

농업발전단계 분석을 통한 아프리카 수원국 중심의 국제농업개발협력 방안 연구

황재희 · 김사랑 · 이성우

서울대학교 농경제사회학부 지역정보 전공 · 농업생명과학연구원

A Study on Demand-oriented Model for Agricultural Development Cooperation : The Analysis on Agricultural Development Phase of African Countries

Hwang, Jae-Hee · Kim, Sa-rang · Lee, Seong-Woo

*Program in Regional Information, Dept. of Agricultural Economics and Rural Development
and Research Institute for Agriculture and Life Sciences, Seoul National University*

ABSTRACT : The present study aims to provide an analytical framework for achieving aid and development effectiveness of agricultural cooperation with a demand-oriented perspective. This paper pays particular attention to categorize the stages of agricultural development of African recipients to identify demands for agricultural aid of the categorized groups. To do so, first of all, it establishes theoretical background to apply the demand-oriented concept and utilize the phase of agricultural development as an alternative for aid and development effectiveness. On the basis of the theoretical robustness, it conducts a series of analyses to categorize the African recipients by the development stages, incorporating factor analysis, cluster analysis and comparison between the present-future agricultural development levels. The findings propose analysis indicators for phase of agricultural development and clustered results including 18 countries of KAFACI members and priority countries in Africa. In addition to the practical application of the results, the methodological flow can be used as steps for sketching a future roadmap to construct the demand-oriented ODA(Official Development Assistance) plan. This paper also offers implications regarding ODA strategy of Korea in response to the phase of agricultural development and the aid demands.

Key words : International Cooperation in Agriculture, Demand-oriented Model, Aid Effectiveness, Development Effectiveness, ODA(Official Development Assistance), Africa

I. 서론

노벨경제학상 수상자 군나르 미르달(Gunnar Myrdal)의 말을 빌리면, “장기적 경제개발의 성패는 농업부문에 달려 있다(It is in the agricultural sector that the long-term battle for economic development will be won or lost).” 농업의 생산성 향상 및 농촌발전의 지속가능성 확보는 경

제발전의 촉매로 작용한다(Johnston & Mellor, 1961; Badiane, 2011; Barrett, 2011; Dethier & Alexandra, 2012). 이에 OECD-DAC 회원국은 농림수산업 부문의 원조 비중을 확대하고 있으며, 그 규모는 2005년 회원국 공적개발원조(ODA) 총량의 3.73%에서 2011년 기준 6.34%로 상향되었다(Table 1 참조).

아프리카의 장기적 발전에는 이러한 농업 및 농촌개발을 통해 농촌경제의 침체와 빈번한 후퇴를 탈피하는 것이 보다 절실히 요구된다(Moussa, 2002; Benin et al., 2010; Badiane, 2011; Todaro & Smith, 2012). 산업화 이전의 농업기반 국가군에 주로 분포되어 있는 아프리카

First Author : Hwang, Jae-Hee

Corresponding Author : Lee, Seong-Woo

Tel : 02-880-4744

E-mail : seonglee@snu.ac.kr

국가들의 경우 전체 경제에서 농업이 차지하는 비중이 높으며, 농업에 종사하는 인구가 타 부문보다 많다. 아울러 농촌 지역에 빈곤 인구가 집중되어 있다(ROPPA, 2008; Badiane, 2011). 이에 빈곤탈피와 장기적 국가발전 동력을 확보하기 위해서는 농업생산성 제고와 농촌개발이 근본적인 과제이다¹⁾. 특히, 사하라 이남 아프리카의 경우 전체 농촌 인구 중 82.2%가 전통적 농업국가에 포함해 있을 정도로 높은 농업의존도를 보이고 있음에도 불구하고, 경제성장을 견인할 수준의 농업발전 동력이 부재 또는 정체된 상태이다(WB, 2007; Badiane, 2011). 이에 아프리카 대륙에 대한 농업·농촌부문 ODA가 급속히 증가하고 있으며, ODA 예산 배분 및 실행계획 수립을 지원하는 Comprehensive Africa Agriculture Development Programme(CAADP), Agriculture and Food Security Investment Plans(AFSIPs) 등의 출현으로 농업분야 국제개발협력 사업의 시행계획이 구체화 되고 있다.

우리나라의 아프리카 농업 및 농촌개발에 대한 원조는 장기적인 정책 목표 또는 전략의 수립 없이 단기적인 형태로 진행되어 왔다(Park et al., 2010). 그러나 아프리카가 21세기 새로운 협력파트너로 부상하고 있다는 점을 감안하면, 아프리카에 대한 원조 증가 전망은 국내 원조 역량 범위 내에서 원조의 내실화 또는 효과성 극대화를 요구한다. 이러한 과정에는 기존 국제개발협력 모델의 한계에서 등장하게 된 원조효과성(Aid Effectiveness)과, 원조효과성 담론의 한계에서 등장하게 된 개발효과성(Development Effectiveness) 개념이 주요 이슈로 반영되어야 할 필요가 있다.

본 연구는 원조의 투명성 확보 및 차관 방식 변경 등에 한정된 기존의 논의에서 일보(一步) 나아가, 원조효과 제고의 대안으로서 농업발전단계 유형화를 통한 수요자 중심 국제농업개발협력 방안을 제시한다. 이를 위해 2장에서는 선행연구 검토를 통해 수요자 중심 개발협력의 필요성과 농업발전단계 분석이 지니는 의의를 파악한

다. 3장은 수원국들의 농업발전단계 유형화 방법과 활용한 자료의 특성, 분석지표 도출 내용을 담고 있다. 이어 4장에서는 요인분석을 통해 농업발전단계 진단 모형의 구조화를 진행한 후, 해당 지표들을 대상으로 군집분석을 수행하여 아프리카의 수원국들을 유형화 한 결과를 보여주고 있다. 마지막으로 5장을 통해 분석결과의 활용 방안 및 우리나라의 주요 농업개발협력 분야와 매칭할 수 있는 시사점을 제안한다. 이러한 연구내용은 선행연구의 한계에서 오는 학술적·실무적 공백을 메우고, 원조효과성 및 개발효과성을 포괄하는 새로운 농업·농촌 국제개발협력 의제 제시에 기여할 것이라 사료된다.

II. 이론적 배경

1. 아프리카 농업·농촌 국제개발협력에 대한 새로운 접근

국제사회는 현행 원조 체계의 변화를 요구하고 있다. 원조 사업의 효율극대화과 원조 방향의 정치·사회적 트렌드 변화를 반영하여 대안의 현실성을 도모해야 한다는 것이 그 원인이다. 이에 아프리카 지역에 대한 농업·농촌 국제개발협력 전략의 재정립 필요성 또한 주목받고 있다. 이러한 논의는 원조효과성과 개발효과성 개념의 등장에서 출발한다.

ODA 전문가 집단은 원조규모와 성과의 불일치, 나아가 원조로 인한 부정부패의 확산과 도덕적 해이 문제가 대두됨에 따라, 원조의 효과성 연구에 주목하기 시작하였다(Easterly, 2003; Rajan & Subramanian, 2003; Ovaska, 2003; Dalgaard et al., 2004). 더욱이 농업부문의 경우, 공여국의 원조피로(Agricultural Aid Fatigue)가 원조효과성에 대한 논의를 보다 심화시켰다(Gupta, 1999; Cabral, 2007; 2009; ROPPA, 2008). 이러한 연구들은 원조 효과에 대한 상이한 평가 결과를 시현하고 있는데, 그 결과는 긍정적·부정적·중립적 의견으로 분류해 볼 수 있

Table 1 ODA to Agricultural Sector, OECD-DAC

Sector		Unit: USD million, (%)						
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Agriculture, Forestry, & Fishery	Amount	4,567	4,669	6,714	7,429	9,357	9,806	10,584
	Ratio	(3.73)	(3.62)	(5.04)	(4.68)	(6.05)	(5.90)	(6.34)
Total ODA	Amount	122,460	129,044	133,201	158,586	154,617	166,246	167,005
	Ratio	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)

주: 각 금액은 당해연도 경상가격 기준임.

자료: OECD (<http://stats.oecd.org>)

다. 긍정적·부정적 의견은 원조가 경제성장 및 발전에 효과적으로 영향을 미치고 있다는 연구결과와 그렇지 않다는 상반된 관점을 견지하고 있다. 반면 원조효과성에 대한 중립적인 논지는 다소 발전적인 관점으로, 원조의 효과가 개별 국가의 정치, 경제, 사회, 문화와 물리적 환경에 따라 상이하게 나타나고 있다는 연구결과에서 찾아볼 수 있다(Clemens et al., 2004; Burnside & Dollar, 2004). 해당 논점은 수원국의 특성과 연계한 원조 전략의 수립 필요성을 제시하며, 이러한 연계 전략이 궁극적인 원조의 성공과 결부된다는 주장이 설득력 있게 받아들여지고 있다.

