



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

경제학석사학위논문

저개발국 소규모 농가의 시장
참여 의사결정에 관한 연구:
우간다와 탄자니아 사례 분석

2015년 8월

서울대학교 대학원
농경제사회학부 농업경제학 전공
강 문 수

저개발국 소규모 농가의 시장
참여 의사결정에 관한 연구:
우간다와 탄자니아 사례 분석

지도교수 임 정 빈

이 논문을 경제학석사학위논문으로 제출함

2015년 7월

서울대학교 대학원
농경제사회학부 농업경제학 전공
강 문 수

강문수의 석사학위논문을 인준함

2015년 7월

위 원 장 _____ (인)

부 위 원 장 _____ (인)

위 원 _____ (인)

국문초록

저개발국 소규모 농가의 시장 참여 의사결정에 관한 연구: 우간다와 탄자니아 사례 분석

서울대학교

농경제사회학부 농업경제학 전공

강문수

우간다, 탄자니아 등 사하라이남 아프리카 농민의 80% 이상을 차지하고 있는 소규모 농가는 다양한 요소에 의해 시장 참여를 통한 농산물 판매에 제약을 받고 있으며 이는 빈곤 문제로 이어지고 있다. 다수의 학자들은 거래비용(Transaction cost)에서 그 원인을 찾고 있으며 교통, 정보통신 등의 기반 시설이 부족한 사하라이남 아프리카에서는 거래비용의 규모에 따라 농가의 시장 참여가 결정된다고 보고 있다. 특히 가격 정보의 획득을 위한 정보통신의 이용보다 교통비용이 농가의 시장 선택에 더 많은 영향을 미치는 것으로 보고 있다.

동아프리카는 아직까지 전체 인구의 25%만 도시 지역에 거주하고 있으며 농촌 지역 주민들의 절반 이상은 농촌 시장까지 평균적으로 4시간 이상 이동해야 한다. 이 같은 농가의 고립성으로 중간상인의 물류비용이 높고 농가의 시장 접근성에도 제한을 주고 있다. 뿐만

아니라 농산물 유통 경로가 길어서 농산물 시장은 전체적으로 비효율적인 양상을 띠고 있다. 또한 다수의 농민, 중개인, 상인의 소규모 상품 및 노동 거래가 주로 이뤄지고 있어 유통 및 거래 비용에 따라 농가의 농산물 생산량이 결정된다. 동아프리카의 소규모 농가는 저장시설, 교통, 자본에 대한 접근이 어려워 상대적으로 불리한 입장에서 농산물을 판매하고 있으며 이는 농가의 경쟁력 향상에도 장애 요인으로 작용하고 있다.

소규모 농가의 시장 참여 결정에 영향을 주는 요인은 농가의 특성, 기반시설의 유무, 각종 자산, 신용시장, 농촌 지도에 대한 접근성이 있다. Fafchamps et al.(2005), Key et al.(2000), Zanello et al.(2014) 등의 연구에서는 고정 및 변동거래비용이 농가의 시장 참여 결정에 미치는 영향에 대해 분석을 실시하였다. 본 연구에서도 우간다 나카세케 지역(Nakaseke District)과 탄자니아의 킬로사 지역(Kilosa District)에서 복합영농을 하는 소규모 농가를 대상으로 시장 참여 의사결정에 미치는 요인에 대해 분석하였다. 이를 위해서 우간다와 탄자니아의 복합영농을 하는 소규모 농가 각 250가구씩 총 500가구를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 대부분의 소규모 농가는 옥수수과 두류를 재배하고 있으며 이외에도 밀, 수수, 양, 카사바 등의 식량 작물과 사탕수수, 커피 등의 현금 작물을 재배하고 있다. 그리고 소, 염소, 돼지, 닭 등의 가축을 소유하고 있으며 가축의 시장 판매 비율은 낮은 것으로 조사되었다. 본 연구에서는 소규모 농가의 시장 참여 결정에 있어 인구사회적 요인, 농업 특성 요인, 정보 획득 및 교통수단 이용 요인이 미치는 영향에 대해 다항 로짓 모형으로 분석을 실시하였으며 주요 분석 결과는 다음과 같다.

농가의 농산물 시장 참여 결정에 농산물 가격 정보 획득 수단의 이용은 큰 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 판매인을 통한 가격 정보의 획득만 유의한 결과를 보였으며 판매인을

통해 가격 정보를 획득한 농가일수록 농촌 시장 참여 경향이 높아지는 것으로 나타났다. 또한 도보를 이용할수록 농촌 시장에 참여하는 경향이 높았으나 원거리 시장에 참여하는 농가의 경우 오토바이의 이용이 가장 효과적인 것으로 나타났다. 마지막으로 식량작물을 재배하는 농가일수록 시장 참여 경향이 낮았으며 닭을 판매하는 농가일수록 시장에 참여하고자 하는 경향이 높았다. 이를 통해서 동아프리카 소규모 농가에서는 아직까지 중량이 많을수록 시장 이동에 제약이 있으며 닭의 경우 상대적으로 수송하기 쉽고 많은 소득을 얻을 수 있기 때문에 농가의 시장 참여가 높다는 것을 알 수 있다.

우간다, 탄자니아 사례 분석을 통한 소규모 농가의 시장 참여 결정에 있어서 아직까지는 정보통신의 이용에 따른 고정거래비용보다는 농산물의 중량, 교통수단의 이용이 더 많은 영향을 미치고 있으며 매체를 이용한 가격정보 획득보다는 대면(face to face)을 통해 획득한 가격 정보를 더 신뢰하고 있다는 것을 알 수 있다.

주요어 : 아프리카, 소규모 농가, 시장 참여, 거래비용, 다항로짓 분석

학 번 : 2011-23486

목 차

제 1장 서론	1
제 1절 연구의 필요성 및 목적	1
제 2절 연구의 내용 및 범위	4
제 3절 선행연구검토	5
제 4절 논문의 구성	8
제 2장 동아프리카의 농산물 시장	9
제 1절 농산물 시장의 형태와 특징	9
제 2절 농산물 가격정보와 정보 취득	18
제 3장 소규모 농가의 시장참여에 대한 이론적 고찰	21
제 1절 소규모 농가의 시장 행위	21
제 2절 시장 참여와 선택 요인	27
제 4장 분석 모형 및 자료	30
제 1절 분석 대상 지역 자료	30
제 2절 분석 모형	39
제 5장 분석 결과	45
제 1절 모형의 검증	46
제 2절 소규모농가의 시장 참여에 미치는 요인	47
제 6장 결론	51

참고문헌

Abstract

<표 목차>

- <표 2-1> 사하라이남 아프리카의 기반 시설
- <표 2-2> 우간다, 탄자니아 라디오, 휴대전화, 인터넷 이용비율 추이
- <표 3-1> 소규모 농가에 대한 정의
- <표 3-2> 소규모 농가의 현황
- <표 4-1> 표본 농가 기초통계량
- <표 4-2> 국별 표본 농가 기초통계량
- <표 4-3> 농업정보 취득 수단
- <표 4-4> 연간 농업 생산량
- <표 4-5> 연간 농산물 판매량
- <표 4-6> 생산한 작물의 평균 판매 비율
- <표 4-7> 연간 가축 소유 및 판매 규모
- <표 4-8> 시장참여 유형에 따른 농가의 교통수단
- <표 4-9> 시장 선택에 따른 평균 이동 시간
- <표 4-10> 시장 선택에 따른 정보 매체의 이용
- <표 4-11> 분석 모형 변수 설명
- <표 5-1> 농산물 생산량 변수의 내생성 검정 결과
- <표 5-2> 농가의 시장 선택에 대한 다항 로짓 분석

<그림 목차>

<그림 2-1> 우간다 곡물 시장의 유통 채널

<그림 2-2> 탄자니아 옥수수 가격 변화 추이

<그림 4-1> 시장 참여 농가의 교통수단

<그림 4-2> 농가의 시장 참여 및 선택 결정 모형

제 1장 서론

1절 연구의 필요성 및 목적

1. 연구의 필요성

세계 빈곤 극복 사례의 80%는 농업을 포함한 농촌 지역의 경제적인 조건의 향상을 기초로 하고 있다.¹⁾ 그런데 다수의 개발경제학자들은 빈곤한 농민들의 빈곤을 극복하기 위한 중요한 수단으로 시장 참여 촉진을 지적하고 있다.²⁾ 이는 농민들이 시장에 참여함으로써 농산물을 판매할 수 있으며 이를 통해서 농가 소득이 향상될 수 있기 때문이다. Valdes(2007) 또한 농업을 통한 빈곤 극복의 핵심 채널로 노동 시장에 참여할 수 있는 여건의 개선, 식품 가격의 안정화와 함께 농가 소득 향상을 꼽고 있다. Chamberlin(2013)은 시장 참여의 증가가 개도국의 저투입/저생산(low-input/low-output) 중심의 소규모 농가 시스템을 상업화로 전환할 수 있는 중요한 요소로 파악하고 있으며 보다 합리적인 농자재의 사용과 생산의 전문화를 촉진하는 것으로 보고 있다.

농가의 소득 향상과 시장 참여를 촉진하기 위해서는 시장에 대한 접근성을 높일 필요가 있다. 농민들이 시장 참여와 선택을 하는 결정에 있어서 다양한 요소들이 영향을 미치고 있다. 그러나 일련의 연구에 의하면 가구의 시장 참여 결정에 있어서 제도적 요소와 함께 거래 비용(transaction cost)의 중요성을 강조하고 있다.³⁾ 농산물 시장에서 농민들은 거래비용의 규모에 따라 시장에 농산물을 팔 것인지, 농장에서 판매할 것인지를 결정하게 된다. 농촌 지역에서는 시장이 불완전하여 거래비용이

1) Byerlee, et al.(2009)

2) Dolan et al.(2000), Humphrey et al.(2004), Minot et al.(2004), Fafchamps et al.(2005), Bellemare et al.(2006), Holloway et al.(2000), Poulton et al.(2005)

3) Goetz(1992), Key, et al.(2000) Vakis, et al.(2003), Vance et al.(2004), Carter et al.(2002), Carter et al.(2003)

높기 때문에 농민들이 시장에 참여하지 못하는 경우가 발생하게 된다.⁴⁾ 특히 소규모 농가의 경우, 농산물의 판매량이 한정되어 있기 때문에 높은 고정거래비용(Fixed Transaction cost)에 비해 얻을 수 있는 소득이 적다. 이는 농민들이 직접 시장에 참여하지 않고 중도매인의 농장(Farm gate) 방문을 통한 농산물 판매 비율을 높이는 이유가 된다.

소규모 농가의 경우 시장에 참여함으로써 얻을 수 있는 다양한 기회에 제한이 있다. 이는 기반 시설 부족 등으로 인해 시장까지의 교통비가 높아서 시장 참여에 대한 유인성이 떨어지기 때문이다. 도로망, 정보통신망 등 기반 시설이 잘 구축되어 있는 선진국과 달리 사하라이남 아프리카에서는 최근 지속적인 성장에도 불구하고 여전히 많은 수의 농민들이 도로망, 교통수단의 한계로 농산물을 판매할 수 있는 시장에 대한 접근이 어렵다. 최근의 연구에 의하면 사하라이남 아프리카의 농민들은 자전거, 오토바이 등의 개인 교통수단 혹은 버스 등의 대중교통을 활용해서 농산물을 판매하고 있다.⁵⁾ 이러한 이유로 농가의 이동거리에 제약이 있을 뿐만 아니라 개인이 운반할 수 있는 물량에 제한이 생기게 된다.

농가에 교통 문제와 더불어 농산물 판매에 가장 큰 영향을 미치는 다른 요소 중 하나는 바로 정보 통신 기술(ICT)을 통한 시장 정보에의 접근성이다. 유선 전화에 의존하던 1990년대와는 달리 이동통신 시장 등이 발달하면서 아프리카에서도 휴대전화를 사용하는 인구가 급격하게 늘어났다. 케냐, 우간다, 탄자니아 등 동아프리카에서는 최근 휴대전화를 통한 농산물 가격 등의 시장 정보가 제공되고 있다. 즉 아프리카에서도 정보 통신 기술이 발달하면서 시장 가격 정보를 얻기 위해 발생하는 교통비용이 급격하게 줄어들었다. 뿐만 아니라 농민들이 시장 가격 정보에 대해 알고 있기 때문에 산지에서도 시장 가격에 맞춰서 농산물을 판매할 수 있게 되었다. 이러한 이유로 동아프리카에서는 라디오와 함께 휴대전화가 농산물 가격정보를 얻는데 있어 활용도가 높아지고 있다. 그러나 개발도상국의

4) Janvry, et al.(1991)

5) Furuya et al.(2005), Kijima, et al.(2013)

농촌 지역에서는 여전히 인구의 절반만 정보통신을 이용하고 있고 아직까지는 농산물 시장 정보를 휴대전화, 인터넷 등을 통해서 획득하는 비율은 매우 낮은 편이다.

2. 연구의 목적

본 연구에서는 동아프리카 농민들의 시장 참여와 선택 결정에 영향을 미친 요인을 분석하고자 한다. 개발도상국의 농민들은 소규모 농업을 하며 지리적으로 고립되어 있고 시장 제도권 밖에 있는 경우가 많다. 이에 따라 시장 참여에 어려움을 느끼는 경우가 많다.⁶⁾ 특히 대다수의 소규모 농가는 과도한 거래비용으로 인해 비용을 최소화하기 위해 시장에 참여하지 않는 경우가 많다.⁷⁾ 본 연구에서는 우간다와 탄자니아, 2개 국가의 소규모 농가를 중심으로 농산물을 판매할 때에 농장, 농촌 시장, 원거리 시장 중 어떤 곳을 선택하는지 분석하고자 한다. 또한 시장을 선택할 시에 농가의 인구사회적 특성, 농업 생산량, 거래비용 등이 얼마나 영향을 미치는지에 대해 연구하고자 한다.

6) Fafchamps(2005)

7) Key, et al.(2000)

2절 연구의 내용 및 범위

본 연구에서는 첫째, 농장(Farm gate), 농촌지역 시장, 원거리 시장 등에서 농산물을 판매하는 데 있어 시장과의 거리, 교통수단, 가격정보 취득 수단 등의 거래 비용이 어떤 영향을 미치는지에 대해 연구하고자 한다.

둘째, 농가의 농산물 생산량이 농가의 시장 참여 선택에 있어서 어떤 효과를 미치는 지에 대해서 알아보하고자 한다. 우간다, 탄자니아 등의 동아프리카 지역의 소규모 농가는 복합 영농의 형태를 띠고 있다. 그러나 농가 소득만으로 생활을 영위하는 데 한계점이 있어서 취직, 외부 지원 등의 농외 소득원의 취득이 비교적 활성화되어 있다. 뿐만 아니라 작물, 축산 품종별로 유통 체계가 상이하기 때문에 농가의 시장 참여 결정에 있어 농산물 생산량이 중요한 결정요소가 될 것으로 보인다.

소규모 농가의 시장 참여 의사결정 연구를 위한 설문조사는 2015년 5월에 우간다 나카세케 지역(Nakaseke district)과 탄자니아 킬로사 지역(Kilosa district)의 소규모 농가의 가구주 혹은 배우자를 대상으로 진행되었다. 국별로 5개의 마을, 총 10개 마을에서 각 50가구씩 설문조사를 실시하였다.

