

I. 대내외 경제환경의 변화

1. 최근의 산업동향

최근 우리경제는 대내외적으로 커다란 전환기를 맞이하고 있으며 특히 신정부 출범이후 금융실명제의 실시 등 연이은 제도개혁에 따라 경기회복이 늦어지고 있으나 이는 우리경제가 선진국으로 진입하기 위해 겪어야 할 불가피한 진통이라고 여겨진다.

올해 우리나라 경제는 성장율이 지난해에 이어 금년 상반기에 3.8%라는 낮은 수준에 머물러 있고 그동안 성장의 견인차 역할을 해 온 제조업의 성장과 수출이 다소 부진한 양상을 보이고 있다. 다행히 하반기들어 실물경제 지표들이 다소 나아지고 있으나 제조업과 수출을 중심으로 우리경제의 성장활력을 회복시키는 것이 최대의 당면과제가 되고 있다.

우선 부문별로 실물경제 동향을 보면 제조업의 성장율은 지난해 4/4분기를 바닥으로 점차 회복되고 있는 추세이나 '93년 상반기 성장율은 1.8%로 여전히 낮은 수준을 보이고 있다. 다행히 하반기들어 제조업 생산은 7~8월중에는 평균 2.7% 증가하여 상반기(0.9%)에 비해 다소 호전되고 있다.

한편 수출은 9월말까지 전년동기대비 6.4% 증가하였으나 금년 전망치 9%를 감안하면 다소 기대에 미치지 못하는 수준에 머물고 있다. 수출상품제조는 중화학공업 비중이 65%에 달하는 등 꾸준히 고도화되고 있으나 신발, 섬유 등 경공업 제품은 가격경쟁력의 약화로 지난해에 이어 수출감소세가 지속되어 수출증대의 애로가 되고 있다.

또한 설비투자는 금년 상반기까지는 전년 동기대비 5.7% 감소하여 부진한

우리나라 산업기술의 현주소와 기술혁신전략

추준석

상공자원부 산업정책국장

양상을 보이고 있으나 다행히 지난해 4/4분기를 바닥으로 조금씩 회복되는 추세를 보이고 있다. 특히 금년 2/4분기 이후부터 설비투자의 선행지표인 기계류 수주, 공업용 건축허가 등이 증가세로 반전되어 향후 투자전망을 다소 밝게 해주고 있다.

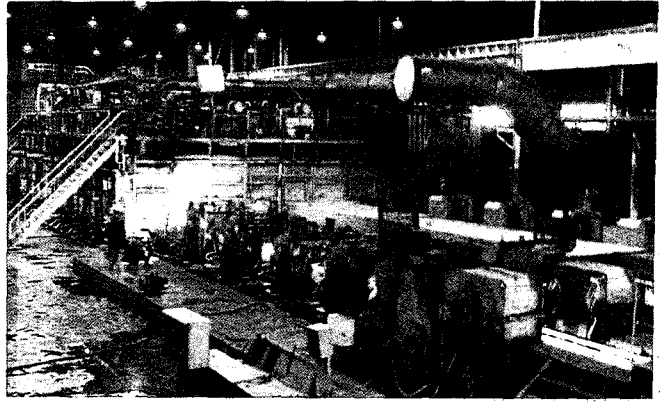
앞에서 살펴본 바와 같이 최근의 산업동향은 약간씩 나아지고는 있으나 그 회복의 폭과 속도는 아직 기대에 미치지 못하고 있는 실정이다. 이는 주요 수출시장인 선진국의 경기침체가 지속되고, 국내 산업이 구조조정을 겪고 있는 가운데 일부기업의 노사분규 및 이상저온, 금융실명제 등의 특수요인이 작용했기 때문이라고 판단된다.

2. 국제경제환경변화

국제기술환경변화

동서냉전 체제의 종식에 따라 오늘날의 국력은 과거 냉전시대의 총, 칼이 아닌 실험실과 생산라인으로부터 나오는 기술력에 기초하고 있다. 이와 같은 경제전쟁의 시대가 도래됨에 따라 세계 각국은 자국의 경제발전을 위한 기술력 확보에 총력을 기울이고 있는 실정이다.

