

농촌마을 어메니티 자원의 속성별 가치 평가 - 농촌다움의 가치평가 -

정현희

충남발전연구원 전임연구원

Valuing Amenity attributes of Farm Village using Choice Experiment - Valuing Rurality-

Jung, Hyunhee

Associate Researcher, Chungnam Development Institute, CDI

ABSTRACT : This study strengthens importance of farm land has possessed rurality. Thus the amenities of farm village were offered to the symbolical attributes of rurality and it was extracted four amenities attributes for valuing the amenities. Possessing the importance of rurality for agricultural and rural development and rural tourism evaluated each attribute by Choice Experiment(CE) for sustainable development make full use of rurality. Applying for Conditional-Logit model estimated the value of attributes then consumer's benefit feeling form each attributes was offered to the value of a unit change. Through this study, I wish to apply for the direction of rural development as important material and the compensation in the operation of agricultural output offering social benefit as political reference materials

Key words : Rurality, Choice Experiment(CE), Sustainable, Rural Amenity, Rural Tourism, CRM, Valuing Farming Village, Endogenous Development, Multifunctional Agriculture, Multifunctionality of Agriculture, Externality, Diversity

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

우리나라는 1995년 WTO(World Trade Organization)가입 이후 한-칠레 FTA(Free Trade Agreement, 2006), 한-미 FTA(2007), 한-EU FTA(2011), 한-중 FTA(2014) 그리고 내년 1월 발효를 앞둔 한-캐나다 FTA(2015)까지 타결 완료하였다. 또한 일본, 미국, 호주를 포함하는 TPP (Trans-Pacific Partnership)까지 협상 중에 있어 농산물 개방화 속도가 매우 빨라지고 있는 추세이며 농가의 피해가 예상되는 시점이다.

정부와 자치단체는 이러한 개방화 시대에 농가 경쟁력향상을 위한 노력을 기울이고 있고 최근까지 마을기업, 향토산업육성, 체험마을 그리고 로컬푸드(Local Food) 및 6차산업화정책들이 농가 경쟁력을 향상시키기 위한

정책들로 추진되고 있다. 이들 농업 정책들은 농산물 판매에 국한하지 않고 다양한 농촌자원을 활용하고자 하는데 있어 공통점이 있다.

본 연구는 이러한 시대적 상황에서 농촌의 경쟁력을 향상시키는 방안으로 지금까지 존재가치가 부각되지 않았던 농촌마을의 어메니티(Amenity)의 가치를 추정하고자 한다. 근본적으로 농촌개발 프로그램이 지속적이고 유지 가능한 프로그램으로 전개될 수 있도록 농촌마을이 가지고 있는 대표 어메니티를 분류하고 가치를 평가하며 어떠한 어메니티가 매력적인 상품이 될 수 있는지를 평가하고 보전하여 상품의 가치를 더욱 상승시킬 수 있도록 하는 것이다.

따라서 본 연구의 목적은 기존 연구를 바탕으로 농촌마을의 어메니티를 분류하고 대표적 속성들을 추출하며 지금까지 외생적(Externality) 가치 혹은 다원적(Multi-functionality of Agriculture) 가치만 인정되고 경제적 가치로서 인정되지 않았던 농촌마을의 어메니티 가치를 추정하여 경제 가치로서 보전되어야 한다는 결과를 도출할 것이다. 또한 이러한 어메니티를 활용하여 지속가능한

농촌개발 정책을 수행할 수 있다는 방향성 또한 제시하고자 한다.

2. 이론고찰

가. 어메니티의 경제적 가치평가 연구

농업의 다원적 기능과 같은 공공재의 가치평가 방법은 주로 가상가치평가법(CVM, Contingent Valuation Method)과 가상순위결정법(CRM, Contingent Ranking Method)을 활용하고 있다. 이러한 비시장 재화(Non Commodity Goods) 혹은 공공재는 가상의 시장을 설정하고 소비자의 지불의사를 분석하여 공공재의 가치를 평가하는 대표적인 방법이라고 할 수 있다.

김광임 외(2006)는 「농촌의 경관가치 평가와 관리방안」에서 농촌경관 보전을 위한 경제적 가치를 평균값 기준 가구당 월 8,412원으로 추정하였다. 이를 연간 지불의사로 환산하면 가구당 년 100,944원이며 이를 다시 전국 가구 수로 합산하여 계산하면 농촌경관의 보전가치는 연간 1,452,725백만 원으로 추정하였다.

안윤수 외(2005)의 「농촌의 사회문화적 공익기능 가치평가」에서는 CVM기법을 이용하여 농촌의 정서함양기능, 전통문화 보전기능, 지역사회 유지기능, 녹지공간 제공기능 등 우리나라 농촌의 사회문화적 공익기능의 복합적 가치를 일반가구를 대상으로 평가하였다. 그 결과 가구당 월 평균 46,843원으로 나타났으며 연간 8조 3,386억 원의 가치가 있는 것으로 나타났다.

권오상 외(2004)의 「논농업의 경관가치평가」에서는 CRM기법을 활용하여 논농업의 경관가치 평가를 휴경지와 전용지로 나누어 비교 평가하였는데 그 결과 휴경지보다는 경작이 이뤄지는 논을 더 선호한다는 사실이 밝혀졌다. 권오상의 연구에서는 전국 가구 수로 합산하였을 때 논농업의 경관가치가 연간 876억 원으로 추정되었다.

김수석과 오세익(2003)은 「농업의 다원적 기능에 대한 가치평가」에서 권오상(2004)과 같은 CRM기법을 이용하여 농업 생산수준의 변화에 따른 농업의 다원적 기능이 산출하는 연간가치를 추정하였다. 현재의 농업생산수준 하에서의 다원적 기능이 산출하는 연간 가치는 약 4조 3,358억 원에 이르는 것으로 추정되었으며, 농업보호수준을 높여 식량자급률을 제고하는 경우, 가구당 지불의사는 월 37,853원이 되고, 이때의 다원적 기능의 연간 가치는 약 6조 5,038억 원으로 추정되었다. 한편 국내 농업보호를 특정무역의무(STO, Specific Trade Obligations) 협상에서 요구하는 수준으로 낮출 경우, 소비자의 지불의사는 월 12,618원이 되고, 이때의 다원적 기능의 가치는 약 2조 1,680억 원으로 추정되었다.

나. 농촌 어메니티의 지표개발 관련 주요연구

과거 농촌자원의 체계적인 개발 및 농촌다움을 유지하기 위한 연구는 경제관념에 다양한 연구가 진행되지 않았으나 1995년 WTO에 가입한 이후 농산물 개방으로 인한 자국 농업의 새로운 발전방향을 모색하고자 하는 기류가 형성되면서 농촌 어메니티와 같은 외부효과의 대한 중요성이 증폭되어 최근까지 다수의 연구가 진행되었다.

