

비명시적 평가지표를 활용한 농촌정책 평가

황재희 · 이성우

서울대학교 농경제사회학부 지역정보전공

A Quantitative Evaluation of Composite Indicators : Empirical Analysis of Comprehensive Rural Village Development Project

Hwang, Jae-Hee · Lee, Seong-Woo

Dept. of Agricultural Economics and Rural Development, Seoul National Univ.

ABSTRACT : The purpose of this study is to construct a quantitative evaluation method that can analyze the policy effectiveness with the construction of a implicit composite index incorporating spatial econometrics models. In order to propose a methodological framework for the program evaluation, this study conducts an empirical analysis with the application of the Comprehensive Rural Village Development Project (CRVDP) which explicitly claims to achieve comprehensive goal of community development. The present study pays particular attention to quantifying the composite evaluation index and drawing net effect through the application of a series of spatial econometrics models. The spatial unit of the analysis is drawn at Eup-Myeon level in rural areas in Korea, and the time horizon is in between 2005 and 2010. We utilize the Korean Agricultural Census data in 2005 and 2010. Three steps of methodological processes are needed to satisfy the objective of the present study. First, we apply factor analysis to construct the composite index that represents comprehensive settlement environment in rural area. The index should be matched with the main objective of the CRVDP. Second, we apply the derived index to a series of spatial econometrics model as dependent variable. Lastly, utilizing the estimated coefficients of the econometrics models, we apply decomposition technique to estimate CRVDP's net effect from both cross-sectional and longitudinal perspectives. We find that the results of the decomposition analysis by the execution of the CRVDP are positively associated with the explicit object of the project.

Key words : Comprehensive Rural Village Development Project, Quantitative Program Evaluation, Ex-post Analysis, Decomposition Technique, Spatial Econometrics

1. 서론

농촌공간의 성격이 변화하고 있다. 이와 더불어 농촌을 다루는 정책적 시각 또한 전환기에 접어들었다. 현재 한국 사회가 경험하고 있는 농촌공간의 정체성 변화와 농정 혁신의 구호는 이러한 사회 변동의 연장선 위에 놓여 있다.

과거 고도성장기의 한국 농촌은 수동적 식량생산기지의 역할을 충실히 수행해 왔다. 그러나 농촌의 지속적인

침체는 산업화 과정의 공간적 폐해로 인지되었고, 정책 사회는 농업의 다원적 기능(Multi-functionality)과 농촌의 어메니티를 강조함으로써 농촌 공간의 역할 변화를 모색하기 시작하였다. 나아가 농업생산 증대를 통해 농촌 활성화를 도모하던 시각은 점차 쇠퇴하게 되었다(Park, 2005; Seong et al., 2004). 농촌의 다원적 가치는 시간이 지남에 따라 더욱 강조되고 있으며, 적극적인 정주공간이자 도시 소비자를 유인하는 시장으로 농촌의 역할 변화를 견인하고 있다.

현 농정 체제는 농촌의 공간적 가치를 활용하여 농촌 사회 활성화를 도모하는 새로운 농정 패러다임을 반영한다. 농촌이 지니는 공간적 가치는 농업의 비교역적 기능

Corresponding author : Lee, Seong-Woo
Tel : 02-880-4744
E-mail : seonglee@snu.ac.kr

¹⁾과 농촌 고유의 사회·문화적 배경에서 비롯된다. 물론, 농촌사회 활력 제고는 공간적 가치의 발현만으로 달성 가능한 목표가 아니다. 농촌은 농업 활동을 근거로 형성된 지역적 경계인 까닭에 농촌의 경제적 역량과 농촌사회 활력 제고는 긴밀한 상보(相補)적 관계에 있다. 그러나 농촌의 경제적 역량이 농산업을 절대적으로 의존하는 반면, 농촌사회 활성화는 농산업 경쟁력 향상의 선행요건으로 작용한다. 따라서 농촌사회의 활력 제고는 농산업 강화에 앞서 농촌의 공간적 역량 강화에서 출발한다고 볼 수 있으며, 이에 정주 및 소비 공간으로서 농촌의 잠재력에 주목하는 정책이 농촌사회 활성화의 근본적 방안으로 부상하고 있다(Brandth & Haugen, 2011; Lee, 2009; Ohe, 2006; 2007; Woods, 2005).

농촌마을종합개발사업은 농촌 지역의 공간적 잠재력을 활용하여 공간적 역량 강화를 지원하는 농촌 정책이다 (Yu and Cho, 2006). 사업의 일차적인 목적은 사업대상지의 정주기능 향상에 있으며, 장기적으로는 농촌의 활력 제고와 사회통합을 목표로 한다. 그러나 농촌마을종합개발사업이 현 농정의 지역개발 논리를 대변하고 있음에도 불구하고, 농촌정책에 대한 사회적 책무 및 정책적 배려 등을 이유로 해당 사업에 대한 면밀한 사후적(Ex-post) 효과 분석은 미약한 수준이다. 기존의 사업평가 결과는 통계 자료 및 분석방법의 제한적 사용으로 인해 결과의 신뢰성 측면에서 한계를 노정하고 있으며, 이에 비교적 최근에 도입된 농정 패러다임의 당위성을 확인하기 어렵다. 나아가 체계적인 평가모형의 미비와 신뢰성 낮은 평가방법이 현 농정의 도덕적 해이 문제로 이어질 가능성도 배제할 수 없다. 따라서 공과(功過) 기준을 제안하는 객관적 판단준거로서 본 사업에 대한 정량적·사후적 정책평가의 필요성이 대두된다(Lee and Kim, 2011; Lee and Yun, 2008; Leeuw and Vaessen, 2009; Walker et al., 2010).

그렇다면 농촌의 정주기능 향상을 단기 목표로 설정하는 공공사업은 어떻게 평가되어야 하며, 어느 정도의 정책효과를 산출하는가? 먼저, 이러한 의문은 단일한 정량적 평가지표로 규정하기 어려운 농촌정책의 경우에는 어떠한 방법으로 신뢰성 높은 평가 결과를 도출할 수 있는지와 관련되어 있다. 나아가 현 농정의 주요 정책이 어느 정도 수준의 순(Net)정책효과를 보이며, 사업 자원이 적절하게 배분되었는지 여부를 사후적으로 평가하는 것과는 연결된다. 이러한 맥락에서, 본 연구는 농촌마을 종합개발사업을 사례로 비명시적 평가지표를 활용한 정책평가 방법을 제시하고, 현 농정 체제 지속의 정당성과 방향을 객관적·과학적으로 진단하려는 시도이다. 이어 연구 결과를 바탕으로 농업 및 농촌정책을 평가하기 위한 정량적 모형을 구축하고, 해당 평가모형의 적용 가능

성을 제고함으로써 공공정책 평가체계 합리화에 기여하고자 한다.

연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 사후적·정량적 농촌정책 평가의 필요성과 함께, 변화하는 농촌정책을 고찰하여 사업의 배경과 목표를 이해한다. 이어 방법론적·내용적 측면에서 본 연구가 지니는 차별성을 언급하고 있다. 3장은 사례분석 방법과 자료를 설명한다. 4장에서는 농촌마을종합개발사업을 대상으로 집단별·시기별 정책효과 분석 결과를 제시하고 있다. 마지막으로 5장에서는 분석결과를 종합하여 향후 농정의 방향 설정 및 농촌정책 평가에 기여할 수 있는 시사점을 제안한다.

II. 이론적 배경

1. 사후적·정량적 농촌정책 평가의 필요성

농촌정책은 정책의 직접적인 수혜 대상과 자원 제공자가 불일치하는 이중성을 지니고 있다(Lee and Yun, 2008). 이에 보다 객관적인 정책효과 분석을 통해 정책 시행의 정당성에 대한 검증이 요구된다. 또한 농촌공간의 정체성 변화와 직결되는 사회적 투자는 재원조달의 지속성을 담보하는 연유로, 자원 제공자의 공감을 통한 공동의 합의가 필수적이다.

