

農學教育의 哲學과 發展方向

金 達 雄
(慶北大 農學科 副教授)

I. 現況과 問題點

우리 사회가 1960年代 이후 농업사회로부터 공업사회로 전환되어 온 반면, 대부분의 국립대학교와 서울에 있는 사립대학교에서는 농과대학이 농학과, 농예화학과 등의 소수의 학과들로 되어 있던 것이 증과와 증원으로 12개 이상의 학과로 분화되고 정원은 25명에서 40명으로 늘었다.

이러한 양적 팽창에도 불구하고 자연과학 분야에서 필수적인 학생의 實驗實習과 교수의 研究活動을 지원할 수 있는 외부시설과 내부설비가 서울대학교를 제외하고는 거의 뒤따르지 못하고 있는 형편이다. 시설이 부족한 실험 포장 면적들도 대학 캠퍼스의 肥大化와 함께 서서히 잠식되어 버렸다. 지방 국립대학교의 경우 같은 캠퍼스 내의 공과대학과 농과대학의 내·외부 시설 및 실험기자재를 비교하면 교수와 학생 모두 회의를 느끼게 된다. 균형 있는 발전이 있어야 하지 않겠는가 하고 생각을 해 본다.

이와 같은 국내의 사회적, 경제적, 정치적 조건이 모두 脫農業을 하는 여건 속에서 농학을 지망하는 학생에게는 열등감을 심어주기도 남음이 있었다. 그래서 농학을 지원하는 지원자는 타계열에 비해 해마다 성적이 저조한 奇現象을 빚게 되었다. 이와 같은 나쁜 조건 속에서도 주목 작물인 벼에서 품종개량과 재배법의 개선 등

을 통하여 기적이라고 할 수 있는 綠色革命의 성공을 이루고 세계에서 으뜸가는 수준으로까지 단위 면적당의 수량을 올려 국가가 내진 主食의 자급을 1970년대에 이루었으며, 식량을 국가안보 차원에서라는 정책목표 달성뿐 아니라 농촌의 소득 및 국가 경제 발전에 기여한 바가 크다고 농학도는 자부할 수 있다.

어려움 속에서도 많은 교수들이 선진 농업국에서 유학을 하고 돌아와 타분야에 뒤지지 않을 교육과 연구의 잠재력을 갖추고 있으나, 예를 들면 新品種의 개발·육성 등과 같이 보편적인 속성이라 할 수 있는 농학 연구의 長期性을 감안하지 않은, 가문에 콩나듯 하는 1년 단위의 연구비 지원 등은 우리의 잠재력을 그대로 침묵시킨다고 하겠다. 우리의 농학교육은 전반적으로 멍이 들어 있고 날이 갈수록 필요성조차 퇴색해지는데 것이 부인할 수 없는 오늘의 현실이다.

II. 農學教育의 哲學

오늘의 고도 산업사회를 자세히 살펴보면 과학과 기술 면에서의 인적 요소가 대단히 큰 비중으로 관여하고 있다. 그러나 고도 산업사회를 이끌고 있는 에너지와 원료는 대부분이 지하에서 캐낸 석유를 포함한 광물질 자원이라고 하겠다. 이러한 광물질 자원이란 대부분의 경우 再

使用이 불가능할 뿐만 아니라 환경 오염을 일으키고 다시 땅 속으로 들어가 주지 않는, 제한되고 지구상의 일부분에만 편재하며 특히 우리에게만 갖추어져 있지 못한 자원인 것이다. 資源富國인 美國은 일찍이 1930년대의 경제 대공황과 잉여 농산물의 문제에서 농산물을 비식량 공업원료로 이용하는 문제를 연구하기 시작했고 脫石油時代에 앞장서게 되었으며, 농산물을 원료로 한 수많은 공산품이 개발·보급되고 있다. 예를 들면, 옥수수를 가공하여 백화점에 나온 공산품이 수백 종에 이르고 있는 것이다. 석유 자원이 없어도 미국이 필요로 하는 석유는 아리조나주에만 석유나무를 심으면 충당이 될 수 있을 정도로 농산물에서 자원을 확보해 놓고 있다.

