

# 신국제경영논리와 과학기술



김 영 우 (기술경영경제학회 회장)

- '60 서울대학교 정치학과(학사)
- '78 명지대학교 경제학(박사)
- '68-'82 전경련 경제기술조사센터  
(현 한국경제연구원 전신)  
소장, 상무이사
- '82-'87 산업기술진흥협회 상임 부회장
- '87 기술경제연구회 대표간사
- '88-'89 일본 시기대학교 경제학부 교수
- '89-'91 KAIST 부설 과학기술정책연구평가센터 소장  
(대통령 과학기술자문회의 사무국장)
- 현재 기술경영경제학회 회장  
중앙대학교 객원교수

## 1. 총론주장과 실천각론의 상충

'90년대에 들어서면서 가장 특징적인 변화는 모든 정책현안의 해결대책이 기술개발을 통하여 그 돌파구를 찾아야 한다는 공통점이 나타나고 있는 것이다.

지난 60~70년대 한국경제사회발전의 원동력이 수출에 있다고 국민모두가 인식했던 것과 같이, 그래서 한정된 국가자원을 총동원 수출진흥에 중점 배분하여 절대 빈곤에서 탈피하고 중진국의 경제성장성과를 기록했던 것과 같이, 오늘날 경제사회발전의 위기를 극복하고 앞으로의 번영을 이룩해 나가기 위해서는 기술개발 밖에 없다는 국민적 공감대가 형성되고 있다.

다시말해서 기술혁신이 아니고서는 ① 원인이 어디에 있던 불구하고 경제위기의 근본적 극복이 불가능하고, ② 현재 경제정책의 중심에 자리잡고 있는 제조업 경쟁력 강화의 실현도 어려우며, ③ 장래 기술집약적인 산업구조로의 변환에 효과적으로 적용할 수 없으며, ④ 새로운 기술주도사회, 정보화사회에의 대응도 기약할 수 없다는 판단이 지배적이다.

이러한 상황 속에서 정부는 경제사회발전의 비전 제시나 구체적 실천방안에 대한 정책신뢰가 손상되고 있으며, 민간기업은 새로운 사업대상 업종전환에 대한 자신감을 잃고, 수출시장에서 우리제품은 대외경쟁력을 급격히 잃고 있다.

그 근본원인은 국내의 경제상황이 급격하게 변화하고 있고 발전의 원동력, 국제경쟁력의 핵심요인이 기술경쟁력의 확보여하로 뚜렷한 변화를 하고 있으며, 산업구조의 전환과 기업경영전략의 변신이 기술혁신 주도로 근본적으로 바뀌고 있

는데 불구하고 전략선택의 중점, 자원배분의 우선순위, 정책추진의 정책당국자의 발상과 성격, 제도와 정책수단의 중점, 사회·문화적 분위기 및 수용능력에서 기술혁신이 실제적으로 소홀히 고려되어온 데에서 찾을 수 있다.

즉 경제사회발전요인의 핵심대상은 기술혁신요인으로 바뀌고 있다. 뿐만 아니라 발전의 주도세력도 바뀌고 있다. 50~60년대의 경제사회발전 주도세력은 정부나 기업할 것 없이 재정, 경리등 자금동원 및 관리능력을 갖춘 사람 및 제도이었으나 70~80년대에는 수출, 판매 등 마케팅개척자가 경제사회발전 주도세력으로 현격히 대체되었으며, 90년대에는 기술혁신자가 경제사회발전의 주도세력, 미래개척추진세력, 사회 모든 분야의 혁신개혁세력으로 등장하게 되었다. 이러한 경제사회발전세력이 기술혁신자로 바뀌었으나 정책우선순위, 경영전략의 우선순위, 제도적 보완, 정책차원의 배분에서 빠른 변화속도에 걸맞는 자기변신을 하지 못한 것이 지금 우리가 당면한 위기의 실체인 것이다.

과학기술투자면에서 보면 92년도 우리나라 과학기술예산의 전년대비 증가율은 18%로, 기술선진국인 미국이 93년도 첨단기술 공급자립 주요사업의 예산증가율 23~27%, EC의 제3차 R&D 계획 예산증가율 52%, 일본의 차세대기술, IMS, HFTP의 예산증가율에 뒤지고 있고, 기업도 선진국의 선도기업과는 달리 불황이 지속되자 80년대 이래 계속 급증하여 오던 기업의 기술혁신투자가 91년에는 절대규모가 줄어드는 등 기술혁신중심의 변화에의 대응이 저조한 것을 나타내고 있다.