박창석 외(2002)는 「농촌 어메니티에 기초한 농촌자원 중요도 평가 및 순위적 관계 분석」 연구에서 농촌 어메니티에 대한 기존연구를 바탕으로 농촌 어메니티를 자연적 자원, 문화적 자원, 사회적 자원으로 먼저 구분하고, 전문가, 농촌주민, 도시민을 대상으로 농촌 어메니티를 관광자원으로 중요도를 평가하게 하여 세분화된 농촌 어메니티의 중요도를 평가하였다.

김삼범 외(2004)는 「자료정규화를 통한 농촌 어메니티 자원 조사표의 표준화」 연구에서 농촌자원개발연구소에서 분류한 37종의 농촌 어메니티자원 조사표를 데이터베이스 정규화기법을 이용하여 자원조사표를 정량화하였으며 조사된 어메니티 자원 조사표는 전국적인 자원조사를 효과적으로 수행할 수 있는 기본 환경을 제공할 수 있도록 하였다.

안동만 외(2005)는 「농촌경관의 농촌다움과 선호도 평가 연구」에서 농촌 어메니티를 크게 자연자원, 문화자원, 사회자원으로 구분하였고 각 어메니티 자원을 대표할 수 있는 농촌 풍경을 촬영하여 내외국인을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 비교평가 방법으로 Paired Samples T-test를 이용하였으며 그 결과 5% 유의수준에서 내외국인간에 선호도 차이가 있다는 것을 밝혔다.

오윤경 외(2007)는 「농촌 어메니티 자원조사 연구」에서 농촌 어메니티를 농촌의 고유한 자연경관, 전통문화, 공동체 등의 농촌다움과 쾌적한 환경을 제공하는 자원으로 정의하였으며 2005년부터 2006년까지 전국 9개도 총 70개 지역의 7,400여개 마을의 농촌 어메니티 자원을 조사하였다. 그 결과 지역별로 편차가 높게 나타나 조사방식의 수정이 필요했지만 전국의 농촌 어메니티를 조사하여 약 100,000여개의 농촌 어메니티 자원을 분류한 것에 의의가 있다고 할 수 있다.

최경완 외(2012)는 농촌이 갖는 다원적 특성과 농촌공간의 구조적 특성을 초점에 두고 크게 녹색환경공간, 생활환경공간, 생산환경공간으로 분류하였고 이를 다시 2개 마을에 적용하여 실증연구를 진행하여 분류체계의 근거를 마련하고자 하였다. 기존의 분류체계와 정량화 분석에 그치지 않고 비교분석을 통한 사례를 중심으로 실증연구를 진행하였다는 것에 의의가 있다고 할 수 있다.

다. 분석방법 관련 연구

선택실험법(CE, Choice Experiment)은 1988년 Louviere Jordan에 의해 Conjoint Analysis¹⁾로 소개되었으며 지금까지 마케팅, 교통, 심리학 분야에서 널리 적용되고 있다(Louviere, 1988a; Hensher, 1994). 그 후 Adamowicz와 Louviere에 의해서 한층 발전되어 환경경제학 분야에서 공공재의 가치평가를 하는데 다수 적용되고 있다.

Adamowicz *et al.*,(1994)는 선택실험법을 이용하여 응답자의 선호형태를 분석하였다. 가상적인 수상휴양지를 응답자에게 제시하고 가장 선호하는 선택조합을 선택하게 하였다. 수상휴양지의 선택 속성으로 거리, 편의시설의 유무, 수질, 낚시가능 여부, 해변(Beach)의 존재, 수영가능 여부 등의 소비자 주요 선호 속성 또한 제시되었으며, 선택실험법을 통해 응답자가 가장 선호하는 수상휴양지를 도출하였다.

권오상 외(2007)는 「수자원의 휴양가치분석」에서 선택실험법을 활용하여 수자원의 레크리에이션(Recreation) 용수의 가치를 추정하였다. 권오상은 우선 한탄강 래프팅 속성변수를 9가지(유속, 래프팅 가격, 급류개수, 물의 탁도, 날씨, 혼잡도, 강사의 수, 주차장 유무, 전문적인 경관설명)로 분류하였고 통계 프로그램을 활용하여 선택조합을 제시한 후 한탄강의 레크리에이션용수로서의 가치와 응답자의 선호도를 분석하였다.

공공재의 가치를 평가할 수 있는 기법으로 CVM, CRM 등 다양한 분석 방법이 있다. 본 연구에서는 농촌마을의 어메니티와 같은 다속성 변수의 가치를 평가해야 함으로 다속성 변수들의 조합을 구성하고 한 번에 여러 속성들의 가치를 추정할 수 있는 CE를 사용하였다.

II. 농촌마을 어메니티 속성 추출

1. 농촌마을 대표 속성 분류 및 추출

OECD에서는 1994년 농촌 어메니티 자원의 개념을 단순히 쾌적한 환경이 아닌 농촌지역의 유형 혹은 무형 자원으로서 사회구성원들에게 사회적, 경제적 가치를 제공하는 정주공간으로 정의하였고 1999년에는 농촌 어메니티 자원을 인간관여도에 따라 자연, 경관, 역사문화 자원으로 어메니티를 구분하였다.

국내에서는 박창석 외(2002)의 분류표를 오윤경 외(2007)가 재구성한 정규화 조사표가 있는데 오윤경 외(2007)는 농촌 어메니티를 농촌다움(농업, 전통성, 공동체 문화), 경관미(취락형태, 자연친화성, 시지각현상), 정주편리성(접근성, 편의성, 여가활동)등 다차원적 가치를 지닌 농촌 환경의 속성이나 감성적 인식을 대표적 어메니티라

고 정의하고 농촌어메니티 자원을 자연자원, 문화적자원, 사회적 자원으로 크게 분류하였다.

전영옥(2003)은 OECD의 자원분류에 따라서 원생에 가까운 자연적 자원으로서의 원시림, 황무지와 같은 자연적자원, 인간과 자연의 상호작용에 의해 생성된 자원으로서의 농촌경관, 마을 숲과 같은 경관자원, 인간이 인공적으로 만들어낸 역사유적, 전통적 생산물, 마을축제와 같은 역사문화자원의 세 가지로 분류하였다.

일본의 시민단체인 AMR(Amenity Meeting Room) 회장 사카이켄이치(酒井憲一, 1998)는 어메니티를 생명·안전, 자연, 역사문화, 미적, 편리, 개성·종합 어메니티 자원으로 분류하여 농촌 어메니티가 매우 공간적으로 매우 포괄적인 개념으로 보았다(김남조, 2003).

김상범 외(2004)는 기존 국내 농촌 어메니티 평가를 위한 연구사례(최수명 등, 1998, 조순재 2002, 장은숙 등, 2002 : 김상범의 재인용)를 정리하여 역사, 경관, 경제활동, 사회활동, 교류활동으로 실체에 부가되는 자원의 형태로도 분류하였다.

