

학교급식 친환경쌀의 구매 결정 요인 분석 고성 생명환경쌀 사례를 중심으로*

신영식** 전상곤***

Keywords

학교급식(school meal), 친환경(environment friendly), 쌀(rice)

Abstract

This study analyses the factors that affect the purchase of environmentally-friendly rice for school meals, especially focusing on Goseong's Life Environment Rice. To obtain the data, 50 primary, middle and high schools in Gyeongsangnam-do were chosen for survey. A cross frequency analysis is conducted to identify the key explanatory variables that decide the purchase of environmentally-friendly rice for school meals. Also, a logit model is used to find a model that fits the survey data and to calculate marginal effects of several key variables. The study finds that key factors that affect the purchase of environmentally-friendly rice for school meals are the GAP mark, geographical environment, grade, and marketing channel. This study can be used for Goseong-gun to set up a plan to increase the demand for Goseong's Life Environment Rice.

차례

- | | |
|------------|------------|
| 1. 서론 | 3. 실증분석 |
| 2. 학교급식 현황 | 4. 요약 및 결론 |

* 이 연구는 경상대학교 석사학위논문(신영식 2012)의 내용 중 일부를 발전시켜 작성함 것임.

** 경상대학교 농업경제학과 석사

*** 교신저자, 경상대학교 식품자원경제학과 교수(경상대학교 농업생명과학연구원 책임연구원)

1. 서론

초·중·고등학교 및 특수학교의 대부분이 학교급식을 시행하면서 학교급식의 안전성과 품질, 급식비 부담 주체 등에 대한 논의가 사회적 관심사로 대두되고 있다. 학교급식의 목적은 올바른 식습관 형성, 전통식문화 유지·계승, 농산물 소비확대와 수급조절, 식량안보 등 다양하다(황운재 등 2011). 특히 이러한 목적 수행을 위해 학교급식은 우수한 품질의 식재료를 안정적으로 확보하고 공급할 의무가 있다. 최근 들어 우수한 식재료에 대한 관심이 커지면서 친환경 농산물에 대한 사회적 관심과 수요가 커지는 상황이고, 학교급식에서 친환경농산물이 안정적으로 공급될 수 있는 방안에 대한 논의도 진행중이다(황운재 등 2012). 2011년 기준 친환경 농산물 출하량 182만 톤 중 곡류가 차지하는 물량은 40만 5,000톤으로 전체 물량의 약 22%를 차지한다(김창길 등 2012). 곡류 중 거의 대부분은 쌀이다. 학교급식의 중요성을 고려하고 학교급식에서 친환경농산물(특히 쌀)이 차지하는 비중을 감안하여 이 논문에서는 연구대상을 친환경쌀로 선택하였다.

학교급식에서는 지역자치단체의 보조도 한 몫을 하고 있다. 2005년 3조 2,000억 원이었던 급식 예산이 2010년 4조 9,000억 원으로 53.4% 증가하였다. 급식 예산이 증가하면서 급식에서 가장 많은 양이 소비되는 식재료인 쌀에 대한 선택의 폭이 넓어지게 되었다. 급식 예산은 크게 보호자 부담금, 교육비 특별회계, 자치단체지원금으로 구성되어있고, 2010년 4.9조원의 급식 예산 중 자치단체지원금은 5%를 차지하고 있다. 이에 지방자치단체는 학교급식 식재료를 그 지역에서 생산된 농산물로 우선 구매할 것을 권장하고 있다. 이러한 현실을 볼 때, 학교급식에서 친환경쌀의 구매에 영향을 미치는 주요 요인 중 하나가 지역이라는 변수이다. 이에 본 연구에서는 경상남도 고성군에서 생산되는 친환경쌀인 ‘생명환경쌀’이 경상남도 학교급식에서 어떠한 요인들에 의해 구매되고 있는지를 분석하고자 한다.

여러 국가들과의 FTA 체결 등으로 농산물 시장 개방의 폭과 속도가 빨라지면서 중앙정부뿐만이 아니라 많은 지자체에서도 해당 지역 농가들의 소득 증대를 위해 많은 관심과 노력을 기울이고 있다. 수입농산물과의 경쟁에서 가격경쟁력을 갖기는 쉽다. 반면, 수입 농산물에 비해 국내에서 생산된 농산물에 대해 국내 소비자들이 갖는 선호도는 높은 편이다. 비록 가격경쟁력 면에서 떨어질지라도 품질 혹은 안전성 측면에서는 경쟁력을 갖출 수 있는 것이다. 이에 정부와 지자체에서는 친환경농산물을 농가 소득 증대의 한 가지 방안으로 보고 많은 지원을 하고 있는 실정이다. 이러한 일련

의 노력들이 농가 소득 증대로 이어지기 위해서는 단순히 생산에만 머무를 것이 아니라 소비자들의 실제 구매로 이어져야만 가능하다. 따라서, 본 논문에서는 지역에서 생산되는 친환경쌀의 하나인 고성 ‘생명환경쌀’이 학교급식에서 어떠한 요인에 의해 구매 확률이 높아지는 것인지 분석해 보고자 한다. 연구 결과물은 향후 지자체의 친환경농산물 판매전략을 짜는 데 유용하게 활용될 것으로 기대한다.