과학기술인력면에서도 양적 부족은 물론 인력의 질을 향상시키기 위한 뚜렷한 개혁의 증후가 보이지 않고 있으며 대학의 실험기자재 확충이 민간의 자발적인 지원에 의존하는 안일한 자세를 지속하고 있으며 대학연구활성화를 위한 과감한 개혁의 증후를 찾아보기 어렵다.

정책지원면에서 보면 비교적 기술개발지원제도는 잘 정비되어 있고 특히 최근에 그 지원대상, 지원율, 지원기간의 대폭 강화 등 많은 개선이 시도되고 있어 다행이지만, 그 이용률 내지 정책실효율이 매우 낮고 다른 경쟁대상국과 비교하여

기술개발정책지원의 비교우위가 있다고 판단하기는 어려운 실정이다.

제도면에서 보면 각 부처가 기술개발에 동참하는 등 많은 변화가 시작된 것은 고무적이나 과학기술정책이 종합적 차원에서 정책기획, 종합조정, 종합평가, 기술유통시스템이 원활히 이루어질 수 있는 과학기술혁신체도가 개선되지 않고 있으며, 이와 같은 상황은 민간경제단체, 기업내 부조직에서도 마찬가지로 아직 괄목할 만한 개혁이 정착화되지 못하고 있다.

전략적 차원에서 평가하면 지나친 정책방향의 변경과 전공별, 기관별 이기주의 팽배로 개발대상기술의 자원배분 우선순위가 충분히 확립되어 있지 못하고, 해외 과학기술자원의 본격활용과 해외기술정보의 활용이 이제 착수단계에 머물고 있다.

과학기술혁신의 사회적 분위기도 전반적인 필요성 인지단계를 넘어서 기술혁신도장적 상황으로까지는 발전하지 못하고 있다. 예를 들면 주요 정책결정과정에서 과학기술관계자의 참여기회는 과거와 다를 바 없고, 출연연구소의 경우 과학기술계가 일반 경제관계연구소에 비해 대우가 현격히 낮은 점에서 볼 수 있듯이 과학기술자 우대 풍토조성과 역행하고 있으며, 국회, 전담정치인 등 정치분야, 언론 등 여론주도분야, 교육·문화분야, 사회운동 및 시대정신 증진을 위한 사회분야 등의 과학기술인식 내지 지지·지원자세 및 능력이 매우 저조한 형편이다.

## 2. 국제기술경쟁의 실상과 전개

그동안 과학기술에 대한 정책역점과 기업의 노력이 크게 증가해온 것이 사실이지만 문제는 국제기술경쟁의 치열화와 국제환경의 변화속도에 비해 뒤처지고 있는 점이다.

확실히 우리경제는 세계적 포위·전방위경쟁시대에 직면하고 있다. 첨단기술 제품은 선진국과의 기술격차때문에, 노동집약제품은 후발국과 노동비교우위의 열세때문에, NICS제국과는 열악한 국제시장 환경속에서 과도한 경쟁의 불가피성 때문에, 중급 내지 저급의 기술집약제품은 일본 등의 해

의진출기업과의 경쟁열위 때문에 경쟁력이 상실되고 있다. 이를 극복하는 방법은 유일하게 필요기술의 확보에 있으나 기술도입의 국제환경은 악화되고 국내 자체개발능력향상을 통한 자체개발능력의 발휘에는 시간이 소요되는 어려움에 당면하고 있으며, 그 결과 우리제품의 국제경쟁력 강화방안을 도출하기란 그만큼 어려워지고 있다.