원조효과성을 넘어 수원국의 내발적 발전 역량 도모를 역설하는 개발효과성²⁾ 논의는 원조 체계를 구성하는 다양한 참여주체의 역할을 강조하고 있다. 아프리카에 대한 전통적 방식의 농업·농촌 ODA는 공여국의 이해(利害) 및 수원국의 정치세력에 의해 일방적으로 집행되어 온 측면이 강했다. 따라서 내적 역량 제고로 원조 효과의 지속가능성을 담보하고자 하는 노력은 상대적으로 부족했던 것이 현실이다. 이에 원조 수용 환경 개선을 위해 아프리카 지역 협의체가 다수 출현하기 시작하였다. 특히, Africa Platform on Development Effectiveness (APDev) 및 Capacity Development Strategic Framework (CDSF) 등의 발전 전략 수립을 통해 개발효과성 확보 노력을 경주하고 있다(AU & NEPAD, 2010).

상술한 농업·농촌 국제개발협력 전략의 전환을 반영하여, 본 연구는 경제학적 효용극대화의 관점에서 원조 효과성 제고에 접근하고, 원조 방향의 정치·사회적 최신 경향을 고려한 개발협력 방안을 제시한다. 즉, 상기 두 가지 차원의 요구사항을 포괄하는 대안으로서 수요자 중심의 농업·농촌 국제개발협력 방안을 모색하고 있다.

2. 수요자 중심의 농업·농촌 국제개발협력 논의

수요자 중심의 개발협력 모델은 왜 원조효과성과 개발효과성의 논지를 모두 반영하는 농업·농촌 국제개발협력 대안으로 대두되는가? 기본적으로, 아프리카의 농업부문 ODA가 직면하고 있는 시행착오는 원조 사업의 아프리카화(Africanization) 부족에 기인한다 해도 과언이 아니다. 아프리카는 다양성의 대륙으로(Dijk, 2005), 개별 국가의 정치, 경제, 사회, 문화와 물리적 환경이 매우 상이하다. 따라서 수원국에 대한 분석을 결여한 상태로는 원조를 통한 효용극대화와 지속가능한 개발 역량 도모에 이를 가능성이 매우 희박하다.

농업·농촌 분야의 원조효과성 이슈는 2005년 파리 선언(Paris Declaration)과 2008년 아크라 행동지침(Accra

Action Agenda)을 바탕으로 행정 비용 최소화 및 비교우위 분야에 집중함으로써 원조의 합리화를 도모하는 원조 사회의 노력을 투영하고 있다(Cabral, 2009). 원조효과성 제고는 원조 자원의 소비를 결정하는 합리적 선택의 주체가 효용극대화를 달성해야 한다는 경제적 관점에 근거하고 있다³⁾(Murshed, 2003; WB, 2010; Dionne, Kramon, & Tyson, 2013). 여기서, 원조효과성에는 수원국의 궁극적인 발전을 향한 인도주의적 의미가 내포되어 있기는 하나, 여전히 합리적 선택의 주체는 공여국으로 설정하는 것이 타당하다. ODA 예산의 재원이 각국의 세금으로부터 마련되고, 자국의 이해를 추구하는 근대 국민국가의 본질을 고려한다면, 원조 사업을 집행하는 공여국의 효용을 극대화 하는 것이 현실주의적 효과성 개념과 부합되기 때문이다(Bermeo, 2007; Koo, 2011). 하지만 공여국의 효용극대화를 위해서는, 다시 말해, 공여국이 지니는 원조 규모의 제약 아래 수원국에 나타나는 원조 성과의 발현을 최대화하기 위해서, 농업·농촌 개발협력 전략은 여전히 수원국의 특성 반영을 중심으로 재편될 필요가 있다. 아프리카의 농업발전을 유인하는 물리적·비물리적 환경은 수원국별로 매우 차별적인 연유로(Benin et al., 2010; Cho, 2011), 보편적이고 일반적인 수준의 농업개발협력은 각국의 특성을 반영할 수 없는 한계가 있다. 이는 농업·농촌분야 개발협력 사업의 원조효율성을 저하시키는 핵심 요인으로 작용한다. 그러므로 수원국의 농업여건 및 요구조건을 반영한 국별 개발협력 전략이 구축되어야 하며, 기 정립된 우리나라의 비교우위 분야와의 정합성 확보를 통해 적절한 협력 사업을 발굴하려는 노력이 요구된다.

또한 최신 원조 경향은 농업협력 사업의 원조효과성 담론 형성에서 나아가, 개발효과성 증진을 핵심 축으로 삼고 있다. 즉, 공여국의 원조동기 변화 및 수원국의 역할 강화로 초점을 전환하고 있는 것이다. 이렇듯 공여국과 수원국의 관계 재설정을 요구하는 원조 트렌드의 변화⁴⁾는 수요자 중심 국제농업개발협력 모델의 필요성을 제기한다.

수원국의 역할을 강조하는 개발효과성 논의의 등장과, 연이은 공여국의 원조동기 변화 추이는 원조 목적을 뒷받침하던 경제적 또는 현실주의 관점의 전통적인 합리적 선택이론을 탈피하고 있다. 기존의 원조 배분 동기가 공여국의 경제적·정치적 이해관계에 의존하여 왔음은 주지의 사실이다(Soh, 2010; Koo & Kim, 2011; Bermeo, 2007). 일례로, 한국과 일본의 공적개발원조 공여 경험에는 수원국과의 무역 및 직접투자 등 경제성을 강조하는 현실주의적 원조동기가 투사되었음이 입증되고 있다(Koo & Kim, 2011; Koo, 2011). 이러한 사례는 미국을 비롯한

주요 원조선진국에 지적되어 왔던 공여국 중심 원조 행태와, 이에 따른 미약한 원조 및 개발효과성의 원인을 방증한다. 그러나 원조의 핵심으로 부상하고 있는 수원국의 역할 강화 논의는 다른 방식으로 성과의 합리성을 피하고 있다. 정치·사회적 관점을 대입한 개발협력의 행위주체 다각화가 진전되고, 수요자의 요구 및 국제사회의 규범을 적극 반영하는 원조 행태가 그 일환이다. 앞서 언급한 CAADP 및 AFSIPs 등 아프리카 농업개발사업 협의체 또한 수요자의 역할 강화에 근거한 지속가능성 확보의 사례이다. 또한 공여국간의 조화, 수원국의 의견 반영, 결과 모니터링과 평가에 대한 강조는 농업분야를 비롯한 전체 원조체계의 책임성을 배가할 수 있는 방안으로 주목받고 있다(Benin et al., 2010).

이에 본 연구는 원조의 투명성 확보 및 차관 방식 변경 등의 논점에 매몰되어 있던 기존의 논의에서 나아가, 수요자 중심의 농업·농촌 원조체계 구성의 필요성과 함께 수원국 간 유형화에 대한 실질적 대안을 제시하고 있다.

3. 농업발전단계 분석의 의의와 활용

본 연구의 수요자 중심 국제농업개발협력 모델이 견지하는 핵심 논점은 수원국의 수요와 공여국의 비교우위 분야 간 정합성 확보에 있다. 우리나라의 비교우위 분야와 대조 가능한 수요분석 진행은 적정 협력 사업 발굴의 기본이다.

그러나 농업·농촌분야 ODA 사업에 적용할 국내 비교우위 분야는 기 연구된 바 있음과 달리⁹⁾(Heo et al., 2012a; 2012b), 아프리카 수원국의 농업발전 여건과 수요를 논리적으로 규명한 연구는 미미한 실정이다. 최근 들어 협력 대상국에 대한 이해의 필요성이 제기되고 있으나(Kim et al., 2011; WB, 2007), 해당 논의들은 국가별 유형화 기준 및 지표들을 지나치게 단순화하고 있는 관계로 수원국의 ODA 집행역량 및 환경을 다각적으로 반영하기 어렵다는 한계가 있다. 반면 국가별 농업발전단계를 확인할 수 있는 지표가 보다 세분화되어 있다면, 각국의 특성과 해당 지역이 필요로 하는 구체적인 요구사항을 종합하여 전수 적정기술 도출에 명확한 판단 근거를 확보할 수 있다. 이러한 관점에서 ODA 수요 및 환경 분석에는 모든 수원국들의 특수성을 개별적으로 반영하는 것이 가장 이상적이겠으나, 본 연구는 시간과 비용의 제약, 여타 원조공여기관과의 분업 문제를 고려하여 수원국들에 대한 그룹핑과 포커싱 방법을 활용함으로써 연구의 효율성 및 결과의 유용성을 확보하고자 한다⁶⁾.

본 연구는 수원국별 농업발전 수준 확인을 통해 국제

농업개발협력 방안을 제시하고 있는 연유로, 국별 농업발전단계 진단에 근거한 유형화가 요구된다. 이에 수원국별 농업발전단계 그룹핑에 앞서, 농업발전단계 진단에 활용할 분석지표를 추출하는 과정을 선행하였다.