실증분석에 앞서 관련 선행연구들을 검토해 보자. 친환경농산물에 관한 선행연구들은 많지만 단일 품목으로 친환경쌀, 특히 학교급식에 국한한 연구는 거의 전무하다. 이계임 등(2003)은 소비자 쌀 선호요인 분석을 위해 수도권지역 610가구를 대상으로 설문조사를 실시하여 쌀 소비행태 및 소비자 평가 등을 조사하였고, 프로빗모형을 사용하여 실증분석하였다.¹ 노채영(2005)은 소비자의 라이프스타일에 따른 친환경농산물 만족도를 비교하기 위해 광주광역시에 거주하고 있는 여성소비자 350명을 대상으로 분산분석(one-way ANOVA)을 실시하여 라이프스타일과 친환경농산물에 대한 만족도의 집단간 차이를 검증하였다. 김창길 등(2005)은 친환경농산물의 구매행태 및 속성을 분석하기 위해 수도권 지역에 거주하는 20세 이상 기혼 주부가 있는 1,050가구를 대상으로 친환경농산물의 구매행태 조사와 친환경농산물과 일반농산물의 가치 속성을 로짓모형을 이용하여 평가하였다. 권오상 등(2009)은 친환경농산물 브랜드 광역화에 대한 소비자 선호도를 분석하기 위해 경기도 25개 시·군에서 887가구를 대상으로 농산물 유형별 선호도에 대한 조사와 팔당클린농업벨트 조성사업에 따른 수질개선효과에 대한 지불의사를 순위로짓모형을 적용하여 분석하였다. 학교급식 식재료 사용 실태 측면의 선행연구에서 이계임 등(2002)은 2001년까지의 학교급식 식재료의 사용 실태를 파악한 바 있다. 황운재 등(2011)은 학교 급식에서 식재료가 차지하는 중요성을 감안하여 이에 맞는 학교급식의 운영 개선방안을 지적하였다. 기타 방법론과 관련하여 김성용 등(2006)은 순위화된 프로빗모형을 사용하여 매실가공식품의 구매 요인을 분석하였다. 마창모(2008)는 순위화된 프로빗모형을 추정하여 사회경제적 요인 및 개인의 인식차이가 직업만족도에 어떠한 영향을 주는지에 대해 분석하였다. 곽강희 등(2006)은 일반적인 프로빗모형을 추정하여 전시회를 통해 이루어지는 전시관람 물품의 구매의사 결정에 영향을 미치는 요인을 분석하였다.

1 이계임 등(2003)에 따르면, 일반쌀에 대해 소비자들이 중요하게 생각하는 요인은 맛, 가격, 안전성인 것으로 나타난 반면, 급식업체에서는 가격수준 대비 밥맛과 품질의 일관성을 중요한 요인으로 꼽는 것으로 분석되었다. 본 연구에서는 학교급식에서 친환경쌀의 주요 구매 요인이 무엇인지를 알아보려고 한다.

2. 학교급식 현황

황윤재 등(2011)에 따르면, 우리나라의 학교급식은 1953년 국제연합아동기금(UNICEF)의 빵 무상급식으로부터 시작되었다. 이후 1981년에 학교급식법이 제정된 이후 사회적인 요구사항을 받아들이며 수차례의 수정을 거쳐 현재 운영되고 있다. 2006년 개정안에 따르면, 학교급식위원회와 학교급식지원센터를 설치하고 직영급식을 원칙으로 하는 등의 내용이 포함되었다. 우리나라에서 초등학교는 1997년, 고등학교는 1999년, 중학교는 2003년부터 학교급식이 전면적으로 실시되었다. 2000년 이후 학교급식에 대한 학부모와 사회단체의 관심이 증가하면서 학교급식에 우수농산물을 식재료로 사용할 수 있도록 지방자치단체가 급식비 지원을 할 수 있는 학교급식지원조례 제정이 확대되고 있는 추세이다.

교육부(2013)의 자료에 따르면, 2012년 현재 11,520개 학교 모두에서 100% 급식이 이루어지고 있다. 이 중 직영급식은 11,246개교(97.6%)이고, 위탁급식은 274개교(2.4%)이다. 직영급식 중 단독조리는 8,636개교(76.8%)이고 공동조리는 2,610개교(23.2%)이다. 위탁급식 중 교내조리는 219개교(79.9%)이고 외부운반은 55개교(20.1%)이다. 급식 학생수는 1일 평균 671만 명이고 교당 평균 급식학생수는 582명이다. 학교급식 예산규모는 2007년 4조 1,973억 원에서 2012년 5조 3,025억 원으로 꾸준히 증가하는 추세이다. 이를 부담주체별로 나누어 보면, 보호자 부담금이 36.8%를 차지하고 있고, 교육비특별회계가 43.7%, 자치단체지원금이 16.7%, 발전기금이 2.8%를 차지하고 있다. 지출항목별로는 식품비가 58.0%로 가장 큰 항목을 차지하고 있고 운영비가 34.6%, 시설설비비가 7.4%를 차지하고 있다. 2012년 현재 학교급식관련 급식인원은 모두 71,930명으로 급식시설을 갖춘 학교(9,882개교)에 영양사 9,690명이 배치, 조리실이 설치된 학교에 조리사 9,748명이 배치, 조리원이 조리실이 설치된 학교에 52,492명이 배치되어 있다. 경상남도의 급식학교수는 955개로 전국의 8.3%를 차지하고 있고, 급식인원수는 46만 4천 명으로 전국의 6.9%를 차지하고 있다. 경상남도의 학교급식예산(2012)은 3,880억 원으로 전국의 7.3%를 차지하고 있고, 초등학교, 고등학교, 중학교 순으로 예산이 배정되어 있다.

