

## 농업 · 농촌의 사회 · 문화적 기능 가치 평가

성재훈\* · 김수석\*\* · 유찬희\*\*\* · 조원주\* · 강경수\*\*\*\*

\*한국농촌경제연구원 부연구위원,

\*\*한국농촌경제연구원 명예선임연구위원,

\*\*\*한국농촌경제연구원 연구위원,

\*\*\*\*한국농촌경제연구원 연구원

## Assessing Economic Value of Social-cultural Function of Korean Agriculture

Sung, Jae-hoon\* · Kim, Soo-Suk\* · Rhew, Chan-Hee\*\* · Cho, Won-Joo\*\*\* · Kang, Kyung-soo\*\*\*\*

\*Research Fellow, Korea Rural Economic Institute

\*\*Research Director, Korea Rural Economic Institute

\*\*\*Senior Research Fellow, Korea Rural Economic Institute

\*\*\*\*Researcher, Korea Rural Economic Institute

**ABSTRACT** : Although the demand and awareness of public regarding social-cultural functions of agriculture and rural areas would increase recently, the sustainability of them has continuously decreased. To derive policy directions for improvements of social-cultural functions of agriculture and rural areas, This study analyzed willingness to pay for social-cultural functions of agriculture and rural areas and its determinants by using contingent valuation method. The results show that the willingness to pay for social-cultural functions of agriculture and rural areas is positively affected by awareness of the importance of agriculture, interest in problems regarding agriculture in Korea, awareness of social functions of agriculture, and experience in rural life. These results would imply that policies for the improvement of public awareness and experiences increase the value of social-cultural functions of agriculture and rural areas. In addition, the results imply that more diverse education programs and activities are required in order to change awareness of future generations in response to decreases in population having experiences in agriculture and rural life due to urbanization. Lastly, the results show that the average willingness to pay for social-cultural functions of agriculture and rural areas is about 35,600 won, and total willingness to pay for social-cultural functions of agriculture and rural areas is about 998.3 billion won. This is much larger than the government budget on enhancement of social-cultural functions of agriculture and rural areas in 2019. This difference between government budget and the total willingness to pay implies that Korean government would be required more positive policies to maintain and enhance social-cultural functions of agriculture and rural areas.

**Key words** : Social and Cultural Functions of Agriculture, Economic Value, Contingent Valuation, Multifunctionality

### I. 서 론

현재 우리나라 농업의 지속가능성은 감소하는 추세이다(유찬희 외 2018). 구체적으로는 농가 수, 농업 종사 인

구, 농업소득 비중, 농가교역지수, 농업관련 환경지표 등 농업의 지속가능성과 관련된 중요 지표가 모두 지속적으로 악화되고 있다. 더하여 허정희 외(2018)은 구축한 지속가능성 지수를 바탕으로 한국 농업의 지속가능성 지수를 계측한 결과, 한국 농업의 지속가능성은 100점 만점에 56.1점에 그치는 것으로 나타났다. 특히, 지속가능성 지수를 구성하는 7개 정책 부문별 지수 중, 농업(사회)

Corresponding author : Kang, Kyung-soo

Tel : +82-61-820-2349

E-mail : bluesman@krei.re.kr

부문 지수는 100점 만점에 42.6점으로 가장 낮은 수치를 가지는 것으로 나타났다.

이러한 농업의 지속가능성 약화에 대응하기 위한 하나의 대안으로 농업의 다원적 기능 향상이 주목받고 있다. 즉 농업의 다원적 기능의 확충을 통해 농업의 기능화 역할을 재조정하고, 농업의 지속가능성을 향상시키는 것이다(유찬희 외 2018).

농업·농촌의 다원적 기능에 중 농업·농촌의 사회·문화적 기능(이하 사회·문화적 기능)은 농업인과 일반 대중의 삶의 질 혹은 웰빙과 직접적으로 연관이 있는 기능으로서, 농촌 활력 제고와 도시 문제 완화, 휴식 공간

제공, 전통문화의 계승 및 보전, 향토의식에 의한 정체성 유지, 농촌경관 제공, 식품안전성 향상 등으로 구성된다. 일반적으로 경제가 발전할수록 농업·농촌의 사회문화 기능에 대한 수요는 늘어난다(Zawojaska 2013; 유찬희 외 2018에서 재인용).

국내에서도 귀농·귀촌의 증가, 농촌관광 활성화, 농촌의 혼주화, 도시화 등으로 인해 거주 공간 및 문화 공간으로서의 농촌의 중요성뿐만 아니라 사회·문화적 기능에 대한 인식과 이에 대한 사회적 수요 역시 증가하였다(그림 2). 구체적으로 2019년 한국농촌경제연구원에서 실시한 농업·농촌에 대한 의식과 가치 인식 조사에서

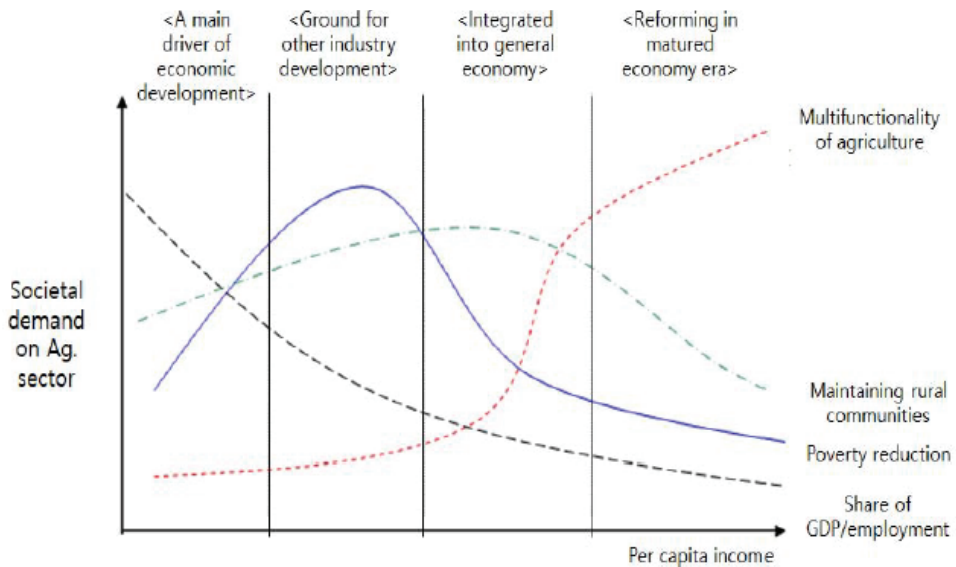


Figure 1. Societal Demand on agricultural sector with economic development(Zawojaska, 2013)

