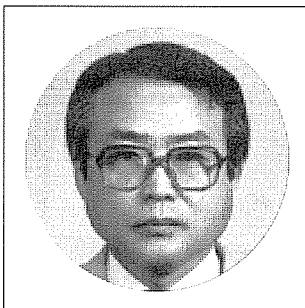


공대교육의 획기적 발전방안

제목을 보면서 제일 먼저 머리를 스치는 반문은 '교육의 획기적 발전방안이 존재할까?'하는 것이다. 대학에서 학문을 연구하는 한 사람으로 지난 20여년간을 대학교육의 발전을 위해 여러 면에서 부단한 노력을 계속하여 왔다. 그동안 노력하는 것 만큼 실망 또한 컸으며, 여러번의 좌절감을 느끼기도 했다. 그 가운데 학문연구자의 목표이며 곧 책임이기도 한 '진리의 발견과 전수'를 성실히 수행하는 것만이 진정한 교육의 발전을 가져다줄 수 있다는 평범한 사실을 깨닫곤 하였다.

“학문영역의 다변화 추구해야”



李柱性

漢陽大공대학장 · 공업화학

최근 심각해지는 제조업산업 인력난으로 이공계대학의 발전에 대한 사회적 요구가 증대되고 있다. 따라서 정부는 제조업의 국제경쟁력 강화를 위한 산업인력 양성계획의 일환으로 공학계 대학정원 증원, 산업체의 대학재정 지원등 구체적인 방안을 시행하고 있다. 이러한 정책은 우리나라의 현재상황과 장래발전을 고려할 때 다소 늦은 감이 있으나 매우 고무적이라고 할 수 있다.

현재의 부족한 교육시설, 낙후된 교육환경, 그리고 산업체 기술인력부족의 심각성을 볼 때 정부의 이러한 관심과 지원은 대학교육발전의 계기가 될 수도 있을 것이다. 그러나 대학교육의 발전은 양적 팽창이나 임시적이고, 비연속적인 재정지원만으로는 불가능하다 할 것이다. 대학교육이란 진리를 발견하고, 그것을 가르쳐서, 학생들로 하여금 현상에 대하여 평가하고, 검증해보는 태도와 방법을 배우도록 훈련시키는 것이라 한다면 대학의 물리적 팽창은 이러한 목표의 달성을 위한 부수적인 요소에 지나지 않는다

는 것으로 인식되어야 할 것이다.

■ 공과대학교육의 현실

대학은 현상에 대한 진리를 발견하고 이것을 가르치는 것이다. 따라서 대학교육의 주체인 교수는 학문연구를 통하여 지식을 획득하고 그 변화과정을 발견함과 동시에 그 지식을 해석하고 전수하는 역할을 담당하는 전문가이다. 결국 교수는 전문가인으로서 지속적이고, 체계적인 연구를 통하여 진리를 위한 능동적인 탐구를 추구하고 이를 널리 확산시켜야 한다. 이러한 면에서 대학의 기능을 연구, 교육, 사회봉사 등으로 나누고 있다.

그러나 오늘날 대부분의 한국대학들은 연구기 자재의 확보율이 미비하여 세계적인 연구활동은 거의 수행할 수 없는 실정에 있을 뿐만이 아니라 지식을 사회에 환원하는 사회봉사를 하도록 교육시키기 이전에 학생들에게 취업에 필요한 지식과 기술만을 간신히 전수하는 일종의 '고등 직업훈련소'라고 할 수 밖에 없을 정도로 그 질적 수준이 뒤떨어져 있다 해도 과언이 아니다.

