

착실한 科學立國



李榮日

韓國원자력연구소

방사선 유전공학연구실장 · 농학

나는 7남매중 막내로 1941년 4월13일(음)에 태어났다. 열사흘날을 14일인줄 잘못 알아 국민학교 생활 기록부에 생일이 4월14일로 기록되어 있는 것으로 어렴풋이 기억된다. 어려서 명석치 못했던 나의 머리를 가지고 지금 연구원이 되었다.

가난한 농부의 막대동이로 태어나 철이 들면서부터 농사에 보탬이 되는 보람있는 일을 찾게 되었고 중학교에 입학하자마자 담임 선생님이 장래희망을 묻기에 거침없이 농학박사가 되겠다고 대답했던 생각이 떠오른다. 그 시절 모두 장관, 장군, 대통령 등이 중학 초년생들의 희망사항이었는데... 중학교, 고등학교, 대학, 대학원 모두를 졸업 농자(農字)가 붙은 학교엘 다녔고 졸업후 직장에서도 농자와 관련된 일에 계속 종사하게 되었다. 농업 고등학교를 졸업하고 농과대학에 진학했을 당시 인문고등학교출신 학우들이 훨씬 많았고 1~2학년 학교성적도 인문고등학교를 졸업

업한 그들에 훨씬 못미처 무척 허덕이고 있었다. 그러나 2학년 2학기부터 전공과목이 많아지면서 점차 유리한 위치에 놓이게 되었고 결국 정상의 자리에 서게 되었기에 오늘날 연구직자리를 굳히게된 팔자가 되고 말았다. 농업에 관한 공부를 오랫동안 하다보니 자연스럽게 생명과 연관된 분야에 관심을 갖게되었다.

지난해 91세로 타계하신 촌노인 아버지께서 남겨주신 생활과학은 내겐 지금까지 잊을 수 없는 교훈이자 탐구하는 마음의 기쁨이기도 하다. 선친께서는 아주 식성이 까다롭고 小食하는 편이셨는데 여름철 저녁식사로 어찌다 콩보리밥을 많이 드시어 속이 언짢으실 때는 집뒤 개울에 나가셔서 다슬기를 서너마리 건져 산채로 삼키시곤 하셨다. 그리고 다음날 아침엔 더부룩한 뱃속이 말끔히 청소라도 되신양 "아! 속이 편안하다. 소화가 잘되었다."고 말씀하시곤 했다. 어린 나의 소견으로는 다슬기가 나선형으로 생겼기 때문에 요

즘 만화에서나 볼 수 있는 땅속을 거침없이 뚫고 돌진하는 가공할 무기처럼 공포리박이 뽕뽕히 들어찬 위속을 확 뚫어 주기 때문일까? 아니면 다른 어떤 이유 때문일까를 몹시도 궁금하게 생각했었다. 그런데 1960년대 늦게서야 그 궁금증이 풀리게 되었다. 1963년인가 다슬기에서 셀룰로오스를 강력히 분해할 수 있는 효소가 대량으로 추출된 것이다. 셀룰로오스를 분해하는 세균은 토양이나 반추동물의 위에서는 이미 오래전에 발견되었던 것이다. 이런 것이 우리 선조가 경험으로 알아낸 일종의 평범한 발견인데 얼마나 오래전부터 이런 사실을 알고 구전으로 전해 내려 왔는지 확실치 않지만 꽤 오래전의 일로 생각된다. 그러나 왜 다슬기를 먹으면 소화가 잘되는가라는 의문을 파헤칠만한 쟁이(匠人) 정신이 결여되어 있던 것이 아닌가 생각해본다.