수원국의 경제발전 단계별 농업개발 수요를 제시하는 일부 선행연구는 수요의 판단 기준을 경제발전 수준에만 의존하고 있다. 이에 수원국 유형은 각국의 소득에 근거하여 최빈국-저소득국가-중간소득국가로 구분된다(Jeong, Kim, & Heo, 2007; WB, 2007). 이러한 거시적 유형화는 수원국 중심의 개발협력 모델 구상에 일면 시사점을 제공함에도 불구하고, 결과의 활용가능성 및 수원국의 특성을 고려한 농업발전단계 진단에 문제점을 지닌다. 또한 농업발전은 순수한 경제적 현상이 아닌, 농업의 부존자원과 사회 구성요소들의 복합적인 결합을 통해 진전된다. 이에 본 연구는 농업발전에 대한 이론적 고찰을 통해 다양한 농업발전단계 분석 지표를 추출하여, 농업발전단계 진단 모형을 새롭게 구축하고자 한다.

국가별 농업발전단계 진단에 활용할 수 있는 지표들은 1960년대부터 본격적으로 연구되어 왔으며, 집적된 성과도 방대하다. 그러나 기존의 연구들은 농업과 국가발전을 분리함으로써 농업발전의 사회경제적 복합성을 망라하지 못하는 등 현대 농업발전의 특성을 명확히 반영하지 못하고 있다(Mellor, 1966; Hayami & Ruttan, 1971). 뿐만 아니라, 지표의 정량화, 구체화 및 국가별 비교 기준 확립에 있어 모형의 타당성 확보가 난해한 지표들을 제시하고 있다(Jeong, Kim, & Heo, 2007; Heo, Lee, & Chung, 2011; Moussa, 2002; WB, 2007). 이러한 연유로 해당 지표들은 국제농업개발협력에 활용 가능한 지표로 원용하는 데에 한계를 노정한다. 나아가 선행연구를 추후 농업 ODA의 기본 모형 및 로드맵으로 활용하기엔 정교한 이론들과 통계적 방법론이 결여되어 있다. 특히, 현재까지 농업발전단계 구성에 통계적 근거 및 분석모형의 활용가능성을 담보한 연구는 전무한 실정이다. 이에 본 연구는 농업발전의 복잡성을 고려하여 다양한 지표들의 영향관계를 종합적으로 반영하고, 해당 분석모형을 통해 수원국의 농업발전단계를 진단하여 그룹핑 하고 있다. 더불어 향후 발전방향을 추정하여 계획적 제언을 첨언하고자 한다. 수원국에 대한 농업발전단계 진단결과에 따라 향후 발전방향을 추정하는 데에는 로스토(Walt W. Rostow)의 성장단계 개념을 이론적 근거로 차용하였다. 이는 일국의 성장이 선형으로 표현 가능한 일련의 발전규칙에 의해 진행된다는 논리(Ryu, 1993; Todaro & Smith, 2012), 농업 부문의 성장 또한 특정 발전단계에 입각하여 진전될 것이라는 농업발전단계 정립의 근거를 제공하는 까닭이다.

III. 연구방법 및 자료

1. 연구방법론

농업발전단계 진단과 유형화를 위해서는 분석에 활용할 지표 선정 및 해당 지표들의 구조를 파악하여 수원국들을 군집화하는 것이 요구된다. 이에 본 연구는 요인분석(Factor Analysis)과 군집분석(Cluster Analysis)의 순차적 적용을 통해 농업발전단계를 분류함으로써 아프리카 수원국들을 유형화 하고 있다. 이어 그 결과와 수원국들의 향후 발전방향을 이종으로 고려하여, 아프리카 농업·농촌 국제개발협력 사업의 발전에 이정표를 제시한다.

먼저, 농업발전단계 진단 모형 구축은 농업발전에 영향을 미치는 다수의 지표들을 소수 요인들로 개략화 하는 탐색적 요인분석에 기초하고 있다(Lee, 2003). 지표 선정은 본 논문의 이론적 배경에서 언급한 바와 같이, 농업발전 및 경제발전에 대한 이론적 고찰에 근거한다. 다음으로 해당 지표들의 정량화 및 자료 구득 가능 여부를 고려하여 분석대상 지표의 수를 압축하고, 요인분석을 통해 분석지표 구조를 파악함과 동시에 요인으로 범주화 되지 않는 지표 중 중요도가 낮은 것을 제거하여 최종 농업발전단계 진단 지표를 도출한다. 또한 후속 분석으로 수행될 군집분석에는 의미 없는 설명변수를 제외시키는 기능이 없는 관계로(Won & Jung, 2011), 요인분석을 통한 적절한 지표의 선정은 군집 결과의 타당성 제고에 기여한다. 요인분석은 다음과 같은 적합요인 선별 구조를 지닌다.

$$x = Af + u + \mu \quad \dots \text{식(1)}^7$$

이 때, u 의 공분산행렬을

$$V(u) = \Psi = \text{diag}(\psi_{11}, \dots, \psi_{pp}) \text{ 라고 하면,}$$

$$V(x_i) \equiv \sigma_{ii}^2 = \sum_{j=1}^k \lambda_{ij}^2 + \psi_i$$

$$\text{Cov}(x_i, x_j) \equiv \sigma_{ij} = \sum_{l=1}^k \lambda_{il} \lambda_{jl} \Rightarrow \Sigma = AA' + \Psi \quad \dots \text{식(2)}$$

그러나 식(2)에서 모집단의 공분산인 Σ 는 알 수 없으므로, 표본에 의해 계산된 공분산행렬($S = AA' + \Psi$)로 대체하여 분석한다.

본 연구에서는 Moon et al.(2002)가 제안한 바와 같이 요인분석 수행과정에서 연구자의 주관적 판단을 최소화하는 단계를 다음과 같이 적용하였다. 첫째, 모든 관측변수

의 상관계수 행렬을 계산하고, 표본적합성 측도(KMO)를 활용하여 지표의 적합성을 1차 확인한다. 두 번째 단계에서는 고유치와 스크리도표(Scree Plot)를 기준으로 해당 변수군의 공통특성을 반영하는 요인의 수를 최종 결정하였다. 마지막으로 최종 확정된 개별 요인들의 회전된 성분행렬(Rotated Component Matrix) 결과를 통해 농업발전단계의 특성에 부합하는 요인을 평가지표로 설정하였다.

수원국별 농업·농촌 국제개발협력 수요의 유형화는 각국의 농업발전단계 지표 수준에 의거하여 진행하고 있다. 방법론적으로는 요인분석을 통해 구조화 된 분석지표를 통해 질적·양적 유형화 방법을 활용하여 수원국들을 농업발전단계별로 그룹핑한다. 질적인 유형화는 개별 지표 현황을 통해 유형화의 시사점을 발굴하고, 양적인 일반화를 위한 기초자료 확인을 목적으로 한다. 나아가 양적인 유형화의 일환으로, 구축된 정량적 지표를 활용하여 군집분석을 수행함으로써 개별 국가들을 농업발전 유형별로 분류하고자 한다.

본 연구에 활용된 군집분석은 군집들의 유사성을 거리로 환산하는 방식에 근거하고 있는 연유로, 지표값을 거리 비교 개념으로 변환시키는 과정이 요구된다. 따라서 국가 간 비교가 가능하도록 상이성 행렬을 구성하고, 표준화 과정으로 모든 지표의 영향을 종합적으로 반영할 수 있도록 조정하였다⁸⁾. 이와 같이 재구성된 행렬은 본 연구의 공간적 범위에 따라 50×50으로 나타나며, 집단간 평균연결법(Average Linkage)을 적용하는 계층적 군집방법(Hierarchical Clustering Method)을 통해 수원국들을 그룹핑 한다. 이 단계는 SPSS를 통해 분석을 진행하였고, 분석결과는 ArcGIS로 시각화하였다.

나아가 수원국별 농업발전단계의 향후 발전방향을 예측하기 위하여 과거의 추세가 장래에도 지속되리라는 경향 외삽법(Teand-Extrapolation)의 논리를 차용(Cho & Lee, 2011; Hwang, Kim, & Lee, 2012; Klosterman, 1990), 2005년부터 2010년까지 6년간의 지표 변화를 포착한 추세선을 연장함으로써 2020년의 농업발전단계를 추정하였다. 과거의 변화 추이 분석에는 식(3)의 연평균복합성장률(Compound Annual Growth Rate)을 활용하였다. 본 연구에서 식(3)의 $V(t_0)$ 는 2005년도의 지표 수치, $V(t_n)$ 은 2010년도의 수치, $t_n - t_0$ 은 분석대상 년도의 수를 각각 의미한다.

$$CAGR(t_0, t_n) = \left(\frac{V(t_n)}{V(t_0)} \right)^{\frac{1}{t_n - t_0}} - 1 \quad \dots \text{식(3)}$$

상기 분석방법을 통해 산출된 변화 추이를 적용하여 2020년의 농업발전단계 예측 수준을 도출하였다. 이 결

과는 현재의 농업발전단계와 함께 2차원의 범주 좌표로 표현하여 계획적 용도로 구성하였다.

