

강소농 육성사업 참여농가의 성과 만족도 분석

박종훈·이성우

서울대학교 농경제사회학부

The Effects of Strong Small Farm Policy for Participation Farms

Park, Jong Hoon·Lee, Seong Woo

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

ABSTRACT : The purpose of this study is to investigate whether the effect of the Strong Small Farm Development Project by Rural Development Administration is positively associated with participating farmers. The data that used in this study is a survey data that targets 442 farming households who have participated in the strong small farm development project. This study applies ordered-probit model to evaluate level of the participants' satisfaction of the project. This study found that participants' level of satisfaction is closely associated by satisfaction level of project contents that contains education and consulting, friendly attitude toward the project, active participation of the project, and understanding of the project's contents and their importances. Based on research findings, this research provides some implications of future upbringing policy for strong small farms and the principal point of the policy that leads to succeed in implementing the project when formulating agricultural policy in participants view.the strong small farms.

Key words : Strong small farm, Ordered probit model, Satisfaction, Policy implications

1. 서론

농촌 인구의 감소, 고령화 진전, 영세농 비중의 확대 등 한국 농촌이 직면한 현실은 농촌의 존립을 위협하고 있다. 농산물 시장 개방이라는 외부적 요인은 이러한 농촌의 위기를 더욱 심화시키고 있다. 이에 정부는 다양한 농업·농촌 관련 정책을 추진하고 있으며, 소농(小農)의 경쟁력 강화는 농정의 핵심 사안으로 자리매김하고 있다.

한국 농촌은 소규모 농업경영체를 중심으로 구성되어 있다. 통계청(KOSIS)에서 발표한 자료에 따르면, 1ha미만 농지를 경작하는 소규모 농업경영체는 2010년 기준 65%에 이른다. 이러한 소농 중심의 농촌 구성은 지역자원의 보존, 농촌 지역의 비경제적 가치창출 등의 측면에서 강점을 보이나, 대내외적 농업환경 변화에는 비교적 취약하다. 이에 급변하는 대내외 환경 변화에 자생력을 갖춘 농업인, 나아가 농업경영체를 육성하는 방안이 요구되고

있다(김진모, 2006; 남양호 외, 2010; 김현중·이성우, 2012). 농업인 교육과 농업경영체 육성방안 모색 또한 소농에 대한 정책적 지원을 통해 한국 농촌의 경쟁력 강화를 도모하는 주요 정책 수단이다(김사균·최영찬, 2005; 김사균 외, 2006; 김철호·김사균, 2011).

소규모 농업경영체가 경쟁력을 갖추기 위해서는 규모의 확대(Collier, 2008)를 통해 경제적 효율성을 달성하는 것이 바람직하다. 한국 역시, 소규모 농업경영체가 농업 생산의 주체적 역할을 담당하고 있어 규모의 경제를 달성하는데 어려움이 있는 바(김병택, 2002), 조직화를 통해 규모의 경제를 달성하려는 전략적 방안이 요구된다. 하지만, 개별 농업경영체의 역량이 충분하지 못하면 조직화를 통해 효율적으로 규모의 경제를 달성할 수가 없다. 달리 말하면, 개별 농업경영체의 역량의 충분하여야 효율적인 규모의 경제를 달성할 수 있을 것이다. 따라서 개별 농업경영체의 역량을 강화하는 시도가 필수적으로 선행되어야 한다. 따라서 소규모 농업경영체의 역량 강화는 자생력을 잃어가는 농촌의 활성화를 도모함으로써, 농촌 부흥을 이끄는 디딤돌이라 할 수 있다.

농촌진흥청에 의해 추진 중인 강소농(強小農) 육성사

Corresponding author: Lee, Seong Woo

Tel: 02-880-4745

E-mail: seonglee@snu.ac.kr

업은 소규모 농업경영체의 역량 증대를 위한 농정의 일환이다. 농촌진흥청은 강소농 육성사업을 통해 규모는 작지만 경쟁력 있는 농업경영체를 양성하는 것을 목표로 하고 있다. 본 연구는 강소농 육성사업의 성과 확인을 목적으로, 사업에 참여한 농가의 만족도를 분석한다. 특히 본 연구는 기존에 이루어졌던 거시적 관점의 성과 분석과 차별적으로, 정책 수혜자의 성과 만족도에 영향을 줄 수 있는 요인에 주목하여 분석을 수행한다. 이에 객관적인 사업 내용 측면뿐만 아니라, 사업을 바라보는 수혜자의 태도 및 인지적 측면을 동시에 고려하고 있다. 성과 만족도 분석은 사업 참여 농가를 대상의 설문조사 자료에 근거한다. 분석방법으로는 순서형 프로빗 모형(Ordered probit model)을 적용하여, 성과 만족도에 대한 계량분석의 편의를 최소화 하고자 한다.

연구의 구성은 다음과 같다. 먼저 II장에서는 강소농 육성사업과 관련된 선행연구에 대해서 살펴본다. III장은 연구 방법 및 변인에 대해 설명한다. 이어 IV장에서는 설문조사 결과를 바탕으로 사업 참여 농가의 성과만족도 분석을 수행하며, 마지막 V장에서는 분석결과의 요약과 연구의 한계에 대해서 논의한다.

II. 이론적 배경

1. 소프트웨어 중심의 농업·농촌 지원사업

전통적인 농업·농촌 정책은 하드웨어 측면의 물적지원이 주를 이루었다. 그러나 최근의 농업 환경 변화는 개별 농업경영체의 역량 강화를 위한 교육, 컨설팅 중심의 소프트웨어 지원사업 강화를 요구하고 있다.

우수 농업인의 확보는 농업·농촌의 지속가능한 발전에 필수불가결한 요소이다(마상진, 2005; 김진모, 2006; 남양호 외, 2010; 유병민 외, 2010; 홍은파, 2010). 체계적인 농업인 교육시스템 구축은 농축산물판매금액 향상 등 농가의 표면적 성과에 긍정적인 영향을 미친다(남양호 외, 2010). 따라서 농업교육 프로그램의 우수성 제고를 통해 농가의 경영 역량을 증진하고자 하는 정책적 노력이 증대되고 있다.

우수 농업경영체 육성에 대한 연구 또한 소프트웨어 중심의 농업·농촌 지원사업 확대를 지지한다(김사균·최영찬, 2005; 김사균 외, 2006; 김철호·김사균, 2011). 우수 농업경영체를 발굴 및 지원하는 사업은 농업경영체의 경쟁력 강화와 지속적인 경영혁신에 적극 기여하는 까닭이다. 일례로, 혁신 의지가 강한 농업경영체를 대상으로 참여형 교육과 연구 과제를 통한 정책수립 훈련을

연계한 김사균 외(2006)의 우수 농업경영체 육성방안은 경영 역량 배양을 위한 실용적인 교육 프로그램으로 평가된다. 특히, 가치사슬 모델과 비즈니스 모델을 구축함으로써 일반 농업인들이 벤치마킹할 수 있도록 정보를 제공하는 기반을 구축했다는 점에서 개별 농업경영체의 경영마인드 제고에 크게 기여하였다.

그러나 일반 농업인 및 농업경영체들은 급변하는 비즈니스 환경에 취약하다는 한계가 있었다. 이에 김철호·김사균(2011)은 농업경영체가 경험한 문제점들을 유형화하였으며, 이를 통해 농업 비즈니스 역량을 강화하기 위한 단기형 집중 맞춤 교육 프로그램을 제시하였다. 특히, 환경 변화에 민감한 소규모 농업경영체들이 유형별 교육프로그램의 대상이 되었다.

