



# 뿌리가 잘 자라는 世上이 아쉽다

趙 明 濟

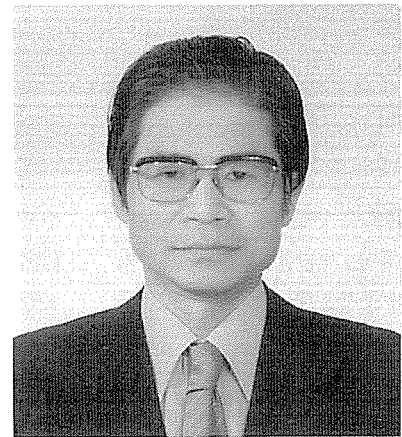
〈한국에너지기술연구소 책임연구원/  
한국산업기술사연구회장〉

외국의 문화재와 풍물을 생각하면 우리와는 비교가 되지않게 많은 것들이 잘 정리되어 보존되어 왔다. 성곽, 사원, 미술관, 박물관 등 사람의 지혜를 짜내어 세운 건축물이나 예술작품, 과학기로부터 수천만년을 두고 그 자리를 지키고 있는 대자연에 이르기까지 오랜 세월속에 변치않고 견디어온 옛 모습을 대할 때마다 나는 단순한 경탄 이상의 어떤 신비적 경지에 사로잡히게 된다.

서독 프랑크푸르트에는 13세기 건물이 지금 그대로 잘 보존되어 있는데 내부시설을 현대화시켜 시청청사로 활용하고 시성(詩聖)괴테의 고택과 생활용구도 잘 보존되어 있다. 우리나라의 경우 고구려고분에서 출토된 생활용구가 담긴 벽화(壁畵)도 귀중한 연구자료로서 전해지고 있다.

이와 같은 「오래 된 것과의 만남」은 같은 맥락에서 나로 하여금 한층 더 깊은 생각속으로 몰고 간다. 조상 몇대째를 한 자리에서 가업을 이어가는 사람들이다. 6대째 용기를 구어온 장인(匠人), 5대째 약기를 만들어온 노인, 2백년을 유기(鑰器) 제조를 지켜온 장인, 3백년을 술만 빚어온 양조가 등의 모습을 접할 때마다 나는 웬일인지 가슴이 뭉클해진다.

서양의 과학기술의 발달과정을 살펴보면 그리스, 아랍의 고전이 중세에 와서 자연철학으로 발전하여 근세과학을 태동케 하였고 문예부흥기 후에 산업혁명을 거쳐 과학기술의 꽃이 피게 되었다. 반면 한국의 전통과학은 단절의 역사로 점철된 불균형과 저해속에서 전개된 부분이 여러 곳에서 발견되고 17세기 실학자시대의 활발하였던 서구과학의 도입과 전통기술의 학문적 체계화는 서유럽 근대과학과의 불완전한 연결에 머무른채 발전하지 못하였던 아쉬움이 있었다. 요컨대 한국 전통 과학기술의 꽃은 토착화하지 못하였고 일과성(一過性)에 끝나 근대과학기술과의 접목에서 고리를 맺어 계승발전할 수 있는 뿌리가 없었던 것이다.



오늘날 물질문명의 혜택으로 인류가 풍요롭게 살게된 것은 역사적으로 회상하면 수차(水車)를 고안하여 다룰 수 있었던 기술에 그 근원을 찾아볼 수 있다. 이미 BC 3천년 쯤에 이집트 지방에 길고(桔)의 형식으로 양수를 하여 중앙아시아, 서아시아를 거쳐 수차의 기술은 유럽과 중국에 전파되었다고 한다. 서양에서는 오랫동안 연애( )와 더불어 수차는 제분에 이용되었고 그후 용도가 다양해졌다. 중세이래 이는 만능기계로 등장하여 기계적 가공뿐만 아니라 광산개발에 필요한 채광기, 배수기 그리고 방적업에 소요되는 동력원, 토목기계, 농업기계 등으로 크게 기여하게 되니 마침내 산업혁명으로 이어졌다. 17세기에 루이 14세는 베르사이유(Versailles)정원에 막대한 자금을 투입하여 비록 효율은 65%로 낮았지만 거대한 호화스러운 1백마력급 수차를 가설하였는데 이와 같은 전통수차는 축적기술의 이론적 체계화로 그후 현대식 후란시스, 펠튼 수차로 발달하여 대형 수력발전소를 가동할 수 있게 되었다. 그러나 동양의 사정은 전혀 다르고 천공개물(天工開物), 농정전서(農政全書) 등 고전에 영향을 받아 양수, 도정, 제분 등 분야에만 수차기술이 이용, 보급되어 왔을 뿐이다.

한국의 과학기술사에서 손꼽히는 금속주조기술, 인쇄활자, 측우기, 자격루, 거북선, 화포기술 등은 모두 당대의 선단기술(先端技術)로 세월의 연장선상에 접철된 우리의 자랑거리지만 보다 계승, 발전된 복합기술로 승화되지 못하였다. 또한 근대기술을 접목하려고 부단히 노력한 실학자들의 주장은 개혁에는 역부족이었다. 신기술 보급을 위한 소수의 선각자 및 지식인의 간절하였던 개혁론은 당시 사회, 경제, 문화적 여건으로 볼 때 현실을 직시한 시의적절한 판단이었지만 집권층의 무지로 움트기 시작한 싹이 자라기 전에 단절되고 말았다.

