

# 우수이공계인력 확보는우리민족의 생존전략이다

김도연([dykim@snu.ac.kr](mailto:dykim@snu.ac.kr))

서울대학교 공과대학 재료공학부 교수

## 1. 들어가는 글

지난 세대에 우리 민족이 이룩한 산업 발전은 인류 역사에서 전례가 없는 것으로, 이를 통해 대한민국은 세계무대의 주역으로 부상할 수 있는 기초를 건설하였다. 후발 개도국의 추격과 선진국의 견제를 뿌리치고, 대한민국이 21세기에든 계속 발전하기 위해서는 사회의 모든 부문에서 치밀한 준비와 각고의 노력이 있어야 할 것인데, 그 중에 절대적으로 필요한 요건 중 하나는 기술력 제고를 통한 산업 경쟁력 확보임이 자명하다. 아울러 우리가 추구하는 선진사회란 공정성과 합리성에 기초해서 제반 질서가 유지되는 사회인 바, 이런 측면에서도 합리성을 기본으로 하는 과학기술적 사고방식의 확산은 21세기의 우리에게 무엇보다도 중요한 일로 믿어진다.

자동차, 반도체, 가전 그리고 조선 등 일부 산업 분야에서 우리가 현재 지니고 있는 경쟁력도 끊임없는 기술혁신이 이루어지지 않는다면 유지되기 어려운 것은 주지의 사실이다. 기술은 결국 사람이기에 기술의 진흥과 이를 통한 국가 발전을 위해서는 우수한 젊은 인력이 끊임없이 이공계에 유입되어야 하며, 이들이 자랑스럽게 자기 전공 분야에 몰두할 수 있는 사회적 분위기가 조성되어야 한다. 이는 대한민국의 21세기 발전 전략이며 동시에 생존 전략이다. 다른 대안은 없다. 그러나 불행히도 우리 사회의 이공계 인력들은 최근 급속하게 그 프라이드를 상실하고 있으며, 청소년들도 이공계로의 진출을 꺼리고 있는 상황이다. 대한민국의 미래에 갇들고 있는 이 같은 어두운 그림자 앞에서, 한 명의 공대 교수로서 스스로를 반성하며 앞으로 배전의 노력을 기울일 것을 우선 다짐한다.

본 글에서는 광범위한 이공계 인력 중에서 그 범위를 좁혀 대학의 구성원들에 대해서만 언급하도록 하겠다. 18세기 말 나폴레옹은 프랑스의 미래를 설계하면서 국가의 미래는 군인, 관료, 그리고 과학기술자의 우수성에 달려 있음을 간파했다. 그래서 그가 세운 학교가 그 유명한 Ecole Militaire, Normale, 그리고 Polytechnique인데, 우리 사회는 21세기에든 과학기술 인력의 중요성을 모르고 있는 것이 안타깝다. 실제로 이공계 교육은 다른 분야의 교육에 비해 많은 경비가 요구되는 분야이며, 바로 이런 이유 때문에 구미 여러 국가도 이공계 대학 교육은 공립이나 국립 기관에서 주로 행해지고 있다. 전국적으로 공과대학의 교수 대 학생 비는 중학교나 고등학교의 평균에도 못 미치는 약 40:1에 육박하고 있는데, 기술인력 교육을 이처럼 방치하고 있는 나라는 전 세계에 대한민국뿐이다. 선진국의 예를 들 것도 없이 포항공대와 KAIST로부터 투자 있는 곳에 양질의 교육이 있음을 알 수 있다. 이공계 인력의 사기 진작은 시작 단계인 대학교육에서부터 고려하는 것이 당연하다.