## 2.1. 국제정세의 기조(경제·기술경쟁시대)

전후 이념대립과 군사적 긴장이 지배하던 구조가 소련 및 동구권의 체제붕괴와 중국의 부분적 체도수정으로 군사패권주의가 종언을 고하고 새로운 경제패권주의, 기술패권주의가 부상하고 있다. 따라서 이념대립, 군사력대립으로부터 기술경쟁, 경제경쟁시대로 이행하고 있다. 그 결과 군사비의 감축과 그 자금의 기술개발로의 전환이 경쟁적으로 전개되고 있으며, 동서 양 진영의 대립현상이 다극다중구조의 대립양상으로 변모하고 있다. 더우기 21세기 새로운 세기를 준비하고자 하는 미국, EC, 일본의 각축이 경제경쟁, 기술경쟁을 주축으로 전개되면서 전략모색과 그 과정에서의 마찰과 갈등이 있으며 군사대국과 경제대국의 차별화는 군사긴장과는 달리 내면적 조정과 갈등의 해결하기 어려운 과제에 봉착하고 있다고 평가된다.

지역경제협력체제(EC, NAFTA, 아시아지역협력체구상 등)의 정치, 경제학적 해석과 환경, 국제표준화, 에너지 등 세계적 프로젝트 추진의 파급영향, 새로운 세계질서의 재편과 경제부흥일변도의 국가 이기주의의 등장이 과연 어떻게 전개되고 우리경제사회 발전에 영향을 미칠 것인가 계량하기 어렵다.

## 2.2. 세계경제질서(정부의 기술개발지원의 새로운 국제규범)

경제경쟁 및 기술경쟁으로의 변환을 특징으로 한 국제정세의 새로운 기로는 세계경제 운영질서의 근본적 변화를 강요하고 있다.

그 내용은 첫째, IMF를 중심으로 한 국제통화체제의 동요와 자유무역의 본산인 GATT 운영방식의 큰 변화를 나타내고 있다. 즉 GATT의 자유무역, 불공정거래 퇴치, 세계무역신장이라는 기본정신이 퇴색하고 선진국의 국가이기주의의 우선이 GATT의 운영기조로 바뀌고 있고, 이에 더하여 선진국에 유리한 자본과 재화의 세계적 개방과 자유교역의 촉진과 기술의 엄격한 보호라는 선진국 이익의 엄격한 보장을 강화함으로써 세계무역 일반규범의 원칙이 퇴색하고 있다. 우루과이라운드 협상에서 지적소유권 보호에 대하여 잠정적 합의에 도달하고 있으나 기술이전의 촉진을 위한 국제적 노력은 흔적도 찾아 볼 수 없으며 오히려 기술공급자의 독점적 지위만을 보강하려 하고 있다. 둘째 IMF, GATT의 운영기조변화와 함께 OECD 정책위원회는 기술개발을 위한 정부지원을 엄격히 규제하고자 하는 새로운 규범(rule of game) 제정을 잠정 결정하고 있다. 각국 정부는 인력양성, 기초연구를 제외한 기술개발지원에 대한 국제적 표준규범을 제정·운영함으로써 기술 후발국의 창조적 기술개발노력을 규제하고 있다. 이러한 규정이 개도국이나 NICS제국의 의견을 별로 참조하지 않으면서, 머지 않아 세계경제질서에 있어서 또 하나의 축으로 제시될 가능성이 농후하다. 기술의 선진국 예측, 기술공급자의 독점적 지위의 지나친 강화, 선진국간의 기술전략동맹과 Cross-licensing과 대개도국 이전기피가 계속될 경우 기술경쟁시대에서 생존할 수 있는 우리의 대응전략을 찾기는 참으로 어렵다고 하지 않을 수 없다. 셋째, 리우환경선언에서 제시된 생물협정·환경협정은 그 내용과 실시시기도 문제지만, 관련기술의 대개도국이전과 소요자금지원에 대한 선진국입장이 간과되고 있기 때문에 또 하나의 발전저해 요인으로 작용될 공산이 크다. 넷째, 선진국을 중심으로 한 EC, NAFTA 등 지역협력체제구성은 영외국가, 즉 NICS와 개도국의 불평등한 협력과 교역을 결과할 우려가 있으며 EC를 중심으로 한 EC 공동연구개발프로그램, 일본의 IMF, HFTP 등의 추진은 NICS제국, 개도국이 배제되는 한 기술패권주의 전형적 핵심으로 심대한 영향을 미칠 것이다.

### 2.3. 선진국간 기술경쟁과 구조개편(기술보호주의에 의한 경제예속)

선진국간 기술경쟁의 양상은 첨단기술개발경쟁, 공정혁신을 통한 가격경쟁력의 경쟁, 기존제품의 첨단기술접목을 통한 다기능화, 고부가가치화 등 차별화 경쟁으로 특징지어진다.