각 연구자별 어메니티 속성을 분석해 보면 공통적으로 자연·환경 자원, 역사문화 자원은 동일하며 사회적 자원 혹은 공동체 활동 자원과 경관자원으로 분류되었고 할 수 있다. 경관자원의 경우 OECD, 전영옥, 김상범, 사카이켄이치는 대표자원으로 분류하였고, 오윤경은 문화적 자원의 중분류로 분류하였다. 오윤경은 OECD의 원시적 자연적 자원과 인간과 자연의 상호작용에 의해 생성된 자원 그리고 인간이 만들어 낸 인공적 자원을 각각 자연적 자원, 문화적 자원, 사회적 자원으로 해석하고 분류하였고, 세 가지 어메니티 자원에 정규화분석을 위한 세부 자원들을 전문가 토론을 거쳐서 분류하여 다른 연구자와 차이가 있었다고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 농촌마을을 대표할 수 있는 어메니티로 기존연구자들의 공통적 연구내용과 사회적 대표성을 감안하여 Table 1과 같이 자연(환경)자원, 경관자원, 역사문화 자원 그리고 사회(공동체) 자원으로 분류하고 농촌 어메니

Table 1. General Classification of Amenities on Farm Village

OECD (1999)	Jeon, YoungOk (2003)	Kim, SangBum (2004)	Sakai Kenichi (1998)	Oh, Yun Gyeong (2007)	Represent Amenities
Nature	Natural Ecological	History	Life Safety	Nature	⇒ Nature & Environment
Agricultural Landscape	Natural & Cultural Landscape	Landscape	Nature	Culture	
History & Culture	History and Culture	Economic Activity	History & Culture	Social	⇒ History & Culture
		Social Activity	Esthetic		⇒ Social/Public Activity
		Public Activity	Convenient		
			Comprehensive		

자료 : 주민참여계획모델에 의한 농촌어메니티 자원발굴 및 설계기술 현장적용 연구, 조순재, 2004를 재구성

티 대표 자원으로 추출하였다.

2. 가치추정을 위한 농촌마을 어메니티

자연·환경 자원은 대기질, 수질, 소음, 생물다양성(Bio Diversity)의 정도로 표현할 수 있는 환경자원과 지형, 습지, 마을 숲, 천연기념물과 같은 원시적 자연 자원으로 구분할 수 있다.

역사문화 자원은 인간이 인위적으로 만들어 낸 자원으로 표현하고 있으며 대대로 내려져오는 문화재, 사적, 돌기와, 건축양식, 마을전설, 풍수지리와 같은 인간이 과거부터 만들어 온 자원이라고 할 수 있다.

농촌 경관자원은 다른 자원과 달리 단순히 개인의 가치부여에 따라 거래 행위에 까지 영향을 미칠 수 있는 자원으로 매우 포괄적이면서 표준화가 어려운 자원이라고 할 수 있다. 경관자원은 마을의 경치, 초원, 논과 밭 작물에 의한 경관, 주택 가옥의 형태 등 마을 전체의 물리적인 형태라는 총체적인 이미지 단위로서 인식되는 광의적 자원이라고 할 수 있다(안동만, 2005).

Table 2. Extracted Representative four Amenities from Farm Village

Attributes	Evaluation Method
Nature & Environmental	Degree of Nature & Environmental Damages (Ecosystem, Fresh Air, Water Quality, Soil)
History & Culture	Degree of Cultural and Historical Damages (Cultural Property, Indigenous Beliefs, Traditional House, Wall)
Landscape	Degree of Landscape Destruction
Public Activity	Degree of Disappearance of Community Activity (Ceremonies, Pumasi, Clan Events, Holiday Play, etc)

마지막으로 농촌마을의 공동체 활동자원은 사회활동으로서 생활공동체활동, 씨족행사, 세시풍속과 같은 역사와 문화에 기반을 둔 활동을 들과 교류활동으로서 지역문화 활동, 마을관리 활동, 홍보 활동, 도농교류 활동 등 마을이 존재하고 유지하기 위한 사회적 자원이라고 할 수 있다

III. 분석방법

1. 설문조사

가. 1단계설문조사

실물 거래가 없는 공공재의 가치평가는 연구자가 제

시한 지불금액에 따라 의도 될 수 있음으로 본 설문에서 전문가를 대상으로 농촌마을 어메니티에 대한 지불금액 수준에 대해서 답하게 하였다. 그 결과 농촌 어메니티 보전을 위한 전문가 그룹의 평균 지불금액은 가구당 월 7,500원으로 조사되었다. 이 금액은 일반인을 대상으로 하는 2차 설문조사 지불금액의 중앙값으로 제시되었다.

Table 3. Step 1 : Expert Survey for WTP

Specialist	Field	WTP(₩)	Organization
○○○	Agricultural Economics	5,000	SNU
○○○	Agricultural Policy	5,000	SNU
○○○	Landscape, GIS	20,000	SNU
○○○	Regional Economics	5,000	SNU
○○○	Environmental Economics	10,000	SNU
○○○	Tourism	20,000	KREI
○○○	Tourism	10,000	KEI
Researcher	Agricultural Economics	5,000	CDI

나. 설문지 선택조합의 설계

농촌마을 어메니티 속성변수들의 훼손 정도에 대한 개선비용을 분리해내기 위해서 선택실험법을 통한 개별 속성들 간의 직교성(Orthogonality)을 보장해 줄 수 있는 직교설계(Orthogonal Main Effect Design)방법을 이용하였다. 직교설계는 한 모수의 추정치가 다른 요인들에 의해 서로 교란되지 않고 독립성을 유지 할 수 있는 조합을 선택조합을 구성할 수 있는 통계방법이며 현시선택호 확률모형과 같이 높은 상관관계의 문제점을 개선 할 수 있다(Hanley et al. 1998).

Table 4와 같이 본 연구에서는 4개의 농촌마을 어메니티 대표 속성과 1개의 개선비용 속성으로 설계되었으며 속성들의 수준은 속성이 잘 유지보전되고 있을 때 'A', 25% 훼손되었을 때 'B', 최악의 경우에는 'C'로 수준을 제시하였고 개선비용은 수준별 설계 조합에 대한 환경

Table 4. List of Attributes Level

Attributes	Degree of Conservation ²⁾	
Degree of Nature & Environmental damages (Ecosystem, Fresh air, Water quality, Soil)	A 0%	0% is well preserved
	B 25%	
	C 50%	
Degree of Cultural and Historical damages (Cultural Property, Indigenous Beliefs, Traditional House, Wall)	A 0%	
	B 25%	
	C 50%	
Degree of Landscape destruction	A 0%	
	B 25%	
	C 50%	
Degree of Disappearance of Public Activity (Ceremonies, Pumasi, Clan Events, Holiday Play, etc)	A 0%	
	B 25%	
	C 50%	
Improvement cost for conservation (Only Once)	₩3,000	
	₩7,500	
	₩11,000	
	₩14,000	

개선비용으로 1회만 지불한다는 가정을 하였다.