최근들어 국제교역이 과거 비교우위에 따라 생산된 상품 또는 생산방법의 단순 이동으로부터 고도기술분야에 있어서는 자본과 연구인력이 동시 이동하는 세계화(Globalization)로 바뀌어 가면서 이에대한 국제규범 제정의 움직임이 태동되고 있다. 「OECD」에서는 정부지원에 의한 기술개발 결과를 공개하거나 지원자재를 규제함으로써 기술후발국의 기술개발 노력을 제한하고자 하는 「OECD의 기술개발지원 국제규범」을 성안하고자 하며 「UR협상」에서는 공산품, 농산물, 서비스 등의 국경없는 자유



로운 이동을 추진하면서 “기술”만은 지적재산권으로 강력 보호하고자 하고 있으며 선진국들은 지구환경보호를 내세워 환경보호관련 각종 규범을 제정하고 있어 기술의 선진국 독점 및 이전기피가 우려된다고 하겠다.

- 몬트리올 의정서('89. 1 발효) : CFC, 할론 등 지구오존층 파괴물질생산규제
- 바젤협약('92. 5 발효) : 유해폐기물 이동, 처리 규제
- 기후환경방지협약('92. 6 서명) : CO₂ 등 온실가스 배출 규제

산업기술개발의 국제동향

선진공업국들은 다가오는 21세기를 준비하기 위하여 과학기술을 국가경쟁력의 핵심요소로 인식하고 특히 일본의 성공으로부터 자극받은 구미선진국들은 기술개발정책을 임무지향적(Mission-Oriented) 전략에서 확산지향적(Diffusion-Oriented) 전략으로 전환하고 있다. 이에 따라 미국과 영국, 독일은 기술정책기구를 아래와 같이 개편·강화하였고,

- 미국 : 과학기술위원회 위원장을 부통령으로 격상, 상무부의 기술정책 기능 강화.
- 영국 : 과학기술정책부서를 교육과학부로부터 분리
- 독일 : 연방의회에 대한 기술정책자문기구(Technology Assessment Bureau)를 설치

군수기술의 민수화로의 전환을 추진함과 동시에

- 미국 : 국방기술개발사업을 지원하는 DARPA(Defense Advanced Research Projects Agency)의 역할을 민수응용 중심으로 개편
- 영국 : 군사 R&D기관을 국방연구소로 통합하여 민수점용기술의 개발에 역점
- 러시아 : 1995년까지 군사기술의 45%를 민수화하고 1997년까지 60%로 확대

기초기술의·실용화 촉진, 산·학·연 협동개발의 강화를 추진하고 있다.

핵심기술의 개발을 통한 기술력 확보를 위한 국가의 주도적 역할이 강화됨에 따라 각국은 국책기술개발사업에 주력하고 있으며 특히 미국과 일본의 경우 종래의 하드웨어적 사회간접자본 뿐만 아니라 미래 지향적 소프트웨어형 기술사회간접자본의 확충에 정부가 적극 나서고 있다.

- 미국 : Sematech, 초전도체 개발, 기술 확산프로그램 등
 - 기술사회간접자본확충 : Information Super high way 건설추진
- 일본 : 산업과학기술연구개발제도, 뉴선사인계획, 국제공동연구프로그램 등
 - 기술사회간접자본확충 : 연구기관의 전산망 구축 및 대학의 노후시설 대체 추진
- EC : 각국 R&D 지원프로그램, EC 공동기술협력프로그램 등
- 중국 : 성화계획, 863계획, 화거계획 등

또한 치열한 경쟁관계에 있던 선진국의 거대기업들을 중심으로 반도체 분야에서는 Toshiba-Motorola, IBM-도시바-Siemens, 자동차 분야에서는 Toyota-

Benz, 볼스로이스-BMW-가와사키 등 전략적 기술동맹(Strategic Technical Alliance)의 결성이 계속 증가하여 세계 시장의 과점화를 피하고 있으며 나아가 미국, 일본, EC의 기술 3극체제 형성으로 기술주도권 과점화 현상이 나타나고 있다. 세계특허의 3/4을 미국, 일본, 독일이 점유하고 있으며 아래와 같이 핵심산업에서 세계시장의 과점화 현상이 대두되고 있음.

