

2010년에 이르는 새로운 環境變化와 與件 展望



임 기 철 (과학기술정책관리연구소 정책연구2실)

- '75-'81 서울대학교 공과대학 공업화학과 학사 및 석사
- '81-'85 육군사관학교 교수부 전임강사
- '84-'90 서울대학교 공과대학 공학박사
- '92-'94 서강대학교 경제정책대학원 경제학 석사
- '93-'94 중앙대학교 국제경영대학원 강사
- '90-현재 과학기술정책관리연구소(STEPI), 정책연구 2실장, 책임연구원

1. 머리말

21세기의 사회 변화를 전망하려면 먼저 21세기의 세계관이 20세기의 그것과 어떻게 달라질 것이며 그 변화의 과정에는 어떤 동인이 자리하고 있는가를 짚어봐야 할 것이다. 개별국가를 중심으로 국가와 기업경영이 사회의 중추적 활동으로 인식되면서 경쟁과 대립의 가치관과 기계적 문명관이 지배하던 시대가 20세기라고 한다면, 21세기는 시민사회를 중심으로 하는 사회의 경영이 중요시되며 조화와 통합의 가치관에 바탕한 생태학적 문명관을 지향하는 시대가 펼쳐져야 한다는 일련의 견해도 이러한 배경에서 출발하고 있다.

'90년대 중반은 과거 미·소 양극체제를 벗어나 다극체제에 바탕한 탈냉전 시대를 향해 가는 과도기적 시점에 해당한다. 사회의 성격 역시 산업사회에서 정보화사회로 이행하는 후기 산업사회로 불려지고 있으며, 이에 따라 과거에는 상품이나 자본의 이동이 국제화의 핵심이었으나 21세기에는 자본의 협력 아래 정보와 기술 네트워크의 형성을 통한 사람의 이동이 주축을 이룰 것이다.

활동의 단위도 지구촌과 지방이 유기적으로 통합된 체제(Glocalization)를 중심으로 이루어지게 되므로 과거의 국민국가적 발상에 근거한 행동양식은 시대적 조류에서 밀려날 것이 분명해진다. 여기에 GATT체제에 의존해 온 관리무역적 특징도 쇠퇴하여 WTO체제 아래에서 새로운 무역질서로 탈바꿈된다면, 이제 국력의 원천은 첨단과학

표 1. 21세기 국제환경변화의 양상과 특징

내 용	변화의 양상	특 징
경제활동	규제완화(최소규제)	UR → WTO
기술, 환경	규제강화(최대규제)	GR, TR, BR
개방화	자본, 상품, 노동력의 이동이 쉬워짐	無國境社會(Borderless)
국제화	기업의 세계화(Globalization) - 다국적기업의 전략적가치 상승 - 초국적기업, 지구기업, 지구상품의 출현	기업의 국제적이 갖는 의미 상실
기업정책	부가가치를 높이는 자본, 기술, 인간자원의 투자유치에 주력	투자자의 국적은 문제시되지 않음
경제질서	다극화 경제질서	경제관계 관리 위주의 국제질서
블럭화시대의 특징	경쟁협력에 바탕한 경제질서 → 포지티브 게임의 틀을 추구	국제협력의 강조
정보화와 국가의 전략	정보화사회에 상응하는 전략적 국가기간 산업의 강조	중화학공업에서 정보통신산업으로 이동

자료 : 한백연구재단, 「한백정보 제24호」, 1994. 7, p.3.

기술과 전략 산업이 연계되어 이룩한 경제력과 함께 휴먼웨어와 정보력에 바탕한 총체적 문화 창출 능력에서 비롯될 것이다. 이러한 논의를 요약하면 <표 1>로 나타낼 수 있다[1].

한편 21세기의 사회는 '마음의 풍요로움과 건강'이 추구되고 '다양한 선택적 삶'이 보장되는 '지구화 사회'로 예견되고 있다. 이러한 사회의 실현을 과학기술이 주도할 것이며, 고도의 과학기술혁명에 의한 신산업을 중심으로 산업구조에도 대폭적인 변화가 예상된다. 낙관적인 미래사회의 건설에는 가정형 로봇을 비롯하여 생활의 편의를 주도할 자동화기술, 쾌적하고 안전한 환경을 보장해 줄 청정환경기술, 난치병 치료가 기대되는 생명과학기술, 지구를 1일 생활권으로 엮을 초고속 통신망과 교통기술 등 첨단 미래기술의 기반 구축이 필수적이다[2]. 결국 풍요로운 21세기 사회 발전에 과학기술의 기여도가 커져야 한다는 기대감은 바로 사회발전의 잠재력을 구성하는 자본·노동·자원·기술 등이 사회발전 과정을 통해 점차 기술중심 구조로 변모하고 있음을 의미하는 것이다.

다시 말해 21세기에는 과학기술을 바탕으로 한 정보가 물질 자원이나 에너지보다 더욱 귀중한 자원이 될 것이며, 정보와 지식이 생산 및 사회변동의 원동력이 될 것임에 의심의 여지가 없다. 정보기술과 직접 관련된 컴퓨터·통신·자동화기계 등의 산업이 발전하여 하드웨어적 기반이 조성되며, 이러한 기기가 산업과 사회의 각 부문에 활용되는 소프트웨어기술이 급속히 발전하여 정보기술의 응용과 확산이 광범위하게 이루어짐으로써 사회의 정보화, 정보의 산업화, 산업의 정보화가 형성될 전망이다.

또한 과학기술은 생산의 주요 요소가 될 뿐만 아니라 정치·경제·사회·문화·행정 등 각분야의 효율성 증대와 함께 국민 복지향상에 크게 기여하게 될 것이다. 업무의 분권화·생활양식의 다양화·지식의 공유화·편의성 및 안전성의 증대 등 사회의 모든 영역에서 양적·질적 풍요를 성취할 수 있는 가능성을 열어줄 수 있는 원천이 바로 과학기술이다.

과학기술이 인류에게 희망을 주기 위해서는 먼저 21세기에 전개될 경제사회의 패러다임 변화와

함께 과학기술 발전의 특징적 양상을 파악하고 이에 대응할 수 있는 정책방안들의 논리적 근거 제시가 필요해진다. 또 과학기술을 둘러싼 국내외 환경변화에 대한 논의들은 우리나라 경제사회의 발전모습에 대한 거시적인 조명과 우리의 과학기술력 점진 및 진단의 결과를 토대로 미래 과학기술발전계획을 수립할 수 있는 배경을 제공해 줄 것으로 판단된다[3].

2. 국제사회의 환경 변화

2.1 3국 체제의 형성과 동아시아 경제권의 부상

1990년대에 베를린 장벽의 붕괴로 상징되는 동서 냉전의 해소에 따라 국제질서가 '경제우선주의'를 기반으로 새롭게 재편되고 있으며, 이러한 추세는 21세기에도 이어질 것으로 전망된다. 그 결과 국제질서는 미국, 일본, 유럽연합(EU)의 3대 경제세력이 주도하는 3국 체제(Triad)의 구도가 기본이 될 것임은 의심의 여지가 없다. 그러나 중국을 비롯한 동아시아의 여러나라들도 국제 여건을 최대한 활용하여 세계 다른 어느 지역보다도 높은 경제성장을 이룩하려는 노력을 경주할 것으로 평가되고 있다.

