

# ABEEK 시범 인증을 마치고

## 1. 서론

21세기 지식·기술 주도 사회에 부응하기 위하여 선진 각국에서는 공학교육의 혁신을 위한 새로운 패러다임을 구축하여 국가적 차원에서 교육과정과 교육환경의 개혁 및 내실화를 추진하고 있다. 또한 21세기형 공학교육 기반 확립을 위한 공학교육인증제도도 국제적으로 보편화되고 있다. 미국공학교육인증원(ABET : The Accreditation Board for Engineering and Technology)이 마련한 인증제도가 국제적으로 표준화되고 있는 추세에 있으며, 미국, 캐나다, 호주, 영국 등 약 30개국에서 국제 공학교육인증기관 망을 구축하여 ABET 기준 인증대학 졸업자를 국가에 관계없이 1급 엔지니어로 상호 인정하는 시스템을 구축하고 있는 실정이다. ABET는 28개 미국 공학계 전문단체의 연합체로서 미국 공학계 대학의 95%가 ABET 인증에 참여하고 있으며, 일본의 경우도 일본기술자 교육인증제도(JABEE)를 마련하여 곧 시행할 예정이다.

우리 나라에서도 이러한 국제적 추세에 발맞추어 한국공학 교육인증원(ABEEK : Accreditation Board for Engineering Education of Korea)을 1999년에 설립하였고 2000년 시범 인증을 시작으로 하여 본격적인 공학교육 인증 시대를 열고 있다. ABEEK는 장차 국제적으로 인정받는 공학교육인증기관을 목표로 하고 있고, 우리 나라 공학교육의 질을 선진국 수준으로 도약시키는 주체가 되리라 예상된다.

본교에서는 이러한 국내외적 추세에 능동적으로 대처하고 교육의 질을 혁신적으로 개선시키며 대학의 이미지도 제고하기 위하여 일찍부터 인증 획득을 위한 계획을 수립하여 인증에 대비해 왔다. 특히 교육부 지원 국책공과대학으로 선정된



박 진 호

영남대학교 응용화학공학부 교수



김 상 태

BK사업단장, 기계공학부 교수



석 호 태

건축공학과 교수

이후 지속적으로 교육 프로그램의 개발과 교육 내용 개선 등을 추진해 왔으며, 1998년에는 공과대학 주관으로 “21세기형 공학교육 모델 개발” 연구를 수행하여 현장 중심의 엔지니어를 육성하기 위한 새로운 교과과정( $\pi$ 형 교과과정)을 개발한 바 있다. 또한 1999년에는 공과대학 내에 공학교육위원회를 구성하여 ABEEK이 요구하는 제반 인증 기준에 맞춘 교육과정 개편 안을 수립하였고, 이를 토대로 2000년에는 동국대학교와 함께 전국 최초로 ABEEK 시범 인증에 참여하였다. <표 1>은 영남대학교 공과대학 공학교육위원회가 준비한 공과대학의 학점 편제이다. 아래 표에 나타났듯이 영남대학교 공과대학의 교육편제가 ABEEK의 인증 기준에 합당하게 구성되었음을 알 수 있다.

<표 1> 영남대학교 공과대학의 학점 편제 요약

현행 교육과정				신 교육과정	
과목 구분		최소이수학점		과목 구분	최소이수학점
교양	기초교양	7	35	교양	20
	선택교양	28		공학기초	36
전공	전공기초	12	65		전공
	전공	53		자유선택	(14)*
자유선택		(40)*		자유선택	(14)*
합		140		합	130

\* 자유선택 학점은 최고 이수가능학점(졸업학점을 정확히 충족시킬 때)

본교에서는 건축공학, 기계공학, 화학공학 등 3개 프로그램이 ABEEK 시범 인증에 참여하였다. 2000년 11월에 프로그램 자체평가 보고서를 ABEEK에 제출하였고, 2001년 3월 25일부터 3

일간 ABEEK인증사업단의 현지 방문 평가를 받았다. 각 프로그램의 주체인 학부(과)는 자체 평가 보고서의 준비에 앞서 학부(과)의 전체 교수진이 참여하는 ABEEK인증위원회를 학부(과) 내에 구성하였고, 교육 프로그램을 전반적으로 재검토하였으며, 이러한 작업은 영남대학교 본부와 공과대학의 적극적인 지원과 협조 하에 수행되었다.

