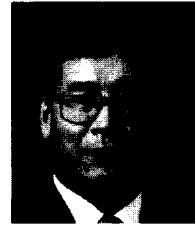


# 대학의 농공학교육에 대한 사회의 요망과 방향

A Social Expectation and Direction for the  
Agricultural Engineering Education of University

장 정 수

농업기반공사 기반조성이사



우리는 지금 경제논리가 지배하는 세계화, 개방화의 치열한 경쟁은 물론 급격히 변화해 가는 정보화 물결 속에서 살고 있다. 산업구조도 토지·노동·자본 등 전통적인 생산요소보다는 지식·기술·정보를 활용하여 고부가가치를 창출하는 지식기반사회로 빠르게 전환되고 있는 등 정보기술의 괄목할 만한 성장은 우리생활 전반을 바꿔 놓고 있으며, 모든 산업에 영향을 미치고 있는 것이다.

이와 더불어 환경문제가 우리의 생활속에 급격히 확산되고 있다. 그린라운드(Green Round)나 기후협약과 같은 국제사회의 요구가 아니더라도 산업화, 공업화를 추구해온 우리사회가 생산활동 위주에서 문화활동과 여가를 누릴 수 있는 일정 수준에 다다르자 황폐해진 환경을 새로운 시각에서 되돌아 볼 수 있는 여유를 갖게 된 것이다. 따라서, 우리나라 시민의식의 성장과 함께 이제는 모든 생산활동이나 개발에 있어 환경을 제외하고는 생각할 수도 없는 시대가 도래되었다.

지금까지 농공분야는 주곡자급이라는 시대적 요청에 따라 농업생산기반정비를 착실하게 수행하여 식량

자급 달성에 기여한 것이 가장 큰 성과라 할 수 있다. 이와 같이 농공분야가 식량증산이나 농촌경제발전을 위하여 거둔 성과는 무시할 수 없을 만큼 대단한 것이었지만, 과거의 성과에 만족하고 있을 수만은 없는 것이 현실이다. 세계화, 정보화의 물결속에서 농업 노동인력은 감소되고 있고, 수질은 계속 악화되고 있으며, 농산물은 개방되어 농가소득에 장애요인이 되고 있을 뿐만 아니라 생활환경시설의 도시화에 대한 절실한 요구 등 농공분야가 해결해야 할 많은 과제가 쌓여 있는 것이다.

한편, 다른 분야와 마찬가지로 농공분야도 1990년대 후반에 우리사회 전부문에 영향을 미친 IMF로 인한 구조조정을 피하지는 못하였다. 농공분야의 핵심을 이루고 있는 농업생산기반정비에 대한 투자규모가 1997년을 정점으로 계속 축소되었고, 농공분야의 대표적인 기관들이 인원감축과 더불어 '농업기반공사'로 통합되었다. 통합공사의 출범은 단순히 구조조정 차원을 넘어서 농공분야의 급속한 변화를 불러오고 있다. 농업기반시설에 대한 기본계획부터 설계, 개발, 유지관리까지 일괄 추진함에 따라 수자원 분배 문제

나 물관리자동화 및 정보화, 노후시설 현대화 등 새로운 첨단기법의 도입이 촉진되고 있는 것이다. 또한, 2000년에 발효된 사전환경성검토제도는 민간부문의 개발사업까지 확대되고 있어 실용학문으로서 농공학에도 변화를 요구하고 있다. 이와 같이 21세기 문턱에서 환경문제로 비롯된 새만금 논쟁이나 구조조정을 통한 농업기반공사의 출범을 보면 농공분야도 일대 전환기를 맞이하고 있음을 극명하게 보여주고 있는 것이다.

우리나라에 농공학이 과거의 기술을 갖고 존재할 수 있었던 것은 우리나라가 아시아 문순지역에 속하고 있어 역사적으로 논 농업이 경제발전의 기반을 이루어 온 논 농업국가이지만 지형이나 기후특성상 영농에 취약하였기 때문이었다. 이 땅에 먹거리를 해결하기 위한 농경이 시작된 B.C. 3~4세기부터 현재까지 경지를 만들고 관개용수를 확보하기 위하여 끊임 없이 노력해온 것이다.

우리나라는 인구밀도가 높은 반면, 임야가 65%나 되어 가용할 수 있는 토지가 작아 개간, 간척 등을 통한 경지확보에 노력하였다. 그럼에도 불구하고 지형조건이나, 환경문제 등으로 경지의 추가 확보에 어려움이 있고, 해마다 약 2만ha의 농경지가 타용도로 전용되고 있어 먹거리를 해결할 만큼 충분한 경지확보에는 어려움이 있다. 한편, 사계절이 뚜렷하여 농작물의 파종기와 수확기가 확실히 구분되어 영농기간이 한정되어 있는 기후특성 때문에 논 농사의 경우 봄철 짧은 기간동안의 파종기를 놓치거나, 생육기간 중 용수공급이 원활치 못하면 수확을 기대할 수 없다. 그런데, 우리나라 기후는 파종기인 봄철에 극심한 가뭄으로 용수공급에 어려움을 겪고 있으며, 여름에 강수가 집중되어 침수 피해를 입는 특징을 갖고 있다.

