

출장 보고서

I. 출장 개요

1. 출장목적: 20차 OECD farm-level analysis(FLA) network 참여
2. 출장지역: 프랑스 파리
3. 출장기간: 2017. 11. 27(일)~2017. 11. 28(금)
4. 출 장 자

부서명(기관명)	직 급	성 명
농림산업정책연구본부	부연구위원	성재훈

5. 출장일정

일 정	주요 활동내역
11. 27~ 11. 28	Farm level analysis network 참석

II. 주요 출장 결과

- 우선, 19차 FLA network에서 추진 중인 Suaer 교수의 농가 성과의 동인 분석의 중간 보고가 비중있게 다루어 졌음. 프로젝트의 기본적인 아이디어는 다음과 같음. 우선 기술 변화 속도와 기술변화 양상, 그리고 생산성은 농가별로 매우 다름. 전체 농가를 대상으로 농가들의 기술 변화와 생산성을 분석할 경우, 이러한 농가들의 다양한 기술 변화 수준과 생산성을 반영할 수 없음. 이를 극복하기 위해 농가들을 유형화 시키고 이를 바탕으로 각 유형별 생산성과 기술변화 정도를 분석할 필요가 있음. 구체적인 농가 성과 동인 분석 과정은 다음과 같음. 우선 자료를 바탕으로 농가들을 유형화 함. 구체적으로, 농가구조, 지속가능성, 혁신성, 기술력, 다양성, 농가 소유주의 특징, 지역 및 환경 조건을 나타내는 지표들 바탕으로 집단화(clustering)함. 여기서 흥미로운 점은 각 지표를 구축하는데 이용되는 가중치를 전문가들이나 이해당사자들의 합의가 아니라 집단화(clustering) 결과와 추정의 정확성 혹은 설명력을 기준으로 설정함. 두 번째 단계는 생산함수를 추정함. 생산함수의 우변, 즉 종속변수로는 각 산

업의 주요 산출물을 이용함. 세 번째 단계는 농가 유형별 생산성을 계측하고, 농가 유형이 바뀌었을 경우의 생산성 변화를 계측함. 세 번째 단계를 위해 처리효과(treatment effect) 추정 방법을 이용하였음. 예를 들어, 유형 1의 추정된 생산함수에 유형 2에 속한 농가들의 평균 자료를 입력함으로써, 유형 2에 속하는 농가들이 유형 1이 되었을 경우의 생산성을 계측함. 네 번째 단계는 각 유형별 기술 변화를 계측하고, 농가 유형이 바뀌었을 경우의 기술변화를 계측함. 단, 기술변화는 추세항을 바탕으로 측정하였으며, 추세항의 탄성치를 바탕으로 각 유형별 연간 기술변화 정도를 계측함. 다섯 번째 단계는 각 변수들의 탄력성을 계측하는 것이며, 마지막으로 여섯 번째는 각 유형별 특징을 바탕으로 추정 결과를 해석하는 것임. Sauer교수는 앞서 언급한 6 단계를 헝가리 곡물농과 에스토니아의 낙농가에 적용함. 분석 결과 각 농가 유형은 다양한 농가들의 다양한 특징에 의해 정해지며, 농가 유형별 기술변화와 생산성의 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타남.

- 하지만, 분석의 정밀성은 뛰어난 것 같으나, 분석 결과를 바탕으로 한 정책적 함의가 조금 부족한 것으로 평가됨. 우선, 농가 유형별 생산성과 기술변화 차이를 계측하는 것은 좋으나, 농가 유형 결정 요인에 대한 분석에 대한 해석이 조금 부족해 보임. 예를 들어, 헝가리 곡물농과 에스토니아 낙농가의 정책적 함의 부분의 경우, 곡물농의 생산성 그리고 기술변화를 촉진하기 위한 정책적 함의는 포함되어 있지 않음.
- 프로젝트 관련 대부분의 질문은 농가 유형을 구분하는 가중치 설정과 프로젝트에 참여하기 위해 필요한 자료의 양에 집중됨. 즉, 국가별로 사용 가능한 자료의 양이 다를 뿐더러 가중치가 무슨 의미를 가지는 지에 대한 질문이었음. Sauer 교수는 가중치의 설정은 통계학적인 기준이며, 상황에 따라서는 가중치 없이 분석을 진행하여도 무방하다고 답함. 본 연구의 의의는 공통의 방법론을 바탕으로 각국 농가의 성과 결정요인을 분석하는 것에 있으며, 구체적인 적용은 국가별로 다를 수 있다는 점을 강조함.
- Sauer교수 프로젝트에 우리나라 역시 참여의사를 밝힘. 하지만 자료의 활용과 분석 대상에 대한 논의가 추가적으로 진행되어야 함. 사무국은 21차 농가단위 네트워크 회의 때까지 분석이 완료될 수 있게끔 참여를 원하는 국가는 자료 제공 부분을 최대한 빨리 해결해 주기를 당부함.