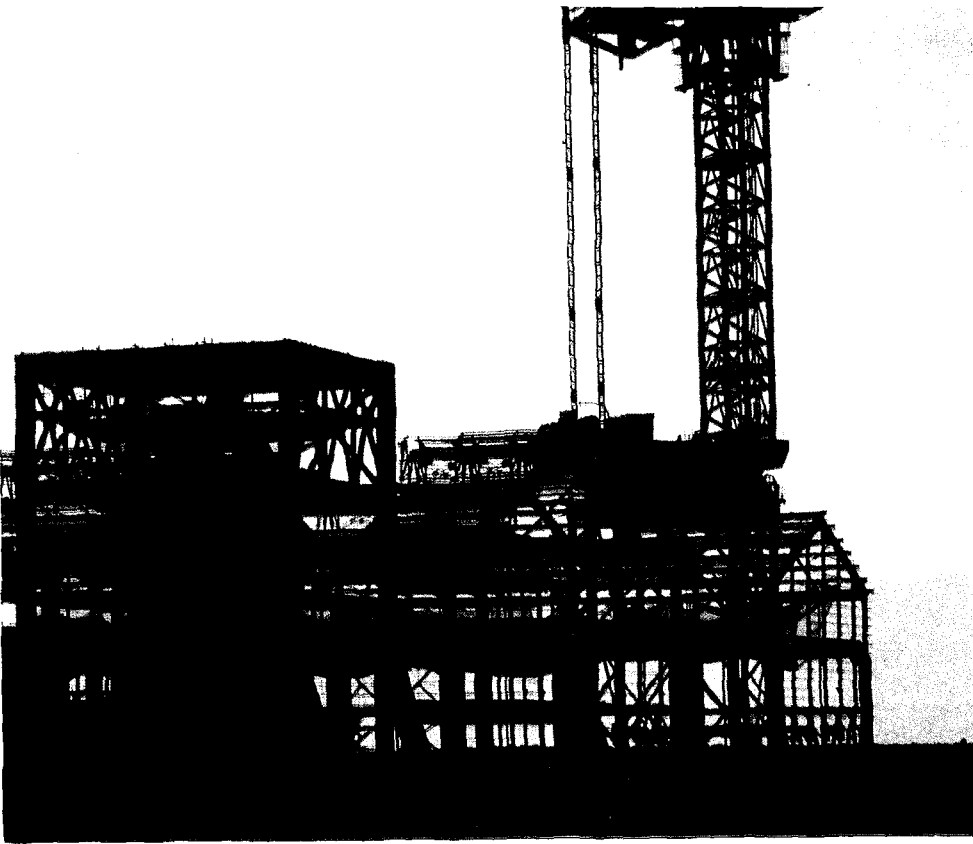
- 자동차 : 12개사가 78% 점유
- DRAM : 5개사가 65% 점유
- 의료기기 : 7개사가 90% 점유

II. 우리나라 기술과 인력의 현주소

1. 우리나라 산업기술의 현주소

현재 우리나라의 기술수준은 과거의 급속한, 공업화 과정에서 생산설비의 일괄도입, 핵심부품의 수입, 도입된 생산방식(Reverse Engineering)에 의한 조립생산에 주력해 온 결과, 조립기술은 상당한 수준에 와 있으나 신제품과 신공정개발에는 한계에 부딪치고 있다. 최근 조사에 따르면 '93년 우리나라의 평균 기술수준은 선진국(100)에 비해 42정도에 불과하고, 분야별로 생산기반, 항공, 자동차 등의 기술수준은 40미만이며 가장 높은 수준인 의료기기도 57정도에 불과한 실정임을 알 수 있다.('93년도 공업기술수요조사 보고서·상공부)

우리나라의 기술개발 활동 및 잠재력, 해외기술의존도는 물론 투자규모, 기술인력 등 기술개발 기반도 매우 취약한 실정인데 '91년 우리나라의 총 연구개발투자는 55억불로써 선진국의 1/8~1/28에 불과하며 GM 1개사의 58억불에도 못미치고 있으며 우리 업계의 최고 투



자업체인 삼성전자(55억불)도 IBM(54억불)의 1/10에 불과하고, 기술력의 바탕이 되는 연구인력의 수와 연구개발 활동의 결과를 나타내는 특허건수는 기술선진국에 비해 1/2~1/12에 불과한 실정이다.

특히 특허의 질적인 측면을 살펴볼 수 있는 지수의 하나인 미국의 특허등록 건수는 '92년 기준으로 한국은 543건으로 미국(59,760건), 일본(23,481건) 등 기술선진국은 물론 우리의 경쟁국인 대만(1,195건)에 비해서도 매우 적은 수입이 밝혀졌다.

또한 국가별 기술력을 나타내는 「기술개발지표」의 경우에도 기술규모, 기술개발력, 해외기술의존도가 기술선진국의 1/4~1/30에 불과하다.

우리나라의 기술력을 나타내는 연구개발 투자액, 연구인력수, 특허 등록건수 등 기술력 지수는 기술선진국에 비해 급속한 증가가 이루어졌으나 그 절대적 규모에 있어서는 아직도 극히 미약한 실정인데 특히 해외기술의존도의 경우 우리나라는 '70년대이래 매년 증

가되어 왔으나, 일본의 경우 현저히 낮아져 우리나라의 자체기술개발 노력이 부진했던 것으로 판단된다.