Table 4의 속성별 선택 가능한 총 조합의 수는 34×4개의 조합이며 전체 조합에 대한 조사는 어려운 일임으로 전체 조합을 대표할 수 있는 최소 조합을 SAS 프로그램의 OPTEX 명령어를 사용하여 60개³⁾의 조합을 추출하였다. 이 조합들은 설문문항 조합에서 총 3개의 대안 중 ‘지불의사 없음’의 세 번째 대안을 제외한 2개의 대안으로 사용된다. 설문지에 사용된 실제 설문문항은 Table 5와 같으며 각 선택문항에 2개씩 총 10개의 선택 문항이 제시되었다.

Table 5. Example of CE Modeling Question

1)	①	②	③
Degree of Nature & Environmental Damages (Ecosystem, Fresh Air, Water Quality, Soil)	C*	B	I am do not pay for this situation
Degree of Cultural and Historical Damages (Cultural Property, Indigenous Beliefs, Traditional Huse, Wall)	B	C	
Degree of Landscape Destruction	C	C	
Degree of Disappearance of Public Activity (Ceremonies, Pumasi, Clan Events, Holiday Play, etc)	C	C	
Improvement Cost for Conservation (Only Once)	₩3,000	₩7,500	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* A equals 0% damaged case It means well-preserved, B equals 25% damaged case, C equals 50% damaged case.

다. 2단계 설문조사

2단계 설문조사 방법은 앞서 실시한 1단계 설문조사 방법의 우편설문방식이나 전화설문 방식은 일반 응답자들이 조사대상의 다양한 속성과 가격간의 상충관계를 정확하게 이해시키는 데에 한계가 있으므로 설문에서의 응답률을 높이고 응답자들에게 상세한 질문 및 응답을 위한 최선의 기회를 제공하기 위해 일대일 개인면접 방식으로 진행되었다. 조사대상은 전국에 거주하는 만 19세 이상 62세 미만의 성인을 대상으로 하였으며, 층화추출 기법(Stratified Sampling Method)⁴⁾을 적용하기 위해 전국을 6개의 권역으로 분류하고 각 권역별 가구비율을 고려하여 설문조사를 실시하였다.

2단계 설문조사는 지역성을 고려한 층화추출기법을 사용하였기 때문에 각 지역별로 총 140개⁵⁾의 표본이 각각 할당되었다. Table 6은 전국대비 시도별 가구 수 비율과 비율에 맞게 설정된 계획한 표본수와 조사된 표본수를 나타낸다.

층화추출기법을 활용한 설문조사를 실시하기 위해서는 전국 각지를 이동하며 조사해야 하는 어려움이 있다. 또한 본 설문조사는 우편설문 방식과 전화설문 방식을

Table 6. Stratified Sampling

Area	General Population Ratio(%)	Planned Sample Size	Determined Sample Size(%)
Seoul	21	31	32(25.6)
Gyeonggi	26	39	32(25.6)
Gangwon	3	6	4(3.2)
Chungcheong	9	14	11(8.8)
Gyeongsang	20	30	27(21.6)
Jella	13	20	19(15.2)
Total	100%	140개	125(100)

이용하지 않고 개인면접 방식을 채택하여 시간과 비용에 무리한 지출이 예상되며 이를 줄일 수 있는 방법을 모색하였으며 그 대안으로 전국의 사람들이 모이는 장소인 서울역과 서울시 반포동 호남고속버스터미널, 경부고속버스터미널이라는 대안이 제시되었고 층화기법을 적용한 설문조사를 실시할 수 있었다.

설문조사는 2008년 5월 31일부터 양일간 서울대학교 대학원 학생들을 설문조사원으로 선발하여 총 6명을 모집하였다. 설문조사원은 우선적으로 설문 방법과 인터뷰 방법을 숙지하기 위해 사전 교육과 ‘설문조사원 유의사항’을 배포하여 조사과정에서 있을 수 있는 조사원 개인 의견이 수렴되지 않도록 조치하였다. 본 설문은 지역별 가구비율을 통한 층화추출기법을 채택하여 지역별 안배가 필요하였으며 우선 무작위로 설문을 실시한 후 차후 부족한 표본을 추가하는 방법으로 진행되었다. 조사 결과 총 125개의 표본이 조사되었다.

2. 어메니티 가치평가 모형(Methodology)

본 연구에서 적용하고 있는 선택실험법은 1988년 Louviere Jordan에 의해 Conjoint Analysis⁶⁾로 소개되었으며 지금까지 마케팅, 교통, 심리학 분야에서 널리 적용되고 있으며(Louviere, 1988a; Hensher, 1994) 그 후 Adamiwicz와 Louviere에 의해서 한층 발전되었다.

선택실험법을 활용한 속성별 가치평가는 조건부로지트(Conditional- Logit) 모형을 이용하여 추정할 수 있다. 개인 n 이 j 번째 선택지를 선택할 때의 만족도는 식식(1) 함수 형태와 같다.

$$U_{nj} = (1 - no_j) \times (\beta_1 \text{개선비용}_j + \beta_2 \text{자연환경}_j + \beta_3 \text{역사문화}_j + \beta_4 \text{경관}_j + \beta_5 \text{공동체활동}_j + \beta_6 \text{성별}_j + \beta_7 \text{결혼여부}_j + \beta_8 \text{농촌거주경험}_j) + \beta_9 no_j + \epsilon_{nj} \quad \text{식(1)}$$

성별 남자=1 여자=0 농촌거주경험 경험 있으면=1 O/W=0
결혼여부 기혼=1 미혼=0 no_j 지불의사 없음=1 O/W=0

본 연구에서는 각 개인이 10개의 실험조합에 응답한

것을 각각 독립적인 개인이 선택한 것으로 고려한다. 한 사람이 선택한 것이므로 종속관계가 있을 수는 있지만 각 조합은 무작위로 선정된 것이므로 종속 문제는 크지 않을 것이다. 또한 IIA(Independence of Irrelevant Alternative)의 성질은 이미 로짓모형을 가정하면서 각 조합을 선택하는 비율에 있어 Table 5의 설문지 ③을 선택하는 경향성이 영향을 주지는 않을 것이며, 효용함수는 ①과 ②에 의해서 결정되는 전체적인 독립성 가정을 하는데 무리가 없을 것이다(권오상 2006).