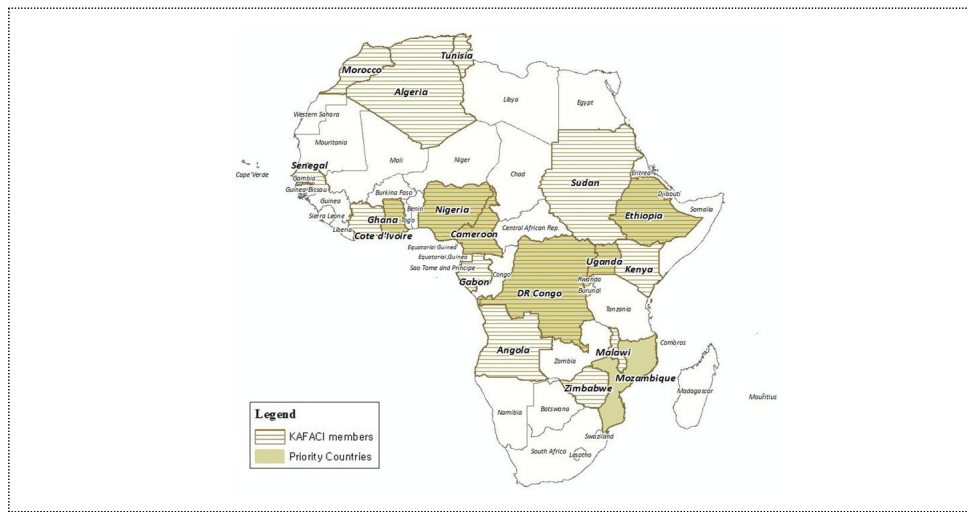
2. 분석 자료 및 범위

본 연구는 아프리카 지역 50개 국가의 통계자료를 활용하고 있다. 자료의 측정 단위 및 기준의 일관성, 출처의 신뢰성을 고려하여 공신력 있는 국제기구에서 일괄적으로 공표하는 통계치⁹⁾를 활용하였다.

연구의 공간적 범위는 아프리카 대륙의 50개 국가에 한정한다. 총 61개의 아프리카 국가 중, 소규모 도서국가 및 소말리아, 적도기니, 서사하라 등 11개 국가는 자료구득의 문제로 분석에서 제외하였다. 또한 분석결과를 통

한 정책적 시사점 도출은 농촌진흥청 Korea-Africa Food & Agriculture Cooperation Initiative(KAFACI)의 총 17개 회원국과 한국정부의 아프리카 8개 중점협력국(Priority Countries) 중 KAFACI 회원국이 아닌 1개국을 포함하여, 총 18개 국가에 집중하고 있다. 이는 해당 국가들과 우리나라와의 농업협력이 표면화·본격화 되고 있으며, 본 연구의 결과를 반영하여 농업협력 프로그램을 구체화할 수 있는 공여국과 수원국의 관계설정이 선행되어 있음에 근거한다. 분석대상 국가는 상단의 Figure 1과 같다.

본 연구가 한정하고 있는 농업 분야 개발협력 범위의 기본 전제는 농업부문 국제원조 프로그램을 범주화 한 OECD-DAC의 기준을 차용한다(Table 2 참고). 해당 기준은 국제적으로 통용되고 있는 농업·농촌 ODA 범주화



- 주1 : Algeria는 현재 KAFACI 회원국이 아니지만, 지속적으로 KAFACI 가입의사를 표명·협의를 하고 있는 관계로 주요 시사점을 도출하는 18개 국가에 포함시켰음
- 주2 : Comoros는 KAFACI 회원국임에도 분석지표에 대한 통계자료가 부재한 연유로 분석범위에서 제외하였음

Figure 1 Spatial Scope of the Study.

Table 2 Categories of Aid to Agriculture

Categories	Components
농업정책	· 농업 정책 및 행정관리 · 농지 개발 및 관리 · 농업 개혁
농업생산	· 농업 개발 · 식량생산 · 경제/수출작물 · 축산 · 비적합 작목 변경
농업용수 관리	· 농업용수 개발 및 관리 -관개 -저수지 -수리구조물(水理構造物) -지하수 추출
농업 투입요소	· 종자, 비료 · 농업관련 기자재 · 병충해 구제
농업 교육/연구/서비스	· 농촌지도사업 · 농업 교육/훈련 · 농업 연구 · 농업 서비스 · 농업금융 서비스 · 농업협동조합 · 수의학 서비스

자료: OECD(2010) & ODA KOREA(<http://www.odakorea.go.kr>)

방안일 뿐만 아니라, 각 범주들은 원조를 통해 수원국의 사회경제적 구조 변화에 영향을 미치는 차별적인 집합으로 구분된다(OECD, 2001; 2010). 이에 농촌개발 등 다양한 부문에 영향을 미칠 수 있는 다차원적 기준(Multi-Sector Aid)는 제외되었다.

IV. 분석결과

1. 농업발전단계 분석지표 설정 및 진단 모형 구축

본 연구의 분석지표 설정은 요인분석을 통해 농업발전단계 분석지표 구성의 타당성(Construct Validity)을 확보하고 있다. 이는 선행이론 검토를 통해 추출한 다수의 변수를 재구성한 것으로, 기 확인된 내용 측면의 타당성(Content Validity)에 기반한다.

요인분석 결과, 수원국별 농업발전단계 분석을 위해

최종 선정된 지표는 7개의 범주로 구분된다(Table 3 참조). 총 29개 지표들로 구성된 본 농업발전단계 진단 모형은 농업발전과 경제발전의 상호작용을 고려하여 농업 부문에 대한 투입, 산출, 환경적 요인을 포괄하고 있다(Heo, Lee, & Chung, 2011; Koo, 2012; Mellor, 1966; Todaro & Smith, 2012). 먼저, 투입 및 산출의 규모는 투입재의 활용 가능성 및 농업부문의 공급 확대를 유인하는 시장의 크기를 의미하며, 잠재력은 투입의 관점에서 농지면적 확보와 관개 시설 구비가 농업발전에 주요한 역할을 한다는 데 근거하고 있다. 개발도상국 경제발전의 요인과 농업의 발전 요인을 복합적으로 고려하여 사회경제적 요소와 농업적 요소로 구분하여 제시하고 있다. 이어 농업생산성 부분은 현재의 생산력과 생산력 증진 속도를 나타내고 있으며, 투입요소별 수준으로 노동력, 인프라, 기술에 대한 투자 및 활성화 수준을 포함하였다.

Table 3 Analysis Indicators for Phrase of Agricultural Development

Groups	Sub-Group	Indicators		Description (Time, Unit)	
Scale	Input Factors (Land, Labor)	01	Population	Total Population (2012, number)	
		02	Arable Land	Arable Land (2011, ha)	
		03	Agricultural population	Agricultural population (2012, number)	
	Output Factors (Production, Trade)	04	Gross Agricultural Products	Net Production Value (2012, constant 2004-2006 1000 US\$)	
		05	Annual Cereal Products	Annual Average Cereal Products Amount (2007-2012, tonne)	
		06	Gross Agricultural Import	Gross Agricultural Import (2005-2010, current US\$)	
Potential	Availability	07	Rate of Arable land	Arable land/Country Area (2011, %)	
		08	Rate of Equipped for Irrigation Area	Total area equipped for irrigation/ Country Area (2011,%)	
Degree of Development	Social Economic	09	GNI per capita	GNI per capita, Atlas method (2011, current US\$)	
		10	Urbanization	Urban Population / Total Population (2012, %)	
	Agriculture	11	Agriculture Share of GDP	Agriculture value added(% of GDP)(2007,%)	
		12	Food Self-Sufficiency Ratio	1-Cereal import dependency ratio (2007-2009,%)	
Current Capacity	Productivity	13	Annual Growth Rate of Agriculture Value Added	Annual Growth rate of Net per capita(per worker), Production Index Number (2004-2006 = 100) (2005-2010, %)	
		14	Products per unit area	Cereal yield (kg per hectare)(2011, kg/ha)	
Growth Rate	Agricultural Productivity	15	Agriculture Production Growth Rate	Annual Growth rate of Agriculture production index (2004-2006= 100)	
		16	Food Production Growth Rate	Annual Growth rate of Food production index (2004-2006=100)	
		17	Cereal Production Growth Rate	Annual Growth rate of Cereal production index (2004-2006 = 100)	
		18	Livestock Production Growth Rate	Annual Growth rate of Livestock production index (2004-2006 = 100)	
Level of Input Elements	Labor	HR*	19	Life Expectancy	Life Expectancy at birth(2011, year)
			20	Human Development Index(HDI)	Human Development Index number of UNDP(2012, numebr) -including education, health, income indices
	Env**	21	Water Access	Percentage of rural population with access to Improved water source (2010, %)	
		22	Sanitation Facility access	Percentage of population with access to sanitation facilities(2010, %)	
	Infrastructure	23	Internet Penetration Rate	Fixed broadband Internet subscribers (2010, per 100 people)	
		24	Telephone Penetration Rate	Mobile and fixed-line telephone subscribers (2010, per 100 people)	
	Technology	25	Growth Rate of Industry	Annual growth rate for industrial value added(% of GDP)(2007,%)	
		26	Agricultural machinery trade	Annual Agricultural machinery nes (2007, trade)	
ODA		27	Gross ODA aid	Gross ODA aid disbursement for all sectors and functions, DAC donors total (2011, current US\$)	
		28	Agriculture, Foresry & Fishing Sector ODA Aid	Gross ODA aid disbursement for agriculture, forestry and fishing sector, DAC donors total (2011, current US\$)	
		29	Agriculture Sector ODA Aid	Gross ODA aid disbursement for agriculture, DAC donors total (2011, current US\$)	