따라서 우리나라는 동아시아 경제권의 주요 세력의 하나로써 아시아·환태평양 시대를 주도할 선진국을 목표로 경제적·기술적 기반 조성에 주력할 시기에 와 있다.

3국 체제의 기본 구도 속에서 중국을 동아시아 경제권의 부상을 전망해 보면 다음과 같은 논의로 요약된다.

먼저 미국은 북미 자유무역협정(NAFTA)을 주축으로 2000년경에는 남미제국을, 2000년대초에는 아시아·태평양 경제협력체(APEC) 일부 국가들을 포함하여 태평양자유무역지대로의 확대 발전을 추구할 것이다. 일본은 급속한 고령화, 주변 강

대국 및 아시아 국가들과의 대외적 경제마찰 등으로 21세기에 어려움이 예상되나, 일본 특유의 사회혁신체제를 통하여 무난히 극복해 나갈 것이며, 유럽연합은 통합을 통한 유럽의 독자적인 입지 강화를 추구하면서, 2000년경에는 동구권 국가와 지중해 연안국을 포함하는 거대 경제블럭으로 발전할 전망이다.

이와 함께 중국은 '79년 대외개방을 시작한 이래 연 8% 내외의 고속경제성장을 하고 있으므로 21세기초에는 12억의 인구를 기반으로 세계 최대 경제권의 하나로 부상할 가능성이 크고, 2020년경에는 중진국의 선두 수준에 진입할 것으로 전망된다. 이렇듯 중국 등 동아시아 국가들의 도전 노력은 2010년경에 이르러서는 6% 이상의 높은 성장율을 유지하면서 세계 수출시장에서의 점유율이 일본이나 미국, EU를 상회할 것으로 예측되고 있다(<표 2> 참조).

그러나 미국과 EU는 3국 체제 구도의 정착과 해게모니의 확보를 위해 대대적인 경제개혁을 추진중에 있으므로 이러한 경제개혁의 성패에 따라 세계경제의 발전 궤적은 <표 3>에서와 같이 네 가지 시나리오에 따라 달라질 것으로 예측되고 있다[4].

<시나리오 1> 양자의 경제개혁이 성공하는 경우에는 전세계적으로 균형발전이 전개될 것임. 즉 경제블럭화가 방지되고 국제분업과 이로 인한 규모의 경제 효과, 혁신촉진적 시장경쟁의 가속화 등에 의해 전세계적으로 경제성장이 지속될 것으로 전망됨.

<시나리오 2> 양자의 경제개혁이 실패하는 경우에는 세계경제의 위기가 도래할 것임. 즉 지역경제권간의 무역전쟁이 거의 필연적이며, EU의 폐쇄블럭화, 미국과 NAFTA권의 경제블럭화가 전개될 것으로 전망됨.

<시나리오 3> 미국이 경제개혁에 성공하고 EU가 실패하면 태평양시대가 개막될 것임.

<시나리오 4> EU의 경제개혁이 성공하고 미국이 실패하면 유럽의 영광이 재현될 것임.

표 2. 세계 경제성장을 전망

지역 \ 기간	1980 - 1990	1990 - 2000	2000 - 2010
북 - 미	2.8	2.3	2.7
서 유럽	2.1	2.6	2.3
호 주	2.9	2.6	2.6
신흥공업국	8.3	6.8	6.0
동남아시아 국가연합(ASEAN)	5.1	6.7	6.5
중 국	8.5	6.5	5.1
일 본	4.4	4.5	3.7
서남아시아	2.1	3.4	4.9
중 남 미	1.2	2.6	4.1
아프리카	1.6	3.1	4.2
세 계	2.7	2.8	3.2

표 3. 미국 및 EU의 개혁 성패에 따른 세계경제발전 시나리오

		미국의 개혁	
		성 공	실 패
EU의 개혁	성 공	세계적 균형발전	유럽영광의 재현
	실 패	태평양시대의 개막	세계적 위기 도래

자료 : 21세기위원회(1992), p.60.

2.2 WTO 체제의 출범과 새로운 국제규범의 정착

지난 1993년 12월 15일 GATT 체제의 제8차 다자간 협상인 UR 협상이 타결됨으로써, 과거 GATT가 다루지 못했던 섬유·농산물협상등을 다자간체제로 복귀시키고 서비스·지적재산권과 같은 새로운 분야도 포괄한 총괄적인 국제교역규범인 WTO 체제의 출범이 예고된 바 있다. 즉 실천기구로서의 WTO가 1995년 1월 1일부터 공식 출범하게 됨에 따라 다자간 협력체제를 중심으로 한 자유무역질서의 강화와, 지적재산 보호를 축으로

한 기술보호주의가 심화될 뿐만 아니라 환경라운드(GR) 관계까지도 전담할 것으로 전망된다. 과거 GATT 체제의 의결 원칙은 만장일치제였으나 WTO에서의 협상은 다수결제이며 강제집행권도 부여되어 있어 새로운 양상으로 진전될 것으로 예상된다.

한편, OECD는 1991년 기술과 경제에 관한 정책선언문을 발표하였는데, '新국제규범(New Rules of the Game)' 이라는 용어가 사용된 이 선언문에서는 세계 경제질서의 이념적 바탕이 되고 있는 자유화 규약과 내국인 대우 규약에 입각한 7개항에 걸친 규범설정분야를 제시하고 이를 앞으로 다자간 협상을 통해 국제 규범으로 정착시켜야 한다는 주장이 제기된 바 있다(<표 4> 참조).

이와 같은 새로운 국제질서의 전개는 개별국가의 의사와는 관계없이 과학기술을 핵심 의제로 하는 다자간 협상체제인 '과학기술라운드(TR)'의 시대를 개막시킴으로써 이른바 국경없는 지구촌의 '무한경쟁시대'를 열기에 이르렀다. 이러한 논리의 이면에는 과학기술선진국들의 세계경제 지배를 뒷받침하여 경쟁적 효과를 초래함으로써 후발국들의 세계 진입장벽을 높이고 '기술 남북

표 4. OECD의 과학기술정책권고 내용

구 분	정 책 적 점 토 사 항
장기적 연구지원	· 정부지원사업의 본질과 범위 검토 · 산업적 응용과 직결된 연구개발 지원에 대한 신중한 검토
기술확산정책	· 광의의 기술혁신과 확산개념에 입각한 주요 과학기술지표개발 · 신기술의 사회적 수용문제
인력자원개발	· 평생교육, 과학기술자와 숙련공의 국가간 이동문제
민간연구개발지원 및 과학기술활동에 대한 외국의 접근	· 무역·투자의 왜곡을 초래할지 모를 전략적 지원 등 기업의 연구에 대한 적절한 정부지침 마련 · 국내의 기업의 공공자금에 의한 연구에도 평등한 접근문제 검토
국내정책관행의 국제적 조화	· 과학기술에 대한 제도·관행의 국가간 차이, 국가별 경쟁정책의 본질적 차이점 수렴 · 지적소유권의 효과적 보호 문제
과학기술 국제협력	· 투자규모 거대화에 대한 위험분담 (기초물리, 우주 등) · 지구적 문제 (환경, 기후, 보건, 개도국의 기아, 식량문제 등) · 주요 과학연구
개도국을 위한 과학기술	· 선진국과 개도국의 기술격차 심화 방지 문제 · 개도국들의 기술확산체제와 기술흡수능력 제고 문제

문제'를 사이에 두고 대립되는 양극화 현상이 두드러질 가능성마저 있다.