표 1. 학교별 급식현황(2012)

구 분	학교수(교)			학생수(천 명)			운영형태(교)	
	전체	급식	%	전체	급식	%	직영(%)	위탁(%)
초등학교	5,897	5,897	100	2,958	2,954	99.9	5,896(99.9)	1(0.1)
중 학교	3,162	3,162	100	1,848	1,844	99.8	3,120(98.7)	42(1.3)
고등학교	2,305	2,305	100	1,912	1,887	98.7	2,079(90.2)	226(9.8)
특수학교	156	156	100	24	23	97.9	151(96.8)	5(3.2)
합 계	11,520	11,520	100	6,742	6,708	99.5	11,246(97.6)	274(2.4)

자료: 교육부(2013).

표 2. 급식학교 및 학생수 현황(2012)

사도	학교수(교)							학생수(천 명)						
	전체	급 식					%	전체	급 식					%
		초	중	고	특수	계			초	중	고	특수	계	
경남(A)	955	491	266	190	8	955	100	464	205	128	130	1.4	464	100
계(B)	11,520	5,897	3,162	2,305	156	11,520	100	6,743	2,955	1,844	1,887	23.8	6,710	100
A/B	8.3%	8.3%	8.4%	8.2%	5.1%	8.3%	100.0	6.9%	6.9%	6.9%	6.9%	5.9%	6.9%	100.0

자료: 교육부(2013).

표 3. 학교급식경비 현황(2012)

단위: 십억 원

시도	항목별 현황				학교급별 현황				
	설비비	식품비	운영비	계	초	중	고	특수	계
경남(A)	19.3	217.1	152.0	388.3	170.5	104.6	111.0	2.2	388.3
합계(B)	392.0	3,077.3	1,833.3	5,302.6	2,173.1	1,316.7	1,777.0	35.8	5,302.6
A/B	4.9%	7.1%	8.3%	7.3%	7.8%	7.9%	6.2%	6.2%	7.3%

자료: 교육부(2013).

황윤재 등(2012)에 따르면, 학교급식에서 친환경농산물의 조달은 크게 민간공급업체, 농수산물유통공사의 사이버거래소를 통한 전자조달, 학교급식지원센터를 통한 조달이 있다. 민간공급업체의 경우에는 학교가 입찰 혹은 수의 계약을 통해 직접 조달업체를 선정한다. 전자조달방식은 비대면 입찰방식으로 거래의 투명성을 제고할 수 있는 긍정적인 측면이 있다. 학교급식지원센터는 거래의 투명성을 제고할 수 있으며 지방자치단체가 직접 운영하거나 혹은 제3의 기관에 위탁 운영되고 있고, 그 수가 점차 증가하여 약 20여 개가 운영되고 있다.

끝으로 고성군 생명환경쌀의 유통 현황과 학교급식 유통 현황에 대해 정리해 보자. 고성 생명환경쌀은 2011년 현재 총 매출액이 43억 원으로 이 중 공릉나라 쇼핑몰을 통해 판매되는 것은 12억 6,000만 원(27%)이고 새고성삼산농협을 통해 판매되는 것은 33억 7,000만 원(73%)이다. 삼산농협을 통해 판매되는 생명환경 쌀의 출하처를 비중별로 정리 하면 식자재 조달 업체로 75%(25억 3,000만 원), 학교로 직접판매가 17%(5억 6,000만 원), 고성군 관련 기관으로 1%, 농협을 통한 판매가 4%, 기타가 3%로 조사되었다.

3. 실증분석

3.1. 분석자료와 분석방법

경남 고성지역에서 생산되는 생명환경쌀이 학교 급식에 이용될 때 어떠한 요인에 의해 수요가 결정되는지를 분석하기 위해 경남지역 초·중·고등학교 50곳(초등학교 32곳, 중학교 10곳, 고등학교 8곳)에 대하여 설문조사를 실시하였다.² 설문대상은 각 학교의 영양교사들이고, 설문조사는 직접방문, 전화, 이메일을 통한 조사를 병행하여 실시하였다. 설문조사 기간은 2011년 11월 4일부터 12월 26일까지이고 미진한 문항에 대해서는 2013년 3월까지 추가로 조사하였다. 전체 50개의 설문조사 학교 중 32개의 학교는 고성 생명환경쌀의 구매 경험이 있는 것으로 조사되었고 나머지 18개 학교는 구매 경험이 없는 것으로 조사되었다<표 4>.

표 4. 생명환경쌀 구매 경험

있다	없다	전체
32	18	50
(64%)	(36%)	(100%)

² 학교급식과 관련된 예산은 초등학교가 가장 많고, 학교급식에 대한 보조가 많이 이루어질수록 친환경 농산물에 대한 구입이 많아져 이를 반영하기 위해 초등학교의 표본수를 가장 많게 하였다.

설문조사에서는 생명환경쌀 구매 경험 여부(구매는 1, 구매하지 않음 0)를 종속변수로 두고, 구매에 영향을 줄 것으로 판단되는 학년, 급식형태, 조달방법, 사용 쌀 가격, 지역, GAP 마크와 친환경 마크의 확인 여부를 설명변수로 포함시켰다. 설명 변수에 대한 설명은 아래 <표 5>에 정리되어 있다.

