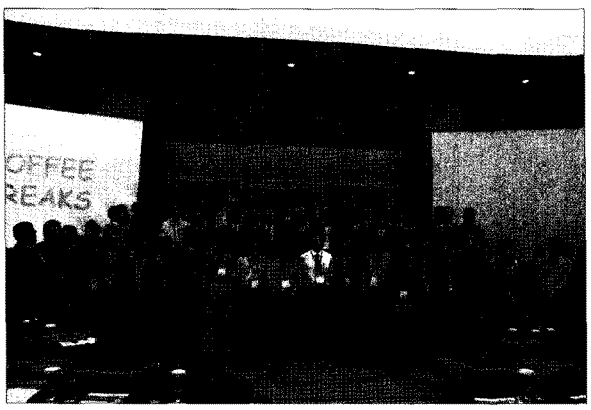
인도네시아 나그락 유기농 SRI 센터 현장견학 및 PAWEES 국제학술대회

최 진 용
(iamchoi@snu.ac.kr)
서울대학교 농업생명과학대학 지역시스템공학전공 부교수

인도네시아 보고르 시에서 2009년 PAWEES (International Society of Paddy and Water Environment Engineering, 국제 논 및 물환경공학회) 정기총회 및 국제학술회의가 "Promising Practices for the Development of Sustainable Paddy Fields"의 주제로 2009년 10월 7일부터 9일까지 개최되었다. 이번 회의는 7번째 열리는 국제학술회의로서, PAWEES는 한국농공학회(KSAE), 일본농업토목학회(JSIDRE), 타이완농업공정학회(CSAE)가 주체가 되어 아시아 몬순지대의 논 농업과 관련된 물환경의 정체성을 확립하고, 이를 세계에 알리고자 창립되었다. 영문학술지인 Paddy and Water Environment (PWE, Springer 발간)를 연 4회 발간하여, 논지대 물환경 분야의 최신의 연구 논문이 발표되고 있으며, 관련 분야는 매우 다양하여 관개배수, 토양 및 용수보전, 농업용수관리, 논의 다원적 기능, 농업정책 및 농촌계획 그리고 생태계 보전 등을 포함하고 있다. 최근에는 PWE 논문집이 SCIE (Science Citation Index Expanded)에 등재되는 성과를 이루었다. 본 소고에서는 2009년 PAWEES 국제학술대회 내용과 학술대회 기간 현장견학으로 방문했던 나그락 유기농 SRI (The System of Rice Intensification)센터에 대하여 중점적으로 소개 하고자 한다.



2009 PAWEES 국제학술대회에 참가한 각국 대표들

이번 학술대회는 총 3개의 주제를 가지고 3개의 세션이 운영되었다. 첫 번째 세션은 "Enhancing Land, Water, and Labor Productivities in Paddy Fields

Cultivations" 라는 주제였으며, 한국에서는 경북대학교 정상옥 교수가 "Simulating Yield Responses of Rice to Climate Change Using FAO-Aquacrop" 이라는 논문을 발표하였다. 참고로 다른 두 개의 세션은 "Application of Organic Rice Farming and Uses of Local Varieties and Their Impacts to The Restoration of Natural Resources" 이라는 주제와 "Function of Rural Values and Amenities on Supporting Sustainable Paddy Field Development" 라는 주제로 논문 발표가 이루어 졌다. 이 번 국제학술대회에서는 앞에서 소개된 주제하에서 매우 다양한 논문이 발표되었는데, 주로 기후변화와 논 물환경, 논 유기농 및 자연친화농법, 어메니티 및 다원적 기능, IT 기술을 이용한 물관리 기술 등이 소개 되었다. 특히 미국의 코넬대 Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development (CIIFAD)의 Uphoff 박사가 소개한 다수확 벼 재배 방법인 SRI (System of Rice Intensification)가 많은 사람의 주목을 받았다. 이 벼 재배 방법은 기존의 벼 재배 방법에 비하여 2배 이상의 다수확을 거둘 수 있는 방법으로 소개되었으며 3일째 현장견학을 통하여 SRI Center를 방문하였다. 한편 PAWEES 대회기간 동안에는 아시아태평양지역 기술자교류와 공학인증 그리고 PAWEES 논문집의 발간 상황과 논농사 지역의 농공학 저서 발간 등에 대한 진행 상황에 대한 폭 넓은 의견 교류도 이루어졌다.