즉 개별 국가의 과학기술정책 및 체제에 따라 다른 국가에 미치는 경제, 무역, 기술적 영향이 상이할 뿐 아니라 경우에 따라서는 다른 나라의 과학기술에서의 무임승차 등의 불공정 사례가 발생할 수 있으므로, 개별 국가정책의 투명성을 유지하고 국가간 과학기술 관계가 왜곡되지 않도록 과학기술정책의 국가간 조화를 위한 규범의 설정이 필요하다는 주장의 대두와 함께 현실로 구체화될 전망이다.

이와 함께 1992년 6월 개최된 UN환경개발회의의(UNCED)의 결과인 '리우선언'과 '의제 21(Agenda 21)'에 따라 국경을 초월하거나 지구적 규모의 환경문제는 가능한 한 국제적 합의에 기초하여야 함을 규정함으로써 '지속가능한 개발(Sustainable Development)'의 기조 아래 환경과 무역을 연계시키기 위한 다자간 무역협상의 틀이라 할 수 있는 환경라운드(GR)의 태동이 가시화될 전망이다.

그 배경에는 각국의 환경 기준이 다름에 따라 생산비의 차이를 가져오고 이는 경쟁력 격차의 한 요인이 되므로 상계관세의 부과가 불가피하다는 논리가 자리하고 있어서 'Green Round'는 결국 환경보전을 위한 무역규제 관련 다자간협상으로 진전될 전망이다.

이를 중심으로 새로운 국제질서가 형성되고 환경문제의 책임과 경제성장의 과실 분배를 둘러싼 남북관계의 재정립은 필연적 결과로 예견되며, WTO가 GR의 전담기구가 될 경우 환경관련 무역규제의 파급효과는 기술규제(TBT)와 함께 국제환경경영표준화(ISO 14000) 등을 통해 산업구조 및 국가혁신체제를 비롯한 국가경쟁력에 크게 영향을 미칠 것으로 판단된다.

2.3 세계화의 추세 속에서 지역화·블럭화 및 전략적 제휴의 확산

지금까지 살펴보았듯이 다극화·기술보호주의의 심화라는 경제 환경 속에서 유럽통합의 가속화로

표 5. 지역경제블럭의 현황과 전망

지역	현황	전망
유럽	<ul style="list-style-type: none"> · EU · EFTA · 중부유럽권 구상 (체코, 헝가리, 오스트리아 등) 	<ul style="list-style-type: none"> · 유럽통합으로의 단일화 가능성
미주	<ul style="list-style-type: none"> · 북미 : NAFTA · 남미 : LAIA (라틴아메리카 통합연합) · ANCOM (안데스 공동시장) · CARICOM (카리브 공동시장) · Mercosur협정 (브라질, 아르헨티나, 파라과이, 우루과이) 	<ul style="list-style-type: none"> · 서반구(또는 NAFTA) 통합으로의 단일화 가능성 · APEC 중심의 아·태 경제권으로의 통합 가능성
아시아	<ul style="list-style-type: none"> · AFTA · ASEAN 	<ul style="list-style-type: none"> · EAEC 하의 통합가능성 · 일본경제권에의 흡수가능성 (신 대동아 공영권)

EU의 성립·NAFTA의 현실화로 인한 미국의 전략상 유연한 행보·APEC의 동맹화 등 지역주의의 확산 조짐 및 경제 블럭화의 확대, 그리고 UR협상 이후 WTO체제라는 다자주의가 공존하는 가운데 실질적 경제지역주의가 강화될 전망이며, 배타적 기술확보 수단인 전략적 제휴의 확산이 이미 도처에서 목도되고 있다. 결국 세계는 치열한 상호경쟁을 심화해 나감과 병행하여 국제기술분업의 추구라는 원리에 따라 협력을 전개하는 '경쟁적 협력(Competation)'의 양상을 보일 것으로 예견된다.

새로운 WTO체제하에서 국가간의 자본, 인력, 물류, 정보, 과학기술의 교류가 크게 늘어나고 세계시장의 단일체제화가 급속히 진전되면서 이른바 세계화(Globalization)가 급속히 이루어질 것이다. 과학기술과 관련해서는 정보·통신·수송기술의 발달이 이러한 지구촌화를 촉진할 것으로 전망되며, 특히 국제무역과 투자장벽의 완화 등 새로운 국제질서가 제공하는 기회를 활용하여 기업의 세계화가 연구개발, 생산, 마케팅, 관리 등 기능별로 크게 확산될 전망이다.

○ 이러한 세계화의 물결 속에서도 각국은 집단적 국가이익과 경쟁력의 확보를 위해 지역내에서 우선 상호결속하려는 지역화(Regionalization) 및 블럭화의 양상이 도처에서 확산되어 갈 것

이다(<표 5> 참조). 유럽연합(EU)과 북미자유 무역협정(NAFTA) 체결을 계기로 세계는 신지역주의가 팽배할 가능성도 제기되고 있다.

우리의 입장에서 세계화 과정 속에서 기회를 활용하고 APEC 중심국가로서 지역내 조정과 촉매 역할을 담당함으로써 대내적으로는 국가경쟁력 제고를 위한 기반을 구축하고 대외적으로는 인류공영에의 기여를 통한 세계 중심국가로의 도약을 위해 전략적 방안을 전개해야 할 길목에 서 있는 것이다[5].

즉, 1994년 11월 보고르 선언에서 제안된 아시아 지역의 투자 및 무역자유화 실현을 위한 지역내 기술·인력·자본·정보·이동의 자유화를 우리나라가 선도적으로 추진함으로써 세계화의 교두보를 마련할 필요성이 높아지고 있다.

또한 상호보완적인 첨단기술 자산을 보유하고 있는 다국적 기업들이 상호 이익을 추구하고 배타적인 경쟁력을 강화하기 위해 협력 공동체를 형성하는 '전략적 제휴 또는 기술동맹 (Strategic Alliance)'이 '80년대 중반 이후 급속히 확산되면서 경쟁상대 또는 잠재적 경쟁상대의 추격을 제어하는 블럭화의 주요 수단으로 활용되고 있다.

이러한 현상은 80년대 이후부터 대형 첨단기술들이 많이 등장하고 기존 기술들이 복합화·융합화가 가속화되는 반면, 시장경쟁이 치열해지고 시장

수요가 다양화됨에 따라 기업의 수익성이 기술개발투자를 뒷받침하지 못하는 데 기인한다. 특히 미국, 유럽, 일본의 3국 체제를 중심으로 한 동맹관계가 절대다수를 차지하고 있으며, 그 대상은 정보통신·생명공학·신소재 등 R&D 집약도가 높은 첨단기술분야에서 두드러지고 있다.

