

취농 유형 선택에 영향을 미치는 요인분석

김성섭 · 이인규 · 정재원
농촌진흥청 농산업경영과

An Analysis of Factors Influencing the Choice of New Farming Type

Kim, Seongsup · Lee, In Kyu · Jeong, Jae Won

Farm & Agribusiness Management Division, Rural Development Administration

ABSTRACT : This study analyzed the factors influencing the choice of new farming type in order to prepare the countermeasures against structural changes of farm labor force. The analytical model was the multinomial logit model(MNL). The test for Independence and Irrelevance Alternatives(IIA) assumption in MNL shows that the IIA assumption in our data is rejected. Alternatively, we chose the multinomial probit model(MNP) that does not assume IIA. Data were obtained from 2010 census of Agriculture, Forestry and Fisheries of Statistics Korea. New farming types are succession(13.9%), return-to-farming(45.0%), part-time-farming(32.5%) and etc(8.6%). Analysis results showed that the characteristics of farms, commodity, management, and region influenced the choice of new farming type. This study is expected to help policy makers to produce support policies by new farming types in order to increase the number of new farmers and to make them easier to settle down in agriculture.

Key words : Multinomial Logit Model, Multinomial Probit Model, Succession, Return-to-Farming, Part-time-Farming

1. 서론

우리나라 농가 수는 1990년 기준 1,767천호, 2000년 기준 1,383천호, 2010년 기준 1,177천호였으며, 2016년 현재, 1,068천호까지 지속적으로 감소하고 있다(통계청, 2016). 농가 수의 감소와 더불어 고령화의 급속한 전개와 후계농업인의 진입감소는 농업의 지속성을 위협하는 요인으로 작용하고 있다. 정부와 유관기관은 농업인력 구조변화에 대응하기 위하여 영농 승계 인력의 이탈을 방지하고, 신규 후계인력을 육성하기 위한 노력을 지속하고 있다. 그러나 대부분의 정책사업이 자금지원을 중심으로 진행되고 있으며, 처한 여건과 상황에 맞는 맞춤형 지원은 부족한 실정이다(Ma and Kim, 2010).

정부와 지자체가 영농 후계인력에게 적절한 정책을 지원하기 위해서는 농업인의 취농 유형을 이해할 필요가 있다. 농업인은 다양한 형태로 영농을 시작하며 취농 유

형에 따라 필요한 정책이 다르기 때문이다. 취농 유형의 선택은 농업인의 특성과 품목, 규모 등 경영형태에 의해 영향을 받을 수 있다. 따라서 정부와 지자체는 취농 유형에 영향을 미치는 요인을 파악할 경우 각 유형에 맞는 차별화 된 지원정책을 추진할 수 있다.

농업인력구조변화에 대한 대응방안을 마련하기 위한 연구는 크게 두 가지 방향으로 진행되었다. 먼저, 고령화에 따른 농업·농촌 공동화와 관련된 연구이다(Kim et al., 2016; Eom et al., 2016; Cho et al., 2015). 두 번째는 농업인력 육성과 관련된 연구이다. 농림축산식품부는 매년 후계농업인 육성과 농식품 부문 일자리 창출을 주요 업무추진 과제에 포함하고 있다. 기존 연구도 농업정책 기조에 맞추어 농업인력구조의 개선을 위한 주제로 꾸준히 수행되고 있다. Kim and Ma(2006)는 예비 취농자의 취농 의향 및 신규 취농자의 취농 실태를 분석하였다. Kang(2008)은 농가의 영농승계자 보유에 영향을 미치는 요인을 분석하고, 영농승계자 육성을 위한 시사점을 제시하였다. Ma and Kim(2010)은 창업농과 승계농의 신규 취농 진입장ைய인과 영농 성과의 구조적 관계를 각각

Corresponding author : Jeong, Jae Won
Tel : 063-238-1197
E-mail : jwjeong1015@korea.kr

분석하고 비교하였다. 그러나 취농 유형 선택에 영향을 미치는 요인을 분석한 연구는 수행되지 않았다.

본 연구는 통계청(2010)의 농림어업총조사를 바탕으로 하였다. 해당 조사는 종사경력이 5년 이하인 농업인을 대상으로 경영 동기를 조사하였으며, 조사항목은 가족원 간 경영을 승계, 다른 산업에서 직업 전환, 다른 산업과 겸업 경영, 기타 등이다. 즉, 승계, 귀농, 겸업 등 취농 유형을 조사하였다. 이는 다른 조사항목과 결합하여 취농 유형 선택에 영향을 미치는 요인을 파악하는데 활용될 수 있으나 실제 활용된 사례는 없는 실정이다.

본 연구의 목적은 취농 유형 선택에 영향을 미치는 요인을 분석하는 것이다. 분석결과는 정책의사결정자가 농업인력육성을 위한 목표집단을 선택하고, 구체적인 지원 정책을 수립하는데 도움을 줄 것으로 기대된다. 글의 구성은 다음과 같다. 먼저, 취농 유형 선택에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위한 모형을 제시하고, 자료를 설명한다. 다음으로 분석결과를 해석하고, 시사점을 도출한다.