농촌마을 어메니티 속성이 변화함에 따라 사람들은 어느 정도의 지불의사를 가지고 있는지 살펴보면, 변화 전 훼손된 각 속성별 어메니티의 간접효용을 V_{nj}^0 로 두고 속성 변화 후의 간접효용을 V_{nj}^1 이라 하면 이 때 생기는 보상변화(CV, Compensating Variation)는 식(2)와 같이 도출된다.

$$CV = -\frac{1}{\mu} \left[\ln \sum_{j=1}^J \exp(V_j^0) - \ln \sum_{j=1}^J \exp(V_j^1) \right] \quad \text{식(2)}$$

μ 소득의 한계효용 혹은 가격의 한계비용

식(2)를 통하여 어메니티 속성이 전반적으로 1단위 개선되었을 때 사람들이 얼마나 지불하고자 하는지를 구할 수 있다. 이 때 지불금액은 식(3)과 같이 간단히 도출할 수 있으며(Habb and McConnell, 2002) 각 농촌마을 어메니티가 속성별로 한 단위 보전된다면 단위 변화량(Δq)에 대한 사람들의 변화에 대한 지불의사를 알 수 있다(권오상, 「환경경제학 제2판」 박영사 2007).

$$WTP = -\frac{\Delta q \beta}{\beta_y} \quad \text{식(3)}$$

- Δq 전반적인 속성 변화
- β 속성의 파라미터
- β_y 소득의 한계효용

식(3)을 이용하여 각 속성별 단위 증가에 대한 한계지불금액(MWTP, Marginal Willingness to Pay)은 Table 7의 방법과 같이 도출된다

Table 7. Derivation of MWTP

	Variables	Method
MWTP	Nature & Environment	$-\beta_e/\beta_t$
	History & Culture	$-\beta_h/\beta_t$
	Landscape	$-\beta_l/\beta_t$
	Public Activity	$-\beta_p/\beta_t$

IV. 분석결과

1. 표본의 일반적 특성

Figure 1은 농촌마을을 방문하는 목적의 비율을 그래프로 나타낸 것이다. 아직까지 농촌마을을 방문하는 목적은 관광이나 자연감상, 문화자원, 학습 활동이 아닌 친지방문이 58%로 가장 높게 나타났다. 농촌마을을 방문함으로써 자연을 감상하고 농산물을 구매하는 등의 부가적인 행위를 할 것이지만, 주목적이 아닌 것은 농촌관광에 대한 인식은 아직 초기단계임을 알 수 있다.

설문지의 선택조합을 선택하기 이전에 농촌 어메니티에 대해서 알고 있는지를 질문하였고, 대다수가 농촌 어메니티라는 용어에 대해서 알고 있지 않았다. 조사자는

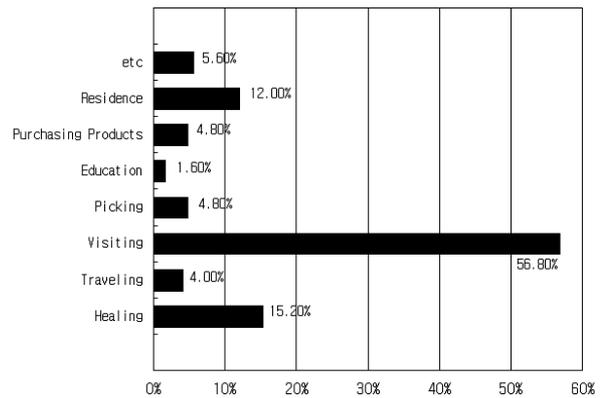


Figure 1. Visiting Purpose of Farm Village

설문대상에게 농촌 어메니티에 대해서 상세히 설명해 주었으며 Figure 2와 같이 네 가지 어메니티 속성 중 가장 중요한 속성은 무엇인지 답하게 하였다. 본 문항은 선택조합을 선택하기 이전에 자신이 생각하는 어메니티의 중요성을 인식시키고 소신 있는 의견을 제시하도록 하는데 목적이 있다. 또한 가치평가와는 다른 측면에서 사람들이 생각하는 농촌마을 자원의 중요도를 조사하기 위함이다. 결과적으로 43%가 자연환경자원이라고 답하였으며, 역사·문화 자원이 31%로 그 뒤를 이었다. 본 결과는 후에 추정될 속성별 추정 가치와 비교해 볼 수 있을 것이다.

표본은 총 132개를 조사하였다. 이 중 7개 표본이 불성실답변, 부분답변(Missing Variable) 등의 이유로 제외되었으며 조사에 사용된 총 표본은 125개이다. 표본을 지역 및 성비로 구분한 결과 Table 8과 같이 조사되었다.

농촌에 거주한 경험이 있다면 농촌마을 어메니티에 대한 가치를 더 높게 평가할 가능성이 있을 수 있다. 따라서 1년 이상 농촌에 거주한 경험이 있는가에 대한 조사를 하였으며 총 표본 중 농촌에 거주한 경험이 있는 표본

64개, 그리고 경험이 없는 표본수는 61개로 조사되었다.

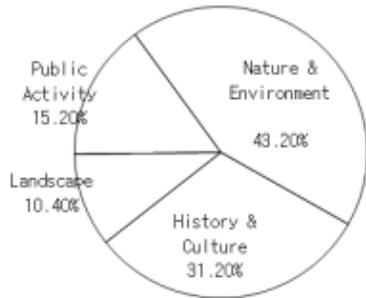


Figure 2. Prior Test for Attributes

Table 8. List of Regional Sex Ratio and Living Experience in Farm village
Unit : People

	Seoul	Gyeonggi	Gangwon	Chungcheong	Gyeongsang	Jeolla	Total
Male	18	22	2	7	18	13	80
Female	14	10	2	4	9	6	45
Experience ⁷⁾	17	15	3	6	11	12	64
No Experience	15	17	1	5	16	7	61
Total	32	32	4	11	27	19	125

2. 어메니티 속성별 가치 평가

농촌마을 어메니티 속성별 추정계수(β)는 조건부로지트 분석(Conditional-Logit)을 시행 하였으며 Table 9와 같이 농촌마을을 대표하는 네 가지 속성별 어메니티와 성별에 있어서 유의수준 1% 이하에서 통계적으로 매우 유의미하게 추정되었다.

예상했던 것과 같이 모든 어메니티 속성별 추정계수는 양(+)⁹⁾의 부호를 나타냈으며 이는 어메니티의 훼손정도가 심할수록 회복하려고 하는 참여 의지가 높은 것으로 조사되었다. 개선비용의 경우에는 음(-)의 부호를 나타냈으며 다른 어메니티 속성과는 반대적으로 비용이 증가하면 참여의지는 감소하는 것으로 나타났다.

어메니티 속성에 영향을 줄 수 있는 개별속성(Individual Characteristics)을 더미변수⁸⁾로 만들어 주고 계수를 추정한 결과 비용에 있어서 교호작용이 있는 것으로 나타났으며 성별더미가 1% 미만의 유의수준에서 통계적으로 유의한 결과가 나타난 반면에 농촌마을 거주경험 및 결혼여부는 유의하지 않게 나타났다. 초기 예상과는 달리 농촌에 거주한 경험이 있거나 거주하고 있는 사람이 도시민보다 더 높은 참여의사를 보일 것이라 기대하였으나 결과적으로 농촌거주자와 도시민 사이에 고른

편차가 있다는 것을 알 수 있었다. 이러한 결과는 국민 누구나 어메니티 보전과 농촌 환경 보전에 참여 의사가 있는 것으로 설명할 수 있다.