3. 국내 경제·사회 여건의 변화

3.1 경제와 산업구조의 선진국형 진입 예고

우리나라의 산업구조는 경공업에서 중화학공업으로, 노동집약적 산업에서 자본집약적 산업구조로 변화해 왔으며, 최근에는 기술과 지식집약적 산업의 비중이 증대하고 있을 뿐만 아니라 지구환경문제의 대두로 에너지 체계의 변혁이 요청됨에 따라 전반적인 산업구조의 고도화가 이루어지고 있다. 고부가가치의 고도기술산업 또는 정보산업이 주축을 이루게 되어 생산방식이 근원적으로 변화해 됨에 따라 경제구조 역시 복지사회형을 추구해야 할 것이다.

○우리 경제가 달성 가능한 성장율은 2000년까지 연평균 7.8%일 것이며, 2001년부터 2010년까지는 연평균 5.4%, 그리고 2010년 이후는 4.5% 수준으로 하락할 것으로 전망되며, 이같은 경제성장률이 이룩될 경우 1인당 국민소득은 2000년에 1991년 불변가격 기준으로 1만 1천 달러,

2010년에는 1만 8천 달러에 달할 것으로 예상된다(<표 6> 참조).

산업구조는 계속 고도화되어 2010년까지는 제2차산업과 서비스업의 비중이 90%를 훨씬 상회할 것이다. 제조업 내에서도 전기·전자, 정밀기계, 자동차 등 자본과 기술집약적 부문의 비중이 높아지고, 특히 자동차산업은 향후 국내수요의 확대와 세계 수출시장에서의 경쟁력 강화로 2000년까지 급성장하여 반도체산업에 이어 우리나라의 주축 산업으로 발돋움할 것으로 예상된다.

서비스부문에서는 정보통신, 엔지니어링, 컨설팅, 마케팅, 금융을 중심으로 한 기술·지식집약적인 첨단서비스와 여가산업, 문화산업, 생활편익사업 및 노인산업(Silver Industry) 등 소득탄력적인 서비스가 주도할 것으로 전망된다.

한편 선진국의 기술보호장벽 강화와 저임금에 바탕한 후발개도국의 추격이 거세어지는 경향을 고려할 때, 우리의 경우 원화 절상, 임금상승, 생산성의 저하, 기술력의 한계 등으로 국제 경쟁력이 현저히 약화될 것이 예상되므로 기술력 확보에 바탕한 산업구조의 고도화가 우리 경제의 선진화에 핵심과제로 등장하고 있다.

또한 국내시장의 개방이 지속적으로 확대되어 제조업은 물론 서비스, 금융, 농산물 등 산업 전반에 걸쳐 국내 기업은 외국의 거대 다국적기업들과 치열한 경쟁을 벌여야 할 것으로 예상된다. 이러한 현상은 이제 우리의 경제구조가 '저가 우위

표 6. 우리나라의 장기 경제성장 전망

항목	1991	2000 ²⁾	2010 ²⁾	2020
연평균 성장율(%)	4.7	7.8	5.4	4.5
국민총생산(조원)	148.3 ¹⁾	405	685	1,064
1인당 GNP 증가율(%)	-	6.6	4.9	-
1인당 국민소득(만원)	340 ¹⁾	866	1,379	2,104
1인당 국민소득(달러)	6,749	11,000	18,000	27,000

주 : 1) 1985년 불변가격 기준, 2) 1991년 불변가격 기준
 자료 : 이원영, "21세기 산업구조 전망과 대응", 1993.

의 비교 경쟁'을 유지해 오던 안이한 상황에서 탈피하여 '기술에 바탕을 둔 품질 우위의 비교 경쟁' 체제로의 과감한 체질 개선이 요구됨을 의미한다. 즉, 제품에 대한 수요구조가 저부가가치의 대량생산형 제품 중심에서 고부가가치의 다품종 소량생산형 제품 중심으로 변하고 있으며, 이에 대응하기 위해서는 유연성을 확보할 수 있는 신기술의 도입 및 확산을 위한 생산조직과 기업조직의 재구축 등 전과정에서의 혁신이 요구되고 있다. 따라서 이른바 구조불황 산업의 재활성화, 주력산업의 기술집약화, 첨단산업의 육성에 필수적이며 나아가 산업 전반에 광범위한 파급효과를 지니고 있는 정밀전자기술(Micro electronics), 정보통신기술, 신소재기술 등과 같은 공유성기술(Generic Technology)의 조속한 확보가 성공적인 산업구조 고도화를 위해 시급히 요청된다.

3.2 민간 부문의 금신장에 따른 정부의 새로운 개입 형태 요청

지난 30여년간에 걸친 급속한 산업화 과정 속에서 민간부문이 괄목할만한 성장을 이루게 됨에 따라 국가주도에 의한 과거 발경제시대의 민간부문 지원제도는 효율적으로 기능하지 못하게 될 것이므로 원활한 산업구조 조정을 통한 국제 경쟁력의 확보를 위해서는 정부가 민간부문의 활동을 이끌고 규제하던 관행에서 탈피하여 민간부문의 창발성과 각 분야간의 상호보완성을 고취시키고 그것을 지원해 줄 수 있는 정부의 새로운 개입형태가 요구되고 있다.

기술혁신과 관련해서도 민간부문이 명실상부한 기술혁신의 구심체로 부상하고 있기 때문에 이들의 혁신활동을 자극하고 촉진시킬 수 있는 환경

표 7. 지원제도 수정의 추진일정 및 단계

단 계	근 거	추진대상 및 범위
1단계 : '95 - '96	WTO 초기단계 및 OECD 가입전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지원제도의 종합적 정비 및 보완 <ul style="list-style-type: none"> - 통폐합을 통해 단순화 - 현행 기술개발사업지원방식의 개선 및 보완 - 지원대상선정의 자율성 및 공정성 확보 - 무역연계성 지원수단의 기술드라이브형 대체 ○ 지원대상과 범위의 국제화 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 국제공동연구 지원수준 확대(10% 이상) - 외국기관 및 인력의 투자/연구환경을 내국민 조항 수준으로 개선 ○ 선진형 지원방법의 시범적 전개 <ul style="list-style-type: none"> - 기술금융·보험상품개발 및 전문기관 육성 - 기술중개시장의 기반구축
2단계 : '97 - '98	WTO 정착 및 OECD 초기단계, 지방자치제 개시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 선진국형 지원제도의 정착 <ul style="list-style-type: none"> - 국제공동연구, 해외현지연구소 및 국제콘소시움 지원비율 30%이상 확대 - 선진형 지원방법 및 상품의 적극적 도입 - 기술개발시장 개방체제 도입 - 기술중개시장 정착 ○ 지역개발을 위한 지방형 지원제도 도입
3단계 : '99이후	본격적인 선진경제권 진입	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지원제도의 세계화·지방화 정착 <ul style="list-style-type: none"> - 지원제도 및 지원대상의 국적성 철폐 ○ 지방자치체형 지원제도의 본격적 전개

자료 : 과학기술정책관리연구소, "과학기술부문의 세계화 과제", 정책자료 94-12, 1994, p.41.