II. 분석방법

종속변수가 여러 개의 이산적인 선택대안으로 구성되어 있고, 비순서형일 경우 다항회귀모형(Multinomial Regression Model)을 사용한다. 특히, 대안에 대한 선택확률이 의사결정자인 개인의 특성에 의해서만 결정되는 경우 다항로짓모형(Multinomial Logit Model)을 활용할 수 있다(Min and Choi, 2015; Gujarati, 2015). 본 연구는 다항로짓모형을 활용하여 영농시작 형태에 영향을 미치는 개인의 특성을 분석하였다.

다항로짓모형은 가법적 확률효용(Additive Random Utility)에 기초한다. 효용은 관측되지 않는 잠재변수(Latent Variable)이지만 선택된 대안은 관측이 가능하다. 따라서 효용은 관측된 설명변수에 의해 설명되는 확정적 효용(Deterministic Utility) V_j 와 확률적 효용(Stochastic Utility) ϵ_j 로 구분된다(식 1).

$$(1) U_j = V_j + \epsilon_j, \quad (j = 1, 2, \dots, m)$$

개인(i)이 m 개의 선택대안 중 j 번째 대안을 선택하는 이유는 다른 대안에 비해 j 번째 대안을 선택하여 얻는 효용이 가장 크기 때문이다. 선택대안 중에서 j 번째 대안을 선택할 확률은 식 (2)와 같다.

$$\begin{aligned} (2) \Pr(y = j) &= \Pr(U_j > U_k, \quad \text{all } k \neq j) \\ &= \Pr(U_k - U_j < 0, \quad \text{all } k \neq j) \\ &= \Pr(\epsilon_k - \epsilon_j < V_j - V_k, \quad \text{all } k \neq j) \end{aligned}$$

식 (2)를 계산하기 위해서는 오차항의 결합확률밀도함수(Joint Probability Density Function)의 가정이 필요하다. 다항로짓모형은 오차항의 분포를 제1종 극단값 분포(Type I Extreme Value Distribution)로 가정한다(식 4). 만약 식 (4)에서 오차항이 독립(Independent)이면, 적분을 통해 식 (2)를 도출할 수 있다(식 5).

$$(4) f(\epsilon_j) = \exp(-\epsilon_j)\exp(-\exp(-\epsilon_j))$$

$$(5) \Pr(y = j) = \frac{e^{V_j}}{e^{V_1} + e^{V_2} + \dots + e^{V_m}}$$

효용의 확정적 부분을 설명변수의 선형함수로 표현하면 $V_{ij} = \beta_j x_i$ 로 나타나며, 식 (5)는 식 (6)과 같다. 또한, 기준대안(Base Alternative) j 에 대한 다른 대안 k 의 승비는 식 (7)과 같으며 이는 로짓모형의 승산 표현과 같다.

$$(6) \Pr(y_i = j) = \frac{e^{\beta_j x_i}}{e^{\beta_1 x_i} + e^{\beta_2 x_i} + \dots + e^{\beta_m x_i}}$$

$$(7) \frac{\Pr(y_i = k)}{\Pr(y_i = j)} = \frac{e^{\beta_k x_i}}{e^{\beta_j x_i}} = \exp((\beta_k - \beta_j)x_i), \quad j \neq k$$

한편, 식 (7)을 통해 추정되는 모수 $(\beta_k - \beta_j)$ 에서 β_k , β_j 는 독립적으로 추정될 수 없다. 따라서 계수식별을 위해 기준대안의 계수 값 β_j 를 0으로 가정하며, 로그를 취할 경우 식 (8)로 나타난다. 다항로짓모형의 최우추정량을 구하기 위한 로그우도함수는 식 (9)와 같다.

$$(8) \ln\left(\frac{\Pr(y_i = k)}{\Pr(y_i = j)}\right) = \beta_k x_i, \quad j \neq k$$

$$(9) \log L = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m I(y_i = j) \ln \Pr(y_i = j | x_i)$$

한편 다항로짓모형은 IIA(Independence and Irrelevance

of Alternatives)를 가정한다. 이는 임의의 두 선택 대안의 선택확률이 고정되어 있으며, 두 가지 대안 이외의 다른 대안과 관계가 없어야 함을 요구한다. 만약 IIA 가정을 위반할 경우 선택대안의 확률식에 포함되어 있는 오차항의 상관관계를 허용하는 다항프로빗모형(Multinomial Probit Model)을 이용할 수 있다(Kropko, 2008; Shin, 2013).

다항프로빗모형은 오차항의 결합분포가 다변량 정규 분포를 따른다고 가정한다. 평균이 0이고, 공분산 행렬 Σ 를 갖는 확률 밀도함수는 식 (10)과 같으며, 선택대안 j 를 선택할 확률은 식 (11)과 같다.

$$(10) f(\epsilon_i) = \frac{1}{(2\pi)^{j/2} |\Sigma|^{1/2}} \exp\left(-\frac{1}{2} \epsilon_i' \Sigma^{-1} \epsilon_i\right)$$

$$(11) \Pr(y_i = j) = F(\epsilon_i) = \int f(\epsilon_i) d\epsilon_i$$

본 연구는 다항프로빗모형의 추정을 위해 GHK시물레이션 기법을 활용하였다(Geweke, 1989; Hajivassiliou and McFadden, 1998; Keane, 1994; Kwon et al., 2007). 이는 시물레이션을 통해 도출된 선택확률을 우도함수에 반영하여 우도함수를 극대화하는 최대우추정량(Maximum simulated likelihood estimator)을 도출한다. 즉, 각 개인이 선택 대안으로부터 얻는 효용과 다른 대안을 선택할 때 얻는 효용의 차이를 이용해 식 (11)의 적분계산을 시물레이션으로 대체한다. 본 연구는 STATA 14.0의 asmpbfit(Alternative-specific multinomial probit regression) 기능을 이용하여 다항프로빗모형을 추정하였다. 또한, 비

선형식회귀모형의 추정계수에 대한 용이한 해석을 위해 한계효과를 함께 제시하였다.