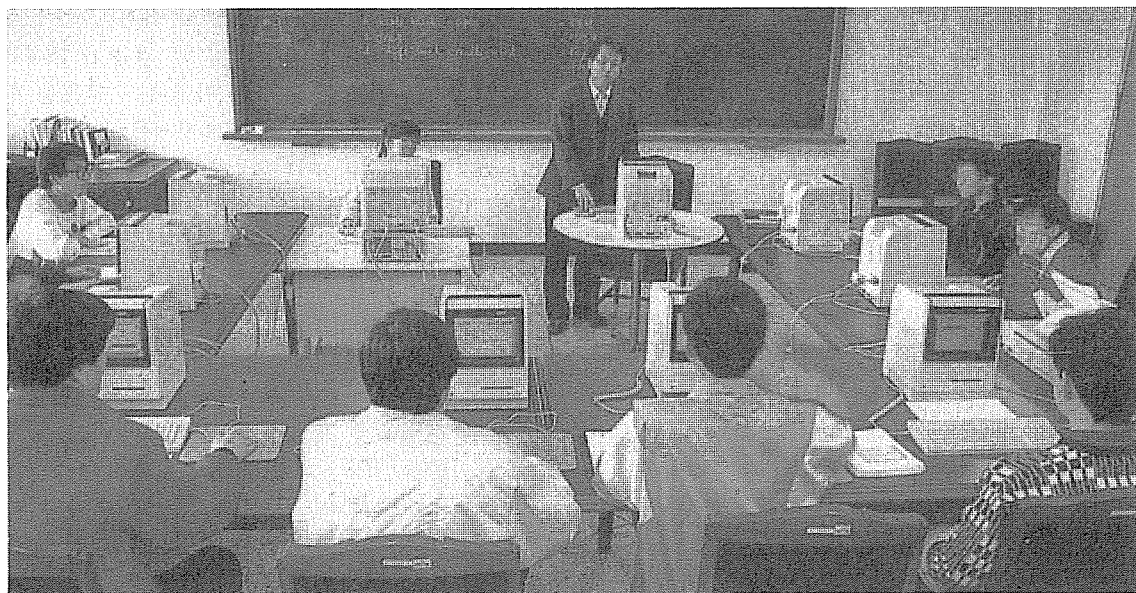
이와같은 대학교육의 질적수준은 우리의 경제

성장에 비할 때 극히 낮은 것으로 이 상대적 수준저하는 과거 20년간 급격한 경제성장으로 얻은 부를 후진교육과 기술개발에 재투자하기 보다는 소비수준 향상에 소모해 버린 당연한 결과라 할 수 있다.

교육의 발전방안을 말하기 앞서, 먼저 현재 대학교육의 현실을 공과대학을 중심으로 몇가지 살펴보고자 한다.

첫째, 대학의 연구여건이 미비하다.

얼마전 모일간지에 연재된 자료를 구배여 언급하지 않더라도 이미 알고 있는 사실이지만 우리나라 대학의 교수들은 연구활동에 투입할 시간이 거의 없는 실정이다. 대학마다 다소 차이는 있으나 교수 1인이 주당 9시간의 강의 기준시간으로 설정되어 있으나 보통 이 기준시간보다 더 많은 강의시간을 맡고 있는가 하면 담당과목수도 3~6과목을 담당함으로써 연구는 고사하고 강의준비에 1주일의 시간을 소비하며 또한 40여명의 학생을 지도교수로서 지도하고 있음을 볼 때, 교수의 연구활동은 거의 불가능하다 할 것이다. 이러한 현실속에서 과연 대학이 본연의 연구기능을 담당하여 새로운 기술개발이 이끌어 나갈 수 있을까?



이 외에도 연구에 필요한 인력, 시설, 예산의 부족을 들 수 있으나 이러한 불만은 연구에 게으른 교수들의 변명이라고 일축해 버려도 좋다. 그러나 대학교수의 한사람으로 피부에 느끼는 현실은 많은 실험을 요하는 공학연구를 위한 제반여건은 극히 미비한 실정이며, 이러한 현실속에서도 학생지도와 자신의 연구에 몰두하고 있는 동료교수들을 보면 안타까운 심정과 함께 존경심이 앞선다.

둘째, 수업환경이 열악하다.

대학의 교과과정과 교육내용은 학문의 발전과 사회의 요구에 따라 적합하게 조정되어야 한다. 그러나 우리의 교과과정과 교육내용이 변천하고는 있으나 대부분은 10년전이나 큰 차이가 없다. 학문의 급격한 발전에 비교할 때 이는 큰 문제점이 아닐 수 없다. 그나마 최근 선진각국에서 새로운 학문을 익히고 돌아온 젊은 교수들이 새로운 학문을 전수하고자 하나 대학이라는 보수적 성격때문에 정해진 교과과정 틀에 묶여 발버둥치고 있는 실정이다.