주: * HR = Human Resource, **Env = Environment

자료: ① ADI(African Development Index)

③ FAO(Food & Organization) STAT Agriculture

⑤ GCI(Global Competitiveness Index) of WEF(World Economic Forum)

② WDI(World Development Index) of World Bank

④ FSI(Food Security Indicators) of FAO

⑥ HDI(Human Development Index) of UNDP

2. 농업발전단계 진단 및 유형화

분석을 통해 도출한 군집들은 농업발전단계와 적합성을 확보할 수 있도록 구성되었으며, 각 군집에 대응하는 농업발전단계는 군집별 통계치 비교 및 국별 농업현황에 대한 기초자료를 기반으로 도출하였다. 농업발전단계 분류는 전통 농업단계, 자본저위 농업단계, 자본집약적 농업 기술 단계로 구분되는 Mellor(1966)의 농업발전단계 이론에, Rostow의 성장단계 발전이론(Todaro & Smith, 2012)이 주창하는 경제성장 구성요인 중 노동력, 자본축적, 기술진보로 구분되는 세 가지 대분류 항목을 적용하여 의미를 부여하였다. 이에 따라 농업발전단계별 수원국의 군집 현황과 그에 따른 농업 여건과 농업부문 개발협력의 수요는 Table 4와 같이 정리해 볼 수 있다. 군집 국가에는 총 50개 분석대상 아프리카 국가 중, 2개 이상 국가가 모인 군집에 포함되는 18개의 KAFACI 회원국 및 중점협력국만을 기입하였다. Figure 2는 본 분석내용을 바탕으로 표시한 농업발전단계 유형별 공간적 분포 현황이다.

3. 농업발전단계의 변화 방향 추정

아프리카 국가들의 2020년 농업발전 지표를 추정하여 군집 분석한 결과는 현재 농업발전단계를 군집화 한 결과와 다소 상이하다. Table 5를 통해 확인할 수 있듯이, DR콩고와 에티오피아는 여전히 동일한 군집으로 형성되나, 향후 자본 축적과 기술개발을 통해 전통 농업단계에서 자본저위 농업단계로 진입할 것으로 예상된다. 또한 2010년 분석결과에서 자본저위 농업단계로 유형화 된 국가들 중 절반은 인적자원의 농업역량 선진화와 더불어 노동력 중심형 자본저위 농업단계로 진입하게 되었다. 알제리는 앞서 제시한 결과에서 모로코와 그룹핑되었던 것과 달리, 2020년의 추정 결과에서는 우간다의 농업발전 역량이 반영되어 자본집약적 농업기술단계로 함께 분류되었다.

하단의 Figure 3은 2020년 농업발전단계 군집의 공간적 분포 추정 결과를 시현한다.

상기 군집분석에 활용한 2020년의 추정치는 2010년의 관측치와 함께, 국가별 농업발전단계의 현재 추이와 미래 추세를 동시에 나타내는 2차원의 범주 좌표로 표현되었다¹⁰⁾. 이러한 결과는 군집결과와는 일부 상이하게 나타나지만, 그럼에도 불구하고 각 군집에 해당되는 개별

Table 4 Results of Cluster Analysis & Stages of Agricultural Development, 2010

Development Stage	Agricultural Environment & Aid Demand		Clustered Countries
Phrase I : 전통 농업단계	여건	· 대규모 인구 및 면적으로 초기 농업발전에 긍정적인 환경 · 식량자급률은 높으나, 전반적으로 낮은 생산성과 적은 농지면적 비중 · 수자원 확보 및 시설 접근성이 열악 · 농산물 교역 및 기술발전 미미	DR Congo, Ethiopia (Total 2 countries)
	수요	· 농업생산기반시설(농지개간, 관개) 구축 · 농지 확보, 개발 및 관리 · 생산성 향상 중심의 기술 보급 및 전수 · 신품종 보급 및 비적합 작목 변경 · 병충해 예방 및 자연 재해 대비	
Phrase II : 자본저위 농업단계 (자본축적)	여건	· 국가경제규모 대비 높은 농업비중 · 생산성 증가율이 높고, 농업부문의 급속 성장 · 관개시설 개량 및 인적자원에 대한 투자 미흡	Cote D'Ivoire, Zimbabwe, Kenya, Sudan, Cameroon, Senegal, Angola, Malawi, Ghana, Tunisia, Mozambique (Total 11 countries)
	수요	· 시설 개량 및 농업기술 선진화 · 수확 후 관리 및 저장기술 구제화 · 지도체계 보급을 통한 인적자원 역량 강화	
Phrase III : 자본집약적 농업기술 단계 (기술집약)	여건	· 국민소득과 농업생산성 증가율이 높은 수준 · 관개 및 위생시설 관련 인프라 구비 · 공업 및 농기계 투자 확대 추세 · 농산물 교역은 활발하나, 낮은 식량자급률	Algeria, Morocco (Total 2 countries)
	수요	· 적정 식량자급률 유지를 통한 식량안보 확보 · 농업 정책 및 행정관리 · 농산물 유통체계 선진화를 통한 물류 확대 · 최신 농업기술 습득과 생산성 극대화 · 농업 연구 및 서비스 기능 강화	

주: 본 연구의 주요 분석대상 18개국 중 3개국은 유의미한 군집으로 포함되지 않았으며, 해당 국가로는 Uganda, Gabon, Nigeria (이상 3개국)이 있음.

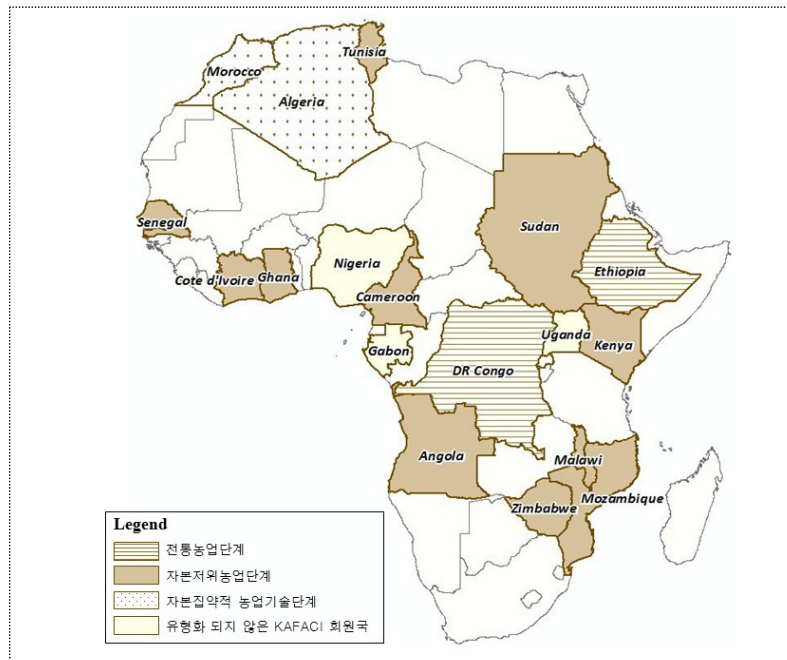


Figure 2 Spatial Distribution of Cluster Analysis, 2010.