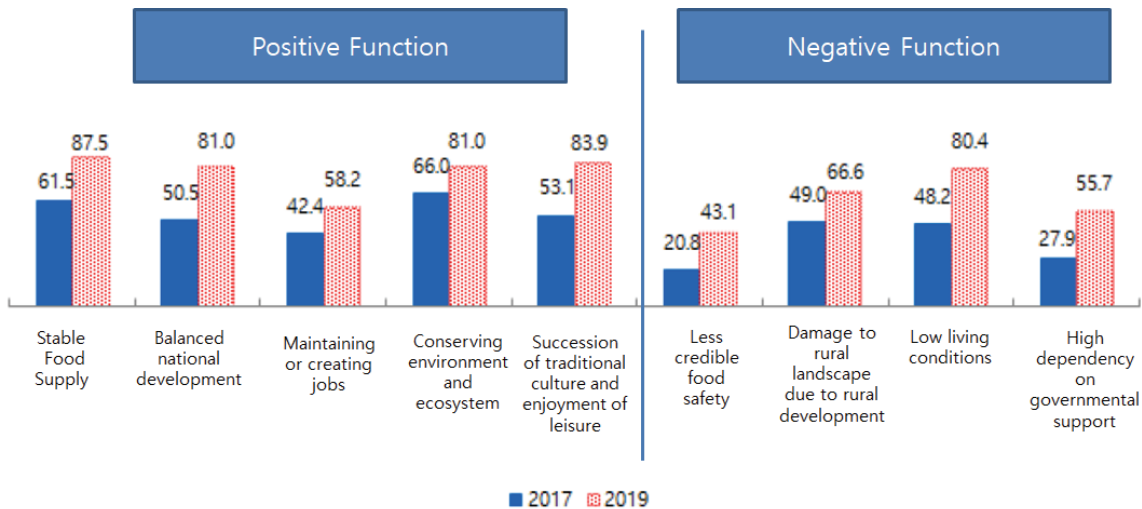


Figure 2. Public recognition regarding several functions of Agriculture and Rural Areas (Heo et al., 2019)

Table 1. A summary of previous studies on estimating social-cultural functions of agriculture

Literature	Attributes		Method	Value
Oh et al. (2001)	Landscape of agricultural production		CVM	1,121.4 billion won/year (6,495~6,527 won/household/month)
	Rural vitality: balanced development between rural and urban areas, preservation of traditional and local culture			816.5 billion won/year (4,752~4,774 won/household/month)
Seo (2002)	Landscape of paddy fields		CVM	1,157.3 billion won/year (74900 won per capita)
Im & Lee (2004)	Landscape of rural society		CVM	1,324.3 billion won/year (Rural: 853 won/household/month, Urban: 6,883 won/household/month)
Ahn et al. (2005)	Emotional cultivation: experiences in rural life, farming, and natural environment, emotional stability regarding one's home or kin		CVM	8,338.6 billion won/year (46,843 won/household/month)
	Cultural heritage: Preservation of traditional life culture, traditional farming products, tangible and intangible transmitting culture			
	Rural vitality: Community spirit enhancement, alleviating negative effects resulting from urban area expansion, place for community ritual, education about environmental-friendly activities, shelter provision			
	Landscape of green areas: environmental and agricultural landscape, place of leisure and healing			
Kwon and Yoon (2004)	Amenity of rice farming		CRM	Convert from idle paddy field to paddy fields by 10%: 71.3 billion/year (416 won/household/month) Convert from areas for non-agricultural use to paddy fields by 10%: 87.6 billion/year (510 won/household/month)
Hwang et al. (2009)	Use same attributes in Ahn et al. (2005)		CVM	2,691.2~5,133.6 billion won/year (14,027~26,757 won/household/month)
Kim et al. (2013)	Landscape of rural areas and cultural heritage	Landscape of rural areas and cultural heritage, leisure and recreation provision, healing and healing function	CVM	1,959.8 billion won/year (9,089 won/household/month)
	maintaining rural economy and rural community	creation rural employment, maintaining rural economy and rural community, education function, alleviating negative effects resulting from urban area expansion, national land management		1,631.7 billion won/year (7,575 won/household/month)
Gong et al. (2013)	Rural vitality (Increases in # of green rural experience village)		CE	by 10%: 1,613.6 won/household/month by 30%: 1,889.3 won/household/month by 50%: 3,123.4 won/household/month
Kallas et al. (2007)	Contribution to the rural economy, Maintaining the population in the rural areas and preserving the cultural heritage, Provision of healthy products		CE	€0.012/household/year for an increase of one full-time employee in the agricultural sector €1.15/household/year for a 1% increase in the number of farmers living in the same municipality as their farms €22.34/household/year for a change in the current agricultural production system to integrated and organic farming systems
Jourdain et al. (2017)	Rural lifestyle & rice landscapes		CE	\$52.27/household/year to maintain rural lifestyle and rice landscapes

Source: Own elaboration

사회·문화적 기능과 관련된 긍정적·부정적 인식은 2017년에 비해 가장 크게 증가한 것으로 나타났다(허정희 외 2019).

요컨대 농업 부문 사회적 기능의 지속가능성은 점차 약화되고 있는 반면, 농업·농촌의 사회문화 기능에 대한 수요는 늘어나고 있다. 이러한 공급-수요 불균형을 완화하려면 정책 측면에서 보다 적극적으로 개입할 필요가 있다.

