

## 기후변화에 대한 농업인의 인식에 영향을 미치는 요인 분석

### An Analysis on Determinants of Farmers' Perception to Climate Change in Korea

박근아\* · 이상호\*\*† · 김명현\*\*\*

Park, Guen Ah\* · Lee, Sang Ho\*\*† and Kim, Myung Hyun\*\*\*

\*순천대학교 농업경제학과, \*\*영남대학교 식품자원경제학과,  
\*\*\*국립농업과학원 기후변화생태과

\*Dept. of Agriculture Economics, Suncheon National University, Suncheon, Korea

\*\*Dept. of Food and Resource Economics, Yeungnam University, Gyeongsan, Korea

\*\*\*Division of Agro-Climate Change & Ecology, National Academy of  
Agricultural Science, Suwon, Korea

#### 요 지

본 논문은 다항 로짓, 순서형 로짓모형을 이용하여 기후변화에 대한 농업인의 인지도에 어떠한 변수가 영향을 미치는가에 관한 요인분석을 하였다. 주요 분석 결과로는 첫째, 농업인의 85.7%는 기후변화를 인지하는 것으로 나타났으며, 85.8%는 향후 10년 이내에 농업에서 기후변화에 대한 영향이 나타날 것으로 예상하고 있었다. 둘째, 지난 20년 동안 기후변화로 인한 기온, 강수량, 병해충 발생 횟수, 이상기상의 횟수가 증가했다고 응답한 농업인이 80% 이상으로 나타나, 농업인 대부분이 기후변화를 깊이 체감하고 있는 것으로 판단된다. 셋째, 영농경력이 길수록, 학력이 높을수록, 영농승계자가 있으며, 컴퓨터를 사용하는 농업인일수록 기후변화가 농업에 본격적으로 영향을 미치는데, 소요되는 기간은 길어질 것으로 예상하였다. 넷째, 농업인의 가족 수가 많을수록, 학력이 높을수록 평균운도의 상승에 대하여 더 민감하게 인지하는 것으로 나타났다.

*키워드* : 기후변화, 농업인 인식, 다항 로짓모형

#### ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the determinants affecting Korean farmers' perception to climate change using multinomial logit and ordered logit model. The major findings of this study are summarized as follows. First, the results indicate that 85.7 percent of farmers have perceived climate change and 85.8 percent of farmers have anticipated that the impact of climate change on

† Corresponding author : E-mail: ecollee@yu.ac.kr

agriculture within 10 years. Second, the results show that farming experience, successor to farming, use of computer have a significant impact on expectation to climate change. Finally, the findings also indicate that sex, age, and education have a significant impact on expectation of the mean temperature to climate change.

*Key words* : Climate Change, Farmers' Perception, Multinomial Logit Model

## 1. 서론

최근 지표면 부근의 기온이 높아지는 지구 온난화가 확실해지고 있으며, 기후변화로 인한 홍수, 가뭄, 열파 등 발생빈도 증가와 해수면 상승, 빙하의 감소, 각종 서식환경의 변화를 비롯한 다양한 형태의 피해가 점차 확산되고 있는 추세이다(IPCC, 2007).

특히 농업은 타 산업에 비해 기후 및 자연 환경에 민감하며, 기후변화로 인한 직접적 영향을 받기 쉬운 산업이다. 지난 1세기 동안 우리나라의 평균기온은 1.8°C 상승했으며, 이는 전세계의 평균기온 상승(+0.74±0.18°C)보다 상당히 높은 수준으로 농업부문의 파급 영향 역시 상당한 것으로 사료된다(김창길 등, 2012).

기후변화에 따른 농업부문의 구체적 영향에 대해 살펴보면 첫째, 농작물 재배지가 변화한다는 것이다. 지금까지 실제로 작물들의 재배면적은 대체적으로 제주, 전남, 경남 등 남부지역에서는 감소되는 반면, 경기와 강원 북부지역에서는 증가하였다. 기후변화와 더불어 우리나라 농작물의 재배면적이 변화하고 있다는 사실은 국가 차원의 농업기술 개발을 강화시키는 등 식량수급 안정화 대책이 한층 시급하다는 것을 시사한다. 둘째, 잡초의 번성과 병해충의 발생에 따른 피해가 증가하고 있다. 현재 기후변화로 인해 특정 지역에서만 발생하던 병해충이 전국적으로 확대되고 있으며, 과거 볼 수 없었던 돌발 병해충과 외래 잡초가 늘어나 농작물의 피해가 심각해지고 있다(김창길 등, 2008).