본 고에서는 영남대학교 공과대학의 3개 프로그램이 ABEEK 시범 인증을 받기 위해 준비한 과정과 실사평가 내용에 대해 소개하고자 한다.

## 2. 건축공학 프로그램의 시범 인증 준비

영남대학교 공과대학 건축공학과는 건축학/건축공학의 전공분리를 전제로 하여 건축학 프로그램은 건축가 양성을 위한 교육 프로그램으로, 건축공학 프로그램은 전문 기술인 교육을 위한 프로그램으로 구성하였다. 특히 건축공학 프로그램은 ABEEK 인증을 목표로, 산업체와 교육 수요자의 요구에 부응하고 사회 변화와 기술 발전에 적절히 대처할 수 있도록 ABEEK 인증 기준에 따라 프로그램을 정비하였다. 우선 시범 인증에 필요한 여러 요소들을 종합적으로 분석하였고 순환적 자율개선형 교육모델에 따라 교과과정을 개편하였다. 본 장에서는 건축공학 프로그램의 교과과정에 대해 특별히 살펴보기로 하자.

영남대학교 건축공학 프로그램의 전공교육은 이론 위주보다는 실무 위주의 교육을 지향하며, 특히 분석적 사고와 지식 체계를 배양시키는 교육, 근본 원리에 충실한 교육, 다양한 실험·실습과 실무 훈련을 통하여 국제 경쟁력이 있는 건축 기술자와 건설 관리자를 배양하는 교육에

중점을 두고 있다. 따라서 건축구조, 환경 및 설비, 시공 및 건설관리 교육을 중점적으로 실시하여 구조 엔지니어, 설비 엔지니어, 시공 기술자, 건설사업 관리자, 건설관련 연구원 등 매우 다양한 전문직종에 진출할 수 있는 인재를 양성하며, 건축공학 프로그램을 이수한 졸업생들이 건설산업 현장에 곧바로 투입될 수 있도록 ABEEK 인증 기준에 따라 새로운 교과과정을 개발하였다. 개발된 새 교과과정은 2002학년도 신입생부터 적용될 예정이다.

### (1) 신 교과과정의 구성

새로운 교과과정은 전공교육은 물론이고 교양 교육도 전공에 기초가 되고 엔지니어로서의 기본소양 및 자질을 배양하는데 도움을 줄 수 있도록 교양필수, 교양선택, 수학, 기초과학 및 전산학 등으로 구분하여 세분화된 프로그램의 교육목표에 따라 학생들이 다양한 교육을 받을 수 있도록 구성하였다. 건축공학 프로그램의 교육과정은 <표 1>에 나타난 공과대학 학점 편제에 준하여 다음과 같이 구성하였다.

▶ 졸업최저이수학점: 전공 교육의 내실화를 위하여 졸업최저이수학점을 140학점에서 130학점으로 축소 조정하였다.

▶ 학기 기준학점수: 졸업최저이수학점을 130학점으로 할 때, 한 학기는  $130/8 \approx 16.3$  학점이 되나, 이를 18학점으로 간주하였다. ABEEK의 기준에 따를 때, 1년은 36학점, 0.5년은 18학점으로 해석된다.

▶ 과목 및 이수구분: 교과목의 구분은 교양, 공학기초, 전공의 3가지로 구분하였다. 교양과목은 기존의 교양과목 중 수학 및 기초과학을 제외한 순수 교양과목만으로 구성하였으며, 공학기초는 수학, 기초과학 및 전산학의 교과목을 포

함한다. 교과목의 이수구분은 교양, 공학기초, 전공 및 자유선택으로 하였다.