그럼에도 사회·문화적 기능에 대한 인식과 수요 증가에 대응한 농림축산식품부의 정책적 지원은 상대적으로 부족한 실정이다. 구체적으로 현재 농림축산식품부는 농촌을 유지하는 데 필요한 농촌 사회의 복지와 농촌 지역 활성화를 위해 2019년 기준 매년 평균 1조 6천억 원 정도의 예산을 사용하고 있다.<sup>1)</sup> 하지만 농림축산식품부의 예산을 농업의 다원적 기능을 구성하는 각각의 요소를 기준으로 분류할 경우, 농업의 사회·문화적 기능 중 농촌활성화를 제외한 경관보전, 문화유산, 여가 및 정서에 대한 예산 규모는 매우 미미하다. 또한 앞서 언급한 농업의 사회·문화적 기능 유지·확산을 위한 경관보전 직불제, 농업 가치 및 소비 촉진 사업, 농업 사회적 가치 확산 지원 사업, 다원적 자원 활용 사업의 예산 역시 2015년부터 지속적으로 감소하여 2019년 기준 약 158억 원까지 감소하였다.

사회·문화적 기능의 유지·확산을 위한 효과적인 정책 수립을 위해서는 사회·문화적 기능에 대한 비농업 부문의 수요를 파악하고 이를 정책에 반영하여야 한다. 하지만 지금까지 농업의 다원적 기능에 속한 식량안보와 환경 보전 기능에 비해 사회·문화적 기능의 가치에 대한 연구는 상대적으로 부족하며, 사회·문화적 기능 가치 계측을 위한 방법론 역시 정립되지 않은 상태이다. 구체적으로 사회·문화적 가치에 대한 주요 국내 연구는 <표 1>과 같다. 우선, 선행 연구들 간 사회·문화적 기능에 대한 구성과 내용이 서로 상이한 것으로 나타났다. 예를 들어, 오세익 외(2001)이 제시한 사회·문화적 기능은 농업경관 제공과 농촌 활력 제공으로 나눈 반면, 안윤수 외(2003)과 황정임 외(2009)에서 제시한 사회·문화적 기능은 정서함양, 전통문화보전, 지역사회 유지, 녹지 공간 제공으로 구성되어 있다. 이러한 차이점은 사회·문화적 기능의 범위가 모호하기 때문인 것으로 판단된다. 또한 사회·문화적 기능의 가치 계측을 위한 설문지 구성과 계측방법이 달라 사회·문화적 기능에 대한 대중의 인식과 수요 변화를 식별하는 데에 한계가 있다.

일반 국민 혹은 소비자의 사회·문화적 기능에 대한 수요에 대응한 효과적인 정책 수립을 위해서는 사회·문화적 기능의 가치에 대한 정확한 계측이 선행되어야

한다. 이를 위해 본 연구에서는 사회·문화적 기능의 범위를 규정하고, 사회·문화적 기능의 확산·유지에 관한 정책 시나리오를 구축하였으며, 이를 바탕으로 사회·문화적 기능의 가치를 계측하였다. 구체적으로 본 연구에서는 김수석 외(2018)과 유찬희 외(2018)를 중심으로 다원적 기능을 구성하는 요소들을 설정하였으며, 본 연구에서의 사회·문화적 기능은 다원적 기능 중 식량안보와 환경보전 기능을 제외한 나머지 기능들을 의미한다. 본 연구의 사회문화적 기능의 범위는 다음과 같다: 1) 사회적 기능: 농촌 활력 제고와 도시 문제 완화, 휴식 공간 제공, 2) 문화적 기능: 전통문화의 계승 및 보전, 향토의식에 의한 정체성 유지, 농촌경관 제공. 또한 현재 농림축산식품부에서 진행하고 있는 정책과 예산을 바탕으로 정책 시나리오를 구성하였다. 마지막으로 유인일치성을 바탕으로 한 조건부 가치 측정법을 이용하여 정책 시나리오에 대한 응답자의 지불의사를 계측하였다. 본 연구의 결과는 우리나라 농업·농촌 전체를 대상으로 사회·문화적 기능의 가치를 계측한 결과로써, 지역별 사회·문화적 기능의 가치 혹은 사회·문화적 기능의 기능별 가치의 상한으로 해석할 수 있을 것이다(Randall, 2002)<sup>2)</sup>.

## II. 사회·문화적 기능 가치 평가

### 1. 분석 방법

#### 가. 개념적 접근

본 연구에서는 사회·문화적 기능의 가치를 계측하기 위해 Moon & Griffith(2011)의 접근법을 이용하였다. 구체적으로 개인  $i$ 의 효용함수  $U_i$ 는 시장재( $X_{i1}, \dots, X_{ik}$ )와 비시장재인 다원적 기능으로 구성되며, 다원적 기능은 다시 사회·문화적 기능( $S_1, \dots, S_m$ )과 사회·문화적 기능을 제외한 다른 기능( $Z_1, \dots, Z_p$ )으로 구성되며 아래 식(1)과 같이 나타낼 수 있다.

$$U_i = U_i(X_{i1}, \dots, X_{ik}, S_1, \dots, S_m, Z_1, \dots, Z_p) = U_i(X_i, S, Z) \quad \text{식(1)}$$

만약 개인  $i$ 의 소득이  $y_i$ 이며, 시장재의 가격이  $P=(P_1, \dots, P_k)$ 로 주어질 경우, 개인  $i$ 의 효용을 극대화시키는 시장재 소비( $X^*(P, y_i, Z)$ )를 바탕으로 한 간접효용함수는 아래 식(2)와 같이 나타낼 수 있다.

$$V_i(X_i^*(P, y_i, Z), Z) = V_i(P, y_i, Z) \quad \text{식(2)}$$

이때 정부의 정책 변화로 인해 사회·문화적 기능의 양과 질이 변화하였을 경우, 개인  $i$ 의 후생 변화는 정책 변화 전후의 간접효용함수의 차이로 나타낼 수 있다(식 3). 여기서 윗첨자 0는 정책 변화 전, 1은 정책 변화 후를 나타낸다.