기후변화가 농업생산에 미치는 영향에 대한 선

행연구는 권오상 등(2012), 김창길 등(2009), 나영은 등(2007), 이정택(2007) 등이 있다. 권오상 등(2012)은 농업부문 및 국가경제에 대한 기후변화의 장기적 영향을 분석하였다. 먼저 쌀, 낙농 및 축산업에 대한 생산성을 예측하고, 축자적 동태 CGE 모형을 이용하여 예측된 생산성 영향으로 유발되는 경제적 영향을 평가하였다. 김창길 등(2009)은 기후변화가 농업에 미치는 경제적 영향을 분석하기 위해 리카디언 모형을 적용하여 체계적이고 단계적인 대응전략을 제시하였다. 나영은 등(2007)은 농업생태계의 기후변화 영향에 대하여 논하였으며, 세계 각국의 적응방안에 대한 내용을 통해 우리나라의 취약성을 분석하고, 적응능력을 향상시킬 수 있는 기술과 정책 개발을 꾀하였다. 이정택(2007)은 기후변화에 따른 농업생태계 영향과 작물 생산환경의 변화에 대해 논하였으며, 농업생태계 군집 변동과 피해 경감 대책에 대하여 분석하였다. 이상의 선행연구들은 기후변화가 농업부문에 미치는 영향에 대한 분석을 경제학적 측면에서 분석하였다.

이 논문은 기후변화에 대해 농업인들이 어떻게 인지하고 있는가를 조사한 점에서 기존 논문과 차이가 있으며, 분석 결과를 토대로 향후 농업부문 기후변화 적응능력을 향상시키는데 기여하고자 한다. 특히 기후변화에 대한 농업인의 인지도에 어떠한 변수가 영향을 미치는가에 관한 분석을 실시하여, 이를 통해 기후변화에 대한 차별화된 적응대책 마련과 농업인 인식 제고 방안에 대해 논의해 볼 수 있다.

## 2. 농업인의 기후변화 인식 분석

## 2.1 자료조사 및 기본특성

농업인의 기후변화에 대한 인지도를 조사하기 위해 전국 720명의 농업인을 설문조사하였다. 설문조사 대상은 농업에 종사하고 있는 농가를 모집단으로 설정하고, 임의 확률방식으로 무작위 추출하였다. 조사기간은 2012년 8월에서 11월까지로 1대1 직접면접법을 통해 이루어졌다. 조사 대상 농가는 주요 품목과 지역을 고려하여 설정하였으며, 전문조사원에 의해 조사가 이루어졌다. 조사내용은 크게 응답자의 사회·경제적 특성, 기후변화 인식으로 분류하였다.

표 1. 응답자 일반적 특성

구분		빈도(명)	퍼센트(%)
성별	남자	553	76.8
	여자	167	23.2
학력	초졸 이하	17	2.4
	중졸	90	12.5
	고졸	380	52.8
	대졸 이상	233	32.4
영농승계자	있다	199	27.6
	없다	521	72.4
컴퓨터사용	사용한다	572	79.4
	사용하지 않는다	148	20.6
합계		720	100.0

표 2. 응답자의 사회·경제적 특성

변수	평균	표준편차	최소값	최대값
가족 수(명)	4.06	1.352	1	9
연령(세)	51.19	8.646	24	76
농업단체(개)	2.19	1.632	0	15
영농교육 횟수(회)	2.14	4.629	0	52
영농경력(년)	19.41	10.507	0	60

농업부문 기후변화 인식 조사를 위한 응답에서 설문대상의 일반적인 속성은 표 1과 같다. 응답자 720명 중 553명이 남성으로 76.8%의 비율을 보였고, 학력은 고졸이 과반수 이상이며, 대졸 이상의 응답자도 32.4%로 학력이 대체로 높은 수준임을 알 수 있다. 영농 승계자 유무에서는 영농 승계자가 없다고 응답한 비율이 72.4%로 높게 분석되었으며, 영농활동에 컴퓨터를 활용한다는 응답자가 79.4 %로 높게 나타났다.