우리가 잘 아는 바와 같이 이 불행했던 뿌리의 단절은 구한 국과 일제 치정기간에도 예외는 아니었다. 신사유람단(紳士遊覽團) 및 영선사행(領選使行) 등 기술연수와 광무원, 기무원 등 기술자 양성소 개설도 무모하였고 조선회사령 공포에 의한 산업체공장 설립의 제약, 조선인 고급기술자 교육의 탄압이 이를 대변하고 있고 뿌리 없는 과학기술은 815 해방을 맞아 이 나라가 아시아에서 최하위권의 경제빈국으로 몰락되어 외국원조에 의지하여 한동안 살 수밖에 없는 운명이었으니 오늘의 환경과 되새겨보면 꿈만 같기도 하다. 이렇게 어려운 가운데서도 생활용품을 만들고 부품을 조립하여 손으로 두들겨 만든 자동차, 석유발전기, 양수기, 농기구 등이 모습을 드러냈다. 하기가야 당시 굴러가기에 자동차이지 부품의 출처와 규격 여하에 따라서 그 성능은 각양각색으로 짐작되며 규격이 표준화되지 못하고 차체도 무겁고 효율도 낮았다고 본다. 어쨌든 625수복을 전후한 수제(手製) 국산자동차의 출현으로 여객수송에 큰 몫을 하여 대중의 고통을 해소하여 주었기에 수훈갑(殊勳甲)이라고 평가하지 않을 수 없다고 본다.

60년대이래 현대화물결에 휩쓸려 서울의 모습은 하나에서 열까지 변화하니 유럽의 고도(古都)와는 좋은 대조를 이루고 있는데 현대 것만을 자만하니 옛것은 날로 사라져만 간다. 옛것을 잘 간직하고 소중히 여기자는 것은 바로 자신들의 뿌리를 인식하고 오늘이 있기까지의 발전과정을 논리적으로 탐구하는 데 있다. 뿌리는 우리 삶의 근본이요 원조이기 때문이다. 뿌리가 건전하고 성장하여 꽃이 피고 열매를 맺는 자연계의 순리를 생각한다면 우리의 뿌리를 가꾸지 않고 송두리째 뽑아버린 외형적인 물질문화면에서 뿐만 아니라 무형의 정신문화면에도 뿌리내리는 일을 우리 다같이 풀어나가야 할 때이다.

정권이 바뀔 때마다, 장관이 바뀔 때마다 과학기술정책이 바뀌는 한가지 사실만 해도 그렇다. 교육정책이 바뀌고 상공정책이 바뀌고 하니 언제 올바른 인재를 양성하여 기술개발을 하고 기술입국을 하겠는가. 5·6공화국동안 10명의 과학기

술처장관이 교체되었으니 장관의 평균 재임기간은 13년에 불과하고 설립된 지 16년밖에 안된 연구소에서 6번째의 소장을 맞게 되니 그의 평균 재임은 27년인 셈이다.

우리나라 경제개발이 본격적으로 시작되면서 정부출연연구소는 직·간접으로 산업발전에 많은 공로를 세웠음은 부인할 수 없는 사실이며 국가경제가 어려운 가운데서도 맡은 일에 대한 젊은 과학자들의 공지는 대단하였다고들 말한다. 이제 70년대 한강의 기적을 안겨준 경제개발의 밑거름이었던 총론적인 기술개발은 끝났고 그동안 대외여건의 변화에 따라 정부와 민간에 많은 연구소가 생겼다. 그런데 각종 연구행정 개선은 말뿐이고 현실과는 거리가 있다. 모름지기 연구소는 사업수행을 위하여 박사급 두뇌는 물론이고 실무경험에 유능한 고급 기술자, 기능원, 행정원을 두루 갖추고 있어야 하며 각종 연구팀, 전문위원회 업무에 전문가가 참여하는 적체적소의 인사를 중용(重用)하는 것으로 알고 있다. 수행될 연구과제는 그야말로 심사숙고하여 다단계의 전문위원회와 토론회를 거쳐 엄선되고 발전적으로 중장기계획이 수립되어야 하지 않을까? 조직과 기구는 구조적으로 수평을 유지하는 것이 바람직하며 연구책임자 중심으로 짜여져야 할 것이다.

요즘 신한국창조의 열기가 한창인 가운데 국책연구소에 대한 새바람이 일고 있는데 정부의 계도(啓導)에 따라 연구활성화 위주의 조직개편, 책임연구의 추구, 이사회 활성화, 연구의 자율성보장 등 일련의 활발한 걸음을 내딛고 있어 매우 고무적이다. 군사문화 부산물로서 그동안 연구소 운영관리의 경직성과 획일성은 연구수행상의 모든 여건을 비효율, 비능률 속에서 헤메이게 했다. 이를테면 비대화된 조직상의 보직자 양산(量産), 국책연구과제 우선순위 채택모순 등이 생각나는 병폐가 아닌가 한다. 더더욱 주목되는 것은 과학기술인의 보직의 악순환에서 야기되는 조로현상(早老現象)이다.

최근 러시아 과학기술계 주요인사 내한에 따른 세미나와 전시회가 있었는데 그 가운데 노벨상수상자 Prokhorov박사의 인적사항을 듣고 큰 충격을 받았다. 그는 77세의 노과학자로 66세까지 책임연구원, 연구부장을 역임하고 현재는 러시아 과학아카데미 부원장 겸 일반물리연구소 소장인데 놀랍게도 8백편이상의 논문을 발표하였다고 한다.

진정 이땅위에 과학기술이 튼튼한 뿌리를 깊숙히 내리게 하기 위해서는 원로 과학기술인의 노련한 경험이 신예 젊은 연구원에 단절 없이 계승, 점목되어 보다 발전된 신기술을 창출하고 산학연의 연구컨소시엄이 원활하게 고리맏고 협동하는 것이 토착화의 지름길이라고 생각한다.