그러나 공공부문의 자원배분에 정치시장(Political Market) 논리를 대입한 공공선택이론에 따르면, 정보비대칭 상태의 주인-대리인 문제 특성상 정부의 효용극대화 과정은 국민의 이익과 상충될 가능성이 농후하다(Lee, 2005). 더욱이 국내 공공부문 의사결정자들은 최적형태에 준한 엄정한 모형을 거부하고, 만족과 타협의 원칙에 기초하여 비교적 단순한 평가 기획을 선호하는 경향을 보인다(Je, 2009). 이에 엄격한 정책평가가 이루어지기 어려운 편이다.

특히 농업·농촌정책의 형성과 평가과정에는 농촌공동화에 대한 사회적 책무와 정책 배려가 크게 작용해 왔다 (Lee and Kim, 2011; Lee and Yun, 2008). 따라서 한 해 정부예산 14.3조 원(2016년 예산안 기준)이 투입되는 농림수산물 분야 정책은 엄격한 평가 잣대로부터 상대적으로 자유로운 등 객관적 분석을 통한 사후평가가 결여되었던 것이 현실이다. 나아가 이들 정책은 「사전평가-중간평가-모니터링-사후평가-피드백」에 이르는 정책평가 과정에 편입되지 못한 채 정책체계 및 효과성에 대한 점검 없이 외양만 팽창되었고, 일부 집단은 해당 정책에 대한 불신과 도덕적 해이를 제기하기에 이르렀다. 예산 집행의 효율성 강화와 농촌 환경의 변화에 직면한 현재,

정책효과 사정을 통한 농업·농촌정책의 정당성 확보 요구가 증대되고 있다. 평가요구는 다음과 같이 구체화할 수 있다.

첫째, 농업·농촌정책이 지니는 이중성은 해당 정책에 대한 객관적이고 사후적인 평가체계 확립 요구를 증대시킨다. 둘째, 새롭게 구축되고 있는 농업·농촌정책의 패러다임을 평가하여 향후 정책 방향의 구체화 방안을 모색하고, 재원조달의 지속 여부를 판단해야 한다. 셋째, 정부의 농업·농촌정책 평가에 대한 실효성을 제고하여 농정 예산의 합리성을 확보해야 한다는 여론 역시 갈수록 높아지고 있는 추세이다. 마지막으로, 농업·농촌정책도 여타 정책과 같이 투입 가능한 재정이 제한되어 있고, 이에 주어진 범위 내에서 재정 성과를 극대화 하고 있는지를 평가할 필요가 있다.

과학적 분석 방법에 입각한 농촌정책 평가의 필요성은 해외 학계에서도 활발히 논의되고 있다. 복수의 사례를 근거로 비용편익분석(Cost-Benefit Analysis) 등과 같이 가상적 상황에 기초한 사전(Ex-ante) 평가의 한계가 지적되고 있으며, 이를 보완할 수 있는 사후적(Ex-post) 평가 기법에 대한 수요가 꾸준히 증가하고 있는 추세이다(Walker et al., 2010).

반면 이러한 실무적·학술적 요구에도 불구하고, 정책사회의 사후평가 노력은 다소 미비하다. 엄정한 영향평가에 대한 인지가 부족하거나, 정책과정의 행정적 속성으로 인해 정책집행 이후에는 단기적인 산출물 변화만을 집계하는 데 그치고 있기 때문이다(Lee and Kim, 2011; Lee and Yun, 2008).

특히, 국내 농업·농촌정책에 대한 평가는 상당 부분을 OECD의 농업정책평가 연례보고에 의존하고 있는 실정이다. 이는 국내 농업정책이 사회적 배경을 바탕으로 사후평가의 중요성을 상대적으로 낮게 평가하고 있기 때문으로 보인다. 사후 영향평가에 활용 가능한 자료에 한계가 있음은 물론이다.

2. 평가지표의 유형과 정성지표의 정량화 방안

농정 평가에 활용할 수 있는 평가지표는 자료의 특성에 따라 양적·질적 유형으로 구분할 수 있다. 이러한 분류는 대부분의 사회정책 평가지표에 적용되는 것으로, 이상적으로는 동일한 정책에 대해 평가지표의 속성을 달리하여 양적·질적 평가를 포괄하는 종합적 평가를 시도하는 것이 합리적이다(Mansfield and Grunewald, 2013; Garbarino and Holland, 2009; Neuman, 2002). 가령 사업목표를 고려하여 정량적으로 분석할 수 있는 평가지표와 정성적으로 분석하는 평가지표를 모두 마련하는 식이다.

그러나 정책설계 단계의 고려사항이나 정책집행 과정 중 수집하는 자료의 제약은 정량·정성 평가를 망라한 종합적 평가를 어렵게 한다. 또한 정책영향평가의 본원적 특성상 두 가지 관점의 평가가 완벽히 동일한 시기에 이루어지기도 쉽지 않다. 양적 평가지표는 산출물 또는 단기적 성과와 연계되는 것이 일반적이며, 정성적 지표는 중간 모니터링이나 장기 성과에 보다 가까이 닿아 있다. 따라서 실제 사후평가 단계에서는 평가지표의 특성과 평가시기에 근거하여 양적·질적 평가관점 중 하나를 취하는 것이 대부분이다(Mansfield and Grunewald, 2013; Garbarino and Holland, 2009). 이렇듯 평가관점 설정은 평가환경 및 자원에 근거하기 때문에, 양적·질적 관점 중 어떠한 관점이 우월하다고 논하는 것 또한 부적절하다.

반면 두 관점을 종합한 평가가 가능하거나, 양적인 방법이 타당함에도 불구하고 질적 평가에서 사후평가를 중요하는 등 평가관점을 왜곡한다면 평가결과의 신뢰성이 저해된다. 이는 사후평가 결과를 정책 사이클에 적용하는 데 부정적인 영향을 미치며, 더욱이 감사(監査)에 대비한 평가를 위한 평가에 그칠 개연성이 높다.

국내 농정에서는 단편적 평가관점을 빈번하게 관찰할 수 있다. 특히, 작물 생산량 또는 부채비율 등 명시적인 평가지표를 지니는 농업부문과 달리, 농촌정책의 경우 자료의 한계를 이유로 OECD 정책모니터링 결과 또는 해외사례를 참고한 정성평가가 주를 이룬다. 정량평가를 통해 정책성과를 객관적·과학적으로 점검해야 할 시점에서 평가의 편의성만을 고려하여 질적 평가를 진행한다던 농정 개선은 요원해질 뿐이다(Walker et al., 2010). 더욱이 이러한 경향은 장기적 성과를 다루는 정성 평가의 가치를 떨어뜨리는 데에도 일조한다. 그간의 농정을 불균형 개발에 따른 시혜적 성격으로 규정하고 미비한 평가를 용인해 왔다면, 적극적 농촌정책을 강조하는 새로운 농정 패러다임에서는 보다 입체적이고 신뢰성 높은 평가결과가 필요하다. 본 연구는 방법론 또는 통계자료의 제한적 사용을 이유로 정성적 차원에 머물러 오던 농촌정책에 정량적 평가 관점을 적용해 보고자 한다. 이어 계량적 평가의 가능성과 강점을 증명함으로써 평가결과 및 정책 과정에 대한 신뢰도를 제고한다.

반면 정주환경 개선을 강조하는 최근 농촌정책의 특징은 정량평가의 한계로 작용한다. 즉, 평가지표 자체가 질적인 속성을 지니는 관계로 양적 평가관점 적용이 어려워지는 것이다. 질적 지표의 정량화 이슈는 일반 지역 정책 평가 과정에서도 간헐적으로 등장한다. 그러나 대부분이 경제수준 및 인구수 등의 대리변수들을 나열함으로써 정책 전후의 수치적 변화를 포착하는 데 한정되어 있다. 이러한 경향은 정성적 지표를 정량화 하는 것의

복잡성과 정량화 과정 중 나타날 수 있는 평가지표의 왜곡을 방증한다. 그럼에도 불구하고 일차적 사후평가 단계에서 정량평가 결과를 제공하는 것은 평가결과의 신뢰성에 결정적인 영향을 미친다. 이에 비명시적인 속성을 지니는 질적인 평가지표를 정량화함으로써 양적 평가에 적용하는 방안을 모색할 필요가 있다.