설문조사 자료를 이용하여 학교 급식용 친환경쌀의 구매 여부와 이에 영향을 미치는 요인들 간의 연관성 여부를 알아보기 위해 SPSS 18을 사용하여 교차분석을 실시하였다. 교차분석은 설명변수들의 신뢰성 제고를 위해 실시되었다. 교차분석이 끝난 후에는 학교급식용 친환경쌀의 구매에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 STATA 12를 이용하여 로짓모형을 추정하였다.

표 5. 설명변수의 기초통계량

변수유형	설명	평균	최소	최대
학년	중·고등학교 (=0) 초등학교 (=1)	0.64	0	1
급식형태	유상급식 (=0) 무상급식 (=1)	0.2	0	1
조달방법	간접조달 (=0) 직접조달 (=1)	0.44	0	1
쌀가격	2000원 미만 (=0) 2000원 이상 (=1)	0.78	0	1
지역*	그 외 지역 (=0) 고성인접지역(고성, 거제, 통영)(=1)	0.4	0	1
GAP 마크	GAP 마크 미확인 (=0) GAP 마크 확인 (=1)	0.58	0	1
친환경 마크	친환경 마크 미확인 (=0) 친환경 마크 확인 (=1)	0.68	0	1

주: * 고성과 인접하면서 지리적으로 다른 지역과 폐쇄된 지역인 고성, 거제, 통영은 1로 처리하고 그 외 나머지 경남지역은 0으로 처리함.

3.2. 교차분석 결과

고성군 생명환경쌀을 학교 급식에 사용하는지 여부를 종속변수로 두고 이에 영향을 미치는 설명변수들<표 5>간의 교차분석을 실시한 결과가 아래에 정리되어 있다. 먼저 고성 생명환경쌀 구매 여부와 학교 수준과의 연관성에 대해 살펴보자<표 6>.

표 6. 학교 수준과 생명환경쌀 구매 여부에 대한 교차표와 카이제곱 검정결과

자유도 : 2 임계치(10%) : 4.605			종속변수			카이제곱 통계량 (유의확률)
			구매 경험 있음	구매 경험 없음	전체	
독립 변수	초등학교	관측빈도	24 (75%)	8 (25%)	32	4.861 (0.088)
		기대빈도	20.5	11.5	32	
	중학교	관측빈도	4 (40%)	6 (60%)	10	
		기대빈도	6.4	3.6	10	
	고등학교	관측빈도	4 (50%)	4 (50%)	8	
		기대빈도	5.1	2.9	8	
전체			32	18	50	

‘학년 수준에 따라 생명환경쌀 구매 여부의 분포가 같다.’라는 귀무 가설에 대한 카이제곱 통계량이 4.861이고 유의확률이 0.088인 것을 볼 수 있다. 즉, 유의수준 10%에서 귀무가설을 기각하고 학교 수준이 생명환경쌀 구매에 영향을 미친다는 대립가설을 채택할 수 있다. 초등학교의 경우 75%의 학교가 구매 경험이 있는 데 반해 중학교와 고등학교의 경우는 각각 40%, 50%가 구매 경험이 있어서 초등학교에서 생명환경쌀을 많이 구매하고 있는 것을 볼 수 있다. 이러한 이유는 학교급식과 관련된 예산배정과도 관련이 있다. 아래 <표 7>에서 보듯이, 전체 급식 예산 중 40%가 초등학교에 집중되어 있다. 일반적으로 친환경농산물의 가격이 일반농산물에 비해 높기 때문에 예산지원이 따를 경우 그만큼 친환경농산물의 구매 확률이 높아진다. 즉, 중학교와 고등학교에 비해 초등학교에 상대적으로 많은 급식 지원 예산이 편성되기 때문에 그만큼 친환경농산물(생명환경쌀)을 구매할 확률이 높아지는 것이다.

표 7. 2010년 경남 급식예산 분류

학교별	초등학교	중학교	고등학교	특수학교	전체
금액 (백만 원, %)	152,440 (42.5)	80,687 (22.5)	123,653 (34.5)	1,804 (0.5)	358,584 (100.0)

급식 형태(유상급식과 무상급식)와 생명환경쌀 구매 여부와의 관련성에 대해 알아보자. ‘급식 형태에 따라 구매 여부의 분포가 같다.’라는 가설에 대한 카이제곱 통계량이 3.668이고 유의확률이 0.055으로 유의수준 10%에서 귀무가설을 기각하게 된다. 유의수준 10%하에서 무상급식과 유상급식 여부에 따라 구매 여부의 분포가 유의하게 다르다고 말할 수 있다. 무상급식일 경우 90%가 구매 경험이 있는 데 반해 유상급식일 경우 57.5%가 구매 경험이 있어서 무상급식일 경우 생명환경쌀을 더 많이 구매하고 있는 것을 볼 수 있다.