이와 같은 Chemcergic Movement는 오늘의 공해 문제를 해결하는 데 있어서 농학적인 접근 방법으로 문제를 해결하는 데까지 발전하고 있다. 요컨대 우리의 조상이 인식했던 農者는 天下之大本이라는 것의 진정한 의미가 오늘에 와서 실현되고 있는 실정이다. 농산물을 원료로 할 때 농산물은 끊임없는 재생산이 가능하며, 흙으로 되돌려져 얼마든지 다시 사용될 수 있도록 분해되며 흉칙한 고체 쓰레기나 공기 오염, 토양 오염과 같은 문제를 일으키지 않고 지구상에 충분히 존재하며, 편재해 있지 않는 지구의 生態界에 가장 적합한 에너지와 원료의 구실을 할 수 있는 자원이라는 것은 오히려 너무나 자연스럽고 보편타당성이 있는 哲學이 아닐까. FAO 통계에 의하면, 제 2차 세계대전 이전의 농산물 수출국이었던 대부분의 개발도상국 내지는 저개발국들이 식량과 농산물을 수입하는 역조 현상을 빚고 있는 실정이다. 이러한 사실은 농학분야에서도 선진농업국과 개발도상국 사이에는 많은 격차가 있다는 것을 알 수 있는 것이다.

흔히 우리는 賦存資源이 없다고 한다. 물론 광물 자원은 부족하나 우리에게 조상 대대로 이 아름다운 금수강산에 살면서 조상과 더불어 살아 온 많은 식물이 귀중한 자원이 될 수 있다고 생각한다. 이것을 우리가 적절하게 사용하기에 앞서 미국 사람이 잘 이용한 예를 알고 있다. 연약한 풀 한 포기 만들어 내는 高分子化合物

을 대규모의 투자와 시설, 고도의 기술과 많은 에너지를 요구하며 환경오염의 원천이 되는 정밀화학 공장이 만들어 내지 못하는 경우도 많다.

우리도 고도 산업사회로 발전되어 나가되, 농산물을 자원으로 하는 脫石油時代를 위한 준비가 있어야 하지 않을까. 진정 脫石油에서 앞서는 것이 우리가 잘 사는 길을 바로 찾는 것이라고 주장해 본다. 공업용 원료, 의약품 등 더욱 많은 것들이 만들어지는 Bio-mass의 시대가 오리라 확신한다.

Ⅲ. 外國의 農學教育

철학이 건재하고 농학도의 자부심이 있는 외국의 농학교육을 살펴보자.平生 職業으로서 농학분야는 실내 및 실외의 근무를 겸하는 이상적인 분야라는 생각이 지배적이기에, 또 기초과학 분야에의 실력이 갖추어진 토대 위에 이루어질 수 있는 應用科學 분야이기에, 자연과 가까이 할 수 있는 여유가 있기에, 농학 지원자는 타분야보다 더 능력이 있어야 하고 경쟁이 심하고 어렵다는 것은 구미 선진국의 대학 지망에서 나타나는 일반적인 현상이라 하겠다. 그래서 외국 유학 중 우리 나라 공대 출신이 기숙사 룸메이트가 농학분야인 경우 우리와는 큰 차이점을 발견하고 놀라게 되는 경우가 많은 것도 무리가 아니다.

이렇게 선발된 우수한 농학도는 다양하고 융통성이 있으며 좋은 敎育施設과 튼튼한 재정적 뒷받침 속에서 세계 최단의 농학도로 만들어지고 이들은 세계를 먹여 살린다는 自負心과 함께 농학을 발전시키고, 국제 연구기관에서, UN 기구 속의 여러 기관에서, 또 기술을 원하는 개발도상국에서 세계를 무대로 활동하는 농학자로서, 농업인으로서 만들어지는 것을 볼 수 있다.

