

‘과학전쟁’ 문화적 접근이 시급하다

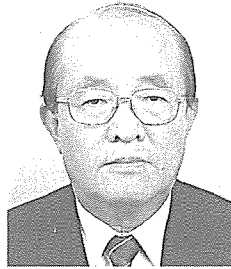
# 과학기술 지식기반구축 절실

90년대 이후 구미에서는 이른바 과학전쟁(Science War)이 한창이다. 세기가 바뀌어도 도를 더 해가고 있는 이 과학전쟁은 전통적인 과학관인 기능주의와 60년대 이후 등장한 상대주의간의 싸움이다. 기능주의 과학관은 과학적 지식이 사회와는 관계없이 독립적으로 생성·발전하고 있다는 생각이다. 과학이 독립적인 분야로 분화하기 시작한 18세기 이후 계몽주의를 거쳐 확립된 이런 과학관은 과학은 사회 외적이며 세상사와는 별개의 숭고한 정신활동이라는 믿음이다. 이런 생각은 아직도 대다수의 과학자를 지배하고 있으며 과학을 사회학적인 눈으로 보는 사회학자들의 일단도 이런 기능주의를 지지하고 있다.

## 절대주의 - 상대주의의 싸움

미국 컬럼비아대학의 사회학자인 머튼(Merton)은 일찍이 과학자의 행동 연구에서 과학자는 사회와는 별개의 행동규범(Norm)을 지니고 있다고 주장, 기능주의 과학관을 열어 놓았다. 이런 머튼주의는 상대주의의 등장 이후 한때 처지는 듯 했었으나 과학전쟁 이후 이른바 신머튼주의(New Mertonism)로 다시 각광을 받고 있는 추세이다.

한편 상대주의(Relativism) 또는 사



姜 信 龜  
(한서대 교수 / 과학평론가)

회구성론자(Social Constructivism)는 과학적 지식은 사회와 상호관계를 통해서 구성된다는 생각이다. 이런 생각은 근본적으로 불세출의 과학사 저작을 냈던 토머스 쿤(Thomas Kuhn)의 과학혁명의 구조(The Structure of Scientific Revolution)가 촉발한 것이지만 70년대 월남전을 전후한 현대 과학문명에 대한 회의론, 로마클럽 보고서 등 환경위기관 등이 등장, 그 동안 인류에게는 신기루 같은 존재였던 과학을 비판적인 시선으로 보기 시작하면서 태동됐다.

특히 영국 에딘버러대학을 중심으로 한 일단의 과학사회학자들이 다투어 사회학적인 시각으로 과학을 들여다보게 된 이후 한때 사회과학에서 과학사회학(Sociology of Science)이 유행처럼 번지기도 했었다. 이들의 연구로 과학적 지식에 사회적인 간섭현상이

적지 않게 발견되어 절대적이라고 믿어졌던 과학이 사회 내적인 존재라는 새로운 사실이 속속 드러났다. 가령 맥스웰의 흑체복사 이론이 실험적 증거가 없이 제시되어 그것이 전문가들 사이에서 사회적 협상을 거쳐 논쟁 종결이 된다거나 헤르츠의 전자파 발견도 어떤 면에서 사회적인 간섭의 결과라는 것이다.

특히 노벨생리의학상을 받은 소크 연구소(Salk Institute) TRF의 발견은 실험실에 대한 사회학적인 조사를 통해 이 물질이 최종 인정되는 과정에서 사회적인 협상이 있었음이 밝혀지기도 했다. 여기에 과학철학자들도 가세, 콰인(Quine) 등은 불충분결정론(Under determined Theory)으로 상대주의의 진영에 가세하기도 했다.

이러한 절대주의와 상대주의의 대결은 수면 아래에서 내연해오다 90년대 노벨 물리학상 수상자인 와인버그(Weinberg)가 「최종이론의 꿈」이라는 저서에서 상대주의론자들을 공격하면서 서부터 본격화 됐다. 와인버그는 상대주의자들의 주장은 과학의 본질을 모르고 저지른 허구라고 공격을 하고 있다. 이것을 계기로 불붙은 과학전쟁은 그 후 소칼의 날조사건(Socals Hoax) 등으로 이어지면서 현재는 소강상태에 접어들어 있지만 불씨는 여전히 남아

## 정부와 사회는 과학기술계가 투자에 비해 생산성이 낮다는 비판을 하고 있고 과학기술쪽에서는 정부나 사회가 과학기술의 환경을 만들어주지 못한 결과라는 주장이 팽팽히 맞서고 있다.

있는 실정이다.