$$\text{후생변화} = V_i(P^0, y_i^0, Z^0) - V_i(P^1, y_i^1, Z^1) \quad \text{식(3)}$$

결과적으로 사회·문화적 기능의 유지·확산을 위한 정책으로 인해 변화된 개인  $i$ 의 후생의 경제학적 가치는 아래 식(4)의 보상변화(compensation variation,  $CV_i$ )을 통해 계측할 수 있다. 만약 정부 정책이 사회·문화적 기능의 강화 혹은 향상시켰다면,  $CV_i$ 는 정책 이후의 증가한 혹은 효용수준에서 정책 이전의 효용수준으로 감소시키기 위해 필요한 개인  $i$ 의 소득 감소분을 의미하며, 이는 정부 정책에 대한 개인  $i$ 의 최대 지불의사금액을 나타낸다<sup>3)</sup>. 마지막으로 세금을 지불해야 하는 각 개인의  $CV_i$ 를 합하면, 정부 정책에 대한 사회전체의 지불의사를 계측할 수 있다.

$$V_i(P^0, y_i^0, Z^0) = V_i(P^1, y_i^1 - CV_i, Z^1) \quad \text{식(4)}$$

## 나. 시나리오 구성

본 연구는 현재 우리나라에서 진행하고 있는 정책들을 바탕으로 시나리오를 구성하였다. 구체적으로 우리나라 농업·농촌의 사회적·문화적 기능을 유지·확산하는 정책은 매우 광범위하게 걸쳐 있다. 이에 따라 설문지에는 현재 진행되고 있는 사회적·문화적 기능의 유지 및 확산을 위한 정책과 정책 비용을 제시하였다. 농업의 사회적·문화적 기능 향상을 위한 정책은 1) 경관 보전직불제, 2) 농업 가치 및 소비 촉진 사업, 3) 농업 사회적 가치 확산 지원 사업, 4) 다원적 자원 활용 사업이며, 설문지에는 앞선 섹션에서 제시한 정책과 정책 비용을 제시하였다.

정책 관련 정보 제공 이후, 본 연구에서는 Moon & Griffith(2011)의 연구를 바탕으로 현재 진행 중인 정책에 응답자의 지속적인 세금 지불 의향을 설문하였다. 구체적으로 설문지는 응답자가 사회문화적 기능의 가치와 그 유지·확산을 위한 정부 정책의 필요성에 대해 아래와 같이 질문하였다.

“정부는 농업·농촌의 사회문화적 기능과 관련된 예산을 지금 수준으로 유지할지에 대한 투표를 진행하고자 합니다. 이는 농업생산과 농촌유지가 시장에서 거래되지

않는 사회문화적 기능을 제공하는 것에 동의하는 지에 대한 결정이며, 동시에 농업의 경관과 문화유산을 보존하고, 농촌경제를 활성화시키기 위해 정부가 지속적으로 예산을 집행 하는 것이 합당한 지에 대한 결정입니다. 요약하자면, 귀하께서 생각하시는 농업의 사회문화적 기능의 가치는 얼마인지요? 그리고 이를 지탱하기 위해 얼마의 세금을 지불할 의향이 있는지요? 만약 귀하께서 정부가 지속적으로 농업의 사회문화적 기능을 유지·확산하기 위한 정책에 예산을 사용하는 것을 반대한다면, 귀하께서는 세금을 매년 Y원 만큼 덜 내게 됩니다.”

또한 본 연구에서는 가상가치법의 과대 추정 문제(Blamey et al. 1999)와 지불 수단(조세)에 대한 지불저항 응답(protest response)을 식별하기 위해 아래와 같은 네 가지 선택사항을 응답자에게 제시하였다. 아래 문항 중 3번을 선택한 응답자는 현재의 세금 부담이나 세금 활용에 대한 불신 등으로 인해 정책 시나리오가 아닌 세금이라는 지불수단을 반대한다고 간주할 수 있으며, 이에 따라 본 연구에서는 아래 문항 중 3번을 선택한 응답자가 지불거부 의사를 지녔다고 구분하고 지불의사 분석에서 제외하였다(Moon & Griffith 2011).

1) 나는 농업이 시장에서 거래되지 않는 사회문화적 기능을 제공하는 데에 동의합니다. 나에게 농업의 사회문화적 기능의 가치는 Y원 정도이며, 나는 이러한 사회문화적 가치를 유지·확산하기 위해 매년 Y원의 세금을 지불할 의사가 있습니다.

2) 나는 농업이 시장에서 거래되지 않는 사회문화적 기능을 제공하는 데에 동의합니다. 나는 이러한 사회문화적 가치를 유지·확산하기 위해 세금을 지불할 의사가 있습니다. 하지만 나에게 농업의 사회문화적 기능의 가치는 Y원 보다 작습니다.

3) 나는 농업이 시장에서 거래되지 않는 사회문화적 기능을 제공하는 데에 동의합니다. 하지만 나는 이러한 사회문화적 기능을 유지·확산하기 위해 세금을 지불하는 데에는 반대합니다.

4) 농업의 사회문화적 기능을 유지·확산하는 데에 내가 얼마의 세금을 지불해야 하는지에 관계없이, 나는 농업이 시장에서 거래되지 않는 사회문화적 기능을 제공한다는 사실 자체에 동의하지 않습니다.

정책 추진에 따라 부과되는 세금은 연간 5천 원, 1만 원, 3만 원, 5만 원, 그리고 7만 원으로 설정하였다. 연간

부과되는 세금액은 앞서 제시한 정책 비용(1조 6천억 원), 오세익(2001)의 총 지불의사(1조 9379억 원)와 세 번에 걸쳐 진행한 사전조사의 결과를 반영하여 설정하였다<sup>4)</sup>. 마지막으로 본 연구에서는 설문지의 실효성(consequentiality)을 점검하기 위해 지불의사 질문 뒤 설문결과가 정책에 어느 정도 반영될 것이라 예상하는 지를 응답자에게 추가적으로 설문하였다(Vossler et al. 2012; Czajkowski et al., 2017)<sup>5)</sup>.