조사대상자의 평균 가족 수는 4.06명이며, 연령은 평균 51.19세로 최소 24세에서 최대 76세의 분포를 나타냈다. 회원 가입된 농업인 단체 수는 평균 2.19개로 나타났으며, 영농교육 횟수 역시 그와 비슷한 2.14회로 조사되었다. 평균 영농경력 은 19.41년이며, 최소 0에서 최대 60년까지로 나타나, 영농경력 차이가 어느 정도 있는 것으로 분석되었다(표 2).

## 2.2 농업인의 기후변화 인식 정도

기후변화 인식에 대한 조사에서 지난 수십 년 동안 지구 온난화와 같은 기후변화를 매우 체감한다는 응답이 57.9%로 가장 높게 나타났으며, 약간 체감한다는 포함하면 전체의 85.7%가 기후변화를 체감하고 있다는 것을 알 수 있다(표 3). 이와 같이 최근 기상이변이나 자연재해 등으로 인한 영향이 기후의존적인 농업부문에 미치는 피

표 3. 기후변화에 대한 인식정도

구분	빈도(명)	비율(%)
전혀 체감하지 않는다.	10	1.4
대체로 체감하지 않는다.	41	5.7
보통이다.	52	7.2
약간 체감한다.	200	27.8
매우 체감한다.	417	57.9
합계	720	100.0

해에 대해 농업인들이 깊이 체감하고 있는 것으로 나타났다.

지구온난화와 같은 기후변화가 향후 우리 농업에 본격적으로 영향을 미치는데 소요되는 기간을 5년에서 10년 사이로 예상하는 응답자가 46.1%로 가장 높았으며, 그 다음으로 2~4년 이내가 29.3%로 나타났다(표 4). 즉, 5년 미만 이내에 기후변화가 우리 농업에 직접적으로 영향을 미친다는 농업인들이 전체의 39.7%로 매우 높게 나타났다. 기후변화에 따른 농업부문의 직접적 영향이 미치는데 소요되는 기간을 10년 이내로 예상하는 응답자가 85.8%로 대부분이 중·단기간 내에 부정적 영향을 미칠 것으로 우려하고 있다.

기후변화가 농업생산성에 영향을 미치는 정도에 대해서는 많은 영향을 미친다고 생각하는 비율이 68.3%로 가장 높게 나타났다(표 5). 그리고 다소 영향을 미친다까지 포함하면 영향을 미친다는 비율이 90%로 나타나, 대부분의 응답자가 기후변화가 농업생산에 있어 영향을 미친다고 생각

표 4. 기후변화에 따른 농업부문 영향의 소요기간

구분	빈도(명)	비율(%)
1년 이내	75	10.4
2~4년 이내	211	29.3
5~10년	332	46.1
11~20년	65	9.0
20년 이상	37	5.1
합계	720	100.0

표 5. 기후변화에 따른 농업부문 생산성 영향

구분	빈도(명)	비율(%)
전혀 영향을 미치지 않는다.	13	1.8
다소 영향을 미치지 않는다.	28	3.9
보통이다.	32	4.4
다소 영향을 미친다.	155	21.5
많은 영향을 미친다.	492	68.3
합계	720	100.0

함을 알 수 있다. 이는 기후변화로 인한 재배적지 변화나 병해충 발생 빈도 증가를 비롯한 여러

표 6. 기후변화 체감 정도

구분		빈도(명)	비율(%)
평균온도 변화	크게 상승함	222	30.8
	상승함	472	65.6
	변화 없음	18	2.5
	하락함	2	0.3
	크게 하락함	6	0.8
평균 강수량 변화	크게 증가함	173	24.0
	증가함	416	57.8
	변화 없음	47	6.5
	감소함	68	9.4
	크게 감소함	16	2.2
병해충 발생 횟수	크게 증가함	211	29.3
	증가함	411	57.1
	변화 없음	64	8.9
	감소함	29	4.0
	크게 감소함	5	0.7
이상기상의 횟수	크게 증가함	316	43.9
	증가함	366	50.8
	변화 없음	35	4.9
	감소함	2	0.3
	크게 감소함	1	0.1
합계	720	100.0	

기후 위해 요인들의 작용에 의한 것으로 기후변화가 생산성 하락 요인의 큰 부분을 차지한다는 것을 나타낸다.