3절 선행 연구 검토

최근의 많은 연구들이 농가의 시장 참여에 있어서 거래비용의 효과에 대해서 많은 분석을 시도하였다. 특히 거래 비용에 따른 농가의 생산 및 시장 참여 행위에 대한 연구를 통해서 거래 비용의 효과에 대해 분석을 한 연구가 많았다. Vakis, et al.(2003), Zanello, et al.(2014), Nigel, et al.(2000), Bellemare, et al.(2006) 등은 고정거래비용에 따른 농가의 시장 행위를 분석하였는데, 고정거래비용이 농가의 시장 선택을 결정한다고 분석하였다. 특히 휴대전화, 라디오 등의 정보 취득 비용, 협상 비용 등이 과다하게 많으면 농가는 농산물 판매자에서 자급 영농으로 형태를 바꾸는 것으로 나타났다. 또한 매체를 통한 농산물 가격정보를 많이 얻을수록 농가는 가격 협상력을 높일 수 있는 것으로 보았다. 이 같은 이유로 농산물 가격 정보에 대해 더 많이 알고 있을수록 농가는 농장 판매를 선호하는 경향을 보였다. Aker(2010)는 니제르 곡물 시장 가격을 분석하면서 휴대전화의 이용이 농산물 수취가격의 연간 변동률을 10-16%가량 줄였다고 분석하였다. Svensson, et al.(2008)도 우간다 곡물 시장에 대한 연구에서 가격 정보에 대해 많이 알수록 농장 판매가격이 높았으며 이는 가격 협상력에서 기인하는 것으로 보았다. 그러나 Sebatta, et al.(2014), Fafchamps, et al.(2005)은 농가의 휴대전화 이용에 회의적인 반응을 보였다. 이들은 휴대전화를 통해서 얻을 수 있는 농산물 정보가 제한적이어서 실질적인 도움이 되지 못한다고 보았다. Zanello, et al.(2014)은 농가가 휴대전화와 라디오를 통한 가격 정보의 취득 자체보다는 정보 취득을 통해 실제 예상 수익이 얼마나 될지를 판단하고 시장 참여를 결정한다고 보았다. 그러나 농가에서 가장 신뢰하는 시장 가격이 농촌 지도사 혹은 안면이 있는 중간상인을 통해 얻은 정보임을 언급하는 것을 볼 때, 아프리카를 포함한 개발도상국에서는 아직까지 매체를 통한 정보보다는 대면(face to face)을 통한 가격 정보를 더 선호한다고 볼 수 있다.

농가의 시장 참여와 관련된 또 다른 특징은 고정거래비용(가격 정보 취

득, 가격 협상)보다는 변동거래비용(교통비)이 농가의 시장 선택에 더 큰 영향을 미친다는 점이다. Nigel et al.(2000)은 농가의 농산물 생산에 있어서는 고정 및 변동거래비용이 영향을 주지만 시장 참여 결정에 있어서는 교통비의 규모가 더 큰 효과가 있다고 분석하였다. 이는 농가의 농산물 판매 행태와도 관련이 있다. 자산이나 현금이 부족한 농가에서는 현금 확보를 위해서 농산물을 모아서 팔지 않고 생산하는 즉시 판매하는 경향을 보였다. 또한 자산이 적은 농가일수록 축산물을 판매했는데 이는 축산물의 현금화가 용이하고 자금 확보가 쉽기 때문이다. 그러나 소규모 농가의 농산물을 소규모로 자주 판매하는 행위는 많은 교통비를 유발하며 높은 변동거래비용으로 인해 농가의 시장 참여를 저해하는 요인이 된다.

Fafchamps, et al.(2005)과 Tadesse, et al.(2014), Bellemare, et al.(2006) 등은 농가의 자산 수준과 농산물 판매량이 농가의 시장 선택에 영향을 주는 것으로 보았다. 우간다에서는 자산 규모가 클수록 시장 참여를 기피하는 경향을 보였는데 이는 농가의 시장까지의 이동 시간에 따른 잠재가격(Shadow price)이 크다고 느끼기 때문이다. 그러나 자산 규모가 크더라도 농산물의 판매량이 많을수록 원거리 시장을 더욱 선호하는 경향을 보였다. Fafchamps, et al.(2005)과 Tadesse, et al.(2014)은 이 같은 현상에 대해 구매자가 많아 가격협상에 유리하고 가격 정보를 얻기 쉬우며 큰 수익을 얻을 수 있기 때문이라고 보았다.

교통 기반 시설에 대한 접근성이 좋으면 농민들은 거래비용의 규모에 따라 농장 혹은 시장에서 판매할지에 대해 선택했으나 기반 시설이 좋지 않으면 시장에 참여하였다. Zanello, et al.(2014), Vakis, et al.(2003)에 의하면 벽지의 농민들은 시장으로 가서 판매하려는 경향이 강한데 이는 해당 지역에 차량 접근이 어려워 중간 상인들이 오지 않기 때문이다. 또한 지역 주민들이 모여 사는 지역에서는 농장 판매를 더욱 선호했는데 이는 공동 판매가 가능하고 중간 상인의 교통비용을 줄일 수 있기 때문이다. Sebatta, et al.(2014)은 우간다 감자 재배 농가의 시장 참여에 대한 분석에서 주변 시장이 가까울수록 농가의 시장 참여 경향이 있다고 보았다.

이는 단순히 농산물을 판매하는 것뿐만 아니라 시장에서 구매자, 도매인과 가격 협상이 가능하여 거래비용을 낮출 수 있기 때문이다.

본 연구에서는 기존의 연구와는 다른 차별성을 가지고 연구를 진행하고자 한다. 첫째, 특정 작물을 재배하는 농민이 아닌 소규모 복합영농을 하는 농가의 시장 참여에 대해 알아보하고자 한다. 그 이유는 소규모 농가들이 가난할수록 위험회피적 경향을 가지고 있고 다양한 작물을 재배하는 경향을 가지고 있기 때문이다.⁸⁾ Barrett(2008)이 지적하듯이 대부분의 연구는 특정 작물을 재배하는 농가 위주로 진행이 되었으며 이는 아프리카의 상당 부분을 차지하는 소규모 농가의 시장 참여에 관한 부분을 간과하였다. 또한 대다수의 농민들은 복합영농을 하고 있으며 특작물보다는 식량작물, 특히 곡물을 많이 재배하고 있다.

둘째, 우간다, 탄자니아 2개국의 농민들을 대상으로 하여 분석함으로써 단일국가의 특성이 아닌 동아프리카 농가의 시장 참여의 특성을 도출하고자 한다.

8) Ellis(2000)

4절 논문의 구성

본 연구에서는 우간다, 탄자니아 지역 소규모 농민들의 시장 참여와 선택에 관한 연구로서 제 1장에서는 이와 관련하여 연구의 배경과 목적, 그리고 선행 연구 검토를 진행하였다. 이를 통해서 아프리카를 포함한 개발도상국의 농가의 시장 참여와 선택 행위에 대한 연구를 검토하였다.

제 2장에서는 동아프리카의 농산물 시장의 특징에 대해서 알아보았다. 동아프리카 농산물 시장의 유형, 작물의 유통 형태 등 시장의 전반적인 특성과 함께 농산물 가격 정보와 교통 기반 시설의 특징에 대한 자료를 중심으로 연구를 진행하였다. 이와 함께 동아프리카 지역 소규모 농가의 일반적인 특성에 대해 알아보았다.

제 3장에서는 소규모 농가의 시장 참여에 대한 이론적 고찰을 통해 동아프리카 소규모 농가와 거래비용, 그리고 시장 참여 요인에 대해 살펴보았다.

제 4장에서는 우간다, 탄자니아의 설문 조사 지역을 대상으로 한 분석 지역 농가의 특성에 대해 분석을 실시하였다. 특히 고정 및 변동거래비용을 중심으로 농가의 정보 취득 수단, 교통수단 비율에 대해 분석하였다.

제 5장에서는 4장의 시장 참여 요인과 선택 요인을 바탕으로 통계 분석을 실시하였다. 특히 농민이 정보 매체, 교통수단을 선택하는 요인에 대한 분석과 함께 농장, 농촌 시장, 원거리 시장 등을 선택할 때의 요인 분석을 실시하였다.

제 6장에서는 본 연구에 대한 결론 및 시사점 도출과 함께 본 연구의 한계점에 대해 기술하였다.

제 2장 동아프리카의 농산물 시장

제 1절 농산물 시장의 형태와 특징

1. 동아프리카⁹⁾ 농산물 시장의 발전

1960-1980년대의 아프리카 주요 국가는 농업에 있어 수출지향적인 정책을 취했으며, 주로 커피, 면화, 차, 캐슈넛(Cashew nuts), 담배 등의 수출용 환금 작물의 재배 위주로 성장하였다. 이에 따라 국내 시장의 발전에는 큰 관심을 두지 않았다. 그러나 환금 작물의 국제 가격 하락에 따른 농민들의 작목 변경(곡물, 축산업), 국내 소비자들의 수요 증가 등에 따라 국내 농산물 시장에 대한 관심과 투자가 이뤄지기 시작하였다.¹⁰⁾ 1970년대에 사하라이남 아프리카는 강력한 국가 주도의 시장 정책을 취했으며 공공 투자와 각종 공적 규제에 기반을 둔 농업 생산과 유통 체계를 유지했다.

대부분의 아프리카 국가들은 1980년대 초기에 농산물 시장을 개혁했는데 농산물 가격 규제 정책의 실패, 정부의 시장 개입의 비효율성과 보조금의 방만한 운영 및 부정부패에 따른 재정 부담의 증가가 주요한 원인이었다.(Barrett, et al., 2005) 아프리카 농산물의 시장의 자유화는 각종 규제의 완화, 개인 중개상인에 대한 규제 해제 등이 동시에 진행되었으며 이에 따라 농업의 상업화로의 전환이 이어졌다. 이는 농산물 시장에서의 소

9) 동아프리카 내에 소속된 국가에 대해서는 국제기구에 따라 다소 범위를 달리하고 있음. 동아프리카 공동체(East African Community, EAC)는 르완다, 부룬디, 우간다, 케냐, 탄자니아 등 5개국으로 구성되어 있음. 그러나 IFPRI, 세계은행 등에서는 위의 5개국에 콩고민주공화국, 지부티, 에리트리아, 에티오피아, 마다가스카르, 소말리아, 코모로스 등을 포함하고 있음. 한편 동남아프리카 경제협의체격인 COMESA(Common Market for Eastern and Southern Africa)는 1994년 결성되어 20개국으로 구성되어 있으며 투자와 무역을 통한 지역 통합 촉진과 함께 공동의 농업 개발 전략을 만들어내는 것을 목표로 하고 있음. 본 연구에서는 동아프리카 공동체 5개국을 중심으로 동아프리카의 농산물 시장에 알아보고자 함.

10) Bahigwa(2006)

규모 생산자들의 시장 참여를 촉진하는 계기가 되었으나 시장 경쟁이 치열해짐에 따라 생산자들의 이익이 줄어들고 농업 생산성 향상이나 생산량 증가에 필요한 재투자에 방해 요소가 되었다.¹¹⁾ Poulton, et al.(2004)는 이 상태를 저단계 균형의 덩(Low level equilibrium trap)이라고 정의했으며 투자 감소에 따른 경제활동의 침체, 거래 비용 및 위험성 증가로 저개발의 악순환을 반복하게 된다고 했다. 또한 저장 시설, 차량을 이용한 상업 농을 중심으로 시장이 재편되면서 소규모 농가의 시장 진입 비용이 높아졌다.¹²⁾ Jayne, et al.(2006) 역시 비슷한 문제를 제기하였는데 케냐 농촌 지역의 옥수수 생산량의 50%가량을 전체 생산자의 3% 이하의 대규모 상업 영농을 하는 농가들이 판매하였기 때문에 소규모 농민들이 실질적인 이익을 얻지 못했다고 분석하고 있다. 뿐만 아니라 농자재에 대한 정부의 보조금 지원의 중단, 기존의 교통 및 정보 기반 시설의 부족, 신용 시장에 대한 제한적인 접근성의 문제로 인해 농가의 생산 비용이 증가하였다. 결과적으로 아프리카 농산물 시장의 개혁은 애초에 기대했던 잠재적인 농업 분야 성장을 통한 농촌 빈곤 극복과 식량 안보 달성을 이루지 못했다.¹³⁾

1980년대 아프리카 농산물 시장의 자유화는 정부의 제도적, 물리적 기반의 부족으로 인한 비효율성과 불완전한 경쟁으로 절반의 성공만 거두었다. 더욱이 민간 중개업자들은 교통 시설이 좋지 않은 농촌 지역으로 가지 않게 되면서 소규모 농가의 경제 수준은 더욱 어려워졌다.¹⁴⁾

최근 도로 등의 기반 시설의 발달로 점차 농민의 시장 참여가 활발하게 이뤄지고 있으며 생산량도 지속적으로 증가하고 있다. 지난 수십 년간 아프리카는 지속적으로 도시화를 경험하였다. UN-NEPAD¹⁵⁾의 최근 조사에 의하면 도시화와 함께 교통이 발달하면서 농촌에서 도시로 공급되는 농산물의 양이 지속적으로 증가하였으며 농민들 역시 농산물 및 식품을 구매하고자 시장에 참여하는 경향이 증가하였다.

11) Barrett(2010), Jayne, et al.(2011)

12) Barrett(1997)

13) Dorward, et al.(2005)

14) Cabral, et al.(2006)

15) African agriculture, transformation and outlook, NEPAD, 11/2013

2. 동아프리카 농산물 시장의 형태

아프리카 농민들은 농장(Farm gate) 혹은 시장에서 농산물을 판매하고 있다. 농장에서 농산물을 판매하는 농민들의 형태는 1) 중도매인이 농장에 직접 방문하여 농산물을 수매, 2) 도로변(road side)에서 농산물을 비공식적으로 판매, 3) 농가 앞에 간이 판매대를 설치하여 농산물을 소량 판매하는 형태를 가지고 있다.

우간다에서는 세 가지 형태의 농산물 시장을 가지고 있다. 농촌 시장(Rural trade center), 중간규모의 지역시장(medium-sized town centers), 그리고 대규모의 도시 시장(large urban market)으로 이뤄져 있는데, 이는 동아프리카 농산물 시장에서는 상당히 일반적인 형태이다.¹⁶⁾ Bahiigwa(2006) 역시 동아프리카 시장을 3가지 종류로 분류하였으며 농촌 시장(Rural market 혹은 Local market), 도시 시장(Urban market), 슈퍼마켓(Supermarket)이 이에 해당한다. Bahiigwa(2006)는 Lama et al.(2014)과 달리 농촌 시장과 지역 시장을 하나의 농촌 시장으로 보고 있으며 슈퍼마켓을 또 다른 시장으로 간주하고 있는 점에서 차이가 있다. 슈퍼마켓은 우간다 현지인보다는 외국인이 많이 이용하고 있는 것으로 조사되었다.

우간다 지역시장에서는 농산물 판매량에 따라 지방정부에 시장참가 수수료(Market dues)를 지불해야 하는데 판매수량이 낮을수록 지불 비율이 높아지는 역진세(Regression tax)의 형태를 띠고 있어 농산물 시장의 상업화로 전환에 방해물이 되고 있다. 그러나 이는 지역 시장이 정부의 제도 안에 있어서 정부의 규제를 받기 때문에 발생하는 현상이다. 농민들의 경우 직접적으로 도시 시장에 접근하기는 아직까지 어렵다.

우간다와 마찬가지로 탄자니아의 농촌 시장(Local market)은 비공식적이며 자연발생적인 시장이다. 농촌 시장에서는 지역 농민들 간의 거래가 이뤄지며 시장 접근이 매우 쉽지만 농산물 공급의 변동성이 계절에 따라 매우 크다. 농촌 시장은 도매 시장과 연결되어 있지 않았으며 지역민들

16) Lama, et al.(2014)

간의 거래가 주로 활성화되어 있다. 이에 따라 농산물에 대한 품질 보증 등과도 거리가 멀다. 농촌 시장은 진입이 쉽기 때문에 여성과 어린이들도 농산물을 판매하기 쉽다.

