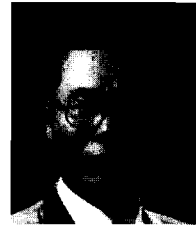


농업공학교육 인증제도 및 APEC Engineers Project에 관한 아시아 3개국 회의

Three Asian Countries Meeting for the Accreditation System of Agricultural Engineering Education and APEC Engineers Project



이 순 혁

충북대학교 농과대학 교수
한국농공학회 고문

1. 서 론

필자는 본고에서 공학교육인증의 뜻과 이의 필요성 그리고 APEC Engineers Project에 의한 기술자 상호인정에 관한 의의와 내용에 관해 살펴보고 필자가 한국농공학회 회장으로 재임하면서 지금에 이르기까지 우리 한국농공학회의 한국공학교육인증원 가입 과정과 한국, 일본 및 대만 3개국의 한국농공학회, 일본농업토목학회 및 대만농업공정학회가 주체가 되어 발족된 한국, 일본 및 대만 3개국 농업공학교육인증제도 및 APEC Engineers Project에 관한 회의에 한국측 단장으로 현재까지 일하는 동안 일본의 동경에서 2000년 12월 13일- 14일 양일간 그리고 대만의 타이페이에서 2001년 4월 24일- 4월 25일의 양일에 걸쳐 가졌던 회의의 목적과 내용에 관해 학회 회원 여러분에게 간략히 보고하기로 한다.

2. 공학교육인증의 필요성과 한국공학인증원의 설립

지식 및 기술주도의 21세기를 맞이하면서 국가적

생존과 산업경쟁력의 우위확보를 위해서는 무엇보다도 공학교육의 공고한 기반확립이 절실히 필요하다. 이를 뒷받침할 가장 기본적인 방법은 곧 공학교육에 대한 엄정한 평가와 인증이 필요하다는 사실이다. 이와 같은 사실에 입각하여 현재 대학에서 실시하고 있는 공학교육프로그램이 과연 사회의 요구수준을 충족시키고 있는지 그 교육의 내용과 질을 평가할 수 있는 새로운 교육인증제도가 필요하게 된다.

이와 같은 필요성에 의해 공학 및 관련 교육을 위한 교육프로그램의 기준과 지침을 제시하고 평가 및 인증을 시행 하므로써 공학교육의 발전을 촉진하고 실력을 갖춘 공학기술인력을 배출 하는 제도가 곧 공학교육인증제로서 이는 미국의 공학기술교육인증원 (ABET)에서 시발된 것이다. 우리나라에서도 공학교육의 내실을 다지고 시대적 변화에 능동적으로 대처할 수 있는 창의적인 엔지니어를 배출할 수 있도록 하기 위하여 한국공학한림원과 한국공학기술학회, 전국공과대학장 협회회의 주관으로 추진되어 처음에는 인증위원회로 시작하였다가 2000년 6월에 교육부 산하 비영리 사단법인으로 등록하여 한국공학교육인

증권 (Accrditation Board for Engineering Education of Korea, ABEEK)으로 개칭되었다.

비공과대학 공학학위를 수여하는 농공학 분야는 초창기 설립과정에서는 참여치 못하였으나 2000년 3월에 가입하였고 동년 11월에 간사학회로 승인을 받게 되었다.

한국공학인증원(ABEEK)은 외형적인 교육지표 보다는 구체적인 교육 프로그램 내용의 충실도를 우선으로 진단하고 기타 교육내용을 제공 할 수 있는 강의실, 실험실, 설계실 등 시설의 구비여부, 교수 및 조교의 확보여부, 재정적인 건실성 여부, 행정직원 보조의 충실도 등의 공학 교육기관으로서의 최소한의 기준을 만족하고 있는지 여부를 인증하게된다. 평가 결과가 만족스럽지 못하다면 부족한 점이 무엇이며 이를 어떻게 개선 발전 시킬수 있는지 진단하고 자문해 주는 역할도 겸하게 된다. 따라서 평가 결과를 대학별로 서열을 매기거나 이를 공표하는 식의 비생산적인 활동은 일체 배제하도록 되어있다. 그러므로 ABEEK에 의한 교육인증은 종전의 대학평가와는 달리 강제성이 없이 인증 희망대학에 대해서만 실시하고 인증결과에 대한 공개도 일체 없는 만큼 우수대학에 대한 포상도 열등평가대학에 대한 제제도 없다. 다만 해당대학 졸업생들의 고용주인 산업체들에게 공학교육인증 관련정보를 제공할 뿐이다.

