



# 1 공학교육의 발전

## 한국 공학교육 인증위원회 (ABEEK) 설립



이 병 기 교수  
서울대학교 전기공학부

공과대학들의 교육프로그램 수립과 개선을 위해 협조하고, 공학 및 공학 관련 직업을 추구하는 사람들의 능력개발을 도우므로써, 공학교육 전반에 걸쳐 내실 있는 발전을 이루고, 장차 지식산업사회에서 주도적인 기여를 할 실력 있고 창의력있는 엔지니어들을 배출할 수 있도록 하는 데에 있다.

### 공학교육 전문평가의 필요성

교육내용에 대한 정기적인 평가와 평가 결과의 교육에의 반영은 교육의 질을 높이고 산교육을 만드는 지름길이다. 그러나 우리나라의 경우는 문화여건과 전통상 이것이 정착되기 어려운 일이었고, 따라서 대학교육이 그 연륜에 걸맞는 발전을 하지 못하는 결과를 초래하게 되었다.

이제 21세기 지식산업사회에 돌입하면서, 우리나라 대학 교육의 비효율·저능률성을 더이상 방치하기 어려운 시점에 다다르게 되었다. 지식산업 그 자체가 대학교육 및 연구의 직접적인 소산이요, 지식산업사회에서의 국제 경쟁은 곧 대학에서의 창의성·자발성·독자성 개발교육과 직결되기 때문이다. 또 금융실명제, 부동산 실명제 등 최근 들어 사회전반에 걸쳐 확산되어온 실명화 분위기는 이제 대학교육에 있어서 외형적인 지표보다는 내실있는 교육 발전을 강력히 요구하고 있다.

이에 대학교육에 있어서 교육의 내용에 대한 엄격한 평가를 도입하여 교육의 질 향상의 계기를 삼아야 하겠다. 궁극적으로는 대학의 모든 학문분야에 대하여 교육내용 평가를 수행해야 하겠으나, 우선 지식산업시대의 국제경쟁에 직접 노출되는 공학분야의 교육을 그 선도시행대상으로 삼는 것

이 바람직하다. 공학교육 평가제도를 수립하고 거듭된 시행과 보완을 통해 이를 정착시키고, 그 경험을 밑거름 삼아 학문 분야에 교육평가를 확산시켜 나가도록 해야 하겠다. 물론 일반적인 대학교육평가는 과거에도 있어 왔다. 이를테면 대학교육 협의회가 연례적으로 시행하는 종합평가 및 학과평가가 그것이다. 이것은 전국모든대학과 학문분야 전반을 대상으로 기본, 교육여건을 평가하는 외형적인 평가가 위주였다. 그러나 교과과정과 교육내용 그 자체를 평가의 중심대상으로 삼는 실질 교육평가를 위해서는, 전문분야별 특성을 살려 교육 내적인 교육평가를 할 수 있는 새로운 교육평가 제도가 필요하게 된다.

그러므로 우리 나라가 이제는 기존의 대학교육평가를 보완하여 공학분야의 교육내용과 질을 평가할 공학교육 평가기구를 설립할 때이다. 이것은 대학교육 전반적인 평가를 위한 6개지구 지역별 연합회와는 별개로, 공학교육평가를 전담하는 공학기술인증위원회(ABET : Accreditation Board of Engineering and Technology)가 설립되어 있는 미국의 경우와도 궤를 같이한다.

### 「한국 공학교육 인증위원회(ABEEK)」 창설

공학교육의 내실을 다지고 시대적 환경 변화에 부응하는 창의적인 엔지니어들을 배출할 수 있도록 하기 위하여, 한국공학기술학회는 한국공학원과 전국공과대학장 협의회와의 밀접한 협의 하에, 교육부의 지원과 공학전문학회 및 산업체의 협조를 받아, 공학교육 전문 평가기구인 (가칭)「한국 공학교육 인증위원회」(ABEEK : Accreditation Board for Engineering Education of Korea)를 창설할 예정이다.