학술대회 3일째에는 학술발표에서 많은 사람의 주목을 받은 나그락 유기농 SRI 센터 (Nagrak Organic SRI Center)를 방문하였다. 나그락 유기농 SRI 센터는 보고르 시에서 남쪽으로 1시간 30분 정도 떨어져 있는 나그락 지방에 위치하고 있는 곳으로서 SRI를 유기농 방법으로 재배하는 방법을 보급하기 위한 교육 센터이다. SRI 농법은 유기농을 바탕으로 단 1포기의 모를 이앙하여 다수확을 이루는 방법으로 소개되어 있다. 현재 동남아 등지에서 많은 관심을 받고 있는 벼 재배 방법으로서 기존의 벼 재배 방법에 비하여 2배의 수확량을 보이는 것으로 보고 된 바 있다. 미국 코넬대 국제식량농업개발연구소 (CIIFAD) Uphoff 박사의 주도하에 동남아 국가에 보급하고 있는 벼 재배 기술인 SRI 는 인도네시아 보고르 농업대학교와 나그락 유기농 SRI 센터 함께 재배 기술 보급에 힘쓰고 있는 것으로 판단된다. 1년에 3기작으로 벼를 재배할 수 있는 이 나그락 센터에서는 모내기에서 수확후 관리까지 단계적으로 벼의 성장단계를 보여줄 수 있는 시험포를 갖추고 년 중 교육을 실시하고 있었다. 시험포는 1년에 3기작을 할 수 있으므로 수확 후 논갈이 써레질 그리고 생장단계 별로 벼가 자라는 모습 등을 실제로 단계 별로 볼 수 있도록 다양한 시험포를 관리하고 있었다. 특히 이름에 소개된 바와 같이 이 센터는 유기농으로 SRI 방법을 적용할 수 있도록 축산

나그락 SRI 센터의 시험포
(수확후 써레질까지의 포장을 단계적으로 보여주고 있음)

분뇨 (여기에서는 토끼 분뇨)를 이용하여 유기농 비료를 만드는 방법을 실습을 통하여 교육하고 있어 매우 실무적인 내용으로 재배법을 보급하고 있음을 알 수 있었다. 특히 인상적인 것은 유기질 비료를 실제로 만들고 실험을 통하여 그 유용성을 볼 수 있도록 하고 있었는데 풍선으로 가스의 발생이나 전등으로 전기전도도를 알 수 있도록 하는 등 교육생들이 쉽게 이해할 수 있는 실험 기법을 활용하고 있었다. 참가자들은 이 곳에 방문하여 직접 모내기 실습을 할 기회가 있었는데 격자형으로 금을 그은 논에 모 한 포기를 심는 방법을 체험하면서 작은 모 한포기가 분얼 과정을 거쳐 보통 벼 보다 훨씬 많은 생산량을 낼 수 있다는 것에 경탄하면서 현장 견학을 마쳤다. SRI에 대한 자세한 내용은 http://ciifad.cornell.edu/sri/ 을 참조하면 좋을 것 같다.

인도네시아는 인구가 약 2억 3천만명, 1인당 소득은 $4,000 정도로서 아직 빈국에 해당하지만 한국농어촌공사가 해외 농업생산기반조성사업을 했던 나라 중 대표적인 나라이다. 나그락지방으로 가면서 바라본 풍경은 우리나라 6-70년대를 연상하게 하지만 목재와 지하자원과 같은 자연자원이 풍부하고 발전가능성이 많은 나라라고 한다. PAWEES 국제학술대회는 매년 한국, 일본 그리고 대만 3개국이 돌아가면서 개최하는 논 물환경 분야에서는 대표적인 국제학술회의라 할 수 있으며 특히 논에 관련된 다양한 주제의 논문이 발표되어 논 관련 연구에 있어 연구자 간에 인식을 공유할 수 있는 매우 좋은 학술 교류의 장으로 여겨진다. 저자는 일본, 우리나라, 대만, 인도네시아에서 개최되는 PAWEES 국제학술대회를 지속적으로 참여해오고 있으며, 올해는 우리나라 제주도에서 한국주최로 INWEPF와 함께 10월 경에 개최되는 것으로 알고 있다. 한국관개배수위원회 회원들의 관심과 참여를 바라는 마음이다.

현장견학 참가자의 SRI 방법에 의한 모내기 실습 광경