

## 농공학교육 혁신의 과제



이 근 후  
경상대학교 명예교수

### 1. 농공학교육 혁신은 필수적 과업

최근 농공학교육의 내외 환경 변화는 새로운 교육 패러다임 정립과 혁신의 기폭제가 되고 있다. FTA로 상징되는 국제 무역질서의 재편과 국내 농업생명산업의 상대적 위축으로 인한 정부의 공공투자 감소 등은 농공학교육 혁신을 강요하는 주변 환경이며, 농공학관련 전공에 대한 잠재적 입학지망생들의 매력도(attractiveness) 감소, 시대적 상황변화에 능동적으로 대처하지 못하는 제 여건 등은 농공학분야에 내재하고 있는 문제점의 실상이라 할 수 있다.

국내외를 막론하고 산업간, 학문 간 경쟁이 치열하여 각 부문은 생존을 위한 자기 혁신에 적극적이지만, 농공학의 경우 자신의 중심 조직이라 할 농공학회의 활동을 통한 적극적이고 의지에 찬 혁신의 모습이 보이지 않아 아쉽다. 너무 느슨하고 한가해 보인다. 전국의 모든 농공학 관련 산업과 행정기관들이 합심하여 혁신을 추진하여도 경쟁에서 뒤지게 되지 않을지 걱정된다. 이제 농공 교육 혁신은 선택의 문제가 아닌 필수적 과업이다.

### 2. 정부의 '공학교육 글로벌 혁신' 정책과 농공학교육 혁신

정부가 추진 중인 최근의 대학교육 혁신정책 중 농공학교육의 혁신과 직접 연관이 있는 정책은 2007년 7월 27일에 국가인적자원위원회에서 심의 의결된 '공학교육 글로벌

혁신 추진방안'이라 할 수 있다. 이에 본고에서는 이 정책에서 제시하는 각 추진 방향 및 방안들을 농공학교육 혁신의 각 부문에 대응시켜 투사한 주요 과제들을 제시함으로써 이들에 대해 농공구성원 모두가 생각해 보는 기회를 갖고자 한다. 이 정책의 추진 대상이 외견상 공과대학만 해당되는 것처럼 보이나, 농공학이 갖는 공학과 농학의 경계 영역적 성격상 이를 농공학교육 혁신을 위한 전략의 기초로 삼는다 해도 무리가 없을 것이다.

'공학교육 글로벌 혁신 추진방안'에서는 공학교육의 패러다임을 글로벌 관점에서 재정립하여 대학의 모습, 교육방식, 산학협력 등에 개방과 경쟁, 시장의 개념을 보다 강화해야 한다고 주장한다. 또한 FTA시대의 경쟁환경에 적합한 기술인재상으로서 글로벌 기술인력, 융·복합 지식형 기술인력, 경영공학형 기술인력 등을 제시하고 있다.

추진방안으로서는 ① 수요자 중심의 공학교육 혁신 가속화 ② 공학교육의 융합화·국제화 프로그램을 확충 ③ 산학협력 파트너십 정착 ④ 공학교육의 지원체계 강화 등을 제시하고 있다. 정부에서는 이 정책의 추진을 위해 전국의 각 대학에 '공학교육 혁신 센터'를 설치하여 재정적 지원을 하고 있으며, 이곳을 중심으로 공학교육 혁신의 과업에 임하고 있고, 일부 대학의 농공관련 학과에서도 이 사업에 동참하고 있다.

### 3. 혁신의 비전과 목표

농공학교육의 비전과 목표를 설정하는 데는 농공학의 과학·기술적 측면에 대한 철학적 성찰이 요구된다. 농공학이란 무엇인가? 사회가 농공학에 기대하는 것은 무엇인가? 농공학교육을 통하여 양성하고자하는 인재의 모습은 무엇인가? 등에 대한 논의와 이에 대한 농공인들의 공통적 인식을 전제로 하여 결정될 사안이다.

기존의 논의와 '공학교육 글로벌 혁신'사업에서 제시하고 있는 공학교육의 미래상을 농공학과와 미래 모습과 대응시켜 전망해 보면 미래 농공학과와 모습은 신기술, 신지식을 창출하는 지식공장으로서 각 지역별 특성화 분야에서 세계 일류를 지향하는 학과가 될 것이다. 교육방식은 산학밀착형 교육과 융합형 전문교육으로서, 이론 중심에서 현장 중심 교육으로 전환하고, 단일분야 교육에서 학제간 융합형 심화교육을 강화하는 형태가 될 것이다. 또한 대학과 기업 상호 필요에 의한 자발적 산학협력을 확산하며, 선진 외국 기업 및 학과와의 전략적 협력을 강화하게 될 것이다.