표 8. 급식 형태와 생명환경쌀 구매 여부에 대한 교차표와 카이제곱 검정결과

자유도 : 1 임계치(10%) : 2.706			종속변수			카이제곱 통계량 (유의확률)
			구매 경험 있음	구매 경험 없음	전체	
독립 변수	무상급식	관측빈도	9 (90%)	1 (10%)	10	3.668 (0.055)
		기대빈도	6.4	3.6	10	
	유상급식	관측빈도	23 (57.5%)	17 (42.5%)	40	
		기대빈도	25.6	14.4	40	
전체			32	18	50	

급식소 사용 쌀가격 정도와 생명환경쌀 구매 여부와의 관련성에 대해 알아보자. ‘급식소 사용 쌀 가격에 따라 구매 여부의 분포가 같다.’라는 가설에 대한 카이제곱 통계량이 6.597이고 유의확률이 0.037으로 유의수준 5%에서 귀무가설을 기각하게 된다. 따라서 급식소 사용 쌀 가격 수준에 따라 구매 여부의 분포가 유의하게 다르다고 할 수 있다. 급식소 사용 쌀 가격이 3,000원 이상과 2,000원~3,000원일 때 구매 확률이 각각 67%와 75% 인 것에 비해, 2,000원 미만일 경우에는 구매 확률이 33.3%로 낮게 나타났다. 급식소 쌀 가격이 2,000원 이상일 때 상대적으로 구매 확률이 높은 것을 볼 수 있다.

표 9. 급식소 사용 쌀 가격과 생명환경쌀 구매 여부에 대한 교차표와 카이제곱 검정결과

자유도 : 2 임계치(5%) : 5.991			종속변수			카이제곱 통계량 (유의확률)
			구매 경험 있음	구매 경험 없음	전체	
독립 변수	2,000원 미만	관측빈도	4 (33%)	8 (77%)	12	6.597 (0.037)
		기대빈도	7.7	4.3	12	
	2,000원~ 3,000원	관측빈도	24 (75%)	8 (25%)	32	
		기대빈도	20.5	11.5	32	
	3,000원 이상	관측빈도	4 (67%)	2 (33%)	6	
		기대빈도	3.8	2.2	6	
전 체			32	18	50	

표 10. 지역과 생명환경쌀 구매 여부에 대한 교차표와 카이제곱 검정결과

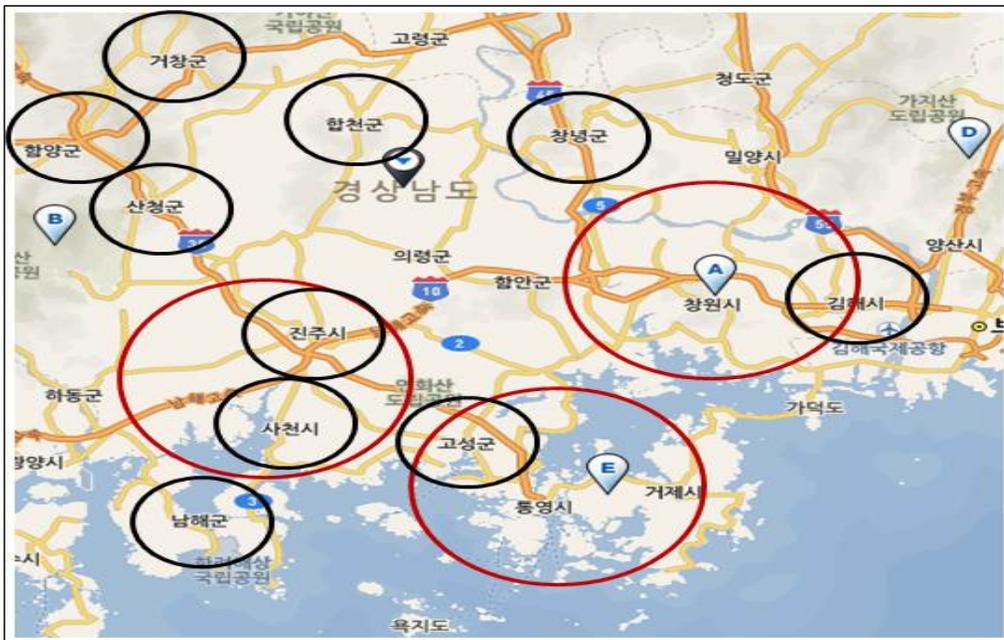
자유도 : 2 임계치(5%) : 5.991			종속변수			카이제곱 통계량 (유의확률)
			구매 경험 있음	구매 경험 없음	전체	
독립 변수	진주 사천 기타 (서부권역)	관측빈도	8 (42%)	11 (58%)	19	7.782 (0.020)
		기대빈도	12.2	6.8	19	
	고성 통영 거제 (남부권역)	관측빈도	17 (85%)	3 (15%)	20	
		기대빈도	12.8	7.2	20	
	창원 (동부권역)	관측빈도	7 (64%)	4 (36%)	11	
		기대빈도	7	4	11	
전 체			32	18	50	

고성에서 인접한 지역과 그렇지 않은 지역 간에 생명환경쌀 구매 여부와 관련된성이 있는지 알아보자. ‘지역에 따라 구매 여부의 분포가 같다.’라는 가설에 대한 카이제곱 통계량이 7.782이고 유의확률이 0.02로 나타나 유의수준 5%에서 귀무가설을 기각하게 된다. 따라서 지역에 따라 구매 여부의 분포가 유의하게 다르다고 할 수 있다.

고성을 중심으로 남쪽으로 위치한 통영과 거제 지역(지리적으로 고성에 의해 다른

타 지역과 고립되어 있는 지역)에서 85%가 쌀 구매 경험 있는 데 반해 창원과 서부 경남 지역은 각각 64%, 42%가 쌀 구매 경험이 있어 고성을 중심으로 남쪽에 위치한 지역에서 생명환경쌀을 더 많이 구매하고 있는 것을 볼 수 있다. 즉, 지리적으로 고성과 인접하고 폐쇄된 지역일수록(고성, 통영, 거제) 고성 생명환경쌀에 대한 구매 확률이 더 높은 것을 볼 수 있다.