Table 9. Result and Coefficients of Attributes of Farm Village

Variables	Conditional-Logit	
$\hat{\beta}_e$ Nature & Environment	(0.0150815) 0.000***	Individual Characteristics
$\hat{\beta}_h$ History & Culture	(0.0152542) 0.000***	
$\hat{\beta}_l$ Landscape	(0.0112449) 0.000***	
$\hat{\beta}_p$ Public Activity	(0.0062237) 0.001***	
$\hat{\beta}_s$ (Dummy×Cost) Male=1 Female=0	(0.0001095) 0.000***	
$\hat{\beta}_m$ (Dummy×Cost) Married=1 O/W=0	(0.00000124) 0.937	
$\hat{\beta}_c$ (Dummy×Cost) Experience Rural Place=1 O/W=0	(-0.00000569) 0.971	
$\hat{\beta}_t$ Cost(WTP)	(-0.0000588) 0.000***	

***는 1% 이하에서 p -statistics가 유의함

Table 10. Value of Amenity attributes in Farm Village

Attributes	WTP	Total Value (WON)
Nature & Environment $C^{9)} \rightarrow B$	257원	8,054,561,699
History & Culture $B \rightarrow A$	260원	8,148,583,820
Landscape $1 \text{ step}(25\%)$	192원	6,017,415,744
Public Activity $\text{Improvement or Recovery}$	106원	3,322,114,942

각 속성별 추정계수를 Habb and McConnell.,(2002)의 WTP 추정방법을 활용하여 속성별 가치를 추정한 결과 농촌마을 어메니티 개별 속성 수준을 한 단위 추가적으로 개선하는 것에 대한 가치는 역사문화자원, 자연환경 자원, 경관자원, 공동체 활동자원의 순으로 나타났다.

자연환경자원의 가치는 1인당 일회적으로 현재 상태에서 한 단위¹⁰⁾ 회복하는데 257원의 지불의사가 있는 것으로 나타났으며 이를 경제 활동이 가능한 전체 인구¹¹⁾를 곱하여 환산하면 자연환경 어메니티의 가치는 Table 10에서와 같이 현재의 훼손된 농촌마을 상태에서 한 단위 회복하는데 80억 원의 가치가 있는 것으로 추정할 수 있다.

역사문화자원은 농촌마을 어메니티 자원 중 가장 높은 일인당 260원으로 추정되었으며 이는 자연환경자원보다 3원 더 높게 추정되었다. 설문조사에서 선택실험법을 선택하기 이전에 Figure 2와 같이 각각의 어메니티 속성별 중요성에 대한 빈도분석을 실시한 결과 어메니티 속

성 중 가장 중요한 자원으로 자연환경자원이라는 빈도가 가장 많았다. 그러나 선택실험법을 활용한 추정결과에서는 역사·문화자원의 가치를 더 높게 평가하였는데, 이는 현재 우리 농촌의 역사·문화자원의 훼손정도가 자연환경자원보다 더 크다고 생각하고 있어서 더 높은 지불의사를 보였다고 추론할 수 있다. 결론적으로 역사·문화자원의 1인당 가치를 전체 국가 구성원의 가치로 환산하면 일회적으로 훼손된 농촌마을을 한 단위 회복하는데 총 81억 원의 가치가 있는 것으로 추정되었다.

경관자원은 일인당 192원으로 추정되었으며 앞서 추정된 방법과 같이 전체 사회 구성원의 가치로 환산해보면 각 속성별로 훼손된 마을을 한 단위 회복하는데 총 60억 원의 가치가 있는 것으로 추정되었다.

마지막으로 공동체 활동자원의 경우에는 농촌마을 어메니티 가치 중 가장 작은 지불의사를 보였으며 1인당 일회적으로 106원으로 추정되었으며 전체 사회 구성원의 가치로 환산해 보면 단위당 총 33억 원의 가치가 있는 것으로 추정되었다.

3. 지불의사 분석

1986년 Krinsky and Robb이 제시한 몬테카를로(Monte Carlo) 시뮬레이션은 표본을 재 추출하는 부트스트래핑 기법과 달리 추정모수의 난수를 생성하여 분포를 구하는 방식이다.

예를 들어, 두 추정모수 α, β 를 몬테카를로 시뮬레이션을 이용하여 추정하는 경우 $\hat{\alpha}, \hat{\beta}$ 은 식(4)와 같이 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned} \hat{\alpha} &= \alpha + \epsilon_{\alpha} \\ \hat{\beta} &= \beta + \epsilon_{\beta} \end{aligned} \quad \text{식(4)}$$

식(4)에서 $\epsilon_{\alpha}, \epsilon_{\beta}$ 는 오차항을 의미하며 벡터 $\epsilon = (\epsilon_{\alpha}, \epsilon_{\beta})$ 가 $N(0, \Omega)$ 인 분포일 경우 ϵ 의 하방행렬(Lower-Triangular Matrix)은 다음과 같이 표현 될 수 있다.

$$L = \begin{bmatrix} \epsilon_{\alpha\alpha} & 0 \\ \epsilon_{\beta\alpha} & \epsilon_{\beta\beta} \end{bmatrix} \quad \text{식(5)}$$

$N(0, \Omega)$ 분포를 따르는 난수 벡터 $\eta = (\eta_{\alpha}, \eta_{\beta})$ 를 생성하여, 식(5)의 하방행렬 L 에 곱해주면 $\epsilon_{\alpha}, \epsilon_{\beta}$ 는 식(6)과 같이 정리된다.

$$\begin{aligned} \epsilon_{\alpha} &= \epsilon_{\alpha\alpha}\eta_{\alpha} \\ \epsilon_{\beta} &= \epsilon_{\beta\alpha}\eta_{\alpha} + \epsilon_{\beta\beta}\eta_{\beta} \end{aligned} \quad \text{식(6)}$$

즉, 식(6)에서 정규분포를 따르는 ϵ 은 표준정규분포를

따르는 η 로 나타낼 수 있으며 다수의 난수 η 를 생성할 경우 각 η 에 대한 $\hat{\alpha}, \hat{\beta}$ 을 구할 수 있으며 이를 이용하여 각 속성별 지불의사 분포를 도출할 수 있다.

몬테카를로 시뮬레이션을 이용하여 본 연구에 적용할 경우 네 가지 농촌마을 어메니티 속성과 한 가지 개선비용, 그리고 세 가지 개별 속성을 총 1,000개의 난수를 생성하여 지불의사를 도출할 수 있다. 이때의 단위당 농촌마을 어메니티 속성별 지불의사의 분포는 Table 11과 같이 정리된다.

Table 11. The result of Monte Carlo Simulation

Attributes	MEAN	SD	p-value(95%)	
			upper	lower
Nature & Environment	273.8	90.9	275.6	272.1
History & Culture	322.6	41.1	323.4	321.8
Landscape	237.5	40.7	238.3	236.7
Public Activity	131.6	40.6	132.4	130.8

시뮬레이션 결과 로짓분석을 통해 도출한 결과와 같이 역사·문화 자원이 가장 높은 지불의사가 있는 것으로 도출 되었으며 자연환경, 경관, 공동체 활동 순으로 지불의사가 있는 것으로 조사되었다.

