



# 과학과 기술

노 윤 래

한국원전연료(주) 부사장

**우** 리 사회에서 '과학 기술(科學 技術)'이란 단어가 처럼 흔하게 사용되는 용어도 찾아보기 어려울 듯 하다.

과학 기술의 발전 없이는 눈 앞에 닥쳐 올 21세기의 험난한 국제 사회 경쟁에서 살아남기 어렵다는 이야기가 이곳저곳에서 들려 오는가 하면, 저렴한 노임을 앞세운 개도국의 값싼 공산품 때문에 국내에서 생산된 제품의 해외 수출이 둔화되고 있어 부가 가치를 높인 고품질의 제품만이 선진국의 제품과 경쟁할 수 있다면서, 그러기 위해서는 국내 과학 기술의 수준을 훨씬 향상시켜야 한다는 주장도 있다.

국제 사회에서 값싼 이류·삼류 기술은 쉽게 도입할 수 있으나, 이른바 첨단 기술이란 소위 '부메랑(boomerang) 효과' 때문에 선진국들이 수출을 기피하고 있기 때문이다.

국내의 과학 기술 육성을 위한 현상을 살펴보면 정부의 재정 지원을 받는 연구 기관(한국과학기술연구원 등)이 있고, 사립 연구소 또는 개인인 경우에도 우수한 연구 과제에는 정부로부터 재정 지원을 받을 수 있는 장치(한국과학재단)가 마련되어 있다.

각종 국·공·사립 연구소는 물론 어느 정도의 규모를 갖춘 중소기업도 우후 죽순처럼 부설 연구소를 세우고 있을 뿐 아니라, 시골 초등학교에서도 '과학 입국(科學立國)'이라 써 붙인 벽보를 볼 수 있다.

겉보기에 우리 나라는 정녕 과학 대국이라 불러도 무방한 듯 하다. 그러나 그 속의 실상은 어떤가?

우리말 사전을 찾아보면 '과학'이란 일정한 목적과 방법에 의하여 여러 방면에 그 원리를 연구하여 하나의 체계를 세우는 학문이라 정의하고 있다. 한편 '기술'이란 과학을 실제로 응용하여 자연을 인간 생활에 유용하도록 가공하는 재주라고 설명하고 있다.

그렇다면 과학과 기술은 뭘해야 뭘 수 없는 밀접한 관계에 있지만 그 뜻은 사뭇 다르다는 것을 알게 된다.

과학이 자연 현상의 원리를 발견하여 그것을 체계화한 학문임에 반하여, 기술이란 과학을 응용하여 인간 생활에 유용토록 고치고 가공하는 재주이기 때문이다.

한 나라의 과학 기술 수준을 가늠하는 척도로서 여러 가지 방법이 있겠으나 흔히 다음과 같은 몇 가지 방법을 생각할 수 있다. 즉 과학 기술에 투입되는 연구 개발비가 국민 총생산에서 차지하는 비율이라든지 또는 국제적으로 인정되는 학회지에 발표되는 연구 논문의 수와 질이라든지, 등록된 특허나 지적 소유권 등으로 그 나라의 과학 기술 수준을 평가할 수 있다.

그러면 우리 나라 과학 기술의 현주소는 어디에 와 있을까?

국민 총생산, 1인당 연평균 소득, 연간 무역량 등을 감안한 우리 나라의 경제력은 세계 12위 정도로 상당히 높은 위치를 차지하고 있으나, 국민 총생산 대비 연구 개발비의 비율이 선진국 수준(3~5%)에 훨씬 미달된 다든지, 자연 과학 분야의 논문 발표가 세계 40위 이내 에도 들지 못한다는 외적 통계가 문제가 아니라, 우리 국민의 일반적인 의식 수준을 볼 때 우리 과학의 앞날이

“

유감스러운 일이나 과학 분야, 특히 기초 과학에 많은 연구 개발비를 투자하는 것을 반대하는 사람이 우리나라에는 많은 편이다. 우리 생활의 이용 후생에는 기술이 필요한 만큼 선진국의 값싼 기술을 도입하면 그만이지 반드시 성공한다는 보장도 없는 기초 과학에 많은 예산을 낭비할 이유가 없다는 주장이다.