그림 1. 경상남도 시·군의 지리적 분포



‘조달 방법(직접조달과 간접조달)에 따라 구매 여부의 분포가 같다.’라는 가설에 대한 카이제곱 통계량이 4.414이고 유의확률이 0.02인 것을 볼 수 있다. 유의확률 값이 일반적인 유의수준인 0.05보다는 작기 때문에 유의수준 5%에서 귀무가설을 기각하게 된다. 따라서 조달방법에 따라 구매 여부의 분포가 유의하게 다르다고 할 수 있다. 쌀을 직접조달하는 경우 56%가 쌀 구매 경험이 있는 데 반해 간접조달인 경우에는 22%만이 생명환경쌀을 구매하였다고 응답한 것으로 나타났다.

표 11. 조달방법과 생명환경쌀 구매 여부에 대한 교차표와 카이제곱 검정결과

자유도 : 1 임계치(5%) : 5.991			종속변수			카이제곱 통계량 (유의확률)
			구매 경험 있음	구매 경험 없음	전체	
독립 변수	직접조달	관측빈도	18 (56.3%)	14 (43.8%)	32	4.414 (0.020)
		기대빈도	14.1	17.9	32	
	간접조달	관측빈도	4 (22.2%)	14 (77.8%)	18	
		기대빈도	7.9	10.1	18	
전체			32	18	50	

‘GAP 마크 여부에 따라 구매 여부의 분포가 같다.’라는 가설에 대한 카이제곱 통계량이 19.725이고 유의확률이 0.000인 것을 볼 수 있다. 유의수준 1%에서 귀무가설을 기각하게 된다. 따라서 GAP 마크 여부에 따라 구매 여부의 분포가 유의하게 다르다고 할 수 있다. 구매 경험이 있는 경우 GAP 마크를 확인하는 학교의 경우 각각 90%가 쌀 구매 경험이 있는 데 반해 미확인하는 학교의 경우 29%가 구매 경험이 있어서 GAP 마크를 확인하거나 마크에 대해 관심이 있는 학교일수록 생명환경쌀을 더 많이 구매하고 있는 것으로 나타났다.

표 12. GAP 마크와 생명환경쌀 구매 여부에 대한 교차표와 카이제곱 검정결과

자유도 : 1 임계치(5%) : 3.841			종속변수			카이제곱 통계량 (유의확률)
			구매 경험 있음	구매 경험 없음	전체	
독립 변수	확인	관측빈도	26 (90%)	3 (10%)	29	19.725 (0.000)
		기대빈도	18.6	10.4	29	
	미확인	관측빈도	6 (29%)	15 (71%)	21	
		기대빈도	13.4	7.6	21	
전체			32	18	50	

‘친환경 마크 여부에 따라 구매 여부의 분포가 같다.’라는 가설에 대한 카이제곱 통계량이 10.953이고 유의확률이 0.001인 것을 볼 수 있다. 유의수준 1%에서 귀무가설을 기각하게 된다. 따라서 친환경 마크 여부에 따라 구매 여부의 분포가 유의하게 다르다고 할 수 있다. 구매 경험이 있는 경우 친환경 마크를 확인하는 학교의 경우 80%가 쌀 구매 경험이 있는 데 반해, 미확인하는 학교의 경우 31%가 구매 경험이 있어서 친

환경 마크를 확인하거나 마크에 대해 관심이 많은 학교일수록 생명환경쌀을 더 많이 구매하고 있는 것을 볼 수 있다.

표 13. 친환경 마크와 생명환경쌀 구매 여부에 대한 교차표와 카이제곱 검정결과

자유도 : 1 임계치(5%) : 3.841			종속변수			카이제곱 통계량 (유의확률)
			구매 경험 있음	구매 경험 없음	전체	
독립 변수	확인	관측빈도	27 (80%)	7 (20%)	34	10.953 (0.001)
		기대빈도	21.8	12.2	34.0	
	미확인	관측빈도	5 (31%)	11 (59%)	16	
		기대빈도	10.2	5.8	16.0	
전체			32	18	50	

기타 설명변수들로 식수인원, 친환경쌀 생산 견학 의향, 친환경 식자재 지원 여부 등 과도 관련성 여부도 체크해 보았으나 통계학적으로 유의한 결과를 얻지 못하였다.

3.3. 로짓모형 분석결과

교차분석의 결과는 종속변수 특정 설명변수 간의 관계만을 의미할 뿐 다른 설명변수들의 영향력이 배제되지 않은 한계를 지니고 있다. 이 절에서는 로짓모형을 이용하여 이러한 여타 설명변수들의 영향력을 제거하고 학교급식에서 고성 생명환경쌀 구매에 영향을 주는 요인을 분석해 보았다. 그 결과가 아래 <표 14>에 정리되어 있다. 모형의 우도비 검정의 결과($LR=33.74$)를 보면, 유의수준 1%에서 유의한 것으로 나타났다. 설명변수들 중 통계학적으로 유의한 변수들로는 ‘GAP 마크 확인’과 ‘지역’이 유의수준 5%에서 유의한 것으로 나타났다. 다음으로 ‘학교 수준’과 ‘조달 방법’이 유의수준 10%에서 유의한 것으로 추정되었다. ‘급식 형태’는 무상급식이 유상급식에 비해 양(+)의 영향을 주는 것으로 나타났으나 통계학적 유의성은 다소 떨어지는 것으로 나타났다. 나머지 ‘쌀 가격 수준’, ‘친환경 마크 확인’ 등은 유의성이 낮은 것으로 추정되었다. GAP 마크를 확인할수록, 고성에 인접하거나 둘러싸인 지역일수록, 초등학교(중·고등 대비)일수록, 쌀을 직접 조달할수록(급식업체를 통해 조달하는 것 대비), 학교급식에서 고성 생명환경쌀이 구매될 확률은 높게 나타났다.