Table 5 Results of Cluster Analysis & Stages of Agricultural Development, 2020

Development Stage		Agricultural Environment & Aid Demand		Clustered Countries
Phrase II : 자본저위 농업단계	자본 축적	여건	· 대규모 인구 및 면적으로 초기 농업발전에 긍정적인 환경 · 식량자급률은 높으나, 전반적으로 낮은 생산성과 적은 농지면적 비중 · 수자원 확보 및 시설 접근성이 열악 · 농산물 교역 및 기술발전 미미	DR Congo, Ethiopia (Total 2 Countries)
		수요	· 농업생산기반시설(농지개간, 관개) 구축 · 농지 확보, 개발 및 관리 · 생산성 향상 중심의 기술 보급 및 전수 · 신품종 보급 및 비적합 작목 변경 · 병충해 예방 및 자연 재해 대비	
	노동력 제고	여건	· 국민소득과 농업생산성 증가율이 높은 수준 · 관개 및 위생시설 관련 인프라 구비 · 공업 및 농기계 투자 확대 추세 · 농산물 교역은 활발하나, 낮은 식량자급률	Cameroon, Gabon, Ghana, Kenya, Morocco, Mozambique, Senegal, Tunisia (Total 8 Countries)
		수요	· 시설 개량 및 농업기술 선진화 · 수확 후 관리 및 저장기술 구체화 · 지도체계 보급을 통한 인적자원 역량 강화	
Phrase III : 자본집약적 농업기술단계 (기술집약)		여건	· 경제발전과 함께 경제규모 대비 농업비중의 감소 · 농업부문 종사자 수 및 1인당 농업생산성 증가율의 정체 · 높은 수준의 농업생산성 및 적정 식량자급률 유지 · 농업관련 국제교역의 증가 · 우수한 인적자원 보유로, 노동력 제고를 통한 비약적인 농업발전 가능성 · 기술투자 확대 및 여타 산업부문의 발전과 연계한 기술 개발 증대	Algeria, Uganda (Total 2 Countries)
		수요	· 농촌정책을 활용한 농촌소외 및 농업퇴위 방지 · 농업 정책 및 행정관리 · 농업연수 확대를 통한 인적자원의 역량 강화 · 신기술 공동개발 · 농업 연구 및 서비스 기능 강화 · 농산물 국제교역 체계 이해 및 활용 교육	

주: 본 연구의 주요 분석대상 18개국 중 6개국은 단독으로 군집이 형성되었으며, 이러한 국가로는 Angola, Cote D'Ivoire, Malawi, Nigeria, Sudan, Zimbabwe (이상 6개국)이 있음.

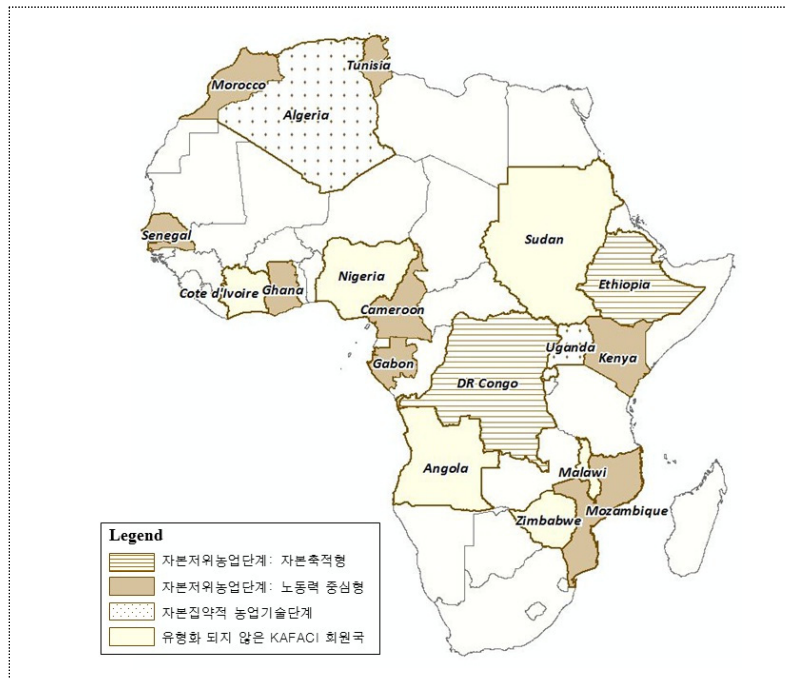
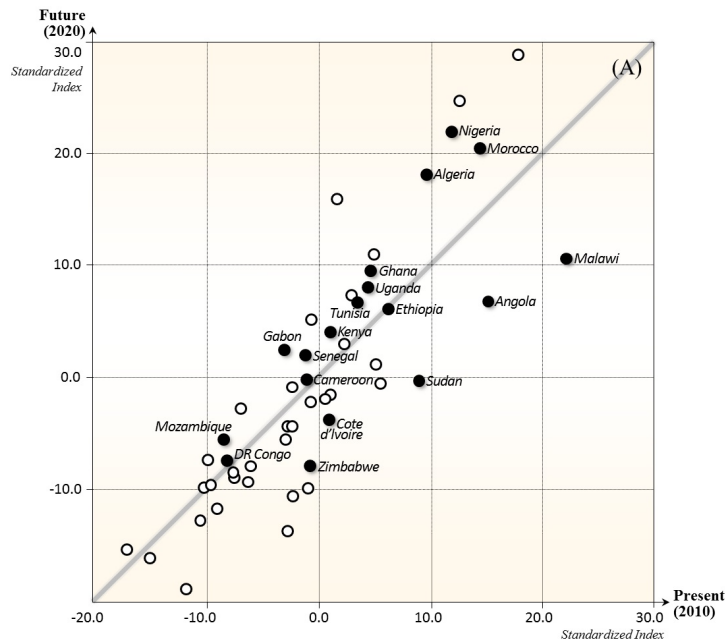


Figure 3 Spatial Distribution of Cluster Analysis, 2020.

국가들의 수요 및 발전방향 분석에 유용하게 활용될 수 있을 것이다. Figure 4는 현재의 농업발전단계와 향후 국가별 농업발전단계의 발전 방향을 연계하여 제시한 분포도이며, 국가별 지수는 앞서 제시한 농업발전단계 진

단 지표에 따라 계측되었다.

Figure 4의 추세선(A)를 기준으로 좌측은 전체 50개 국가들 중 현재의 농업발전 단계에 비해 2020년 기준 농업발전 경쟁력이 상승할 것으로 예상되는 국가들이다.



주: 흑점으로 표기된 18개 국가는 본 연구의 주요 분석국가인 KAFACI 회원국 및 중점협력국임.

Figure 4 Present-Future Agricultural Development Phase by Country.

본 연구의 중심 분석대상 국가 중 선(A)에서 거리가 먼 나이지리아, 모로코, 알제리, 가봉, 가나, 우간다 등이 대표적인 경우이며, 18개 국가 중 대부분이 이 그룹에 위치하고 있다. 향후 이들 국가를 대상으로 한 농업 ODA 및 기술협력은 성장하는 농업발전 여건에 빠른 적응이 가능한 사업을 중심으로 편성하는 것이 바람직할 것으로 보인다. 반면, 선(A) 우측의 말라위, 앙골라, 수단, 코트디부아르, 짐바브웨와 같은 국가들은 2010년 기준으로 측정된 농업발전단계와 견주어 향후 농업발전 경쟁력이 둔화될 것으로 예상된다. 특히, 이들 5개 국가는 모두 2010년 군집분석 결과에서 2단계의 자본저위 농업단계에 분포되어 있는 국가로서, 기본적인 생산기반시설의 기능 향상과 생산성 증대를 위한 기술보급체계 개발협력을 공고히 하여 추후 경쟁력 감소세를 낮추려는 노력이 요구된다.

V. 결 론

아프리카를 대상으로 한 국제원조 프로그램은 죽은 원조¹¹⁾(Dead Aid)로 치부되고 있는 실정이다. 이러한 평가 결과의 원인 중 일부는 이숙우화의 여우와 두루미 일화를 통해 확인해 볼 수 있다. 공여국이 아무리 좋은 자원을 보유하고 있다 한들, 수원국의 특성에 부적합한 자원 제공으로는 수원국의 발전에 기여하기 어렵다. 여우의 좋은 그릇이 두루미에게 포만감을 줄 수 없던 것과 같은 이치이다. 이는 오히려 자원의 비효율적 활용뿐만 아니라, 공여국과 수원국 간의 유대관계에도 악영향을 줄 개연성이 높다. 나아가 아프리카의 현지 상황과 수요를 간과한 자본 및 시설 원조는 현지 정부의 부패를 '원조'하고 있는 형국으로까지 비화된다. 상호 이해(理解)의 부족으로 인한 수요와 공급 측면의 관점 불일치는 원조 효과성과 개발효과성을 악화시키는 요인으로 작용한다. 이에 보다 효율적이고 효과적인 원조체계 구축을 위해서는 공여국과 수원국이 지닌 역량 및 수요에 대한 정확한 파악이 우선시된다.

본 연구는 50개 아프리카 국가들의 농업발전단계를 유형화 하여 수요자 중심의 농업·농촌부문 국제개발협력 체계 마련에 기여함으로써, 원조효과성 및 최신 원조 경향의 장점을 극대화할 수 있는 근거자료를 제시하고 있다. 나아가 사업 착수 이전 단계에서부터 수원국의 역량 및 수요를 분석하고, 그 결과를 우리나라의 농업·농촌부문 비교우위 분야와 조합한 원조 사업 진행을 통해 효과적인 아프리카 ODA 프로그램 운영에 함의를 제공한다. 본 연구는 이러한 방향성을 실제 농업·농촌 ODA

사업 집행 과정에 구체화 시킬 수 있는 방안을 과학적으로 제시한다는 점에서 보다 의미가 있다.