지역 도매 시장(Regional Market)은 군 단위(district) 중심지나 지역(region)에 위치한 시장으로서 생산자들보다는 중도매인들이 농산물을 주로 판매한다. 중도매인들은 농민들로부터 농산물을 구매하여 지역 시장에 판매하는 형태를 띠고 있다. 중도매인들은 농산물의 판매를 위해 허가를 받아야 하며 청소와 치안 유지를 위한 수수료를 지불해야 한다. 중도매인들은 거래 규모에 따라 대, 중, 소규모로 나뉘며 대규모 거래를 하는 중도매인들은 다른 지역에서 농산물을 구매하여 지역 시장에서 판매하기도 한다. 지역 시장은 도매 시장과 연결되어 있으며 도시 지역의 중도매인들이 지역 시장에서 농산물을 구매하여 도시에 위치한 도매 시장에 판매하고 있다. 중규모 중도매인은 자본이 부족한 편이어서 생활 유지는 가능하나 대규모 농산물 구매는 어려운 편이다. 이에 따라 보관이 용이한 곡물 위주의 거래를 하고 있다. 소규모 중도매인은 개인적으로 농산물을 수집하며 때로는 직접 농산물을 생산하기도 한다. 소규모의 중도매인은 농산물을 소량만 유통하기 때문에 지역 시장에서만 주로 활동하고 있다.

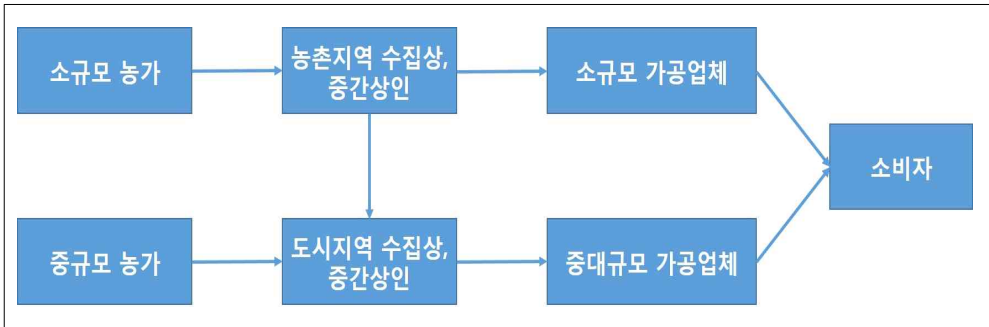
도시 내 도매 시장은 지역 시장에서 다량의 농산물이 넘어오기도 하지만 도시 내에 있는 소규모 농민들이 농산물을 생산해서 판매하기도 한다. 교통수단을 활용하여 다량의 농산물을 이동할 수 있는 자본 능력이 있는 중도매인을 위주로 농산물 거래가 이뤄지며 이는 다시 도시 내에 위치한 슈퍼마켓이나 소비자에게 직접 판매가 된다.¹⁷⁾

우간다 소규모 농가와 중규모 농민들 사이에는 곡물 시장의 유통 채널의 이용에 차이점이 존재한다. 이는 농가의 시장 참여와도 직결된다. 소규모 농가는 주로 농촌 지역 수집상, 중간상인에게 농산물을 판매하며 이는 우간다 내에서 농산물 유통의 절반 이상을 차지하고 있다. 이에 반해 중규모 농가들은 농촌 지역에서 농산물을 판매하지 않고 도시 혹은 원거리 시

17) Eskola(2005)

장에서 중간 상인들과 가격 협상을 통하여 농산물을 판매하고 있다.

<그림 2-1> 우간다 곡물 시장의 유통 채널



이러한 아프리카 국내 농산물 시장에 대해 다양한 비판적 견해들이 존재한다. 그 중에서도 국내 농산물 시장이 대다수의 자본능력이 부족한 소규모 중도매인과 소수의 자본능력이 있는 대규모의 농산물 유통업자로 구성되어 소수가 지나치게 경쟁 우위를 점하고 있다는 비판을 받고 있다.¹⁸⁾ 또한 시장이 소수에 의해 움직이기 때문에 농산물 시장 가격과 거래 비용이 높게 형성되어 있으며 교통이나 시장 정보(market intelligence)에 있어서도 유통 경로에서 높은 거래비용을 유발한다.¹⁹⁾

3. 동아프리카 농산물 시장의 특징

동아프리카의 농산물 시장은 다른 개발도상국과 비교하여 몇 가지 특징을 가지고 있다. 첫째, 동아프리카는 아직까지 전체 인구의 25% 이하만 도시에 거주하고 있어 전체 아프리카 지역에서 가장 낮은 비율을 기록하고 있다. 이에 따라 생산자에서 소비자에 이르기까지의 유통 경로(chain)가 매우 길다. 일례로 동남부 아프리카의 경우 농촌 인구의 절반 이상은 지역 시장에서 4시간 이상 떨어져 있다. 또한 곡물을 생산하는 농지의 60%는 지역 시장에서 4시간 이상 떨어진 원거리에 위치하고 있다.²⁰⁾ FAO(201

18) Fafchamps(2004)

19) Poulton(2006)

1)21)에서도 동아프리카의 비효율적인 시장 구조와 신뢰할 수 있는 정보에 대한 접근성의 제한에 대한 문제 인식을 가지고 농촌 지역 주민들의 네트워크 구축 프로젝트를 진행하였는데, 시장 접근성의 문제들로 인해 농산물의 낭비와 소규모 농민들이 낮은 수취 가격을 받는 일이 발생하고 있다고 보고하고 있다. 또한 정보의 부재로 인해 시장 행위자(actor)간의 불신이 생긴다. 상호 신뢰의 부재는 원활한 가격 협상을 어렵게 해서 시장은 더욱 비효율적으로 변한다.

둘째, 동아프리카 국가간 비공식적 농산물 거래가 매우 빈번하게 이뤄지고 있다. 독일기술협력공사(2010)²²⁾에 따르면 르완다, 부룬디, 우간다, 탄자니아, 케냐 등 5개국의 비공식적인 농산물 거래는 전체 거래량의 80%를 차지하고 있다. 특히 매년 약 40만 마리의 가축이 케냐와 탄자니아 국경으로 비공식적으로 거래되고 있으며 2009년 상반기에만 우간다-탄자니아 간 옥수수 거래량이 17만 톤, 우간다-케냐 간 두류 거래량이 8만 3천 톤에 이른 것으로 파악하고 있다.(EAGC-RATIN 2009) 이 외에도 쌀, 밀, 육류, 어류, 식물성 기름 등 다양한 농산물이 비공식적인 경로를 통해 동아프리카에서 광범위하게 거래되고 있다.

셋째, 동아프리카를 포함한 사하라이남 아프리카의 농산물 시장은 다수의 농민, 상인이 소규모의 거래를 하는 것이 상당히 일반화되어 있다. Fafchamps(2004)는 사하라이남 아프리카의 시장이 선진국보다 더욱 활발하다고 보고 있는데 그 이유는 아프리카 내에서의 농산물 무역은 협상이 이뤄지는 장소에서의 교환 활동이 이뤄지며 자원의 배분이 중개자들 간에 활발하게 이뤄지기 때문이다. 즉 수직적 결합 형태의 기업보다는 개인 간의 상품 및 노동 거래를 통해 다수의 인구가 구매자 혹은 판매자로 활동하고 있다. 그러나 이 같은 소규모 단위의 시장 행위로 인해서 상업농 형태로서의 시장 참여보다는 개별 농민 차원에서의 시장 참여가 압도적으로

20) ASARECA/IFPRI, 2005

21) Building Networks for Market Access: Learned Lesson from the Rural Knowledge Network Pilot Project for East Africa(Uganda, Kenya and Tanzania)

22) GTZ: Deutsche Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (German Agency for Technical Cooperation)

많고 유통 비용, 거래 비용 등 다양한 요소에 의해 농민들의 농업 생산량이 결정되는 경우가 많다.

넷째, 동아프리카에서는 비경쟁적인 시장 구조가 농촌의 경제 성장을 저해하는 큰 요소이다. 농산물 시장에서의 수요, 공급의 불일치, 비경쟁적인 시장 가격 도출이 발생하는 이유는 높은 거래 비용, 계약 재배의 소극적 시행, 생산물에 대한 고위험 등이 있다. Salami, et al.(2010)은 동아프리카 소규모 농가의 시장 참여에 제약을 가하는 핵심 요소로 농자재 구매 및 농산물 판매 시장에 대한 접근성의 문제를 제기했다. FAO에서는 아프리카의 농산물 시장의 발전을 위해서는 농민의 시장 진입 장벽의 제거, 빈곤한 농가가 보다 수월하게 시장에 참여할 수 있도록 지원 확대, 생산자와 중간 상인간의 보다 동등한 관계 형성 등 3가지를 성취해야 한다고 보고 있다. 또한 이 같은 전략을 이루기 위해서는 교통 기반시설, 통신과 같은 기반시설의 건설과 확충에 보다 많은 자금을 투입해야 한다고 보고 있다.

다섯째, 동아프리카를 포함한 사하라이남 아프리카는 다른 지역의 개발도상국에 비해서 기반 시설의 규모나 비용 측면에서 농민들에게 불리한 양상을 보이고 있다. 도로 포장률, 총 도로 길이 등이 다른 개발도상국에 비해 낮기 때문에 농민들은 농산물 유통에 있어서 높은 교통비용을 부담할 수밖에 없다. 뿐만 아니라 통신비용, 인터넷 비용 등이 높은 편이어서 농민들이 농산물 가격 정보 등에 접근하는 데에도 한계점이 존재한다. 대규모 화물차의 도로 이용료도 다른 개발도상국에 비해 높은 편이다.

〈표 2-1〉 사하라이남 아프리카의 기반시설

항목	SSA	다른 개도국	항목	SSA	다른 개도국
도로포장 (per 1,000sq.km)	31	134	전기 사용료 (\$/kwh)	0.05-0.3	0.05-0.1
총 도로 비율 (per 1,000sq.km)	137	211	도로운임비 (\$/ton-km)	0.05-0.2 5	0.01-0.0 4
유선 전화 사용 (1,000명당)	10	78	국제전화 비용 (\$/3분 미국 기준)	0.8	0.2
무선전화 사용 (1,000명당)	55	86	인터넷 서비스 비용 (\$/월)	50	15-25
발전 용량 (100만 명당 MW)	37	326			

출처: 세계은행(2008)

마지막으로 농산물의 가격은 지역과 날씨의 특성에 영향을 많이 받는다. 일반적으로 농산물의 시장가격은 농장 가격보다 높으며 대개는 교통비, 통신비 등의 유통 비용을 포함하고 있다. 그러나 세계식량계획(WFP)²³⁾은 시장가격과 농장 가격의 차이는 해당 지역의 지리적 위치와 연간 농작물 생산 횟수에 의해 결정이 된다고 보고하고 있다. 탄자니아의 경우 지리적인 위치에 따라 옥수수 가격의 차이가 나는 것을 볼 수 있다. 특히 빅토리아 강변과 서부지역에 비해 중북부 지역은 비교적 가격이 안정화되어 있다. 두류의 경우에도 지리적인 차이에 의해 최대 3배까지 시장 가격의 차이를 보이고 있다. 우간다의 경우에도 지리적 특성에 따라 농산물 가격의 차이가 크다. 대표적으로 옥수수의 경우 지역에 따라 kg당 600~1,000실링의 가격 분포를 보이고 있으며 카사바 가루의 경우 kg당 800~2,300실링의 분포를 보이고 있다.²⁴⁾ 동아프리카 지역은 관개 시설이 미흡하여 대다수의 소규모 농가는 천수답식 농업(Rainfed Agriculture)에 의존하고 있다. 사하라 이남 아프리카 농업의 95%는 천수답식 농업에 의

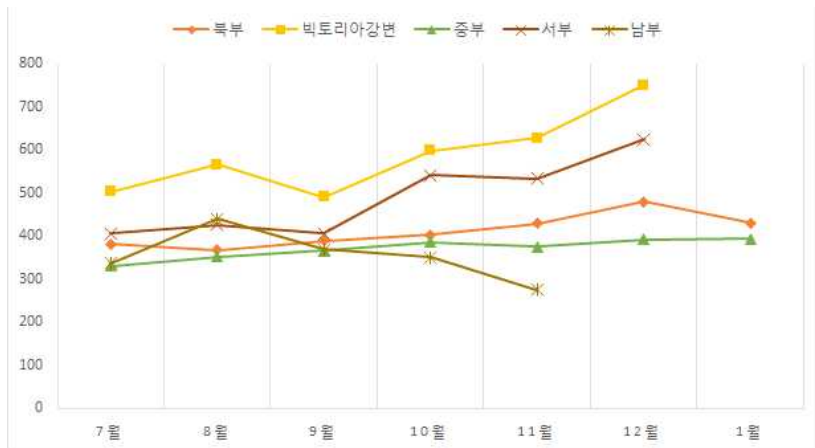
23) WFP, 2015, Farm-gate price monitoring in selected impact countries; Tanzania, Food Security Analysis

24) 2015년 4월 11-15일 농산물 가격 정보, infotradeuganda.com

존하고 있으며(FAOSTAT, 2005) 옥수수, 수수, 조 생산량의 99%는 천수답에서 생산되고 있다. 이러한 영향으로 사하라이남 아프리카 농가의 옥수수 생산량은 1톤/ha밖에 되지 않아 농가의 판매 수익에도 영향을 주고 있다.

<그림 2-2> 탄자니아 옥수수 가격 변화 추이

단위: 탄자니아 실링(TZS)



출처: WFP, 2015, Farm-gate price monitoring in selected impact countries; Tanzania, Food Security Analysis

2절 농산물 가격정보와 정보 취득

1. 정보통신(ICT)과 가격 정보

아프리카 지역에서는 1999년에 10%에 불과하던 휴대전화 이용률이 2008년 60%로 급격하게 증가하였다. 농민들은 휴대전화를 이용해서 농산물 시장 가격 정보뿐만 아니라 날씨, 농업 정보 등 다양한 정보를 얻을 수 있게 되었다. 전통적으로 아프리카 지역의 농민들은 시장 가격 정보의 획득과 가격 협상을 위해 원거리의 시장까지 직접 이동하였다. 그러나 휴대전화의 보급과 함께 니제르에서는 시장 탐색 비용이 기존의 50%로 줄어들었다. Aker(2010)²⁵⁾에 따르면 니제르의 농민들은 휴대전화의 이용을 통해서 시장 정보를 얻기 위해 시장까지 이동하던 비용의 10%만 지불하는 것으로 연구하였다. 우간다와 탄자니아를 포함한 동아프리카 지역에서도 시장 가격 정보를 취득하는 데 있어서 라디오와 함께 휴대 전화의 이용 비율이 급격하게 증가하였다. 특히 휴대전화의 이용률의 증가가 우간다 바나나 농가의 시장 참여율을 10% 높이기도 하였다.

한편 휴대전화의 보급에 따라 라디오 보유 농가는 2002년 67%에서 2012년 59.3%로 줄어들었다. 우간다에서는 60%의 농민들이 라디오를 통해서 시장 정보를 취득하는 것으로 나타났으며 총 7개의 언어로 시장 가격 정보가 지원되고 있다. 탄자니아 농촌 지역 휴대전화 보급률은 2002년 2.4%에서 2012년 54.3%로 급격하게 증가하였다. 특히 탄자니아 본토는 2002년 0.6%만 휴대전화를 가지고 있었지만 최근 기하급수적인 증가율을 기록하였다. 우간다에서도 휴대전화의 보급률이 급격하게 증가하여 2012년을 기준으로 전체 인구의 54.3%가 휴대전화를 보유하게 되었다. 이에 따라 식량농업기구(FAO), 국제농업개발기금(IFAD) 등의 국제기구와 국제 NGO에서는 농산물 가격 정보, 농업 정보 등의 정보를 휴대전화 문자서비스(SMS)를 통해서 농민들에게 전달해주는 각종 프로젝트를 실시하였다.

25) Aker(2010)

또한 최근에는 스마트폰, 태블릿 등을 이용하여 농업 관련 정보를 전달하는 플랫폼(Platform)을 구축한 기관도 점점 늘어나고 있는 추세다.