▶ 교양: 교양과목은 공학계열 교양과목을 포함하는 순수 교양과목만으로 구성되며, 최저이수학점은 20학점으로 하였다. 단, 공학계열 교양 2과목 이상을 반드시 포함하도록 하였다. 공학계열 교양과목의 예로는 '과학과공학윤리', '공학과기술의역사', '공업경영', '특허및지적소유권' 등이 있다.

▶ 공학기초 : 수학, 기초과학 및 전산학으로서 최저이수학점은 36학점으로 하였다. 필요에 따라 수학, 기초과학 및 전산학의 각 영역별 최저이수학점을 따로 정할 수 있으나 건축공학 프로그램에서는 따로 고려하지 않았다.

▶ 전공 : 전공과목 최저이수학점은 60학점으로 하고, 전공필수과목과 선택과목으로 구분하였다. 필수이수과목의 총 학점 수는 45학점이며, 나머지 15학점은 선택으로 하였다.

▶ 자유선택 : 교양, 공학기초, 전공과목 중에서 학생들이 자유롭게 선택하여 수강할 수 있으며, 학생이 타 학부(과)의 전공과목을 수강할 경우도 이를 자유선택과목으로 인정하였다.

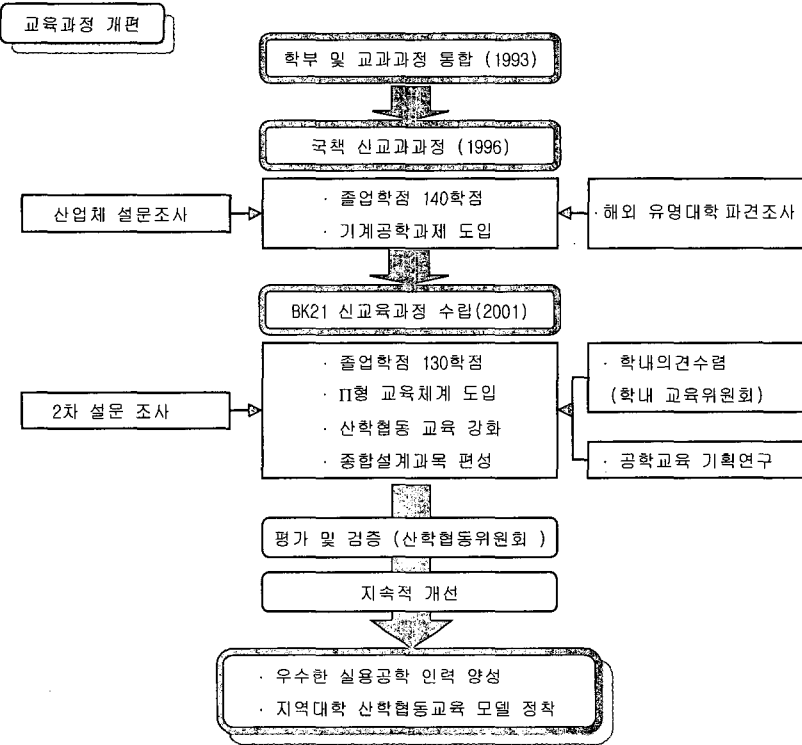
### (2) 신 교과과정 구성의 특징

ABEEK 인증 기준과 공학실무에 대비하는 학생들의 준비과정을 충족시키기 위한 교과과정의 틀을 새로이 구성하였다.

인증 기준의 요구사항인 프로그램 교과과정이 공학주제 분야에 적절한 관심과 시간을 할당하고 있다는 사실과 공학실무 준비과정을 충족시키고 있다는 것을 입증하기 위하여 다음과 같이 구성하였다.

▶ 공학인으로서 갖추어야 할 기본 소양을 육성하기 위하여 공학계열 교양과목을 포함하는

<그림 1> 영남대학교 공과대학 기계공학 프로그램의 교육과정 개편 흐름도



의 다중성과 다양성을 반영하였다.