표 14. 생명환경쌀 구매에 영향을 미치는 요인 추정치

상수항		Estimate	Standard Error	Pr > Chisq
상수항	Intercept	-3.226**	1.621	0.047**
학교수준	초등학교(=1), 그 외(=0)	2.364*	1.269	0.063*
급식형태	무상급식(=1), 유상급식(=0)	2.011	1.790	0.261
쌀가격	2,000원 이상(=1), 2,000원 미만(=0)	-0.511	1.151	0.657
조달방법	직접조달(=1), 간접조달(=0)	2.018*	1.135	0.075*
GAP 마크	마크확인(=1), 미확인(=0)	3.037**	1.372	0.027**
친환경 마크	마크 확인(=1), 미확인(=0)	-1.169	1.470	0.427
지역	고성인접지역(=1) (고성, 거제, 통영), 그 외 지역(=0)	2.720**	1.365	0.046**
		Likelihood Ratio		
		33.74***		
		Pseudo R ²		
		0.5164		

주: 1. * ** *** 는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함.

2. 최종 결과물을 얻기 위해 약 20여 가지의 다양한 설명변수들의 조합을 통해 설명력이 가장 우수한 모형을 선택한 것임. 여러 고려 모형들에는 각 더미 설명변수들의 범주개수 조정과 연속변수로 처리가능한 변수(쌀 가격, 거리 등) 등도 포함되어 있음.

다음으로 여러 설명변수들 중 다른 조건은 모두 동일하고 하나의 설명 변수에만 변화가 일어나는 경우의 Odds Ratio가 어떻게 변하는지를 구해보자<표 15>. 앞의 <표 14>에서 유의한 설명변수인 ‘GAP 마크 확인’, ‘지역’, ‘학교 수준’, ‘조달 방법’의 Odds Ratio는 모두 1보다 큰 것으로 계측되었다. 즉, 다른 조건이 모두 동일할 때, 기준이 되는 설명변수만 변하는 경우, 그렇지 않은 경우에 비해 생명환경쌀 구매의 Odds Ratio가 이전 보다 높아진다는 것을 확인할 수 있다. 예를 들어, 다른 조건이 동일할 때 중·고등학교 생명환경쌀 구입 경험 Odds에 대한 초등학교의 생명환경쌀 구입 경험 Odds의 비율이 10.633로 추정되었다. 이것은 초등학교의 생명환경쌀 구입 경험 Odds가 중·고등학교의 생명환경쌀 구입 경험 Odds에 비해 1063.3% 높다는 것을 의미한다. Odds Ratio를 그 크기 순서에 따라 나열하면, ‘GAP 마크 확인(20.843)’, ‘지역(15.180)’, ‘학교 수준(10.633)’, ‘조달 방법(7.523)’의 순이다.

표 15. 생명환경쌀 구매 경험에 관한 Odds Ratio

	학교 수준	급식 형태	쌀 가격	조달 방법	GAP 마크	친환경 마크	지역
$\exp(\hat{\beta})$	10.633	7.471	0.600	7.523	20.843	0.311	15.180

다음으로 특정 설명변수 한 단위 변화에 따른 생명환경쌀 구매 확률 변화를 의미하는 한계효과를 구해보자<표 16>. 한계효과의 유의성이 높은 변수들은 앞서 유의하게 추정된 4개 설명변수(GAP 마크, 지역, 학교 수준, 조달 방법)와 ‘급식 형태’ 모두 5개 변수이다. 이들 변수들에 대한 한계 효과는 모두 정(+)의 값을 갖는 것으로 추정되었다. 이들 중 GAP 마크 확인의 한계 효과는 유의수준 1%에서 유의하고, 고성인접지역은 5%에서 유의하며, 학교 수준, 조달 방법, 급식 형태 등은 유의수준 10%에서 유의한 것으로 계측되었다. 고성 생명환경쌀 구매확률에 영향을 미치는 한계효과의 순서대로 설명변수들을 나열하면, GAP 마크 확인(55.2%), 학교 수준(초등학교, 45.7%), 고성인접지역(40.8%), 조달 방법(직접조달, 32.7%), 급식 형태(무상급식, 24.7%)의 순으로 나타났다. 예를 들어, 다른 조건이 동일할 때, 고성인접지역(고성, 거제, 통영)과 그 외 지역의 구매 확률의 차이는 40.8%이다. 즉, 다른 조건이 동일할 때, 고성인접지역이 아닌 기타 지역에 비해 고성인접지역 학교급식에서 생명환경쌀의 구매확률은 40.8% 높아진다는 것을 의미한다.