<표 2-2> 우간다, 탄자니아 라디오, 휴대전화, 인터넷 이용비율 추이

항목	국가	2002년	2005년	2012년
휴대전화 이용률	우간다	7%	17%	54.3%
	탄자니아	9.2%	8%	63.9%
라디오 보급률	우간다	63%	64%	59.3%
	탄자니아	51.2%	n/a	61.6%
인터넷 사용률	우간다	0%	2%	15%
	탄자니아	0%	1%	4%

자료: 우간다 통계청(UBOS), 탄자니아 통계청(NBS), 세계은행(Worldbank)

2. 정보통신의 이용과 농산물 가격

Overåa(2006)는 가나의 소규모 중개인을 대상으로 한 연구에서 휴대전화 가 원거리에 있는 사람들의 교류 비용을 줄인다는 분석을 하였다. 즉 교통을 이용한 전통적인 지역의 교류방식을 넘어서 정보통신을 활용하게 되면서 농민들은 정보에 대한 접근을 하는 데에 있어 보다 저렴한 비용만 지불하게 되었다. Jensen(2010)은 농촌 생산자들에게 보다 나은 정보를 제공할 수 있는 방법으로 농촌 시장에서의 정보의 비대칭 문제를 해결해야 한다고 주장하였다. 시장 가격 정보의 부재와 정보의 비대칭성의 문제는 시장에서의 생산자와 소비자 간의 분배의 비효율성을 초래할 수 있다. 그는 정보의 비대칭 문제가 해결될 경우 농장 판매 가격의 상승, 교통비의 하락과 함께 가격변동성이 줄어들어 보다 효율적인 중개 판매가 이뤄질 것으로 분석하였다. Torero(2013) 역시 정보와 통신 기술이 농가 수취 가격 변동성을 줄인다고 보았는데 이는 농가에서 보다 나은 가격에 농산물을 판매할 수 있다는 것을 의미한다. 이렇듯 정보통신 기술의 발달은 농가의 고정 거래 비용 감소를 유발해 농가의 소득 향상에 기여할 수 있다.

한편 농가의 가격 정보 획득은 중도매인과의 계약 시에도 보다 유리한 가격에 협상을 할 수 있어 농가의 소득 향상에 도움이 된다.

Nakesone, et al.(2013)에 따르면 개발도상국의 농촌 지역에서는 여전히 인구의 절반만 정보통신을 이용하고 있고 국가별로 적게는 12%, 많게는 78%만 농산물을 판매하기 위해 휴대 전화를 이용하기 때문에 아직까지는 농산물 시장 정보를 통신 등을 통해서 교환하는 비율은 낮은 편이다. 한편 아프리카 국가들은 식량농업기구(FAO), 국제농업개발기금(IFAD), 세계은행(World Bank) 등의 지원을 받아서 시장 정보 시스템(Market Information System, MIS)를 도입하였다. AGRA²⁶⁾를 통해 동아프리카 역시 시장 정보 시스템을 도입하였다. 우간다의 경우 시장 정보 서비스(Market Information Services)라는 이름으로 2000년부터 농산물 가격 정보를 제공해왔다. 특히 옥수수 등 19개 작물에 대한 정보를 라디오, 신문 등을 통해 지속적으로 제공해왔으며 최근에는 휴대전화, 인터넷 등을 통해서도 제공하고 있다.²⁷⁾

26) Alliance for a Green Revolution in Africa

27) 국제 기구, 민간 차원에서 가격 정보를 제공하기도 한다. 대표적으로 세계식량계획(WFP)의 월간 가격 정보, infotradeuganda.com을 통한 주간 지역별 농산물 가격 정보가 있다.

제 3장 소규모 농가의 시장참여에 대한 이론적 고찰

제 1절 소규모 농가의 시장 행위

1. 교통 기반 시설과 농산물 가격

사하라이남 아프리카에서는 교통 기반 시설의 발달로 도시화와 함께 인구 밀도의 증가로 농산물 생산자들의 교통비용을 줄이는 효과를 가져왔다. 도로 조건의 개선에 따른 교통비의 10% 감소는 농산물 거래를 25% 증가시켜 생산자들과 소비자 모두에게 이익을 가져다주었다.²⁸⁾ 이러한 변화는 아프리카 국내 농업 시장의 경쟁력을 강화하고 시장이 더욱 구조화되는데 영향을 미쳤다. 그러나 아직까지도 농민들은 시장 접근성이 낮으며 농촌 지역의 분산적 거주에 따른 인구 저밀도 역시 농민들의 시장 참여에 장애 요인으로 작용하고 있다. 농가의 분산적 거주 형태에 따라 개별 농가의 시장 참여에 따른 교통비용이 매우 높으며 중간 상인들의 농가 방문에도 제약 요소가 된다. 시장에 대한 접근성이 낮을수록 빈곤하며 생산량이 낮고 가격 위험(risk)에 노출되어 있다.²⁹⁾ 이러한 이유로 농가의 시장 참여와 소득 향상에 있어서 고립성(remoteness)은 가장 크게 영향을 미치는 요소 중 하나이다.

사하라이남 아프리카에서 거래 비용이 높은 이유는 기반 시설이 부족하여 중간 거래상인 등의 민간 부문의 물류 분야 진입이 어려우며 효율적이며 경쟁력 있는 서비스의 공급이 어렵기 때문이다. 이로 인해 소수의 인원에 의해 농산물의 유통이 진행되며 교통비가 생산자 혹은 소비자에게 전가되는 경우가 많다. 이 같은 현상이 발생하게 된 데에는 민간 부문이

28) Teravaninthorn et al.(2009)

29) Fafchamps(2012), Stifle, et al.(2009), Barrett(2008)

보다 효율적으로 비즈니스를 할 수 있는 환경을 조성하기 위한 정부 차원의 정책이 제한적이거나 전무한 것이 영향을 주었다.

동아프리카를 포함한 개발도상국에서는 수확 시기에 맞춰 농산물을 대량으로 판매하는 경우가 많고 쉽게 부패하기 때문에 기반 시설이 부족한 국가에서는 자재와 생산물을 운반하는 비용이 최종소비자 가격에서 큰 비중을 차지할 수밖에 없다. 교통비가 높아질수록 판매 이익이 줄어들며 소비자 가격이 올라간다. 이로 인해 생산가와 소비자가격간의 격차가 커지게 되고 벽지(remote area)를 더욱 고립시키는 결과를 가져온다. 게다가 소규모 농가의 경우 농산물 판매량이 제한되어 있어 단위당 교통비가 상업농에 비해 매우 높다. 높은 교통비용으로 인해 생산자가 생산을 할 때 아무리 효율적으로 운영을 하더라도 유통은 비효율적인 양상을 띠게 된다.

시장에 대한 접근성의 문제는 농가의 생산량 결정에도 영향을 미친다. 농산물의 이동이 더 편리하거나 포장도로에 대한 접근성이 높은 농가일수록 농산물 시장에서 요구하는 품질의 수준 등을 맞추기 위해 체계적인 생산을 하려는 시도를 하지만 그렇지 않은 외진 지역인 경우, 국내 소비 수요에 맞춰 생산을 하려는 유인이 부족하기 때문에 생산량을 높이거나 생산의 품질을 향상하려는 노력이 부족하게 된다. 이로 인해 농민들은 생산에 대한 불확실성뿐만 아니라 물리적인 시장에 대한 접근성이 상당한 제약 요소가 되어 빈곤한 상태를 계속 유지하는 악순환을 겪게 된다.

2. 소규모 농가의 시장 참여

국제농업개발기금(IFAD)은 소규모 농민이 1~2ha사이의 농지를 가지고 있는 농민을 의미하며 세계적으로 약 22억 명의 소규모 농민이 있는 것으로 추산하였다.(Singh, 2009) 그러나 Murphy(2012) 등은 단순히 농지의 규모를 가지고 소규모 농민을 정의할 수 없으며 다양한 요소들이 소규모 농민인지 아닌지를 결정한다고 주장하고 있다.³⁰⁾ Murphy는 소규모 농가에 대해

설명하면서 이질성(heterogeneity)에 대해 언급하고 있는데, 이는 소규모 농가들의 성격이 상당히 다르기 때문이다.

<표 3-1> 소규모 농가에 대한 정의

저자	정의
Heidhues and Brüntrup(2003)	자원이 부족하고 소득이 적으며 농자재가 부족하고 기술력이 부족한 상태에서 농업을 하는 농민
Lipton(2005)	농장의 자본과 노동력이 가족으로부터 나오고 대부분의 노동 시간을 농장에 소비하는 농민
World Bank(2003)	2헥타르 미만의 땅을 가지고 있는 농민
Dixon, Taniguchi, Wattenbach(2003)	해당 작목 분야에서 다른 농민들과 비교했을 때 활용가능한 자원이 부족한 농민
Narayanan, Gulati(2002)	상업영농과 자급영농을 복합적으로 하며 가족이 노동력을 제공하고 소득의 대부분을 농장에서 얻는 농민

자료: Nagayets(2005), Small Farms: Current Status and Key Trends에서 재인용

King(2005) 역시 소규모 농민들은 동질성(homogeneous)이 있는 집단이 아니라고 하고 있다. 소규모 농민들은 다양한 집단이 존재하고 수렵과 채집을 통해 생계를 이어가는 경우도 있으며 전문적인 농업 기술을 갖고 있지 않은 농민계층도 포함된다. 그러나 Heidhues et al.(2003), Lipton(2005) 등이 소규모 농가에 대해 정의한 것을 보면 소규모 농가는 가족의 노동력에 많이 의존을 하고 농자재 등의 자원이 부족하며 대부분의 소득을 자신의 농장에서 얻는 농민이라고 볼 수 있다.

소규모 농가들은 우간다, 탄자니아를 포함한 아프리카에서 농업 생산의 중추적인 역할을 차지하고 있다. 탄자니아에서는 85% 가량의 농민들이 4ha 이하의 농지를 소유하고 있으며 34%의 농민들만 농산물을 판매하고 있다. 또한 농민의 50%이상은 4개 혹은 그 이상의 작물을 재배하는 복합

30) Changing Perspectives: Small-scale farmers, markets and globalisation, International Institute for Environment and Development (IIED)

영농의 형태를 보이고 있으며 대다수의 소규모 농민들은 농산물의 품질 향상과 생산량 증가를 위한 농자재 투입에 어려움을 겪고 있다.(WFP, 2013)

〈표 3-2〉 소규모 농가의 현황

지표	우간다	탄자니아
소규모 농가 비율	85%	80%
농가의 평균 농지 소유 면적	2.5ha	2.6ha

자료: 탄자니아 통계청(2012), C. Balya(2010), IFAD(2014)

소규모 농가의 농산물 판매는 일반적으로 수집상을 통해서 진행이 된다. 이에 따라 생산자들은 시장에 직접 참여할 기회가 거의 없기 때문에 중개인에 비해 농산물 시장 가격 정보를 덜 갖고 있거나 거의 없는 경우도 있다. 아프리카개발은행(AfDB) 등은 동아프리카(우간다, 탄자니아, 케냐)의 소규모 농가에 대한 몇 가지의 특징을 표현하고 있다.³¹⁾

- 대개 1ha 미만의 농지를 소유하고 있고 몇 마리의 소를 소유.
- 주로 가족의 자가 소비를 위한 작물 재배와 가축을 키우고 있으며 잉여분은 시장에 판매.
- 노동집약적인 농사를 짓고 있으며 초보적(rudimentary)인 농기구를 사용.
- 주로 가족, 특히 여성과 어린이가 농업에 참여하고 있으며 외부 고용을 하지 않음.
- 일반적으로 농산물 판매를 위한 교통수단이 없어서 불리한 가격에 중간상인에게 판매.

Salami et al.(2010), Dixon(2003) 등 많은 학자들이 언급했듯이 동아프리카

31) Salami, et al.(2010), Dixon, et al.(2003)

카의 농가의 시장 참여에 있어서 교통, 저장 시설, 자본에 대한 접근성이 큰 요인으로 작용한다. 자본이 없는 중개인들은 공공 부문에서 돈을 빌리기 어렵기 때문에 수확기이더라도 큰 이익을 거둘 수 없다. 그 이유는 농산물 생산에 있어 규모의 경제(Economies of Scale)를 달성하기 어렵기 때문이다. 또한 소규모 농가들은 재정 확보를 위해 다량의 농산물을 저렴하게 판매할 수밖에 없다. 일반적으로 농장 판매를 할 경우에 판매 대금을 현금으로 받을 수 있기 때문에 소규모 농가에 있어서는 현금 확보가 용이하다. 그러나 그만큼 가격 협상에서 불리하기 때문에 보다 나은 소득을 얻기는 어렵다. 수확기와 비수확기의 농장 판매 가격의 차이가 큰 이유는 저장 시설의 부재, 소규모 농가의 자금 부족 등이 큰 원인이다.

일반적으로 동아프리카의 빈곤한 농가는 정보에 대한 접근에 제한이 있고 비즈니스나 협상을 해 본 경험이 거의 없으며 경쟁력 향상을 위한 공동 행동(collective action)에 대한 경험이 매우 부족하다. 이로 인해 농민들은 여전히 농산물의 판매 및 교환에 있어 미미한 영향력을 미치고 있다. 공동 행동의 촉진과 함께 보다 효율적인 농산물 판매를 위해서 협동조합 혹은 조직의 구성, 수직적 결합 등이 많이 제안되었으나 이 같은 전략이 농가의 소득 향상에 영향을 주었는지 여부에 대해서는 명확하지 않다.

개발도상국에서 농민들은 재정적인 한계를 극복하기 위한 중요한 전략으로 농외소득을 창출하고자 한다. 우간다에서는 60%의 농촌 인구가 농외소득을 얻는 것으로 나타났으며 종자, 비료 등의 농자재를 구매하는 데 있어서 중요한 재원으로 사용된다. 또한 2005년을 기준으로 농외소득이 농가의 전체 소득에서 53%를 차지하고 있다.³²⁾ 옥수수 재배 농가의 경우 90%가 농외소득을 얻는 것으로 나타났다.³³⁾ 농외소득은 농촌 경제에서 신용 시장이 존재하지 않거나 기능이 약할 때 임차한 자금을 상환할 수 있는 소득으로 사용된다. 또한 농외소득은 소규모 농민들이 신용시장에 접

32) Kijima, et al.(2006)

33) 우간다 통계청(UBOS) 가구 조사(2009/10)

근할 수 있도록 하는 일종의 담보적인 성격을 가지고 있다. 이를 다시 요약하자면 농외소득은 농민들에게 종자, 비료와 같은 농자재를 구매하는데 사용될 수 있는 유동자산으로서의 성격을 지닌다. 한편으로는 농외소득은 농민의 노동집약적인 현대 농업 기술을 적용하는 것을 약화시키며 농업 분야에 대한 노동력이 분산되는 효과를 가지고 있다.

제 2절 시장 참여와 선택 요인

1. 농산물 시장 참여와 선택의 요인

농민들의 시장 참여와 선택에 관한 경제학적 연구에서는 농가가 시장에 참여하기 위해서 2단계의 결정단계를 거치는 것으로 나타났다.³⁴⁾ 첫째, 농민들은 시장에 참여할지(농산물을 판매할지 혹은 구매할지) 여부를 결정하였다. 동아프리카를 포함한 사하라이남 아프리카의 소규모 농가는 생산한 농산물만으로는 자급이 어려워 시장에서 농산물 구매를 하는 경우가 매우 많다. 이러한 이유로 농가의 시장 참여 결정에 있어서 농산물 구매도 중요한 결정 요인으로 인식되고 있다. 둘째, 시장에 참여하고자 하는 농가는 판매 혹은 구매하고자 농산물의 양을 결정한다.(Key, et al.(2000); Bellmare, et al.(2006); Burke(2009)) 본 연구를 위한 우간다, 탄자니아 농가 조사에서는 약 60%의 농가만 시장에 참여하여 농산물을 판매하는 것으로 드러났다. 그러나 시장에 참여하지 않는 40%의 농가들도 농장에서 농산물을 판매하고 있으며 시장에 참여하지 않더라도 농산물을 판매한다는 것을 볼 수 있다. 식량농업기구(FAO)에서는 개발도상국에서 농민들이 자급자족적 영농 방식에서 시장 참여를 통한 농산물 판매 방식으로 그 형태를 바꾸는 데에는 크게 3가지 요소가 중요한 것으로 파악하고 있다. 첫째, 농장과 농가의 특성 즉 교육 수준, 기술 수준, 농지 크기, 생산 관련 자산의 소유 유무이다. 또한 가구 구조, 소비에 대한 필요, 농가가 처한 위험(risk) 등이 농가가 시장에 참여하기로 결정하는 데 고려되는 요소이다. 둘째, 기반 시설(도로, 전기, 통신, 시장의 위치)과 제도적 장치(각종 규정)로서 가격 유인을 이끌어내고 기술에 투자하는 데 긍정적인 효과를 미치며 농민들의 이익을 증가시킨다. 셋째, 가격 혹은 거래 인센티브를 제공하는 등의 각종 정책의 수립과 실행이다. 이 세 가지 요소는 농민들이 시장에 참여하도록 하는데 가장 큰 영향을 미친다.³⁵⁾

34) Burke(2009)

한편 농가의 시장 참여를 방해하는 요인으로는 기술, 생산적인 자산, 신용 시장, 농촌 지도에 대한 접근성의 문제에서 발생한다.³⁵⁾ 시장 기반 시설과 서비스에 대한 접근성의 문제가 농가가 경제적으로 소외되는 데 있어서 중요한 비가구적 요소로 분류될 수 있다. 즉 농가의 시장 참여에 있어서 교통, 통신 등에 대한 접근성이 좋을수록 참여율이 더 높아질 수 있으나, 농가가 기반시설과 정보 통신 등으로부터 고립될수록 시장 참여율이 더 저조해진다.