▶ 전공분야별 교과 과정을 통해 공학실무에 필요한 기술 및 방법의 사용과 시스템을 해석하고 설계하는 능력을 반영 (capstone design experience 포함)시켰다.

▶ 학생이 실제로 건설현장에 단기간 투입되어 internship 과정을 거치는 현장실습과 같은 실무과목을 개설함으로써 전공분야의 실기능력을 갖출 수 있도록 하였다.

(참고: 영남대학교 건축공학과 홈페이지 (<http://arch.yu.ac.kr>) 공학교육인증을 위한 건축

새로운 교양 교과과정을 편성하였다.

▶ 공학적 주제에 입문하기 위한 기초로서 수학 및 기초과학과 같은 수리적 기초과목을 개설하고 보강하였다.

▶ 공학실무에 필수인 컴퓨터의 효과적인 활용을 위한 교육 내용으로서 전산기초과목을 개설하였다.

▶ 건축제도와 같이 시각 및 표현적 기초과목을 개설함으로써 건축적 아이디어를 도면으로 표현하는 능력을 개발할 수 있도록 하였다.

▶ 건축공학의 세부분야로 건축구조, 건축환경 및 설비, 건축시공 및 재료의 3개 분야를 제 공함으로써 일련의 건축행위에서 요구되는 지식

공학 프로그램)

### 3. 기계공학 프로그램의 시범 인증 준비

영남대학교 공과대학 기계공학부는 다음과 같은 준비 과정을 통해 ABEEK 시범 인증에 대비하였다.

#### (1) 순환적 자율 개선형 교육 시스템의 구축 및 가동

교육목표 설정 및 변경, 교육프로그램 평가 및 개선 시스템을 구축하기 위하여 교과과정위원회, EAC(External Advisory Committee) 등 관

런 위원회를 구성하고 역할을 분담하였다. 즉 주기적인 평가, 개선 일정을 수립하고 졸업생 설문 조사를 실시하였으며, EAC를 실제 구성하고 가동하였다. <그림 1>은 기계공학 프로그램의 교육과정 개편 흐름도를 보여준다.

### (2) 교과과정 개편

기계공학부의 PO(Program Outcomes), PEO(Program Educational Objectives)를 설정하고 졸업학점, 교양과정을 포함한 학점편제를 개편하였다. 개편 방향은 부분 보완 혹은 전면 개편으로 하고, 개편 방향에 따른 자료조사 및 분석을 수행한 후 새로운 양식에 의한 강의 계획서 등을 마련하였다. 아울러 향후 장기적으로 시행될 신 교과과정을 수립하고 시행할 시기를 설정하였으며 가능하면 자체평가 보고서에 신 교과과정(안)을 수록하도록 하였다.

### (3) 인증 준비위원회 구성

대학 차원의 인증 준비위원회에서는 대학의 교육목표(PEO)를 설정하고 졸업학점, 교양과정 및 기초과학 관련 교과과정 안을 수립하며, 공과대학 인증 준비위원회에서는 공과대학 교육목표(PEO)를 설정하고 졸업학점, 교양과정 및 기초과학 관련 교과과정 안을 수립하면서 대학 차원의 준비 위원회와 공동 작업이 되도록 하였다. 또한 자체보고서의 공과대학 공통 부분을 작성하도록 하였다.

프로그램 인증 준비위원회에서는 ABEEK 인증 기준, 자체보고서 문항 등을 철저히 분석하고 프로그램의 교육목표(PEO), 교육성과(PO)를 설정하고 학부의 모든 교수들의 협조가 중요하므로 학부 교수진을 대상으로 수 차례의 설명회를 가졌다.