질적인 지표의 정량화 연구는 빈곤·보전 등 복지정책 연구에서 유의미하게 다루어지던 부분이다(Pérez and Oliveira, 2012; Picciotto and Feinstein, 2000). 빈곤완화, 삶의 질 개선, 복지수준 강화 등 정책의 성과목표 자체에 정성적인 성질이 강하게 반영되어 있기 때문이다. Galstyan and Movsisyan(2010)은 이러한 질적지표의 정량화 방안을 크게 네 가지로 구분하여 제시한다. 확률적 시뮬레이션, 회귀분석, 잠재요인 활용, 종합지수 및 확산지수 도출이 그것이다. 그러나 제한된 자료수를 바탕으로 평가를 실시하기에는 응답에 대한 확률분포를 가정하는 확률적 시뮬레이션이나 참조집단을 필요로 하는 회귀분석이 적합하지 않다. 이에 본 연구는 종합지수 구성 방법과 잠재요인 개념을 복합적으로 활용하여 정성지표를 정량화 하고자 한다. 두 가지 방법의 연계는 개별 방법의 한계를 보완하고, 평가지표로서 안정성에 기여한다는 장점을 지닌다. 또한 사업설계 과정에서 사후평가가 계획되지 않은 사례에도 확장하여 적용할 수 있다. 따라서 본 연구는 소수의 잠재요인으로 변수의 차원을 축소하고, 개별 요인의 가중치로 종합지수를 계산할 수 있는 요인분석 방법을 통해 정성적 평가지표의 정량화를 시도하고 있다.

더불어 평가방법의 활용도를 높이고자 질적인 지표를 비명시적 평가지표로 지칭하고, 비명시적 정책목표를 단일한 정량적 평가지표로 치환할 수 있는 일반화된 모델을 제안한다. 사례 정책으로는 농촌 공간에 대한 정책적 시각변화를 반영하는 농촌마을종합개발사업을 활용한다.

3. 농촌공간에 대한 인식 전환과 농촌마을종합개발사업

한국의 경제성장은 농촌이 지닌 가치를 희생하며 얻은 대가(代價)라고 평가될 정도로, 농촌지역 고유의 정체성과 잠재적 가치를 외면한 채 진행되어 왔다. 도시화 과정은 농촌공동화의 편익을 향유하였고, 농촌경쟁력 약화는 농촌의 노령화와 기반산업 붕괴, 주거환경 악화 등을 야기하며 농촌해체의 위기를 낳았다. 1980년대 이후 농촌부흥의 목적으로 추진된 농업생산성 증대 정책들은 실패로 이어졌다(Park, 2005). 특히, 1990년대 중반 이후에는 농업 투자 확대에서 비롯된 생산성 향상과 함께, 수입농

산물 증가에 따른 공급과잉기조가 정착되면서 농산물 가격하락, 농업수익성 악화, 실질 농업소득의 정체 현상이 고착화되었다(Park et a., 2007). UR 이후 가시화된 국제사회의 농업분야 개방 압력은 농촌의 위기를 더욱 심화시켰고, 농촌의 정체성을 농산물 생산에 한정된 농촌정책은 이러한 위기에 대응하는 임시방편을 제공할 뿐이었다.

상술한 시대적 요구를 배경으로 농업 중심의 전통적인 시각에서 지역개발에 초점을 맞춘 접근방식이 대두되었고, 이러한 인식의 전환은 새로운 농촌정책 패러다임의 형성을 유인하였다. 이후 농정 체제는 공간 중심으로 전환되기 시작하였고, 농업정책이라는 협소한 틀을 벗어나 농촌지역사회의 지속가능한 발전에 기여하는 통합적 농촌정책이 등장하였다. 이어 1990년 이후 농촌정주권개발사업, 산촌종합개발사업, 녹색농촌체험마을 등을 위시한 농촌개발정책이 등장함에 따라, 농촌의 정주조건 개선으로 농촌사회 활성화를 추구하는 농촌정책이 2000년대 이후의 농정 현안으로 자리매김하였다.

농촌마을종합개발사업은 농촌공간에 대한 인식을 전환함으로써 새로운 농정 패러다임을 반영한다. 기존의 정책적 시각이 농촌과 농업을 동일시하는 데 국한되어 있었다면, 해당 사업에는 농촌이 지닌 다원적 가치가 농촌에 미치는 과급효과를 중시하는 변화상이 투영되어 있다. 따라서 농촌의 정주환경을 향상시키기 위하여 생활환경, 산업기반 및 편익복지시설 등을 종합적으로 정비·확충하고, 농업과 비농업이 공존하는 쾌적한 생활공간으로의 농촌개발을 주요 목표로 삼는다. 특히, 유사한 공간적 속성을 지니고 있는 리²⁾(里)단위 농촌 지역을 소규모 권역 단위로 포괄하고, 각 권역별 사업규모에 따라 40~70억 원의 예산을 차등적으로 지원한다는 특징을 지니고 있다.

또한 사업 권역·군집의 형성과 개발계획은 지역사회 내부의 의사결정 체계를 통해 결정되는 특성을 보인다. 이는 농촌 지역의 내발적 발전역량을 지원하려는 시도이며, 이러한 공간권역 설정은 필연적으로 지역적 상관성을 수반하게 된다. 사업 역시 특정 공간적 범위를 기준으로 집행되는 바, 근린 지역과의 공간적 자기상관³⁾ (Spatial Autocorrelation)을 고려하여 사업평가를 진행할 필요가 있다. 이에 본 연구는 공간 개념을 대입한 공간회귀로 농촌의 정주환경 개선에 영향을 미친 결정요인을 분석하고, 해당 결과에 근거하여 사업이 산출한 순효과를 판별하고자 한다.

III. 분석 방법 및 자료

1. 분석 방법

본 연구의 정량적 정책평가 방법론 구성은 기본적으로 사후평가에 근거한 준실험설계(Quasi-Experimental Designs) 방식을 따르고 있다. 평가체계 내의 각 요소는 개별 정책의 고유한 특성에 근거하여, 정책유형별로 상이한 일련의 방법론적 흐름에 따라 구성된다. 이러한 과정에는 정책 이해를 통해 선별된 평가지표(종속변수)의 특성과 정책 대상의 범위(가구 또는 지역표본)가 반영된다. 평가 모형은 크게 네 부분 즉, 평가지표 설정, 실험군-대조군 배정, 계량모형 선택, 정책효과 평가로 구분 가능하며, 상당 <Figure 1>의 알고리즘으로 구조화할 수 있다.