FTA시대의 경쟁 환경에 적합한 농공기술 인재상은 공학 전문성에 기반한 미래 리더로서 국제적 이동성이 높은 창의적 글로벌 기술인력, 다학제적 지식을 보유하고 기술융합을 통해 수요자의 욕구 충족이 가능한 융·복합 지식형 기술인력, 산업수요에 맞는 기술을 개발하고 이를 사업화할 수 있는 경영지식을 함께 갖춘 경영공학형 기술 인력이 될 것이다.

### 4. 수요자 중심의 혁신

미래의 농공학교육은 산업계 수요를 적극 반영한 농공학 교육 프로그램의 설계·적용으로 산업계 맞춤형 우수인재를 양성하는데 중점을 두어야할 것이다. 구체적으로는 산업계에서 요구하는 새로운 기술, 산업계가 요구하는 능력을 갖춘 인재 양성을 들 수 있으며, 기업 현장에서의 산업 현장 캠퍼스 운영, 공동 교과목을 개발하는 방안도 고려한다.

농공기술의 최대 수요자는 한국농촌공사라 할 수 있다. 공사가 수행하는 농공부문 사업은 주로 정부의 요구에 의한 것으로 농공학적 기술과 지식을 사용하여 수행되기 때문이다. 이러한 사실은 농공학교육의 혁신에 있어 정부의 농공부문 정책 방향과 추진 내용이 대학교과과정의 구성에

심도 있게 고려되어야 한다는 뜻이다. 즉, 산업계의 관점에서 농공학과와 산출물(인력, 지식 등)이 산업에 얼마나 기여하고 있는지를 평가하여 산업계의 구체적 필요와 수요를 대학에 제공할 수 있도록 한다는 것이다. 이를 통하여 산업계의 요구지식과 해당 대학의 교과목 매칭정도 및 충실도를 비교 분석하여 대학의 피드백 기능을 제고하는 것이다.

성과 중심의 공학교육인증 정착 또한 수요자 중심 교육에 필수적이다. 이 부문은 국가적 지원과 산업계의 협조가 필요하며, 각 농공학과 교수들의 실천 의욕이 강해야 추진될 수 있을 것이다.

### 5. 융합화·국제화 프로그램 확충

다학제적 지식을 보유하고 기술융합을 통해 수요자의 욕구 충족이 가능한 융·복합 지식형 기술 인력을 양성할 수 있는 제반 프로그램을 갖출 필요가 있다. 이는 미래의 FTA 경쟁사회에서 요구하는 기술 인력이 갖추어야 할 주요 모습이기도 하다. 학회단위의 종합적 논의를 통하여 융합기술 동향, 융합산업 분야 및 융합기술 인력수요 등을 조사·분석하고 융합교육 프로그램을 개발·보급함으로써 이를 정규 교과목으로 개설하는 것을 촉진시킨다. 또한 공대, 경영대 등 여러 전공과정 학생간의 공동 팀프로젝트와 다학제간 캡스톤 디자인 지원사업에 적극적으로 참여한다.

농공학교육의 국제화 프로그램 확충을 위하여 해외 농공학과와의 학생·교수·연구인력의 교류 촉진 등 국제화 여건을 조성한다. 이를 위하여 학회의 주도적 역할이 필요하며, 각 대학은 해외 대학에서 취득한 학점 인정 범위 제한 폐지, 해외 우수연구자 초청 대학 강의 및 국내 연구 인력의 해외 방문연구 활성화, 해외 공대와의 국제 공동 캡스톤 디자인(Capstone Design) 지원, 창의적 공학설계 능력 제고를 위해 우리 대학(원)생과 해외 대학(원)생과의 공동 프로젝트 지원 및 국내외 공동 지도교수제 시행, 우수 설계 작품에 대해서는 특히, 사업화를 기업과 연계하여 지원 하는 등의 사업추진이 있을 수 있다.

### 6. 산학협력 파트너십 정착

실질적인 산학협력을 위하여 대학과 기업의 맞춤형 교육·연구 협력시스템을 여러 가지 형태로 구축하여 일방의 필요가 아닌 쌍방의 필요에 의한 산학협력을 정착시켜야

한다. 이를 통하여 농공산업과 농공학과 간의 상호 수요를 해결할 수 있다. 농공학과의 교수는 안식년을 활용하여 농촌공사 등 관련 산업체에서 근무하고, 기업 소속 연구원은 참여대학 학생의 멘토로 활동하여 실습 하는 등 현장교육을 체계적으로 지원한다.