미국은 종래의 방위기술중심에서 부분적인 전환을 시도하여 국방부, 상무부가 각각 산업기술 중 집중육성대상기술을 선정하여 정부의 지원을 통해 기술경쟁 비교우위의 지속과 대일본경쟁에서의 기술우위를 확보하기 위해 집중노력을 경주하고 있으며, 특히, 고성능 컴퓨터 및 통신·지구환경변화 연구, 수학 및 과학교육 개선사업, 신소재·생명공학 등을 중점개발대상으로 선정해서 대통령과학기술 고문 및 과학기술정책국을 중심으로 정부가 집중 지원하고 있다.

EC제국은 EC 공동연구개발프로그램을 통하여 대미·대일 기술경쟁력 약화를 회복하기 위한 공동노력을 비롯해서 각국 정부의 기술개발지원 활동을 강화하고 있다. 일본은 새로운 세기를 향한 과학기술종합기본정책을 수립하여 ① 기초과학 중점 ② 선진국과 차세대 첨단기술 협력(IMS, HFTP 등) ③ 후진국과의 기술과 산업의 하청관계 강화의 목표 아래 첨단기술의 세계재패와 이를 바탕으로 한 경제경쟁의 우위지속과 세계적발언권 강화를 기도하고 있다.

이와 같은 선진국간 기술경쟁의 치열화는 새로운 기술창출의 동기를 형성함과 더불어 국제기술이전의 기피로 기술경쟁을 통한 경제패권주의를 심화시킬 가능성이 있으며, 이에 강점을 갖는 산업구조개편을 전략적으로 추진하고 있다고 할 수 있다. 선진국의 첨단기술중심의 산업구조, 무역구조, 취업구조의 급격한 구조조정은 기술독점과 경제독점을 겨냥한 세계경제를 체질화시킬 것으로 전망되며 기술이 확보되지 않는 한 경제예속의 장기화 우려를 낳을 것이 분명하다.

### 2.4. Global Project의 파장(공업화와 국제의 동시 수용 어려움)

핵문제, 환경문제, 에너지문제, 생물자원문제

등이 지구적 과제로 등장하면서 Global Project는 지구보존과 함께 그 과정에서 중진국 개도국의 공업화 추진속도와 내용의 변질을 불가피하게 강요할 것으로 전망된다.

핵개발 및 확산규제와 함께 규제대상을 원자력전용품에서 관련설비에 사용되는 범용성제품에 까지 확대 적용키로 한 점, CFC 사용규제 등 몬트리올의 정서에 의한 규제기간 1999년을 1955년으로 단축한 것, CO<sub>2</sub> 가스의 국제사용규제, 오존층파괴, 기상문제, 환경파괴, 사막화 등에 대처하기 위한 환경 Global Project의 추진은 그 필요성의 인식을 함께 하면서 동시에 선진국 중심의 원인제공과 규제의 일반화라는 차등적 부작용을 낳을 가능성을 부인할 수 없다. 한편 무공해 자동차 생산의 의무화, 자동차 등에 사용되는 분해가능 플라스틱 이용을 위한 새로운 공업규격(EC) 움직임 등 NICS 제국 및 개도국은 공업화추진과 규제에의 대응 등 이중부담을 감수해야 하는 어려움에 처하게 될 것이 확실하여 관련 필요기술의 확보 이용의 제약은 경제성장 그 자체에 위협적인 요소가 될 것으로 예견된다.

### 2.5. 기업의 기술경쟁력 확보전략(기술전략동맹)

선진국기업이나 다국적기업은 이상에서 전망한 세계적 기술경쟁상황에 효과적으로 대처하고 주도적 역할을 강화하기 위해 적어도 세가지 측면에서 근본적인 경영전략의 변신을 모색 추진하고 있다. ① 선진국의 세계적 선도기업의 대부분은 기술개발 투자규모를 설비투자규모 보다 더 많이 투입함으로써 기술경쟁의 우위경쟁에 본격적으로 돌입하고 있으며, ② 선진국기업간에도 전략적동맹을 형성하여 특정기업도 공동연구개발을 통하여 상대적 기술개발능력을 세계적으로 결집하고 있다. ③ 연구개발기지의 해외입지를 통하여 연구개발 자원의 세계적 동원과 경쟁대상국의 기술정보수집활동을 강화하는 한편 기업의 해외진출을 통하여 연구개발 생산판매의 통합호를 추진하고 있다. 이러한 선진국기업의 기술중심의 경영전략의 변신과 국제화추진과 경쟁해야 할 우리기업의

비교우위를 어느 요인에서 찾을 것인가는 매우 지난한 문제가 아닐 수 없다.