대학마다 特性이 뚜렷하고, 대부분 연방정부나 주정부의 지속적인 研究費의 조달로 연구가 수행되고, 연구가 수행되는 과정에서 석사, 박사가 배출되는데, 이들의 연구는 대부분의 경우 주정부의 주요 산업과 밀접한 관계를 맺고 있어서 농부들의 협회가 내어 놓는 연구비도 상당한 수준에 이르고 있는 것이다. 이것이 대학의 사

명인 교육, 연구 및 사회봉사의 기능을 다 함께 해 나가는 자연스러운 방법일 것이다.

미국의 주립대학교에서 공과대학 교수는 9개월을 근거로 직업을 가지고 있는 경우가 많지만 농과대학 교수는 12개월을 근거로 고용이 되는 차이를 보이는 것도 여름방학을 뺀 9개월의 연구란 것이 농학분야에서 행해질 수 없으므로 당연한 논리에 근거를 둔 것이라 할 수 있다. 농학을 떠난 인류의 생존이란 생각할 수도 없을 만큼 중요하고 심각한 분야가 아니겠느냐는 반문을 해 본다. 늘어나는 인구에 대한 대책이 다양하겠으나 농학분야를 제외한 대책은 있을 수가 없는 것이 현실이 아닌가.

근대농업이란 말이 의미가 없듯이, 近代農學이란 말은 엄격한 의미에서 존재하지 않는다. 왜냐하면, 가장 오래된 학문 중의 하나인 농학은 다른 학문과 더불어 날마다 변화 발전하고 있으며 원거리 조정(remote sensing)에는 우주과학이 적용되고, 컴퓨터과학이 바로 응용되며, 유전공학이 실제적으로 제일 먼저 적용될 분야로서, 하나의 변화는 다른 변화를 초래하는 가장 유기적인 분야인 것이며, 인류의 생존을 위하여 병충해 등과 끊임없이 투쟁해야만 하는 숙명을 지닌 분야인 것이다.

미국의 경우 실제 농업생산에 종사하는 인구는 전체 인구의 5% 미만이라고 하나 농업과 관련된 산업인 비료, 농약, 종자, 농기계 등에 종사하는 인구는 60%에 육박하고 있으며 미국 농학회 회원수는 수만 명에 이르고 있는 실정이다.

IV. 農學教育의 發展을 위한 提言

농학교육의 발전을 위한 정책이 전혀 없는 오늘날의 우리 현황은 교육이 백년의 큰 계획이라는 점에서 볼 때 크게 우려된다. 획일적인 工業立國政策이 가져오는 미래의 불행은 막고 위듯게 누우치는 일이 없도록 해야 할 것이며, 국제기관이나 연구기관에서 활동하고 있는 한국인들의 능력에서 우리의 잠재력을 평가할 수 있듯이 농학을 통해서 국가가 발전하고 우리가 잘 살 수 있는 길을 모색함도 바람직하다.

따라서 균형과 조화 있는 발전을 이룩하여 자라는 後學들이 그늘지지 않고 밝고 보람되게 이 농학분야에서 일할 수 있고, 변하는 국가의 산업구조에 무리 없이 농업 생산성을 높이고 국가 발전에 기여할 수 있는 정상적인 농학교육이 이루어지기를 바라면서 몇 가지 제언을 한다.

1. 地域的인 特徵을 살려야 한다

농학교육 정책을 수립한다면, 우리 국토의 면적이 좁은 편이지만 농업기상적인 조건은 세분될 수 있기 때문에 지역에 따라 기존 교육 및 연구기관이 특성을 갖추도록 하는 면을 생각할 수 있겠다.