을 조성해주는 새로운 과학기술정책이 필요하다. 세계 유수기업과 경쟁할 수 있는 전문화된 기업 경영을 확립하기 위해, 경제적 합리성과 사회적 정당성을 확보할 수 있도록 기업 구조의 개혁 및 대기업과 보완 관계를 형성할 수 있는 전문적 중소기업의 육성을 적극적으로 추진하는 정책이 시급히 요구되고 있다.

이와 함께 '96년경으로 예정된 우리나라의 OECD 가입이 실현되면 정부의 특정 산업지원 기능과 선별적인 정책수단의 집행은 전면적인 수정이 불가피할 것이다. 이 경우 세계화를 위한 산업기술지원체도는 '공급 및 지원 확대 중심의 후발국형'에서 '투명성 및 단순성 제고 중심의 선진국형'으로 정책 기조를 전환하고 앞으로의 주요 정책수단은 과학기술혁신 활동과 인적자원개발에 대한 지원이 중심으로 되어야 한다.

따라서 앞으로 정부의 직접적인 지원을 축소시키면서 정부·민간간의 연계 강화를 통한 전략적인 성장체제 구축이 필요하게 될 것이며, 더욱이 국제화·지방화·민주화의 촉진, 지역 주민과 이익·압력단체의 참여 민주주의 확대 등 의사결정구조가 다원화되고 있으므로 이에 효과적으로 대처해야 한다[7].

3.3 경제인력 구조의 변화와 생활 수준의 향상에 따른 가치관의 다양화

소득수준의 향상 및 분배구조의 개선으로 인한

중산층의 비율증가, '피라미드형'에서 '다이아몬드형'으로의 계층구조 변화, 그리고 생활정보망의 확충 및 자동화의 확산으로 삶의 질적 개선에 관심이 두드러지고 다양한 문화와 여가생활, 쾌적한 자연환경에 대한 욕구가 고조되고 있다. 이러한 욕구들은 경제인력 구조의 변화와 더불어 근로가 치관이 바람직하지 못한 방향으로 변질되는 한 요인이 되고 있으므로 부정적 요인들의 사회적 치유와 개선에 필요한 정책 대안의 제시가 시급하다.

2020년까지 인구규모 제로(零)성장상태로의 안정화를 목표로 2010년까지 우리나라의 인구는 0.8%이내의 완만한 증가세를 유지하여, 2010년 총 인구가 약 5천만명에 도달할 것으로 예상됨에 따라 통일이 실현될 경우의 남북한 인구는 2010년에 약 7천9백만명에 이를 것으로 추정된다(<표 8> 참조).

또 산업구조가 선진국형으로 변화함에 따라 경제인력구조에서도 변화가 예상되어, 전체적으로 블루칼라 노동자 수는 감소하고 있는 반면, 화이트칼라 노동자 수, 특히 전문직 종사자 수는 증가할 것이다. 사회적 팽창에 따른 직업의 분화는 여성들의 노동시장 참여를 가속화하고 독자적인 활동영역을 넓혀 줄 것이 분명하다. 노년인구의 급증에 따라 경험의 활용이 요구되는 직업군의 창출이 보다 중요해질 것이며, 이는 고령화사회로의 진입을 예고하는 지표가 되므로 이에 대한 진단 및 대응책이 필요해진다.

표 8. 우리나라의 인구전망

구 분	1991	1996	2000	2010
총인구(천명)	43,368	45,248	46,789	49,683
(인구증가율, %)	(0.93)	(0.88)	(0.80)	(0.42)
평균수명(세)	71.6	73.2	74.3	76.1
인구구조(%)				
0-14세	25.3	22.6	21.2	19.1
15-64세	69.6	71.6	72.0	71.5
65세 이상	5.1	5.8	6.8	9.4

자료 : 통계청, 장래인구추계(1990-2021년), 1991.4.

한편, 근로가치관의 양태도 크게 변화하여 이른바 '신세대문화'를 공유하는 젊은층이 점차 경제활동인구에서 차지하는 비율이 높아지면서 근로가치관도 이제까지와는 다른 특징을 띠고 형성되어 갈 전망이다.

즉, 노동시간의 단축과 3D(힘들고, 위험하고, 불결한 직종)에 대한 기피현상 등에 편승하여 연구개발과 같이 위험부담이 크고 많은 시간의 투입이 요구되는 직종에 대한 매력의 전반적 저하 성향을 가져올 것으로 추정되고 있다.

한편, 1980년대 후반 이후부터 가속화되고 있는 민주화와 더불어 정책결정과정에서 참여욕구도 증대되고 있다. 민주화는 자연스런 시대적 흐름이므로 이러한 참여욕구를 어떻게 정책과정에 반영할 것인가가 중요한 과제로 부각될 것이다. 이같은 민주화의 진전은 정보화의 확산에 힘입어 사회 각부문들이 정치권역의 통제로부터 벗어나 자율성의 증대와 다원화라는 사회 전반적 현상으로 나타나고 있다.

3.4 지방화시대의 전개와 과학기술의 역할

'91년부터 시작된 지방회의의 구성·운영과 '95년 상반기중으로 예정된 지방 자치단체장에 대한 주민의 직접선거 등으로 지방자치제의 구현과 이를 통한 지방화시대가 본격적으로 전개될 예정이다.

지방화의 세계적인 확산은 세계화의 이론적 틀과 정보화라는 네트워크를 통해 더욱 구체화되고 규모화된 경제 단위로 자리잡을 전망이다. 그러나 OECD의 신국체규범에 비추어 중앙정부의 직접적인 기술개발지원 규제를 피하기 위해서는 지방정부 또는 지방자치단체에 의한 간접적이고 특화된 기술개발지원 정책의 수립이 필요하다. 그 반면에 정책결정과정에서의 지역주민의 참여가 활성화되면서 개발과 지역환경보전의 조화와 양립을 둘러싼 이른바 지역환경 이기주의(NIMBY 현상)와의 갈등 해소 등은 지방의 낮은 재정 자립도 문제와 함께 과학기술의 지방화 추진에 가장 큰 걸림돌

로 작용할 전망이다.

지방화시대의 전개는 각 지방자치단체별로 지역 소득수준의 향상을 위한 지방 특화산업의 육성, 그리고 이를 뒷받침할 지방의 고유기술 개발에 대한 연구 수요의 증가를 초래할 것이다. 이는 공업화과정에서의 지역 편중 개발로 비롯된 지역 격차에 대한 조속한 해소와 지방경제 자립이 지방화 시대에서는 무엇보다 선결과제로 인식되고 있기 때문이다. 따라서 과학기술부문의 지방화 추진은 각 지역의 특성들을 고려한 균형있는 발전이 되도록 하며, 지방의 과학기술발전을 주도할 수 있는 우수 지방대학들을 선별적으로 육성함과 아울러 지방의 특성에 맞는 다수의 지역 연구센터(RRC : Regional Research Center)들을 설립·운영할 수 있도록 추진하는 것이 바람직하다.