III. 자료

본 연구는 우리나라 농업인을 대상으로 전수조사를 실시하는 2010년 농림어업총조사 자료를 활용하였다. 통계청은 2010년 취농 유형(경영 동기)을 조사한 이후 동일한 조사를 실시한바 없다. 조사 시점이 2010년인 점을 감안하기 위하여 5년 미만 농업인 수와 영농승계자 보유 농가비율을 확인하였다. 5년 미만 농업인 수는 2010년 59천명이었으며, 2015년 53천명이었다. 영농승계자 보유 농가는 2010년부터 2014년까지 9.8%수준으로 동일했다. 2010년 자료의 활용은 확보할 수 있는 자료의 한계와 더불어 취농 유형의 변화가 크지 않을 것이라는 판단 하에 이루어졌다.

농림어업총조사자료는 농업인의 경영현황 뿐만 아니라 경영주, 가구현황을 포함하고 있다. 분석대상은 종사 경력이 5년 이하인 농업인이다. 먼저, 농업인의 취농 유형을 살펴본 결과 귀농(Return-to-Farming : RF)이 36,554명(45.0%)으로 가장 많았으며, 겸업(Part-time-Farming : PF)이 26,417명(32.5%)으로 그 뒤를 이었다. 승계농(Succession : SU)은 11,318명(13.9%), 기타(etc)는 7,023명(8.6%)이었다(Table 1). 평균 연령은 52.0세였으며, 귀농이 55.2세로 가장 높았으며, 승계농이 47.9세로 가장 낮았다. 성별은 남자가 85.6%로 많았으나 승계농의 경우 20.8%로 상대적으로 여성의 비율이 높았다. 교육수준은 중·고등학교를 졸업한 농업인이 가장 많았으며, 겸업농의 경

Table 1. Characteristics of Farms by New Farming Type

	frequency or value					ratio* or standard error					
	SU	RF	PF	etc	total	SU	RF	PF	etc	total	
new farming type	11,318	36,554	26,417	7,023	81,312	13.9	45.0	32.5	8.6	100.0	
age	47.9	55.2	49.1	52.5	52.0	11.3	10.5	8.8	11.8	10.7	
gender	male	8,966	32,474	23,309	4,852	69,601	79.2	88.8	88.2	69.1	85.6
	female	2,352	4,080	3,108	2,171	11,711	20.8	11.2	11.8	30.9	14.4
education	elementary	1,309	6,129	1,897	1,031	10,366	11.6	16.8	7.2	14.7	12.8
	middle-high	5,562	20,007	13,619	3,474	42,662	49.1	54.7	51.6	49.5	52.5
	college	4,447	10,418	10,901	2,518	28,284	39.3	28.5	41.3	35.9	34.8
size of family	3.2	2.7	3.3	3.0	3.0	1.4	1.2	1.3	1.3	1.3	
with parents	together	1,629	2,870	2,187	535	7,221	14.4	7.9	8.3	7.6	8.9
	separate	9,689	33,684	24,230	6,488	74,091	85.6	92.2	91.7	92.4	91.1
with children	together	6,656	13,627	16,770	3,714	40,767	58.8	37.3	63.5	52.9	50.1
	separate	4,662	22,927	9,647	3,309	40,545	41.2	62.7	36.5	47.1	49.9

* report relative frequency within column of each cell excepting New farming type

우 대학 이상이 41.3%로 학력이 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 가구원수는 평균 3.0명이었으며, 귀농이 2.7명으로 가장 적었다. 부모님과 동거 비율은 8.9%로 낮았으나 승계농의 경우 부모님과 동거 비율이 14.4%로 상대적으로 높았다 반면 자녀 동거 비율은 50.1%였으며, 겸업농이 63.5%로 가장 높았다.

경영현황은 <Table 2>와 같다. 먼저, 품목을 살펴본 결과 벼, 식량작물이 39,643명(48.8%)로 가장 많았으며, 채소, 특용작물 17,060명(21.0%), 과수 15,180명(18.7%),

축산 4,724명(5.8%), 기타 4,705명(5.8%)으로 나타났다. 판매액을 살펴본 결과 1천만원 이하가 68,169명(83.8%)으로 가장 많았으며, 5천만원 이하가 10,883명(13.4%), 5천만원 이상이 2,260명(2.8%)이었다. 면적(자가+임대)을 살펴본 결과 33,607명의 농업인이 논을 보유하고 있었으며, 평균 0.59ha였다. 이중 28,709명이 평균 0.47ha의 자가 논을 보유하고 있었다. 밭의 경우 63,672명이 밭을 보유하고 있었으며, 평균 0.51ha였다. 이중 52,066명이 평균 0.42ha의 자가 밭을 보유하고 있었다. 추가적으로 부