한가지 더 유사한 예를 들면 나이 드신분들 중에는 「죽도록 매를 맞으면 똥물을 먹여라」라는 말을 기억할 것이다. 나의 장형은 해방되던해 서북청년인가 하는 사람들에게 거의 죽을만큼 매를 맞고 이 특효약 덕분에 겨우 살아난 경험을 갖고 있다. 바로 이 똥물은 페니실린을 정제하지 않고 원시적 치료제로 사용한 것임을 역시 뒤늦게야 깨닫게 되었다. 요즈음의 수세식 화장실은 가능하면 빨리 어딘지 모르는 곳으로 이 귀중한 보물(?)을 사라져 버리게 하지만 옛날 뒷간은 웅덩이에 이 귀중한 산물을 모아 푸욱 삭힌다음 곡식을 가꾸는 비료로 사용했던 것이고 사람의 것뿐만 아니라 말, 소, 돼지, 개, 닭 등등의 것을 삼태기로 거뒀모아 곡식을 가꾸는데 썼던 유일한 천연 무공해비료였다. 바로 뒷간-웅덩이에 쌓인 인분에 페니실리움이라 곰팡이가 왕성하게 번식하여 페니실린을 생산해 냈던 것이니 요새말로 바이오리액터가 아닌가! 영국의 과학자 후레밍은 1929년 푸른곰팡이에서 페니실린을 얻어 약품화 함으로써 2차대전시 얼

마나 많은 돈을 영국으로 하여금 벌게 하였는가? 독일군은 이 약을 얻기 위해 특공작전을 감행했고 많은 병사들의 죽음의 대가로 몇병의 페니실린을 구할 수 있었으리 만큼 그 효력을 인정받았던 약품이 아니었던가! 우리 선조는 영국보다 먼저 그 특효약의 효험을 알고 있었으니. 참 원통하다! 지금 우리나라 제품이 종주국인 영국으로 수출된다니 '세상 많이 변했구나!' 것처럼 알면서도 왜 그럴까하고 원리를 파헤치는 쟁이정신이 결여되었던 것을 나의 무식한 견해로, 이조시대의 유교덕분이 아닌가 생각해본적이 있었다. 매를 맞는 사람의 대부분이 천민이었고 양반은 매를 맞는일이 있어도 돈을주고 천민을 사서 대신 맞게 하였으니 똥물도 자연 천민만이 먹게되고 똥물을 먹으면 상처가 아문다는 것을 알아내는 것은 쟁이가 하는 일이니 천대받는 일을 누가 할 것이며 도대체 과학이 발달할 수 있었겠는가?

요즈음 세상이 많이 달라졌다. 국민학생에게 장래희망을 물어보면 10명중 4~5명은 과학자가 될거란다. 이공계열 입시성적이 인문계를 앞지르게 된것이 현실로 나타났다. 이것이 희망이요 장차 나라를 부강하게 만드는 원동력이 될것인데 아직도 과학계의 현실은 그리 희망적이지 못한 점이 아쉽다. 연구인력, 연구비, 연구자의 사회적 대우등 아직도 해결해야 할 문제들이 산적해 있다.

무엇이 과학하는 사람들의 사기를 높여주는 것인가? 돈을 많이 준다? 그것도 괜찮은 방법이겠지. 그러나 돈 안들이고도 사기를 진작시킬 수 있는 길이 얼마든지 있을텐데 왜들 그리도 인색한지 모르겠다.

전진하는 과학입국! 경제입국! 차질없이 이루어지길 다함께 고대하면서 자그마한 일부터 착실하게 시작함이 어떨런지. 이것은 결코 나 혼자만의 생각은 아닐 것이라고 생각한다.

어쩌다 보니 직장은 인천에 있고 사는 곳은 서울인 까닭에 아침 저녁으로 경인고속도로와 서울시내를 왕복하면서 차안에서 이런저런 생각을 많이 하게 된다. 최근에 모든 거리가 차량으로 뒤덮혀 서울시내의 교통체증이 극에 달한데다 경인고속도로는 설상가상으로 확장공사까지 벌려져 있어 예전같은 한시간밖에 안걸릴 거리가 심하면 두시간도 넘게 걸려 본의 아니게 차안에서 낭비하는 시간이 많아졌다.

