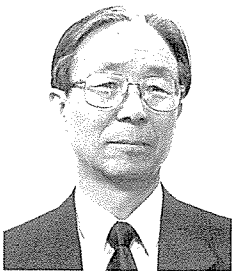


기술시대의 生活지혜

우리나라 과학교육실태를 들여다 보면 기초공사를 허술하게 한 고층빌딩이 연상된다. 기초과학자의 푸대접이라든가 초중고의 암기식 과학교육 등 당면한 문제들, 또 시민들의 결핍된 과학기술정신도 바로 잡아 과학기술의 생활화를 위한 캠페인도 함께 벌여야 하겠다.



金在恩

(이화여대 교육심리학과 교수)

내가 1957년에 결혼했는데, 그 때 결혼기념으로 동대문시장에 나가서 처음으로 나온 배터리 라디오를 샀다. 물론 신품이 아니고 미군부대에서 나온 중고품이었다. 굵은 자전거튜브를 잘라서 만든 고무줄로 6V짜리 배터리를 그 라디오에 묶어서 들었다. 그리고 40년이 지난 오늘, 나는 최근에 스테레오를 들리고, CD플레이어가 붙어있고, 간단한 이퀄라이저가 달린 휴대용 라디오를 하나 선물받았다. 그 라디오의 외형은 놀랍게도 여성의 히프같이 디자인되어 있었다. 굉장한 변화이다.

40년 전의 배터리 라디오

스웨덴에 사는 내 처남에게 국제전화하기 위해서 광화문의, 지금은 세종로 주차장이 되어버린 그 자리에 있었던 전신전화국에 가서 신청을 해놓고 몇시간을 기다려서 겨우 통화를 했었다.

며칠 전 스웨덴에서 아직 살고 있는 그 처남과 팩시밀리통화를 했다. 처남댁이 스톡홀름에서 한식당을 경영하고 있는데 마침 국제학회에 간 내 친구들이 그 집에 점심을 먹으러 가겠다고 전화연락을 해왔는데, “매형, 어느 정도로 대접하면 됩니까?”하고 팩시밀리가 우리집 팩시밀리로 들어왔다. 즉시 보낸 내 회답은 “알아서 대접하라”는 것이었다. 배로 가면 40일, 비행기로 18시간을 가야 하는 스톡홀름에 몇십초만에 소식을 주거나 받거나 하게 되었으니 우리의 기술수준이 전반적으로 세계 13

위권에 와 있다는 평가를 실감하게 된다. 한마디로 우리는 지금 우리가 일상적으로 필요로 하는 일용 필수품들은 거의 우리 손으로 만들 수가 있게 되었으니 그것만으로도 놀라운 일이다. 우리 손으로 군함도 만들고, 탱크도 만들고, 인공위성도 만들고, 반도체를 만드니 우리가 이만큼 기술을 발전시켜 온 저력에 우리 스스로가 놀라지 않을 수 없다.

그동안 외국에 가서 고급학위를 하고 귀국하여 기술을 발전시킨 기술계 박사들, 외국의 기술을 효과적으로 배워서 생산에 투입하는데 성공한 기술자들, 돈을 들여 기술을 사와서 생산에 활용한 기업가들, 어려운 여건하에서 어렵게 연구비(R&D)를 출연해서 기술을 개발하는데 앞장선 기업, 그리고 새로운 기술개발을 위해 재정적으로, 제도적으로 지원해 준 정부의 노력 등이 합쳐서 이룩한 성과임은 말할 것도 없고, 또 그 모든 사람과 기관의 노력에 치하를 드리는 바이다.

그러나 비전문가의 입장에서 보더라도 우리의 과학기술발전에는 문제가 없지 않다고 생각한다. 필자의 생각이 옳고 그 의견이 받아들여진다면 우리의 과학기술발전에 눈썹만이라도 공헌하는 셈이 될 수 있을 것이다. 기실은 위에 예를 든 모든 분들, 모든 기관들은 경이를 만든 창조자임에는 틀림이 없다. 그러나 과학기술 정책, 교육, 생활화에는 문제가 있다고 보여진다.

필자가 대학에 오래 몸담고 있었던 탓

으로 대학 사정을 잘 알고 있는 처지이므로 응용기술자 보다는 기초과학자가 좀 푸대접을 받는 것 같은 느낌이 든다.