3. APEC 기술자 자격 상호 승인 프로젝트의 의의

최근의 국제화의 흐름 속에서 사람이 제공하는 서비스의 자유화가 급속하게 진행되고 있으며 이 서비스의 기본은 곧 사람으로서 기술분야에서도 기술자의 국제적인 교류를 원활하게 추진시키기 위한 기술자 자격의 상호승인이나 자격의 전제조건인 기술자의 동등성의 인정이 필요하게 되었다. 이와 같은 필요성에 의해서 유럽에서는 1970년에 유럽엔지니어 등록제도를 설립하였고 미국에서는 1995년에 북미자유무역협

정 조약에서 상호인증제도를 발족시켰으며 1995년에는 APEC(아시아 태평양 경제협력)각료회의 에서 APEC의 발전을 위해서는 역내에서의 기술자의 이동이 필수적이며 기술자의 역내에서의 자유로운 이동을 촉진할 필요가 있다고 결의하였으며 1998년에는 APEC 기술자의 개념과 기술자 상호승인 과정의 검토를 거쳐 APEC기술자 상호승인 프로젝트가 승인되었고 현재까지 상호 인정분야는 토목, 건축, 토질, 환경, 기계, 전기, 산업, 광산, 화학의 9개 분야로 농업토목은 토목분야에 현재 속해 있다. 또한 이의 참가국은 현재 한국을 비롯하여 호주, 캐나다, 인도네시아, 일본, 말레이시아, 뉴질랜드, 필리핀, 태국, 싱가포르 등이다.

4. 농업공학교육인증제도 및 APEC Engineers Project에 관한 3개국 회의 내용

가. 일본회의

1) 회의 내용

2000년 12월 13일부터 12월 14일까지 이틀간에 걸쳐 일본 동경에서 일본농업토목학회 주관으로 한국 대표 5명, 일본대표 10명, 대만대표 7명이 참석한 가운데 농업공학분야에 대한 공학교육인증제도와 APEC Engineers Project에 대한 대응방안 이라는 주제하에 회의를 가졌으며 일본측 발표로서는 동경대학 다나카 교수의 JABEE(일본공학교육인증위원회)에서의 농업토목의 입장, 구주공립대학 구로다 교수의 농업토목 영역의 검토, 그리고 일본 농림수산성 아키히로 실장의 일본의 기술자격 제도 및 APEC Engineer 의 대응방안 및 고베대학 우찌다 교수의 미국의 공학교육인증제도 역사와 EC 2000의 이념에 관한 발표가 있었다.

이어서 한국측에서는 필자의 한국의 공학교육인증과 농공학의 대응, 서울대학교 권 순국 교수의 농업공학 교육 개혁의 방향 및 강원대학교 김 기성 교수의 기술사 자격제도와 APEC Engineer 시스템의

대응에 관해 발표하였으며 끝으로 대만측에서는 대만 대학의 슈 교수의 대만의 농공학 교육의 현황, 대만 대학의 농업토목과 농공학의 현황 및 대만행정원 과학자의 대만의 기술자 자격 제도와 APEC Engineer 시스템에의 대응에 관한 발표와 함께 질의 응답의 시간을 가졌다.