#### 다. 분석 방법

본 연구에서는 사회·문화적 기능에 대한 응답자들의 지불의사를 분석하기 위해 Cameron & James(1987)의 방법론을 이용하였다. 구체적으로 응답자  $i$ 의 정책에 대한 지불의사는 응답자의 특성을 포함한 설명변수( $z_i$ ), 그리고 연구자에게 발견되지 않은 확률적인 부분( $u_i$ )로 구성된 선형모형으로 가정하였다(식 5).

$$WTP_i(z_i, u_i) = z_i\beta + u_i \quad \text{식 (5)}$$

정책 추진을 위해 부담해야 할 금액( $t_i$ )이 주어질 경우, 응답자  $i$ 가 사회·문화적 기능 관련 정부 정책에 찬성할 확률은 식(6)과 같다. 만약  $u_i \sim N(0, \sigma^2)$ 이라 가정하면, 식(6)는 표준 정규분포를 바탕으로 식(7)과 같이 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned} \Pr(y_i = 1|z_i) &= \Pr(WTP_i > t_i) = & \text{식 (6)} \\ \Pr(z_i\beta + u_i > t_i) &= \Pr(u_i > t_i - z_i\beta) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Pr(y_i = 1|z_i) &= \Pr(u_i > \frac{t_i - z_i\beta}{\sigma}) = & \text{식 (7)} \\ 1 - \Phi\left(\frac{t_i - z_i\beta}{\sigma}\right) &= \Phi\left(\frac{z_i\beta - t_i}{\sigma}\right) = \\ \Phi(z_i a + b t_i), & a = \frac{\beta}{\sigma}, b = -\frac{1}{\sigma} \end{aligned}$$

본 연구에서는 식(7)의 추정을 위해 프로비트(probit) 모형을 이용하였다. 개인 지불의사는 아래 식(8)을 통해 계측하였으며, 평균 지불의사는 각 개인의 지불의사를 평균하여 계측하였다. 추정된 평균 지불의사의 신뢰구간 구축을 위해 비모수적 부트스트랩핑(non-parametric bootstrapping)을 이용하였다.

$$WTP_i = -z_i \frac{\hat{a}}{\hat{b}} \quad \text{식 (8)}$$

마지막으로 본 연구에서는 응답자의 특징에 따른 한

계지불의사 변화는 계측하였다. 구체적으로 개인의 특징 변화에 따른 한계지불의사 변화는 식(9)를 통해 계측하였으며, 식(9)를 통해 추정된 한계 지불의사의 신뢰구간은 Krinsky & Robb(1990)의 방법을 적용하여 구축하였다(Hole 2007). 여기서  $\hat{\beta}_c$ 는 세금액의 추정계수( $b$ )이며,  $\hat{\beta}_k$ 는  $k$ 번째 응답자의 특징을 나타낸다.

$$WTP_k = -\frac{\hat{\beta}_k}{\hat{\beta}_c} \quad \text{식 (9)}$$

## 2. 분석 자료

설문조사 대상은 전국 만 19세~69세 남녀로 주민등록인구통계(2019년 8월 말 기준)를 반영하여 지역별, 성별, 연령별로 비례 할당하였으며, (주)마크로밀엠브레인의 온라인 패널을 이용하였다.

분석에는 지불저항응답자를 제외한 총 528명의 설문조사 결과를 이용하였으며, 조사기간은 2019년 9월 20일부터 2019년 10월 2일까지이었다<sup>6)</sup>.

<표 2>는 설문조사 응답자의 기초통계량을 나타낸다. 농업에 관한 사전 인식 조사 결과, 농업의 중요성(4.31)이나 농업·농촌에 문제에 대한 관심도(3.34)는 “보통이상”인 것으로 조사되었으나, 농업의 사회적 기능(2.35)과 문화적 기능(2.46)에 대한 인식이 “보통이하”인 것으로 나타났다. 이는 농업에 대한 관심에 비해 사회·문화적 기능에 대한 인식이 낮음을 의미한다.

## III. 분석 결과

아래 <표 3>은 앞서 언급한 프로비트 모형 추정 결과를 나타낸다. 우선 연간 세금과 소득수준의 추정계수의 방향은 경제적 직관과 일치하는 것으로 나타났다. 구체적으로 연간세금은 모든 모형에서 99% 신뢰수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며, 연간 세금은 응답자의 지불의사에 부정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 또한 소득 수준은 모형 4에서 10% 유의수준에서 통계적으로 유의한 것으로 추정되었으며, 소득수준이 증가는 응답자의 지불의사에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

또한 농업의 중요성에 대한 인식, 농업문제에 대한 관심도, 사회적 기능에 대한 인식여부가 높을수록 응답자의 지불의사가 증가하는 것으로 분석되었다. 이는 농업에 대한 응답자의 인식 수준이 높을수록 사회적 기능에

농업·농촌의 사회·문화적 기능 가치 평가

Table 2. Descriptive statistics

Variables	Description	Average	Standard deviation
Age	In years	43.45	12.94
Sex	Man=1, Female=0	0.51	0.50
Education level	Bachelor's degree or more =1, Otherwise=0	0.79	0.41
Monthly household income	Below KRW 2,000,000=1, KRW 2,000,000~2,999,999=2 KRW 3,000,000~3,999,999=3, KRW 4,000,000~4,999,999=4 KRW 5,000,000~5,999,999=5, KRW 6,000,000~6,999,999=6 KRW 7,000,000~7,999,999=7, KRW 8,000,000~8,999,999=8 KRW 9,000,000~9,999,999=9, Above KRW 10,000,000=10	4.57	2.48
Awareness of the importance of agriculture	Ignorable=1, Not important=2, Not decided=3, Important=4, Very important 5	4.31	0.67
Interest in problems regarding agriculture in Korea	Strongly no interested=1, Not interested=2, Normal=3, Interested=4, Strongly interested=5	3.34	0.79
Awareness of social functions of agriculture	Know well=1, Know=2, Have heard about it=3, Don't know=4	2.35	0.79
Awareness of cultural functions of agriculture	Know well=1, Know=2, Have heard about it=3, Don't know =4	2.46	0.80
Experience in rural life	more than 6 months=1, otherwise=0	0.46	0.50
Member of consumer cooperative related to organic products	Yes=1, No=0	0.13	0.34
Member of environmental group	Yes=1, No=0	0.04	0.19
# of respondents	528		