교과과정 개편을 위한 자료조사 활동으로 EAC를 구성하여 졸업생 설문조사, 교수진 설문조사 등을 시행하였고, PEO와 PO 달성을 위한 전공 교과과정을 수립 및 분석하도록 하였다. PEO와 PO 성취 여부를 평가하기 위한 각종 평가 방법을 확보하도록 하며 개별 교수들은 새 양식에 의거한 강의 계획서, 강의 자료, 학생수업자료, 업무자료 등의 인증 자료를 준비케 하고 이들을 프로그램위원회에서 수합하여 자체평가 보고서를 작성하였다.

(참고: 영남대학교 기계공학부 홈페이지 (<http://mecha.yu.ac.kr>))

## 4. 화학공학 프로그램의 시범 인증 준비

영남대학교 공과대학 응용화학공학부는 독립적으로 운영되어 오던 화학공학과와 공업화학과가 1996년에 발전적으로 통합되어 출범한 학부로서 1947년에 응용화학과로 시작한 54년의 역사를 가진 학부이다. 학부 발전의 여러 가지 모형 중 학부교육의 내실화를 최우선 과제로 설정하였고 이를 달성하기 위한 다양한 계획을 수립하여 단계적으로 실천해 오고 있다. 이러한 노력의 일환으로 1999년에는 학부 내 두 개의 전공(화학공학, 공업화학)을 하나로 통합하였으며, “화학공학 프로그램”으로 ABEEK의 시범 인증에 참여하게 되었다. 인증 준비에 있어 응용화학공학부는 아래와 같은 사전준비 및 보완조치를 수행하였다.

### (1) 학부현황 분석, 설문조사 및 외부자문단 구성

1996년부터 2000년까지 5년에 걸쳐 입학생의 구성 및 특징, 졸업생의 업종별 취업현황 등을

통계 조사하였고, 재학생 3,4학년과 졸업동창생 그리고 고용주에 대하여 교육성과 및 교육 만족도, 향후 개선 방안 등에 관한 설문조사를 실시하였다. 또한 지역 산업체 인사, 타 대학 교수, 동창생, 지역유지, 학생대표들로 구성된 외부자문단을 구성하여 현장중심의 엔지니어를 육성하기 위한 학부의 교육 방향에 대한 각 계의 의견을 청취하였다.

### (2) 프로그램 교육목표와 학습성과 설정

영남대학교 공과대학의 교육목표는 영남대학교의 창학정신을 바탕으로 하여 영남대학교가 가지고 있는 역사적, 지리적 환경, 잠재적 능력, 21세기를 향한 Vision 등을 고려하여 현장적응력과 창의력의 배양에 주안점을 두고 있다.

전국 중상위권 수능성적으로 입학하는 학생들을 대상으로, 그들의 창의력과 적응력을 극대화하기 위한 교육을 집중적으로 실시함으로써, 졸업 후 산업현장에서 창의적으로 적응할 수 있도록 한다는 것이다. 응용화학공학부는 이와 같은 공과대학의 교육목표를 효과적으로 달성하고 21세기 화학관련 산업에 종사할 학생들에게 요구되는 지식을 보다 효율적으로 교육하기 위하여, 학부의 교육목표를 “화학의 기본원리에 대한 이해와 공정설계 능력, 그리고 인성을 골고루 갖춘 현장중심 엔지니어의 양성”에 두었다. 또한 응용화학공학부의 교육목표를 효율적으로 완수하기 위한 노력의 일환으로서 11개의 세부 프로그램 교육목표(Program Educational Objectives, PEO)를 두고 화학공학 분야의 ABEEK 시범 인증에 참여하였다. 한편 프로그램 교육목표와 연계된 14개의 학습성과(Program Outcomes, PO)를 설정하여 교육목표의 달성여부를 평가하기로 하였으며, 이중 12개

항목은 ABEEK 인증 기준에 맞춰 설정하였고, ⑬화학공학 실무관련 지식과 인성을 바탕으로 하는 현장 적응력과 ⑭산업현장 문제의 해결과 정보 처리를 위한 컴퓨터 활용능력 항목을 추가로 설정하였다.