소프트웨어 중심의 농업·농촌 지원사업은 소규모 농업경영체 역량 강화의 필요성을 절감하였고, 한국 농촌의 구조적 특징을 반영하여 소농을 대상으로 한 교육 및 컨설팅 프로그램을 개설하였다. 이 과정에서 농촌진흥청은 대규모 지도인력을 조직적으로 활용하여 소규모 농업경영체들의 역량강화에 집중하는 정책자원 투입을 진행하는 핵심 역할을 담당하게 되었다. 그러나 강소농 육성사업으로 명명된 시기적절한 자원 투입에도 불구하고, 사업의 실 참여자가 사업 내용 및 필요성을 얼마나 인지하고 사업 참여에 따라 나타난 성과에 대해 만족하는지는 연구의 공백으로 남아있다. 따라서 본 연구는 사업 참여 농가 입장에서 강소농 육성사업의 사업내용과 사업 필요성 등과 성과 만족도와의 관계를 분석함으로써, 강소농 사업의 현황을 진단하고 향후 발전 방안을 모색하고자 한다.

2. 강소농 육성사업 관련 연구 고찰

강소농은 강(強)한 소규모 농가를 의미한다. 농촌진흥청(2011)에 따르면, 강소농은 창의적인 아이디어와 끊임 없는 혁신으로 경영목표를 효과적으로 달성하는 소규모 농가로 규정할 수 있다. 강소농 육성사업은 기존의 일반적인 하드웨어 지원사업과 달리 교육과 컨설팅 같은 소프트웨어 사업을 통해 농산물의 품질 증진, 서비스 확대, 다양한 산업과의 연계를 통한 부가가치 창출 등을 도모한다. 강소농 육성사업은 이를 통해 소규모 농가가 경영 역량을 증진하고, 대내외적 영농환경 변화에 적응할 수 있도록 경쟁력을 갖추는 것을 기대한다. 이러한 강소농의 확산은 농업·농촌의 활성화에 기여할 것으로 전망된다.

반면 강소농의 정의와 육성 방안에 접근하는 학계의 연구는 다소 미흡한 실정이다. 나아가 강소농을 주제로

한 기존의 연구는 공급자 관점의 사업 성과 분석에 한정되어 있다. 김사균 외(2012)는 참여식 실천학습모델을 도입한 농업경영비즈니스모델 개선 과정의 성과 분석을 수행하였다. 강소농 희망자를 대상으로 진행된 해당 교육 과정은 참여자들로부터 긍정적인 반응을 이끌어 냈고, 교육 내용을 적용하여 경영개선을 시도한 경영체의 소득 증대도 확인하였다. 또한 성과 분석 결과에 기초하여 지속가능한 경영 및 주체적 역량개발을 도모하는 방향으로 강소농 육성사업의 추진 모델을 제안하였다. 반면, 김현중·이성우(2012)는 객관적 자료에 근거한 실증분석으로 강소농 육성사업의 추진방향을 모색하였다. 강소농의 정의가 명확하지 않았던 연유로, 문헌고찰을 통해 강소농을 농지면적이 2ha 이하인 농가 중 농축산물판매금액이 상위 10%에 해당하는 경우로 정의하였다. 해당 정의에 근거, 농림어업총조사 자료를 활용하여 사과 재배 강소농의 공간적 분포와 강소농 결정요인을 분석하였다. 이어 강소농의 결정요인 분석 결과를 활용하여 강소농 육성사업의 발전 방향을 비교적 객관적·구체적으로 제시하였다.

사실 정책 수혜자 입장에서 성과 만족도를 실증 분석한 연구는 강소농 육성사업뿐만 아니라, 농업·농촌 정책 전반에 걸쳐 미진하게 나타난다(손은호·박덕병, 2009; 허주열·이성근, 2009; 김선에·문승태, 2013). 그러나 강소농 육성사업의 경우 일반적인 농정과는 차별적으로 정책적 출발점 자체가 수요자의 역량 강화에 있으며, 사업 성과 또한 수요자의 주관적 특성에 의존한다. 따라서 본 연구는 정책 수혜자 입장에서 사업 성과를 분석하고자 한다. 일반적으로 순서형 모형은 종속변수가 순서형으로 구성되어 있는 연구에서 폭넓게 활용된다(박준태 외, 이창근 외, 2010, 이창근 외, 2011, 한수산 외, 2011). 본 연구에서도 사업 수혜자 만족도가 순서형으로 구성되어 있어 순서형 모형을 분석에 적용하는 것이 적합하다고 판단된다.

본 연구는 정책 수혜자 입장에서 사업 성과를 분석하여 사업 목적의 달성 여부를 판단하는 데 실증적인 자료를 제공해 준다. 나아가 현 농업·농촌의 소규모 농업 경영체 육성 정책에 시사점을 제공해줄 뿐만 아니라, 관련 정책 마련시 정책 공여자와 수혜자 모두가 고려할 수 있는 참고자료로서 활용방안이 높을 것으로 기대된다.

III. 방법론 및 변인 설명

1. 연구방법론

가. 순서형 프로빗 모형

본 연구는 강소농 육성사업 참여농가를 대상으로 한 설문조사 자료를 활용한다. 본 연구는 강소농 육성사업 참여농가의 성과 만족도를 규명하는데 그 목적을 두고 있어 설문조사에 활용된 대부분의 변수는 순서형으로 구성되어 있다. 이에 본 연구에서는 설문조사 자료와 분석 목적에 부합하기 위해서 순서형 프로빗 모형(ordered probit model)을 적용하고자 한다.

순서형 프로빗 모형은 순서화된 이산변인을 분석하기 위한 방법(Green, 1983; Maddala, 1983)으로, 종속변수가 이산형태로 구성된 본 연구의 분석에 적합하다. 순서형 프로빗 모형은 변수가 2개 이상의 이산 순위로 표현되어 있으며, 해당 순위간에는 위계를 가지고 있지 않다. 본 연구에서 조사된 설문지의 종속변수는 매우 불만족-불만족-보통-만족-매우 만족의 5가지 범주로 순서화되어 있다. 하지만 기초통계치 분석 결과, 매우 불만족과 불만족에 응답한 농가는 총 13호에 불과하여 농가의 응답분포가 만족과 매우 만족에 치우치는 경향을 보였다. 따라서 본 분석에서는 농가의 응답분포를 적정히 보정하여 분석을 수행하고자 보통 이하 - 만족 - 매우 만족의 세 가지 범주로 재구성한다.