**한 나라의 내실 있는 공학교육의 기틀을 다지는 일은 몇몇 사람의 노력으로 한 두해에 걸쳐 이룰 수 있는 일이 아니다. 공과대학 교수, 공학전문학회, 산업체, 정부기관들과 폭넓은 토론 및 여론 수렴과정을 거쳐 신중하게 이행해 나가야 할 일이다.**

「한국 공학교육 인증위원회」의 기본 목적은 공학교육 교과내용에 대한 폭 넓은 진단 및 평가 프로그램을 설정하고, 공과대학들의 교육프로그램 수립과 개선을 위해 협조하고, 공학 및 공학 관련 직업을 추구하는 사람들의 능력개발을 도우므로서, 공학교육 전반에 걸쳐 내실 있는 발전을 이루고, 장차 지식산업사회에서 주도적인 기여를 할 실력 있고 창의력있는 엔지니어들을 배출할 수 있도록 하는 데에 있다.

이를 위하여 「한국 공학교육 인증위원회」는 공과대학의 외형적인 제도나 시설을 평가하기 보다는 구체적인 교과내용 충실도를 진단 및 평가하는데 치중하고자 한다. 이를테면, 각 공과대학의 교과과정이 해당 대학의 교육목표에 부합되게 편성되어 있는가, 각 교과목의 내용이 적합하게 구비되어 있는가, 교과목 강의가 충실하게 수행되고 있는가, 학생들의 학습성과는 만족스러운가, 숙제와 시험과 관련평가는 적합하게 시행되고 있는가, 관련 실험 교육과 유기적인 연관이 맺어지고 있는가, 관련 설계 교육은 충실하게 제공되고 있는가, 관련 컴퓨터 응용교육은 적합하게 결부되어 있는가, 관련 학제간·교과목간에는 적당한 연결이 맺어

쳐 있는가 하는 것들을 우선적으로 점검하고자 한다. 이에 덧붙여, 이와 같은 교육내용을 제공할 수 있는 강의실, 실험실, 설계실 등 시설의 구비여부, 교수 및 조교의 확보 여부, 재정적인 건실성 여부, 행정지원 보조의 충실도 등을 함께 점검하도록 할 것이다. 이와 같은 공학교육평가에 있어서 우선적인 관심사는 피평가 대학이 공학교육기관으로서 최소한의 기준을 만족하고 있는지를 여부를 입증하는 것이다. 또 만일 만족하지 못한다면 그 부족한 점이 무엇이며, 이것을 어떻게 개선·발전시킬 수 있는지 진단하고 자문해 주는 것이다. 대학별 서열을 매김으로서 대외 홍보거리나 제공하고 내부 갈등을 조장하는 식의 비생산적인 활동은 일체 배제하도록 한다. 이와 같은 취지를 반영하기 위하여 이름도 “평가회의”보다는 “인증위원회”라 칭하게 된 것이다.

그러므로 「공학교육 인증위원회」에 의한 교육평가는 종전의 대학평가와는 달리 공과대학 개별적으로 실시되고, 강제성없이 자발적으로, 또 희망대학에 대해서만 실시

된다. 평가결과에 대한 공개가 없는 만큼, 우수 평가대학에 대한 포상도 열등 평가대학에 대한 제재도 없다. 다만 공과대학 졸업생들을 필요로 하는 산업체에 공학교육 평가 참여대학의 목록을 제공하고, 필요시 약간의 추가 정보를 제공할 뿐이다.

### ABEEK 설립요건 및 절차

이와 같이 한 나라의 내실 있는 공학교육의 기틀을 다지는 일은 몇몇 사람의 노력으로 한 두해에 걸쳐 이룰 수 있는 일이 아니다. 공과대학 교수, 공학전문학회, 산업체, 정부기관들과 폭넓은 토론 및 여론 수렴과정을 거쳐 신중하게 이행해 나가야 할 일이다. 마침, 오랜 시간에 걸쳐 잘 다듬어진 미국 ABET제도가 있으니 이를 참고하면 크게 도움이 될 것으로 기대되나, 한편 국가적 문화차이를 감안하여 우리 고유문화 속에 잘 어우러질 수 있는 독자적인 평가제도를 마련하도록 해야 하겠다.