역사·문화자원의 경우 표본으로부터 도출한 결과 값보다 약 60원 더 높은 지불의사 있는 것으로 나타났으며, 그 외 값은 평균 30원 정도 더 높게 나타났다. 몬테카를로 시뮬레이션은 표본으로부터 도출한 추정모수의 공분산과 편차를 대입하여 난수를 생성하여 추출한 것이므로 위와 같이 더 높은 지불의사를 보이는 것은 표본의 지불의사에 대한 중앙값이 평균값보다 작은 경우로서 지불의사 없음과 같은 몇 개의 표본이 영향을 미친 것으로 예측할 수 있다.

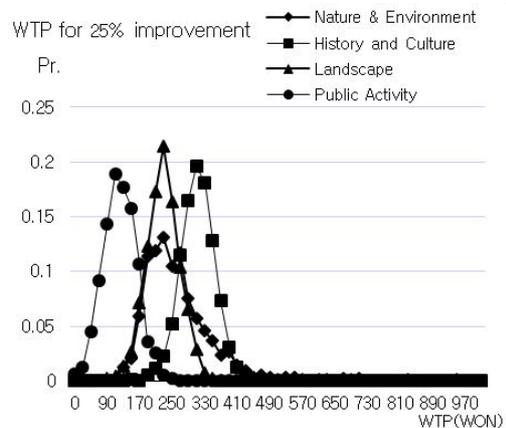


Figure 3. The result of Monte Carlo Simulation

95% 신뢰수준에서는 각 속성이 1~3원 사이에서 매우 강한 중심축을 이루고 있으며, Figure 3에서도 살펴 볼 수 있듯이 평균점에서 뾰족한 산 봉오리와 같은 확률밀도를 가지고 있는 것을 알 수 있으며 표준편차가 작은 매우 유의미한 결과임을 알 수 있다.

V. 결 론

본 연구는 농촌마을의 어메니티 속성을 네 가지로 분류하고 각 속성별 가치를 평가하였다. 가치평가를 하기 위해서 전국을 6개 권역으로 나누고 계층별 층화추출을 실시하였다.

분석 모형에서는 농촌 어메니티의 속성별 가치를 조건부로지트분석(Conditonal-Logit)을 통해서 추정하였으며 추정결과 1% 이하에서 통계적으로 매우 유의미하게 나타났다. 농촌마을 어메니티가 훼손된 상태에서 한 단위 회복하는 것에 대한 가치는 역사·문화자원(81억 원), 자연환경자원(80억 원), 경관자원(60억 원), 공동체 활동자원(33억 원)의 순으로 추정되었으며 추정계수가 모두 양(+)의 부호를 나타낸 것으로 보아 국민들은 농촌마을 어메니티의 훼손이 크면 클수록 보전하고자 하는 욕구가 강하고 더 많은 참여 의사가 있는 것으로 해석할 수 있었다.

또한 본 연구에서는 몬테카를로 시뮬레이션을 사용하여 지불의사의 분포를 도출하였으며 로짓 분석을 통한 추정치와 유사한 분포가 나타나 본 연구의 추정결과가 일관성을 가진다는 것을 보여주기도 하였다.

농촌마을 어메니티를 속성별로 분류하고 가치를 추정하는 것은 농촌마을의 근원이 되는 농업의 중요성을 인식하고 지속 가능한 농촌개발을 이룩하기 위한 것이라고 할 수 있는데 그 이유로 1)농촌마을의 분야별 농촌다움에 대한 가치를 재인식해야 하기 때문이며 2)어메니티와 같은 공공재 혹은 다원적 기능을 수행하는 환경재의 경우 시장실패가 발생하기 때문이다. 시장실패를 제거하기 위해서는 실패 부분의 가치평가를 통해서 그 가치만큼의 직접적 혹은 간접적 보상이 이루어져야 하며, 이 같은 농업 보상정책 방향 설정에 있어서 중요한 의사결정 수단으로 평가될 수 있기 때문이다. 농업의 존재가치 부분에서 3)농업생산의 중요성을 인식하는 것으로 지금과 같은 식량안보 시대에 농업은 매우 중요한 자원이며, 농업이 없다면 농촌 어메니티도 존재할 수 없기 때문이다. 또한 4)농촌 어메니티는 다원적 기능으로서 그 자체가 환경자원이다. 깨끗한 공기와 물을 제공하는 중요한 자원순환의 기초가 되고, 이는 충분히 보상 받아야 할 자원으로 평가되어야 하기 때문이다.

본 연구는 우리나라 농촌마을 전체에 대한 평균적인 속성별 어메니티를 추정한 것으로 표본이 125개로 각 표본이 30개의 가치 추정을 위한 대상으로 변환되었다 하더라도 모집단을 대변하는 것에는 한계가 있을 수 있다. 그러므로 정책반영 혹은 시장실패에 대한 보상정책을 수립하기 위한 기초자료로서 의미를 지니며 직접적인 농촌마을에 대한 정책을 수립 하는 데에는 한계가 있음을 밝힌다. 또한 특정 농촌마을의 농촌개발 혹은 가치평가에 반영하는 것은 무리가 있다. 같은 국가라고 해서 모든 농촌마을이 같다는 보장은 없는 것이다. Bergstrom *et al.*, (1985)의 이론처럼 농지의 경관가치를 구성하는 요소는 지형(Topography), 작물(Vegetation), 물(Water), 하늘(Sky), 그리고 인공구조물(Manmade Structure) 등의 여러 요소가 있음을 제시하였다. 즉 본 연구는 국가 전체의 농촌마을에 대한 가치 추정이므로 특정 농촌마을을 대상으로 농촌개발 프로그램을 진행하기 위한 가치 평가를 실시한다면 현시선호법(Revealed Preferences)을 적용한 직접적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