순서형 프로빗 모형은 다음과 같이 정리할 수 있다. 관찰 불가능한 종속변수 y^* 는 연속적인 크기로 i 번째 강소농 육성사업 참여농가의 성과에 대한 만족도를 나타낸다. X_i 는 설명변수 벡터를, β 는 추정계수를 나타낸다. 즉 순서형 프로빗 모형은 종속변수에 대해 설명변수 벡터와 추정계수에 의해 나타난 선형함수로 나타낼 수 있다. 식을 정리하면 아래의 식 (1)과 같다.

$$y_i^* = X_i\beta + \epsilon_i \text{ with } \epsilon_i \sim N(0, \sigma^2) \quad \text{Eqn. (1)}$$

y^* 는 관찰 불가능한 응답변수로, 응답자가 관찰 가능한 응답 y 를 선택하는 기준을 제공한다. 여기에서 응답자가 선택 가능한 응답이 J 개 존재한다면, y^* 가 일정 범위내에서 j 를 선택할 수 있도록 관찰 불가능한 기준이 된다. 본 연구에서 종속변수 y_i 는 3가지 범주로 구성되어 있어 선택 가능한 응답이 3개(보통 이하-만족-매우만족)가 존재한다고 할 수 있다. 이에 대한 관계를 풀이하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} y_i &= 1 \text{ if } y^* \leq \mu_1 (= 0) \\ y_i &= 2 \text{ if } \mu_1 \leq y_i^* \leq \mu_2 \\ y_i &= 3 \text{ if } y_i^* \geq \mu_2 \end{aligned} \quad \text{Eqn. (2)}$$

Table 1. Variables

Variables		Summary of variables
Dependant Variable	Under Moderately Satisfied(=1), Very Satisfied(=2), Most Satisfied(=3)	
Independent Variable		
Demographic factor	Age	Under 39 years(reference)
		40-49 years
		50-59 years
		Over 60 years
Socio-economic factor	Education	Under middle school
		High school
		Over University(Reference)
Satisfaction	Satisfaction of Education	Disatisfied(=1), Moderately Satisfied(=2), Satisfied(=3)
	Satisfaction of Consulting	Disatisfied(=1), Moderately Satisfied(=2), Satisfied(=3)
Writing a Document	Writing Business plan and Practice paper	Fill out(=1), Not Fill out(=0)
Specialist Consulting	Nonofficial specialist	Consulting a nonofficial specialist(=1), Not Consulting a nonofficial specialist(=0)
View of Character of Project Transition	View of Project Conversion Hardware to Software Supporting	Friendly view(=1), Unfriendly view(=0)
Active Participation	Voluntary Participation	Voluntary(=1), Involuntary(=0)
Understanding Project	Degree of Understanding project	Not understanding(=1), Moderately undstanding(=2), Understanding(=3)
Necessity of Project	Degree of Project necessity	Unnecessary(=1), Moderately Necessary(=2), Necessary(=3)

식 (2)에서 μ_1 에서 μ_{j-1} 은 y^* 의 각 범위에 대한 경계값(Threshold)을 나타내는 것이다. 만약 $y=2$ 를 선택했다면 응답자는 μ_1 과 μ_2 사이에 y^* 를 가지고 있음을 나타낸다. 일반적으로 μ 는 다양한 값들로 추정이 가능하나, 회귀분석의 용이성을 위해서 $\mu_1=0$ 으로 정규화 시켜 주게 된다. 해당 과정은 추정된 회귀식을 평행이동 시켜 주는 것(1)으로 확률값을 정(+)으로 만들어주고 동일한 벡터 공간상에서 분석이 이루어지게 하기 위해서다(이성우 외, 2005).

앞선 식 (1)의 정규화 과정을 거친 후, 식 (1)과 식 (2)를 합치면, 각각의 범주에 들어가는 확률을 누적표준정규분포함수를 활용하여 식 (3)과 같이 도출할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 Prob(y_i = 1) &= Prob(y_i^* < \mu_1) = Prob(X_i\beta + \epsilon_i < \mu_1) \\
 &= Prob(\epsilon_i < \mu_1 - X_i\beta) \\
 &= \Phi(\mu_1 - X_i\beta) \\
 Prob(y_i = 2) &= Prob(\mu_1 \leq y_i^* < \mu_2) \\
 &= Prob(\mu_1 \leq X_i\beta + \epsilon_i < \mu_2) \\
 &= Prob(\epsilon_i < \mu_2 - X_i\beta) - Prob(\epsilon_i \leq \mu_1 - X_i\beta) \\
 &= \Phi(\mu_2 - X_i\beta) - \Phi(\mu_1 - X_i\beta) \\
 Prob(y_i = 3) &= Prob(\mu_2 \leq y_i^*) = Prob(\mu_2 \leq X_i\beta + \epsilon_i) \\
 &= Prob(\epsilon_i \geq \mu_2 - X_i\beta) \\
 &= \Phi(X)
 \end{aligned}$$

Eqn. (3)

나. 순서형 프로빗 모형의 검증방법 고찰

일반적으로 모형에 대한 적합도 검증은 내부검증과 외부검증 두 가지 방법으로 나눌 수 있다(박준태 외, 2008). 내부검증은 기존문헌 고찰을 통한 변수 선정의 적절성, 통계모형 적용의 적절성 등을 평가하는 것이며, 외부검증은 정량적인 방법으로 검증을 하는 것이다. 본 연구에서는 Pseudo R-square를 통해 모형의 적합도(Goodness of fit)를 외부검증하였다. Pseudo R-square는 확률에 의해 구성된 로짓/프로빗 모형의 적합도를 산정하기 위하여 R-square와 유사한 역할을 수행하는 척도이다. 본 연구에서는 Veall and Zimmerman(1996)의 연구에 의거하여 순서형 프로빗 모형의 적합도 검증에 적합하다고 판단되는 Mckelvey-Zavonia, Aldrich-Nelson, Craig-Ulher, Mcfadden Pseudo R-square를 살펴본다.

2. 변인 설명

본 연구는 강소농 육성사업에 참여한 농가의 성과 만족에 영향을 미치는 요인에 대해서 살펴보고자 한다.

Table 1은 본 연구의 분석에 활용된 변인들을 정리한 표이다. 본 연구의 종속변수는 사업 참여 농가의 성과 만족에 관한 것으로 연구방법론에서 언급한 바와 같이

보통 이하, 만족, 매우 만족의 3가지 범주로 구성하였다.2)

본 분석의 독립변인은 인구학적 요인인 연령과 사회경제적 요인인 교육수준을 제외하면 크게 강소농 육성사업 사업내용과 사업에 대한 태도로 구분할 수 있다. 사업내용은 강소농 육성사업의 교육 및 컨설팅 만족도, 경영계획서 및 실행보고서 작성, 민간전문가 컨설팅 여부를 변수로 설정하였으며, 강소농 육성사업에 대한 참여농가의 태도는 사업 내용 전환에 대한 시각, 농가의 자발적 참여여부, 사업 이해도 및 필요성으로 구성하였다.

가구주의 연령과 교육수준은 일반적으로 활용되는 개인 특성변인이다. 강소농 육성 지원사업에 대해 가구주 연령이 낮을수록 사업에 대한 습득력이 높을 것으로 판단된다. 사업에 대한 습득력은 성과에 연결될 개연성이 높아 가구주 연령이 낮을수록 성과 만족이 높을 것으로 추측된다. 교육수준은 농가의 소득, 즉 성과를 가늠할 수 있는 대리 변수 중 하나이다. 일반적으로 교육수준이 높은 농가는 그렇지 않은 농가에 비해 높은 성과를 얻을 개연성이 높다(남수연 외, 2007). 강소농 육성사업의 경우, 교육과 컨설팅이 주요 사업 내용이다. 가구주의 교육수준이 높을수록 교육과 컨설팅을 보다 효과적으로 체득하여 이를 성과에 연결시킬 가능성이 높은 바, 교육수준과 성과 만족도는 정(+)의 관계를 보일 것으로 예상된다.