### (3) 교과과정 개선

1998년에 영남대학교 공과대학 주관으로 진행된 “21세기형 공학교육 모델 개발” 연구에 학부의 교수진이 적극적으로 참여하여 현장 중심의 엔지니어를 육성하기 위한 새로운 교과과정( $\pi$ 형 교과과정)을 개발한 바 있다. 여기에는 수학, 기초과학, 전산학의 강화와 엔지니어 소양과목(의사소통기술, 경영경영, 과학과공학윤리 등)의 신규 도입이 포함되었고, 1999년부터 학부의 통합 전공 교과과정으로 채택하여 운영해 오고 있다. 이에 더하여, 2000년에는 ABEEK 인증 참여가 결정된 후, ABEEK 인증 기준에 적합하도록 설계(화공기초설계, 화공종합설계) 및 실험을 강화하는 방향으로 교과과정을 더욱 개선하였으며, 졸업학점을 140학점에서 130학점으로 낮추었고, 기존의 수업 내용도 졸업 후 엔지니어로서의 직무 능력과 직업인으로서의 인성을 개발하기 위하여 컴퓨터 사용 능력, 의사소통 능력, 팀원으로서 활동하는 능력 등이 훈련될 수 있도록 개편하였다. 앞으로도 교과과정은 교육성과 결과의 분석과 교육수요자 의견 수렴 등에 따라 순환적 자율개선형 모델에 의해 지속적으로 수정, 보완되어져 나갈 것이다.

### (4) 학습성과 평가 방법 개발

화학공학 프로그램에서의 14개 학습성과의 평가는 11개 교육목표의 달성도를 측정할 수 있도록 수행되어야 한다. 학습성과는 개설된 교과

목들의 학습과 기타 학생의 개인적인 학습활동에 의해 얻어지므로 우선 각 교과목별로 교육목표와 학습성과와의 연관도를 작성하였다. Bloom의 학습 발전 단계 이론을 적용하여 학습성과를 정량화 할 수 있도록 2단계 또는 4단계 레벨로 나누었고, 입학에서 졸업까지 프로그램을 정상적으로 이수한 학생들이 14개 학습성과를 충분히 균형적으로 달성할 수 있게 구성하였다. 또한 전산 프로그램인 SPA(Student Portfolio Analysis)를 개발하여 각 학생이 학부의 홈페이지에서 현재의 학습성과 달성수준을 정량적으로 산출할 수 있도록 하였다. 학습성과의 평가에 관한 모든 사항은 학부의 ABEEK 인증위원회에서 권장하도록 하였으며 이 평가는 학생들이 재학하는 동안 점진적으로 교육성과를 달성하고 있는지를 알아보기 위해 실시된다.

지금까지의 필기시험 위주의 평가방법은 한 프로그램 내의 소속 학생들간의 상대적인 비교치 평가방법으로는 유효하다고 할 수 있을지 모르나, 프로그램의 우수성을 평가하기에는 부족한 점이 있다. 따라서 기존의 평가도구에 더하여 다음의 7가지 평가도구들을 개발하여 평가에 적용하였다.

- A. 재학생(3, 4학년)에 대한 설문 조사
- B. 졸업예정자의 출구 설문 조사
- C. 졸업 동문에 대한 설문 조사
- D. 사용자에 대한 설문 조사
- E. 교과목에 대한 평가
- F. 외부자문단의 평가
- G. 공인된 외부 시험에 의한 평가
- H. 학생의 포트폴리오

이 평가 결과는 SPA 프로그램으로부터 얻어진 학습성과의 정량화된 달성수준과 비교 검토되도록 하였다. 학부에서는 또한 정원의 약 10%

에 해당하는 ABEEK Monitoring Group을 구성하여 입학에서 졸업까지, 또한 졸업 후에도 학생들을 관찰할 수 있는 시스템을 구축하였다.