3.5 한반도 통일과 과학기술 통합의 진전

과거의 냉전도구가 해체되고 독일의 통일을 목도하게 됨에 따라 남북통일에 대한 범국민적 기대감은 통일 여건 조성에 비해 그 어느 때보다도 상대적으로 높은 것이 사실이다. 따라서 과학기술 부문에서는 한편에서 남북한 과학기술협력의 활성화를 통해 통일에 실질적으로 '기여'할 수 있는 전초적 역할과, 다른 한편으로는 통일 후 과학기술 혁신체제의 전략적 통합을 '준비'하는 두 가지 과제를 지금부터 수행해야 한다는 어려움을 안고 있다.

남북한 과학기술 통합의 기본방향은 비정치적 영역에서 과학기술 교류와 협력을 증진시키는 것이 우선이며, 이를 위해서는 단계별 전략을 수립하여 추진함이 바람직하다. 이와 더불어 과학기술 통합의 생산 활동에 영향을 미칠 통일 이후의 경제활동 과정도 시기별로 분석·예측함으로써 혼란기의 부정적 요인을 극소화할 수 있을 것이다.

어떤 통일 시나리오에 관계없이 과학기술 통합의 기본 방향은 비정치적 영역에서부터 평화적 공존을 지속하는 가운데 과학기술의 교류와 협력을 증진하는 것이어야 한다. 따라서 과학기술 측

면에서는 통일 형태를 결정하는 요소들, 즉 북한 체제의 변화 여부, 남한의 통일 추진 능력 유무, 외세의 방해로 남한의 통일 노력 저지 가능성 여부 등에 구애됨이 없이 단계별 전략을 마련하여 추진하는 것이 바람직할 것이다.

즉 통일에 앞서 과학기술 기반 구축을 위해 국내의 관련기관들 사이의 협력 체제를 마련함으로써 상호 연구개발 경험의 교류를 우선적으로 시도한다. 이와 함께 남북한 과학기술 하부구조의 현대화를 위해 정부차원에서 연구개발 투자의 우선 순위 조정이 필요하며, 민간부문으로 하여금 연구개발 예산의 일정비율을 북한 지역에 투자할 수 있는 유인책을 마련하는 것도 하나의 정책수단이 될 것이다.

그러나 무엇보다도 초기에는 북한 지역 주민의 삶의 질 개선에 중점을 두며, 점진적으로 한반도 전체의 경제적 부흥에 과학기술이 기여할 수 있는 방안을 모색하는 것이 중요하다.

한편, 남북한의 주요 경제 지표를 비교해보면 GNP는 남한이 북한보다 14배, 1인당 GNP는 7.2배로 경제력의 격차로 상당하며, 대외 무역 거래도 남한이 북한보다 수출은 75.1배, 수입은 49.9배로 나타나서 차이가 매우 크다. 그럼에도 불구하고 북한의 군사비 지출은 GNP의 26.3%로 남한의 4.1%에 비해 매우 높은 수준을 유지하고 있음을 고려해야 한다.

4. 經濟 社會 및 技術經濟 패러다임의 변혁

기존의 20세기 후반의 경제와 사회의 틀을 구성해오던 質적 요소들이 패러다임의 변화를 겪으면서 새로운 가치를 지향하리라는 전망이다. 즉 경제적 측면에서는 脫산업사회에서 다품종소량생산 체제라는 생산방식을 통해 네트워크형 조직이 요체가 되는 지구촌 경제를, 사회적 측면에서는 문화의 다양성이 자리잡으면서 복지지향적 가치를 지향하는 새로운 패러다임으로의 移行(paradigm shift)이 전반적 조류를 형성하게 된다.

산업사회에서는 물질과 에너지에 바탕한 산업 생산력이 중요했지만 정보사회에서는 정보와 지식 그리고 기술이 창출하는 가치가 중시된다. 정보화의 진전은 이미 세계 경제의 기본 틀과 사회구조 그리고 국민의식을 변화시키고 있을 뿐만 아니라 국가 경쟁력을 좌우하는 새로운 사회간접 자원으로 인식되기에 이르렀다. 그러나 정보화의 확산을 통해 지구촌의 네트워크화가 이루어짐으로써 '전 인류의 조화'라는 지구촌의 개념을 시대정신으로 승화시키는 노력이 절실해질 것이다.

4.1 경제적 측면

○정보화에 바탕한 脫산업사회로의 이행

- 1900년대가 주로 제조업 부문의 성장에 기반을 둔 산업사회였고, 요소가 자본과 노동이었다면, 2000년대는 정보와 지식이 가장 중요한 생산수단으로 되는 서비스산업에 의해 경제가 유지되는 탈산업사회로 변화하게 될 것임.

○대량생산 체제에서 다품종소량생산 체제로의 이행

- 기존의 생산 체제가 대량생산을 통한 '규모의 경제(economy of scale)' 효과를 극대화하기 위한 것이었다면 2000년대에는 다품종소량생산 체제를 통한 '범위의 경제(economy of scope)' 효과의 극대화를 추구함. 이는 소비자들의 기호가 다변화되고 이에 대응한 유연 생산시스템(FMS) 및 지적생산시스템(IMS)의 발전에 기인하는 것임.

○집중형 기업에서 네트워크형 기업으로의 이행

- 규모에 있어 거대함과 집중성을 추구하였던 전통적인 기업조직은 급변하는 환경에 신속하고 유연하게 대응할 수 있는 능력이 떨어지므로 앞으로는 기업 조직을 분산화함으로써 소규모 기업들의 네트워크를 통한 상승 효과와 혁신능력 제고의 추구가 지배적인 흐름으로 될 것임.

○개별국가 경제에서 지구촌 경제로의 이행

- 전통적인 경제단위가 개별국가에 한정되었던

것에 비해 앞으로는 국경을 초월한 경제행위가 압도적인 중요성을 지닐 것으로 전망됨에 따라 현재 진전되고 있는 경제사회의 국제화와 세계화(globalization)는 앞으로 더욱 확산될 것으로 보임.

4.2 사회적 측면

○정보사회의 진전으로 네트워크 형성

- 정보통신기술의 발달은 사회생활의 형태를 근본적으로 변화시키므로 산업사회에서 고속도로가 수행했던 역할을 통신망이 담당하게 될 것이며, 공장자동화·사무자동화·가사자동화 등이 현격하게 진전됨으로써 '생활의 정보화'와 '정보의 생활화'가 이루어질 것으로 예상된다.

○획일성 문화에서 다양성 문화로의 이행

- 전통적인 산업사회에서는 문화도 대량생산·대량소비되는 구조였기에 획일성 문화가 지배하였지만, 정보사회에서는 정보통신기술이 발달하면서 개성과 다양성을 추구하는 세대들의 사회적 비중이 커지므로 다양한 하위문화(sub-culture)들이 공존하게 될 것임.

○성장지향적 가치에서 복지지향적 가치로의 이행

- 생활수준의 전반적 향상과 더불어 사회구성원들이 중요시하는 삶의 가치도 생산과 노동보다는 여가와 문화생활 추구 등 삶의 질의 향상이나 복지를 지향하는 방향으로 나아갈 것임.