Zanello, et al.(2014), Fafchamps, et al.(2005)은 농가의 시장 참여와 선택 요인 분석을 하면서 개별 농가의 특성, 교통수단, 정보취득 수단을 독립 변수로 설정하였다. 여기에서 주목할 점은 변동 거래비용인 교통비용의 측정이 어렵다는 것에 대부분의 학자들이 동의한다는 점이다. 이에 따라 학자들은 농가가 교통수단을 보유하고 있는지, 그리고 시장까지 이동하는 데에 어떤 교통수단을 이용하는지를 보고 있다. 뿐만 아니라 고정거래비용인 정보취득비용 역시 측정이 불가능하므로 정보 취득 수단의 유무에 따른 더미 변수를 설정하여 시장 참여 및 선택 요인 분석을 하고 있다.

2. 거래 비용

거래비용(Transaction cost)은 Coase(1937)가 처음 제안한 개념으로서 시장에서 재화나 서비스를 거래하는 데 발생하는 비용이다. 농업 분야에 있어서 거래 비용은 생산 비용 외에 농산물을 거래하기 위해서 발생하는 비용으로 보고 있다. 거래 비용은 다수의 연구자들이 농가의 시장 참여를 연구하면서 강조하였다. (Goetz, 1992; Key, et al. 2000; Vakis, et al. 2003; Vance, et al. 2004; Carter, et al. 2002; Carter, et al. 2003)

35) Amrouk, et al.(2013), The Impact of Commodity Development Projects on Smallholders' Market Access in Developing Countries: case Studies Of FAO/CFC Projects, FAO commodity and trade policy research working paper no. 35

36) Barrett(2008)

Key, et al.(2000)은 거래비용을 고정거래비용(Fixed Transaction Cost)과 변동거래비용(Proportional Transaction Cost)으로 분류하고 있다. 고정거래비용은 농산물의 판매량과 관계없이 소요되는 비용으로 대표적으로 정보를 취득하는 비용이다. Goetz(1995)에 의하면 고정거래비용은 농가가 시장에 참여하는 데 영향을 미친다. 고정거래비용은 보다 세부적으로는 1) 가장 최적의 가격에 판매할 수 있는 소비자를 찾는 탐색 비용, 2) 가격 협상 비용, 3) 신뢰할 수 있는지를 판단할 수 있는 선별(Screening) 비용을 포함하고 있다. 선별비용은 아프리카 등의 개발도상국에서 정보의 비대칭 문제가 만연해 있기 때문에 발생하는 비용이다. 특히 농자재를 구매하는 데에 있어 신뢰할 수 있고 상품 가치가 좋은 상품을 구매하기 위해서는 해당 농자재에 대한 가격 정보와 함께 판매자에 대한 정보가 필요하다.

변동거래비용은 농가가 시장에 접근하기 위해 사용해야 하는 단위당 비용이다. 변동거래비용에는 주로 교통비용을 포함한다.³⁷⁾ 변동거래비용은 농산물 시장 참여뿐만 아니라 노동 시장에서도 적용이 된다. 즉 높은 거래비용은 농촌 노동 시장의 지역화(localization)을 유발하는데, 이는 원거리에서 노동을 제공하거나 받는 데에 있어서 효과적이지 않기 때문이다.³⁸⁾ 이와 마찬가지로 농민들이 농산물을 판매하는 데에 있어서도 단위당 교통비용이 높을 경우 시장 참여에 대한 유인성이 떨어진다.

농촌 지역에서는 시장이 불완전하여 거래비용이 높기 때문에 농민들이 시장에 참여하지 못하는 경우가 발생한다.(Janvry, et al, 1991) 특히 소규모 농가의 경우 시장에 참여함으로써 얻을 수 있는 다양한 기회에 제한이 있는데 이는 기반 시설 부족 등으로 인한 높은 거래비용으로 인해 시장 참여에 대한 유인성이 떨어지기 때문이다.

37) Key, et al.(2000)

38) Rosenzweig(1988)

제 4장 분석 모형 및 자료

제 1절 분석 대상지역 자료

1. 설문 개요

본 연구를 위해서 우간다, 탄자니아의 소규모 농가 각각 250가구씩 총 500가구를 대상으로 설문조사를 진행하였으며 설문은 2015년 5월에 실시되었다. 그 중 설문지의 작성이 완료되지 않는 등 통계 분석에 사용할 수 없는 설문을 제외한 485가구에 대하여 설문 분석을 실시하였다. 우간다는 중부지역에 위치한 나카세케군(Nakaseke District)의 5개 마을에서, 탄자니아는 중부지역에 위치한 킬로사군(Kilosa District)의 5개 마을에서 무작위로 선발된 소규모 농가의 가구주 혹은 배우자를 대상으로 설문을 실시하였다.

2. 농가 특성

〈표 4-1〉 표본 농가 기초통계량

변수	평균	표준편차	최소값	최대값
가구주 연령	39.45세	11.548	18	80
가구주 교육수준	6.6년	2.893	0	15
가구원 수	5.9명	2.633	1	16
연간 농업소득(달러)	714.48	1,326.48	0	13,351
연간 총소득(달러)	904.32	1,539.67	0	16,043
농외소득 비율(%)	24.27%	0.293	0	100
오토바이 소유 가구	14.85%	0.362	0	1
자전거 소유 가구	55.46%	0.497	0	1
휴대전화 소유 가구	74.4%	0.436	0	1
라디오 소유 가구	82.68%	0.384	0	1

<표 4-1>의 기초 통계량을 통해 가구주의 평균 연령은 39.4세인 것을 알 수 있다. 2014년 연간 농업 소득은 약 714.48달러로 이를 1인당 소득으로 환산하면 1인당 약 121달러의 소득을 얻은 것으로 나타났다. 오토바이의 소유 비율은 비교적 낮지만, 높은 휴대전화 보유율을 감안할 때 아프리카 농촌 지역에도 정보통신이 빠르게 보급되고 있음을 알 수 있다.

<표 4-2> 국별 표본 농가 기초통계량

변수	우간다(n=238)		탄자니아(n=247)	
	평균	표준편차	평균	표준편차
가구주 연령(세)	40.7	12.19	38.3	10.78
여성 가구주 비율(%)	28.2	0.45	41.3	0.49
가구주 교육수준(년)	6.96	3.52	6.3	2.1
가구원 수(명)	6.36	2.86	5.47	2.32
연간 농업소득(달러)	968.45	1748.55	469.8	627.5
연간 총소득(달러)	1,264.9	2,024.18	556.9	685.35
농외소득 비율(%)	29.55	0.311	18.96	0.265
오토바이 소유 가구(%)	20.2	0.41	9.7	0.29
자전거 소유 가구(%)	65.5	0.48	45.7	0.5
휴대전화 소유 가구(%)	88.7	0.32	60.7	0.49
라디오 소유 가구(%)	89.1	0.31	76.5	0.43
평균 경작지 소유면적(ha)	2.72	2.66	3.67	3.53

<표 4-2>에서 농가의 기초 통계량 자료를 국별로 분류해보면 가구주 연령, 교육수준, 가구원 수 등의 인구사회학적 특성에서는 우간다와 탄자니아 농가 사이에 큰 차이가 없다는 것을 알 수 있다. 그러나 연간 농업 소득, 총 소득은 우간다 농가가 탄자니아 농가의 약 2배 정도 되며 자산 소유 농가도 우간다의 농가가 전반적으로 탄자니아보다 높은 편이다. 농외 소득의 비율도 우간다의 농가가 탄자니아의 농가에 비해 약 10% 정도 높다. 이는 지역적 특성에서 기인하는데 우간다 나카세케 지역의 농가가 탄자니아 킬로사 지역의 농가에 비해 도시 지역에 접근하기 쉽기 때문인 것

으로 보인다. 특이할 점은 탄자니아 농가가 우간다 농가에 비해 평균적으로 1ha의 농지를 더 소유하고 있다.

3. 농업 정보 취득 수단

우간다와 탄자니아 농민들은 다양한 매체를 통해서 농산물 시장 가격 정보를 얻고 있다. 그 중 가장 높은 비율을 차지하는 것이 라디오다. 라디오는 오랜 기간 동안 아프리카 농민들의 시장 가격정보를 얻는 수단이었으나 최근 휴대전화의 보급에 따라서 휴대전화를 통해서 농산물 정보를 얻는 비율이 22%를 넘었다. 우간다와 탄자니아 일간지에 농산물 가격 정보가 정기적으로 나오에도 불구하고 농민들이 신문을 통해서 농산물 정보를 얻지 않는 이유는 높은 문맹률 때문인 것으로 보인다. 라디오와 휴대전화는 글자를 읽지 못해도 음성을 통해서 농산물 가격 정보를 얻을 수 있다. 정보통신 외에 사람(입소문, 이웃, 농촌지도사, 판매인)을 통해서 농산물 가격 정보를 얻는 농민의 비율이 45.84%에 달해 농촌 지역에서는 아직까지 정형화된 정보를 얻는 농민의 비율이 그다지 높지 않은 것으로 보인다. 농민들이 사람을 통해 가격 정보를 얻기 때문에 정보의 신뢰도에 문제가 생길 수 있으며 가격 협상에서도 불리한 위치에 처하게 된다.

〈표 4-3〉 농업정보 취득 수단

변수	비율	표준편차
휴대전화(%)	22.05	0.415
라디오(%)	29.27	0.455
입소문(word of mouth, %)	16.3	0.369
이웃(%)	12.36	0.329
농촌지도사(%)	8.7	0.282
판매인(%)	9.48	0.293
신문(%)	1.23	0.111
기타(%)	0.61	0.111

3. 연간 농업 생산량

우간다, 탄자니아를 포함한 아프리카에서는 소규모 농민들이 다양한 작물을 소량으로 재배하는 경향을 보이고 있다. 그러나 본 설문조사를 통해서 확인해 본 결과, 농민들의 주요 재배 작물이 옥수수와 두류로 편중되어 있는 것을 볼 수 있다. 이는 자급자족을 위한 식량 작물 재배를 우선적으로 하기 때문인 것으로 보이는데, 동일한 이유로 식량용 바나나(Matooke)의 재배 농가도 전체 조사 농가의 약 20%를 차지하고 있다. 연간 농업 생산량 역시 매우 적은 규모임을 볼 수 있다. 옥수수의 경우 연간 재배 물량이 약 1,430kg이며 두류는 연간 약 639kg이다.

〈표 4-4〉 연간 농업 생산량

변수	재배 가구	재배가구의 평균생산량	표준편차	최소값	최대값
옥수수(kg)	444	1,426.9	2,129.4	6	15,000
밀(kg)	2	183.5	164.76	67	300
수수(kg)	2	85	49.5	50	120
기장(Millet, kg)	3	139	34.83	100	167
바나나(bunch)	101	134.5	251	2	2,000
두류(kg)	412	638.87	1,227.8	12	8,000
해바라기(kg)	6	563.8	791.4	67	2,000
얌(yam, kg)	12	1,341.7	1,221.4	200	5,000
카사바(kg)	24	716.7	837.5	100	4,000
사탕수수(kg)	1	83	-	83	83
파인애플(kg)	1	333	-	333	333
커피(kg)	18	1,346.9	1,966.9	50	7,500

옥수수, 두류, 그리고 바나나를 제외한 작물을 재배하는 농가는 매우 미미한 수준이었으나 환금작물인 해바라기, 커피의 경우 평균 생산량이 각각 563.8kg, 1,346.9kg에 이르는 것으로 조사되었다. 우간다와 탄자니아의 소규모 농민들은 전반적으로 식량 작물을 주로 재배하고 있으며 환금작물

은 소수의 농가만 재배하고 있다. 한편 농산물 판매 농가는 생산 농가에 비해 적은 것을 알 수 있다. 특히 옥수수과 두류의 경우, 판매 농가가 대폭 감소하는데 이는 식량작물 재배농가들이 자급자족용으로 재배하는 경우가 빈번하기 때문일 것으로 보인다.

〈표 4-5〉 연간 농산물 판매량

변수	판매 가구	판매가구의 평균판매량	표준편차	최소값	최대값
옥수수(kg)	265	1,653.6	2,345.1	10	14,000
밀(kg)	2	133.5	94.05	67	200
수수(kg)	1	50	-	50	50
기장(Millet, kg)	0	0	-	-	-
바나나(bunch)	76	116.7	224.17	1	1,500
두류(kg)	351	587.7	1,152.9	15	8,000
해바라기(kg)	6	563.8	791.4	67	2,000
얌(yam, kg)	12	1,250	947.2	200	4,000
카사바(kg)	17	758.8	902.8	100	4,000
사탕수수(kg)	1	83	-	83	83
파인애플(kg)	1	333	-	333	333
커피(kg)	18	1,346.9	1,966.9	50	7,500

농가의 생산한 작물의 평균 판매 비율은 식량 작물과 환금 작물에 따라 달라진다. 식량 작물의 판매 비율은 주요 작물의 경우 평균 70%를 상회하고 있으며 환금 작물의 경우 전량 시장에 판매하고 있다.

〈표 4-6〉 생산한 작물의 평균 판매비율

식량 작물		환금 작물	
작물명	판매비율	작물명	판매비율
옥수수	69.08%	해바라기	100%
밀	77.25%	사탕수수	100%
수수	29.34%	파인애플	100%
기장	0%	커피	100%
바나나	65.46%		
두류	78.38%		
얌(yam)	93.17%		

조사 대상 지역의 연간 가축 판매량도 상당히 저조하게 나타나고 있다. 우간다와 탄자니아의 소규모 농가는 주로 닭을 판매하고 있으며 연간 판매 수는 평균 17.57마리인 것으로 나타났다. 닭 외에 동물을 시장에 판매하는 농가는 돼지의 경우 전체농가의 12.7%, 염소와 소는 각각 8.4%와 3%밖에 안 된다. 판매 두수 역시 매우 저조하게 나타나는데 이를 통해서 소규모 농민들이 가축보다는 작물 재배 및 판매에 보다 초점을 맞추고 있는 것을 볼 수 있다. 이는 일반적으로 가축 재배 및 관리에 상당한 비용이 들어가서 일반 소규모 농가가 운영하기에는 비용적인 부담이 따르기 때문이다. 한편 가축 소유농가의 가축 판매 행위도 활발하지는 않은 것으로 조사되었다. 특히 소의 경우, 88가구가 소유하고 있으나 15가구만 소를 판매한 것으로 나타났다. 동아프리카에서 가축은 자산으로 인식하는 경우가 많고 판매하기까지 오랜 시간 사육하기 때문에 소유가구에 비해 판매하는 가구의 수가 적은 것으로 판단된다.