3개국 발표 중에서 특기할만한 몇가지 주요발표 요지만을 간추려 보면 일본측 발표 중에서 동경대학의 다나카 교수의 농업토목 프로그램의 특이성과 구주공립대학의 구로다 교수의 일본 농업토목의 영역에 관한 내용에서는 두 발표자 공히 전작을 위주로 하는 구미제국의 농업공학에 있어서 관계배수는 포장관개로 한정 되어있지만 아시아의 논 농업국가들에서는 하천, 저수지, 두수공, 용수로 등의 기간수리시설로부터 말단 포장에 이르기까지의 수리시스템의 계획, 설계, 조작, 보수, 관리, 포장의 개발, 정비, 보전관리, 취락환경의 정비 등의 다양한 공종의 농업토목이론과 기술이 요구된다는 사실을 국제적으로 널리 인식시킴으로서 구미제국 위주로 시발된 워싱턴 협정에 가입시 어떠한 불이익도 받아서는 안된다는 사실을 강조하고 한국, 대만도 다함께 논 농업 위주의 국가로서 함께 동참하여 나갈 것을 기대한다는 내용의 발표가 있었다.

이어서 한국측의 발표 내용중 주요 요지만을 간추린다면 필자가 발표한 한국의 공학교육 인증 및 농공학 분야의 대응에서는 한국의 공학교육인증제도의 수립과정과 한국공학교육인증원(ABEEK)의 인증규정 및 인증기준을 요점만 설명하고 우리나라 공학교육인증에 대한 농공학 분야의 대응으로서 현재 한국농공학회는 ABEEK에 간사학회로 승인되어 농공학과 유사명칭 공학 프로그램의 인증기준을 작성중임을 말하고 농공분야 교육의 혁신은 곧 공학교육인증제의 틀 속에서 진행되는 것이 가장 효과적이며 이로서 농공학의 이념과 체계를 재정립 할 수 있고 나아가 농공분야 교육의 국제적 동등성 확보가 가능함을 인지하

고 ABEEK의 인증기준에 따라 빠른 시일내에 해당 대학들이 인증을 받을 수 있도록 착실한 준비를 해나가야만 한다고 역설하였으며 또한 국제적으로는 우리와 상황이 유사한 아시아 주변국가들과 힘을 합하여 농공학 분야의 평가 및 인증에서 서구위주의 획일적인 평가기준에 의한 불이익을 당하지 않도록 공동으로 대응해야 한다. 그리고 이를 위해서는 오늘과 같은 모임인 한국, 일본 및 대만 등과 농공학분야의 전문가들이 모여 공동대응 전략을 모색하고 APEC Engineer 제도에서 농공학 분야의 실질적인 참여 방법을 적극적으로 논의할 필요가 있다고 역설하였다.

서울대학교의 권 순국 교수는 농공교육혁신이라는 제하의 발표에서 농공교육혁신의 요체는 농공학의 이념과 체계를 먼저 정립하고 공학교육인증제를 수용하며 공학교육인증의 틀 속에서 농공학의 정체성과 타학문분야와의 차별성을 유지하고 학문의 핵심을 확실하게 함으로서 이에 따라 전공과목과 교과과정이 편성되어야 하며 학부 또는 학과, 전공의 명칭도 개정하거나 존속되어야 한다고 강조하였다.

또한, 강원대학교의 김 기성 교수는 기술사 자격제도와 APEC Engineers Project의 대응에 관한 발표에서 APEC Engineers Project를 현재 호주가 주도적으로 추진하고 있지만 호주 역시 앵글로 색슨계 국가이고 영어권임을 감안할 때 우리나라는 일본 등 비영어권 국가 중심으로 기술사 상호인정 문제에 공동 대응할 필요가 있음을 강조하고 특히 농업토목 분야는 논 농업을 주로하는 아시아 지역과 밭 농업 위주의 유럽 및 미주 지역과는 차이가 많으므로 아시아 지역의 특성이 반영되도록 하기 위하여 아시아 지역 관련국 간의 공동협력 및 대응이 요구됨을 지적하고 특히, 건설분야의 개방에 대처하고 농업토목 분야의 해외진출을 위하여 국제적으로 통용되는 기술자 확보가 매우 중요하고 이러한 경향은 개발도상국의 관계배수사업 등에 참여 할 수 있는 농업토목 분야에도 필연적으로 나타날 것이므로 향후 국가간 상호 협

정 체결시 농업토목분야의 개설에 관한 협력이 무엇보다도 중요함을 역설하였다.