아직도 암기식 과학교육

일본 도쿄대학의 한 물리학교수가 대학을 통해 정부에 기초과학연구비를 신청했더니 문부성(교육부)에서 기각했다 해서 도쿄대학 정문에 오줌을 갈기면서 “이런 놈의 더러운 국립대학에는 안있다”고 말하고는 사표를 내던졌다는 에피소드가 있는데, 우리는 일본에 비해서 뿐 아니라 심지어 북한보다도 기초 과학에 대한 투자가 약하다는 사실을 알게 되었다. 필자는 이 방면의 전문가가 아니기 때문에, 다만 관념적으로 말하지만 기초과학 연구시설이 너무 빈약하다는 것을 강조하고 싶다. 서울대학교 자연과학대학도 학과의 기초 실험시설이 미국의 일류고등학교 시설보다 못하다는 것을 2,3년 전 모 일간지에서 읽은 기억이 난다. 기초과학은 건물 건축시의 기초지하공사와 같은 것이다. 고층건물을 높이 올려지으려면 그만큼 땅 밑으로 깊게 파야한다. 그리고 그 기초다지기를 잘 해야만 한다. 과학기술의 발달도 그와 마찬가지로일 것으로 본다. 비단 기초과학자의 대우도 중요하고 실험시설도 중요하지만 학교에서의 과학교육의 정상화가 필요하다. 특히 유치원 때부터 과학교육을 확실히 해야 한다. 그것이 바로 기초과학의 출발인 것이다. 예를 들면 동물원에 소풍을 가더라도 어린이들로 하여금 그냥 대강 대강 보고 지나가게 할 것이 아니고 유심히 호기심을 가지고 또 의문을 가지고 보게 해야 한다.

초등학교에서는 간단한 실험기구(집에서 쓰는 집기도 좋다)를 이용해서라도 실험·관찰·기록·분석하는 태도를 길

러주는 것이 공식이다. 원리를 암기시키는 것보다 중요한 것이다.

중·고등학교는 또 어떤가? 과학실험실이 제대로 갖추어진 학교가 그리 많지 않다. 교육과정이나 교과서에 있는 실험실습을 한번 해보려고 해도 시설도 부족할 뿐 아니라 학생수가 너무 많아서 교사가 하는 것을 어깨 너머로 보는 것으로 끝난다. 우리의 과학교육은 기초부터가 부실하다. 과학을 아직도 칠판과 종이로만 가르치고 배운다. 기술은 과학에서 출발하는 것인데, 그 기초과학이 제대로 터가 잡혀 있지 않으면 초급단계의 기술은 그런대로 유지가 되겠지만 첨단 고급기술은 발전시킬 수가 없다는 것은 상식이다.

이러한 이유로 해서 기초과학교육을 제대로 해야 기술이 발전한다. 그리고 이와 관련해서 어릴 때부터 어린이 학생들의 발명의욕을 키워주기 위한 분위기 조성 및 정부시책의 적극화가 요구된다. 1년에 한번 실시하는 학생발명대회를 연 3~4회 실시해서 어린 학생들이 새로운 기술 발명에 관심을 갖도록 장려할 필요가 있다.

지금 우리의 형편은 어떤가? 우리나라가 세계 최대의 VCR생산국임에도 불구하고 외국기술 의존도가 아직도 20%에 달한다니 기술입국, 기술독립은 허울에 불과한 것 아닌가? 이 모두는 우리에게 발명력이 부족한 탓이고, 그것은 곧 창의력 교육이 제대로 안되어 있기 때문이라고 할 수가 있다. 기술을 돈으로 사서 쓰면 당장에는 편리하고 시간이 덜 걸리지만 궁극적으로는 기술예속 → 경제예속 → 정치예속의 고리 속에 끌려 들어가게 된다. 특히 그것이 군사기술일 때에는 더 심각하게 되는 것이다.

우리나라는 세계 굴지의 교통사고국이

다. 작년엔 교통사고 사망자 수가 1만명이 넘었다. 파리 시내에서는 교통순경 얼굴 보기가 힘들다. 그러나 교통사고는 우리보다 훨씬 적다. 그 이유를 두가지로 들고 싶다. 그 하나는 운전자는 보행자를, 보행자는 운전자를 위해서 있다는 상호존중의 태도이다. 그러니까 파리 시민들이 교통신호를 잘 안지키지만 사고는 적다. 또 다른 한가지는 과학기술정신이다. 자동차가 과속을 하면 어떤 위험이 따른다는 것을 정확하게 인식(이것은 과학기술이 가지고 있는 절대적 명제임)하고, 그 원칙을 존중하는 태도(이것은 국민성, 성격, 일처리 방법이나 습관과 관계가 있다)를 가져야만 한다. 이런 인식과 태도가 곧 선진과학기술국 시민의 수준을 보여주는 척도가 된다.

철저한 과학기술 정신을...

우리 시민들이 스스로 반성해야 할 점은 바로 일상적인 삶에서 우리에게 부족한, 부족하다기 보다는 결핍된 과학기술정신을 바로 잡는 일이다. 즉 사물을 정확하게 눈여겨 보고, 정밀하게 따져보고, 정확하게 측정해 보고(대강 대강 정신가지고는 절대로 안된다), 분석해 보고, 그리고 여러가지 해답중 가장 가까운 해답을 찾으려는, 비교적 냉철한 태도와 불필요한 점·부족한 점을 개선하려는 개량정신, 그리고 보다 가치있는 것을 찾아내고 만들어 보려고 하는 창의적인 정신을 가가져야만 진정한 의미의 기술선진국이 될 수 있다.

우리 일상생활에서 비과학적으로 처리하고 대처하는 일이 얼마나 많은가? 남의 말만 듣고 보신관광하고 와서 병들어 고생하는 사람도 많다는 것을 알아야 한다. 이 모두가 과학기술정신의 부족 탓인 것이다. ①7