또한 지방의 농공학과를 그 지방 농공부문 산학협력의 중심축으로 적극 육성한다. 구체적으로는 산업현장과 교육과정이 제도적으로 연계된 학사 시스템(석·박사 통합과정 등) 운영, 학제 간 교육·연구 및 산학협력을 지원하는 연구기능 강화, 현장 중심의 교과목 운영 등을 통해 우수한 전문 인력 양성 추진 등을 들 수 있다.

개방형 산학협력 네트워크를 구축한다. 예를 들어 미국이 강점을 갖고 있고 협력이 필요한 기술을 중심으로 양국의 기업·대학·연구소의 공동 R&D 과제를 지원하는 『KORUS Tech』 프로그램 추진한다. 해외 우수 연구소의 국내 대학 유치를 적극 지원한다. 이미 '07년 현재 국내 6개대학(KAIST, 한양대, 서울대, 건국대, 고려대, 부산대)이 미국, 영국, 일본, 독일 등의 우수연구소와 공동연구 추진 중이다. 특히, 재외 한국인 농공학과 교수 및 기술전문가를 초빙하여 국내 산학협력 컨설팅 활동을 지원한다.

### 7. 졸업생 취업지도 강화

교육혁신의 결과는 사회에의 기여도가 어느 정도인가에 달려있으며, 그 성취도는 졸업생의 취업률과 다양한 진로의 확보가 크게 영향을 미친다. 농공학과의 경우 농공기술 수요자가 다양하지 못한 점, 일반 토목분야와 정체성의 구분이 모호한 점 등 때문에 졸업생들이 농업토목이나 농촌공학보다는 일반토목, 기타 분야로 훨씬 더 많이 진출하고 있다. 이를 극복하기 위한 거시적 방법으로는 현재의 농공학 관련 직업군과 미래의 직업군을 분석·제시하여 농공인의 평생 진로개발을 체계적으로 지원하는 것이다. 또한 농촌개발 분야의 농공기술수요를 창출하는 것이 필요하지만 대학만의 힘으로는 실천에 한계가 있다.

농촌개발 분야 중에서도 시대적 요구에 따라 새로운 수요 창출 분야가 있음에도 불구하고 대학에서의 준비가 미흡하여 이 분야의 지식과 기술을 갖춘 농공인을 진출시키지 못하는데 문제가 있다. 농촌관광, 환경, 농촌사회 또는 경영학적 지식 등 사회학적 식견을 가진 농공기술자의 양성도 시급하며, 이를 충족하기 위한 선행조건으로는 해당분야의 교육프로그램과 전공 교수를 확보하는 일이다. 전통적 농공학 전공자로서 이 부문에 식견을 가진 교수요원이 없거나 부족하다면 현재로서는 농공학과 출신이 아닌 타 분야의 전문가를 영입해서라도 필요한 분야의 교육 프로그램을 설치 운영해야 한다.

### 8. 논의를 마치며

국가가 필요로 하는 농촌공학 전문가의 양성과 질 높은 삶을 보장할 수 있는 지속가능한 농촌개발 기술의 창출은 바로 농공학교육에 대한 사회적 기대이며 요구이다. 이는 학회를 중심으로 각 대학들이 합심하고 산·관·학의 협력관계를 더욱 강화하면서 다음의 과제들을 성공적으로 실천했을 때 가능하다. 즉, 농공학교육의 비전 정립, 한국농촌공사, 농림부, 대학 간의 공식적이고 강력한 협력기구 설립·운영을 통한 산학협력, 융복합 지식형 농공학 프로그램의 창출, 농공학 교육의 국제화 촉진, 농공인의 평생 진로지도 프로그램 강화 등이 그것이다.

이상에서 제시된 중차대한 과제들이 논의와 계획만으로는 결코 성취될 수 없다. 이 과제들을 더욱 심화·발전시켜 뼈를 깎는 자기희생과 치열함으로 실천에 옮겨야 할 것이다. 모든 일의 실천에 있어 실천자의 자기희생과 양보는 필수적 조건이다. 젊은 나이에 미국 Washington DC의 교육감이 되었고, 사랑과 열성으로 교육혁신을 이루어 마침내 유명인사가 된 한국교포 '미셸 리'의 일갈(一喝)은 우리에게 많은 것을 시사한다. "모두에게 행복한 개혁이란 없다."

2008. 10. 1.