 대 효 과
TL9000	('02) ('03) ○인증업체 31 → 104개	국제 경쟁력 제고 인증비용 절감 인증확산 기반마련
	○인증기관 7개 → 8개	
QS9000	('02) ('03) ○인증업체 1,639 → 2,217개	
	○인증기관 9개 → 11개	
K-OHSMS	('02) ('03) ○인증업체 30개 → 43개	
	○인증기관 6개 → 6개 ○연수기관 2개 → 2개 ○인증심사원 1명 → 5명	

4. 공산품 및 전기용품 안전관리 강화

가. 공산품 안전관리의 실효성 확보

공산품안전관리는 소비자의 생명·신체상의 위해 재산상의 손해 또는 자

연 환경 훼손의 우려가 있는 공산품에 대한 안전관리를 강화하여 국민생활의 안전을 확보하고 자연환경을 보호하기 위한 것이다. 이를 위해 2000년에는 공산품의 사용으로 인한 국민의 안전확보를 한층 강화하는 차원에서 종전『품질경영촉진법』을『품질경영및공산품안전관리법』으로 법령을 개정하였으며, 2001년에는 동법의 시행에 필요한 사항과 위임사항을 정하기 위한 시행령 및 시행규칙을 개정하여 동년 7월 1일부터 시행하고 있다. 개정령에서는 정부가 직접 개선·파기·수거할 수 있도록 하였고 동 조치로 그 위해의 방지하기가 어렵다고 인정되는 경우에는 언론매체를 통해 당해 공산품의 위해사실을 공표하도록 조치하고 환불·교환·수리를 명하도록 하는 리콜제도를 신설하는 등 구체적인 방법과 절차를 정하고 있다. 특히, 동 리콜명령의 불이행 시에는 최고 1천만원 한도 내에서 과태료를 부과토록 하였다.

또한, 공산품안전관리제도의 운영에 관한 자문을 구하기 위하여 공산품안전 관리위원회를 구성·운영토록 하였고 공산품안전검사기관 지정 및 지도·감독 등의 권한은 산업자원부 소속인 기술표준원장에게 위임하였다. 특히, 안전검사 대상공산품 사후관리 등의 권한을 시·도지사에게 위임함으로써 지방자치제도의 활성화에도 부합함과 동시에, 감독·관리 업무의 효율성을 기할 수 있을 것으로 기대하고 있다. 개정된 시행규칙에서는 출고전 안전검사를 받아야 하는 위해성이 높은 공산 품목을 18개 품목에서 29개 품목으로 확대하였고, 정기적인 사후검사를 연1회 이상 실시하며 안전검사 및 안전검사표시, 안전검사기준에 부적합한 안전검사 대상공산품의 개선·파기·수거 또는 위해 사실 공표·교환·환불·수리 명령에 관한 사항의 이행여부를 확인하기 위한 보고사항 등을 마련함으로써 공산품안전 관리의 실효성을 강화하였다. 또한, 종전 안전검사는 품목별 로트별 검사제로서 똑같은 제품일지라도 생산된 매 로트마다 같은 검사를 받아야함으로써 업체에 시간 및 비용 부담이 가중되었으나, 개정된 시행규칙에서는 공산품의 모델별 검사를 새로이 도입하여 제조업자의 안전검사 비용 및 시간을 감소하게 하였다. 한편, 안전검사대상 이외의 공산품 중에서 그 사용으로 인한 위험을 예방하기 위하여 30개 안전검정대상품목을 지정하여 제조업자 등이 스스로 안정검정을 받게 함으로써 자율적 안전관리를 하게 하였

다.

나. 전기용품안전관리 강화

전기용품안전관리법은 불량 전기용품으로부터 소비자의 안전 확보를 위하여 1974년 제정되어 우리만의 독자적인 안전관리제도인 형식구분별 전기용품 형식승인제도를 운영함으로써, 외국기관과의 상호인정 및 국제적 인증제도 참여에 많은 애로가 있었으며, 미국, EU 등 선진국들은 자국의 인증제도를 통한 무역에 대한 기술장벽을 구축함에 따라 무역에서도 어려움이 많았다. 이 같은 기술장벽의 타개를 위한 외국의 인증기관과 협력 및 국제 인증제도에 적극적인 참여와 함께 국제무역 환경변화, 통상마찰, 다자간 MRA협상 등에 효과적으로 대응하기 위하여 '99년~2000년도에 전기용품안전관리법령을 전면 개정하여 2000년 7월 1일부터 국제추이에 맞는 새로운 전기용품안전인증제도를 출범시켰다. 새로운 인증제도는 종전에 형식구분별로 시험기관의 시험을 거쳐 정부가 형식승인하던 것을 제품모델별로 민간안전인증기관이 시험 및 안전인증을 일괄 수행토록 하고, 화재 및 감전 등의 위험도가 큰 전기용품을 안전인증 대상품목으로 지정하여 안전인증기관의 안전인증을 받은 후 판매가 가능하도록 하였다. 또한 불량 전기용품의 시장유통에 대해 개선·파기·수거 명령만으로 전기용품의 위해를 방지하기가 곤란할 경우에는 당해 제품의 위해사실 공표·교환·환불·수리 등의 리콜명령을 할 수 있도록 함으로써 소비자의 안전을 한층 강화하였다. 한편 안전인증시 적용되는 안전기준의 국제기준 부합하는 제조업체의 준비 기간 등을 고려하여 2001년 7월부터 2003년까지 단계적으로 추진하여 왔다. 이렇게 함으로써, 전기용품의 안전성 향상을 통한 소비자의 위해 요소를 감소시키고 외국과의 상호인정을 확대할 수 있는 기반을 구축하였으며 또한 민간안전인증기관에 대한 지도점검과 유통중인 불법전기용품에 대한 단속을 강화하도록 하는 등 새로운 안전인증제도의 원활한 정착을 도모하고 있다.