강소농 육성사업의 핵심은 교육과 컨설팅으로 요약된다. 교육과 컨설팅에 따른 성취도가 높을수록 경영활동의 성과가 높아질 가능성이 크다(남양호 외, 2010). 관점을 보다 확장하면, 교육과 컨설팅에 따른 성취도가 높을수록 영농활동 성과, 나아가 농가의 성과 만족도가 높을 것으로 추측할 수 있다. 경영계획서와 실행보고서 작성여부는 작성한 농가와 그렇지 않은 농가로 구분하였다. 경영기록을 한 농가의 경우, 비용절감, 경영문제 해결, 소득증대, 영농활동에 대한 자신감 등의 성과를 얻을 수 있다(유찬주, 2006; 소순열 외, 2007). 따라서, 경영계획서와 실행보고서를 작성한 농가의 성과 만족도는 그렇지 않은 농가에 비해서 종속변수와 양(+)의 상관관계를 보일 것으로 추측된다. 강소농 육성사업에서 도입한 민간전문가 컨설팅 제도는 농촌지도를 담당하는 현장 공무원이 강소농 사업 참여 농가에 도움을 줄 수 없는 지식들을 제공해 줄 수 있는 제도이다. 전문가의 역량, 그 중에서도 전문성은 성과에 영향을 미친다(김태성·구일섭, 2012). 따라서 현장 공무원이 사참여 농가에 지원해 줄 수 없는 전문적인 지식 부분을 민간전문가에 의해 보완될 가능성이 높기 때문에 민간전문가 컨설팅을 받은 농가는 그렇지 않은 농가에 비해 높은 성과를 거둘 수 있을 것으로 추측된다. 이에 종속변수와 민간전문가 컨설팅

여부는 정(+)의 상관관계를 보일 것으로 판단된다.

사업에 대한 우호적인 시각은 해당 농가들의 자발적 참여를 적극적으로 유도할 수 있는 환경을 조성할 수 있다. 이에 본 연구에서는 해당 사업에 대한 농가의 우호적 태도와 이에 따른 자발적 참여가 성과 만족에 미치는 영향을 살펴보았다. 강소농 육성사업은 물적지원 방식에서 교육과 컨설팅을 지원하는 소프트웨어 지원 방식으로 사업 내용을 전환하였다. 전환된 사업내용에 대해 긍정적인 태도를 보이는 사업참여 농가는 자발적인 참여도 이루어질 개연성이 높은 바, 두 독립변인 모두 성과 만족도와 정(+)의 관계를 나타낼 것으로 판단된다.

강소농 육성사업과 같은 관(官)주도의 사업은 정책 제공자의 입장에서 수행되기 보다는 정책 수혜자의 입장에서 살펴보는 것이 해당 사업의 영향 혹은 성과를 확인하는데 유의미하다고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 강소농 육성사업 참여농가의 사업 이해도와 사업 필요도를 바탕으로 살펴볼 것이다. 일반적으로 정책사업 이해도가 높은 집단은 그렇지 않은 집단에 비해 정책성과에 대한 인지결과가 다양한 요인에 따른 합리적 판단에 근거한다(임도빈 외, 2012). 또한, 정책사업에 대한 이해수준의 제고는 정책에 대한 태도를 변화시키는 것으로 이어지며(Erickson & Fallan, 1995), 이는 해당 기관과의 신뢰와 협조관계를 구축, 정책에 대한 긍정적인 성과인식을 가능하게 할 것으로 추측된다(박종연 외, 2001; 최연태·박상인, 2011; 임도빈 외, 2012). 즉, 강소농 사업 참여 농가가 사업에 대한 이해도가 높음에 따라, 자연스럽게 사업에 대한 태도도 변화될 것이며 성과 인식에 대해서도 긍정적인 것으로 판단할 수 있다. 따라서 사업에 대한 이해도와 필요도가 높을수록 성과 만족과 긍정적인 관계를 보일 것으로 추측된다.

IV. 분석결과

1. 기초통계 분석 결과

본 연구의 설문조사는 총 442농가를 대상으로 진행되었다. 제주도를 제외한 지역을 대상으로 시군 농업기술센터의 협조를 얻어 조사를 실시하였으며, 총 8가지 품목 지원분야로 구분하여 살펴보았다3).

분석변인들의 기초통계는 Table 2와 같이 분석되었다. 본 연구의 종속변수인 성과 만족도는 강소농 육성사업 참여농가의 성과 만족도는 약 1.864로 나타났으며, 이를 빈도별로 살펴보면 보통 이하는 134호, 만족은 234호, 매우 만족은 74호로 나타났다. 종속변수의 범주를 고려

Table 2. Descriptive Statistics

Variables		Average	Standard Deviation	Minimum	Maximun
Satisfaction ^{a)}		1.864	0.673	1	3
Age	Under 39 years	0.090	0.287	0	1
	40~49 years	0.294	0.456	0	1
	50~59 years	0.419	0.494	0	1
	Over 60 years	0.197	0.398	0	1
Education	Under middle school	0.158	0.366	0	1
	High school	0.462	0.499	0	1
	Over University	0.380	0.486	0	1
Satisfaction of Education		2.701	0.501	1	3
Satisfaction of Consulting		2.622	0.543	1	3
Writing business plan and Practice paper		0.719	0.450	0	1
Nonofficial Specialist Consulting		0.376	0.485	0	1
View of Project Conversion Hardware to Software ^{b)} Supporting		2.362	0.741	1	3
Voluntary Participation		0.292	0.455	0	1
Understanding Project		2.615	0.577	1	3
Necessity of Project		2.751	0.510	1	3
Number of observation		442			

a) Satisfaction(=Dependant variable) Frequency: Under Moderately Satisfied:134, Very Satisfied: 234, Most Satisfied:74

b) Software: Education or Consulting

하였을 때 성과 만족도 평균인 1.864는 만족에는 미치지 못하지만 보통을 상회하는 결과로 비교적 높다고 판단할 수 있다. 다만, 해당 결과를 통해 명확히 성과 만족도가 높다고 언급하는데 한계가 있다. 따라서 이를 보완하기 위해 확률의 개념을 활용하고자 순서형 프로빗 모형을 적용한다.

가구주 연령의 경우에는 40~59세 사이의 가구주가 약 70%를 상회하는 것으로 나타나 다수를 차지하는 것으로 분석되었다. 반면, 가구주가 39세 이하인 농가는 전체의 9% 정도로 나타나 사업참여 농가 중 청년층의 비중이 높지 않음을 확인하였다. 가구주의 교육수준은 고졸과 대졸 이상인 가구주가 사업 참여농가의 약 84.2%를 차지하는 것으로 나타나, 참여 농가의 교육수준은 상대적으로 높은 것으로 분석되었다. 강소농 육성사업의 교육과 컨설팅 성과에 대해 사업 참여농가는 만족하는 경향(교육: 2.7/3.0, 컨설팅: 2.6/3.0)이 높은 것으로 나타났다. 교육 및 컨설팅 중심의 사업 내용 전환에 대해 강소농 육성사업 참여농가가 긍정적인 태도를 보이는 분석결과(2.6/3.0)로 이어지는 것을 확인할 수 있었다. 농가 경영의 효율성을 증진하기 위해 시행되고 있는 경영계획서 및 실행보고서 작성에 참여한 농가는 전체 조사 대상

농가 중 약 70%에 달하는 것으로 나타나, 사업 참여 농가 다수가 경영계획서 및 실행보고서를 작성한 것으로 조사되었다. 민간전문가의 컨설팅을 받은 농가는 전체 농가의 37.6% 수준에 불과한 것으로 드러나, 민간전문가 컨설팅 제도를 활용하는 농가는 많지 않은 것으로 판단된다. 사업 참여 농가들이 민간전문가를 활용, 농가의 소득 증대에 도움이 되는 전문지식을 습득할 수 있도록 민간전문가 제도의 홍보와 제도 활용을 농가에 독려하는 조치가 요구된다.