지난 20년 동안 기후변화로 인한 평균온도의 변화가 상승했다고 체감한 응답자가 96.4%로 나타났고, 평균 강수량의 변화 또한 81.8%가 증가했다고 응답했다. 병해충 발생 횟수도 증가했다고 응답한 비율이 86.4%로 높게 나타났으며, 기후변화로 인한 고온, 폭우, 폭설, 태풍 등과 같은 이상기상의 횟수도 증가했다고 응답한 비율이 94.7%로 나타났다(표 6). 이렇듯 응답자 대부분이 기후변화로 인한 평균온도 및 강수량, 병해충 발생 횟수, 이상기상의 횟수의 변화를 체감하는 것으로 나타났다.

### 3. 기후변화 인식 영향 요인분석

#### 3.1 분석방법론

##### 3.1.1 순서형 로짓모형

이 논문에서는 기후변화에 따른 농업부문의 영향에 대한 인지도에 영향을 미치는 요인들을 분석하기 위해 순서형 로짓모형(Ordered logit model)<sup>1)</sup>을 이용하였다(김충실 등, 2008).

순서형 모형은 일반적 회귀분석과 달리 종속변수가 순서형(Ordered)인 경우에 사용되며, 순서형 변수는 연속적으로 증가하는 순서형의 종속변수이다. 즉, 종속변수의 결과가 “1년 이내”, “2~4년 이내”, “5~10년”, “11~20년”, “20년 이상”과 같이 순서형의 종속변수를 나타내는 경우로, 이 논문에서 기후변화 인지 요인분석은 위 다섯 가지 항목 중 하나를 선택하는 경우이기 때문에 순서형의 종속변수에 해당한다.

기후변화에 대한 농업인의 인지 요인의 이론은 다음과 같은 식으로 나타낼 수 있다.

$$y^* = x\beta + \epsilon \quad (1)$$

기후변화의 예상 소요기간은 관찰가능한 부분  $x$ 와 관찰불가능한 부분 오차항  $\epsilon$ 으로 구성된다. 즉,  $x\beta$ 는 설명할 수 있는 부분을 의미하고,  $\epsilon$ 는 설명 불가능한 부분으로 오차항을 나타낸다.

농업인은 기후변화 예상 소요기간에 대한 다섯 가지 순서형 범주 중 하나를 선택하게 된다. 따라서  $y^*$ 를 결정하는 기준으로  $\tau_i$ 를 나타내면,  $\tau_{i-1} < y^* \leq \tau_i$ 로 설명 가능한 응답변수가  $y=i$ 로 나타낸다.

$$y=i \text{ if } \tau_{i-1} < y^* \leq \tau_i \text{ for } i=1, \dots, j \quad (2)$$

주어진 범주값에서  $i$ 가 선택될 확률은 다음과 같이 나타낼 수 있다. 위 식에 의해  $i$ 번째 농업인의 인식을 나타내는 확률( $P_i$ )의 범주에 속하게 될 때 이는 사회·경제적 특성들에 의해 확률함수로 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{Prob}(y=ix) &= \text{Prob}(\tau_{i-1} < y^* \leq \tau_i|x) \\ &= \text{Prob}(\tau_{i-1} < x\beta + \epsilon \leq \tau_i|x) \\ &= \text{Prob}(\epsilon < \tau_i - x\beta|x) - \text{Prob}(\epsilon \leq \tau_{i-1} - x\beta|x) \\ &= F(\tau_i - x\beta) - F(\tau_{i-1} - x\beta) \end{aligned} \quad (3)$$

여기서  $\text{Prob}(\cdot)$ 은 확률함수를 나타내며,  $\epsilon$ 는 오차항이다.

이 논문에서는 모수의 추정을 위하여 최대우도 추정법(maximum likelihood estimation)을 사용한다. 우도함수에 대한 로그우도함수는 아래와 같이 나타낼 수 있다.

$$\sum_{j=1}^j \sum_{i=1}^n \ln [F(\tau_i - x\beta) - F(\tau_{i-1} - x\beta)] \quad (4)$$

##### 3.1.2 다항 로짓모형

평균온도의 변화에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 다항 이산형 종속변수에 적합한 다중 로짓모형을 이용하였다(이성우, 2005). 다항 로짓

1) 종속변수가 이항( $y=0, 1$ )이 아닌 그 이상( $y=1, 2, 3$  이상일 경우)과 같이 순서를 지닌 경우에 순서형 로짓모형을 이용함.