5. 21世紀 科學技術의 展開方向

과학기술 역시 21세기를 향해 변화하고 있으며 거시적 차원에서 패러다임의 이행은 인간주의를 지향해야 한다는 당위성과 함께 과학기술을 문화현상으로 인식함으로써 상호보완적 발전이 예견되고 있다. 즉 과학기술은 생산조직·연구개발활동·기술발전유형·기술혁신유형·기술확산 과정

등에서 단기적 변화가 목도되고 있을 뿐만 아니라 과학기술의 인간화 추구·첨단기술과 전문문화의 접목·창조적 연구 정신·기존기술의 지구적 확산 및 인본주의 추구라는 패러다임의 이행이 문화로서의 과학기술을 보다 인간친화적으로 변화시키면서 경제발전과 삶의 질 향상에 기여해야 한다는 당위론적 요청을 충족시켜야 할 것이다.

5.1 과학기술 패러다임의 단기적 변화

○기업의 변화 : 생산을 중시하는 조직에서 혁신적 사고를 중시하는 조직으로

- 전통적인 기업은 비용최소화를 통한 생산극대화를 중시하는 생산형 조직(production organization)이었으나, 현재의 기업은 기술혁신을 위한 연구개발을 중시하는 사고형 조직(thinking organization)으로 변화하고 있음.

○연구개발(R&D) 활동의 변화 : 눈에 보이는 경쟁자로부터 숨어 있는 경쟁자를 대상으로

- 전통적으로 한 기업의 경쟁자는 동일 산업의 다른 기업이었으나, 이제는 기술의 첨단화·복합화·융합화로 인해 다른 산업에 속해 있는 기업들이 경쟁자가 될 가능성이 높아지고 있음.

따라서 특히 첨단기술분야의 기업들은 다른 산업에 속해 있는 '숨어있는 경쟁자들'(invisible enemies)을 염두에 두면서 연구개발의 방향을 추적해야 함.

○기술개발 모형의 변화 : 선형적 모형에서 상호연계 모형으로

- 정보화의 진전으로 점차 다변화하고 있는 소비자들의 기호는 제품시장을 종래의 판매자시장(sellers' market)에서 구매자시장(buyers' market)으로 현격하게 변화시키고 있음.

따라서 과학적 지식→응용연구→개발→제조→마케팅이라는 일직선적인 선형모형(linear model)에 의거한 전통적인 기술개발 방식은 이제 변화하고 있는 상황에 맞지 않기 때문에 현재는 이들

각 부문 사이의 인적·정보적 피드백을 강화하는 상호연계모형(chain-linked model)이 강력하게 대두되고 있음.

○ 기술혁신 유형의 변화 : 애로기술개발에서 기술 융합으로

- 전통적인 기술혁신 유형은 애로를 타개할 수 있는 획기적 기술혁신(technical breakthrough)에 초점을 맞추었으나(예 : 트랜지스터), 최근에는 상이한 기술간의 융합에 의한 기술혁신(technology fusion)이 훨씬 중요해지고 있음(예 : 메카트로닉스).

○ 기술확산 과정의 변화 : 기술 자체로부터 제도 와 조직을 중심으로 확산

- 새로운 기술의 확산이 활발히 이루어지기 위해서는 무엇보다 사회제도와 조직의 변화가 뒷받침되어야 함.

5.2 과학기술 패러다임의 바람직한 이행

○ 과학기술의 인간화를 추구하는 시대의 개막

- 기술변화의 속도와 방향을 조절할 수 있을 뿐만 아니라 조절해야 한다는 당위성에서 출발하므로 연구개발 기획 과정에서 기술예측 및 기술평가의 중요성이 대두되고 있음.
- 20세기까지 과학기술이 남긴 역기능인 환경문제·인간소의·남북문제 등의 대두로 과학기술에 대한 회의감이 심화되고 있으며, 특히 신세대가 과학기술로부터 이탈하려는 경향이 목격되고 있음. 따라서 이러한 문제의 해결이 지구촌의 공동과제로 등장할 것임.
- 정보사회의 원동력인 정보화의 역기능으로부터 인간성 회복을 추구하려는 움직임이 태동되면서 정밀전자공학과 인간과학(Human science)을 접목시키려는 노력이 감지될 것임.

○ 신기술과 전통문화가 접목되는 시대의 도래

- 신기술과 전래 기술이 대체가 아닌 보완 관계의 틀 속에서 공존할 것임.
- 이러한 분위기 속에서 서양의 '눈에 보이는

과학기술'에 동양 또는 한국의 전통적인 '마음으로 감지하는 氣의 철학'을 조화시키려는 새로운 학풍도 전개됨으로써 첨단기술과 신비주의가 만나 새로운 문명관이 형성될 것으로 예견됨.

○ 한편, 다원주의의 확산이 창조적 연구 정신의 토대를 이룸으로써 새로운 물리학적 세계관이 혁신적으로 등장할 가능성이 있음.

- 이는 20세기의 새벽을 양자역학이 열었듯이 20세기의 애로기술이 타개되고 새로운 과학혁명명의 태동으로 환경문제·에너지문제의 획기적 해결책이 얻어질 가능성도 있음.

- 인간 정신의 중시로 연구활동의 자율성과 독립 의지 추구 경향이 과학기술에도 나타나는 이른바 '제3의 르네상스' 운동이 전개되면서 경제사회적 요인보다는 사회문화적 요인을 중시하는 가치관의 형성도 예견됨.

이러한 논의와 전망에 비추어 볼 때 현실 차원에서는 첨단기술 위주보다는 기존기술의 지구적 확산 및 인본주의 추구를 위한 연구개발 전략이 더 중요해질 수도 있으며, H/W 기술의 애로요인 타개 및 S/W 기술의 창출에 연구 활동의 역점을 두어야 한다는 분석도 가능할 것이다.

5.3 문화적 측면에서 과학기술의 역할 강조

일반적으로 과학기술과 문화는 특별한 관계가 없는 것으로 인식되고 있으나 과학기술과 문화는 상호보완적 관계에 있다. 즉 과학기술의 발전은 문화발전을 유도할 수 있고, 문화의 발전은 과학기술의 발전에 크게 영향을 미칠 수 있으므로 과학기술과 사회제반현상과의 상호작용을 무시하고서는 연구활동의 본질과 역할을 꿰뚫어 보기 어려울 것이다.

○ 과학기술은 문화를 보다 풍요롭게 만들 수 있음.

- '93 대전 엑스포에서 잘 드러났듯이 과학기술의 발달은 기존의 전통문화 이외의 새로운 첨

단과학기술 문화를 형성할 수 있음.

- 즉, 과학기술을 우리들의 삶과 동떨어진 어려운 것으로 여기는 선입관에서 벗어나 일상생활 속에서 과학적·창조적으로 사고하고 행동하는 것에 익숙해지면 이는 자연스럽게 한 시대의 문화로 정착하게 됨.

○ 과학기술은 경제발전뿐만 아니라 삶의 질 향상에 기여해야 함.

- 문화지향적 과학기술이란, 과학기술은 오로지 산업경쟁력의 원천이나 수단으로 파악하는 것에서 벗어나 과학기술을 통해 인류의 삶의 질까지도 향상시킬 수 있는 것으로 시야를 넓혀서 인식하는 것임.

이처럼 과학기술이 문화지향적으로 될 때 과학기술과 국민생활은 매우 밀접한 관계를 맺게 되고, 그 결과 과학기술에 대한 국민대중의 관심과 신뢰가 확대될 것이다.