마지막으로 대만측 대표들의 주요발표요지를 간추려보면 대만대학의 Hsu 교수와 Tan 교수는 대만 농업공학교육의 현황과 전망에서 농업공학 분야의 학부 강의 교과목과 졸업학점 등의 소개와 함께 농업공학 전공의 학생들이 예전에는 졸업후 주로 토목건설 분야로 취업하여 활동해 왔으나 근년에는 건설사업의 침체와 토목건설분야의 과잉인력으로 사양길에 접어드는 양상이나 농업공학 분야에서는 생물환경공학, 생태공학 및 remote sensing 의 응용 등으로서 졸업후 보다 활기찬 신 농업창출의 역군으로 임하고 있다는 내용의 발표를 하였고 대만 행정원 농위회 임업처 수리과장인 Tsai 박사는 대만 기술자 자격 제도와 APEC Engineers Project의 대응에 관한 발표에서 대만의 기술자 자격 제도에 관한 간략한 내용을 소개하였고 APEC Engineer Project 에는 아직 가입하지않고 있으나 금명간에 가입이 될 것이라는 요지의 발표를 하였다.

2) Tokyo Statement 2000 채택

이들 간에 걸친 3개국 회의를 종결하면서 공동성명서를 다음과 같이 채택하였다.

가) 3개국 회의의 중요성을 확인하였다.

나) 3개국은 공학교육인증 시스템과 기술자 자격 제도를 포함하는 국제적 상호 인정 시스템(워싱턴 협약, APEC Engineer)에의 가입에 있어서 논 농업을 위한 농업토목 분야가 독특하게 존재함을 주장할 필요가 있음을 확인하였다.

다) 따라서 앞으로 논 농업을 하는 다른 아시아 국가들에게도 널리 호소할 필요성이 있음을 확인하였다.

라) 한국, 일본, 대만 3개국은 논 농업을 하는 아시아의 다른 국가들이 널리 참여하는 국제회의를 개최하기로 하였으며 이 회의의 세부적인 사항에 대하여

는 2001년 4월 대만에서 사전 준비회의를 개최하기로 하였다.

나. 대만회의

1) 회의내용

2001년 4월 24일 대만 타이페이 소재 대만대학교에서 대만 농업공정학회 주관으로 한국대표 5명, 일본대표 4명 및 대만대표 12명이 참석한 가운데 농업공학교육인증제도 및 APEC Engineers Project에 관한 회의를 가졌으며 각국별 농업공학인증제와 APEC Engineers Project에 관한 주된 내용은 일본 동경에서 2000년 12월 회의에서 논한 내용 이외의 것 만으로 간결한 보고로 그치고 이번 회의에서는 향후 아시아 타 국가들의 참여 확대방안에 관해 주된 토론과 의견교환의 시간을 가졌다. 2000년 12월 동경회의에서 언급된 바와 같이 아시아 지역의 벼 농사는 전작을 위주로 하는 유럽이나 미국과는 달리 특수한 자연환경과 관개배수 방식을 가지고 있으며 식량생산뿐 만이 아니라 생태학적인 보전기능과 지속가능한 개발기능을 보유하고 있음을 재삼 확인하였으며 본 회의 참가확대 대상국에 대해서는 과연 해당국의 어느 기관과 농업공학인증제 및 APEC Engineers Project 문제를 협의해야 할지 접촉창구 선정에 어려움이 따름을 공감하였다.

또한, 2000년 12월 동경회의에서는 2001년 9월에 서울에서 개최되는 ICID 회의기간중 본 회의를 한국, 일본, 대만 3개국 외에 아시아 타 논 농업국가까지 확대하는 국제회의로 계획하였으나 한국측이 서울회의시 ICID 관련회의와 Workshop를 미리 준비해야하고 또한 관장해야하는 과중한 업무로 국제회의의 개최가 사실상 어려움에 3개국 대표단이 공감하고 국제회의는 2002년 초에 일본에서 갖게되는 World Water Forum 시 개최하기로 하고 금년 서울회의는 이의 준비회의 성격으로 3개국 회의만으로 추진키로 합의되었다.