주요국가별 기술개발지표 비교('90)

구 분	한 국	미 국	일 본	독 일
기술규모	8.46	100	69.11	47.54
기술개발력	4.01	100	41.56	33.12
해외기술의존도	19.52	1.79	6.71	5.15

- 기술규모지수 : 기술개발활동의 주요 성과인 특허등록건수, 기술무역액, 제조업 총부가가치액, 기술집약제품 수출액을 단순평균한 종합지수로서 미국을 100으로 한 상대지수임.
- 기술개발력지수 : $\frac{1}{3}$ [기술규모지수 + (연구비×연구자수) + $\frac{1}{2}$ (기술수출액 + 해외특허취득건수)] 기술개발력에 미국을 100으로 한 상대지수임
- 해외의존도 지수

$$= \frac{\text{기술도입액}}{\text{총연구개발비} + \text{기술도입액}}$$

주요국가별 기술력 지수의 연도별 추세 비교

구 분	'71	'76	'81	'86	'91	연평균 증가율
연구개발투자액(억불)	0.3	2	5	19	55	29.8
일본	39	99	243	499	835	17.5
미국	267	390	719	1,202	1,457	9.3
GNP대비 연구개발투자비율 (%)	0.31	0.70	0.81	1.77	2.02	9.8
일본	1.63	1.72	2.06	2.48	2.77	2.8
미국	2.57	2.42	2.29	2.69	2.63	0.1
연구인력 수 (천명)	5	12	21	47	76	14.6
일본	194	260	317	406	484	4.9
미국	524	535	683	897	949	3.2
연구원 1인당 연구비 (천불)	5	17	25	40	72	14.3
일본	20	38	77	123	172	12.0
미국	51	73	105	134	148	5.8
특허등록 건수(천건)	0.3	0.5	1.8	1.9	7.8	17.7
일본	36	40	51	60	59	2.6
미국	79	70	66	71	90	0.7
해외특허등록 건수	8	8	13	118	379	21.3
일본	15,832	20,229	19,649	40,476	53,890	6.7
미국	61,460	58,230	49,580	58,523	71,142	0.8
해외기술 의존도(지수)	17.38	19.44	20.40	18.86	19.52	0.6
일본	11.24	7.86	6.57	6.33	6.71	△2.7
미국	0.90	1.22	1.22	0.88	1.79	3.7

주) 미국, 일본의 경우 '90년도 실적치이며 미국의 연구인력수, 연구원 1인당 연구비는 '89년도 실적치임

2. 우리나라 기술인력의 현주소

기술력을 결정하는 요소는 여러가지가 있을 수 있겠으나 역시 가장 중요한 것은 사람이라고 할 수 있는데 기술력은 궁극적으로 기술개발의 주체인 인력에 체화하는 것이기 때문에 고도의 기술인력을 얼마나 많이 보유하고 있는가라는

인적차원의 축적정도에 따라 기술개발의 경쟁력이 좌우되는 것이라고 할 수 있다.

우리 산업의 구조고도화가 급속히 진전되면서 기술개발의 주체인 기술인력에 대한 양적, 질적 문제가 우리경제의 현안과제로 대두 된다.

산업계는 기술인력이 매년 2만~4만

우리나라 산업기술의 현주소와 기술혁신전략

여명이나 부족한 실정이며 특히 중소기업에서는 엔지니어를 구하기가 매우 어려운 실정이다.

- 산업연구원의 기술인력 수급전망('91~'96) : 학사이상 137천명 부족, 전문대 이상 128천명 부족
 - 과학기술처의 기술인력 수급전망('92~2001년) : 학사이상 204천명 부족
- 산업계에서는 기술인력의 양적부족뿐만이 아닌 질적부족을 더욱 심하게 느끼고 있으며 공과대학을 졸업한 엔지니어가 현장 기술자로 적응하는데 3~5년이 소요되고 기업체에서는 별도의 산업 현장 적응교육을 실시하고 있는 실정임을 감안할 때 인력 문제는 우리가 직면한 큰 문제라 아니할 수 없다. 과학기술 정책관리연구소의 기술인력에 대한 애로사항 조사를 보면 양적부족 1.6%, 양적충분하나 질적부족 87.3%로 나타나고 있으며, 삼성전자의 경우 대졸자의 채용 후 추가훈련 비용으로 연간 1인당 12백만원을 지출하고 있다.