강소농 육성사업에 자발적으로 참여한 농가는 전체 농가의 1/3에도 미치지 못하는 것으로 나타났다. 반면, 강소농 육성사업에 참여한 농가의 사업 이해도 및 필요도는 3점 척도 기준으로 2.6점, 2.8점으로 관찰되어 강소농 육성사업에 대한 참여농가의 이해도와 필요도는 높은 것으로 드러났다. 종합하면, 다수의 농가들이 강소농 육성사업을 이해하고 필요성은 인식하더라도 자발적으로 참여하지 않는 농가가 다수라는 것을 반증하는 분석결과이다. 따라서 강소농 육성사업의 내용과 성과에 대해 적극적으로 홍보하여 강소농 육성 사업을 농가들이 자발적으로 참여할 수 있도록 유도하는 방안이 필요하다고 판단된다.

2. 회귀분석 결과

본 연구는 강소농 육성사업에 참여한 농가의 성과 만족에 영향을 미치는 요인에 대해서 분석하였다. 먼저, 순서형 프로빗 모형 적용시 살펴보는 동일기울기 가설검정 (Equal Slope Assumption)⁴⁾ 결과 귀무가설을 채택하는 것으로 분석되었다. 따라서 종속변수가 동일 기울기를 가지는 것으로 나타나 순서형 프로빗 모형의 적용이 타당한 것을 확인하였다. 모형의 적합도 분석(Goodness of fit)⁵⁾에서는 모형이 적합한 것을 확인하였다.

순서형 프로빗 모형을 이용하여 분석한 결과는 아래의 Table 3과 같다. 먼저 사업 참여농가 가구주의 연령은 39세에 비해 성과 만족에 부정적인 것으로 나타났으나, 연령 범주 모두에서 통계적 유의성을 확보하지 못하였다. 이것은 39세 이하 가구주에 대비하여 40대 이상 가구주의 교육 성취도가 낮은 것은 성과 만족도를 감소시킬 수 있으나, 교육 성취도 특성을 통제하였을 경우, 일반적으로 39세 이하 연령대의 가구주에 비해 영농경력이 높은 것이 교육과 컨설팅 내용을 효과적으로 영농에 활용할 가능성이 높아 부정적인 성과 만족을 일부 상쇄시킨 것으로 풀이된다.

교육수준의 경우 대졸 이상에 비해 고졸은 긍정적, 중졸 이하는 부정적인 것으로 관찰되었으며, 두 범주 모두 통계적으로 유의하지 않았다. 해당 결과는 앞선 변인 설명에서 예상한 결과와 일치하지 않은 결과이다. 본 연구에서 가구주의 교육수준은 농가의 성과(소득)에 영향을 미치지 않는다고 풀이할 수 있다(최재혁·고석남, 2005; 고석남, 2006; 유승주 외, 2006). 강소농 육성사업은 교육과 컨설팅을 중심으로 하는 소프트웨어 사업으로, 교육수준과 성과 만족도를 명확히 규명하는 것이 향후 육성정책을 효과적으로 수립하는데 도움이 될 것으로 판단된다. 일반적으로 교육수준이 높을수록 지식습득력의 높아 성과와 연결될 개연성이 높으므로 성과만족도와 양(+)의 관계를 보일 것으로 판단된다. 따라서 해당 부분에 대한 추가적인 연구가 필요하다고 할 수 있다. 상기의 분석 결과를 종합하면, 가구주의 개인 특성은 사업 참여농가의 성과 만족도에 영향을 미치지 않는다고 볼 수 있다.

우수 농업경영체 육성을 위한 강소농 육성사업 소프트웨어 지원사업의 핵심인 교육과 컨설팅에 대한 성과만족도는, 해당 변인 모두 사업참여 성과 만족도와 정(+)의 관계에 있는 것으로 드러나 예상과 일치하는 것으로 나타났다. 양질의 교육과 컨설팅 제공에 따른 대상농가의 교육 및 컨설팅에 대한 만족은 강소농 육성사업 참여농가의 성과 만족도를 높이는 주요 요인 중 하나라고

판단된다.

농가의 경영계획서 및 실행보고서 작성은 강소농 육성사업의 주요 지원 항목 중 하나로 농가의 경영 역량, 그 중에서도 경영관리 부분 강화를 목적으로 한다. 분석 결과, 경영계획서 및 실행보고서를 작성한 농가는 그렇지 않은 농가에 비해 강소농 육성사업 참여 성과 만족도에 정(+)의 방향으로 나타났으나, 통계적 유의성은 확보하지 못하였다. 이는 경영계획서 및 실행보고서 작성을 한 참여농가가 그렇지 않은 농가에 비해서 체계적인 관리·기록이 성과 증진을 유도하여 성과 만족도를 높일 수 있지만, 계획서 및 보고서 작성 자체에만 주목한다면 지속적인 보고서 작성 및 보고서 구성 항목의 어려움⁷⁾ 등이 작성 여부에 따른 성과 만족도에 미친 긍정적 영향을 일부 상쇄시킨 것으로 추측할 수 있다.

강소농 육성사업이 물적지원에서 교육 및 컨설팅에 집중하는 소프트웨어 지원사업으로 사업내용이 전환한 것에 대해서 우호적인 태도를 보인 농가는 성과 만족도와 정(+)의 관계에 있는 것으로 나타나 예상과 일치하는 것으로 분석되어 사업 또는 정책에 우호적인 경향을 보이는 수혜자는 높은 성과를 거둘 가능성이 크다고 판단할 수 있다. 반면, 자발적 사업참여와 성과 만족도는 양(+)의 관계를 보이는 것으로 드러났으나, 통계적 유의성을 확보하지는 못하였다. 이는 자발적 참여 농가가 비자발적 참여 농가에 대비하여 성과 만족도가 높을 개연성이 있으나, 사업 참여에 따라 갖게되는 기대감에 비해 사업 참여를 통해 얻게되는 만족도와 성취도가 크지 않기 때문에 나타나는 결과(남양호, 2010)라고 해석할 수 있다.

민간전문가 컨설팅 제도를 활용한 농가는 활용하지 않은 농가에 비해 성과 만족이 높은 것으로 관찰되었다. 민간전문가 컨설팅 도입의 취지는 농가가 필요로 하는 전문 지식을 전달, 해당 과정을 통해 농가의 경쟁력을 증진하는데 그 목적을 두고 있다. 민간전문가 컨설팅을 통해 필요한 분야의 지식을 습득한 농가의 성과는 높게 나타날 가능성이 크기 때문에 성과 만족에 긍정적인 결과를 보인 것으로 판단된다. 달리 말하면, 강소농 육성사업에서 민간전문가 제도의 도입은 효과적이었다고 언급할 수 있으며, 이러한 제도가 농가의 성과, 즉 경쟁력을 증진시킨다고 할 수 있다. 따라서 지속적으로 사업 참여농가가 해당 제도를 활용, 경쟁력을 고취할 수 있도록 참여를 독려하는 방안이 필요하다.