### 3. 초점있는 대응전략

우리 경제사회의 제도약을 위해서는 기술혁신을 위한 총론주장과 정책우선순위 자원배분, 제도개선, 환경풍토의 개선 등 실천각론의 상충을 이 이상 계속할 수 없으며, 현재 그리고 미래의 발전 패러다임이 기술주도의 발전시스템으로 변화하고 정보산업기술을 기폭제로 한 대변혁이 예상되는 현시점에서 대응전략의 초점을 분명히 하고 이에 대한 각계 각층 및 국민동의를 얻어내야 할 절박한 시점에 놓여 있다.

최근 2~3년간 경제운영실험에서 우리가 얻은 결론은 어떻게 해야 좋을지 방향전환의 근본적 전략대상은 몰라도 적어도 과거와는 다른 정책 사고, 정책수단 실천대안, 국민적 자세를 혁명적으로 개혁해야 한다는 교훈이다. 또한 세계경제 질서가 경제경쟁, 기술경쟁으로 바뀌고 선진국의 기술개발 및 이용의 독과점화와 기술이전환경이 악화되고 기술개발 및 이전을 둘러싼 새로운 국제규범 및 범지구적 대응이 우리나라 공업화의 내용과 질을 동시에 변화시킬 것이라는 확증이다. 뿐만 아니라 이와 같은 국내의 상황변동은 일부 다른 분야의 발전속도가 회생이 되더라도 기술경쟁에 대처하기 위한 전략에 국가자원을 우선 배분해야 한다는 불가피한 선택을 강요하고 있다는 점이다. 이러한 세가지 인식에 착안해서 기본적인 기술혁신중심의 새로운 패러다임 설정을 위한 방안을 일차적으로 제시해 보고자 한다.

#### 3.1. 신사고-과학정신의 국민화

발상의 대전환이란 말이 유행하고 있다. 그러나 어떤 방향으로 전환해야 하느냐에 대한 해답은 제시되지 않고 있다. 60~70년대는 정치제일주의에서 경제제일주의로 전환하여 빈곤에서 탈피하는 신사고의 등장이 국민적 지지하에 무리가 없던 것은 아니지만 나름대로 성과를 거두었다. 70년대 중반부터 80년대 중반에 걸친 시기는 경

제적 성과를 빌미로 한 정치적 독재의 부당성에 대한 정치투쟁이 국민적 지지하에 전개되면서 경제 비능률을 지속적으로 배양해 왔다고 해석할 수 있다. 그 반동으로서 80년대 중반이후는 정치적 민주화를 실현하기 위한 과도기적 시련과 진통이 반복되면서 다시 정치제일주의가 부상했으며 그 과정에서 물가양동, 국제수지적자, 산업경쟁력 약화를 경험했으며 오늘에 대한 시대상황의 역사적 평가를 내릴 수 있지 않을까 판단된다. 지난 30년간의 우리경제사회 발전의 공통된 특징은 ① 개도국의 공업화과정에서 일반적 유형의 하나로 지적되는 길을 밟아 왔다는 점이고, ② 경제성장 요소, 국제경쟁력확보 가능성이 나름대로 존재하면서 그 폭이 점차 감소되는 경향을 보여왔다는 것이다.

그러나 현시점에서 새로운 방향전환 즉 경제사회 제도약을 민주주의 정착과 더불어 시행해야 할 우리로서는 새로운 이념 가치, 신사고에 바탕을 둔 보다 확고하고 실효성있는 국민지지에 기반을 둔 전략목표의 궤도수정이 필요하다.

그 궤도수정으로서 제시하고자 하는 것이 기술주도의 새로운 패러다임의 설정이다. 이와같은 새로운 패러다임하의 신사고는 새로운 이념을 설정하여 국민적 공감대를 확대하여 실천을 위한 국가에너지를 결정하는 데서 출발되어야 할 것이다.