가. 평가지표 설정과 계량모형 선택

정책평가는 정확한 정책 이해에서 출발한다는 McDavid et al.(2012)의 논의에 근거하여, 본 연구는 사례 정책의 목표 및 집행수단을 분석하고 이와 적합성을 지니는 평가지표를 선별하고 있다. 나아가 해당 평가지표를 분석하기 위한 평가자료의 구득가능성을 판단한다. 최종적으로 채택된 평가지표는 곧 계량모형의 종속변수로 사용되며, 지표의 정량화 가능성에 따라 사전적인 평가지표 가공의 필요성을 결정한다. 즉, 선정된 평가지표가 명시적일 경우 그대로 사용하나, 비명시적 평가지표의 경우에는 요인분석(Factor Analysis) 등 다변량분석을 통한 계량화 과정이 요구된다. 농촌마을종합개발사업은 농촌의 정주기능 향상이라는 질적 평가지표를 가지고 있으므로, 점수화 과정을 통해 정량적으로 구현할 필요가 있다. 이에 본 연구는 정주기능을 설명할 수 있는 변수들을 취합하여 주성분 분석(Principal Component Analysis, PCA)을 실시하고, 도출된 요인점수를 정량적 평가지표로 활용하는 방식을 제안하고 있다.⁴⁾

또한 본 연구는 사업단위를 고려하여 읍면동 단위의

집계자료를 활용하고 있는 관계로, 도출된 요인점수 간 공간적 의존성을 반영하여 공간계량모형으로 추정치를 확인한다. 지역의 정주성 향상 과정에 필연적으로 반영되는 공간적 상호관계를 고려하기 위함이다. 이에 공간적자기회귀모형(Spatial Autoregressive Regression Model, SAR), 공간오차모형(Spatial Error Model, SEM), 일반공간모형(Spatial General Model, SAC)을 모두 적용하여 분석을 수행한다.⁵⁾ 본고에서는 세 모형 중 모형의 설명력, 공간적 의존성에 대한 설명력, 각 설명변수의 설명력이 가장 높게 나타나는 SAC 분석결과만을 기입하고 있다. SAC 모형은 종속변수의 공간적 시차와 오차항 모두에 공간적 의존성이 존재한다는 가정에 근거하여, 회귀식에 공간적 시차항과 함께 공간적 오차구조를 모두 포함하는 식(1)의 형태를 보인다. 식(1)의 ρ 는 종속변수 y 의 공간적 시차항 계수, X 는 $n \times k$ 설명변수 행렬, β 는 $k \times 1$ 설명변수의 계수벡터, u 는 오차항을 의미한다. W 는 공간가중치행렬(Spatial Weights Matrix)이며, 농촌마을종합개발사업의 실험군과 대조군에서는 각 지역표본 간 경계가 인접해 있지 않은 까닭에 지역 간 거리에 역수를 취하여 W 행렬을 구성하고 있다. 이어 본 회귀분석 결과를 근거로 정책효과 판별의 기초자료를 마련한다.

$$y = \rho W_1 y + X\beta + u, \quad \dots \text{식(1)}$$

$$u = \lambda W_2 u + \epsilon, \quad \epsilon \sim N(0, \sigma^2 I_n)$$

나. 정책효과 평가

정책효과는 집단별·시기별 기준을 적용한 다면적인 비교를 통해 확인할 수 있다. 집단별 비교는 사업지역과 미참여지역 간 차이에 따르며, 시기별 비교는 참여지역의 사업 후 비교에 근거한다(Kim and Lee, 2011; Lee and Kim, 2011; Lee and Yun, 2008). 농촌마을종합개발사업의 경우, 사업참여지역과 미참여의 분리가 가능하고, 1차 사업이 2004-2009년 사이에 집행되는 등 시기성을 명확히

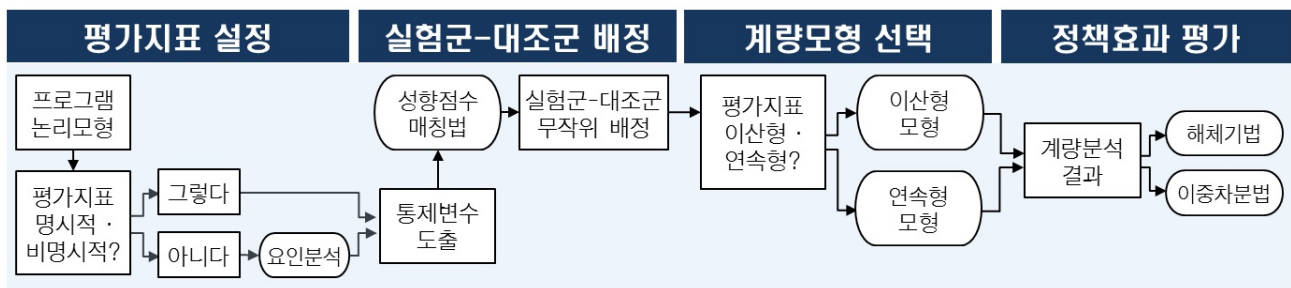


Figure 1. Program Evaluation Structure in Quantitative and Ex-post Approach

할 수 있는 관계로 집단별 기준과 시기별 기준을 모두 대입한 순정책효과 추출이 가능하다. 본 연구에서는 공간계량모형의 추정계수에 해체기법을 적용함으로써, 두 집단 간 평가지표의 차이에 영향을 미치는 요인들을 정책 외적인 효과와 정책적 효과로 분리하여 해석하고 있다.

집단별·시기별 해체기법의 적용은 정책 외적 요인에 의한 정책효과 왜곡의 문제를 완화해 줄 수 있다. Blinder-Oxaca 해체기법은 집단간 차이를 내생적 요인과 외생적 요인으로 분리하는 방법으로(Blinder, 1973; Oxaca, 1973), 정책의 순효과 도출에도 응용할 수 있다(Hwang and Lee, 2015). 먼저, 식(2)로 정의된 일반선형회귀식을 실험군($E(Y_A)$), 사업참여지역과 대조군($E(Y_B)$), 사업미참여지역)으로 구분하고, 서로 다른 두 집단의 추정치를 계산한다. 이어 식(3)을 통해 각 지역의 내재적 특성, 즉 설명변수에 따른 지역 간의 차이를 분리해준다.

$$Y_i = \sum_{j=1}^k \beta_{ij} X_{ij} + \varepsilon_i \quad \dots \text{식(2)}$$

$$\begin{aligned} E(Y_A) - E(Y_B) &= \sum_{j=1}^k \beta_j^A \bar{X}_j^A - \sum_{j=1}^k \beta_j^B \bar{X}_j^B \\ &= \sum_{j=1}^k \beta_j^A \bar{X}_j^A - \sum_{j=1}^k \beta_j^A \bar{X}_j^B + \sum_{j=1}^k \beta_j^A \bar{X}_j^B - \sum_{j=1}^k \beta_j^B \bar{X}_j^B \\ &= \left(\sum_{j=1}^k \beta_j^A \bar{X}_j^A - \sum_{j=1}^k \beta_j^A \bar{X}_j^B \right) + \left(\sum_{j=1}^k \beta_j^A \bar{X}_j^B - \sum_{j=1}^k \beta_j^B \bar{X}_j^B \right) \end{aligned}$$

$$= \sum_{j=1}^k \beta_j^A (\bar{X}_j^A - \bar{X}_j^B) + \sum_{j=1}^k \beta_j^A \bar{X}_j^B - \sum_{j=1}^k \beta_j^B \bar{X}_j^B \quad \dots \text{식(3)}$$

$$= \sum_{j=1}^k \beta_j^A (\bar{X}_j^A - \bar{X}_j^B) + (\beta_1^A - \beta_1^B) + \sum_{j=2}^k \bar{X}_j^B (\beta_j^A - \beta_j^B) \quad \dots \text{식(4)}$$

식(3)의 수학적 분해 과정으로 얻어진 식(4)는 두 집단 간 정책평가지표 상의 차이를 다음과 같은 내용으로 해체하고 있다. 첫째, 우변의 첫 번째 항은 설명변수의 차이가 유발한 정책평가지표의 차이를 의미하며 이는 특성효과(Endowment Effect)에 해당한다. 반면 우변의 두 번째와 세 번째 항은 두 집단 간의 설명변수 차이가 반영되지 않은 부분으로서 잔차효과(Residual Effect)에 해당된다. 즉, 잔차효과는 설명변수의 크기 변화에 기인한 요인점수 변동 부분을 분리한 부분을 의미하며, 본 연구에서는 이러한 잔차효과 부분을 농촌마을종합개발사업의 정책 자원 투입이 촉발한 정책효과로 간주한다.