Table 3. Estimation results

Variables	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Annual tax	-0.00001 (0.00000)***	-0.00001 (0.00000)***	-0.00001 (0.00000)***	-0.00001 (0.00000)***
Age		0.08687 (0.11470)	0.09204 (0.11497)	0.08597 (0.11522)
Sex		-0.00140 (0.00468)	-0.00187 (0.00470)	-0.00171 (0.00471)
Education level		-0.05603 (0.14529)	-0.03738 (0.14581)	-0.02641 (0.14647)
Monthly household income		0.27623 (0.09325)***	0.26665 (0.09355)***	0.26819 (0.09363)***
Awareness of the importance of agriculture		0.16994 (0.08124)**	0.14861 (0.08247)*	0.15827 (0.08321)*
Interest in problems regarding agriculture in Korea		0.21630 (0.09850)**	0.21868 (0.09885)**	0.22300 (0.09892)**
Awareness of social functions of agriculture		-0.06168 (0.09780)	-0.06923 (0.09814)	-0.06695 (0.09831)
Awareness of cultural functions of agriculture		0.03671 (0.02318)	0.03825 (0.02318)	0.04032 (0.02363)*
Experience in rural life			0.18821 (0.11728)	0.19870 (0.11793)*
Member of consumer cooperative related to organic products				-0.08408 (0.17803)
Member of environmental group				-0.20907 (0.31252)
Constant	0.2767158 (0.089874)***	-1.90302 (0.45487)***	-1.86320 (0.45487)***	-1.86320 (0.45487)***

Standard deviation is presented in parentheses

\*\*\*, \*\*, \* indicate statistical significance at the 1%, 5%, 10% level, respectively.

대한 지불의사가 증가함을 의미한다. 이에 반해 문화적 기능에 대한 인식여부는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 분석되었다.

아래 표는 식(9)를 바탕으로 계측된 각 설명변수 변화에 따른 한계 지불의사의 변화를 나타낸다. 모형 4를 기준으로 하였을 경우, 농업의 중요성에 대한 인식, 농업 문제에 대한 관심도, 농업의 사회적 기능에 대한 인식 여부, 소득수준은 모든 모형에서 0보다 컸으며, 유의수준 10%에서 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다.

이러한 결과는 농업에 관한 이해와 관심이 높을수록 한계지불의사가 증가함을 의미한다. 특히, 농업의 중요성에 대한 인식과 사회적 기능에 대한 인식 여부는 한계지불의사가 매우 큰 것으로 분석되었다. 이는 농업에 대한 인식 개선이 사회·문화적 기능에 대한 사회적 수요에 큰 영향을 미침을 의미한다.

마지막으로 농업의 사회문화적 기능에 대한 일인당 평균 지불의사는 모형에 관계없이 약 35,600원/으로 계측되었으며, 경제활동인구를 기준으로 계측한 총 지불의사는 약 9천 983억 원으로 나타났다. 이는 현재 필요한 농촌 사회의 복지와 농촌 지역 활성화를 위해 쓰는

Table 5. Average willingness to pay

	Average of WTP (Unit: KRW)	Total WTP (Unit: 1 million KRW)
Model 1	35668.76 (7187.62)***	1,000,116
Model 2	35647.45 (7969.10)***	999,519
Model 3	35639.87 (7606.20)***	999,306
Model 4	35605.18 (7887.29)***	998,333

Note: A 90% confidence interval is presented in parentheses. The confidence interval is measured through 1,000 times non-parametric bootstrapping. The population engaged in economic activities (28,039,000 persons) as of August, 2019, is used to measure the total willingness to pay. \*\*\*, \*\*, \* indicate statistical significance at the 1%, 5%, 10% level, respectively.

예산보다 적으나 사회·문화적 기능과 직접적으로 연관된 정책들의 예산인 약 158억 원보다 훨씬 큰 금액이다. 또한 본 연구의 분석 결과는 <표 1>에서 제시한 농업·

Table 4. Average of marginal effects of explanatory variables on willingness to pay

Unit: Won

Variables	Model 2	Model 3	Model 4
Sex	9638.8 (-11698.8~34352.2)	10068.4 (-10992.5~34685.3)	9337.0 (-11660.7~33556.1)
Age	-155.4 (-1069.9~812.4)	-204.8 (-1116.8~738.9)	-185.5 (-1083.0~754.4)
Education	-6216.5 (-35291.9~23606.3)	-4089.4 (-32625.7~25725.7)	-2868.5 (-31097.9~26829.7)
Awareness of the importance of agriculture	30649.5 (13699.4~57096.9)	29170.2 (12418.3~54325.7)	29126.7 (12503.5~54042.6)
Interest in problems regarding agriculture in Korea	18856.5 (3936.2~43489.2)	18856.5 (3936.2~43489.2)	17189.5 (2061.7~40453.7)
Awareness of social functions of agriculture	23999.5 (5705.5~50564.5)	23922.1 (5835.1~49974.8)	24219.4 (6274.1~50308.5)
Awareness of cultural functions of agriculture	-6843.6 (-28185.6~11262.5)	-7573.0 (-28855.8~10137.1)	-7271.4 (-28187.9~10395.5)
Monthly household income	4072.9 (125.9~9949.3)	4184.4 (273.4~9952.6)	4378.5 (349.9~10230.8)
Experience in rural life		20589.1 (-253.3~48527.2)	21579.8 (822.3~49712.4)
Member of consumer cooperative related to organic products			-9131.7 (-44000.4~24979.1)
Member of environmental group			-22706.3 (-91751.1~32702.7)

Note: A 90% confidence interval is presented in parentheses. The confidence interval is measured through 2,000 times simulation based on Krinsky & Robb(1986).