## 2. 이공계 대학의 현황

대학의 주요 구성원은 학생과 교수지만, 그 중에서도 학생은 정량적인 숫자로 대학의 95% 이상을 차지하는 절대적으로 중요한 존재이다. 그리고 우리 사회의 미래가 그들의 역량에 달려 있다는 측면에서 그 중요성은 더욱 높다. 물론 교수는 학생을 가르치고 대학 연구 활동의 주체가 된다는 측면에서 학생과 직접 비교할 수 없는 다른 역할을 하고 있다. 한 편의 훌륭한 영화를 만들기 위해서는 뛰어난 작가, 배우, 조명, 분장 등 다수의 탁월성이 어우러져야 하지만 이를 총지휘하는 감독의 역할이 결정적인 것처럼, 우수한 대학을 만들어 가는데 있어 교수의 역할은 영화의 감독 역할과 비슷할 것이다. 유명한 배우는 모두 훌륭한 감독과 더불어 일하며 훈련 받은 사람들이다.

여하튼 이 글에서는 그 초점을 학생에 맞추고자 한다. 이는 최근 많이 제기되고 있는 이공계 인력의 사기 진작이란 측면에서, 특히 문제가 되는 것은 학생들이지 교수들은 아니기 때문이다. 기업이나 연구소의 많은 연구원들은 대학 교수로의 전직을 희망하며, 대부분 학생들도 교수만 될 수 있다면 어려운 공부도 계속하겠다는 것이 현실인 만큼 교수들의 사기에는 아직 문제가 없는 것으로 믿어진다. 그러면 이공계 인력 공급이 사회 문제화 되고 있는 시점에서 예를 들어 실제 공과 대학 재학생들이 갖는 느낌은 어떤 것일까?

필자가 봉직하고 있는 서울대학교의 경우 1960년대의 화공과, 1970년대의 전자과는 그야말로 전국의 수재가 모이는 곳이었다. 그들이 지녔던 엄청난 프라이드는 바로 이런 사실에 기초를 두었으며, 이렇게 높은 프라이드를 지닌 집단에서 학생들은 서로간의 경쟁과 자극을 통해 우리 사회 발전에 크게 기여하는 빼어난 엔지니어로 성장했다. 실제로 어떤 연구에 의하면, 학생들의 학습 성취는 절반 이상이 동료들과의 대화와 토론을 통해 이루어진다고 한다. 우수한 학생 집단을 별도로 만들어 교육해야 한다는 주장을 뒷받침하는 말이다. 어쨌든 한 집단이 있어 거기에 모든 사람이 속하고 싶어 하면, 그 집단의 구성원은 자긍심을 느끼고 그 분야의 발전을 위해 노력하게 된다. 그런데 최근의 이공계대학은 그 반대의 경우인 것이 바로 문제점이다.

한국교육개발원은 2003년도에 전국 대학생 중 휴학으로 학업을 중단하는 비율을 각 전공별로 조사한 바 있는데, 이에 의하면 의약계는 8.1%, 사범계는 17.4%이지만 이학계는 30.6%로 올라가고 그리고 공학계는 38.8%에 달했다. 즉 10명의 공과대학생중 거의 4명의 학생이 중간에서 일단 전공분야를 떠나고 있는 셈이다. 여기에는 물론 건강이나 군 입대 등 다른 문제도 있겠지만, 필자가 교육현장에서 느끼는 바로는 적어도 30% 정도의 학생은 엔지니어링 공부를 포기하고 결국 다른 분야로의 진출을 모색하고 있는 것으로 생각된다. 마지막 숫자가 이정도 되기까지는 적어도 그 두 배 이상 즉, 60%이상의 이공계 학생이 자기 진로에 고민하고 때로는 절망하

고 있는 것이 현실이다.