대학

우리나라의 평균 대학진학율은 33%

로 선진국의 20~30%에 비해 월등히 높은 수준이나 대학에서 이공계의 비중이 19% 밖에 안되고 공학계 졸업자중 제조업의 취업 비중이 37% 수준에 불과하여 일본, 독일의 경우 공과대학생이 전체 대학생의 33~37% 수준이고 일본의 경우 공과대학생의 제조업 취업비중이 45.6%임을 볼 때 우리나라 공과대학의 기술인력 공급규모는 산업계의 수요에 비해 매우 부족하다.

한편 우리나라 공과대학의 교육여건이 매우 취약하여 우수한 기술인력을 양성·공급하는데 어려움이 많다.

산업체 현장경험의 부족과 공학교육(Engineering)을 기술교육(Technology)이 아닌 과학교육(Science)으로 인식하여 이론위주의 교육 전개라는 일부의 지적이 있고 공과대학의 학생증원에 따른 교수의 충원 등 교육 여건이 제대로 이루어 지지 않아 수준 높은 교육과 연구개발을 병행하는데 문제점이 많다.

교수 : 학생의 비율을 살펴보면 비교 적 교육여건이 우수하다는 서울 공과대학의 경우에도 1:31에 달하여 미국 명문대학의 경우 1:3~1:4.5, 주립대학

기관별 연구인력 분포('91)

(단위 : 명)

구 분		총 연구원(A)	박사급 인력(B)	박사급 비중(B/A)
우리나라 전체		70,503	17,662	25.1%
분 포	대 학	21,332(30.3%)	13,590(76.9%)	63.7%
	연 구 기 관	10,434(14.8%)	2,933(16.6%)	28.1%
	기 업	38,737(54.9%)	1,139 (6.4%)	2.9%

* 자료 : 산업기술진흥협회

기관별 연구개발비 사용분포('91)

(단위 : 억원, %)

구 분	대 학	연구기관	산 업 계	계
연 구 비	2,886	9,042	29,656	41,584
구 성 비	6.9	21.8	71.3	100

* 자료 : 과학기술처

공학기술인의 위상과 과제

의 경우 1:15, 일본 동경대의 경우 1:10 수준인 선진국의 공과대학과는 비교도 안되는 수준이다.

교육기자재의 보유율은 30% 수준에 그치고 학생 1인당 실험·실습비 지원액도 연간 12만원 수준에 그쳐 효율적인 실험·실습이 매우 어렵다.

대학은 우리나라 전체 연구인력의 30%, 박사급 인력의 77% 수준을 보유한 싱크탱크(Think-Tank)로서 잠재적 연구능력이 최고 수준임에도 불구하고 그동안 기초연구에 치중하여 응용연구가 미흡한 수준인데 그 결과 우리나라 총 연구개발비중 대학이 사용한 것은 7~8% 수준에 그쳐 산업기술개발에 있어 대학의 기여도가 낮은 실정임을 알 수 있다.

산업계

산업계에서는 인력양성을 공공재로 간주하여 이를 국가의 책임으로 돌리고, 공과대학에 대한 지원이 미흡했고, 산업계에서는 인사관리상 경력개발, 승진, 임금체계 등에서 엔지니어를 유도, 활용하기 위한 유인책이 부족하고 기업에 채용된 기술인력중 59%만이 R&D와 설계, 생산부문에 배치, 활용하여 왔으며 나머지 41%는 경영·관리·판매 분야에 배치했다.

사회, 제도적 측면

행정, 기업, 정치, 각 분야에 있어 기술인력의 진출 및 대우가 평균치 이하이며 아직도 엔지니어가 사회변화의 주역으로써 전면에 부각되고 있지 못하지만 10대그룹 경영진중에 Engineer 출신 비중이 점차 높아져, 최고 경영자중에 33%, 임원급의 52%를 차지하고 있다. 하지만 이것도 일본의 10대 대기업 사장중 9명이 Engineer 출신임을(예외: 신일본제철) 감안한다면 아직 매우 미흡한 실



정임을 알 수 있고 사회적으로도 Lawyer가 Engineer보다 우대받는 풍토가 만연되어 있다. 예를들면 공무원의 경우 최근까지 기술직인 기좌, 기정, 기감은 행정직의 사무관, 서기관과 같이 관자를 부여받지 못했다.

10대그룹 최고경영자 및 임원중 Engineer 출신비중('93. 5)

구 분	최고경영자	임 원
전 체 수 (A)	236명	3,753명
엔지니어수(B)	78명	1,937명
엔지니어비중 (B/A)	33%	52%

* 자료: 상공부

III. 당면과제

오늘날 대내외적으로 격화되어 가는 "경제전쟁"에서 이겨 나가기 위해서는 "기술력" 제고가 필수적이므로 정부관련 조직과 정책수단을 과감히 산업기술정책과 접목시켜 「기술드라이브」 성장지원체제로 재구성하여 본격적 기술혁신 정책을 추진하여야 할 것이다.