#### (5) 학부 정원 감축 및 교육 환경 개선

2000학년도 기준 200명의 입학정원을 2001학년도부터는 160명으로 감축하였으며, 학부 컴퓨터실과 3개의 학부 전용 실험실을 대폭 확충하고 개선하였다. 또한 고가의 학부 실험용 기자재(고분해능 FT-IR, UV-VIS 분광광도계, GC, Flow Visualization 장치)를 포함하는 화학공학 실험장치 8기 등을 신규 도입하였으며, 교육용 Software도 다수(Mathematica, HYSYS, FORTRAN 등) 구비하였다.

(참고: 영남대학교 응용화학공학부 홈페이지 (<http://scet.yu.ac.kr>) ABEEK site)

### 5. ABEEK인증 사업단의 현지 방문 평가

2001년 3월 25일부터 3일간 실시된 인증 사업단의 현지 방문 평가에서는 프로그램 자체평가 보고서에 기술된 내용, 교육기관 및 교수진의 의지, 기타 보고서에 수록되지 않은 프로그램별 내용의 확인과 조사, 그리고 시설 견학 등이 이루어졌다. ABEEK에서 현지 방문 평가 전에 보내 온 프로그램별 평가자 풀 중 해당 학부(과)의 검토를 거쳐 상호 인정된 평가자 중의 1명이 프로그램 평가를 담당하고 평가단장이 주로 교육기관의 평가와 평가자간 조율을 담당하는 방식으로 평가가 진행되었다. 7가지 인증 기준(1. 학생, 2. 교육 목적, 3. 프로그램 학습 성과 및 평가, 4. 교육 요소, 5. 교수진, 6. 시설 및 자원, 7. 프로그램 기준)에 대하여 평가자들은 사전에 교육받은 질의 checklist 문항들(ABET과 동일)을

하나 하나 확인하는 방식으로 평가를 진행하였으며, 프로그램별 ABEEK 담당 교수진, 학부(과) 소속 일반 교수진, 재학생, 조교, 행정직원과의 면담을 통해 프로그램의 운영 현황을 조사하였다. 한편 총장 및 대학 본부 관계자, 공과대학 학장 및 담당자들과의 면담을 통해 교육기관의 의지를 확인하는 과정도 병행하였다.

평가 마지막 날에는 총장 입회 하에 평가자들과 프로그램 담당자들 간의 평가결과 토론회가 있었으며, 이후 평가단은 프로그램 감사표를 공과대학에 전달하는 것으로 평가 일정을 종료하였다.

7가지 인증 기준에 대한 개별 평가는 보완(Concern), 미흡(Weakness) 그리고 결함(Deficiency)의 3단계로 나누어지며, 각 인증 기준별 평가가 종합되어 인증 여부 및 인증 단계가 결정되어진다. 7가지 기준 중 한가지라도 결함 판정을 받으면 인증이 불가하며, 보완이나 미흡을 받는 경우는 인증은 되나 그 정도에 따라 인증의 단계가 결정된다.

ABEEK 평가는 기존의 여러 가지 대학 평가(대교협, 언론기관 등)와는 근본적으로 다른 측면이 있다.

첫째 ABEEK 평가는 주로 hardware적 평가보다는 software적 평가를 한다는 것

이고(“무엇을 갖추고 있는가?”보다는 “어떻게 교육하고 있는가?”를 강조), 둘째 효율성보다는 효과성을 중시한다는 것이며(“지금까지 무엇을 이루었는가?”보다는 “앞으로 어떻게 할 것인가?”를 중시), 셋째 정량적보다는 정성적 평가기법을 사용한다는 것이다(“그물 눈금에 맞춰 기계적으로 점수를 써넣는 방식”보다는 “제반요소