강소농 육성사업에 대한 참여 농가의 이해도와 필요도가 높을수록 농가의 성과 만족과 정(+)의 상관관계에 있는 것으로 분석되어 앞선 예상과 일치하는 것으로 나타났다. 강소농 육성사업에 대한 참여농가의 이해 제고

Table 3. Ordered Probit Regression Results

Variables		Coefficient
Intercept	Intercept1	6.452 ***
	Intercept2	8.627 ***
Demographic	Age	
	40~49	-0.202
	50~59	-0.345
	Over 60	-0.323
Socio-economic	Education	
	Under middle school	-0.208
	High School	0.020
Satisfaction	Satisfaction of Education	0.968 ***
	Satisfaction of Consulting	0.540 ***
Writing a Document	Writing Business plan and Practice paper	0.199
Nonofficial Specialist	Nonofficial Specialist Consulting	0.213 *
View of Character of Project Transition	View of Project Conversion Hardware to Software ^{a)} Supporting	0.540 ***
Active Participation	Voluntary Participation	0.213
Understanding Project	Understanding Project	0.386 ***
Necessity of Project	Necessity of Project	0.309 **
-2Log L		618.712
Number of observation		442
Goodnees of Fit	Mckelvey-Zavonia	0.572
	Ardrich-Nelson	0.373
	Craig-Ulher(Normalized)	0.519
	McFadden ⁶⁾	0.299

a) Software: Education or Consulting
 p<0.1: * p<0.05: ** p<0.01: ***

는 사업에 대한 태도, 즉 필요도를 높일 것이며, 이는 성과 인지에 긍정적으로 작용할 것으로 보인다. 따라서, 사업 참여 농가의 이해도와 필요도의 제고는 강소농 육성 사업이 성공적으로 수행할 수 있는 기초가 될 것이다.

3. 주요 변인별 한계효과

회귀분석 결과를 통해 성과 만족도에 영향을 미치는 요인을 확인하였다. 개별 독립변인 한 단위 변화에 따른 종속변수별 확률의 변화를 통해 성과 만족도에 영향을 미치는 요인을 보다 명확하게 파악할 수 있다.

Table 4는 각 독립변인별 한계효과(8)를 정리한 표이다. 한계효과는 연령과 교육수준을 제외한 독립변인을 기준으로 살펴보았다. 교육성과 만족도의 경우 Prob(y=1), Prob(y=2)인 경우 한단위 변화할 때, 각각 19.38%, 4.63% 감소한 것으로 나타난 반면, Prob(y=3)인 경우에는 단위 변화당 약 24% 증가하는 것으로 분석되었다. 컨설팅 만족도의 경우에는 종속변수가 ‘보통 이하’인 경우에 한

단위 증가시 13.57% 감소한 것으로 나타났으며, ‘만족’, 매우 만족인 경우 한 단위 증가시 각각 2.70%, 10.87% 증가한 것으로 분석되었다. 교육과 컨설팅 성과 만족도는 ‘보통 이하’인 경우에는 성과 만족도 한 단위 증가시 감소하는 경향을 보인 반면, ‘매우 만족’인 경우에는 성과 만족도 한 단위 증가시 큰 폭의 확률로 증가하는 것으로 관찰되었다.

경영계획서 및 실행보고서 작성 여부 변인의 경우, ‘보통 이하’인 경우 한단위 변화시, 6.39% 확률로 감소하는 것으로 나타난 반면, ‘만족’과 ‘매우 만족’의 경우에는 각각 3.83%, 2.56% 확률로 성과 만족이 증가하는 것으로 분석되었다. 강소농 육성사업이 교육 및 컨설팅 위주의 소프트웨어 지원 사업으로 전환된 것에 대해서 성과 만족이 ‘보통 이하’인 경우, 한 단위 증가시 13.31% 확률로 감소하는 것으로 드러났다. 반면 ‘매우 만족’에 응답한 경우에는 한 단위 증가시 10.50% 확률로 ‘매우 만족’인 확률이 증가하는 것으로 나타났다. 강소농 육성 사업에 자발적으로 참여 변수의 경우, 참여 여부가 변

Table 4. Marginal Effects of Key Independent Variables

Variables	Prob(y=1)	Prob(y=2)	Prob(y=3)
Satisfaction of Education	-19.38%	-4.63%	24.01%
Satisfaction of Consulting	-13.57%	2.70%	10.87%
Writing Business plan and Practice paper	-6.39%	3.83%	2.56%
Nonofficial Specialist Consulting	-6.48%	3.46%	3.02%
View of Project Conversion Hardware to Software ^{a)} Supporting	-13.31%	2.81%	10.50%
Voluntary Participation	-6.75%	3.46%	3.29%
Understanding Project	-10.36%	3.39%	6.97%
Necessity of Project	-8.73%	3.30%	5.43%

a) Software: Education or Consulting

화할 때, ‘보통 이하’인 경우 한계효과는 약 6.75% 감소된다. 반면, ‘만족’과 ‘매우 만족’인 경우에는 각각 3.46%, 3.29% 증가하는 것으로 분석되었다. 민간전문가 컨설팅 변인의 경우에는 ‘보통 이하’인 경우 6.48%의 확률로 감소하는 것으로 나타났지만, ‘만족’과 ‘매우 만족’인 경우에는 3.46%, 3.02% 증가한 것으로 분석되었다.

강소농 육성사업 이해도와 필요도가, 보통 이하인 경우에는 단위 증가당 감소하는 경향이, ‘만족’과 ‘매우 만족’인 경우에는 증가하는 경향이 있는 것으로 드러났다. ‘보통 이하’인 경우에는 이해도와 필요도 각각 10.36%, 8.73% 확률로 감소하는 것으로 나타났으며, ‘만족’, ‘매우 만족’인 경우에는 이해도는 3.39%, 6.97% 확률로 각각 증가하는 것으로, 필요도의 경우에는 3.30%, 5.43% 확률로 증가하는 것으로 분석되었다.

종합하면, ‘보통 이하’인 경우 모든 변인에서 한계효과는 (-)의 방향으로, ‘매우 만족’인 경우에는 모든 변인에서 (+)의 방향을 보이는 것으로 드러났다. 이는 개별 독립변인들이 단위 변화할 때 보통이하인 경우 확률이 감소하는 것으로, 매우 만족인 경우 확률이 증가하는 것으로 풀이된다.

V. 결 론

본 연구는 강소농 육성사업에 참여한 농가의 사업참여 성과 만족도를 분석하였다. 분석자료로는 강소농 육성사업 참여 농가 총 442호를 대상으로 설문조사 결과를 활용하였다. 개별 농가의 사업 참여 성과 만족도를 보통 이하-만족-매우 만족의 3가지의 순차적 형태로 구성되며, 본 연구는 이를 효과적으로 살펴보기 위해서 순서형 프로빗 모형(ordered probit model)을 적용하였다.

강소농 육성사업 참여농가의 성과 만족도 분석결과는

다음과 같다. 먼저, 개인특성 변인인 가구주의 연령과 교육수준은 성과 만족도에 영향을 미치지 않는 것으로 드러났다. 강소농 육성사업의 두 축인 교육과 컨설팅 성과 만족도는 사업의 성과만족 여부와 정(+)의 상관관계를 보여, 교육과 컨설팅의 콘텐츠에 만족한 농가의 성과 만족도가 높다고 판단할 수 있다. 향후에도 사업 참여농가의 지속적인 성과 만족을 유인하기 위해서 꾸준히 교육과 컨설팅에 관련된 콘텐츠 개발이 필요하다고 할 수 있다. 경영계획서 및 실행보고서 작성은 사업 참여농가의 체계적인 농가 운영을 위해 강소농 육성사업에서 적극 장려하는 항목이지만 본 연구에서는 통계적 유의성을 확보하지 못하였다. 이는 체계적인 기록·관리는 농가의 성과 증진을 유도하는 것이 가능하지만, 지속적인 기록·관리의 어려움에 기인한 결과라고 추측할 수 있다. 따라서 경영계획서 및 실행보고서 작성이 꾸준히 이루어질 수 있는 개선책이 요구된다. 강소농 육성사업의 성격이 물질지원에서 교육 및 컨설팅 위주의 소프트웨어적 지원 사업으로 전환한 것에 대해 우호적인 농가는 그렇지 않은 농가에 대비하여 사업의 성과 만족에 긍정적인 경향을 보이는 것으로 나타났다. 강소농 육성사업에 자발적으로 참여한 농가의 경우 통계적 유의성을 확인하지 못하여 자발적 참여와 성과 만족도 사이의 영향요인을 규명하지 못하였다.