분석 결과, 수원국별 농업발전단계 분석을 위해 최종 선정된 지표는 농업발전에 대한 투입, 산출, 환경적 요인을 포괄하는 7개의 범주로 구분된다. 해당 분석지표에 의거하여 50개 아프리카 국가들에 대한 군집분석을 수행한 후, 18개의 KAFACI 회원국 및 중점협력국의 농업발전단계 유형을 집중적으로 해석한 결과는 각 발전단계별 기본적인 농업 환경과 수요 파악을 포함하고 있다. 2010년을 기준으로 농업발전단계를 군집화 한 결과, 상기 국가들은 전통 농업단계, 자본저위 농업단계, 자본집약형 농업기술 단계에 고루 분포한다. 반면 2020년 농업발전지표를 추정하여 군집 분석한 결과는 현재 농업발전단계를 군집화 한 결과와 다소 상이하게 나타난다. DR콩고와 에티오피아 군집은 전통 농업단계에서 자본저위 농업단계로 진입할 것으로 예상되며, 우간다는 농업발전 역량을 발휘하여 알제리와 동일한 유형의 자본집약적 농업기술단계로 함께 분류된다. 이어 국가별 농업발전단계의 현재 추이와 미래 추세를 동시에 표시한 좌표는 현재의 농업발전 단계에 비해 2020년 기준 농업발전 경쟁력이 상승할 것으로 예상되는 나이지리아, 모로코, 알제리, 가봉, 가나, 우간다 등의 국가와, 반대로 경쟁력이 저하할 것으로 예상되는 국가들로는 말라위, 앙골라, 수단, 코트디부아르, 짐바브웨 등이 있다. 이러한 결과에 근거하여 해당 국가의 현재 수요와 미래 수요를 동시에 고려하고, 향후 이들 국가를 대상으로 한 농업 ODA 및 기술협력은 변화하는 농업발전 여건에 적응이 가능한 사업을 중심으로 편성하는 것이 적합하다. 이러한 과정에서, 우리나라의 수요자 중심 모델의 경우 기 정립된 비교우위 분야와 함께, 기술 전수 및 지도사업을 필두로 한 미시적 관점의 지원으로 그 지원방향을 세분화할 필요가 있다(Cho, 2011). 더욱이 농지 규모의 한계 속 생산량 극대화의 일환으로 고도화된 농업기술 발전 수준을 이룩하고, 새마을 운동 추진 경험으로 농촌지도사업 전수에 우호적인 환경이 조성되어 원조효과성과 개발효과성을 동시에 담보할 수 있는 사업 진행이 가능하다.

해외 선진국과 주요 국제기구들이 장기간 직면해 왔던 아프리카 ODA의 원조효과성 및 개발효과성 이슈로 인해 후발주자의 시행착오가 자동 면제되는 것은 아니다. 오히려 거대 원조기관들도 피해가지 못한 시행착오라면 상대적으로 소규모의 아프리카 원조사업을 진행 중인 한국의 경우 일부 시행착오는 필연적이라 할 수 있다. 그러나 본 연구는 해외 원조공여 기관들이 장기간 직면해 왔던 농업·농촌 국제개발협력의 한계를 교훈 삼아 수원국 중심의 협력모델 구축이라는 후발주자의 이

점(Latecomers' Advantage) 활용 기회를 마련해 준다. 이어 현 박근혜 정부가 표방하는 '모범적·통합적 개발협력'이라는 개념은 원조 체계를 구성하는 수원국의 역할 강화를 표면화하고 있다. 본 연구의 수요자 중심 논의는 이러한 국내 개발협력 방향 전환과도 시의 적절하게 등장하고 있다고 조심스럽게 자평하는 바이다.

본 연구의 농업발전단계 분석결과가 오용되어 수요자의 선택을 제한하는 어젠다 제시(Agenda Setting)의 단점이 노정될 가능성도 있음을 부정할 수는 없다. 아프리카 국가들 간 유형을 세분화 하는 것과 전 세계적 기준을 근거로 아프리카 국가들의 현 위치를 확인하는 후속 연구도 요구된다. 또한 자료의 한계로 인해 분석지표로 활용하지 못한 일부 변수를 반영할 수 있는 방안도 모색해 보아야 할 것이다. 그러나 추후 수요자 유형화의 적정 가이드라인 제시와 분석방법의 체계화로 이러한 한계를 보완한다면, 본 연구는 농업·농촌 개발협력 분야를 넘어, 여타 부문의 협력 모델 보완 논의 또한 풍부하게 할 수 있을 것이라 사료된다. 원조효과성 제고 및 개발효과성 강화 논의를 반영하여 수원국 중심의 개발협력 방안을 제시하는 연구가 보다 확대되기를 기대한다.

- 주1) 경제성장으로 인구 및 일인당 소득 증대가 가속화 되는 상황 속에서, 농업발전은 안정적인 식량 공급을 통해 농산물 가격과 실질임금의 급격한 변화를 방지하고, 농산물 수출로 외화를 확보함으로써 여타 산업 부문에서 발생한 무역적자를 보전할 뿐만 아니라, 경제성장 장기화의 기반이 되는 기초인프라 확충, 보건 및 교육 등에 대한 투자 재원을 형성한다. 나아가 농업생산성 향상은 다른 산업 부문으로의 노동력 이동을 가능하게 하고, 결과적으로 전체 경제의 평균 생산성 및 일인당 소득 증대에 기여한다.
- 주2) 개발효과성에 대한 논의는 2010년 9월 터키 이스탄불에서 열린 제1차 오픈포럼 세계총회를 통해 수립된 시민사회 개발효과성을 위한 이스탄불 원칙(The Istanbul Principles for CSO Development Effectiveness)을 기점으로 본격화 되고 있으며, 2011년 부산에서 개최된 제4차 원조효과성 고위급 회담(HLF-4)에서도 개발효과성이 집중적으로 논의되었다.
- 주3) 공공부문의 자원배분에 정치시장(Political Market)의 논리를 대입한 공공선택이론을 차용하면(Murshed, 2003), 정보비대칭 상태의 주인-대리인 문제를 고려한 원조액 소비의 효율극대화 분석을 통해 원조효과성 제고에 보다 면밀히 접근해야 한다는 논의가 제기된다.
- 주4) Hoeffler & Gates(2004)에 따르면, 북유럽 국가들은 이러한 원조 트렌드의 등장 이전부터 원조 결정에 국가의 이권을 상대적으로 배제하며 원조 형태 또한 비교적 수원국의 여건에 의존하고 있었다.
- 주5) 그럼에도 불구하고, 이러한 비교우위 기술은 아직 기술분류체계 및 작목별로 세분화되지 않은 관계로 적용방안이 모호한 상태이다. 따라서 해당 비교우위 기술 목록 세분화와 함께,

- 수요자의 구체적인 요구사항을 반영할 수 있는 수요자 친화적 형태로 구성하는 방안 도출은 추후 구명되어야 할 주제이다.
- 주6) 본 연구의 그룹핑과 포커싱 논의는 2010년 기준 KOICA의 56개 협력대상국을 저개발 개도국, 자원의존형 개도국, 제조업 미발전 개도국, 제조업 발전 개도국의 4개 집단으로 유형화 한 Kim et al.(2011)의 연구에서 시사점을 얻었음을 밝히는 바이다.
- 주7) ① x : $p \times 1$ 확률벡터로 $E(x) = \mu$, $V(x) = \Sigma$,
 ② A : $p \times k$ 의 상수행렬,
 ③ f : $k \times 1$ 확률벡터로 $E(f) = 0$, $V(f) = I$,
 ④ u : $p \times 1$ 확률벡터이며 $E(u) = 0$, $Cov(u_i, u_j) = 0$, $Cov(f, u) = 0$ 를 의미한다.
- 주8) 분석지표들은 부(-)와 정(+)의 값을 모두 포함하고 있는 관계로 비선형 변형 방법 중 하나인 편익 기준의 표준화 기법을 활용하였으며(Lee & Shim, 2011; Hwang, Kim, & Lee, 2012), 비선형 수치 분포에 대한 편익 기준의 표준화 수식은 $x'_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{ij}^{\min}}{x_{ij}^{\max} - x_{ij}^{\min}}$ 와 같다.
- 주9) 본 연구는 다음 6개 출처를 통해 분석자료를 구성하였다.
 ① ADI(African Development Index),
 ② WDI (World Development Index) of World Bank,
 ③ FAO(Food & Organization) STAT Agriculture,
 ④ FSI(Food Security Indicators) of FAO,
 ⑤ GCI(Global Competitiveness Index) of WEF (World Economic Forum),
 ⑥ HDI (Human Development Index) of UNDP
- 주10) 본 연구가 농업발전단계를 선형으로 가정하고 있기는 하나, 그 속도의 차이 또는 예측 가능한 외부환경의 변화 등을 감안하면 향후 추정 결과들과의 비교는 결과의 활용가능성 제고에 중요한 의미를 지닌다. 이는 제품생애주기설(Product Life-cycle)의 논리를 일부 반영하여 계획적 용도로 재구성 한 것이라 하겠다(Hwang, Kim, & Lee, 2012).
- 주11) 「죽은 원조」 (Moyo, 2012) 서명에서 인용하였다.