<표 4-7> 연간 가축 소유 및 판매 규모

변수	가축 소유가구			가축 판매가구		
	가구수	평균 소유두수	표준편차	가구수	평균 판매두수	표준편차
소(두)	88	3.5	5.23	15	2.87	2.97
염소(두)	140	5.6	6.14	41	3.9	4.23
돼지(두)	164	3.4	3.35	53	4.25	3.78
닭(수)	348	16.94	25.72	153	17.57	36.1
양(두)	6	3	2.2	1	3	0
달걀(개)				5	27.6	14.19

4. 교통과 농가의 시장 참여

전체 485가구 중 농장이 아닌 시장에서 농산물을 판매하는 농가는 287가구이다. 시장에서 농산물을 판매하는 농가들은 다양한 교통수단을 이용하여 이동을 하고 있다. 농민들은 대중교통, 자전거, 오토바이, 도보 순으로

교통수단을 이용하고 있으며 당나귀 등의 동물을 이용하는 비율도 6.6%에 달하고 있다.

〈그림 4-1〉 시장 참여 농가의 교통수단



그러나 시장 선택 유형에 따른 교통수단의 형태를 보면 농촌 시장과 원거리 시장 이용자 간에 차이점이 존재하는 것을 볼 수 있다. 원거리 시장에 농산물을 판매하는 농가는 농촌 시장의 농가에 비해 대중교통 이용 비율은 낮은 데 반해 오토바이 이용 비율은 상당히 높아지는 것을 볼 수 있다. 도보와 대중교통을 이용하는 비율이 줄어들고 차량과 오토바이를 이용하는 비율이 늘어났다는 것은 원거리 시장을 이용하는 농민들은 농산물을 판매하기 위해 발생하는 교통비를 기꺼이 지불하겠다는 의사를 가지고 있다는 것으로 볼 수 있다.

〈표 4-8〉 시장참여 유형에 따른 농가의 교통수단

변수	농촌 시장		원거리 시장	
	비율	표준편차	비율	표준편차
대중교통(%)	27.28	0.446	20.23	0.397
자동차(%)	1.8	0.129	7.7	0.269
자전거(%)	24.35	0.429	27.92	0.447
도보(%)	20.95	0.407	7.75	0.269
오토바이(%)	18.82	0.39	30.7	0.466
동물(%)	6.8	0.252	5.7	0.235

시장에 참여하는 농민들의 평균 이동 시간은 지역 시장의 경우 1시간 26분, 원거리 시장의 경우 3시간 37분가량 소요되는 것으로 조사되었다.

〈표 4-9〉 시장 선택에 따른 평균 이동 시간

시장(n=287)	이동 시간	Std.	Min	Max
지역 시장(n=235)	1시간 26분	85.263	1분	8시간
원거리 시장(n=52)	3시간 37분	283.82	15분	24시간

시장에 참여하는 농가 중 235가구는 지역 시장에서 농산물을 판매하고 있으며 52가구는 원거리 시장으로 간다고 응답하였다.

5. 정보통신과 시장 참여

시장에 참여하는 농가의 농산물 가격 정보 취득 매체는 선택하는 시장에 따라 달라진다. 농장과 농촌 시장에서 판매하는 농민들의 경우 정보를 얻는 매체에 큰 차이점이 존재하지 않는다. 그러나 농장에서 판매하는 농가에 비해 농촌 시장에 참여하는 농민들이 농촌 지도사로부터 가격 정보를 얻는 비율이 더 높은 편이다.

〈표 4-10〉 시장 선택에 따른 정보 매체의 이용

변수	농장		농촌 시장		원거리 시장	
	비율	Std.	비율	Std.	비율	Std.
휴대전화(%)	25.75	0.438	15.74	0.365	36.53	0.486
라디오(%)	28.78	0.454	28.93	0.454	32.69	0.473
입소문(%)	17.17	0.378	17.87	0.384	5.77	0.235
이웃(%)	11.61	0.321	13.19	0.339	11.54	0.323
농촌지도사(%)	6	0.239	11.91	0.325	3.85	0.194
판매인(%)	9.19	0.288	10.63	0.309	5.77	0.235
신문(%)	0.5	0.071	1.27	0.112	3.85	0.194
기타(%)	1	0.1	0.46	0.065	0	0

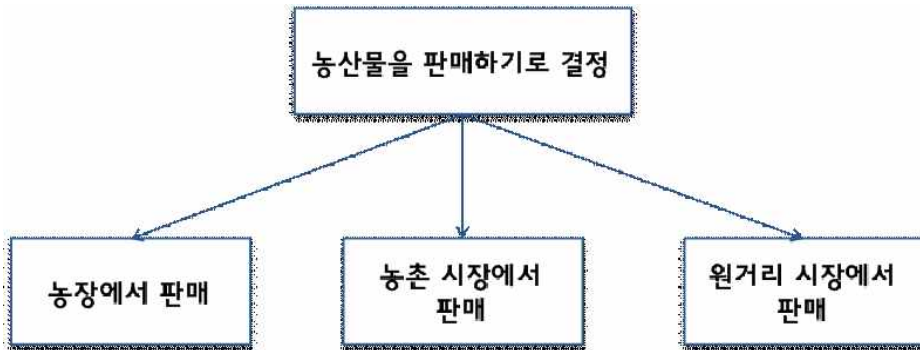
그러나 원거리 시장에 농산물을 판매하는 농가의 경우, 정보를 얻는 매체가 주로 휴대전화와 라디오인 것을 볼 수 있다. 휴대전화와 라디오 등 전국적인 단위의 가격 정보를 참고로 하는 원거리 시장 참여 농민은 약 70%에 달하고 있으며 구문을 통한 정보를 얻는 비율이 농장과 농촌 시장에서 농산물을 판매하는 농가에 비해 확연하게 낮은 것을 알 수 있다. 이는 원거리 시장에 참여하는 농민일수록 정확하고 신뢰할 수 있는 정보를 얻기를 원하기 때문일 것으로 보인다. 원거리 시장에 참여하는 농민들의 정보 획득 매체 중 판매인을 통해서 가격 정보를 얻는 농민들의 비율이 확연하게 낮아진 것을 확인할 수 있는데, 이는 가격 협상에 있어서 유리한 위치를 차지하고자 하는 경향이 있기 때문일 것으로 보인다.

제 2절 분석 모형

1. 농가의 시장 참여와 선택

농민들은 원거리 시장으로 갈수록 더 나은 기반 시설을 이용할 수 있으며 보다 높은 수익을 기대할 수 있다. 그러나 농민들이 원거리 시장으로 가기 힘든 이유는 거리에 따른 변동거래비용(교통비)의 증가와 함께 가격 정보에 대한 불확실성으로 인해 비용을 지불하기를 꺼려하기 때문이다. 농민들은 농산물을 판매하기로 결정하면 다음과 같은 3가지의 선택을 할 수 있다.

<그림 4-2> 농가의 시장 참여 및 선택 결정 모형



농가에서 농산물을 판매함으로써 얻는 편익은 다음과 같다.

$$(1) \pi_i^f = p^f y_i - C_i^f = p^f y_i - (a_i^f + c_i^f y_i)$$

$$(2) \pi_i^v = p^v y_i - C_i^v = p^v y_i - (a_i^v + c_i^v y_i)$$

$$(3) \pi_i^d = p^d y_i - C_i^d = p^d y_i - (a_i^d + c_i^d y_i)$$

단, $\pi_i^f, \pi_i^v, \pi_i^d$: 농장, 농촌시장, 원거리시장에서 농산물을 판매할 때의 수익

번째 농가는 농산물을 판매할 때에 시장에서 판매할 것인지 혹은 농장에서 판매할 것인지를 선택할 수 있다. 식 (1), (2), (3)은 각각 농장, 농촌시장, 원거리 시장에서 농산물을 판매하는 농가의 편익함수다. 여기에서 y 는 농가의 농산물 생산량이며 $p^f y_i$, $p^v y_i$, $p^d y_i$ 는 농가가 농장(farm)과 농촌시장(Village Market), 원거리 시장(District Market)에서 농산물을 판매할 때의 수익이다. a_i^f , C_i^v , C_i^d 은 각각의 경우에서의 거래 비용이다. 거래 비용은 고정거래 비용과 변동거래 비용으로 나뉘질 수 있으며 변동거래 비용은 농산물의 생산량에 따라 달라지므로 $c_i y_i$ 로 표현될 수 있다. 본 연구에서는 시장에 참여할 때의 이익이 농장에서 농산물을 판매할 때의 이익보다 높을 때에만 시장에 참여하는 것으로 판단하고 있으며 생산 비용은 같은 것으로 가정한다. 또한 시장에 진입할 때의 비용(판매인 허가비용, 시장 자릿세 등)은 없는 것으로 가정한다. D_i 는 농민들이 선택한 장소에서 농산물을 판매할 때 다른 장소와 비교하여 발생하는 순수익의 차이다. 예를 들어 농장 혹은 농촌 시장에서 농산물을 판매하는 농가의 경우 D_i 는,

$$(4) D_i = [q^f y_i - (a_i^f + c_i^f y_i)] - [q^v y_i - (a_i^v + c_i^v y_i)] > 0$$

으로 나타낼 수 있다. 즉 농장에서 판매하는 수익이 농촌 시장에서 판매하는 수익보다 많을 때에만 농가에서는 농장에서 판매하기로 결정하며 $D_i < 0$ 인 경우에는 농장에서 판매하지 않기로 선택을 하게 된다. 농민들은 본인이 선택하고자 하는 장소에서의 예상 수익이 다른 장소와 비교하여 더 클 때에만 해당 장소를 선택하여 농산물을 판매하게 된다. 이를 식으로 나타내면,

$$(5) z = \begin{cases} 0 & \text{if } D_i = q^f y_i - (a_i^f + c_i^f y_i) > q^v y_i - (a_i^v + c_i^v y_i) \geq q^d y_i - (a_i^d + c_i^d y_i) \\ 1 & \text{if } D_i = q^v y_i - (a_i^v + c_i^v y_i) > q^f y_i - (a_i^f + c_i^f y_i) \geq q^d y_i - (a_i^d + c_i^d y_i) \\ 2 & \text{if } D_i = q^f y_i - (a_i^d + c_i^d y_i) > q^d y_i - (a_i^v + c_i^v y_i) \geq q^f y_i - (a_i^f + c_i^f y_i) \end{cases}$$

이다. 여기에서 값 (0,1,2)는 농가의 시장 선택(농장=0, 농촌 시장=1, 원거리 시장=2)을 나타내고 있다. 농장에서의 수익이 다른 장소에서의 수익보다 크다면 농민들은 시장으로 가지 않고 농장에서 농산물을 판매할 것이다. 이에 반해 농촌 시장 혹은 원거리 시장을 선택하여 시장으로 이동하는 경우, 농민들은 해당 시장에서의 수익이 더 크기 때문이라고 할 수 있다. 농민들의 시장 참여 여부는 다항 선택 모형(Multinomial choice model)이므로,

$$(6) \quad P(y = j|x) = \frac{\exp(x\beta_j)}{1 + \sum_{h=1}^2 \exp(x\beta_h)}, \quad j = 0, 1, 2$$

으로 나타낼 수 있다. Bardhan, et al.(2012)은 인도의 Utrkhand지역의 목축업에 종사하는 농민들의 시장 참여 행위 분석을 하면서 $P(y = j|x)$ 를 농민들의 시장 참여 유형에 따라 비참여, 소비자에게 직접 판매, 시장 판매, 협동조합에 판매 등 4가지로 분류하고 각각의 경우에 참여할 확률분포가 동일하다고 가정하였다. 본 연구에서도 $P(y = j|x)$ 에 대해 Bardhan, et al.(2012)의 연구와 같이 농장, 농촌 시장, 원거리 시장에 각각 참여하는 확률분포가 같다고 한다. Zanello, et al.(2014)는 위와 같은 경우에 두 가지의 가정이 필요함을 설명하였다. 첫째, 변동거래비용은 거리에 따라 결정되지만 모든 농민들의 개별 특성에 따른 차이가 없다. 즉 단위당 변동거래비용이 같으며 이는 대표적으로 교통비용에 적용된다. 교통비용은 농민들의 농산물의 양과 시장까지의 거리에 따라 달라진다. 그러나 농민들의 지역적, 가구 특성에 따라서는 차이가 없는 것으로 간주한다. 둘째, 농민들은 동질(homogeneous)한 집단으로 간주하며 고정거래 비용은 농가의 특성에 의해서만 결정이 된다. 예를 들어 가격 협상을 하거나 시장 가격 정보를 얻기 위해서 지출하는 정보 취득 비용은 농가의 규모에 따라 달라질 수 있다. 즉 규모가 큰 농가일수록 가격 협상을 하는데 보다 유리한 위치를 차지할 수 있으며 소규모 농가에 비해 더 나은 가격에 농산물

을 판매할 수 있다. 그러나 본 연구에서는 소규모 농가의 특성에 대한 분석이 이뤄지므로 농가의 지리적 위치에 따라서만 정보 취득 비용이 차이가 나는 것으로 가정한다.

본 연구에서는 농장에서 판매하는 것에 비해 농촌 시장과 원거리 시장에 참여하는 결정 요인이 무엇인가를 분석하게 되므로, 농장 판매($J=0$)를 비교집단으로 하여 분석을 실시하게 된다. 이에 따른 한계 효과는,

$$(7) \quad \frac{\partial P(y=j|x)}{\partial x} = P(y=j|x) \left[\beta_{jk} - \frac{\sum_{h=1}^J \beta_{hk} \exp(x\beta_h)}{g(x,\beta)} \right]$$

로 표현할 수 있다. 여기에서 $g(x,\beta) = 1 + \sum_{h=1}^J \exp(x\beta_h)$ 이다. 농민들이 농장에서 판매하는 대신 시장으로 이동해서 농산물을 판매하게 되면,

$$(8) \quad \frac{p_j(x,\beta)}{p_0(x,\beta)} = \exp(x\beta_j)$$

의 상대적인 효과를 얻을 수 있다. 본 연구에서는 농민의 시장 참여에 대한 실증적인 분석을 위해 다음과 같은 식을 설정한다.

$$(9) \quad z = \beta_0 + \beta_1 H + \beta_2 PTC + \beta_3 FTC + \beta_4 Q + u, \quad i = 1, \dots, 485$$

여기에서 H는 농가의 가구특성을 나타내며 PTC와 FTC는 각각 변동거래 비용과 고정 거래 비용을 나타낸다. 또한 Q는 농가의 농산물 판매량을 포함한 농업 특성을 나타내고 있다.

2. 분석 자료

본 연구를 위한 분석에 사용한 변수는 다음과 같다. 종속변수는 농가가

선택하는 시장의 유형이며, 독립변수는 인구사회학적 요인, 농업 특성 요인, 정보획득 요인, 교통 이용 요인으로 분류하였다.

최근의 연구에 의하면 농민들은 농산물 거래량이 많을수록 농장 판매를 선택하였다.³⁹⁾ Vakis, et al.(2003)은 변동거래비용이 농산물의 거래량에 의해 결정된다고 분석하였는데 이는 개발도상국에서 농산물 판매 단가보다는 판매량이 농가의 시장 선택에 보다 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 이 같은 이유로 본 연구에서도 농산물 판매량을 기준으로 농가의 농업 특성 요인을 설정하였다.

정보획득 요인과 교통이용 요인의 경우에는 농가에서 한 가지 매체 혹은 수단만 선택하였다. 즉 농가에서는 가격 정보를 획득할 때 한 가지 매체만 이용하고 농산물을 판매할 때 한 가지 수단만 선택하였다. 농가의 자산은 거래비용과 직접적으로 관련 있는 변수를 독립변수로 설정하였다. 이에 따라 휴대전화, 라디오, 자전거, 오토바이 소유 개수를 자산 변수로 설정하였다.