<표 2> 기존 평가와 ABEEK 평가와의 차이점 요약

	기존 평가	ABEEK 평가
평가 주체	정부기구/위원회 업무적, 권위적	자발적 민간 기구 서비스 차원 (자체평가를 우선적으로 신뢰)
평가 성격	평가 일방적 평가자/평가대상 엄격 구분	평가와 자문 쌍방적(교류 및 상호 평가) 동반자 관계
평가 목표	평가에 따라 다름 (지원금 수혜 대상 선별)	공학교육 체질 강화
평가 결과	평가에 따라 다름(지원금) 서열, 등급 중요 공공 발표	인증 서열화 배제 대외비(당사자, 산업체 제외)
평가 기준	정부기구/위원회 도출 특수업무그룹(제한적)	산업체/공학공동체 도출 ABEEK 추진위원회(개방적)
평가 시기 유효 기간	필요시/일시적 평가당시/단기적 (단기적 성과)	상시/지속적 장기적(6년까지) (장기적 성과)
평가 관점	“지금까지 무엇을 이루었는가?” 효율성 중시	“앞으로 어떻게 할 것인가?” 효과성 중시
평가 방법	정량적 (그물 눈금에 맞춰 기계적으로 점수를 써넣는 방식)	정성적 (제반 요소를 조화롭게 고려한 미래 지향적 결론)
평가 대상	교육+연구 교육여건+연구성과 학사과정+대학원과정	교육 교육 프로그램 학사과정
평가 내용	지표적인 평가 기준 (“무엇을 갖추고 있는가?”)	교육내용 평가 치중 (“어떻게 교육하고 있는가?”)



를 조화롭게 고려한 미래지향적 결론 도출”을 사용).

〈표 2〉에 기존 평가와 ABEEK 평가와의 차이점들을 요약하였다.

금번의 ABEEK 시범 인증 평가는 ABET의 평가 기준을 원칙으로 고수하는 차원에서 실시되었으며 또한 2002년으로 예정된 일반 인증에 앞서 평가 체계를 정비하는 측면도 있었다고 보인다. 짧은 준비기간에도 불구하고 전반적으로 짜임새 있는 평가가 되었으며 평가자들도 주어진 임무를 충실히 수행하였다. 그러나 이번 시범 인증을 통해 나타난 문제점도 있었으며 이는 앞으로 수정, 보완되어야 할 것이다. 문제점들을 개략적으로 살펴보면 다음과 같다.

1. 프로그램별 평가자간 평가기준 적용의 일관성 유지
2. 평가자에 대한 충분한 사전 교육의 필요성과 평가 monitor 요원의 참여 여부
3. 과도기(ABEEK 인증제가 정착될 때까지) 동안의 프로그램별 기존 실적 인정 방안
4. 프로그램의 정성적 면들에 대한 평가 방법 개발
5. 과도기 동안 ABET 기준에 맞출 수 없는 한국적 현실의 고려 방안 연구

## 6. 결 론

공학교육인증이라는 전에 없던 제도를 시행하기 위해서는 적어도 예상되는 인증 시점의 2~3년 전부터 인증에 대비한 새로운 교과과정을 완성하고 이를 실행하는 것이 시행착오를 최소화하는 것이라 여겨진다. 그러나 국내의 경우 인증주체(ABEEK)와 인증 항목, 인증 절차가 확정된 지 불과 1년만에 시범 인증이 이루어지고 또

다시 1년 뒤에는 일반 인증에 들어가게 되므로 인증에 따른 준비기간이 절대적으로 부족한 상황이다. 따라서 당분간은 ABEEK 인증제가 여러 가지 문제점들을 안고 가게 될 것으로 예상된다. 이에 대한 우리 나라 공학계 전체의 충분한 대비가 촉구되며, 인증제의 조기 정착을 위한 대 정부 활동과 산업체의 실질적 참여 유도가 요구된다. 그러나 이와 같은 어려운 상황에도 불구하고 우리 나라의 공학교육은 ABEEK 인증제의 시행을 통하여 내실 있고, 국제 수준에 부합하는 교육으로 발전될 수 있을 것이다.

ABEEK 인증에의 적극적인 참여를 통해 영남대학교 공과대학도 학부 교육의 질을 제대로 평가받고, 졸업생들이 사회에서 그 실력을 인정받으며, 대학이 변모된 모습으로 더욱 발전해 나갈 수 있을 것으로 기대된다.