지나간 날을 돌이켜 생각해 보면 1980년대 초반까지는 서울공대에 들어오는 학생들 모두가, 각자 이공계에서 가장 뛰어나다는 자부심을 가졌던 것으로 믿어진다. 그러나 80년대 후반에 이르러 한두 개의 의과대학에 비해 경쟁력을 잃기 시작하던니 상황이 살금살금 악화되면서 New Millennium을 외치던 2000년에 이르러는 드디어 전국의 모든 의대, 치대, 한의대에 비해 서울공대는 학생들의 선호 대상에서 우선순위가 밀려났다. 이 무렵 서울공대의 홈페이지에는 학생들 간에 재미있는 논쟁이 하나 있었는데, 그 발단은 선배 재학생이 올린 “00학번은 바보다”라는 글이었다. 00학번이 수강하는 반에 들어가 재수강을 신청하면, 이들의 학습능력이 상대적으로 저조하기 때문에 아주 적은 노력으로도 좋은 성적을 받을 수 있다는 내용이었는데, 여하튼 공과대학 입학생들의 급작스런 학력 저하를 엿볼 수 있는 한 단면이었다. 2004년에는 전국 모든 대학의 의대, 치대, 한의대는 물론 수의대, 약대보다도 서울공대는 관심을 받지 못했다. 이것이 오늘의 이공계 대학 모습이다.

빗물이 똑똑 떨어지는 지붕을 보면서도, 여기저기 수리하고 살아가면 될 줄 알았더니 갑자기 지붕이 내려 앉아 버린 꼴이다. 이공계 대학이 이렇게 된 데에는 1997년말에 맞이한 갑작스런 IMF 경제 위기가 한 몫을 한 것도 사실이다. 어려운 경제 상황에 봉착하면서 연구원 혹은 엔지니어를 첫 번째 감원대상으로 삼은 기업이 태반이었으니, 이런 일은 조만간 일어날 수밖에 없었을지도 모르겠다. 그래도 생각했던 것 보다 훨씬 빠르게 그리고 급작스럽게 이공계는 외면당하기 시작했다.

사실 예전에 비해 학력이 많이 저하되었다고는 하지만 그래도 필자는 예를 들어 서울공대에 입학하는 학생들의 우수성을 믿어 의심하지 않는다. 이는 근본적으로 요즈음 시행되는 학력수능고사가 학생의 우수성을 평가하는 절대 척도가 못 되기 때문이다. 이 시험에서 상위 5%내에만 드는 학생이라면 그 안에서의 차이는 모두 의미가 없고 더욱 중요한 것은 그 학생이 지닌 학습동기와 성취욕 그리고 자긍심인 것으로 믿어진다. 그런데 매우 불행하게도 요즈음 이공계 학생들에게는 이렇게 더욱 중요한 점들이 결여되어 있는 것으로 판단되며 따라서 문제는 더욱 심각하다. 한 마디로 최근의 이공계 대학생들은 많은 숫자가 스스로를 원하던 의치대를 못하고 밀려서 전공을 선택함으로써 꿈이 좌절된 것으로 치부하고 있으며, 따라서 이들은 기회만 생기면 탈출을 시도하고 있는 듯 하다. 이런 분야가 후퇴할 것은 너무나 뻔한 일이다.

학생들의 사기에 영향을 주는 것은 물론 전체적인 사회분위기이지만, 가장 직접적인 영향력을 지니는 것은 대학원생이나 혹은 졸업 후 기업에 갓 취직한 그들의 젊은 선배들이다. 요즈음 공과대학에서 학생들과 지내면서 맞닥뜨리게 되는 황당한

문제의 하나는, 공학에 흥미를 갖고 열심히 일하는 학생들도 기업에 몇 주 실습을 다녀오면 오히려 스스로의 진로에 대해 고민하기 시작한다는 점이다. 누구나 입사 하길 원하는 대기업에 실습을 다녀 온 학생들도, 그곳에서 만난 선배들이 해 준 “더 늦기 전에 하루라도 빨리 고시공부를 하거나 혹은 다시 의과대학에 진학할 준비를 하는 것이 좋다”는 충고를 받고는 모두 흔들려 버리고 만다. 이런 사회분위기를 바로 잡는 것은 정부, 기업 그리고 우리 모두의 책임이다. 그 방책은 과연 무엇일까?