Table 2. Characteristics of Management by New Farming Type

		frequency or value					ratio or standard error				
		SU	RF	PF	etc	total	SU	RF	PF	etc	total
commodity	food crop	6,359	15,626	13,998	3,660	39,643	56.2	42.8	53.0	52.1	48.8
	vegetable	1,936	8,958	4,770	1,396	17,060	17.1	24.5	18.1	19.9	21.0
	fruit	2,014	7,069	4,844	1,253	15,180	17.8	19.3	18.3	17.8	18.7
	livestock	561	2,910	938	315	4,724	5.0	8.0	3.6	4.5	5.8
	etc	448	1,991	1,867	399	4,705	4.0	5.5	7.1	5.7	5.8
sales (1,000,000 KRW)	under 10	9,045	28,430	24,377	6,317	68,169	79.9	77.8	92.3	90.0	83.8
	10-50	1,855	6,615	1,838	575	10,883	16.4	18.1	7.0	8.2	13.4
	upper 50	418	1,509	202	131	2,260	3.7	4.1	0.8	1.9	2.8
rice paddy (ha)	total	0.71	0.68	0.43	0.49	0.59	1.22	1.47	1.18	0.92	1.31
	own	0.57	0.51	0.38	0.41	0.47	0.79	1.03	1.17	0.71	1.02
	lease	0.13	0.14	0.03	0.05	0.09	0.67	1.04	0.24	0.44	0.74
upland (ha)	total	0.54	0.59	0.40	0.39	0.51	1.47	1.47	1.11	0.72	1.32
	own	0.46	0.47	0.36	0.35	0.42	1.07	0.86	1.09	0.54	0.95
	lease	0.68	0.69	0.46	0.45	0.62	2.33	2.14	0.97	1.01	1.88
eco	friendly	354	1,537	590	154	2,635	3.1	4.2	2.2	2.2	3.2
	none	10,964	35,017	25,827	6,869	78,677	96.9	95.8	97.8	97.8	96.8
farm-related business	run	1,250	5,014	2,631	567	9,462	11.0	13.7	10.0	8.1	11.6
	none	10,068	31,540	23,786	6,456	71,850	89.0	86.3	90.0	91.9	88.4

Table 3. Province by New Farming Type

	frequency						ratio					
	Whole	New					Whole	New				
		SU	RF	PF	etc	total		SU	RF	PF	etc	total
GyeongGi	135,332	1,570	4,268	3,823	1,298	10,959	11.5	13.9	11.7	14.5	18.5	13.5
GangWon	72,472	657	3,417	1,714	437	6,225	6.2	5.8	9.4	6.5	6.2	7.7
ChungBuk	79,963	744	3,020	2,101	481	6,346	6.8	6.6	8.3	8.0	6.9	7.8
ChungNam	151,424	1,274	3,366	2,345	615	7,600	12.9	11.3	9.2	8.9	8.8	9.4
JeonBuk	109,433	928	3,255	2,028	420	6,631	9.3	8.2	8.9	7.7	6.0	8.2
JeonNam	170,213	969	3,211	2,027	467	6,674	14.5	8.6	8.8	7.7	6.7	8.2
GyeongBuk	201,651	1,645	6,763	3,940	869	13,217	17.1	14.5	18.5	14.9	12.4	16.3
GyeongNam	141,431	1,210	4,110	2,776	776	8,872	12.0	10.7	11.2	10.5	11.1	10.9
JeJu	37,893	823	1,284	1,341	489	3,937	3.2	7.3	3.5	5.1	7.0	4.8
etc	77,506	1,498	3,860	4,322	1,171	10,851	6.6	13.3	10.6	16.4	16.7	13.3

가가치 창출에 대한 관심 여부를 판단하기 위하여 친환경 경작물재배여부와 농업 관련 사업여부를 살펴보았다. 친환경작물을 재배하는 농업인은 2,635명(3.2%)이었으며, 농업관련 사업을 수행하고 있는 농업인은 9,462명(11.6%)으로 나타났다. 친환경재배 및 농업 관련 사업을 수행하고 있는 농업인은 많지 않았지만 귀농이 상대적으로 부가가치 창출에 관심이 높은 것으로 나타났다. 지역분포는 <Table 3>과 같다. 신규 취농자가 가장 많은 지역은 경북이었으며 13,217명(16.3%)이었다. 경기도는 10,959명(13.5%)로 그 뒤를 이었다. 전체 경영주를 고려할 때 경기 지역의 경우 상대적으로 많은 수의 신규 취농(13.5%)이 이루어지고 있음을 알 수 있다. 반면, 가장 많은 경영주를 보유한 전남(14.5%)의 경우 신규 취농자 비율은 8.2%였다. 전체 농업인 비율에 비해 경기, 제주 지역이 승계농 비율이 상대적으로 높았으며, 대부분 지역은 귀농의 비율이 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

취농 유형 선택에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위한 자료는 <table 4>와 같다. 종속변수는 기타유형을 제외한 승계농, 귀농, 겸업농으로 설정하였다. 설명변수는 경영주 및 농가특성, 영농형태, 경영형태, 지역을 모두 포함하였다. 다만, 농산물 판매액은 논과 밭의 면적과의 상관관계를 고려하여 분석에서 제외하였다.

IV. 분석결과

다항로짓모형을 기초로 취농 유형 선택에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과는 <Table 5>와 같다. 분석결과

의 효과적인 해석을 위해 기준 취농 유형을 변경하면서 분석한 결과를 모두 제시하였다. 다만, hausman, SH(Saml and Hsiaso) 검정을 통해 IIA 검정을 실시한 결과 IIA 가정을 위반하는 것으로 나타났다. 따라서 다항 프로빗모형을 통해 취농 유형 선택에 영향을 미치는 요인(Table 6)과 한계효과(Table 7)를 분석하였다. 다항로짓 모형(Table 5)과 다항프로빗모형을 비교한 결과 대부분 설명변수의 부호는 동일하게 나타났지만 계수 값 및 유의성에서 차이를 나타냈다.