농촌의 사회·문화적 가치에 관한 최근의 분석 결과보다 작은 것으로 나타났다<sup>8)</sup>.

#### IV. 요약 및 결론

사회·문화적 기능은 농업의 지속가능성 악화와 농촌 공간에 대한 수요 증가로 인해 그 중요성이 더욱 증가하고 있다. 이에 따라 본 연구는 사회·문화적 기능에 대한 일반대중의 수요와 이에 영향을 주는 요인들에 대해 가상가치법을 바탕으로 분석하였다.

분석 결과, 사회·문화적 기능에 대한 지불의사는 농업의 중요성에 대한 인식, 농업문제에 대한 관심도, 사회적 기능에 대한 인식 여부, 농촌 체류 경험에 긍정적인 영향을 받는 것으로 나타났다. 이는 사회·문화적 기능이 다른 다원적 기능과는 달리 일반 대중의 삶과 직접적으로 연관되어 있기 때문이며, 일반 대중의 경험과 인식 향상을 위한 정책을 통해 사회·문화적 기능의 가치를 증가시킬 수 있음을 의미한다.

또한 우리나라의 도시지역 인구비율은 2013년 이후 91%를 넘어서고 있다. 이러한 도시화는 경제활동 인구 중 농촌에서 태어나거나 살아본 사람, 혹은 농촌을 경험한 사람이 점점 줄어들고 있음을 의미한다. 따라서 긴 호흡으로 사회문화적 가치에 대한 지불의사를 높이고, 농업·농촌의 지속가능성을 높이는 차원에서 미래 세대의 인식 전환을 위한 다양한 교육·체험 프로그램들을 준비할 필요가 있다.

마지막으로 사회·문화적 기능에 대한 일반 대중의 평균 지불의사는 약 35,600원으로 계측되었으며, 경제활동인구를 기준으로 계측한 우리나라 전체 지불의사는 약 9천 983억 원으로 나타났다. 이는 농업의 사회·문화적 기능 유지·확산과 직접적으로 연관된 경관보전직불제, 농업 가치 및 소비 촉진 사업, 농업 사회적 가치 확산 지원 사업, 다원적 자원 활용 사업의 2019년 예산인 약 158억 원보다 훨씬 큰 금액이다. 이는 사회·문화적 기능 유지·확산을 위한 보다 적극적인 정책 대응이 필요함을 의미한다.

본 연구는 한계점과 향후 연구 방향은 다음과 같다. 본 연구에서의 사회·문화적 기능은 국가 단위의 사회·문화적 기능이다. 하지만 사회·문화적 기능은 맥락특이적인 특성이 있다. 즉, 지역마다 사회·문화적 기능을 구성하는 요소와 그 중요도가 다르다. 따라서 향후 보다 구체적이며 정책 활용도 높은 분석을 위해서는 국가 단위가 아닌 지역 단위의 연구가 필요할 것으로 판단된다. 또한 사회·문화적 기능에 대한 구체적인 개념 혹은 범

주 설정이 우선적으로 필요할 것으로 생각된다. 본 연구에서는 선행 연구를 바탕으로 사회·문화적 기능의 범주를 설정하였다. 하지만 사회·문화적 기능을 구성하는 각 기능들의 상당부분이 중복되고 있어, 사회·문화적 기능을 구성하는 각 기능의 가치에 대한 보다 구체적인 분석이 불가능하다. 마지막으로 본 연구는 지불저항응답을 이상치로 간주하고 이를 분석에서 제외하였다. 이러한 접근법은 지불저항응답자의 지불의사와 지불의향자의 지불의사가 동일한 분포를 가지고 있다는 가정을 바탕으로 한다. 또한 지불의사가 0원인 지불거부자를 명시적으로 처리하지 않았다. 이는 암묵적으로 지불의사의 분포에 음의 영역이 포함됨을 가정한다. 비록 지불저항응답과 지불거부응답을 처리하는 최선의 방법에 대한 합의가 이루어지지 않았지만, 향후 연구에서는 이러한 지불저항응답과 지불거부응답에 대한 보다 정교한 식별과 처리가 필요할 것으로 생각된다.

- 주1) 관련 정책 시행 초기에는 농촌 생활 여건을 개선하고 지역 복지를 늘리는 사업을 주로 추진하였으나, 최근에는 농업이 지니는 사회·문화적 기능을 도시민들에게 알리고 이를 유지·확산시키는 데에 초점을 맞추고 있다. 구체적으로 농림축산식품부는 2013년부터 세계중요농업유산에 포함된 농업농촌 유산 자원을 발굴·정리·관리·활용하는 농촌 다원적 자원 활용 사업이 시행되었으며, 2019년에는 사회적 농업 활성화, 농촌축제 지원 등을 주요 내용으로 하는 농업 농촌의 사회적 기능 확산 지원 사업을 시행하고 있다.
- 주2) 농업·농촌의 사회적 기능, 문화적 기능, 경관 기능은 서로 강하게 연관되어 있어, 본 연구에서 정의한 사회·문화적 기능의 구성요소 각각에 대한 지표를 개발하여 계측하는 선택실험법 등을 적용하기에는 많은 한계점이 있다(Johnston et al. 2017)
- 주3) 만약 정부의 정책이 사회·문화적 기능을 약화시켰다면,  $CV_i$ 는 최소 수용의사금액(willingness to accept)으로 해석할 수 있다.
- 주4) 3차 사전 조사에 응한 119명의 응답자 중 주어진 세금 금액이 적절하다는 73명(61.3%), 너무 크다는 43명(36.1%), 너무 작다는 3명(2.5%)으로 나타났다. 또한 너무 크다는 응답은 제시한 세금 금액이 커질수록 증가하였다.
- 주5) 설문 조사 결과, 528명의 응답자 중 53명의 응답자만이 본 연구의 결과가 정책에 반영하지 않을 것이라 응답하였다.
- 주6) 본 연구는 모집단으로 국내 경제활동인구를 사용하려고 하였으나, 국내 온라인 설문조사의 한계로 인해 경제활동인구 대신 경제활동이 가능한 연령대를 모집단으로 활용하였다.
- 주7) 본 연구의 결과가 정책에 반영하지 않을 것이라 응답한 응답자를 제외할 경우, 사회·문화적 기능에 대한 평균 지불의사는 6,000원 정도 증가한 41,916.78~42,465.88원으로 나타났다.
- 주8) 이러한 차이의 원인으로서는 과대추정 문제를 통제하기 위한 본 연구의 설문 방식 등이 있을 수 있으나 이를 규명하기 위해서는 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