구체적으로 예를 든다면, 강원도의 경우 특수성을 살린다면 주로 田作 및 山地草地의 이용지대로 전작 부문에서 다양한 발작물에 관한 特性을 생각할 수 있겠다. 특히 옥수수물 고려해 본다면, 위도와 기후 등으로 보아 미국 옥수수지대와 유사하므로 이웃 중공의 옥수수 종자 시장을 겨냥한 미국의 대기업 옥수수 종자 회사와의 협력을 통한 중공 시장 진출을 정책적인 목표로 할 수 있을 것이라는 생각과 함께 옥수수뿐만 아니라, 대두 등의 전작물 위주의 특수성을 살릴 수 있으리라 생각된다.

草地農業의 발전은 현재 우리의 축산업의 構造的 虛點을 보완하고 국민 식생활의 변천에 발을 맞추어 국민에게 고급 단백질을 안정적으로 공급할 수 있는 길을 찾는 가장 근원적인 방법이 될 것이라고 생각된다. 경남, 경북은 二毛作이 가능한 지역으로서 多毛作 작부 체계에 관한 가장 이상적으로 연구되고 발전될 수 있으므로 인삼을 위시한 각종 田畜作物이 적절한 조합으로 짜여져서 국토 이용률을 높이는 방향에서 특수성을 찾을 수 있다. 호남은 미작 중심 지역으로서의 특성을 살려서 세계 제일의 米作研究地帶가 될 수 있도록 하고, 제주도 특히 서귀포 일대는 난대 및 열대식물의 재배가 가능하므로 열대 농작물의 재배 및 그 연구가 이루어지는 중심지가 되어 저개발 열대지역에 진출할 수 있는 농학도의 교육과 연구 및 기술의 상호 교류 내지는 전파를 위한 前哨基地의 역할을 해 내는 특성을 살린다면, 농학분야에서도 세계 속의 한국

을 심을 수 있으리라는 것이다.

이와 같이, 기존 연구기관과 교육기관에 특성을 부여해서 서울이나 수원 중심으로 어디나 똑같은 현재의 농학교육의 단점을 보완, 발전시키는 것이 바람직하다고 하겠다.

2. 營農後繼者 養成에 大學出身을 확대하자

현재 우리의 영농 후계자 양성의 중심은 농업 고등학교 출신으로, 농과대학 출신에게는 소수에게만 혜택이 주어지고 있는 실정이다. 외국의 현장 견학에서 볼 수 있듯이 대학 출신 농부가 농장을 경영하는 시대를 앞당기기 위하여 대학을 졸업하고 영농하려는 사람에게 보다 많은 기회를 주는 것이 바람직하다고 생각된다. 실제 영농을 하는 데는 고정 자산의 투자가 많아짐으로써 투자에 비해 소득이 낮은 것이 현실이고 보면, 이런 지원은 필수적인 것이라 하겠다. 또한 이러한 정책적 혜택이 더 많은 학생들에게 주어진다면, 대학의 교과과정도 이들 영농을 희망하는 학생에게는 실제 영농과 관련된 교과과정과 실습 중심으로 유도될 수 있으리라 생각된다.

科學的인 營農을 하기 위해서는 농부에게 공업 분야보다는 훨씬 다양한 작업을 해낼 수 있는 능력을 길러 주어야 한다고 생각된다. 전기, 기계 등의 분야와 농업 제반에 걸친 실질적인 기술을 습득하지 않고는 과학적 영농은 있을 수 없기 때문이다.

3. 지속적인 研究費 支援 및 研究施設 投資를 해야 한다

미국의 옥수수 연구에 대한 투자가 미국의 건국 이래 가장 효율적인 투자라는 보고가 있는 바와 같이, 농학연구에 관한 투자는 어느 분야보다도 투자 효율이 높은 것이다. 농학에 관련된 연구는 대부분 최종적으로는 실제 포장에서 이루어져 평가가 되는 것이기 때문에 長期的이라는 속성을 갖고 있으므로, 단기 특히 1년만에 좋은 결과를 얻어야 한다는 식으로 연구비를 지원하려는 경우는 우리 나라를 제외하고는 거의 없는 것으로 생각된다. 지속적인 연구비의 지원 없이 농학연구가 불가능하다면 교육이 제대로

이루어질 수 있겠는가.