대학에서는 교육효과의 극대화를 위해서 계획된 학사일정과 정해진 시간표에 의하여 별도로 마련된 장소에서 수업을 진행한다. 수업은 학생들로 하여금 사전에 계획되고 준비된 일정한 학습량을 완전히 학습하도록 해야 성공적이라 할 수 있다. 그러나 우리의 대학은 부족한 교육시설에 많은 학생을 수용하고 있는 실정으로 교수와 학생들 간의 충분한 상호 교류를 기대하기에는 시설이 너무 부족하다 할 것이다. 특히 공과대학의 기초 실험기자재 등이 부족한 실정으므로 거의 형식적인 실험에 의존하고 있는 실정이다. 이와 같은 현실은 교수로 하여금 가르치는 일에 보람을 느끼지 못하게 만들고, 학생들은 의미없는 수업을 받으며 학습의욕을 상실하는 악순환을 가져오고 있다.

셋째, 대학의 재정상태가 매우 영세하다.

일부대학을 제외하고 대부분의 사립대학은 심각한 재정난으로 영세성을 면치 못하고 있다. 대학의 영세성은 근본적으로 대학 자체의 경영관리능력 부족, 정부 교육정책의 불합리 등에서

그 원인을 찾을 수 있다. 정부의 지나친 간섭은 대학으로 하여금 자율성을 잃게 만들었으며, 결국 대학 스스로의 자체 경영관리 능력을 상실하게 되었다. 이러한 대학의 영세성은 교수인력 미확보, 시설부족으로 이어지게 되었다. 특히 공과대학의 실험기자재는 고가이므로 대학의 영세성은 공과대학의 질을 낙후시키는 주요인이 되어 온 것도 부인할 수 없는 사실이다.

■ 공과대학 교육의 발전방안

우리 공과대학의 현실을 볼때 당장 '획기적인' 발전방안을 마련한다는 것은 불가능하다 할 것이다. 대학교육의 발전문제는 대학교육 자체의 문제라기보다 사회전체, 나아가 국가 전체의 문제로 어느 한 단편적인 처방으로 해결될 수 있는 것은 아니다. 이러한 면에서 생각할 때 구체적인 발전방안을 제시한다는 것은 매우 어려우므로 단지 평소에 느끼고 생각해 왔던 몇가지를 간단히 나열하고자 한다.

첫째, 학문영역의 다변화를 추진해야 한다.

우리나라 공과대학 교수진의 구성을 보면 과거 해방초기부터 상당기간동안 일제시대에 교육을 받은 교수들로 이루어졌었으나, 그후 미국등 외국에서 선진학문을 익히고 돌아온 교수들로 서서히 대체되기 시작했다. 특히 최근 공과대학에 초빙되는 교수들은 주로 미국에서 교육을 받은 학자들로서 급변하는 세계정세를 고려할 때 미국 뿐만 아니라 기타 국가들과의 정보교류를 위하여도 타 선진국가에서 교육을 받은 학자들 과도 균형을 이루도록 유치함이 필요하다.

둘째, 산학협동체계를 강화해야 한다.

우리나라 공과대학은 연구, 교육여건의 낙후로 대학이 산업기술의 선도적역할을 담당하지 못하고 있다. 최근 늘어나고 있는 산업체 연구기관이 외국에서 새로운 학문을 연구하고 귀국한 학자들을 적극적으로 유치함으로써 산업체의 기술연구 수준과 연구시설이 대학보다 앞서 가고 있기도 하다. 그러나 현재 범세계적인 기술 민족주의 팽배에 따른 국내 산업계의 선진국으

로 부터의 신기술 습득 곤란으로 산업경쟁력이 급속히 약화되어가고 있으며 또한 산업기술의 취약성과 첨단산업 고급기술인력의 부족현상의 심화로 수출 경쟁력이 약화되어 가고 있는 현실점에서 산업기술개발의 선도적 역할을 담당해야 할 대학 본연의 위치를 찾기 위해서는 연구여건 조성을 위한 정부의 과감한 지원이 필요하다 하겠다.