먼저, 농가 특성이 취농 유형 선택에 미치는 영향을 살펴본 결과는 다음과 같다. 첫째, 연령이 증가할수록 귀농>겸업농>승계농 순서로 영농을 시작할 확률이 높은 것으로 나타났다. 한계효과는 연령이 1세 증가할 때 귀농으로 영농을 시작할 확률이 1.4%p 증가하는 것으로 나타났다. 취농 비율이 가장 높은 귀농이 농업에 익숙하고 연령층에서 이루어지고 있음을 알 수 있다. 둘째, 여성은 상대적으로 승계농으로 영농을 시작할 확률이 높은 것으로 나타났다. 한계효과는 여성의 경우 남성에 비해 승계농으로 시작할 확률이 9.0%p 증가하는 것으로 나타났다. 이는 영농기반이 없는 여성의 경우 귀농과 겸업농에 대한 진입장벽이 있음을 시사한다. 셋째, 교육수준이 높아질수록 겸업농>귀농>승계농 순서로 영농을 시작할 확률이 높은 것으로 나타났다. 이를 통해 겸업농이 농업 이외의 직종에서 전문성을 확보하고 있을 가능성이 높다는 것을 짐작할 수 있다. 넷째, 가구원 수가 많아질수록 겸업농> 승계농>귀농 순서로 영농을 시작할 확률이 높은 것으로 나타났다. 겸업농의 경우 가족 구성원과 함께 지내는 과정에서 농촌에 거주하지 않거나, 영농을 확대

Table 4. Definition of variable

Variable		Unit	Definition	
Dependent Variable	New farming Type	dummy	1=SU, 2=RF, 3=PF	
	Characteristics of Farm	age	continuous	old
		gender	dummy	0=gender, 1=female
		education	dummy	0=elementary, 1=middle-high, 2=college
		size of family	continuous	person
		with parents	dummy	0=separate, 1=together
		with children	dummy	0=separate, 1=together
	Commodity	dummy	0=rice & food crop, 1=vegetable, 2=fruit, 3=livestock, 4=etc	
	Characteristics of Management	rice paddy	continuous	own(ha), lease(ha)
		upland	continuous	own(ha), lease(ha)
		eco	dummy	0=none, 1=friendly
		farm-related business	dummy	0=none, 1=run
	Province	dummy	0=etc, 1=GG, 2=GW, 3=CB, 4=CN, 5=JB, 6=JN, 7=GB, 8=GN, 9=JJ	

Table 5. Multinomial Logit Model Result

		base (SU)		base (RF)		base (PF)		
		RF	PF	SU	PF	SU	RF	
Characteristics of Farms	age	0.069***	0.017***	-0.069***	-0.051***	-0.017***	0.051***	
	gender	-0.734***	-0.720***	0.734***	0.014	0.720***	-0.014	
	education	middle-high	0.372***	0.572***	-0.372***	0.200***	-0.572***	-0.200***
		college	0.253***	0.586***	-0.253***	0.333***	-0.586***	-0.333***
	size of family	-0.070***	0.059***	0.070***	0.128***	-0.059***	-0.128***	
	with parents	-0.536***	-0.758***	0.536***	-0.222***	0.758***	0.222***	
with children	-0.163***	0.238***	0.163***	0.401***	-0.238***	-0.401***		
Commodity	vegetable	0.651***	0.058*	-0.651***	-0.593***	-0.058*	0.593***	
	fruit	0.447***	0.046	-0.447***	-0.400***	-0.046	0.400***	
	livestock	0.881***	-0.379***	-0.881***	-1.261***	0.379***	1.261***	
	etc	0.652***	0.536***	-0.652***	-0.116***	-0.536***	0.116***	
Characteristics of Management	rice paddy	own	-0.198***	-0.699***	0.198***	-0.501***	0.699***	0.501***
		lease	0.107***	-0.686***	-0.107***	-0.794***	0.686***	0.794***
	upland	own	-0.009	-0.283***	0.009	-0.274***	0.283***	0.274***
		lease	0.299***	-0.358***	-0.299***	-0.657***	0.358***	0.657***
	eco	0.262***	-0.202***	-0.262***	-0.464***	0.202***	0.464***	
	farm-related business	0.165***	-0.015	-0.165***	-0.180***	0.015	0.180***	
Province	GG	0.144***	-0.080*	-0.144***	-0.224***	0.080*	0.224***	
	GW	0.636***	0.083	-0.636***	-0.553***	-0.083	0.553***	
	CB	0.450***	0.135**	-0.450***	-0.315***	-0.135**	0.315***	
	CN	0.120**	-0.212***	-0.120**	-0.332***	0.212***	0.332***	
	JB	0.488***	0.011	-0.488***	-0.477***	-0.011	0.477***	
	JN	0.334***	-0.065	-0.334***	-0.400***	0.065	0.400***	
	GB	0.416***	-0.018	-0.416***	-0.434***	0.018	0.434***	
	GN	0.279***	-0.106**	-0.279***	-0.385***	0.106**	0.385***	
	JJ	-0.157***	-0.472***	0.157***	-0.315***	0.472***	0.315***	
	constant	-2.811***	-0.354***	2.811***	2.457***	0.354***	-2.457***	