2. 자료 및 변인

본 연구는 농업총조사의 가구·가구원·지역조사 자료를 결합하여 농촌마을종합개발사업의 정량적 평가에 적용하고 있다. 분석의 공간적 범위는 사업권역을 포함하는 읍

면 지역과 사업권역이 없는 여타 농촌지역에 한정한다. 공간자료 구성에는 사업집행 단위와 가장 근접한 읍면동 단위의 미시적 지역수준을 적용함으로써 MAUP(Modifiable Areal Unit Problem)의 문제를 보완하고자 한다. 이어 분석의 시간적 범위는 2005-2010년으로 설정하며, 2005년과 2010년 농업총조사 자료를 활용한 시기적 비교를 통해 사업참여지역에서 나타나는 사업 전·후 변화분을 측정한다.

Table 1. Variables for Factor Analysis

Variables	Explanation
<i>Residential Condition</i>	
Ratio_kitchen	Percentage of Modernized Kitchen
Ratio_toilet	Percentage of Flush Toilets
Ratio_bath	Percentage of Hot-water Boiler
<i>Income Source</i>	
Ratio_sales	Percentage of Farm Households that sell Agricultural Products over 20,000 USD
Ratio_sideline	Percentage of Farmers with Additional Job(s)
Ratio_com	Percentage of Computer Usage
<i>Accessibility</i>	
Edu_ac	Percentage of Existence of Formal School Education Facility in Each Village
Bank_ac	Percentage of Existence of Banking Facility (Cooperative Bank) in Each Village
Medi_ac	Percentage of Existence of Medical Facility (Public Health Center) in Each Village
<i>Living Environment</i>	
Ratio_water	Percentage of Water Supply
Ratio_waste	Percentage of Agricultural Waste Disposal by Professional Service (or Recycling)
Public_trans	Frequency of Public Transportation Runs

Note: All variables here are continuous.

Source: Korea Agricultural Census in 2005 & 2010

중속변수 설정은 사업 목적 파악에서 출발하며, 설명변수는 중속변수의 변화에 기여하는 제 변수들을 바탕으로 구성하고 있다. 농촌마을종합개발사업의 공식적인 목적은 ‘농촌마을의 경관개선, 생활환경정비 및 주민 소득 기반확충 등을 통해 살고 싶고, 찾고 싶은 농촌정주공간을 조성하여 농촌에 희망과 활력을 고취함으로써 농촌사회유지를 도모하는 것’으로 명문화되어 있다(Yu and Cho, 2006). 본 사업과 같이 사업목표가 포괄적인 형태로 제시된 경우, 평가지표 또한 필연적으로 질적인 형태, 즉 비명시적인 형태를 보이게 된다. 이에 사업목표를 대표하는 형태로 계량화 가능한 평가지표가 필요하다(Walker et al., 2010). 따라서 본 연구는 공간계량모형을 적용하

기에 앞서, PCA를 통해 비명시적 평가지표를 회귀분석에 유효한 정량적 지표로 변환하고 있다.

요인분석 대상 변수들은 사업목표에 부합하도록 농촌의 전반적인 생활여건 개선과 이에 준하는 사회기반시설 정비관련 변수들로 구성하고 있다. <Table 1>은 농림어업 총조사를 통해 확인 가능한 변수들 중 주거환경의 질 지표⁶⁾(Ju and Kweon, 2008)과 관련되는 지표들로, PCA에 적용할 변수들을 선정한 결과이다. 해당 변수들은 크게 주거실태·소득원·시설접근성·생활환경 부분들로 분류해 볼 수 있다.

본 연구는 PCA로 구축한 각 읍면 지역의 정주환경 요인점수를 바탕으로, 지역별 인구통계학적 특성과 농산 업 여건을 반영하는 설명변수들을 활용하여 공간적 차원을 대입한 인과효과 확인을 시도한다. <Table 2>는 정주 환경에 영향을 미치는 지역개발 관련 요인들로, 읍면동 수준에서 확인가능한 변수들로 구성되어 있다. 그러나 읍면동 수준에서 확인 가능한 변수들이 충분치 않음에도 불구하고,⁷⁾ 미시적 공간단위로 농촌마을종합개발사업의 효과를 분석하는 강점은 변수 구성의 약점을 상쇄한다.

Table 2. Variables for Spatial Econometrics Model

Variables	Explanation
<i>Dependent Variable</i>	Ln(Factor Scores derived from Factor Analysis)
<i>Demographic Independent Variables</i>	
Population	Log(Total Population)
Old	Percentage of Over 65 Aged People (%)
Farmers	Percentage of Farmers (%)
<i>Spatial Independent Variables</i>	
Agri. sales	Ln(Average Sales of Agricultural Products) (10 USD)
Farm land	Percentage of Farming Land (%)
Type1	Percentage of Vegetable and Upland Crops (%)
Type2	Percentage of Fruit, Special crop, Flower (%)
<i>Spatial Lag Matrix</i>	
W	Spatial Weight Matrix, Inverse Distance

Note: All variables here are continuous.

IV. 분석 결과

1. 평가지표 구축·요인분석 결과

먼저, 본 연구는 PCA를 통해 각 공간단위의 요인점수를 산출함으로써 비명시적 평가지표를 계량화하고 있다.

이러한 점수화 작업은 농촌마을종합개발사업이 추구하는 비명시적 사업목표를 공간계량모형에 적용 가능한 명시적 종속변수로 변환해 준다. 요인분석 결과 해석에 앞서, 12개 정주환경 변수들의 표본적합도(Measure of Sampling Adequacy, MSA)는 대부분 변수에서 0.7 이상의 유의미한 수준으로 나타났으며, 전체적인 변수 구성의 표본적합도 또한 0.7 이상의 양호한 수준을 보이고 있다.

다음으로, 해당 12개 변수들의 잠재된 특징을 포착하고 차원을 요약하는 과정에는 고유치 기준과 스크리도표를 활용한다. 고유치, 총분산에서 각 요인의 고유치가 차지하는 비율과 누적률 계산 결과는 <Table 3>에 정리되어 있다. 고유치 1값에 근거하면, 12개 경우의 수 중 4개 요인으로 잠재변수를 구성하는 경우가 유효한 것으로 보인다. 또한 해당 4개 요인의 고유치 합은 총분산의 약 65%를 차지한다. 이는 농촌마을종합개발사업의 평가지표가 4개 지표로 집약될 수 있음을 시사한다. 본고에는 제시되지 않았으나, 스크리도표 확인 결과 또한 이러한 변수 차원 축소의 적절성을 뒷받침한다.

Table 3. Eigenvalues

Factor	Eigenvalue	Proportion (%)	Cumulative (%)
1	2.9983	24.99	24.99
2	2.2918	19.1	44.08
3	1.4519	12.1	56.18
4	1.0708	8.92	65.11
5	0.9208	7.67	72.78
6	0.9000	7.50	80.28
7	0.6235	5.20	85.48
8	0.5083	4.24	89.71
9	0.3879	3.23	92.94
10	0.3271	2.73	95.67
11	0.2757	2.30	97.97
12	0.2440	2.03	100.00

<Table 4>는 4개로 축약된 잠재요인들의 요인적재치 (Factor Loading)를 나타낸다. 자료 구축 단계에서 예상한 바와 동일하게, 실제 분석 결과에서도 주거실태·소득원·시설접근성·생활환경으로 대표되는 4개의 변수 집단을 확인할 수 있다. 본 분석에서는 <Table 4>에 음영으로 표시한 요인적재치를 변인별 가중치로 활용하여 각 공간단위의 요인점수를 산출하며, 해당 요인점수에 자연로그를 취하여 공간계량모형의 종속변수를 구성한다.