### 3. 이공계 인력의 사기 진작 방안

이공계 대학생들의 사기 진작과 이를 통한 우수 이공계 인력 확보를 위해 사실 그간 우리 사회는 여러 가지 정책을 마련했고 이를 실행한 바 있다. 누구나 쉽게 생각할 수 있는 학생들에 대한 장학금 지급 그리고 병역특례 확대 등이 그것인데, 이들은 지금까지 없는 것 보다는 그래도 있는 것이 더 좋은 정도의 미미한 성과만을 보이고 있다. 입학년부터 지급되는 장학금은, 최근 서울공대 산업공학과의 이면우 교수가 지적한 대로, 마치 술집 여종업원을 구하면서 선불가, 침식제공이라고 이야기 하는 것 같은 그런 느낌도 있다. 즉, 이공계에 대한 인상을 학생들에게 좀 더 나쁘게 만드는데 기여한 측면도 있는지 모르겠다. 병역도 학생들의 홈-페이지 게시판에 들어가 보면, “병역특례에 속지마라” 따위의 글도 올라 있는 것으로 보아 젊은 이들을 이공계 인력으로 유인할 수 있는 아주 근본적인 방안은 아닌 모양이다. 그러나 병역은 아직 우리 젊은이들에게 최대의 관심사이며, 따라서 이공계에 특혜를 주는 것은 이 분야에 들어오는 젊은이들의 자긍심을 고양할 수 있는 한 방안임에 틀림없다.

그밖에 정부에서는 최고과학기술인상 혹은 과학기술 훈장도 제정하고, 과학기술 명예의 전당도 건립하는 등 여러 가지 크고 작은 일들을 새로이 시행하고 있는데, 그 대부분은 현재 이공계에서 일하고 있는 힘 있는 원로들을 위한 것이지 젊은이들을 위한 것은 아니다. 종래에 없었던 새로운 포상 제도를 만들어 이를 시행하는 것을 보고, 거기에 자극 받아 의사가 되겠다던 젊은이가 물리학을 선택하는 일은 결코 없을 것으로 짐작된다. 그렇다고 이런 제도 자체가 의미가 없다는 것은 아니며, 단지 젊은이들의 사기 진작에는 별로 도움을 주지 못한다는 것이다.

그리고 요즈음 많이 이야기되는 것 중의 하나가, 이공계 대학생 수가 너무 많아 이들이 대접을 못 받으니 그 숫자를 줄여야 한다는 것이다. 이런 맥락에서 서울대 학도 2005년부터 공과대학 입학정원을 170명이나 줄이는 것으로 결정한 바 있는데, 이러한 방향에는 원칙적으로 동감하지만 그 수를 무작정 줄였을 때의 부작용도 면

밀히 검토해야 할 것이다. 이상한 논리중의 하나가 우리나라는 OECD국가 중 인구 1000명당 공대졸업생이 가장 많아 1위를 차지하고 있으며 따라서 공급과잉이므로 이를 줄여야 한다는 것인데, 이는 공대졸업생뿐만 아니라 세계에서 우리나라는 인구 1000명당 대학생 수 그 자체가 가장 많다는 사실을 간과한 것이다. 전체 인구의 4%를 상회하는 200만이 넘는 대학생을 갖고 있는 나라가 바로 대한민국이며, 이는 세계 모든 국가 중 최고의 비율이다. 이공계를 줄이는 것은 좋지만, 그러면 대학생이 되어야 하겠다는 모든 국민이 갖고 있는 열망을 어떻게 해결할 것인지가 먼저 마련되어야 한다. 이공계를 줄이고 대신 문학, 철학, 사학 같은 학문을 전공하는 대학생을 더 많이 배출하는 것이 국가적으로 도움이 될 것인지에 대해서는 면밀한 검토가 있어야 할 것이다.