*** p-value<0.01, ** p-value<0.05, * p-value<0.1

Table 6. Multinomial Probit Model Result

		base (SU)		base (RF)		base (PF)		
		RF	PF	SU	PF	SU	RF	
Characteristics of Farms	age	0.036***	0.035***	-0.036***	-0.000***	-0.035***	0.000***	
	gender	-0.580***	-0.580***	0.580***	-0.000	0.580***	0.000	
	education	middle-high	0.300***	0.301***	-0.300***	0.001***	-0.301***	-0.001***
		college	0.270***	0.272***	-0.270***	0.002***	-0.272***	-0.002***
	size of family	-0.008	-0.007	0.008	0.001***	0.007***	-0.001***	
	with parents	-0.529***	-0.530***	0.529***	-0.001***	0.530***	0.001***	
with children	0.017	0.020	-0.017	0.002***	-0.020***	-0.002***		
Commodity	vegetable	0.335***	0.331***	-0.335***	-0.003***	-0.331***	0.003***	
	fruit	0.238***	0.235***	-0.238***	-0.002***	-0.235*	0.002***	
	livestock	0.337***	0.329***	-0.337***	-0.006***	-0.329***	0.006***	
	etc	0.508***	0.507***	-0.508***	-0.001**	-0.507***	0.001**	
Characteristics of Management	rice paddy	own	-0.110***	-0.111***	0.110***	0.000***	0.111***	0.000***
		lease	-0.022*	-0.026**	0.022*	-0.003***	0.026***	0.003***
	upland	own	-0.040***	-0.040***	0.040***	-0.001***	0.040***	0.001***
		lease	0.057***	0.054***	-0.057***	-0.002***	-0.054***	0.002***
	eco	0.041	0.038	-0.041	-0.003***	-0.038**	0.003***	
	farm-related business	0.038	0.036	-0.038	-0.001***	-0.036	0.001***	
Province	GG	0.030	0.029	-0.030	-0.001***	-0.029*	0.001***	
	GW	0.297***	0.294***	-0.297***	-0.003***	-0.294	0.003***	
	CB	0.232***	0.230***	-0.232***	-0.002***	-0.230*	0.002***	
	CN	-0.056	-0.059*	0.056*	-0.002***	0.059***	0.002***	
	JB	0.152***	0.148***	-0.152***	-0.003***	-0.148	0.003***	
	JN	0.085**	0.082**	-0.085**	-0.002***	-0.082	0.002***	
	GB	0.153***	0.150***	-0.153***	-0.003***	-0.150	0.003***	
	GN	0.066**	0.064*	-0.066**	-0.002***	-0.064***	0.002***	
JJ	-0.237***	-0.239***	0.237***	-0.002***	0.239***	0.002***		
constant	-0.662***	-0.646***	0.662***	0.014***	0.646**	-0.014***		

*** p-value<0.01, ** p-value<0.05, * p-value<0.1

Table 7. Multinomial Probit Model Result(Marginal Effects)

		SU		RF		PF		
		dp/dx	Std. Err.	dp/dx	Std. Err.	dp/dx	Std. Err.	
Characteristics of Farms	age	-0.006***	0.000	0.014***	0.000	-0.008***	0.000	
	gender	0.090***	0.003	-0.038***	0.006	-0.052***	0.006	
	education	middle-high	-0.047***	0.004	-0.013**	0.007	0.060***	0.006
		college	-0.042***	0.005	-0.043***	0.007	0.085***	0.007
	size of family	0.001	0.001	-0.027***	0.002	0.026***	0.002	
	with parents	0.082***	0.004	0.005	0.008	-0.087***	0.007	
	with children	-0.003	0.003	-0.081***	0.005	0.084***	0.005	
Commodity	vegetable	-0.052***	0.003	0.142***	0.005	-0.090***	0.005	
	fruit	-0.037***	0.004	0.097***	0.006	-0.060***	0.005	
	livestock	-0.052***	0.006	0.266***	0.009	-0.214***	0.009	
	etc	-0.079***	0.006	0.063***	0.008	0.016**	0.008	
Characteristics of Management	rice	own	0.017***	0.001	0.010***	0.003	-0.028***	0.003
		lease	0.004**	0.002	0.122***	0.006	-0.126***	0.006
	upland	own	0.006***	0.001	0.016***	0.002	-0.023***	0.002
		lease	-0.009***	0.002	0.099***	0.004	-0.090***	0.004
	eco	-0.006	0.007	0.108***	0.011	-0.102***	0.011	
	farm-related business	-0.006	0.004	0.047***	0.006	-0.041***	0.006	
Province	GG	-0.005	0.005	0.047***	0.008	-0.042***	0.007	
	GW	-0.046***	0.006	0.140***	0.009	-0.094***	0.009	
	CB	-0.036***	0.006	0.089***	0.009	-0.053***	0.008	
	CN	0.009*	0.005	0.072***	0.008	-0.081***	0.008	
	JB	-0.023***	0.006	0.123***	0.009	-0.100***	0.008	
	JN	-0.013**	0.006	0.101***	0.009	-0.088***	0.008	
	GB	-0.024***	0.005	0.111***	0.007	-0.087***	0.007	
	GN	-0.010*	0.005	0.091***	0.008	-0.081***	0.008	
	JJ	0.037***	0.007	0.045***	0.011	-0.082***	0.011	