이 과학전쟁이 새삼 90년대 들어 폭발한 배경에 대해 의견이 분분하지만 70년대 이후 상대주의론자들의 지속적인 공격에 대해 기성 과학계가 위기를 느낀 결과라는 게 지배적인 의견들이다. 미국 과학계는 그 동안 상대주의적인 반 과학 내지 과학비판론을 받아 온 결과 미 과학계가 추진해왔던 슈퍼가속기와 같은 거대 과학 연구과제들이 무산되었다고 해석하고 상대주의에 대한 대대적인 반격을 한 것이 과학전쟁으로 이어졌다는 얘기가. 이런 과학전쟁에서 절대주의, 상대주의 양 진영에 조금씩 문제가 있다는 게 일반적인 정평이다. 절대주의 진영에서는 지나치게 사회성을 배제하려는 인상이고 상대주의 진영은 과학적 특성을 고려하지 않은 채 사회학적인 시각으로 보려는 경향이 강하다는 비판이다.

### 정권바뀔때마다 정책바뀐

필자는 이 과학전쟁을 지켜보면서 한국 과학계가 타산지석으로 삼아야 할 부분이 적지 않다고 생각한다. 한국 과학계에서는 구미에서 일고 있는 과학전쟁과는 다소 성격이 다르지만 정부나 사회 일각과 과학이 대결관계를 지니고 있다는 점에서 비슷한 양상을 띄고 있다.

최근 일고 있는 정부와 과학계간의 갈등을 보면 정부나 사회 일각에서는 한국 과학기술계가 투자에 비해 생산성이 낮다는 비판을 하고 있고 과학기술쪽에서는 정부나 사회가 과학기술의 환경을 만들어 주지 못한 결과라는 주장이 팽팽하게 맞서고 있다 우선 회자되고 있는 한국 과학계의 생산성 내지 경쟁력을 보자.

스위스의 국제경영개발원(IMD)이 매년 발표하고 있는 국제 경쟁력(2000년)을 보면 우리나라의 전체 국가 경쟁력은 28위를, 과학기술 부문은 22위를 차지했다. 국가 경쟁력은 99년에 비해 10단계, 과학기술 부문은 6단계나 상승했지만 경쟁력은 전체적으로 20위 이하에 처져 있는 셈이다. 그러나 투자 부문을 보면 우리나라의 연구개발 투자는 10위로 99년 6위에서 떨어졌으나 경제력을 감안해 보면 우리나라의 과학기술 투자는 상위권에 속해 있는 셈이다. 그러나 이에 비해 과학기술의 국제 경쟁력은 여전히 20위 밖으로 밀려 있는 형편이다. 한마디로 투입에 비해 산출이 낮은 상태인 것이다. 이런 상태이니 과학기술의 생산성을 따져보자는 비판론들이 고개를 들고 있는 것은 당연한 일인지 모른다. 이런 이유로 과학정책의 효율성 문제가 제기되고 출연연구소를 중심으로

연구개발 체제를 개혁하자는 움직임이 일고 있는 것이다. 더욱이 최근에는 과학기술이 동네 북이 되고 있는 인상이다. 정권만 바뀌면 연구소 통폐합 등 수술이 가해지고 있다. 5공이 들어선 후 대대적인 연구기관 통폐합이 일어나 시행착오를 겪더니 김영삼정권이 들어서서도 연구소 개혁안이 나와 시끄러웠었다. 김대중정권에서도 마찬가지로 연구소 정책이 바뀌고 개혁차원에서 수술이 가해지고 있는 실정이다.

과학기술이 이처럼 여기 저기서 얻어 터지는 천덕꾸러기 신세가 된 것은 1차적으로 과학기술인 자체의 문제를 거론하지 않을 수 없다. 대한민국 정부가 들어선 이후 수많은 과학 두뇌들이 배출됐건만 노벨상에 접근한 이가 눈에 띄지 않고 있다. 국내에 수많은 연구논문이 쓰여졌건만 세계적으로 오리지널리티(창의성)가 인정되는 것은 가물에 콩나기 정도이다. 필자의 기억으로 국제적으로 인정받는 연구로는 우장춘박사의 '씨 없는 수박'이나 이호왕박사(전 학술원장)가 밝혀낸 한탄 바이러스 정도가 아닐까 생각한다.

과학기술의 경제개발 기여도는 선진국의 경우 대략 40~50%전이다. 정보통신과 같은 첨단분야에서는 과학기술력이 경제성장의 거의 1백%에 이르고 있다. 이런 신 경제시스템에서는 새로

운 아이디어나 연구가 없이는 불가능한 것으로 치부되고 있다. 우리나라에서는 과학기술의 기여도가 통계에 따라 다르지만 16%선에 그치고 있다. 과학기술의 역할이 선진국의 절반에도 미치지 못하고 있는 셈이다. 과학기술이 돈은 돈대로 쓰면서 제 역할을 하지 못하니 동네 북 신세가 되는 것은 이해가 가는 일이다. 과학자들은 스스로를 가르켜 '사면초가 신세'라고 자탄한다. 정치가나 행정부는 결핍하면 수술을 하자고 덤비고 기업 부문에서도 과학기술이 제 역할을 못한다고 아우성이다. 어느 것 하나도 고운 시선을 보내는 곳이 없을 정도이다.