Table 4. Standardized Factor Score and Commuality Estimates

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Commuality
Ratio_kitchen	0.2795	-0.0387	0.1005	-0.0049	0.5446
Ratio_toilet	0.3279	-0.0001	-0.0580	-0.0129	0.7401
Ratio_bath	0.3397	0.0027	0.0543	-0.0815	0.7351
Ratio_sales	-0.0401	-0.0336	0.6037	0.0676	0.8127
Ratio_sideline	0.2025	0.0882	-0.3173	0.0162	0.6007
Ratio_com	0.1150	0.0735	0.4311	-0.0823	0.5016
Edu_ac	0.0362	0.3607	-0.0250	0.0259	0.7983
Bank_ac	-0.0281	0.3635	0.0224	0.0322	0.7820
Medi_ac	-0.0137	0.3647	0.0068	-0.0579	0.7655
Ratio_water	0.0385	-0.0207	0.0598	0.5755	0.6201
Ratio_waste	0.1122	-0.0253	0.0574	-0.5148	0.4256
Public_trans	0.1152	-0.0102	0.0013	0.4078	0.4865

2. 정책효과 평가: 공간계량 및 해체기법 결과

가. 정책참여지역과 미참여지역 간 차이:

집단별 비교 결과

전역적인 측면의 공간적 자기상관 존재 여부는 사업 참여지역과 미참여지역에서 모두 유의미한 수준으로 확인되었다(<Table 5> 참조). 정주환경을 대변하는 요인점수의 전역적 모란지수(Global Moran's I)는 참여지역과 미참여지역에서 모두 정(+)의 방향으로 추정되었으며,⁷⁾ 이는 통계적으로 매우 유의미한 수준에서 공간적 자기상관이 있음을 시사한다. 실제 요인점수 구성에 역거리에 다른 공간적인 상호관계가 상존하는 것으로 확인된 것이다.

Table 5. Results of Moran's I

Implemented Group		Non-Implemented Group	
Moran's I	p-value	Moran's I	p-value
0.1644	0.0000	0.2638	0.0000

이어 요인점수에 SAC 모형을 적용한 결과, 자료의 공간적 의존 정도를 보여주는 Rho(ρ)와 Lambda(λ)의 계수가 두 모형에서 동일하게 정(+)의 값으로 추정되었다(<Table 6> 참조).

이어 개별 독립변수들에 대한 두 모형의 추정계수 차이가 통계적으로 유의미하게 해석될 수 있는지를 판단하기 위해, 식(5)의 왈드검정(Wald Test)을 실시하고 있다. <Table 6>에 같이 표기된 왈드검정 결과는 노령인구 및

농업종사자 비중에서 집단간 추정계수의 차이가 보다 명확함을 보여준다. 해당 결과를 <Table 7> 결과와 더불어 해석해 보면, 65세 이상 고령인구 비중이 낮고, 농업종사자 비중이 상대적으로 낮은 농촌 지역은 사업 실시를 통해 요인점수가 높아질 개연성이 높은 것으로 볼 수 있다.

$$Wald\ Test : W = \frac{(\beta_i^{implemented} - \beta_i^{non})^2}{(s.e.(\beta_i^{implemented}))^2 + (s.e.(\beta_i^{non}))^2} \sim \chi^2(1) \dots \text{식}(5)$$

Table 6. Regression Results

Variables	Implemented	Non-implemented	Wald Test
Intercept	-6.6532 ***	-7.4519 ***	0.8285
Population	0.1116 ***	0.1168 ***	0.2239
Older	-0.0002	-0.0030 ***	0.9204
Farmers	-0.0008	0.0009 ***	0.9159
Agri. sales	0.0212	0.0411 ***	0.6962
Farm land	0.0024 ***	0.0017 ***	0.5976
Type1	0.0007 *	0.0005 ***	0.3496
Type2	0.0003	0.0005 **	0.2416
Rho	1.9256 ***	2.0250 ***	
Lambda	0.7560 ***	2.3409 ***	
N	290	1,098	
R2	0.4758	0.6635	
$\bar{R}2$	0.4628	0.6613	
-2LL	3,320.41	1,276.87	

Note: * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01
The values in Wald Test column are converted to probability based on χ^2 distribution.

또한 <Table 7>의 고령자 및 농업인 변수의 직접효과, 간접효과, 총효과 방향은 각 모형 내에서 일관되게 나타난다. 즉, 사업참여지역의 표본에서는 해당 변수들이 요인점수 변화에 유의미한 영향을 미치지 못하는 반면, 미참여지역에서는 해당 변수들이 요인점수 변화의 결정요인으로 작용하는 것으로 볼 수 있다.⁸⁾

특히, 농업종사자 비중의 경우, 사업참여지역에서는 요인점수 상승에 부(-)의 영향을 미치던 것이 미참여지역에서는 다소 긍정적으로 기여하는 역전 현상을 보이고 있다. 하지만 이러한 해석은 단편적인 계량분석 결과의 비교로 능한 것이 아니라, 추정계수를 이용하여 설명변수를 통해 관찰 불가능한 사업의 순효과를 분리함으로써 설득력을 얻을 수 있다. 이에 본 연구는 사업미참여지역을 참조집단으로 간주한 상태에서, 두 모형의 계수를 수학적으로 결합·분리하여 제시된 설명변수만으로는 관찰할 수 없으나 요인점수의 변화에 영향을 미치는 효과들

을 추출하고 있다. 그리고 이러한 효과를 사업 실시에 따르는 사업의 순효과로 규정한다.

Table 7. Direct, Indirect and Total Effect

Variables	Implemented		
	Direct Effect	Indirect Effect	Total Effect
Population	0.1409 ***	6.9629 ***	7.1038 ***
Older	-0.0003	-0.0155	-0.0158
Farmers	-0.0010	-0.0511	-0.0522
Agri. sales	0.0257	1.2679	1.2935
Farm land	0.0030 ***	0.1491 ***	0.1521 ***
Type1	0.0009 *	0.0461 *	0.0470 *
Type2	0.0004	0.0207	0.0211
Variables	Non-implemented		
	Direct Effect	Indirect Effect	Total Effect
Population	0.1235 ***	7.3411 ***	7.4646 ***
Older	-0.0031 ***	-0.1836 ***	-0.1867 ***
Farmers	0.0010 ***	0.0579 ***	0.0589 ***
Agri. sales	0.0435 ***	2.5856 ***	2.6291 ***
Farm land	0.0018 ***	0.1064 ***	0.1082 ***
Type1	0.0006 ***	0.0330 ***	0.0335 ***
Type2	0.0005 **	0.0296 **	0.0300 **

<Table 8>의 해체기법 적용 결과는 사업참여지역과 미참여지역 간 총효과 차이를 부(-)의 특성효과와 정(+)의 잔차효과로 분해하여 보여준다. 사업참여지역과 미참여지역의 관찰된 요인점수 차이는 0.6320 크기만큼 나타나며, 이것은 두 집단 사이에 존재하는 차이의 총합을 의미한다. 이러한 총효과는 설명변수의 변화를 통해 관찰 가능한 특성효과와 설명변수의 변화로 묘사할 수 없는 잔차효과로 구성되는데, 따라서 정(+)의 잔차효과는 설명변수의 차이로는 확인할 수 없는 정책의 순수한 효과가 높은 수준임을 시사한다.

Table 8. Evaluation Result from Decomposition Method

	Amount	Ratio (%)	Evaluation
Endowment Effect	-0.0264	-4.19	Negative
Residual Effect	0.6584	104.19	Positive
Constant Effect	0.7987	126.38	Positive
Coefficient Effect	-0.1403	-22.19	Negative
Total Effect	0.6320	100.00	Positive

이러한 결과에 각 설명변수별 분석 내용을 추가하여 해석하면, 인구통계학적 변수의 총효과는 -0.0366, 지역농업 변수의 총효과는 -0.1300으로 나타나며, 노인인구 비중, 고소득 농가 비중, 농경지 비중, 과수/특용작물/화훼 비중 측면에서 특성효과와 잔차효과의 방향이 상이하

다. 먼저, 2010년 자료에 의거한 집단별 비교 결과, 인구통계·지역농업 부분이 전반적으로 정주환경 향상에 부정적인 영향을 미친다는 것은 국내 농촌의 내발적 발전역량 부족과도 결부될 수 있다. 지역농업 변수군은 인구통계 변수군에 비해 더욱 낮은 총효과를 시현하고 있는데, 이는 농촌의 정주환경 개선에는 농산업 측면의 역량 강화보다 농촌사회 및 어메니티 활성화와 관련된 비농업적 요인들을 활용하는 것이 보다 효과적으로 작용할 수 있음을 시사한다. 또한 부(-)의 특성효과와 정(+)의 잔차효과를 보이는 노령인구 및 농경지 비중은 그 자체로서는 정주기능 강화에 긍정적으로 작용하지 못하지만, 관련 사업이 집행될 경우 각종 사업 자원과 연계되어 정주기능 개선에 효과적일 가능성이 높다. 특성효과는 정(+)의 방향을 나타내지만 잔차효과가 부(-)인 농축산물판매금액 및 채소/발작물 변수들은 이와 반대로 해석할 수 있다.