그러므로 현재 국가재원의 부족을 고려할 때, 보다 현실적이며 실질적인 대안으로 산학협동체계의 확대를 들 수 있다. 최근 산학협동에 의한 기술개발 연구가 다소 활발해 지고 있기는 하나 산업체 기술개발을 위한 대학의 적극적인 움직임과 보다 현실적인 연구비 지원은 물론이고, 산업체에서는 산업체에 필요한 해당연구에 참여한 석·박사과정 학생들을 졸업후 채용하여 산업체 기술인력 확보의 계기를 마련하는 등 긴밀한 산학연계가 필요하다.

아울러 정부에서는 산학협동연구비에 대한 효과적인 세제지원을 하여야 할 것이며, 대학에서는 교수인력을 대폭 충원하여 교수의 강의부담을 줄여 연구업무에 많은 시간을 할애할 수 있도록 하여야 할 것이다.

셋째, 낙후한 교육시설을 개선하고, 실습기자재를 대폭 확대하여야 한다.

대학의 교육시설은 학생수에 비하여 극히 부족한 실정이며, 그나마 있는 시설도 낙후되어 그 활용성이 떨어지고 있다. 또한 실험과 실습에 중요한 교육과정이 되는 공과대학의 실험실과 실습기자재는 극히 부족한 실정이다.

최근 정부주도로 앞으로 3년간 대기업체에서 약 1천억원을 공과대학시설 개선자금으로 지원하기로 하였다. 이는 현재 공과대학 교육시설의 낙후를 생각할 때 매우 고무적이라 할 수 있다. 그러나 이러한 지원이 한번에 그쳐버리는 일시적 행사가 아니라 지속적이며, 적극적인 것이 되어야 할 것이다.

넷째, 공학 기초교육 과정을 튼튼히 교육시켜야 한다.

현재 대학의 교과과정을 보면 대학 1~2학년

동안 각종 기초과목을 교양과정으로 이수토록 하는 것이 일반적이다. 그러나 이러한 기초과목의 내용이 고등학교 교육내용의 형식적인 반복 교육에 지나지 않고 있다. 또한 전공과목의 교육내용은 너무 세분화되어 있어 단편적인 교육이 되고 있다. 따라서 현재 교과내용의 기초교육을 계열별, 또는 그룹별로 강화하고 이를 바탕으로 응용교육을 확대하여야 할 것이며, 기술인력 부족이 심각한 우리 현실을 생각할 때 의무 취득학점을 늘이는 것도 필요한 것이다.

또한, 공과대학에서는 전공분야에 필요한 공학 기초학문을 충분히 습득하도록 하고, 이에 더하여 어느 정도의 전공과목을 교육시키고 배출시키면 해당기업에서는 단기간의 실무교육과정을 확대하여 현장에서 필요한 내용을 교육하면 보다 효과적일 것이다. 아울러 현재 유명무실하게 운영되고 있는 방학기간중 기업체 실습제도를 체계적으로 정비, 확대하여 교육효과를 높이는 것도 바람직하다.

■ 맺는 말

한국 대학교육의 문제점은 대학의 재정난과 교육시설의 낙후, 불합리한 교육과정, 비효율적인 대학운영등으로 고도의 산업사회를 맞고 있는 우리나라의 현실을 생각할 때 이러한 문제점은 시급히 해결되어야 할 과제이다. 특히 심각한 제조기술의 인력부족을 생각할 때 공과대학 교육의 정상화는 우선적으로 달성해야 할 우리 모두의 과제라 할 것이다.

대학의 경영합리화, 정부의 적극적인 지원정책, 그리고 교수와 학생들의 학문추구 노력, 이 세가지가 전제되지 않는 한 대학교육의 발전은 기대할 수 없을 것이다. 대학교육의 낙후는 곧 우리 사회의 위기라는 인식하에, 우리는 정보화, 전문화, 민주화, 국제화시대를 맞아 대학은 '진리의 발견과 전수'라는 임무를 충분히 수행할 수 있도록 학문영역의 다변화, 산학협동체계 강화, 교육시설 개선, 공학 기초교육 강화등의 방안이 강구되어야 할 것이다.