모형은 종속변수가 범주형이면서 두 개 이상의 변수를 가질 때 이용하며, 본 논문에서는 기후변화 체감 수준에 영향을 미치는 변수를 알아보기 위한 종속변수가 다중이므로 다항 로짓모형이 이용 가능하다. “크게 상승함”, “상승함”, “변화없음”, “하락함”, “크게 하락함”의 다섯 가지 항목을 “상승함”, “변화없음”, “하락함”으로 압축하여 분석한 결과, 평균온도 변화와 관련한 세 개의 유형 중 하나에 속할 확률을 나타내는 모형은 다음과 같다.

$$\text{Prob}(Y_i = j) = \frac{e^{\beta_j x_i}}{\sum_{k=0}^2 e^{\beta_k x_i}}, \quad j=0, 1, 2 \quad (5)$$

마지막 변수인 “하락함”을 기준변수로 하여 “상승함”, “변화없음”의 상대적 특성을 분석하기 위한 모형을 설정하였다.

$$\text{Prob}(Y_i = j) = \frac{e^{\beta_j x_i}}{1 + \sum_{k=0}^2 e^{\beta_k x_i}}, \quad j=0, 1, 2$$

$$\text{Prob}(Y_i = 0) = \frac{1}{1 + \sum_{k=0}^2 e^{\beta_k x_i}} \quad (6)$$

이 논문에서는 모수의 추정을 위하여 최우추정법(MLE)을 사용한다. 우도함수에 대한 로그우도함수는 아래와 같이 나타낼 수 있다.

$$\ln L = \sum_{i=1}^n \sum_{j=0}^2 d_{ij} \text{Prob}(Y_i = j) \quad (7)$$

### 3.2 분석 결과

이 논문에서 기후변화 인식은 기후변화가 농업에 영향을 미치는 기간에 대한 인식과 평균온도에 대한 체감 정도를 5점 척도로 세분화하였으며, 이에 영향을 미치는 사회경제적 특성 변수로 연령, 학력, 영농경력, 영농승계자 유무 등을 선

정하였다.

농업인의 기후변화 인지 및 요인을 분석하기 위해 순서형 로짓모형과 다항 로짓모형을 사용하였다. 분석에 이용된 자료는 성별 더미변수는 ‘여자’가 0이고, 영농승계자는 ‘없다’가 0, 컴퓨터 사용 여부 역시 ‘사용하지 않는다’가 0이며, 학력은 ‘대졸 이상’을 기준 변수로 하여 분석하였다.

순서형 로짓모형이 적합한지 알아보기 위하여 우도비율검정(likelihood ratio test)을 실시하였다. 로그우도함수값은 939.031로 나타났고, 모형의 적합도를 나타내는  $\chi^2$ 값은 24.077로 5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 즉, 우도비율검정을 통하여 기후변화가 농업에 영향을 미치는 기간 인식에 관련한 순서형 로짓모형이 적절한 모형임을 확인할 수 있다.

분석 결과, 기후변화가 농업에 본격적으로 영향을 미치는데 소요되는 기간에 영향을 미치는 변수는 영농경력, 고졸, 영농승계자, 컴퓨터 사용 여부가 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다. 나머지 성별, 가족 수, 영농교육 횟수 등은 통계적 유의수준에서 의미가 없는 것으로 나타났다(표 7).

주요 분석 결과를 정리하면 영농경력은 양의 값으로 추정되어 경력이 많을수록 기후변화가 농업에 영향을 미치는데 소요되는 기간이 길 것으로 예상하였으며, 학력은 대졸 이상에 비해 고졸의 예상 소요 기간이 짧은 것으로 나타나, 고졸 농업인들의 기후변화 체감 정도가 더 예민하다는 것을 알 수 있다. 또한, 영농승계자가 있을수록 컴퓨터를 사용하는 농업인일수록 기후변화가 향후 우리 농업에 본격적으로 영향을 미치는데 소요되는 기간을 장기적으로 보고 있다고 분석되었다. 이는 영농승계자가 있는 농업인과 컴퓨터를 사용하는 신지식인 농업인들이 그렇지 않은 농업인에 비해 기후 위해에 따른 농업생산성이 상대적으로 안정되어 있는 것으로 판단된다.