나. 사업참여 전·후의 차이: 시기별 비교 결과

사업 전·후의 차이 비교는 사업참여지역의 사업 이전 환경을 참조집단으로 설정한다. 즉, 정주기능 향상에 영향을 미치는 고유한 지역적 특성이 어떠한지를 확인하고, 관찰된 총효과에서 시기에 따른 설명변인의 차이를 제거함으로써 사업의 인과효과를 측정하는 방식이다. 비교 대상 시기는 사업의 시기적 범위를 고려하여 2005년과 2010년으로 설정하고 있다. 사업 전·후를 비교하는 경우, 시기성 개념이 참여/미참여지역의 차이를 대체할 뿐 전체적인 분석의 논리와 틀은 상단의 집단 간 비교와 동일하다. 이에 시기별 비교에서는 요인점수 도출과정 및 공간회귀 부분을 제외하고, 해체기법 적용 결과를 중심으로 서술하고자 한다.

사업참여 전·후에 해체기법을 적용한 <Table 9>의 결과는 잔차효과를 부정적으로 평가하고 있다. 미참여지역의 2010년 자료를 참조집단으로 상정하여 분석한 집단별 비교 결과와는 상이한 결과이다. 따라서 미참여지역과 비교할 경우 정책으로 인한 사업참여지역의 정주환경 개선을 긍정적으로 평가할 수 있으나, 사업지역에만 국한하여 시기적인 비교를 진행한다면 정책으로 인한 정주환경 개선보다 해당 지역이 보유한 부존자원의 자연적 변화가 정주환경 개선에 더욱 긍정적인 영향을 미쳤을 것으로 해석해 볼 수 있다. 특히 총효과가 부(-)의 방향으로 나타남에도 불구하고, 매우 작은 비중(0.34%)이지만 정(+)의 특성효과가 계산되는 것은 사업이 없더라도 해당 지역에서는 정주환경 개선이 발생했을 것임을 의미한다. 시기적 비교의 잔차효과는 5년간의 설명변수 변화분으로 해석할 수 없는 부분을 의미하므로, 사업참여가 오히려 성숙효과(Maturation Effect)에 의한 정주기능 향상을 방해하고

있는 것으로 볼 수 있다. 따라서 사업의 특성 중 정책참여지역의 정주환경 개선을 방해하는 요인을 탐색하고, 이를 반영하여 추후 사업의 추진전략을 모색할 필요가 있다.

Table 9. Evaluation Result from Decomposition Method

	Amount	Ratio (%)	Evaluation
Endowment Effect	0.0242	-0.34	Positive
Residual Effect	-7.3048	100.34	Negative
Constant Effect	-8.2799	113.73	Negative
Coefficient Effect	0.9750	-13.39	Positive
Total Effect	-7.2806	100.00	Negative

V. 결론

농촌공동화 위기로부터 등장한 새로운 농촌정책 패러다임은 식량생산기지라는 수동적 의미로 한정되던 농촌공간을 적극적 정주공간으로 변모시키고 있다. 하지만 UR 이후 막대한 재정투자에도 불구하고 농촌정책의 비효율성에 대한 비판이 고조되어 온 것이 사실이다. 이러한 비판은 투자가치를 창출할 수 있는 농업 및 농촌의 형성이라는 시대적 요구 측면에서, 실증적 자료를 기반으로 한 객관적·과학적 정책평가의 중요성을 증대시키고 있다. 본 연구에서는 정량적 정책평가에 대한 국내외적 요구에 입각하여, 농촌의 정주기능 향상을 도모하는 농촌마을종합개발사업을 사례로 현 농정 체제 평가에 접근하고 있다. 분석방법으로는 지역단위의 집계자료에 부응하는 공간계량경제모형과 사업의 순효과를 추출할 수 있는 해체기법을 적용하여 정책효과 평가를 시도한다.

해체기법을 통해 분석한 집단별·시기별 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 사업참여지역과 미참여지역을 대상으로 한 집단 간 비교 결과는 정(+)의 잔차효과를 시현하고 있는데, 이를 근거로 정책이 정주기능 향상에 미친 영향을 긍정적으로 평가할 수 있다. 또한 부(-)의 값을 보이는 특성효과는 실제로 사업이 집행된 지역에 사업이 실시되지 않았을 경우, 해당 지역이 보유한 부존자원들은 사업미참여지역에 비해 자생적으로 정주여건을 개선할 수 있는 가능성이 낮았을 것임을 시사한다. 둘째로, 사업참여지역의 사업 전과 후의 특성을 비교한 결과는 부(-)의 잔차효과를 보이며 정책효과를 부정적으로 평가하고 있다. 반면 특성효과는 정(+)의 방향을 향하고 있는데, 이를 통해 해당 지역에 사업을 실시하지 않을 경우 오히려 정주환경 개선이 있었을 것이라고 추측해 볼 수 있다.

농촌마을종합개발사업의 효과는 긍정적으로 ‘관찰’된다. 그러나 해당 관찰치를 분해하여 사업에 따른 순효과를 규명해 보면, 지역별·시기별 분석결과는 사업에 대한 차등적인 평가를 내리고 있다. 전반적으로 농촌마을종합개발사업이 농촌 지역의 정주기능 개선에는 기여한 것으로 볼 수 있으나, 후반부 사업의 성공적인 실시를 위해 특정 이슈들에 대한 규명과 신속한 환류가 요구된다. 특히, 지역별 비교결과와 시기 기준의 분석결과가 상이한 점을 근거로, 사업참여지역 선정은 적절하게 이루어졌으나 사업집행 시기는 다소 비합리적이었다는 평가결과를 제시할 수 있다. 또한 시기성에 대한 부정적 순효과는 농촌 환경을 둘러싼 대내외적 여건 변화에 주목하여 사업집행 시기를 보다 진지하게 다뤄야 할 필요가 있음을 강조하고 있다. 이러한 시기성 이슈는 보다 면밀한 조사가 필요하겠으나, 2000년대 후반 이후 급속히 증가한 귀농·귀촌인구 및 6차 산업 등 최근의 농산업 발전시책과 연계한다면 보다 의미있는 접근이 가능할 것으로 사료된다.

경제수준이 상승함에 따라 농업과 농촌부문의 경제적 중요성이 상대적으로 감소하고 있음은 부정할 수 없다. 그러나 이것이 농촌의 가치와 역할의 축소를 의미하는 것은 아니다. 오히려 안전한 식품의 안정적 공급, 농촌 지역사회 유지, 국토 및 환경 보전, 전통 및 문화의 계승 등 관점에서는 농촌의 가치가 보다 강조되고 있다(Park, 2005). 이러한 맥락에서, 본 연구의 농촌마을종합개발사업 평가결과는 현행 농정 체제가 활용하는 정책자원의 효율성 제고에 기여할 수 있을 것이다. 또한 이러한 평가과정과 결과를 통해 정책과정을 합리적으로 재구성하는 것은 현행 농정 기조의 확장에 정당성을 부여해 줄 것이라 기대된다.