2) Taipei Statement, 2001 채택
대만회의를 마치면서 3개국은 다음과 같은 공동성명서를 채택하였다.

가) 3개국 회의의 중요성을 확인 하였다.

나) 3개국 대표단은 서울회의의 Title을 " International Meeting on Educational Accreditation System and APEC Engineers Project for Agricultural Engineering in Paddy Farming Regions" 로 한다.

다) 교육인증시스템과 기술자 자격을 포함하는 워싱턴 협약(Washington Accord)과 APEC Engineers System과 같은 국제상호인정 시스템에 가입하기 위하여는 논 농업지역의 농공분야의 중요성을 인식시킬 필요가 있다.

라) 한국, 일본, 대만 3개국은 2002년초 일본에서 국제회의를 개최하기로 합의하고 이 회의의 결과를 APEC 회원국 중에서 선택된 논 농업국가들에게 배포하여 그들의 참여를 유도한다.

마) 일본에서 갖게되는 국제회의의 세부적인 내용은 2001년 한국 서울에서 개최되는 예비 회의에서 더 논의할 것이다.

바) 타이페이 회의에서는 서울회의의 임시 프로그램으로 다음과 같이 합의하였다.

- (1) 회의조직: 한국
- (2) Country Report: 한국, 일본, 대만
- (3) 일반협약사항

(가) 한국, 일본, 대만 3개국은 각각 아시아 논 농업지역에서의 농공학의 독특한 개념에 관한 발표.

(나) 국제회의 개최를 위하여 아시아 논 농업지역의 다양한 학회 및 조직과 효율적으로 접촉할 수 있는 정보의 수집에 관한 발표.

(다) 토론: 한국 주재

(라) 한국, 일본, 대만 3개국이 공동으로 작성한 3 개국 공동 성명서 발표

(마) 회의장: 회의 공간을 확보할 수 있다면

ICID 회의장인 스위스 그랜드 호텔 또는 기타의 장소.

5. 결 론

이상에서 언급한바 대로 한국, 일본 및 대만 3개국 회의의 필요성은 국제공학교육인증과 국제기술자 상호인정제가 미국을 위시한 서방국가에서 발원된 것으로 그들의 농업공학교육 및 이에 관한 기술이 전작을 위주로 하는 포장관개와 포장정비 등 말단포장의 영역만을 다루는 현실에 반해서 아시아 논 농업국가들의 농업공학 교육과 이에 관련된 기술은 논농사를 위한 수리조직의 계획, 설계, 조작, 보수, 관리, 취약환경의 정비 등 다양한 공종과 관리기법 등의 교육과 기술이 요구된다는 사실에 입각하여 이를 서방국가에 주지시키므로써 아시아의 농업공학에 관련된 교육프로그램과 이에 관한 기술을 국제적으로 인정받을 수 있어야 한다는데 그 목적을 찾을 수 있다.

따라서, 일본과 대만에서 개최된 2회에 걸친 한국, 일본 및 대만의 3개국 회의에서는 앞으로 3개국이 국제적인 공학교육프로그램을 공인해 주는 워싱턴 협정과 기술자 상호승인 제도인 APEC Engineers Project의 국제상호 기술인정제의 가입에 공동보조를 취하는데 동의하고 이로서 국제적으로 농업공학교육 및 기술인정 획득에 만전을 기하하는데 의견의 일치를 보았으며 나아가 아시아 논 농업국가들에게도 이러한 취지의 설명과 동참 유도로서 이들의 전폭적인 동의와 협조를 얻기 위한 국제회의 개최를 위해 우선적으로 3개국 예비회담을 금년 9월 15일 서울에서 갖기로 동의하였다.

끝으로 한국농공학회와 관련기관은 이번에 서울에서 개최되는 3개국 회의를 성공적으로 수행하기 위하여 제반 준비와 발표에 만전을 기하고 또한 회원 여러분들의 많은 관심과 협조가 함께하기를 진심으로 바라는 바이다.