다항 로짓모형이 적합한지 알아보기 위하여 우

표 7. 기후변화의 농업생산 파급기간에 대한 영향 요인 분석

	추정계수	t-값
남자	.198	-1.156
연령	.011	1.162
가족수	.051	0.946
농업단체 수	-.061	-1.344
영농경력	.018	2.098**
영농교육 횟수	.004	0.266
학력(초졸 이하)	.439	0.871
학력(중졸)	-.288	-1.073
학력(고졸)	-.336	-1.979**
영농승계자	.281	1.749*
컴퓨터 사용여부	.365	1.996**
log-likelihood	939.031	
$\chi^2$	24.077**	
McFadden R <sup>2</sup>	.013	

주 : \*, \*\*, \*\*\*는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준에서  
유의성 있음

도비율검정(likelihood ratio test)을 실시하였다. 로그우도함수값은 -106.737로 나타났고, 모형의 적합도를 나타내는  $\chi^2$ 값은 40.987로 1% 유의수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 즉, 우도비율검정을 통하여 평균온도의 변화 인식에 관련한 다항 로짓모형이 적절한 모형을 확인할 수 있다.

분석 결과, 평균온도 변화의 체감 정도에 영향을 미치는 변수는 가족 수, 학력이 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다. 나머지 성별, 농업단체 수, 영농경력 등은 유의수준에서 의미가 없는 것으로 나타났다(표 8).

주요 분석 결과를 정리하면 평균온도가 감소했다고 응답한 농업인에 비해 가족 수가 많을수록 또한 초졸 이하, 중졸, 고졸에 비해 대졸일수록

평균온도의 상승에 대한 체감수준이 더 높게 나타났다. 평균온도의 변화에 대해 변화없다고 응답한 농업인 역시 감소했다고 응답한 농업인에 비해 가족 수가 많을수록, 학력이 높을수록 이에 속할 확률이 높게 분석되었다. 따라서 가족 수가 많을수록, 학력이 높을수록 평균온도 변화에 대하여 더 민감하다는 사실을 알 수 있다. 이는 자녀가 있는 가정이나 교육 수준이 높은 농업인들이 그렇지 않은 농업인에 비해 평균온도 상승에 대한 체감이 더 빠르다는 것을 의미한다.

#### 4. 요약 및 결론

최근 전 지구적으로 기후변화에 의한 자연재해의 발생빈도가 증가하며, 예상치 못한 이상 기상 현상으로 그 피해가 늘어나고 있다. 특히, 농업부문은 다른 산업에 비하여 기후와 환경에 대한 변화에 민감한 산업이며, 기후변화가 농업에 미치는 영향은 매우 다양하게 나타나고 있다.

기후변화에 대한 농업인의 인식에 대한 설문조사에 의하면 다음과 같은 결과를 얻을 수 있었다. 첫째, 기후변화를 인지하고 있는 농업인이 85.7%로 나타나, 농업인의 기후변화에 대한 체감수준이 매우 높다는 사실을 알 수 있다. 또한, 향후 기후변화가 우리 농업에 본격적으로 영향을 미치는데 소요되는 기간으로는 5~10년 사이가 46.1%로 가장 높았으며, 10년 이내로 예상하는 농업인이 85.8%로 나타나, 농업인의 대부분이 중·단기간 내에 영향을 미칠 것으로 예상하고 있다. 기후변화에 따른 생산성 변화에 대해서는 영향을 미친다는 비율이 90%로 매우 높게 나타나, 여러 기후위해 요인들에 의해 농업부문 생산성이 위협을 받고 있는 것으로 분석되었다.