*** p-value<0.01, ** p-value<0.05, * p-value<0.1

하지 않을 가능성이 높음을 시사한다. 또한 귀농은 자녀 교육에 대한 부담으로 영농시작 시기가 늦추어졌을 가능성이 높음을 시사한다. 이는 귀농의 경우 자녀가 함께 동거하고 있을수록 선택할 확률이 낮아짐을 통해 유추할 수 있다. 마지막으로 부모님이 동거하고 있는 농업인은 승계농>귀농>겸업농 순서로 영농을 시작할 확률이 높은 것으로 나타났다. 한계효과는 부모님과 동거하는 경우 비동거에 비해 승계농으로 시작할 확률이 8.2%p 증가하는 것으로 나타났다. 이는 승계농이 영농을 시작하는 과정에서 부모님에 대한 부양의무가 주어질 수 있음을 시사한다.

다음으로 품목이 영농시작 형태에 미치는 영향을 살펴본 결과는 다음과 같다. 기준은 벼, 식량이다. 첫째, 채소, 특용, 과수에 종사하는 농업인은 승계농에 비해 귀농, 겸업농으로 시작할 확률이 높은 것으로 나타났다. 둘째, 축산에 종사하는 농업인은 귀농>승계농>겸업농 순서로 영농을 시작할 확률이 높은 것으로 나타났다. 이러한

결과를 종합적으로 살펴볼 때 승계농이 영농기반이 필요한 식량 및 축산분야에서 영농을 시작할 확률이 높으며, 귀농과 겸업농의 경우 상대적으로 부가가치가 높은 품목을 선택할 가능성이 높음을 알 수 있다.

다음으로 경영형태가 영농시작 형태에 미치는 영향을 살펴본 결과는 다음과 같다. 첫째, 논 면적과 밭면적은 자가와 임대에서 차이가 있었다. 자가 면적이 증가할수록 승계농>귀농>겸업농 순서로 영농을 시작할 확률이 높은 것으로 나타났다. 논 소유 면적이 1ha 증가할 때 승계농으로 영농을 시작할 확률이 1.7%p 증가하는 것으로 나타났다. 반면, 임대면적이 증가할수록 귀농>승계농>겸업농 순서로 영농을 시작할 확률이 높은 것으로 나타났다. 밭 임대 면적이 1ha 증가할 때 귀농으로 영농을 시작할 확률이 9.9%p 증가하는 것으로 나타났다. 둘째, 친환경재배, 농업관련 사업을 하고 있는 농업인은 귀농>승계농>겸업농 순서로 영농을 시작할 확률이 높은 것으로 나타났다. 한계효과는 친환경, 농업관련 사업을

하고 있는 경우 하고 있지 않은 경우에 비해 귀농으로 시작할 확률이 각각 10.8%p, 4.7%p 증가하는 것으로 나타났다. 결과를 종합적으로 살펴보면 승계농은 영농기반이 상대적으로 안정적인 것을 알 수 있다. 반면 귀농은 영농기반이 상대적으로 부족하지만 농업에 적극적이며, 겸업농은 현상유지에 초점을 맞추고 있음을 알 수 있다.

마지막으로 지역별 영농시작 형태의 차이를 서울·광역시를 기준으로 살펴보았다. 제주 지역을 제외하고, 대부분 귀농으로 영농을 시작할 확률이 높은 것으로 나타났다. 귀농의 경우 대도시 보다는 귀촌을 통해 영농을 시작함을 시사한다. 반면, 겸업농과 승계농은 지역에 따라 차이를 보였다.

V. 요약 및 결론

본 연구는 농업인력 구조변화에 대한 대응방안을 마련하기 위하여 신규 취농 유형 선택에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 분석모형은 다항로지토모형과 다항프로빗모형을 활용하였으며, 분석자료는 2010년 농림어업총조사 자료를 활용하였다.

분석결과, 취농 유형 선택은 농가특성, 품목, 경영형태, 지역에 의해 영향을 받는 것으로 나타났다. 따라서 각 취농 유형의 특성을 고려하여 농업인력 육성 전략을 추진하는 것이 적절하다. 특히, 취농 비율이 가장 높은 귀농은 농업에 익숙한 고 연령층에서 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 고 연령층은 유년시절 농업·농촌을 경험했다. 그러나 현재 청년층은 상대적으로 농업·농촌에 익숙하지 않다. 따라서 차후 귀농으로 연계되지 않을 가능성이 높다. 또한, 겸업의 경우 농업에 소극적인 태도를 보이는 것으로 나타났다. 따라서 경쟁력을 갖춘 청년인력을 확보하기 위해서는 장기적인 관점에서 농고·농대 육성 및 농업현장실습 등의 과정을 지속적으로 확대해나가야 한다.

관심을 가지고 육성해야할 승계농의 경우 영농기반을 갖춘 식량 및 축산분야에서 영농을 시작할 확률이 높은 것으로 나타났다. 따라서 농업에 대한 진입장벽이 낮고, 빠르게 경쟁력을 갖추어 나갈 수 있지만 영농을 시작하는 과정에서 부모님과 의사결정 대립과 부양의무가 문제가 될 수 있다. 따라서 조기에 독립적으로 경영역량을 갖추 수 있도록 가족경영협약 등을 통해 사전에 승계절차에 대한 논의가 이루어질 필요가 있다. 승계농과 관련하여 추가적으로 논의가 필요한 부분은 청년농업인 지원 정책 추진 시 승계농과 창업농의 구분이 모호하다는 것이다. 청년 창업농의 영농형태는 귀농과 비슷하며, 승계

농과는 차이가 있다. 따라서 청년농업인의 형태를 세분화하고, 각 형태에 맞는 지원정책을 수립하는 것이 필요하다.