- 혁신, 생산성, 경쟁력 섹션에서 우리나라의 쌀 생산의 생산성 변화에 대한 결과를 발표함. 우선, 한국농업에서의 쌀산업의 비중은 지속적으로 감소하고 있음. 구조적으로는 소농의 증가와 대농의 영농규모 확장으로 인해 농가가 양극화가 심해지고 있음. 국내 쌀 시장의 경우, 쌀 소비 감소로 인해 2000년대 이후 이미 공급이 수요를 앞지르고 있으며, 이에 따라 쌀 농가들의 수익성이 악화되고 있음. 현재 농가 소득 보전을 위한 직불제가 시행되고 있으며, 농가들의 생산비용 보전을 매우 효율적으로 하고 있음. 쌀 산업의 총요소 생산성은 2003년 이후 큰 변화가 없는 것으로 나타났음. 이는 다양한 해석이 있을 수 있음. 우선 기반정비사업과 종자개량이 거의 끝난 2000년 이후 부터는 쌀 산업의 총요소생산성은 이미 정점에 와있다고 생각할 수 있음. 또한 지금까지의 국가 위주의 생산성 제고를 위한 정책의 한계를 의미 할 수도 있음. 이에 따라 정부 주도의 혁신은 한계에 달했으며, 이에 따라 농가 수준에서의 혁신을 일으킬 수 있는 인센티브 제도의 필요성을 나타낸다고 해석할 수 있음. 부분요소생산성 분석 결과, 우선 노동 부분요소생산성을 제외한 중간재, 자본, 토지의 부분요소생산성은 2003년 이후 거의 일정한 것으로 계측되었음. 자본의 부분요소생산성이 2004년 이후 평균적으로 큰 변화가 없는 것 역시 이러한 생산기반정비사업의 완료와 높은 농기계사용률에 따른 것으로 해석할 수 있음. 다만, 자본의 부분요소생산성의 변동은 농업 관련 자본재 임대료에 크게 영향을 받는 것으로 나타났음. 노동의 부분요소생산성은 지속적으로 증가하는 것으로 나타났음. 이러한 증가속도는 농가의 고령화와 기계화로 인한 노동시간 단축에 의한 것임. 쌀 생산의 총요소생산성 결정요인을 분석하기 위해 농가단위 총요소생산성 분석이 필요함. 또한 정책적 함의 도출을 위한 정책 효과 분석도 추가적으로 필요할 것으로 생각됨.
- 사무국은 본 연구의 OECD 한국 혁신보고서에 대한 기여에 대해 언급하였으며 섹터 수준에서의 TFP가 계산되었으므로 다음단계인 농가 수준에서의 TFP 계산결과를 기대한다고 언급함. 참석자들은 1) 한국의 쌀 수요가 급격히 줄어든 이유, 2) 직불금이 TFP에 미치는 영향에 대한 설명을 하는데 있어서 연구자의 가정, 3) 패널 데이터의 최대기간이 5년인 이유, 4) 쌀 생산 TFP의 주된 결정요인이 비료의 사용인지에 대해 질문함.

- 관련 질문에 대해서는 다음과 같이 답함. 1) 쌀 소비가 줄고 육류 및 채소의 소비가 늘어나는 것은 대부분 개도국의 일반적인 현상이며, 2) 일반적으로 농민들은 위험회피적 성향이 있다고 가정되고, 직불금으로 목표가격이 주어지면 보다 모험적인 성향으로 바뀔 가능성이 높으며, 3) 한국의 농업총조사가 5년마다 이뤄지기 때문에 이에 따라 모든 농가 패널데이터가 5년마다 샘플을 바꾼다는 점, 4) 데이터에 따르면 노동은 거의 일정하고 토지는 줄어들고 있으며 기계화는 최대치에 이르렀기 때문에, 이는 한국 쌀농업이 토지의 집약적인 사용에 의존하는 것을 의미한다고 설명함.
- 여러 가지 발표 중 가장 흥미로운 발표는 네덜란드 와게닝겐 경제연구소의 Hans Vrolijk가 분석한 현행 CAP 적용(2014-2020)으로 인한 직불금 제도 변화와 greening payment이 농가 소득, 비용, 행정부담에 미치는 영향에 관한 내용이었음. EU 직불금 제도가 과거 지급실적(historical entitlement) 기준에서 면적당 일률단가(flat rate) 기준으로 전환됨. 이에 따라 감자와 비육우 부문에 지급되는 직불금이 줄어든 반면, 직불금을 받지 않던 원예 부분과 대규모 작물 농장의 직불금 수령 금액이 소폭 증가함.
- 네덜란드 농가들은 greening payment로 인해 농가소득이 증가한 것으로 나타남. 낙농농가의 경우, 생산 비용이 260유로 증가하였으나 6,500유로의 greening payment을 받았으며, 대형 작물농가는 약 3,000유로의 생산 비용이 증가하였으나 5,300유로의 greening payment을 받음.
- 흥미로운 점은 농가들의 행정적 부담에 대해 분석했다는 점임. 즉, 농가들이 보조금을 받기 위해 추가적으로 지급해야 하는 비용에 추가적인 행정 비용이 포함되어 있음. 2014년과 비교하여 2015년 greening payment로 인해 5.9%의 행정적 비용이 증가하였으며, 이는 총 430,000유로에 달함. 이러한 행정적 비용에 대한 고려는 앞으로 농가를 대상으로 한 정책을 시행 전 반드시 고려해야 할 중요한 사항이라고 생각됨.