과학기술이 이처럼 만신창이가 된 것은 과학자 잘못도 있지만 사회 전체가 과학기술을 잘못 이해하고 있는 것이 중요한 원인의 하나이다. 과학과 기술은 오늘날에 와서 거의 하나로 쓰이지만 엄연히 다른 존재이다. 과학은 문화적인 존재이지만 기술은 사회적인 존재로 과학이 태동하기 전부터 있었던 것이다. 그래서 서구에서는 과학과 기술에는 반드시 'and'를 넣어 구분하고 있다. 우리나라에서는 어찌된 셈인지 두개의 용어가 하나로 쓰여 혼란을 초래하는 면이 적지 않다. 특히 오늘날 지식경제사회에서 중요성이 가중되는 과학은 기반이 제대로 갖추지 못하면 열매를 맺기란 매우 어렵다

### 장기적인 안목으로 지원을

특히 경제개발시대에는 과학기술이 경제개발의 도구처럼 여겨져 지금까지 내려오고 있는 것이다. 거시경제를 신앙처럼 신봉하는 경제 관리들은 과학

기술하면 외국에서 사올 수 있다는 생각을 지녀 요즘 지식경제사회에서 중요한 구실을 하는 지식기반 구축(Infrastructure)를 외면해 온 것이다. 이처럼 생산기반마저 갖추지 못한 과학기술에 대해 도처에서 생산성만 따져대니 부작용을 초래하지 않을 수 없는 노릇이다. 이처럼 과학기술에 대한 비판론이 대두되자 최근 과학계의 사기는 땅에 떨어져 있는 인상이다. 모처럼 돈을 들여 외국에서 훈련을 시킨 두뇌들이 싸늘하기만 한 국내 환경을 피해 다시 되돌아가는 이들이 늘고 있는가 하면 국비를 들여 교육을 시키고 있는 KAIST(한국과학기술연구원)의 대학원생들이 선배들의 씩씩한 모습에 자극을 받아 전공을 포기하고 사법시험 준비를 하는 경우가 늘고 있다는 소식이다.

최근 일본은 미국과 경쟁에서 판관이 깨지고 있는 과학기술의 경쟁력을 다시 일으키기 위해 오는 2030년까지 50조엔을 투입, 30명의 노벨수상자를 내는 것을 목표로 하고 있는 야심찬 계획을 발표해 눈길을 끌고 있다. 기껏해야 5개년 계획이 고작이고 그것마저 1년에 몇번씩 과기부 장관이 바뀔 때마다 달라지는 우리네 현실과는 하늘과 땅 같은 생각이 든다. 장기적인 안목도 없이 팔 놔라, 콩 놔라 간섭을 하는 우리나라 풍토에서는 과학기술의 혁신은 애당초 틀렸다는 의견도 적지 않은 것 같다. 지난해 열렸던 과학의 날(4월21일) 기념식에서 김대중대통령이 과학에 대한 지원을 약속하는 연설을 했지만 박수가 하나도 나오지 않아 소동을 벌인 적이 있었다. 대중정치로

일생을 살아온 김대통령이 식 후 이처럼 냉랭한 분위기에 대해 관계자들에게 크게 역정을 낸 것으로 보도되고 있다. 이러한 '무박수' 소동에 대해 관계자들은 김대통령이 시나리오 없이 연설을 하는 바람에 순진한 과학자들이 무반응을 한 결과라고 긍정적인 해석을 내리고 있다. 그러나 이 자리에 참석했던 과학자들 가운데에는 냉랭한 분위기는 국민의 정부가 들어선 이후 과학계 홀대에 대한 무언의 화답이라고 의미있는 해석을 하는 이가 적지 않다. 이후 김대통령은 과학정책 담당자들에게 홍보의 중요성을 강조하는 것으로 보도되고 있지만 냉랭한 분위기는 여전한 것 같다.

최근 한국사회에서 일어나고 있는 과학전쟁을 보면서 과학자들은 과학자 나름대로 사회적인 책임에 대한 새로운 각오를 하고 국가나 사회는 과학을 경제개발의 도구보다는 하나의 문화를 키운다고 접근하는 태도가 필요하다. 과학에 대한 냉대가 계속되는 한 한국이 지식정보시대에 생존하기는 어렵다. 우수한 젊은 두뇌들이 이공계를 지원하지 않아 대학 입학에 가산점을 주는 사태까지 벌어졌으니 국가의 앞날이 어두울 수 밖에 없는 노릇이다.

하여튼 과학은 적어도 문화라는 차원에서 장기적인 안목을 가지고 지원을 할 때 제대로 열매를 맺을 수 있는 것이다. 한국의 KIST건설에 공이 큰 미국의 고 프랭클린 롱박사가 과학정책의 요체를 묻는 기자의 질문에 대답한 "Let them leave alone"(내버려두시오)이라는 말을 깊이 음미해 볼 때이다. ⑤