5.4 환경·에너지·식량 등 지구차원의 문제에 대한 세계적 공감대 형성

금세기 말과 21세기 초의 가장 시급한 현안 문제는 '지속가능한 개발'을 지향하는 지구 차원의 문제를 해결하는 것이며, 무엇보다도 환경친화적 기술·경제 패러다임을 추구하는 지구촌 전체의 공감대가 형성됨으로써 인류의 생존은 지속될 수 있고 '하나뿐인 지구'도 지켜질 수 있으리라는 전망이다.

○ 지속적인 양적 경제성장의 결과로 지구온난화·오존층 파괴 등의 지구환경문제가 초래되어 인류 전체에게 광범위한 영향을 미치고 있음.

- 산업사회로부터 후기산업사회 또는 정보화사회로 이행되더라도 자원과 에너지의 사용은 계속 증가될 것이므로 새로운 생산과 소비방식을 추구하지 않으면 지구의 유한성을 극복할 수 없음.

○ 21세기 초 세계인구는 100억에 이를 것으로 예측되며, 이에 따른 식량·주거 문제 역시 인류

의 생존을 직접 위협하는 요인으로 작용할 것임.

- 따라서 정밀전자기술 혁명에 바탕을 두고 생물산업과 신소재의 융합화를 통해 산업을 구조적으로 혁신시킴으로써 고부가가치 창출·저에너지 소비·정보화 기반 구축 등의 목표를 지향해야 함.

5.5 외교·안보적 측면을 고려한 기술혁신

세계는 이념의 대결이 종식되었지만 한반도에서는 아직도 남북한의 대립적인 관계가 유지되고 있을 뿐만 아니라 통일이 이루어진 후에도 당분간 국방은 여전히 국가의 최우선 과제로 남을 것이다[7].

○ 현대전은 흔히 과학기술전이라고 불리울 만큼 국방에 있어서 과학기술의 비중은 높으며, 최첨단 정보·통신 기술을 활용한 병기와 지휘통제 시스템이 국방력의 제고에 있어서 핵심적인 요소임.

- 최첨단무기는 외화가 있다고 항상 구입할 수 있는 것은 아니며, 또한 수입된 최첨단 무기를 효과적으로 활용하기 위해서도 국내의 기술적 기반이 축적되어야 함.

○ 2010년까지는 남북한의 통일이 이루어질 것으로 전망할 때, 통일이 되었을 경우 과학기술부문에 가장 문제가 될 분야는 남북한 간의 기술 및 규격 표준이므로 이 분야에 대한 철저한 대비가 필요함. 또 지적재산권을 둘러싼 분쟁이 발생할 소지가 있는 분야를 파악하고 구체적인 대응 방안을 마련해야 함.

6. 맺는말

우리가 맞이할 앞으로의 10여년간은 지금까지의 그 어느 시대보다도 불확실성 속에서 급격한 변화가 예상되는 시대가 되리라는 전제하에 위협적 요인 속에서 기회를 찾아 이를 국가 경영 전

략과 연결시킴으로써 민족의 번영과 인류 공영에 기여할 수 있는 과학기술 부문의 틀을 모색하는데 논의의 초점을 맞추어 보았다.

이를 위해 2010년에 이르는 대내외의 경제 사회적 환경 변화를 비롯하여 과학기술을 중심으로 전개되는 새로운 국제질서와 그 발전 동향의 전망을 통해 경제·사회의 패러다임적 변화의 동인을 살펴보았다. 그 요체는 과학기술이 단지 경제 성장의 원동력이라는 기능적 차원을 벗어나 인류의 삶의 질을 향상시키고 새로운 문명을 태동시키는 추동 요인이라는 가치적 차원에서의 인식의 범위가 보다 확대되어야 한다는 것이다.

이제까지의 논의를 국가 경쟁력 제고와 삶의 질 향상을 위한 과학기술의 발전 전략이라는 구도에 함축시킬 때 몇 가지 정책적 시사점과 기본 방향이 제시될 수 있다.

(1) 새로운 국제사회질서 속에서 경쟁과 협력 구도에 동참할 수 있는 과학기술력을 확보하여 아시아·환태평양 시대의 주도 국가로 부상하는 기틀을 마련해야 할 것이다.

(2) 고도 정보화사회에 걸맞는 정보·신소재·생명과학·공공복지기술을 바탕으로 국가의 전략 산업을 기획·육성하고 삶의 질 향상을 위한 확산에 주력해야 할 것이다.

(3) 권위주의 시대의 가치관을 탈피하고 인간이 존중되는 다원적 참여 민주주의의 시민사회의 틀 속에서 경제 사회 발전을 위한 의사결정 구조가 정착되어야 하며, 경제·사회 패러다임의 변혁에 수반되어 새롭게 파생되는 과학기술 수요에 대처할 수 있는 네트워크형 국가혁신체제의 구축이 급선무이다.

(4) 신세대의 연구개발직 기피, 고령화사회로의 진입 등과 같은 경제인력구조의 변화 추세에 능동적으로 대응하면서 젊은 층과 여성인력을 과학기술 분야로 유인하고 창조성을 발휘할 수 있는 사회적 환경 조성 및 국민 의식 제고도 시급한 과제로 부각되고 있다.

(5) 중앙 집중식 과학기술혁신 활동을 점차 지역 특성에 맞는 지자체 주도 구조로 바꿈으로써 지구촌과 지역의 통합체(Glocalization)를 형성하고 지역 산업 경제의 모태가 되도록 한다.

(6) 구체적인 현실로 다가올 통일은 한민족 발전의 잠재력을 최대화할 수 있는 기회이므로 과학기술 부문에서도 국가혁신체제의 장기적 통합전략 수립이 절실하다.

(7) 21세기는 무엇보다도 과학기술이 인간의 삶의 질 향상에 공헌할 수 있도록 인간화되고 동·서양의 문명이 조화를 이루어 상생적(相生的) 효과를 창출해야 하므로 우리의 전통문화와 서구 과학기술 문명의 접목을 비롯하여 氣철학 등 눈에 보이지 않는 신비주의의 수용 등도 인류에게 닥친 난제의 해결책으로 모색하는 것이 바람직하다.

참 고 문 헌

- [1] 한백연구재단, 「한백정보 제24호」, p.3, 1994.7.
- [2] 한국산업은행, 「21세기 과학기술의 전망과 과제」, pp.93-102, 1992.
- [3] 임기철 외, 「2010년을 향한 과학기술발전 장기계획의 기본 구상」, pp.1-3, 과학기술정책관리연구소, 1994.
- [4] 21세기위원회, 「미래전망 2020년의 한국과 세계」, pp.48-61, 동아일보사, 1992.
- [5] 김영우, 「기술·경제 패러다임의 전개와 과학기술혁신 전략」, 과학기술정책관리연구소, 1994. 10.
- [6] 과학기술정책관리연구소, 「과학기술 부문의 세계화 과제」, 정책자료 94-12, p.41, 1994.
- [7] 이원영, 「2010년 경제·사회 예측과 과학기술 개발 전략」, 과학기술정책관리연구소, 정책자료 94-08, 1994. 8.