이를 위해 소수의 특화기술분야를 설정하여 기술선진국과 상호의존적 국제분업을 추진하는 호혜적 동반자 전략과 여타 분야에서 틈새시장(Niche Market)을 겨냥한 현명한 추종자 전략을 병행 추진하고 제한된 인적·물적 자원 및 정보를 국가경쟁력 향상으로 연계하여 기술혁신에 기초한 경제성장의 새로운 단계로 진입할 수 있는 정책혁신(Policy Innovation)이 필요하다 할 수 있다.

특히 미국의 경제학자 레스터 써로(Lester Thurow)교수가 「국가경쟁력의 비교 우위가 자연의 혜택에 의해 결정되던 시대에서 인간이 만드는 시대로 옮겨가고 있다」고 주장한 사실을 언급하지 않더라도 기술력 향상의 요체는 기술인력의 문제이며 기술력에 기초한 건실한 경제발전을 통해 선진국으로 진입하기 위해 반드시 해결해야 할 우리의 당면과제이다.

IV. 산업경쟁력 제고를 위한 기술혁신전략

1. 산업기술정책 추진전략

기본방향

새정부는 우리경제가 처해있는 위기적 상황을 타개하고 선진국형의 튼튼한 경제체질을 구축하기 위하여 「신경제 5개년계획」을 수립·추진하고 있다.

정부는 향후 산업정책을 추진함에 있어 국민의 참여와 창의를 바탕으로 한 경제건설이라는 신경제 이념에 따라 정부와 민간이 함께하는 산업발전체계를 구축하고, 민간의 참여와 창의를 촉진하는 행정규제 완화 및 금융·재정·세계 제도개혁을 추진한다.

산업정책심의회, 산업기술민간협의회 등의 운영 활성화, 기술정책, 인력, 입지정책 등 기능별 지원정책 수단과 업종중심의 산업정책과의 연계성 제고, 선진국과의 기술협력 촉진과 선진기업들과의 전략적 제휴 촉진 등 산업정책 운용방식을 민주적 방식으로 전환함과 동시에 산업의 국제협력을 강화하는 등 새로운 산업발전전략을 수립·추진하며 기술혁신을 산업정책의 최우선과제로 설정·추진함으로써 우리 산업의 근원적인 경쟁력을 제고해 나갈 계획이다.

산업기술정책 추진전략

상공자원부는 신경제 5개년계획 하에서 기술혁신을 산업정책의 최우선과제로 설정하고 「신기술개발과 개발기술의 활용」을 극대화할 수 있도록 각 기관별로 분산된 상공자원부의 정책수단을 연계시키는 「분산의 종합화」시책을 통해 「신국가혁신시스템」(New National System of Innovation)을 구축할 계획이다. 산업기술정책은 기술개발과 국제기술협력을 두축으로 하고 기술사회간접자본의 확충도 적극 추진해 나갈 것이다.

즉, 기술개발을 단기, 중기거점, 장기선도기술개발로 구분하여 산업수요에

기반을 둔 기업주도의 기술개발 전략을 추진하되 일부 첨단 및 에너지기술 분야에서는 정부주도로 추진하는 임무지향적(Mission Oriented) 기술개발 전략을 병행하여 추진해 나갈 것이다.

기술개발의 실용화에 중점을 둔 2~3년에 걸친 단기 공통예로 기술개발 지원을 통해 단기적 기술력 확보전략과 함께 기술선진국으로의 진입과 급변하는 기술혁신에 능동적으로 대처하기 위하여 3~5년, 5~10년에 걸친 중장기 핵심요소기술 확보전략을 병행할 계획이다.

국제기술협력도 세계 각국과 「경쟁과 협력」 전략을 적극 추진하여 미국과는 마찰에서 협력으로 일본과는 정치논리에서 경제논리로, 중국, 호주, 러시아 등 기타 국가와는 상호 보완적 실용화 기술협력을 추진해 나갈 것이다.

일본과는 「한·일 산업기술협력재단」(규모: '93년중 36억원) 사업의 내실있는 추진을 통한 산업기술협력 기반을 구축하고 큐슈지역 등 일본 지역별 산업기술협력 프로그램의 활성화를 추진하고, 미국과는 「한·미 산업기술협력자금」(규모: '94년중 28억원 예정)의 지원을 통해 기업간 협력사업 및 공동 기술개발과제를 발굴·지원하고 업종별 협의회 및 기술시장을 개설추진하며 러시아, 중국 등 북방국과는 군수산업 기술 및 지원협력을 강화하고 경공업, 제조분야 기술이전으로 실용화 연구개발 중심의 상호 호혜적 기능을 강화 추진, 기타 호주, 프랑스 등과도 산업기술 협력을 위한 구체적 실천 방안을 강구하여 추진하고 있다.