프라이드의 대부분은 남과 다르게 대우받는다라는 사실에서 싹이 튼다. 이런 의미에서 이공계 학생에게는 특별히 국가에서 장학금을 지급하기로 한 것인데, 결국 정부는 예산만 많이 썼지 효율적인 일은 못하고 만 셈이다. 이 보다는 차라리 이공계 대학생들이라면 무조건 기숙사 생활을 할 수 있도록, 정부가 예산을 들여 대학 기숙사 건립을 도와주었으면 좋겠다. 사실 외국 대학들의 예에서 잘 알 수 있듯이, 대학생들은 무조건 캠퍼스내의 기숙사에 살 수 있는 환경이 되어야 한다. 학생들이 기숙사 없는 환경에서 공부하는 것은 마치 스님이 매일 절에 출퇴근하며 도를 닦는 것과 마찬가지로이다. 우선 Matching fund를 마련할 수 있는 몇몇 대학들만이라도, 우선 이공계 대학생들을 위해서 기숙사를 지어 준다면 학생들에게 실제적으로 큰 도움이 될 것으로 믿는다.

그런데 이공계 대학생들의 사기 진작을 위해서는 이런 지역적인 일들보다 무언가 근본적인 방안이 필요한 시점이다. 사실 왜 젊은 이공계 인력들이 불안해하고 혹은 자신의 미래에 대해 절망하는가를 살펴보면, 그 원인은 간단하고 명쾌하다. 즉 자신들의 직업에 안정성이 없다는 점에서 근본적인 원인을 찾을 수 있다. 왜 우리 사회의 이공계 인력은 거의 모두가 대학교수가 되기를 희망하는가? 물론 우리 사회의 경우, 가르친다는 사실에 대해 아직 일반적인 존경도 있고 또 비교적 괜찮은 경제적 처우 등 여러 가지 요인이 있겠지만, 그 중에서도 제일 중요한 것은 65세까지 맘 놓고 일할 수 있다는 점일 것이다. 물론 이 때문에 사회로부터는 대학 교수직이 철밥통(?)이라는 비난을 받지만, 바로 그 점 때문에 많은 사람들은 이 대열에 합류하고 싶은 것이다. 앞으로 대학교수직이 확실한 계약제로 바뀌고 연봉제 등이 도입되면 그 선호도는 떨어질 것이 틀림없다.

여하튼 이공계에 합류하면 적어도 65세까지는 돈 벌 수 있는, 그런 방안이 마련될 수 있다면 이공계에는 다시 우수한 젊은이가 몰려오면서 대학은 다시 활기를 찾을

수 있을 것이다. 이런 정책의 실제적 구현을 위해서는 물론 여러 가지 측면을 생각해 보아야 하겠으나, 그 구체적인 형태는 “과학기술인 연금제도”의 도입 같은 것이 될 것으로 생각한다. 우선 이공계 대학에서 박사학위를 취득한 자에 대해서, 다른 연금제도와 마찬가지로 20년간만 관련 분야 어디에서든 근무하면 그 후는 연금이 지급될 수 있도록 하면 좋겠다. 이미 공무원이나 대학교수들은 이런 혜택을 누리고 있으므로 실제적으로는 기업에 있는 인력에 대해서만 추가의 재원이 필요하게 되므로, 아주 큰 예산은 아니어도 될 듯하다. 이런 방법으로 우선 박사과정이 활성화되면 그 뒤를 이어 석, 학사과정도 틀림없이 살아 날 것이다. 군인과 공무원 그리고 과학기술인력은 나라의 3대 기둥이다. 연금의 측면에서 이들에게 같은 대우를 해 주는 것은 당연한 일이다. 여하튼 획기적이고 근본적인 대책이 없으면 우리나라의 이공계는 다시 살아나기 어려울 것이며, 결국 대한민국의 미래도 암울할 것이다.