- 주1) 농업의 비교역적 기능(Non-Trade Concerns, NTC)은 교역을 통해 성취할 수 없는 농업 고유의 기능이나 역할을 의미한다. Song et al.(2002)에 따르면, 농촌의 쾌적성, 농촌활력, 사회안정, 환경보전, 식량안보 등의 비경제적인 역할이 농업의 비교역적 기능에 해당된다.
- 주2) 농촌마을종합개발사업은 리(里) 이하(법정리·행정리·자연마을) 최소 지역단위에 대한 제한 없이 실시되고 있다.
- 주3) 공간적 자기상관(Spatial Autocorrelation)의 공간적 의존성과 유사한 개념으로, 지리적으로 근접한 공간 간의 상호작용이 각 공간의 속성에 영향을 미치는 것을 의미한다(Hwang and Lee, 2014).
- 주4) 비명시적 평가지표를 활용한 정량적 정책평가는 방법의 모호성으로 인해 주요 연구 분야에서 배제되어 온 것이 사실이다. 그러나 현 농정 패러다임이 농촌 공간에 대한 인식 전환을 반영하는 까닭에 향후 비명시적 평가지표를 가지는 다양한 농촌

정책이 등장할 것이 예고됨에 따라, 본 연구의 실증 분석 결과를 통해 PCA의 적용 가능성을 타진하고자 한다.

- 주5) 공간계량모형의 응용은 Lee et al.(2006)에 제시된 방식을 따르고 있다.
- 주6) Ju and Kweon(2008)의 「주거환경의 질 지표」는 생활환경 평가의 기준을 제시하며, 주거환경을 편리한 삶, 쾌적한 삶, 안전한 삶 범주로 구분하고 있다. 각 범주 내 평가지표는 각 범주에 해당하는 객관지표와 주관지표로 분류된다.
- 주7) Kim et al.(2005)에 따르면, 지역개발사업을 대상으로 한 회귀분석의 설명변수는 인구통계·경제사회·교육·산업·재정·어메니티 부문으로 구성되는 것이 일반적이다.
- 주8) 정책미시행 지역에서는 통계치가 더 높게 나타나며, 평균과의 편차(Deviation), 즉 전역적 차원에서 보다 강한 공간적 집중 패턴이 존재함을 확인할 수 있다.

이 논문은 2016년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임
(NRF-2015S1A5A2A01012066)

References

1. Blinder, A. S., 1973, Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates, *Journal of Human Resources*, 8(4), 436-455.
2. Brandth, B. & Haugen, M. S., 2011, Farm Diversification Into Tourism—Implications For Social Identity?, *Journal of Rural Studies*, 27(1), 35-44.
3. Galstyan, M. & Movsisyan, V., 2010, Quantification of Qualitative Data: The Case of the Central Bank of Armenia, *IPM17: Implementing the 1993 System of National Accounts*, 202.
4. Garbarino, S. & Holland, J., 2009, Quantitative and Qualitative Methods in Impact Evaluation and Measuring Results, *Governance and Social Development*.
5. Hwang, J. H. & Lee, S. W., 2014, Spatial Interpretation on Political Orientations: An Empirical Analysis of the 16~17th General Election in Seoul Metropolitan Area, *The Korea Spatial Planning Review*, 81, 3-21.
6. Hwang, J. H., & Lee, S. W., 2015, The Effect of the Rural Tourism Policy on Non-Farm Income in South Korea. *Tourism Management*, 46, 501-513.
7. Je, G. D., 2009, Integration of Measuring Units on Program Evaluation, *Korean Journal of Policy Analysis and Evaluation*, 19(4), 15-41.
8. Ju, W. I. & Kweon, H. C., 2008, A Study on Political Planing and Survey of Residential Environment Index in a Rural Area: Focused on Geochang-Gun, *Residential Environment*, 6(2), 77-95.
9. Kim, B. T. & Lee, S. W., 2011, Determinants of Fishery Household Debt and the Effect of Debt Alleviation Policy, *Journal of the KRSA*, 27(4), 111-130.
10. Kim, K. K., Marcouiller, D. W., & Deller, S. C., 2005, Natural Amenities and Rural Development: Understanding Spatial and Distributional Attributes, *Growth and Change*, 36(2), 273-297.
11. Lee, H. J., 2009, Changes in Rural Policy Paradigm and Rural Development Project in Korea: A Study based on "Integrated Rural Village Development Project", *Korean Journal of Rural Sociology*, 19(1), 7-47.
12. Lee, J. J., 2005, *Politics and Government: An Economic Perspective*, Seoul; Parkyoungsa.
13. Lee, S. W. & Yun, S. D., 2008, Quantitative Approaches for Agricultural and Rural Policy Evaluation, *Journal of Korean Society of Rural Planning*, 14(4), 97-108.
14. Lee, S. W., & Kim, H. J., 2011, The Effects of Rural Settlement Projects on the Living Environment in Korea. *Harvard Asia Quarterly*, 13(3), 6-13.
15. Leeuw, F. L. & Vaessen, J., 2009, *Impact Evaluations and Development: NONIE Guidance on Impact Evaluation*. Washington: Network of Impact Evaluation.
16. Mansfield, W. & Grunewald, P., 2013, The Use of Indicators for the Monitoring and Evaluation of Knowledge Management and Knowledge Brokering in International Development Report of a workshop, Loughborough University and IDS Knowledge Services.
17. McDavid, J. C., Huse, I., & Hawthorn, L. R. (Eds.), 2012, *Program Evaluation and Performance Measurement: An Introduction to Practice*. Thousand Oaks: Sage Publications.
18. Neuman, L. W., 2002, *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*(5th edition), Pearson.
19. Oaxaca, R., 1973, Male-Female Wage Differentials in

- Urban Labor Markets, *International Economic Review*, 14(3), 693-709.
20. Ohe, Y., 2006, On the Relationship between Multi-Functionality and Hamlet Activities as a Rural Institution, *Japanese Journal of Rural Economics*, 8, 41-57.
 21. Ohe, Y., 2007, Multi-functionality and Rural Tourism: A Perspective on Farm Diversification, *Journal of International Farm Management* 4(1): 18-40.
 22. Park, J. D., 2005, *WTO and Agricultural Policy Reform*, Seoul: Hanul Academy.
 23. Park, S. J., Kim, Y. T., Hwang, E. S., Jeong, H. G., Lim, B. S., & Cho, Y. W., 2007, Evaluating and Restructuring the Agricultural and Rural Aggregate Policies in Korea, *Research Report C2007*, KREI(Korea Rural Economic Institute).
 24. Pérez, P. E. & Oliveira, A., 2012, How to Quantify the Qualitative Aspects of Nursing Outcomes Classification Scales with Psychosociocultural Indicators, *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 47(3), 728-735.
 25. Picciotto, R. & Feinstein, O. N., 2000, Evaluation and Poverty Reduction: Proceedings from a World Bank Conference, World Bank.
 26. Seong, J. G., Cho, I. H., Lee, T. H., & Min, S. K., 2004, Need to change Agricultural Policy Paradigm, SERI(Samsung Economic Research Institute).
 27. Song, Y. C., Park, J. H., Lee, J. O., & Lim, S. S., 2002, Non-trade Concerns: Strategies for the DDA Negotiation on Agriculture, KIEP(Korea Institute for International Economic Policy).
 28. Walker, T., Ryan, J., & Kelley, T., 2010, Impact Assessment of Policy-oriented International Agricultural Research: Evidence and Insights from Case Studies, *World Development*, 38(10), 1453-1461.
 29. Woods, M. 2005. *Rural Geography*. New York: Sage Publications.
 30. Yu, S. G. & Cho, D. K., 2006, Current Status and Future Direction of Comprehensive Rural Village Development Projects, *Proceedings on Korean Regional Development Conference*, The Korean Regional Development Association.
-
- Received 27 September 2016
 - First Revised 13 October 2016
 - Finally Revised 24 October 2016
 - Accepted 24 October 2016