〈표 4-11〉 분석 모형 변수 설명

구분		변수명	변수 속성(변수값)
종속변수		농산물 판매 시장 유형	농장(비교집단) = 0 농촌 시장 = 1 원거리 시장 = 2
독립변수	인구사회학적 요인	가구주 학력	교육받은 연수
		가구주 성별	여성 = 0 남성 = 1
		가구원 수	가구 내 거주인 수
	농업특성 요인	농장 규모	경작하고 있는 농지 기준, 헥타르(ha)
		식량작물 생산량	옥수수, 밀, 수수, 기장, 두류, 암 생산총량(kg)
		환금작물 생산량	커피, 파인애플, 사탕수수, 해바라기 생산총량(kg)

39) Zanello, et al.(2014), Fafchamps, et al.(2005)

		소 판매두수	연간 가구 소 판매 두수
		돼지 판매두수	연간 가구 돼지 판매 두수
		닭 판매 수	연간 가구 닭 판매 수
정보획득 요인 (1인당 1개의 매체 이용)	휴대전화	휴대전화로 획득 안함 = 0 휴대전화로 획득함 = 1	
	라디오	라디오로 획득 안함 = 0 라디오로 획득함 = 1	
	입소문	입소문으로 획득 안함 = 0 입소문으로 획득함 = 1	
	이웃	이웃으로부터 획득 안함 = 0 이웃으로부터 획득함 = 1	
	농촌지도사	농촌지도사로부터 획득 안함 = 0 농촌지도사로부터 획득함 = 1	
	신문	신문에서 획득 안함 = 0 신문에서 획득함 = 1	
	중간 상인	중간상인으로부터 획득 안함 = 0 중간상인으로부터 획득함 = 1	
교통이용 요인 (1인당 1개의 수단 이용)	대중교통	이용 안함 = 0 이용함 = 1	
	자동차	이용 안함 = 0 이용함 = 1	
	자전거	이용 안함 = 0 이용함 = 1	
	오토바이	이용 안함 = 0 이용함 = 1	
	동물	이용 안함 = 0 이용함 = 1	
	도보	이용 안함 = 0 이용함 = 1	

제 5장 분석결과

제 1절 모형의 검증

1. 모형의 내생성 검정

일반적으로 농가의 시장 선택과 농산물 판매량 간에 잠재적인 내생성은 존재하는 것으로 보고 있다.⁴⁰⁾ 이에 따라 본 연구에서도 농가의 시장 참여 의사 결정과 농산물의 생산량 사이에 내생성이 존재할 것으로 예측하였다. 본 연구에서 농가의 시장 선택은 농산물 생산량에 따라 결정된다고 가정하였으나 농가에서 대규모 시장에 참여했기 때문에 농산물을 많이 판매하거나 생산할 수도 있다. 이 같은 이유로 농가의 시장 선택과 농산물 생산량 사이의 내생성이 있을 것으로 판단하였으며 Durbin-Wu-Hausman 검정을 실시하였다. 이를 위해서 먼저 농가의 농지면적 변수를 도구변수로 하여 2단계 최소제곱추정법(2SLS)으로 모형을 추정하였다. 내생성 검정을 위한 귀무가설은 다음과 같다.

H_0 : 독립변수들이 외생성을 가지고 있다.

검정결과는 다음과 같다.

<표 5-1> 농산물 생산량 변수의 내생성 검정 결과

변수	Durbin (1)	p-value	Wu-Hausman F(1, 460)	p-value
농산물 생산량	1.545	0.214	1.473	0.225

농산물 생산량 변수의 내생성 검정 결과, p값은 각각 0.214, 0.225로 귀

40) Zanello, et al.(2014)

무가설을 10% 유의수준에서 기각할 수 없다. 이에 따라 독립변수인 농산물 생산량 변수의 내생성이 없는 것으로 나타났다.

2. 모형의 다중공선성 진단

본 연구에서는 소규모 농가의 정보취득 수단 선택과 이용하는 교통 수단의 선택에 대한 농가의 답변을 더미변수로 처리하였다. 이에 따라 정보취득 수단 범주와 이용하는 교통수단 범주의 독립변수들 간에 다중공선성이 존재할 것으로 예측하였다. 독립변수들 간의 다중공선성 검정을 위해 분산 팽창 계수(Variance Inflation Factor)를 이용하였다. 검정 결과 농가의 라디오를 통한 정보취득 요인의 분산 팽창계수가 34.73으로 다중공선성이 존재하는 것으로 나타났다. 이에 따라 라디오를 통한 정보 취득 요인을 제외한 독립변수를 대상으로 분산 팽창 계수를 이용하여 다시 검정을 하였으며 검정 결과 분산 팽창 계수의 평균값이 1.31, 모든 독립변수들의 값이 1점대로 다중공선성이 존재하지 않는 것으로 나타났다.

제 2절 소규모농가의 시장 참여에 미치는 요인

<표 5-2>는 우간다와 탄자니아 소규모 농가가 농장, 농촌 시장, 원거리 시장 등 3가지 선택을 할 수 있을 때 농가의 선택에 어떤 요인이 영향을 미치는 지에 대해 다항 로짓 모형을 이용하여 분석하였다. 우간다와 탄자니아의 조사 지역 농민들이 시장에 참여 및 선택을 할 때에는 몇 가지의 유의한 특징을 나타내고 있다. 농촌 시장에서 농산물을 판매하는 농민들의 경우에는 성별이 유의미하지 않았으나 원거리 시장의 경우에는 남성일수록 더 많이 선택하는 것으로 나타났다. 또한 교육 수준이 높을수록 전반적으로 시장에 참여하지 않는 경향을 보였다. 본 연구의 설문조사에 참여한 소규모 농가의 교육 수준이 높을수록 농가 소득이 훨씬 높은 경향을 보였다. 특히 우간다, 탄자니아에서 초등학교 수준의 교육을 받은 농가에 비해 중등학교 수준 이상의 교육을 받은 농가의 소득이 2배가량 높았다. 이는 Fafchamps, et al.(2005)의 연구에서 논의된 결과와 비슷하다. 즉 농가의 자산 수준이나 소득 수준이 높을수록 시장에 가서 농산물을 판매할 때의 교통수단의 이용에 따른 잠재 가격이 크다고 느끼기 때문에 농장 판매를 보다 선호한다. 본 연구에서도 교육 수준이 높은 농가일수록 시장까지의 이동에 따른 비용이 크다고 느끼기 때문에 농장 판매를 더욱 선호하는 것으로 보인다.

한편 식량 작물을 생산하는 농가일수록 시장에 참여하지 않는데 이는 농산물의 중량이 농가의 시장 이동에 제약 조건이 되는 것을 알 수 있다. 이 같은 경향은 닭을 판매하는 농가에서 확연하게 드러난다. 닭 판매량이 많을수록 농가는 시장에 더 참여하는 경향을 보이고 있다. 식량 작물과는 달리 닭은 판매 금액이 높은 편이며 시장까지의 이동도 용이하다. 이에 따라 농가에서는 닭의 판매를 위해 시장으로 이동하는 것으로 보인다.

〈표 5-2〉 농가의 시장 선택에 대한 다항 로짓 분석

변수	(1) 지역 시장		(2) 원거리 시장	
	Coef.	Std	Coef.	Std
국가 더미(우간다=1)	4.43*	2.577	1.179	2.582
가구주 성별 더미	4.174	2.81	4.904*	2.823
가구주 나이	0.004	0.054	0.052	0.056
가구주 교육수준	-0.621*	0.337	-0.598*	0.339
가구원 수	-0.038	0.358	-0.096	0.362
농장 크기	0.002	0.159	-0.108	0.168
식량 작물 생산량	-0.001**	0.0005	-0.001**	0.0005
환금 작물 생산량	0.0001	0.008	0.0003	0.008
소 판매두수	-1.611	42.538	-1.626	42.539
돼지 판매두수	0.234	0.656	0.418	0.658
닭 판매 수량	0.046*	0.025	0.051**	0.022
전화를 통한 정보 취득	0.299	2.129	0.173	2.148
입소문을 통한 정보 취득	-0.649	1.747	-2.799	1.918
이웃을 통한 정보 취득	2.001	2.878	1.523	2.893
지도사를 통한 정보 취득	2.739	3.885	1.162	3.963
판매인을 통한 정보 취득	5.844**	2.774	3.615	2.784
신문을 통한 정보 취득	1.103	27.371	2.271	27.365
교통수단 1(대중교통)	58.643	1207.65	56.783	1207.642
교통수단 2(자동차)	64.476	19581.52	64.132	19581.52
교통수단 3(자전거)	35.627	3431.64	33.609	3431.643
교통수단 4(도보)	18.942***	5.593	14.525***	5.432
교통수단 5(오토바이)	18.515***	5.546	16.538***	5.381
교통수단 6(동물)	18.301***	5.772	14.445***	5.631
농업교육 여부	-0.54	1.449	-0.448	1.463
constant	-10.389**	5.162	-10.228**	5.123
Pseudo R ²	0.7693***			
Wald 검정	76.41***			

주: ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

농가가 시장 가격 정보를 얻는 경우 매체의 종류에 따라 시장에 참여 및 선택하는 경향이 달라진다. 본 연구에서는 가격 정보 매체에 따른 시장 참여 및 선택은 전반적으로 양의 관계를 보이고 있다. 그러나 가격 정보 매체의 이용은 유의하지 않은 결과를 보였다. Zanello, et al.(2014)도 ICT의 이용이 농가의 원거리 시장 선택을 장려와 관련이 없다는 결론을 내렸다. 그러나 농촌 시장 참여의 경우 판매인을 통한 정보 획득만이 유

의한 것을 알 수 있다. 판매인을 통해 가격 정보를 얻은 경우 농가는 농촌 시장에 더욱 참여하는 경향을 보였다. Zanello, et al.,(2014), Tadesse, et al.(2014)에서 보듯이 농가의 가격 정보 취득 유무가 농가의 시장 선택 결정에 중요한 영향을 미치는 것을 볼 수 있다. 우간다와 탄자니아의 소규모 농가는 아직까지 휴대전화, 라디오 등의 매체를 통한 가격정보보다는 대면(face to face)을 통해 얻은 가격 정보를 더 신뢰하고 있으며 농촌 시장 등의 소규모 시장에서도 매체를 이용한 공시가격보다는 농촌 시장에서 설정되어 있는 거래 가격에 농산물이 거래되고 있다는 것을 알 수 있다. 실제로 우간다, 탄자니아에서는 농산물의 거래 가격이 지역에 따라 차이가 나고 있으며 주요 농산물 시장의 거래 가격이 모든 지역에 통용되지 않는다. 그렇기 때문에 소규모 농가에 있어서는 판매인을 통한 농산물 가격 정보의 획득이 가장 중요하다고 볼 수 있다. 특히 우간다, 탄자니아에서 휴대전화의 급속한 보급과 높은 라디오 사용자 비율에도 불구하고 이 같은 매체를 통한 농산물 가격 정보의 획득이 실제 농가의 시장 참여 결정에 큰 영향을 미치지 않는 것을 볼 때 우간다, 탄자니아에서의 시장 정보 체계는 아직까지 정보통신의 이용과 큰 관련성이 없는 것으로 보인다.

제 6장 결론

우간다와 탄자니아 소규모 농가의 시장 참여와 선택 행위에서 몇 가지의 특징을 볼 수 있다. 첫째, 인구사회학적 요인이 농가의 시장 참여 결정에 미치는 영향은 대체로 적은 편이었다. 그러나 가구주가 남성일수록 원거리 시장에 참여하고자 하는 경향을 보였으며 교육 수준이 높을수록 시장 참여를 기피하는 경향을 보였다. 우간다와 탄자니아의 소규모 농가의 경우 초등교육만 받은 농가와 중등 교육 이상을 받은 농가의 소득은 약 2배 가량 차이가 났다. 선행 연구를 통해 농가는 자산 수준이 높을수록 시장에 참여하지 않는 경향을 보였는데 본 연구에서도 이 같은 경향이 동일한 것을 발견할 수 있다.

둘째, 농가의 농산물 판매를 위한 시장 참여에 있어서 정보 획득 수단의 이용은 큰 상관성이 없는 것으로 드러났다. 다만 판매인을 통해서 시장 정보를 얻는 농민들의 경우 시장에 가려는 경향이 높아지는 것으로 나타났다. 본 연구에서 판매인을 통한 가격 정보 획득만 유의한 관계를 보인 것은 아직까지 우간다, 탄자니아 소규모 농가의 시장 선택에 농산물 가격 정보가 미치는 영향이 적다는 것을 증명한다. 특히 휴대전화, 라디오 등의 매체 이용 비율이 높음에도 불구하고 이러한 매체가 농가의 시장 참여 및 선택 결정에는 영향을 주지 못하는 것으로 보인다. 휴대전화, 라디오의 경우, 지역 거점 시장의 농산물 가격을 중심으로 가격 정보를 제공하기 때문에 농가가 농촌시장에 참여할 경우에는 해당 매체에서 제시하는 가격에 농산물을 판매하기 어렵다. 농촌 시장에서는 일반적으로 매체를 통한 공시가격보다 낮은 수준에 농산물 가격이 형성되어 거래가 진행되고, 농산물 품질도 거점 시장의 농산물의 품질보다 떨어지기 때문에 농가에서 라디오, 휴대전화를 통해서 얻는 농산물 가격 정보는 실질적으로 농촌시장에서 반영되지 않는 것으로 보인다.

셋째, 농민들이 농촌 시장에 갈 때와 원거리 시장에 갈 때에 이용하는 교통수단에 따라 시장 참여 경향이 다르게 나타났다. 농촌 시장에 참여하

는 경우에는 도보를 통한 이동이 가장 효과가 있는 것으로 나타났지만 원거리 시장은 거리가 멀다는 특성 때문에 다른 교통수단보다는 오토바이를 이용해야 효과가 더 좋은 것으로 나타났다. 그러나 시장에 참여하는 농가들의 도보, 오토바이, 동물을 이용할 시의 효과가 비슷하기 때문에 특정수단의 영향력이 더 크다는 결론을 내릴 수는 없을 것으로 보인다.

마지막으로 농산물의 형태에 따라 농가의 시장 참여 형태가 달라졌다. 식량작물을 재배할수록 농가는 시장에 참여하지 않는 경향을 보였는데 이는 농산물의 중량이 많을수록 농가의 시장 이동에 제약이 생기기 때문이다. 또한 닭의 판매량이 많을수록 시장 참여를 하는 경향을 보였는데 이는 닭이 수익성이 비교적 높고 시장까지의 이동이 용이하기 때문인 것으로 보인다.

우간다와 탄자니아의 소규모 농가를 대상으로 한 본 연구는 몇 가지 점에서 한계점을 가지고 있다. 첫째, 설문조사가 진행된 우간다 나카세케(Nakaseke)와 탄자니아 킬로사(Kilosa)는 각각 중부 지역에 위치하고 있으며 지역적 특성을 가지고 있기 때문에 동아프리카 혹은 아프리카 전체 지역에 대하여 일반화하기에는 무리가 있다.

둘째, 본 연구는 농가의 2014년 농산물 생산 및 농업 소득을 바탕으로 작성하였으며 소규모 농가의 시장 행위를 중심으로 연구를 진행하였다. 그러나 고정 및 변동거래비용에 대한 실질적인 분석이 이뤄지지 않은 것이 또 하나의 한계점이다. 특히 농가의 교통수단에 따른 유통 비용, 시장 이용 횟수, 농장과 시장에서의 판매 가격 등 농가의 거래비용과 시장 판매 결정에 영향을 미치는 가격 요소에 대한 연구와 분석이 이뤄지지 않아 소규모 농민들이 시장에 참여하게 되는 보다 정확한 결과를 도출해내지 못하였다.

그러나 이러한 연구의 한계에도 불구하고 본 연구를 통해서 기존에 연구되지 않았던 소규모 농민, 특히 복합영농 농가의 시장 참여 및 시장 선택에 대한 요인 분석이 이뤄졌다는 것이 이번 연구의 큰 의미라고 볼 수 있다.