- 주1) Conjoint analysis는 유사한 연구를 하는 마케팅 분야의 용어를 빌어 선택실험법을 컨조인트 분석법이라 부르기도 한다. 선택 실험법(CE, Choice Experiment)은 주로 공공재를 평가대상으로 하고, 평가대상 특성에 대한 선택행위는 물론 특성별 후생가치 까지 분석하는 것을 목표로 하기 때문에 컨조인트 분석법과는 구분된다.
- 주2) 속성별 수준은 훼손된 정도에 따라 A, B, C로 구분을 하였고, 수치로는 0%, 25%, 50%로 구분하였다. 본 수치는 계량분석을 하기 위해 중간적으로 수준을 설정하였다. 또한 지불금액의 경우에는 1차 전문가 설문조사 결과를 바탕으로 전문가 집단의 중간 지불금액을 중간 값으로 하여 지불의사 금액을 제시하였다.
- 주3) 설문지당 조합 문제는 총 10문제이며 문제당 두 개의 조합이 필요하므로 20개의 조합이 필요하다. 60개의 조합을 추출한 것은 설문지 타입을 A형, B형, C형 총 3개로 구분하였기 때문이다. 만약 조합의 수를 20개로 줄일 경우 너무 작은 조합을 구성하여 추정이 불가능 할 수 있으므로 설문지 유형을 3개 타입으로 설정하여 더 많은 조합을 구성할 수 있게 하였다.
- 주4) 층화추출기법(Stratified Sampling Method)은 조사대상이 되는 모집단을 성격이 비슷한 몇 개의 집단으로 나누어 할당된 수 만큼을 비율적으로 추출하는 방식이다. 본 연구에서는 전국을 6개의 집단으로 나누어 각 집단을 전국대비 가구 수 비율로 할당하였다.
- 주5) 본 연구에서는 층화추출기법을 사용하였으나, 모집된 표본이 125개로 표본수가 작아 층화추출을 통한 계층별 의미를 도출하는 데는 어려움이 있다.
- 주6) Conjoint analysis는 유사한 연구를 하는 마케팅 분야의 용어를 빌어 선택실험법을 컨조인트 분석법이라 부르기도 한다. 선택 실험법(CE, Choice Experiment)은 주로 공공재를 평가대상으로 하고, 평가대상 특성에 대한 선택행위는 물론 특성별 후생가치 까지 분석하는 것을 목표로 하기 때문에 컨조인트 분석법과는 구분된다.
- 주7) 농촌에서 1년 이상 거주한 경험을 조사함

- 주8) 초기 모형 추정결과 성별과 비용 간에 교호작용(Interaction)이 있는 것으로 나타났으며 개별속성 더미변수에 비용을 곱한 값을 개별속성 더미로 변환하여 추정하였다.
- 주9) 각 속성별로 훼손의 정도를 의미한다. A급의 경우 0%훼손 경우이며(보전되고 있음), B급의 경우 25%훼손된 경우이다. 또한 C급의 경우는 최악의 경우로서 훼손이 매우 심한 정도를 나타낸다. B급에서 A급으로 회복되었다는 것은 25%정도의 훼손된 농촌마을 어메니티가 초기의 아름다움을 간직한 농촌마을로 회복되는 것을 의미한다.
- 주10) 한 단위는 각각의 농촌 어메니티가 훼손된 상태에서 25% 회복됨을 뜻한다.
- 주11) 통계청의 2010년도 인구 총조사에 의하면 우리나라의 경제활동이 가능한 만20세 이상 64세 미만의 인구는 31,340,707명이다.

References

1. Adamowicz, W., Louviere, J. and Williams, M., 1994, Combining Revealed and Stated Preference Methods for Valuing Environmental Amenities, *Journal of Environmental Economics and Management* 26, pp. 271-279.
2. Ahn, Tong Mahn, Son, Ju Dong, Kim, Myung Soo, 2005, Rurality and Preferences of Rural Landscapes in Korea, *Journal of Korean society of rural planning* 11(3), pp.43-52.
3. Ahn, Yoon Soo, Kim, Eun Ja, Kim, Young, Seo, Chung Ho, 2005, Monetary Valuation of the Sociocultural Commonweal Functions From the Rural Communities in Korea, *The Korean Rural Sociological Society*, 5(1), pp.175-213.
4. Bergstrom, J.C., B.L. Dillman, and J.R. Stoll, 1985, Public Environmental Amenity Benefits of Private Land: The case of Prime Agriculture Land, *Southern Journal of Agricultural Economics*, 17, pp.139-149.
5. Hanley, N., Wright, R.E and W. Adamowicz, 1998 Using Choice Experiments to Value the Environment, *Environmental and Resource Economics*, 11, pp. 413-428.
6. Hensher, D. A., 1994, Stated Preference Analysis of Travel Choices, *The State of Practice, Transportation*, 21, pp.107-133.
7. Jeon, Young Ok, 2003, The Direction of Agricultural Amenity For Agricultural Economic Activity, *SERI*.
8. Kim, Kwang Im, Park, Young Ha, Choi, Jae Young, Park, Je Keun, Park, So Yeon, 2006, Method for Valuing scenery and Management of Agriculture, *KEI*, pp. 1-204
9. Kim, Samg Bum, Rhee, Sang-Young, Jung, Nam Su, Lee, Ji-min, Cho, Soon Jae, Lee, Jeong Jae, 2004, Standardized Surveying Method of Rural Amenity Resources with Database Normalization Technique, *Korean Society of Rural Planning*, 10(4), pp. 1-7.
10. Kim, Su Suk, Oh, Se Ik, 2003, Valuation of Agricultural Multifunctionality, *Journal of Rural Development*, 23(2), pp. 1-13.
11. Choi, Young-Wan, Kim, Young-Joo, 2012, Remodelling of Amenity Resources Classification System Based on Structural Characteristics of Rural Territory, *Journal of Korean society of rural planning* 18(1), pp.1-8.
12. Krinsky, I. And A. Robb, 1986, On Approximating the Statistical Properties of Elasticities, *Review of Economics and Statistics* 86, pp.715~719.
13. Kwon, Oh Sang, 2007, *Environmental Economics second edition*, Park Young.
14. Kwon, Oh Sang, Lim, Young Ah, Kim, Won Hee, 2007, Economic Values of Recreational Water : Rafting on the Hantan River, *Korean Resource Economics Association*, 16(3), pp.427-451.
15. Kwon, Oh Sang, Yun, Tae Yeon, 2004, Amenity Value of Rice Farming, *Korea Agricultural Economics Association*, 45(2), pp. 235-261.
16. Louviere, J. J., 1988a, Conjoint Analysis Modeling of Stated Preferences, *Review of Economics and Policy*, 10, pp.93-119.
17. OECD, 1994, *The contribution of amenities to rural development*, Paris, OECD.
18. OECD, 1999, *Cultivating Rural Amenities, An Economic Development Perspective*, Paris OECD.
19. OECD, 2001, *Multifunctionality, Toward an Analytical Framework*, Paris, OECD.
20. Oh, Yun Gyeong, Cho, Soon Jae, Choi, Jin Yong, Im, Seung Bin, Ahn, Tong Mahn, Lee, Jeong Jae, Lee, Dong Kun, 2007, Rural Amenity Resources Survey, *Journal of Korean society of rural planning*, 13(1), pp.1-9.
21. Park, Chang-Sug, Jeon, Young-Ok, Joh, Young-Kug, 2002, An Analysis of their Importance Degree and Ordinal Correlation of Rural Resources for the Rural Amenity, *Korea Planners Association*, 37(6), pp.21-35.
22. Sakai Kenichi, 1998, *Practical Ideas Beyond Environmental, AMR*.
23. Statistics Korea, 2010, *Population Projection*.

-
- Received 21 October 2014
 - First Revised 17 November 2014
 - Second Revised 15 December 2014
 - Finally Revised 26 December 2014
 - Accepted 26 December 2014