둘째, 지난 20년 동안 기후변화로 인한 평균온도의 변화에서 상승했다고 응답한 농업인이 96.4%로 나타났고, 평균 강수량의 변화 역시 81.8%가 증가했다고 응답했다. 병해충 발생 횟수도 86.4%, 이상기상의 횟수 역시 94.7%로 높게

표 8. 평균온도 변화에 대한 영향 요인 분석

	상승함		변화없음	
	추정계수	t-값	추정계수	t-값
남자	.857	1.041	.678	0.685
연령	.035	0.558	-.021	-0.294
가족수	.748	2.153**	.993	2.504**
농업단체 수	.382	1.172	.265	0.714
영농경력	-.049	-1.166	-.080	-1.496
학력(초졸 이하)	-17.754	-13.173***	-15.528	-9.108***
학력(중졸)	-17.227	-15.528***	-16.731	-11.705***
학력(고졸)	-16.600	-28.267***	-15.989	-22.306***
영농승계자	-.846	-1.023	-1.004	-0.990
컴퓨터 사용 여부	.864	1.057	2.108	1.567
log-likelihood	-106.737			
$\chi^2$	40.987***			
McFadden R <sup>2</sup>	.160			

주 : \*, \*\*, \*\*\*는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준에서 유의성 있음

나타나, 농업인 대부분이 기후변화로 인한 기후 위해 요소에 대해 깊이 체감하고 있는 것으로 나타났다.

셋째, 기후변화 인식에 영향을 미치는 요인들을 알아보기 위해 순서형 로짓모형을 이용하였다. 경력이 높을수록, 학력이 높을수록 영농승계자가 있으며, 컴퓨터를 사용하는 농업인일수록 기후변화가 향후 우리 농업에 본격적으로 영향을 미치는데 대한 예상 소요 기간을 길게 예상하는 것으로 분석되었다.

넷째, 기후변화 체감 정도에 영향을 미치는 요인들을 알아보기 위해 다항 로짓모형을 이용하였다. 기후변화로 인한 평균온도 변화의 체감수준에 관한 응답에서는 가족 수가 많을수록, 학력이 높을수록 평균 온도의 상승에 대하여 더 민감하게 인지하는 것으로 분석되었다.

기후변화에 대한 농업인 인식 및 영향 요인 분

석 결과는 몇 가지 한계점을 갖는다. 첫째, 농업 부문 인지도 조사에서 지역별 우선순위 차이를 두지 않아 자료의 가용성의 한계를 지니고 있다. 이는 향후 기후변화에 따른 농업인 인지도 조사를 통해 지역별 인식 차이와 인지도에 영향을 미치는 세부변수들에 대한 추가 내용이 보완되어야 할 것이다.

둘째, 기후변화 적응대책에 관련한 내용과 연계성이 없어 적응능력을 제고시키는 방안과 관련한 세밀한 조사가 수행되지 못하였다. 이에 따른 한계는 인식조사를 기초로 한 적응 분석을 활용하여 적응대책 수립 시 차별화된 대응책 마련과 농업인의 기후변화 인식 배양을 위한 심층적인 접근 및 분석을 통해 강화해 나가야 할 것이다.

## 사사

본 논문은 농촌진흥청 공동연구사업(과제번호:



PJ008954022013)의 지원에 의해 이루어진 것임.

### 참고문헌

권오상, 이한빈, 2012, 기후변화에 따른 농업생산성 변화의 일반균형효과 분석, 자원·환경경제연구, 21권 4호, 947-980.

김창길, 박현태, 이상민, 주현정, 권오상, 로버트 멘델존, 2008, 기후변화에 따른 농업부문 영향 분석, 한국농촌경제연구원.

김창길, 이상민, 2009, 기후변화가 농업부문에 미치는 경제적 영향 분석, 농업경제연구, 50권 2호, 1-25.

김창길, 정학균, 한석호, 김정승, 문동현, 2012, 기후변화가 식량공급에 미치는 영향분석과 대응방안, 한국농촌경제연구원.

나은영, 이정택, 김명현, 방혜선, 한민수, 노기안,

김민경, 2007, 농업부문의 기후변화 영향 및 적응방안에 관한 국외 동향, 한국국제농업개발학회지, 19권 2호, 93-100.

김충실, 이상호, 전순은, 2008, 소비자와 유통업자의 친환경농산물 구매의향 비교 분석, 유기농업학회.

이승호, 허인혜, 이경미, 김선영, 이윤선, 권원태, 2008, 기후변화가 농업생태에 미치는 영향 - 나주지역을 사례로, 대한지리학회지, 43권 1호, 20-35.

이성우, 2005, 로짓·프라빗모형 응용, 박영사, 333-382.

이정택, 2007, 기후변화가 농업에 미치는 영향, 토양과 비료, 32권, 7-20.

IPCC, 2007, Climate change 2007. **Synthesis Report.**