본 논문은 농촌진흥청 연구사업(과제번호 : PJ009358)의 지원에 의해 이루어졌으며, 2013년 농촌계획학회 추계학술대회의 우수논문발표상을 수상한 논문에 기초하여 작성된 것임.

참고문헌

1. AU(African Union) & NEPAD(The New Partnership for Africa's Development). (2010). Africa's Capacity Development Strategic Framework.
2. Badiane, O. (2011). Agriculture and Structural Transformation in Africa. Center on Food Security and the Environment.
3. Barrett, C. (2011). The Economics of Agricultural Development: An Overview. Original Essay.
4. Benin, S., Kennedy, A., Melissa, L., & McBride, L. (2010).

- Monitoring African Agricultural Development Processes and Performance: A Comparative Analysis. Annual Trends and Outlook Report. ReSAKSS.
5. Bermeo, S. (2007). "Utility Maximization and Strategic Development-A Model of Foreign Aid Allocation". Paper presented at the 2nd Annual Meeting of the IPE Society, Stanford.
 6. Burnside, C., & Dollar, D. (2004). "Aid, Policies, and Growth: Reply". *The American Economic Review*, 94(3): pp.781-784.
 7. Cabral, L. (2007). "Funding Agriculture: Not 'How Much?' But 'What For?'". ODI opinion paper, London: ODI.
 8. Cabral, L. (2009). *Accra 2008: The bumpy road to aid effectiveness in agriculture*.
 9. Cho, D. & Lee, S. (2011). "Population Projections for Busan Using a Biregional Cohort-Component Method". *Journal of the Korean Geographical Society*. 46(2): pp.212-232. (In Korean)
 10. Cho, G. (2011). "South Korean Strategy for Agricultural Technology Transfer to Developing Countries: Case of Rural Development Administration". *U.S.-Korea Dialogue on Strategies for Effective Development Cooperation*.
 11. Clemens, M., Moss, T., & Kenny, C. (2004). *The Trouble with the MGDs: Confronting Expectations of Aid and Development Success*. Working paper no. 40. Center for Global Development, Washington, DC.
 12. Dalgaard, C., Hansen, H., & Tarp, F. (2004). "On The Empirics of Foreign Aid and Growth". *The Economic Journal*. 114(496): pp.191-216.
 13. Dethier, J., & Alexandra, E. (2012). "Agriculture and Development: A Brief Review of the Literature". *Economic Systems*. 36(2): pp.175-205.
 14. Dijk, L. 2005. *A History of Africa*. Woonjin-Think-Big (In Korean)
 15. Dionne, K., Kramon, E., & Roberts, T. (2013). "Aid Effectiveness and Allocation: Evidence from Malawi". Paper prepared for the Conference on Foreign Aid at Princeton University, April 26-27, 2013.
 16. Easterly, W. (2003). "Can Foreign Aid Buy Growth?". *Journal of Economic Perspectives*. 17(3): pp.23-48.
 17. Gupta, K. (1999). *Foreign aid: new perspectives*. 68: Springer.
 18. Hayami, Y. & Ruttan, V. (1971). *Agricultural development: an international perspective*. Baltimore, Md/London: The Johns Hopkins Press.
 19. Heo, J., Lee, D., & Chung, S. (2011a). *Construction of Agricultural and Rural ODA Model: Focused on Agricultural and Rural Development Experience of Korea*. Working Report. Korea Rural Economic Institute. (In Korean)
 20. Heo, J., Lee, D., & Chung, S. (2012a). "A Basic Model of Korean International Agricultural and Rural Development Cooperation". *The Journal of the Korean Society of International Agriculture*, 24(2): pp.116-128. (In Korean)
 21. Heo, J., Lee, D., & Chung, S. (2012b). *Research on Establishing Korean ODA Model: Agricultural and Rural Development Cooperation*. Research on Establishing Korean ODA Model: Economic Section. KDI. (In Korean)
 22. Hoeffler, A. & Gates, S. (2004). *Global Aid Allocation: Are Nordic Donors Different?*. No. WPS/2004-34.
 23. Hwang, J., Kim, H., & Lee, S. (2012). "Specialization Strategy for Regional Agriculture Based on the Relationship between Development on Specialized Crops and Impact of climate Change - Focused on Orchard Crop-". *Korea Society of Rural Planning*. 18(3): pp. 149-164. (In Korean)
 24. Jeong, K., Kim, Y., & Heo, J. (2007). *A Study on ODA Strategy on Korea's Rural Development Experience*. KOICA. (In Korean)
 25. Johnston, B. & Mellor, J. (1961). "The Role of Agriculture in Economic Development". *The American Economic Review*, 51(4): pp.566-593.
 26. Kim, D., Kim, H., Kim, G., Jin, H., & Cho, J. (2011). *Programmes for Development Cooperation in the Field of Economic Development*. Policy Research 2011-04-033. KOICA. (In Korean)
 27. Klosterman, R. (1990). *Community Analysis and Planning Techniques*. Rowman & Littlefield.
 28. Koo, J. & Kim, D. (2011). "World Society and Official Development Assistance: Explaining Determinants of Korean ODA, 1989-2007". *Korean Journal of Sociology*, 45(1): pp.153-190. (In Korean)
 29. Koo, J. (2011). *The Determinants of ODA in Korea and Japan*. *Korean Development Cooperation*, 1: pp.65-76. (In Korean)
 30. Koo, K. (2012). "Analysis of Demands for Agricultural Technology and Appropriate Technology: Focused on Developing Countries". *Proceeding of the Korean Association for Policy Studies Conference*. 2012(4): pp.521-536. (In Korean)
 31. Lee, H. & Shim, J. (2011). *Geographic Information System*. Bobmunsa. (In Korean)
 32. Lee, S. (2003). *Basic Factor Analysis*. Kyoyookbook. (In Korean)
 33. Mellor, J. (1966). *The economics of agricultural development*. Cornell University Press.
 34. Moon, C. & Na, S. (2002). "Inter-Country Comparison of Informatization Level through the Factor Analysis Based Informatization Index". *Korean Journal of Applied Economics*.

- 1(2): pp.89-114.
35. Moussa, S. (2002). Technology Transfer for Agriculture Growth in Africa. African Development Bank.
 36. Moyo, D. (2012). Dead Aid: Why Aid is Not Working and How There is a Better Way for Africa. Alma. (In Korean)
 37. Murshed, S. (2003). "Strategic Interaction, Aid Effectiveness and the Formation of Aid Policies in Donor Nations". Journal of Economic Development, 28(1): pp.189-203.
 38. ODA KOREA. <http://www.odakorea.go.kr>
 39. OECD. (2001). Aid to Agriculture. <http://www.oecd.org/dac/stats/2094403.pdf>.
 40. OECD. (2010). Measuring Aid to Agriculture. <http://www.oecd.org/dac/stats/44116307.pdf>.
 41. Ovaska, T. (2003). Failure of Development Aid, The. Cato J., 23, 175.
 42. Park, Y., Han, B., Kim, M., Jun, H., Jung, J., & Ju, J. (2010). Enhancing Korea-Africa Development Cooperation for Environment. Working Report 10-21. Korea Institute for International Economic Policy. (In Korean)
 43. Rajan, R. G., & Subramanian, A. (2011). "Aid, Dutch Disease, and Manufacturing Growth". Journal of Development Economics, 94(1): pp.106-118.
 44. ROPPA. (2008). Agricultural and Rural Development Aid Effectiveness. Réseau des Organisations Paysannes et des Producteurs Agricoles de l'Afrique de l'Ouest.
 45. Ryu, B. (1993). Theory of Agricultural Development(農業發展論). Sunjin-Munhwasa. (In Korean)
 46. Soh, C. (2010). Theoretical Consideration: Why countries Provide Development Aid. Journal of International Politics. 15(1): pp.191-218. (In Korean)
 47. Todaro, M. & Smith, S. translated by Kim, J., Song, C., Shin, B., & Yoon, M. (2012). Economic Development (11th Edition). Sigma Press. (In Korean)
 48. WB(World Bank). (2007). World Development Report 2008: Agriculture for Development. World Bank.
 49. WB(World Bank). (2010). Cost-Benefit Analysis in World Bank Projects. IEG(Sept, 2010).
 50. Won, T. & Jung, S. (2011). Statistical Analysis. Narae-Academy. (In Korean).

접 수 일: (2013년 10월 30일)

수 정 일: (1차: 2013년 11월 5일)

게재확정일: (2013년 11월 5일)

■ 3인 익명 심사필