「한국 공학교육 인증위원회」설립을 위한

〈표 1〉 「한국 공학교육 인증위원회」 설립절차

단계 구분	주요 업무	관련 기관
제1단계 (1997년 9월)	공학교육 평가규정 골격마련	공학기술학회
제2단계	규정 골격 심의	공학원 공과대학장협의회 공학기술학회
제3단계	ABEEK 평가규정 초안 작성	공학기술학회
제4단계	규정 초안 심의 및 보완	주요공학전문학회 공학기술학회
제5단계	보완 규정안 재검토, 최종안 작성	주요산업체 공학기술학회
제6단계	정부유관부처 협의	교육부, 통상산업부
제7단계 (1998년 9월)	ABEEK 기구 공식발족, 주무 관청 등록	공학기술학회

공학기술학회의 추진계획은 다음과 같다.< 표1 참조>

1. 우선, 공학교육연구회의 주관아래 ABET 문서를 연구 검토하고 ABEEK 공학교육 평가규정의 골격을 잡는다.

2. 이 골격이 잡히면 공학기술학회의 주관하에 한국공학원 및 전국공과대학장 협의회와 공동으로 이를 심의하고 ABEEK 설립 추진방향을 설정하도록 한다.

3. 이 심의결과를 토대로 ABEEK 평가규정 초안을 마련한다.

4. 규정 초안이 마련되면 주요 공학전문학회장(전기학회, 전자공학회, 기계학회, 화학공학회, 토목학회 등) 초청회의를 열어 내용을 점검하고, 각 학회의 전문분야에 대한 관심사를 반영하여 규정초안을 보완한다.

5. 이어서, 주요 산업체대표 초청회의를 열어 이 보완된 규정초안을 재검토하여 ABEEK 평가규정 최종안을 완성한다.

6. 이 최종안을 교육부, 통상산업부 등 정부 유관기관의 협의를 거쳐 확정한다.

7. 끝으로, 이 확정된 공학교육 평가규정을 집행할 ABEEK 기구를 공식 발족시키고, 관할 주무관청에 등록한다.

이와 같은 절차를 따라 공학교육 평가규정을 마련하고 공학교육 인증위원회 ABEEK를 설립하려면 여러 단계의 협의 및 의견수렴 과정이 필요하고, 따라서 오랜 작업기간을 필요로 하게 된다. 이들 7단계 추진절차 중 제1단계 준비작업은 이미 올해 9월에 착수되었고, 올해 말까지는 규정 골격 마련이 가능할 것으로 보인다. 7개 단계 작업을 모두 완성하는 것은 내년 9월경에 들어서나 가능할 것으로 전망된다. 이 경우 ABEEK 공학교육평가는 1998년 말에 시범실시가 가능하고, 1999년 들어서면 확대실시가 가능할 것으로 예상된다. 이들 초기단계의 평가 시행결과를 재점검하여 평가규정을 보완한 후 2000년부터 전면적

**한국 공학교육 평가규정을 마련하고 그 평가기구를 설립하는 일은 1년이 넘게 걸리는 장기 계획업무이다. 또 공학기술학회, 공과대학장협의회, 공학전문학회들, 산업체, 교육부·통상산업부 등 산학관에 걸친 다양한 기관들의 긴밀한 협조를 요한다.**

인 실시에 들어가게 되면, 21세기 초반에는 정착단계 진입이 가능하게 될 것이다.

### 대학·학회·정부의 건설적인 협조가 관건

이와 같은 한국 공학교육 평가규정을 마련하고 그 평가기구를 설립하는 일은 1년이 넘게 걸리는 장기 계획업무이다. 또 공학기술학회, 공과대학장협의회, 공학전문학회들, 산업체, 교육부·통상산업부 등 산학관에 걸친 다양한 기관들의 긴밀한 협조를 요하는 복합적인 업무이다. 이러한 복합적 장기사업이 성공적으로 이행되려면, 무엇보다도 이들 구성기관들간에 건설적인 협력이 절실히 필요하다. 각 기관의 작은 관심사를 넘어서서 우리 나라 대학교육 기틀을 다지는 대의를 위해 양보와 협조를 아낌없이 발휘할 때 비로소 이 대 과업은 성공할 수 있게 될 것이다.

앞으로 1년간의 노력이 성공적인 결실을 맺게 되고, 이를 토대로 공학교육 평가제도가 순조롭게 정착하게 되면, 우리는 준비된 자세로 지식산업시대 21세기를 맞이할 수 있게 될 것이다.