농공학은 이와 같은 어려움을 극복하고 식량자급의 선도적 역할을 해왔다고 할 수 있다. 개간과 간척을 통하여 경지를 확장하고, 용수개발, 경지정리, 배수

개선을 통하여 농업생산기반을 조성하므로써 식량자급에 크게 기여하였음은 주지의 사실이다. 이 땅에 농경이 시작된 이래 먹거리 해결에 꾸준히 노력해 온 결과 1990년대에 이르러 쌀 자급을 달성하게 되었으며, 쌀 자급을 통한 식량주권의 확보는 식량안보나 식량무기화라는 위협에서 벗어나 국가경제의 부담을 덜어주면서 사회의 안정적 발전의 기반이 되고 있다. 우리나라는 오천년 역사상 처음으로 먹거리 걱정이 없는 호황기를 누리고 있는 것이다.

그러나, 최근들어 산업으로서의 농림어업이 차지하는 비중이 1990년 8.5%에서 2000년 4.6%로 줄어들고, 5년연속 풍년으로 쌀 재고가 늘어나면서 농업생산기반조성이 일정 수준에 이르렀다는 잘못된 인식을 하게 되었다. 농공학의 근간을 이루고 있는 농업생산기반조성에 힘입어 5년 연속 풍년이 달성된 것은 분명하지만 아직도 해마다 가뭄과 침수피해를 겪고 있는 것을 보면 만족할 만한 수준에 다다랐다고 할 수 없다. 농촌지역의 물문제가 근원적으로 해결될 때까지는 수자원의 개발, 보전, 관리에 노력하여야 하며, 계속 잠식 당하고 있는 농경지의 대체농지개발이 요구되고 있고, 농업인의 고령화와 농업인구의 감소를 해결하기 위한 물관리자동화와 같은 시설현대화 등이 요구되고 있는 것이다. 도시화, 공업화 정책을 통하여 소외되었던 농업·농촌이 또다시 농업생산이 국민총생산에 차지하는 비중이 작다는 이유로 소외시키거나, 농촌지역에 대한 관심에 소홀해서는 안될 것이다. 농업은 증가하는 식량수요에 대응한 식량의 안정적 공급, 홍수조절과 대기정화를 통한 국토환경의 보존, 도시민에게 휴식공간을 제공하고, 전통문화를 유지해나가는 공간 등 다면적인 기능을 갖고 있기 때문이다.

또한, 21세기는 정보기술, 생명공학, 환경이 중요한 변수로 등장되었다. 농업은 이와 같은 요소들을 포함하는 생명산업이자 친환경산업으로 장래에 수익성 있는 경쟁산업으로 발전해 나갈 수 있는 잠재력을

갖은 산업이다. 먹거리를 책임지고 있는 농업자체의 비중은 작으나 첨단기술이 접목된 지식집약산업, 생명산업, 친환경산업으로서의 파급효과를 감안하면 농업분야도 넓다고 할 수 있다. 농공학은 농업의 다면적 기능을 충분히 발휘할 수 있도록 하는 바탕이라고 할 수 있다. 농공학은 농경지와 농촌생활공간을 만들고, 자연을 이용하고 보전하는 역할을 담당하여야 할 뿐만 아니라, 21세기에 극복하여야 할 과제로 대두되고 있는 물, 식량 그리고 환경문제를 주도적으로 해결하여야 하는 것이다.

이와 같은 여건변화는 과거로부터 계속되어 온 농공학에서 탈피하여 새로운 농공학의 모습을 요구하고 있다. 공학적인 관점에서의 구조적으로 안정되고, 경제적인 농업기반시설을 만드는 과거의 농공학은 이미 지나갔다. 기존의 공학적인 관점에서 더 나아가 자연생태계, 수변환경, 수질 등의 환경문제, 시설자동화 등 첨단 정보기술의 응용, 21세기 새로운 가치로 주목받고 있는 녹지공간 및 전통가치 보전 등 인간과 자연이 조화된 생명공학으로서 농공학을 요구하고 있는 것이다. 그럼에도 불구하고 우리는 수십년전의 기술을 답습하고 있는 실정이며, 이에 대한 교육내용은 기대에 훨씬 못 미치고 있는 것 같다.

산업의 일부분으로서 농공분야가 충분한 역할을 하기 위해서는 농공학 교육에 대한 전환이 요구된다. 모든 분야가 그렇듯이 교육은 발전의 원동력이며, 장기적인 관점에서 확대 재생산을 위한 가장 확실한 투자이기 때문이다. 농공학이 학문으로 존재하고, 지속적으로 산업의 일부분을 차지하기 위해서는 사회의 요구를 수용한 획기적인 대응방안이 마련되어야 한다.

대학교육이 기초적인 지식을 습득하는 장소라는 것은 인정하나 공학도로서 교육목적에 대한 충분한 이해가 필요하다. 자기가 배우는 지식이 왜 필요하고 현장에서는 어떻게 적용되는가에 대한 충분한 이해가 필요하고, 앞으로 필요한 지식이 무엇인가에 대한 방향을 잡기 위해서 현장실습이나 체험과 같은 교과과정도 도움이 될 것이다. 농공학도로서 농업기반시설의 조사·설계, 시공감리, 유지관리, 개보수 등의 전통과정의 현장실무를 이해하는 것이 필요하다. 아울러 토지와 물, 자연환경, 생태계, 수질, 정보기술, 지속가능한 개발 등에 대한 기초지식 습득이 요구된다. 이와같이 농공학 교육은 농공분야가 적용되는 현장이 시시각각으로 변화되어가고 있음을 감안하여 대학은 미래에 대한 비전제시의 역할을 하여야 할 것이다.