'과학 입국'이란 한낱 구호로만 이루어지는 것은 결코 아니다. 국가의 최고 지도자로부터 나이 어린 초등학생에 이르기까지 모두가 생각하고 행동하는 일상 생활이 과학적이고 논리적 일때, 그때에 과학 입국은 실현될 것이다.

”

걱정된다.

얼마전의 일로 기억되는데 우리 나라 고등학교 3년생을 대상으로 장래의 희망을 묻는 설문 조사에서 판·검사 지망생이 압도적으로 많았다. 이는 아직도 대부분의 젊은 청소년이 사회적으로 대접받고 권위있는 직업에만 집착하고 있음을 나타내는 것이다.

57년 11월, 소련은 볼세비키 혁명 40주년을 기념하여 인류 역사상 최초의 인공 위성을 지구 궤도에 진입시키는 데 성공함으로써 그때까지 세계 제일의 강국임을 자랑해 온 미국의 자존심을 건드렸고, 곧 이어 최초의 우주인이 미국 상공을 횡단하면서 소련 사회주의의 위대함을 알리는 전파를 보내기도 하였다.

미국 조야의 아우성이 어땠는지 쉽게 상상할 수 있겠는데, 이를 계기로 미국 상하원 합동 의회 청문회에서 당시 미국 '수폭의 아버지'로 불리던 테일러 박사의 증언이 유명한 일화로 남아 있다.

미국의 우주 항공 개척이 소련에 뒤떨어졌음을 그는 미국의 그릇된 과학 교육과 청소년의 의식 수준에 문제점이 있다고 지적했는데, 하나의 예로서 소련의 10대 청소년은 과학자가 되는 것이 최고의 희망인데 반하여 미국의 10대는 배우가 되는 것이 일생의 꿈이라면서 이 같은 사회 분위기속에서는 위대한 미국의 탄생이 불가능하다는 것이었다.

이것이 직접 동기가 되어 미국 고교의 과학 교육은 전면적으로 개편되었으며 향후 10년 내에 미국이 달나라에 첫발을 디디겠다는 케네디 대통령의 대망은 아폴

로 계획의 성공으로 이루어질 수 있었던 것이다.

유감스러운 일이나 과학 분야, 특히 기초 과학에 많은 연구 개발비를 투자하는 것을 반대하는 사람이 우리나라에는 많은 편이다. 우리 생활의 이용 후생에는 기술이 필요한 만큼 선진국의 값싼 기술을 도입하면 그만이지 반드시 성공한다는 보장도 없는 기초 과학에 많은 예산을 낭비할 이유가 없다는 주장이다.

과학 입국을 부르짖으면서 이보다 더 자가 당착적 사고가 있을 수 있는지 모를 일이다. 과학의 뒷받침 없는 기술이란 사상 누각과 같아서 위험하기 그지 없다.

초인적 재능의 만물 박사였던 레오나드 다빈치가 인간도 새처럼 날 수 있다고 생각하고 여러 방면으로 노력하였으나 끝내 실패한 것은, 그가 유체 역학의 원리를 몰랐으며 더구나 유체 역학을 이용한 항공 역학의 개념이 없었기 때문이다.

구한말 우리도 철선(鐵船)을 만들 수 있다면서 많은 군중이 보는 가운데 한강에 띄운 철선이 물속으로 잠입해 가는 광경을 보면서 경악과 분노에 찻던 대원군의 모습을 상상해 보자.

오늘날 중학생도 아는 부력의 역학적 개념도 없이 만든 철선 제조 기술의 운명이란 자명한 것이 아닐까?

'과학 입국'이란 한낱 구호로만 이루어지는 것은 결코 아니다. 국가의 최고 지도자로부터 나이 어린 초등학생에 이르기까지 모두가 생각하고 행동하는 일상 생활이 과학적이고 논리적일 때, 그때에 과학 입국은 실현될 것이다. ❀