이 성과는 2020년도 정부(농림축산식품부)의 재원으로  
농촌진흥청의 지원을 받아 수행된 연구임(PJ014493).

## References

1. Ahn, Y.S., Kim, E.J., Kim, Y., Seo, J.H. 2005. Monetary Valuation of the Sociocultural Commonweal Functions from the Rural Communities in Korea. *The Journal of Rural Society* 15(1):175-213.
2. Blamey, R. K., J.W Bennett, and M.D. Morrison, 1999. Yea-saying in contingent valuation surveys. *Land Economics* 75: 126-141.
3. Cameron, T. A., and M.D. James, 1987. Estimating willingness to pay from survey data: an alternative pre-test-market evaluation procedure. *Journal of Marketing Research* 24(4): 389-395.
4. Czajkowski, M., C.A. Vossler, W. Budziński, A. Wiśniewska, and E. Zawojka, 2017. Addressing empirical challenges related to the incentive compatibility of stated preferences methods. *Journal of Economic Behavior & Organization* 142: 47-63.
5. Heo, J.H, Lee, M.K., Rhew, C.H., Woo, S.H. 2018. Analysis of Influential Factors on Sustainable Agricultural Development. *Korean Journal of Agricultural Management and Policy* 45(4):721-741.
6. Heo, J.H., Park, H.J., Woo, B.J. 2019 Public Opinion Survey on Agriculture and Rural Areas, Korea Rural Economic Institute.
7. Hole AR. 2007. A comparison of approaches to estimating confidence intervals for willingness to pay measures. *Health Economics* 16: 827-840.
8. Hwang, J.I., Kim, E.J., Rhee, S.Y., Lee, S.W. 2009. Valuing Sociocultural Multifunctionality of Rural Areas in Korea. *Journal of Agricultural Extension & Community Development*. 16(3): 643-669.
9. Johnston, R.J., Boyle, K.J., Adamowicz, W., Bennett, J., Brouwer, R., Cameron, T.A., Hanemann, W.M., Hanley, N., Ryan, M., Scarpa, R. and Tourangeau, R. 2017. Contemporary guidance for stated preference studies. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 4(2): 319-405.
10. Jourdain, D. and Vivithkeyoonvong, S. 2017. Valuation of ecosystem services provided by irrigated rice agriculture in Thailand: a choice experiment considering attribute nonattendance. *Agricultural Economics*, 48(5): 655-667.
11. Kallas, Z., Gómez-Limón, J.A. and Arriaza, M. 2007. Are citizens willing to pay for agricultural multifunctionality?. *Agricultural Economics*, 36(3): 405-419.
12. Kim, S.S., Sung, J.H., Cho, W.J., Lee, M.K., Lee, S.M. 2018. 「The Evaluation of Agricultural Multifunctionality – Focused on Sustainable Livestock Production」, Korea Rural Economic Institute.
13. Kim, Y.R., Jung, H.K., Min, J.H. 2013. The Valuation of the Economic and Public Values of Agriculture and Rural Area in Korea. Korea Rural Economic Institute.
14. Kong, K.S., Lee, C.L., Leem, M.H. 2013. Evaluating Multifunctionality of Rice-Farming as regards Climate Change. *Korean Journal of Agricultural Management and Policy* 40(2): 352-38.
15. Krinsky, I., and A.L. Robb, 1986. On approximating the statistical properties of elasticities. *The Review of Economics and Statistics* 68(4): 715-719.
16. Kwon, O.S., Yoon, T.Y. 2004. Amenity Value of Rice Farming. *Korean Journal of Agricultural Economics*, 45(2):235-261.
17. Lim, H.B and Lee, S.W. 2004. Measuring Economic Value of the Landscape of Rural Society. *Journal of the Korean Regional Development Association* 16(3):25-48.
18. Moon, W., & J.W. Griffith, 2011. Assessing Holistic Economic Value for Multifunctional Agriculture in the US. *Food Policy* 36(4): 455-65.
19. Oh, S.I., Kim, S.S., Kang, C.Y. 2001. 「Valuation of Multifunctionality of Agriculture」, Korea Rural Economic Institute.
20. Randall, A. 2002. Valuing the outputs of multifunctional agriculture. *European Review of Agricultural Economics* 29(3): 289-307.
21. Rhew, C.H., Kim, S.S., Cho, W.J., Kim, S.W. 2018. 「The policy Agenda and Direction for Enhancing Multifunctionality in Agriculture」, Korea Rural Economic Institute.
22. Seo, D.K., Lee, S.Y., Park, P.S, Cho, S.J., Ko, B.N. 2002. Evaluation of environmental conservation and landscape value of paddy agriculture, Rural Development Administration.
23. Vossler, C.A., Doyon, M., & Rondeau, D. 2012. Truth in consequentiality: theory and field evidence on discrete choice experiments. *American Economic Journal: Microeconomics* 4(4): 145-71.
24. Zawojka, A. 2013. The Economic and Social

Justifications for Public Spending to Agriculture:  
Theoretical Insights and Empirical Observations.  
*Oeconomia* 12(4): 133-143.

- 
- Received 1 September 2020
  - First Revised 4 November 2020
  - Finally Revised 22 November 2020
  - Accepted 23 November 2020