사업 대상 농가에 필요한 전문적인 지식을 제공하기 위해 도입된 민간전문가 컨설팅의 경우, 컨설팅을 받은 농가가 그렇지 않은 농가보다 성과 만족도가 높은 것으로 드러났다. 이는 습득하기 어려운 전문지식을 사업 참여농가가 민간전문가를 통해 획득함으로써 높은 성과를 거두었기 때문으로 판단된다. 다만, 기초통계 분석에서도 나타났듯이 이를 활용한 농가는 많지 않은 것으로 나타나 향후 사업 참여 농가들의 민간전문가 컨설팅을 활용하도록 독려하는 방안이 요구된다. 강소농 육성사업 참

여농가의 사업에 대한 이해도와 필요성을 인식하고 있는 경우에 성과 만족도와 정(+)의 상관관계를 나타내는 것으로 분석되었다. 따라서 강소농 사업에 참여하는 농가를 대상으로 사업에 대한 이해도와 필요성을 지속적으로 고취시켜 높은 성과를 유인, 높은 성과 만족도를 이끌어 낼 수 있도록 하는 과정이 필수적으로 요구된다.

요약하면, 사업의 우수한 콘텐츠에 따른 만족, 육성사업 참여농가의 사업에 대한 우호적 태도 및 적극적인 참여, 사업내용에 대한 정확한 인식 등이 강소농 육성사업 참여농가의 성과 만족도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 드러났다.

본 연구에서는 강소농 육성사업에 참여한 농가를 대상으로 설문조사를 수행하여 분석을 실시하였다. 다만, 전체 참여농가를 대상으로 설문조사를 수행하지 못하여, 사업에 대한 성과 만족도를 보다 미시적으로 파악하지 못한 제약점이 있다. 아울러, 사업 참여농가의 소득정보를 효과적으로 구득하지 못하여 강소농 사업참여 전·후 변화에 대한 객관적 성과 지표인 소득에 대한 분석을 적절히 수행하지 못한 한계점이 있다. 향후 연구에서는 상기 제시된 한계점을 보완하여 전수 조사를 통해 강소농 육성사업 참여농가의 성과 만족도를 면밀히 파악할 수 있을 것이다. 이어 조사대상의 확대는 개별 참여농가의 소득정보를 명확히 파악, 객관적 지표인 사업참여 농가의 소득 성과 분석에도 유용할 것이다.

주1) 해당 과정은 단순한 선형변환(Linear Transformation)이므로 수식의 형태에 변화가 발생하지 않아, 해석상에 차이점 역시 발생하지 않음

주2) 설문조사의 경우, 매우 만족하지 못함 - 만족하지 못함 - 보통 - 만족함 - 매우 만족함의 5가지 범주로 구성되었으나, 보통 이하의 범주에는 큰 차이가 존재하지 않는 바, 보통 이하 - 만족함 - 매우 만족함의 3가지 범주로 재구성하였음

- 5개 범주인 경우 응답빈도

매우 불만족: 1 불만족: 12 보통: 121 만족: 234 매우 만족: 74

- 3개 범주인 경우 응답빈도

보통이하: 134 만족: 234 매우 만족: 74

상기의 두 가지 결과를 비교하면 다음과 같은 결론을 얻음. 5개 범주인 경우는 3개 범주인 경우에 비해서 만족-매우 만족 범주에 지나치게 편향되어 있음. 반면 3개 범주인 경우는 5개 범주인 경우에 비하여 이러한 편향도가 완화된 것을 확인할 수 있음. 위의 결과를 토대로 범주를 5개에서 3개로 재구성하였음

주3) • 설문조사는 특광역시, 강원도, 충청도, 전라도, 경상도의 시군센터를 중심으로 수행되었음. 특광역시는 13호, 경기도는 47호, 강원도는 56호, 충청도는 46호, 전라도는 114호, 경상도는 166호이며 총 442호가 조사되었음. 실제로는 보다 많은 수의 설문이 수행되었으나, 자료 활용이 불가능한 자료를 제외한

조사표본수임.

• 조사 유형은 총 8개 유형으로 구성되었으며, 결국치 38호를 제외한 분석결과는 다음과 같음

- ① 식량작물: 51호 ② 과수: 135호 ③ 채소: 86호 ④ 화훼: 40호
- ⑤ 축산: 56호 ⑥ 특용작물: 56호 ⑦ 농촌자원: 15호 ⑧ 기타: 9호

분석결과, 과수와 채소를 지원한 농가가 전체 조사대상의 50%를 넘는 것으로 분석되었음

주4) 순차형 프로빗 모형에서 전제하고 있는 동일 기울기 가정(Equal Slope Assumption)을 검정한 결과, 귀무가설을 채택하였다. 따라서 사업 참여농가의 성과 만족도를 분석하기 위해 적용된 순서형 프로빗 모형은 적합하다고 할 수 있다. 만약 귀무가설을 기각하는 경우에는 현실적인 제약에 의해 모형을 적용할 가능성도 있으나, 이론적으로는 Multinomial 모형을 적용하는 것이 바람직하다고 할 수 있음

$$H_0: \beta_{1m} = \beta_{2m} = \dots = \beta_{km} \text{ 단, } m = 1, 2, \dots, s$$

(χ^2 검정값은 11.9476으로 귀무가설을 채택하는 것으로 나와, 순차형 프로빗 모형에서 전제하고 있는 동일 기울기 가정을 채택하였음)

주5) Veall and Zimmermann(1996)에 의하면, 몬테카를로(Monte-carlo Experiment) 분석을 통해, 순차형 프로빗 모형은 McKevely-Zanonia, Ardrich-Nelson, Craig-Ulher(Normalized) Pseudo-R square 순으로 모형의 적합도를 판단하는 것이 오차를 줄이는 것이라 언급하였음

- 모형적합도를 설명하는 4개의 Pseudo-R square는 0~1 사이의 값을 가짐

주6) Mcfadden Pseudo-R2 의 경우 0.2~0.4 값을 가지면 높은 적합도를 가진다고 볼 수 있음(Mcfadden, 1979)

$$R^2 = 1 - \frac{\text{Log}L_1}{\text{Log}L_0}$$

주7) 경영계획서 및 보고서 작성에 있어서 구성 항목을 어떻게 기입해야 하는지 어려움을 겪어 이에 대한 개선 의견이 설문조사에서 다수 언급되었음

주8) 종속변수가 세 개의 범주로 나누어진 한계효과는 다음의 식을 활용하여 도출하였음

$$\frac{\partial \text{Prob}(y=1)}{\partial x_k} = -\phi\left(-\sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right) \beta_k$$

$$\frac{\partial \text{Prob}(y=2)}{\partial x_k} = [\phi\left(-\sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right) - \phi\left(\mu - \sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right)] \beta_k$$

$$\frac{\partial \text{Prob}(y=3)}{\partial x_k} = [\phi\left(\mu - \sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right)] \beta_k$$

Reference

1. Ko, Suk Nam., 2006, Rural-Agricultural Integrated Plan and Informatization Strategy in Korea, Journal of Industrial Economics and Business, 19(5): 1761-1778.
2. Kim, ByungTaek., 2002, Developing process and future direction in the Korean agricultural policy. Seoul: Hanul academy.