민간의 기술개발 활동을 촉진하기 위해 기술인력, 기술정보, 기술보호 등 기술사회간접자본(Technology Social Infrastructure)의 확충 및 정비를 적극 추진해 나갈 것이다.

산업계의 기술수요에 부응하는 기술인력 양성을 위한 인력양성제도의 정비와 함께 기술정보유통체제를 구축하고, 국제규범에 부응하는 지적재산권 보호제도의 운영과 함께 표준화제도를 산업 기술정책과 연계하여 추진한다.

상공자원부는 체계적이고 입체적인 산업 기술정책추진을 위해 산·학·연·관 전문가로 구성된 「산업기술진흥회의」를 매분기별로 개최하여 주요업종별 기술경쟁력 강화대책 및 산업기술정책을 민관이 함께 수립 추진하여 나갈 것이며, 산업기술개발사업과 에너지기술개발사업을 유기적으로 연계하여 상공부와 동자부의 통합에 따른 상승효과(Synergy Effect)를 거둘수 있도록 유도하고 산업기술개발사업의 추진에 필요한 기술개발 자금을 '93년 2,695억원에서 '94년에는 3,200억원 이상으로 확대·공급할 것이다.

- 공업기반기술개발자금: '93년 900억원 → '94년 1,444억원
- 공업발전기금(기술개발): '93년 850억원 → '94년 1,450억원
- 대체에너지기술개발자금: '93년 10억원 → '94년 10억원
- 석유사업기금(기술개발): '93년 185억원 → '94년 260억원
- 구조조정기금(기술개발): '93년 750억원 → 규모 미정

그리고 산업계·학계·연구계에서 선진기술을 보유하고 있으나 사업화하고 있지 못하는 무자본 기술자에 대하여 입지, 자금, 경영, 기술지도, 정보 등을 일괄 지원하는 신기술창업지원사업(T.B.I)을 적극 추진하고, 전국의 대학과 연구소에서 추진하는 TBI 사업도 적극 지원하여 범국가적으로 기술집약형 중소기업의 창업과 성장을 지원하는 제도로 발전시킬 계획이며, 이와 함께 산업

우리나라 산업기술의 현주소와 기술혁신전략

기술정책을 종합적이고 입체적으로 추진하기 위해 필요한 기술정책수립, 전략적 기술개발, 기술개발자금·인력·정보등 기술개발자원을 총체적으로 활용하기 위한 「산업기술진흥종합대책」을 연말까지 수립하고 산업기술관련법의 제정을 통하여 산업기술진흥정책의 추진체제를 제도적으로 구축할 계획이다.

2. 기술인력정책 추진전략

기술력에 기초한 건설한 경제발전을 이룩하기 위해 산업현장의 수요에 부응하는 고급기술인력의 공급을 확대하고 기능인력이 현장적응능력을 갖고 산업현장에 투입되도록 교육·훈련의 연계를 강화해 나갈 계획이며, 특히 공과대학의 연구잠재력을 최대한 활용하기 위한 산·학·연 협동연구 체제구축에 주력할 것이다.

정부는 신경제 5개년계획에서 산업계의 시급한 기술인력난을 해소하기 위하여 우선 대학생중 공과대학생의 비중을 현재의 20% 수준에서 '97년까지 25% 수준으로 제고해 나가는 한편 질적인 교육수준 제고를 위해 공과대학의 교육기자재, 실험·실습비 지원 수준을 대폭 확대해 나갈 계획이며, (사립대학의 수업료, 수수료 의존율 : 한국 80.2%, 일본 48.4%, 미국 38.7%) 기능인력의 경우에는 공고생 비율을 현재 10% 수준에서 '97년까지 17% 수준까지 확대하고 공고생의 현장적응 능력배양을 위해 학교에서 2년 수학과 기업체에서 1년 훈련받는 「2+1」 시스템으로 공고교육과정을 개편해 나갈 것이다.

또한 앞으로 상공자원부는 공과대학의 교육여건 개선을 위하여 경제기획원, 교육부, 재무부 등 관계부처와 협의하는

등 지속적인 노력을 경주할 것이며, 산업계 현장의 전문기술자를 중점적으로 양성하고 공고출신 현장 근로자에게도 실질적 계속 교육기회를 부여하기 위한 산업기술대학의 설립을 추진할 계획이다.