참고문헌

- 이성우 외. 2008. *로짓, 프라빗 모형 응용*, 중판: 박영사
- Cameron A. and Trivedi P. 2009. *Microeconometrics Using STATA*. revised version. College Station, Texas: STATA Press
- Greene. 2012. *Econometric Analysis, 7th Edition*. Essex, England: Pearson Education Limited
- Perkins, et al. 2013. *Economics of Development, 7th Edition*. New York, NY: W. W. Norton & Company
- Wooldridge. 2010. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data, 2nd Edition*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press
- Amrouk, El M. Poole, N. Mudungwe, N. & Muzvondiwa E. 2013. “The Impact of Commodity Development Projects on Smallholders’ Market Access in Developing Countries: case Studies Of FAO/CFC Projects.” FAO commodity and trade policy research working paper no. 35
- Balya C. 2010. “Supporting Smallholder Farmers to grow in Uganda: The Story of Eagle Lager.” Kampala: Afro Kai Limited
- Bahigwa G. 2006. “Access of Eastern African Farmers to Domestic and International Markets: Opportunities and Constraints.” Invited paper prepared for presentation at the International Association of Agricultural Economists Conference
- Bardhan, D. Sharma, M. & Saxena R. 2012. “Market Participation Behaviour of Smallholder Dairy Farmers in Uttarakhand: A Disaggregated Analysis.” *Agricultural Economics Research Review*, 25(2): 243-254
- Barrett, C. B. 1997. “Food marketing liberalization and trader entry: evidence from Madagascar.” *World Development* 25: 763-77

- Barrett, C. B. & Mutambatsere E. 2005. "Agricultural Markets in developing Countries." Cornell University
- Barrett, C. 2008. "Smallholder market participation: Concepts and evidence from eastern and southern Africa." *Food Policy*, 33: 299-317
- Bellemare, Marc. F. & Barrett C. B. 2006, "An Ordered Tobit Model of Market Participation; Evidence from Kenya and Ethiopia." *American Journal of Agricultural Economics*, 88: 324-37
- Boughton, D. Mather, D. Barrett, B. C. Benfica, R. Abdula, D. Tschirley, D. & Cunguara B. 2007. "Market Participation by Rural Households in a Low-Income Country: An Asset-Based Approach Applied to Mozambique." *Faith and Economics*, 50(Fall): 64-101
- Byerlee, Derek, Janvry, A. & Sadoulet E. 2009. "Agriculture for Development: Toward a New Paradigm." *Annual Review of Resource Economics*, 1(1): 15-31
- Cabral, L. & Schoones, I. 2006. "Narratives of Agricultural Policy in Africa: What Role for Ministries of Agriculture?" A paper for the Future Agricultural Consortium workshop. Brighton: Institute of Development Studies.
- Chamberlin J. 2013. "Market Access and Smallholder Development in Kenya and Zambia." Ph.D.diss. Michigan State University
- Dorward, A. Kydd, J. and Poulton C. 2005. "Beyond liberalization: developmental coordination policies for African smallholder agriculture." *IDS Bulletin*, 36(2): 80-85. Brighton: Institute of Development Studies.
- Dixon, J. Tanyeri-Abur, A. & Wattenbach H. 2003. "Context and Framework for Approaches to Assessing the Impact of Globalization on Smallholders." Rome, Italy:FAO & World Bank
- EAGC-RATIN. 2009. "Eastern Africa food & trade bulletin September 2009." Nairobi. http://www.ratin.net/documents/Eastern_Africa_Food_

Trade_Bulletin_0909.pdf

- Ellis F. 2000. "The Determinants of Rural Livelihood Diversification in Developing Countries." *Journal of Agricultural Economics* 51(2): 289-302
- Eskola E. 2005. "Agricultural Marketing and Supply Chain Management in Tanzania: A Case Study." Working Paper Series 16, Dar Es Salaam, Tanzania: Economic and Social Research Foundation
- Fafchamps M. 2004. "Market Institutions in Sub-Saharan Africa: Theory and Evidence." Cambridge: MIT Press
- Fafchamps, M. & Hill, R. V. 2005. "Selling at the Farmgate or Traveling to Market." *American Journal of Agricultural Economics* 87(3): 717-734
- Fan, S. et al. 2013. "2013 Global Food Policy Report." Washington DC: IFPRI
- Francis M. 2011. "Selling at the Farmgate or Traveling to the Market; A Conditional Farm-Level Model." *The Journal of Development Areas* 44(2): 95-107
- Furuya, J. & Sakurai T. 2005. "Capacity utilization of the rice milling industry and interlinkage in the rice market in Ghana." *Japanese Journal of Rural Economics* 7: 88-99
- Holloway, G. Nicholson, C. Delgado, C. Staal, S. & Ehui, S. 2000. "Agro industrialization through institutional innovation; transaction costs, cooperatives and milk market development in east African highlands." *Agricultural Economics* 23(3)
- Jayne, T. S. Chapoto, A. & Shiferaw B. 2011. "Improving the performance of staple food markets to exploit the productive potential of smallholder agriculture. In Proceedings of International Conference on Priority Actions Toward Market Development for African Farmers." Nairobi, Kenya: International Livestock Research Institute

- Jayne, T. S. Zulu, B. & Nijhoff, J. 2006. "Stabilizing Food Markets in Eastern and Southern; The Effects of NCPB Marketing Policies on Maize Market Prices in Kenya." *Agricultural Economics*, 38: 313-325
- Jensen R. T. 2010. "Information, efficiency, and welfare in agricultural markets." *Agricultural Economics*, 41: 203-216
- Key, Nigel, Sadoulet, E. & Janvry, A. 2000. "Transaction Costs and Agricultural Household Supply Response." *American Journal of Agricultural Economics*, 82(May): 245-259
- Kijima, Y. Otsuka, K. & Futakuchi, K. 2013. "The Development of Agricultural Markets in sub-Saharan Africa: The case of rice in Uganda." *The Journal of Agricultural and Resource Economics*, 8(4): 253-264
- King D. 2005. "Discussant Remarks, The Future of Small Farms: Proceedings of a Research Workshop" London, U.K.: June 26-29, 2005, IFPRI, ODI and Imperial College
- Lama, M. McEvoy, A. Parker, S. & Robbins, K. 2014. "An Analysis of Market Systems Approaches to Agricultural Development in Uganda and Tanzania." Washington DC: George Washington University Capstone Report, BRAC
- Nakasone, Torero, and Minten. 2014. "The Power of Information: The ICT Revolution in Agricultural Development." *Annual Review of Resource Economics*, 6: 533-550
- Overåa, R. 2006. "Networks, distance, and trust: Telecommunications development and changing trading practices in Ghana." *World Development* 34(7): 1301-1315.
- Poulton, C. Gibbon, P. Hanyani-Mlambo, B. Kydd, J. Maro, W. Larsen, M. Osorio, A. Tschirley, and D. Zulu, B. 2004. "Competition and coordination in liberalized African cotton market systems." *World Development* 32(3): 519-536
- Poulton, C. Kydd, J. & Dorward, A. 2006. "Overcoming Market

- Constraints on Pro-Poor Agricultural Growth in Sub-Saharan Africa.” *Development Policy Review*, 24(3): 243-277
- Rao, E. Qaim, M. 2011. “Supermarkets, Farm Household Income, and Poverty: Insights from Kenya.” *World Development*, 5: 784-796
- Rosenzweig, M. R. 1988. “Labor Markets in Low Income Countries.” *Handbook of Development Economics* 1: 713-762, Elsevier Science Publisher B.V.
- Sebatta, C. Mugisha, J. Katungi, E. Kashaaru, A. & Kyomugisha, H. 2014. “Smallholder Farmers’ Decision and Level of Participation in the Potato Market in Uganda.” *Modern Economy*, 5: 895-906
- Vakis, R. Sadoulet, E. & Janvry, A. 2003. “Measuring Transaction Costs from Observed Behavior: Market Choices in Peru.” Rome, Italy:FAO
- Salami, A. Kamara, A.B. & Brixiova, Z. 2010. “Smallholder Agriculture in East Africa: Trends, Constraints and Opportunities.” Working Paper no. 105, Abidjan, Cote d’Ivoire: African Development Bank Group(AfDB)
- Singh S. 2009. “Role of private and public sectors in supporting smallholder rural enterprises in India - Status, issues and alternatives.” Centre for Management in Agriculture (CMA), Indian Institute of Management, Ahmedabad (Paper for Oxfam India - New Delhi)
- Svensson, J. Yanagizawa, D. 2008. “Getting Prices Right: The Impact of The Market Information Service in Uganda.” Paper for 23rd conference of the European Economic Association
- Tadesse, Bahiigwa. 2014. “Mobile Phones and Farmers’ Marketing Decision in Ethiopia.” *World Development*, 68: 296-307
- Wiggins, S. 2009. “Can the smallholder model deliver poverty reduction and food security for a rapidly growing population in Africa?” FAC Working Paper No. 8. Future Agricultures Consortium, Institute for Development Studies, UK

Zanello, Srinivasan. 2014. "Information Sources, ICTs and Price Information in Rural Agricultural Markets." *European Journal of Development Research*, 26: 815-831

Zanello, Srinivasan, & Shankar 2014. "Transaction Costs, Information Technologies, and the Choice of Marketplace among Farmers in Northern Ghana." *The Journal of Development Studies*, 50(9): 1226-1239

Africa Agriculture Status Report: Focus on Staple Crops. Nairobi, Kenya: Alliance for a Green Revolution in Africa(AGRA). 2013

African agriculture - transformation and outlook. Johannesburg, South Africa:NEPAD. 2013

Building Networks for Market Access: Lessons Learned from The Rural Knowledge Network (RKN) Pilot Project for East Africa (Uganda, Kenya and Tanzania). Rome, Italy:FAO. 2011

Investing in rural people in the United Republic of Tanzania, Rome, Italy : IFAD. 2014

Regional Agricultural Trade in East Africa: A focus on Kenya, Tanzania and Uganda, Bonn, Germany: GTZ. 2010.

Abstract

Market Participation Decision Making of Small Scale Farmers in least developed countries

; Case Study of Uganda and Tanzania

Kang Munsu

Department of Agricultural and Rural Development

The Graduate School

Seoul National University

Small scale farmers, which is more than 80% in Uganda and Tanzania have many restriction to sell agricultural products through market participation by several factors and this problem causes poverty of farmers. Many researchers have found out the reason of this problem came from transaction cost and they also concluded market participation of small scale farmers is decided by transaction cost. Especially transportation cost rather than information cost influences more on market participation of farmers.

In East Africa, only 25% of whole population lives in urban and more than half of rural residents have to move more than 4 hours to rural market on average. Such remoteness of farmers causes high logistics

cost of middlemen and also limits participation of farmers. Furthermore agricultural marketing path in East Africa is long and agricultural market is inefficient. In East Africa, proportion of market participation of farmers, middlemen, and sellers is high compare to other developing countries. Also amount of trade of each actors is comparatively low. Response of small scale farmers if how much to produce is very sensitive because they decide according to amount of transaction and marketing cost. Small scale farmers in East Africa can seldom access to infrastructure such as storage, transportation, and capital and this affects farmers to not to improve their market competitiveness such as productivity and quality management.

Factors which affects market participation of small scale farmers can be justified by characteristics of household, existence and access of infrastructure, capital, financial market, and extension service. Fafchamps et al.(2005), Key et al.(2000), Zanello et al.(2014), and many researchers analysed if how fixed and proportional transaction cost affect market participation of farmers. This study also analysed about market participation decision making of small scale farmers who are growing various crops in Nakaseke district, Uganda and Kilosa district, Tanzania. Totally 500 households, which is 250 households from each country participated in the survey for this study. Almost every households of each country is growing maize and beans and they also grow food crop such as wheat, sorghum, millet, and cassava and cash crop such as coffee and sugarcane apart from two major crops. They also owns cow, goat, pig, and chicken but not many households sold animals in the market on 2014. This study analyses about if how demographic factors, agricultural characteristics, fixed and proportional transaction costs affects market participation decision making using multinomial logit model and key results are like below.

First, price information media does not affect to decision making of

small scale farmers. In Uganda and Tanzania, obtaining price information from seller only has significant result and farmers who got price information from sellers intended to participate in local market. Second, farmers who walks to market tended to participate in local market whereas farmers who move by motorbike tended to participate in further market such as regional and urban market. Lastly, farmers who grows food crop tend not to participate in the market. It seems as heavier their agricultural products is, as limits farmers to move to market. In contrary, farmers who sell chicken tend to move to local market. It is because chicken is easier to move and also unit price is higher compare to other crops.

From this study, we have found out decision making for market participation of small scale farmers in Uganda and Tanzania is affected by weight of agricultural products and transportation means rather than usage of ICTs and price information media. We also found out farmers trust market price obtained through face to face such as from sellers rather than radio and phone.

Keywords: Africa, Smallscale Farmer, Market Participation, Transaction costs, Multinomial Logit Analysis

Student Number: 2011-23486

부록 1. 설문조사지

Research Survey

Dear Respondent:

My name is Munsu Kang(Mr.) from Seoul National University, Faculty of Agricultural and Resource Economics. I master candidate and this survey work will be conducted for the master thesis. This research is about market participation and selection of small scale farmers under transaction cost. I would like to ask you the questions and we expect that it would take about 20 minutes or so. I would appreciate your cooperation.

Purpose of survey

The purpose of this survey is to understand issues and analyze determinants of market participation and selection of small scale farmers in Uganda and Tanzania.

Please note that all responses will be kept anonymous and any of the personal information will not be revealed to the others. I appreciate your voluntary participation, and we believe that your opinions will provide us

Household identification

District name	
Village name <i>[Village]</i>	
Sex of Household head <i>[hhsex]</i>	<input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female
Household head age <i>[hhage]</i>	
Household head education level(years)	<i>[hhedu]</i>
Household size <i>[hhsizel]</i>	

1. Household economic survey

1.1 How much was your household's income on 2014?

From farm	Shilling <i>[farm_inc]</i>
Off-farm	Shilling <i>[offfarm_inc]</i>
Government or NGO assistance	Shilling <i>[assist]</i>
Remittances	Shilling <i>[remit]</i>
Rental or selling land	Shilling <i>[rental]</i>
Scholarship or Grants	Shilling <i>[grant]</i>
Total income	Shilling <i>[tot_inc]</i>

1.2 How big is your farm land? () hectare

1.3 Please check all crops you yielded on 2014, and tell me how you have

treated those crops.

Crops	Please check if cultivated	Annual quantity produced(kg)	Annual quantity sold	Annual quantity self-consumed
Maize				
Wheat				
Barley				
Sorghum				
Millet				
Rice				
Banana				
Beans				

2. Asset

2.1 Livestock

	Number	Annual sale	Self-consumption	Price per unit
Cow				
Goat				
Pig				
Chicken				
Eggs				
Sheep				
Others()				
Others()				

Others()				
-----------	--	--	--	--

2.2 Agricultural asset

Item	Number
Car	
Pickup truck	
Motorbike	
bicycle	
Shovel	
Panga	
Bucket	
Mobile phone	
Radio	

3. Marketing

3.1 Where do you get the market information? (Only 1 answer) [market info]

- 1) Mobile phone
- 2) Radio
- 3) Word of mouth
- 4) Neighbor
- 5) Extension agent
- 6) Market sellers
- 7) Newspaper
- 8) Others()

3.2 Where do you sell your agricultural products? (Only 1 answer) [sell point]

- 1) Farm gate (go to 3.6)
- 2) Local market
- 3) District market
- 4) Urban market
- 5) I don't sell my products

3.3 When you go to sell your products, which kind of transportation do you

use? ***[transport]***

- 1) Public transportation 2) Owned car 3) Bicycle 4) By foot
5) Motorbike 6) Others ()

3.4 How long does it take to the market where you are going to sell your products? ***[timetomkt]***

() minutes

3.5 If you use public transportation, how much do you pay for round-trip? ***[public_cost]***

()sh

3.7 Do you have any experience to get vocational or agricultural training last 3 years? ***[training]***

- 1) Yes 2) No

1 **Household expenditure**

4.1 How much did you pay to buy food last month?

Item	Amount (kg)	Unit cost	Total cost
Maize			<i>[maize_exp]</i>
Beans			<i>[bean_exp]</i>
Milk			<i>[milk_exp]</i>
Eggs			<i>[egg_exp]</i>
Chicken			<i>[chick_exp]</i>
Pork			<i>[pork_exp]</i>

Thank you for your cooperation and participation!