차창 밖으로 줄지어 움직이는 각종 트럭-중소기업체의 화물운송, 일반산업용으로 쓰이는 소형화물트럭으로부터 모래, 자갈을 실어나르는 대형 덤프 트럭, 콘테이너트럭, 유조차량, 콘크리트믹서 트럭 등-을 보면서 거북이운행 난폭운전에 짜증이 나는 한편으로, 모든 차량이 하나같이 바쁘게 산업생산 활동중임을 생각하게 되면 국가경제의 왕성한 활력을 피부로 느끼는 것 같아 흐뭇하게도 생각된다.

그러나 얼마전까지만해도 선진국에로의 진입을 눈앞에 두고 줄기차게 잘 달리던 한국경제가 우리들이 잠시 한눈파는 사이에 도처에 수출감소, 수입급증, 물가급등, 고임금 저생산성, 국제경쟁력 약화, 제조업공동화 등 위기의 목소리가 커지며 기우뚱거리는 현실을 보면, 꼭 경인고속도로의 어제와 오늘을 보는 것같이 착잡하기도 하다.

현재는 국내에 380만대의 자동차가 전국도로를 메우고 일년에 100만대 이상의 자동차가 쏟아져 나오고 있지만, 20여년 전 자동차 공업이라야 신진자동차와 현대자동차가 겨우 도요다, 포드 자동차를 약간씩 조립·생산하고 있었고, 1970년대 초 국내자동차 연간 총 생산대수 3만여대, 보유대수 15만대 남짓이었으니 엔진산업, 더구나 디젤엔진산업이라고는 변변히 내세울만한 것이 없이 중공용엔진이나 일부 도입엔진 조립과 After Service부품을 생산하는 영세한 부품업체 약간이 존재할 뿐이었다.

국내 대부분의 산업이 지난 2,30년간 유사한 과정을 거쳐 오늘에 이르렀듯이, 디젤엔진 산업도 1970년대 일본, 독일, 영국 등의 선진업체와 기술 제휴 생산을 출발점으로하여, 대부분이 도입된 생산설비를 갖추고 생산, 관리기술을 터득하며 거의 황무지나 다름없는 영세업체를 대상으로 간단한 부품부터 국산화 대체개발을 시도하며 품질관리, 생산성, VE, 자동화 등 제반개념을 이해, 시도, 정착시키는 과정에 1970, 80년대를 보내고, 한편으로 고도의 설계, 시험기술을 축적하여 1980년대 중반부터는 기술제휴선을 탈피하여 스스로 제품개발에 나서게 되었다.

승용차에 쓰이는 가솔린엔진은 비교적 일반인들의 관심이 많아 금년초 “최초의 고유모델” 홍보경쟁이 있었으나, 차량용

디젤엔진의 경우는 대우중공업에서 1985년에 이미 고유모델엔진을 개발, 생산하여 “STORM”이라는 명칭으로 판매되기 시작했다는 사실을 아는 사람들은 많지 않다. 이 “STORM엔진”이 가솔린, 디젤을 통털어 국내 최초의 차량용 고유모델 엔진으로 볼 수 있다.



작년 한 해동안 70마력에서 300마력급에 이르는 차량용 디젤엔진이 35만대 생산되고 작년말 현재 디젤자동차 등록대수가 140만대로 총 자동차대수의 40%에 이르러 산업운송, 대중교통 수단인 원동력으로 기여하고 있는 반면에, 대도시의 공기오염, 소음과 진동 등의 환경저해 요인으로 지탄받고 있는 곤혹스러운 입장에 놓여 있기도 하다.

경제성있고, 저렴하며, 대량생산이 가능하고, 내구 신뢰성이 충분한 동시에 무엇보다도 공해물질 배출이 없는 이상적인 엔진이 있다면 모든 것이 일거에 해결될 수 있겠으나, 현실적으로 단기간내에 이러한 엔

진의 출현 가능성은 보이지 않고, 그렇다고 자동차를 없앨 수도 없는 노릇이니, 환경당국과 관련업체들은 서로 다른 대안과 이해관계를 조정하여 사회 전체적으로 가장 바람직스러운 가능성을 합의해내는 장을 마련해야 할 것이다.