산업체의 수요에 부응하는 공학교육 실시를 위하여 공과대학은 단계별로 교육내용을 설정하고 자동화, 제조요소기술, 관리기술 등 현장중심의 생산기술 교육을 강화시켜 나가는 노력이 필요하다.

1단계 : Software, Module, Standardization

2단계 : CNC, CAD/CAM

3단계 : FMS(Flexible Manufacturing System)

4단계 : CIM(Computer Integrated Manufacturing)

지금까지 공과대학은 역할분담론에 의거 기초연구에 치중하여 왔으나 산·학·연 협동연구 촉진을 통해 산업기술 발전에 있어 공과대학의 역할을 제고시켜 나갈 계획인데, 그 방법으로는 현재의 기술개발지원사업을 기업간, 산·학·연간의 공동연구를 우대·중점 지원하는 산·학·연 합동연구 촉진체제로 정비하고, 중·장기 대형 기술개발 사업은 기업간, 산·학·연 공동연구개발 방법으로 추진하며 공과대학을 중심으로 지방중소기업이 참여하는 「산·학·연 공동기술개발 지역컨소시엄사업」의 운영을 확대해 나갈 것이다.

• '93년 19개 대학지정(상공부 20억원, 지방정부 13억원, 기업부담 13억원 등 총 46억원) → '97년 30개

산·학 공동연구의 확대를 위하여 공업기반기술과제사업 대학후관 실시를 더욱 확대하고 산업계와 대학의 컨소시엄을 강화해 나가고 공업기반기술개발

사업은 기업의 공동개발 및 기업간 공동개발을 통한 산·학·연 협동연구 분위기에 기여하며 '87~'92년 지원 과제 1,153건중 산·학·연 공동개발과제는 625건(54%)이며 기업간 공동개발과제는 293건(25%)로 전체의 80%가 공동개발의 형태로 추진하고 있다. 또 총 2,081개 참여기업중 1,770개 중소기업이 참여하여 중소기업참여율이 85%에 이르고 있다.

산·학·연 공동연구 추진의 제도적 기반구축을 위해 「협동연구개발촉진법」(과학기술처)을 연내에 제정할 계획



이며 이를 통해 산·학·연간의 인적, 물적, 자원 및 정보의 원활한 교류가 가능할 것으로 기대되는데,

첫째 연구개발사업에서 협동연구를 핵심요소로 채택하고 우선 지원함.

둘째 산·학·연 연구개발요원의 상호 파견 및 겸직을 허용

셋째 연구개발정보의 공동이용 촉진
넷째 대학 또는 연구소는 당해 연구개발시설 또는 기자재 등의 실비의 사용료로 공동이용에 제공함

다섯째 대학 및 연구소는 기업위탁과제를 우선적으로 수행

여섯째 연구소의 연구결과의 무상허

여 촉진 및 지원

일급제 협동연구개발지원기관 지정 및 지원

V. 맺음말

기술혁신을 추진하기 위한 기술인력면에 있어 다행스럽게도 최근들어 우리 사회에서 기술인에 대한 평가가 한층 높아지고 있어 앞으로 우수한 공학기술인이 많이 배출될 수 있는 토양이 조성되어 가고 있다.

기업에서도 인사관리상 경력개발·승진·임금체계 등에서 기술직을 우대해 나가고 있고 최고경영자 중에서 Engineer 출신이 차지하는 비중이 제고되어 가고 있으며 공무원 직급에서도 기술직에 대해 기감·기정·기좌 제도를 폐지하고 이사관, 서기관, 사무관 등 행정직과 같은 명칭으로 개정되는 등 기술인의 우대풍토가 조성되고 있다.

또한 산업계에서 '92~'94년까지 공과대학에 1,000억원을 지원키로 하는 등 산업계와 공과대학과의 연계가 강화되고 있다.

정부는 대내외적으로 격화되어가는 경제전쟁 속에서 기술력에 기초한 경제건설을 위해 적극적인 기술혁신 정책을 추진해 나갈 것이며 이와 같은 기술력에 기초한 경제발전은 기술혁신을 이루어 내려는 강력한 의지와 범부처적, 범국민적인 참여와 성원이 뒷받침될 때 가능할 것이다.

오늘 토론회를 통해 훌륭한 견해가 많이 개선되고 공통의 이해가 깊어지기를 기대하며 특히 우리나라의 기술개발 정책 수립과 추진이 이곳에 모이신 여러분의 두 어깨에 달려 있다는 사실을 재인식하여 주시고 앞으로 정부에서도 보다 많은 노력을 경주토록 하겠다.