귀농의 경우 연령대가 높긴 하지만 자녀교육에 대한 부담이 적고, 귀촌을 통해 영농을 시작하기 때문에 농촌 활성화 측면에서 역할을 할 수 있다. 특히, 귀농은 취농 비율이 가장 높고, 매년 증가하고 있기 때문에 귀농지원 사업의 중요성이 커지고 있다. 귀농은 영농기반 보다는 임대 및 개인의 노동을 통해 소득을 확보할 수 있는 채소, 특용, 과수 등에 종사하고 있으며, 친환경재배, 농업 관련 사업 등 다양한 측면에서 부가가치 창출을 위해 노력하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 영농기반 확보 및 농지 임대를 지원하고, 6차 산업 지원을 통해 경쟁력을 확보할 수 있는 대안을 모색해야 한다.

겸업농의 경우 자녀 동거 및 교육 문제를 가지고 있으며, 농업 이외의 직종에서 전문성을 확보하고 있기 때문에 농업에 소극적인 태도를 보이고 있는 것으로 나타났다. 따라서 겸업농을 전문농업인으로 육성하기는 어려울 것으로 판단된다. 다만, 신규 농업 유입 인력이 점진적으로 감소할 것으로 예상되는 시점에서 겸업농은 귀농·귀촌으로 이어질 수 있는 중요한 잠재적 농업인력자원이다. 따라서 기술, 6차 산업, 귀농·귀촌교육을 지속적으로 지원할 수 있는 대안이 마련되어야 한다.

본 연구는 이용 가능한 자료의 한계로 2010년 자료를 사용해서 분석했다는 한계점이 있다. 그러나 본 연구의 결과는 최근의 취농 유형 선택에 영향을 미치는 요인을 충분히 반영할 수 있을 것으로 판단된다. 또한, 취농 유형 선택에 미치는 영향을 분석한 연구가 수행되지 않은 시점에서 정부와 지자체가 각 취농 유형에 맞추어 차별화 된 지원정책을 추진하는데 큰 도움을 줄 것으로 기대된다.

본 성과물은 농촌진흥청 연구사업(과제번호 : PJ01378903)의 지원에 의해 이루어진 것임

References

1. Cho, Y. J., Kim, D. and Cho, E. J., 2015, A Study on the Relation between the Hollowization and the Phenomenon of Decreasing and Aging Population in Rural villages, Journal of the Korean Society of Rural Planning, 21(4): 85-94.

2. Eom, S. J., Rhee, S. H., Kim, S. J. and Jeong, S. S., 2016, Analysis of Changes in Active Village Community for the Quantitative Criteria Presentation of Marginal Village, *Journal of the Korean Society of Rural Planning*, 22(3): 119-129.
3. Geweke, J., 1989, Bayesian Inference in Econometric Models using Monte Carlo Integration, *Econometrica* 57: 1317-1339.
4. Gujarati, D., 2012, *Econometrics by Example*, Palgrave Macmillan, New York.
5. Hajivassiliou, V. and D. McFadden., 1998, The Method of Simulated Scores for the Estimation of LDV Models, *Econometrica* 66: 863-896.
6. Kang, H. J., 2008, Characteristics of the Farms that Farming Successors Exist and Policy Implications, *Korean Journal of Agricultural Management and Policy*, 35(4): 829-848.
7. Keane. M., 1994, A Computationally Practical Simulation Estimator for Panel Data, *Econometrica* 62: 95-116.
8. Kim, J. H. and Ma, S. J., 2006, An Analysis of Factors Influencing New Farmers, *Journal of Rural Development*, 29(1): 65-88.
9. Kim, Y. O., Jeong, M. K. and Kim, K. S., 2016, The Analysis on Development and Effect of Co-Farming Program for the Rural Elderly Farmers, *Journal of the Korean Society of Rural Planning*, 22(4): 115-129.
10. Kropko, J., 2008, Choosing Between Multinomial Logit and Multinomial Probit Models for Analysis of Unordered Choice Data, Paper Presented at the Annual Meeting of the MPSA Annual National conference, Chicago, USA.
11. Kwon, O. S, Lim, Y. and Kim, W, H., 2007, Economic Values of Recreational Water: Rafting on the Hantan River, *Environmental and Resource Economics Review*, 16(3): 427-449.
12. Ma, S. J. and Kim, G. H., 2010, The Structural Relationship Between New Farming Entry Barriers and On-Farm Performances, *Journal of Rural Development*, 33(4): 1-18.
13. Min, I. and Choi, P., 2015, *Advanced Panel Data Analysis*, Jipill Media.
14. Shin, Y., 2013, Estimating the Attribute Values of 4 Major River Estuaries in Korea, *Environmental and Resource Economics Review*, 22(3): 521-545.
15. Statistics Korea, 2010, *Census of Agriculture, Forestry and Fisheries*.
16. Statistics Korea, 2016, *Agriculture, Forestry and Fisheries Research*.

-
- Received 7 October 2018
 - First Revised 25 October 2018
 - Accepted 1 November 2018