魏 英 仁

대우중공업(주) 엔진사업본부장

도시교통 문제만 보더라도 도로를 확장할 것인가, 지하철을 건설할 것인가, 시내버스를 늘릴 것인가, 택시를 늘릴 것인가, 디젤엔진을 사용할 것인가, 가솔린 엔진을 사용할 것인가, 배기가스의 절감과 코스트의 상승은 어느 선에서 균형을 이룰 것인가, 등등의 문제는 어느 하나도 명쾌한 정답이 있을 수 없는, 그렇기 때문에 사회적 합의를 이끌어 내기가 쉽지 않은 문제들이다.

오늘날 우리가 풀어야 할 문제가 어디 교통환경 문제 뿐이랴.

최근 몇년동안 눈에 띄게 변화되는 사회 각 분야의 양상은 평범한 일반 대중의 눈에도 이

미 우려의 도를 넘어서 위기의식을 느낄 정도로 심해지는 현실이다. 매일같이 신문, TV를 채우는 경제위기, 흉악범죄, 격렬한 집단행동, 각계에 만연한 비리, 있는 사람 없는 사람 가릴 것 없는 과소비, 과시열풍, 다른 사람은 안중에도 없는 무질서 등, 어떻게 생각하면 언제 어느 사회나 조금씩은 존재하기도 했을 상황이 유독히 현재 우리사회에 독버섯처럼 번져 나날 할 것 없이 물들어가는 느낌이다.

산업계 현장에서도 예외일 수 없이 과거 공업화과정에서 통용되던 관습과 행동양식(좋은 의미에서)이 흡사 그동안 축적된 불만을 일거에 해소시켜 버리려는 듯한 반작용으로 그 정도를 제어하지 못한 채 흐트러지고 있다. 이는 비단 단순히 도식화된 격렬한 노사분쟁뿐 아니라 불루칼러 화이트 칼라 할 것 없이 각 구성원 모두에게서 찾아 볼 수 있는 듯하다. 근로조건이 개선에 따라 근로시간이 줄어들고 휴일이 증가되는 것은 어쩔 수 없는 추세일뿐 아니라 바람직스러운 발전 방향이나, 이에 도취되어 자기도 모르는 사이에 근로윤리가 해이해져 적당히 일하고 많이 받을 궁리나 하거나, 자기가 설계하고 생산하는 제품에 대하여 애착을 가지고 정성을 다하여 스스로 최고의 상품을 만든다는 긍지는 사라져 버리고 그저 시키는대로 내 일이나 하겠다는 식의 방관적 자세가 결국에

는 세계 도처에서 우리 상품의 경쟁력 상실로 나타나게 된 것이다.

중진국이니 선진국 문턱이니 운운하는 이 순간에도 거의 모든 공산품의 핵심부품이나 주요 생산설비, 기본적인 설계기술은 대부분 수입에 의존하여야 하는 것이 우리의 실상이며 실력이다. 이 모든 문제를 단숨에 명쾌히 해결할 수 있는 만병통치약은 있을 수 없을 것이다. 심하게 뒤엎힌 실타래를 풀기 위하여 통채로 가위로 잘라낼 수 없으며 조금씩 끈기있게 풀어야 하듯이, 우리가 각자가 서 있는 위치에서 이제는 공연히 들뜬 자세를 가라앉히고 냉정하게 스스로 맡은 바 소임과 정성을 다하도록 하여야 할 것이다. 기업주는 기업주대로, 관리자는 관리자대로, 기능인은 기능인대로 누구를 탓할 것 없이 내가 잘하지 않는한 우리 사회의 앞날은 더욱 어려워질 수밖에 없지 않겠는가.

확장공사 완료후에는 모든 차들이 다시 한번 막힘없이 질주하게 될 것을 믿는 때문에, 오늘은 여기저기 길이 패이고 굽어져 심하게 체증을 유발하는 경인고속도로를 참고 지나듯, 우리 사회의 갈등들이 슬기롭게 극복되어 내일은 우리 경제가 다시한번 신기술 개발, 생산성 향상, 최고 품질로 세계시장에 뻗어나갈 수 있기를 확신하며 우리 모두 조금씩 참고 양보하며 각자의 일에 열과 성을 다해 나가야 할 것이다.