현재의 상황은 너무 가혹해 유학해서 훈련된 고급 두뇌들이 국내에서 얼마나 무력하게 되어지고 있는가를 안다면 깜짝 놀랄 일일 것이다. 균형 있는 발전을 위한 제일 先決問題가 바로 이것이 아닌가라고 생각해 본다. 농학분야의 교육과 연구에 대폭적인 투자가 있어야 한다는 것을 여러 번 강조하고 싶다.

4. 教育기관과 研究기관을 一元化하자

우리 나라에는 농학분야 연구기관과 교육기관이 二元化되어 있고, 농민의 아픔을 교수가 모르고, 교수의 연구 결과가 농민에게 직접 전달될 수 있는 制度的 裝置가 없다. 연구를 해낼 수 있는 대학 교수에게는 연구시설이 없고 연구비가 없다. 도단위 연구기관인 도 농촌진흥원에서는 연구를 할 수 있는 시설과 연구비는 거액 지원이 되나, 연구 人力이 적거나 없다. 이와 같은 構造的 矛盾은 산학협동이라는 이념만으로 해결되기는 아주 어렵다.

선진국의 경우 이것이 一元化되어 있어서 教育, 研究, 農村指導가 함께 원만히 이루어질 수 있는 제도적 장치가 되어 있다. 국가의 재정을 효율적으로 활용하고 농학교육을 활성화하고 농민의 아픔을 해결할 수 있는 연구와 연구의 결과를 신속히 농민에게 전달하여 봉사하는 체제 일원화가 되어야 한다는 것은 자명한 일이다. 농촌, 농민과 괴리된 농학 교육기관은 의미가 없는 것이다.

5. 農學분야의 海外 進出을 확대하자

농학과 관련된 국제기구와 국제 연구기관이 많이 있고 상당한 한국의 농학도가 참여하고 있다. 수도작 및 양잠 등에서는 그 길이 밝다고 하겠다. 보다 적극적인 정책으로 추진해서 후진들의 길을 열고 넓은 땅을 차지해서 농업 이민 형태로 추진할 수 있도록 농업교육 정책이 이루어짐도 바람직한 길이라 생각된다. FAO 자문, 세계은행 자문 등 수많은 길을 찾을 수 있으리라.

6. 敎育課程의 多樣化가 요망된다

농학도의 장래 취업 희망이 교수이건 영농이건, 농협에 근무하는 것이건간에 상관없이 최일적으로 짜여진 교과과정에는 무리가 많다고 하겠다. 다양하고 융통성이 있는 교과과정은 학부와 대학원 과정에 같이 적용되어야 한다고 생각된다. 신입생들에게서 듣는 졸업 후의 희망 업종이 한결같이 대학 교수라는 말에서 실소를 금할 수 없듯이 우리의 교육과정에 지나친 劃一性이 강조되어 있다는 느낌을 피할 수 없다.

7. System Analysis를 통하여 대학은 농민의 投資에 효율을 기해야 한다

최신의 체계 분석(System Analysis)을 통하여 농민이 보다 효율적인 투자를 하고 소득을 증가시킬 수 있는 연구와 농가 경영의 분석을 대학에서 맡아 준다면, 농업의 科學化는 훨씬 앞당겨질 수 있으리라 생각되므로 교육과정에서 이를 수행할 수 있는 능력을 배양하는 것이 바람직하다고 하겠다.

이상과 같이 우리의 농학교육에서 당면한 주요 문제를 제기하고 발전 방향을 모색·제언하며, 이 나라의 농학도들이 그늘지지 않고 밝은 얼굴로 국가 발전에 참여할 수 있도록 균형 있는 정책의 배려를 부탁드립니다. *