과학정신과 혁신논리는 창조정신, 합리주의, 능률정신으로 정의된다. 과학기술이 경제발전의 종속변수가 아닌 발전중심요인으로 부상되기 위해서는 이 과학정신과 혁신논리가 사회발전이념으로서의 타당성과 실현성이 있느냐에 달려 있다. 이러한 뜻에서 신사고의 골간은 과학정신, 혁신정신이 포함된 창조, 합리, 능률이 될때 비로소 바람직한 사회발전의 틀이 마련될 수 있다고 본다.

#### 3.2. 주도세력의 재구축

과학정신의 이념하에 새로운 패러다임을 구현해 나가기 위해서는 무엇보다도 창조, 합리, 능률을 실현할 새로운 사회발전 주도세력의 등장이 필요 불가결하다.

이것은 정책당국자, 여론형성자, 기업인, 노동자를 포함하여 모든 국민이 신사고로 가치전환을 단행해야 하며, 필요에 따라 과학정신에 투철한 사람으로의 대체도 무리없이 진행될 것이 요청된다. 과거의 잘못 때문에 사회발전 주도세력의 대체가 아니라 새로운 시대의 신사고를 구현하기 위한 진용개편이 그 요체가 되어야 한다.

물론 이를 수용할 제도적 대응도 매우 중요하다. 여당대표가 과학기술부총리제, 과학기술청와대수석제를 적극 검토하겠다는 것도 이러한 발상에서 제시된 것이라면 매우 바람직한 것으로 생각된다. 제도의 개편을 단순히 정부조직의 개편에 국한하는 것이 아니고 사회전체의 각계 각급의 조직개편 및 기능재설정과도 깊은 연관이 있다고 보아야 할 것이다.

한편 정책결정과정 정책 및 성과에 대한 평가준거도 과학정신에 입각한 신사고로의 전환이 바람직할 것이다. 왜냐하면 사회발전에 연관된 모든 사안이 창조, 합리, 능률의 자로 재어질 때 예상되는 무리나 예외는 극히 적을 수 있을 것이다.

### 3.3. 국제화 과제

신사고에 의한 새로운 패러다임의 구현은 그 실현성이 보장되어야만 효과적인 수 있다. 선진국의 기술경쟁 및 기술독점을 극복하기 위해서, 기술개발수준의 저위를 보충하기 위해서, 과학-기술-산업-경제를 하나의 연결고리로 한 경제

사회발전을 도모하기 위해서 우리가 대안없이 선택해야 할 과제는 국제화전략의 본격추진을 통해서 얻어질 수 있다고 본다.

핵심중점 기술개발과제의 선택, 주요산업의 선정육성, 기술개발주체의 기능재편, 과학기술 인력양성 및 교육제도 개방화 정책우진 등 기술확보 전략과 연계된 정책과 제도도 국제화전략의 요체인 기술중심의 신국제분업의 전개, 선진국간 기술·산업의 경쟁구조, 선진기업의 전략적 동맹, 국제공동연구추진 및 참여의 전략적 추진의 우산속에서 마련되어야 할 것으로 생각된다.

연구개발단지 및 첨단기술산업단지, 과학기술 및 시장정보체제, 과학기술교육등 Infrastructure의 정비 확대도 국제화 전략추진과 관련해서 마련되어야 할 필요가 있으며 각종 정책수단의 개선보완도 국제화전략을 통한 기술확보를 조장할 수 있는 방향에서 구현되는 것이 효과적일 것이다. 경제사회발전 5개년계획을 비롯하여 정부의 각종 계획이나 기업의 경영전략도 국제화 틀속에서 구상되고 수립될 때 실현가능성이 크며 기술중심의 신사고 신패라다임을 실현하는 공통인식을 갖추어야 할 것이다.

이와같은 국제화 전략을 핵으로 한 과학기술 혁신전략, 경제사회발전방향, 산업경쟁력강화 등은 사실 과거 다른 나라의 예에서 찾아보기 힘든 새로운 발전패라다임을 의미한다. 그렇기 때문에 우리 문화를 고려한 독특한 발전이념으로서 그 특징을 찾을 수 있다.