3. Kim, Sa Gyun., Lee, Du Won., Choe, Young Chan., 2006, Challenge of Leading Farms Business Program(LFBP) in the Rural Development Administration, Korean Society of Agricultural Extension, 13(2): 277-286.
4. Kim, Sa Gyun., Lee, Mi Hwa., Park, Heun Dong., 2012, Case Study on Dynamic of RDA PLA Model with Agri-SMEs, Journal of Agricultural Extension & Community, 19(3): 551-579.
5. Kim, Sa Gyun., Choe, Young Chan., 2005, Articles: Proposed Strategy to Enhance Support and Promotion of Leading Farms, Korean Journal of Agricultural Extension, 12(2): 243-255.
6. Kim, Seon Ae, Moon., Seung Tae., 2013, An Analysis of Factors Influencing of Satisfaction Level of Agricultural and Rural Policies, Journal of Agricultural Extension & Community, 20(4): 1105-1147.
7. Kim, Jin Mo., 2006, Innovative Strategies on Farmer Education for the Agricultural and Rural Development, Journal of Agricultural Education and Human Resource Development, 38(3): 75-111.
8. Kim, Cheol Ho., Kim, Sa Gyun., 2011, Proposals for Developing the Agricultural Companies's Business Competence to Strengthen Its Competitiveness, Journal of Industrial Economics and Business, 24(3): 1595-1614.
9. Kim, Tae Sung, Koo, Il Sub., 2012, The effects of expert's consulting on management performance in small and medium sized enterprises, Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship, 7(3):39-44.
10. Kim, Hyun Joong., Lee, Seong Woo., 2012, The Spatial Distribution Characteristics and Determinants of Strong Small Farm: Focusing on Apples, Journal of Agricultural Extension & Community, 19(4): 961-987.
11. Lee, Chang Keun., Ham Jae Yeon., Kim, Euijune., 2010, The Estimation of a Probability to visit the Yeosu Aquarium with an Ordered Logit Model, Journal of Korean Society of Rural Planning, 16(1): 1-8.
12. Lee, Chang Keun., Kim, Euijune., Kwan, Young Hyun., 2011, A analysis for the effect of Apartment Brand on Consumer's purchase behaviors, Journal of the Korean Urban Management Association, 24(3): 77-88.
13. Nam, Sou Yeon., Cho, Joonng Koo., Lee, Seong Woo., 2007, The Effects of Eco-friendly Farming and Digital Competence on Agricultural Income, Journal of Rural Development, 29(5): 45-62.
14. Nam, Yang Ho., Ahn Sung Sik., Lee, Hoon Young., 2010, Educational Performance and agricultural management activity depending on farmers' characteristic, Journal of Rural Development, 33(1): 41-65.
15. Ma, Sang Jin., 2005, Strategies of Improving Education and Training Programs to Enhance Farmers' Farming Professional Skills, Korea Rural Economic Institute.
16. Park, Chong Yon., Kang, Hye Young., Kim, Han Joong., Youn, Ji Hyun., 2001, College Students' Understanding on the System of Separation between Prescribing and Dispensing, Health Policy and Management, 11(3): 151-164.
17. Park, Jun Tae., Lee, Su Bum., Kim, Jang Wook., Lee, Dong Min., 2008. Development of a Traffic Accident Prediction Model for Urban Signalized Intersections, Journal of Korean Society of Transportaion, 26: 99-110.
18. Soh, Soon Yeol., Yu, Chan Joo., Jang, Dong Heon., 2007, Research Reports : The Situation and the Application of Management Records in Farmhouse, Korean Journal of Agricultural Management and Policy, 34(4): 941-970.
19. Son, Eun Ho., Park, Duk Byeong, 2009, The Impact of Rural Tourism Development on Resident's Satisfaction, Journal of Rural Tourism, 16(3):68-82.
20. Yu, Byung Min., Kim, Jung Joo., Choi, Yong Chang., Park, Hye Jin., Kim, Sun Hee., 2010, The Problems and Improvement of Farmers Educational Programs, Journal of Agricultural Extension & Community, 17: 45-74.
21. Yu, Seung Ju., Cho, Joonng Koo., Lee, Seong Woo., 2006, The Impact of Computer Applications on the Improvement of Farm Household Income, Journal of Korean Society of Rural Planning, 12(3): 81-95.
22. Yu, Chan Ju., 2006, The Effectiveness of Farm Management Records, Korean Journal of Agricultural Management and Policy, 33(3): 693-714.

23. Lee, Sang Hak., Choi, Se Hyun, Son, Chan Soo., Ha, Hyun Jung., 2012, An Analysis on the Current Farm Management Record Practices and Characteristics, Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 13(7): 2937-2948.
24. Lee, Seong Woo., Min, Seong Hee., Park, Ji Young., Yoon, Seong Do., 2005, The Practioce on Logit&Probit Model, ParkYoungSa.
25. Im, To Bin, Jung, Hyun Jung, Kang, Eun Young, 2012, The Effects of Policy Understanding on the Perception of Policy Performance by the General Public, The Korean Governance Review, 19(2): 1-29.
26. Choi, Yeon Tae., Park, Sang In., 2011, Does E-Government Web Site Usage Enhance Policy Literacy?, Korean Society and Public Administraion, 21(4): 73-98.
27. Choi, Jae Hyuk., Ko, Suk Nam., 2005, Determinants of Farm Household Income in Korean, Journal of Industrial Economics and Business, 18(3): 1139-1159.
28. Hur, Joo Youl., Lee, Seong Keun, 2009, A Study on the Characteristics of Residents' Participation for the Comprehensive Rural Village Development Project - With Reference to the Gyeongbuk Rural Village Development Projects , Journal of the Korean Regional Development Association, 21(3): 45-70.
29. Hong, Eun Pa., 2010, Impacts of Agricultural Extension Service for Women Farmers on Agricultural Productivity , Journal of Agricultural Education and Human Resource Development, 42(1): 49-79.
30. Collier, Paul, 2008, The politics of hunger. How illusion and greed fan the food crisis, Foreign Affairs, 97(6); 67-79
31. Erickson, Robert S, Tedin, Kent L, 2001, American Public Opinion, New York: Priscilla McGeehon.
32. Maddala, G. S, 1983, Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics, Cambridge: Cambridge University Press.
33. McFadden, D, 1979, Quantitative methods for analysing travel behaviour of individuals: some recent developments, In: Hensher, D.A.&Stopher, P.R.:(eds): Behavioural travel modeling. London: Croom Helm, 279-318.
34. Micheal R. Veall., and Klaus F. Zimmermann.,, 1996, Pseudo-R2 Measures for Some Common Limited Dependent Variable Models, Sonderforschungsbereich 386, Paper 18.
35. William. H. Greene, 2010, Econometric Analysis: 7th edition, PEARSON.

접 수 일: (2014년 7월 3일)

수 정 일: (1차: 2014년 8월 20일, 2차: 9월 5일)

게재확정일: (2014년 9월 5일)

■ 3인 익명 심사필