표 16. 생명환경쌀 구매 확률에 대한 한계효과

	학교 수준	급식 형태	쌀 가격	조달 방법	GAP 마크	친환경 마크	지역
한계효과	0.457*	0.247*	-0.082	0.327*	0.552***	-0.180	0.408**
Pr > Chisq	0.060*	0.070*	0.630	0.054*	0.008***	0.336	0.023**

주: * ** ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서의 유의도 의미.

4. 요약 및 결론

본 연구는 고성군에서 생산되는 생명환경쌀에 대한 학교급식의 구매 결정요인에 대하여 분석하였다. 이를 위해 경남 지역 초·중·고 50개 학교에 대한 설문조사를 실시하

였다. 교차분석을 통하여 고성 생명환경쌀에 대한 학교급식의 구매 여부에 영향을 미칠 수 있는 설명변수들과의 연관성을 분석하였다. 그 결과, 학교 수준, 급식 형태, 급식소 사용 쌀 가격, 지역(학교 위치), 쌀의 조달 방법, GAP 마크와 친환경 마크 확인 여부 등의 변수들이 학교급식에서 생명환경쌀 구매 여부와 통계학적으로 유의한 관련성을 갖는 것으로 분석되었다. 일반쌀 구매에 대한 급식업체의 주요 결정요인은 가격대비 맛과 품질의 일관성이다(이계임 등 2003). 반면, 본 연구결과 친환경쌀에 대한 학교급식 구매는 예산지원 여부, 급식 형태, 가격, 지리적 위치(이는 각 지자체에서 지역에서 생산된 친환경농산물을 조례 등을 통해 학교급식에 반영하고 있기 때문임), 고품질(단순한 품질의 일관성이 아닌 고품질을 선호) 등의 요인에 영향을 받는 것으로 나타나 일반쌀과 차이가 있는 것을 알 수 있다.

교차분석이 갖는 한계인 다른 설명변수들의 영향력을 배제시키기 위해 이항로지트모형을 이용하여 생명환경쌀의 구매 결정요인에 대해 분석하였다. 전체 설명변수들 중 'GAP 마크', '지역(학교 위치)', '학교 수준'과 '조달 방법'이 통계학적으로 유의한 것으로 추정되었고 나머지 변수들의 유의성은 낮게 추정되었다. 그 결과를 요약해서 해석하면, GAP 마크를 확인할수록, 고성에 인접하거나 둘러싸인 지역일수록, 초등학교(중·고등 대비)일수록, 쌀을 직접 조달할수록(급식업체를 통해 조달하는 것 대비), 학교급식에서 고성 생명환경쌀이 구매될 확률은 높게 나타났다. 설명변수들의 한계 효과를 구한 결과, GAP 마크 확인(55.2%), 학교 수준(초등학교, 45.7%), 고성인접지역(40.8%), 조달 방법(직접조달, 32.7%), 급식 형태(무상급식, 24.7%)의 순으로 나타났다.

이 연구를 통해 얻을 수 있는 의미와 시사점은 다음과 같다. 최근에 지자체별로 친환경농산물에 대한 생산을 늘리고 이와 더불어 그에 대한 수요를 확보하기 위해 고심이 많다. 이 연구에서는 친환경농산물 중 친환경쌀 브랜드 중 하나인 고성 생명환경쌀에 대하여 구매 결정 요인을 분석하였다. 친환경농산물에 대한 수요를 늘리기 위해서는 구매 결정에 영향을 미치는 요인들에 대한 분석이 선행되어야 한다. 이 연구를 토대로 볼 때, 학교급식에서 친환경쌀을 구매하는 데 중요한 요인은 GAP 마크, 학교의 지리적 위치, 쌀의 조달 방법, 급식 형태 등이다. 따라서 각 지자체에서는 지자체 생산 친환경농산물을 학교 급식에 판매할 때, 이러한 요인들을 염두에 두고 판매 전략을 세워야 할 것이다.

이러한 분석결과를 토대로 지자체가 어떠한 대응을 할 수 있는지 살펴보자. 첫째, 연구 결과를 고성 생명환경쌀과 고성군에 국한하여 보자. 향후 고성 생명환경쌀에 대한 학교급식에서 수요를 늘리기 위해서는 먼저 고성인접지역(고성, 거제, 통영) 학교에 대한 홍보와 판매를 강화할 필요가 있다. 이들 지역들은 고성 생명환경쌀 브랜드에 의해

지리적으로 경남 다른 지역의 쌀 브랜드(산청 메뚜기쌀, 남해 다랭이쌀, 창녕 가시연꽃쌀, 김해 5°C 이온쌀, 합천 우렁이쌀 등)들로부터 격리되어 있기 때문에 그만큼 시장 공략이 용이하다. 이러한 지리적 이점을 판매에 적용하기 위해서는 지역내 소비자들에 대한 홍보와 판매전략을 강화할 필요가 있다. 또한, 지역 조례 제정 등을 통해 로컬푸드의 개념을 빌어 그 지역 내에서 생산된 농산물을 그 지역 학교급식에서 소비하도록 하는 것도 한 가지 방법이 될 수 있다. 둘째, GAP 마크를 확인하는 학교일수록 구매 확률이 높기 때문에 향후 친환경 농산물의 판매증대를 위해서는 이러한 마크 획득에 대한 홍보에도 노력을 기울여야 한다. 브랜드 인지도에 대한 홍보를 위해 유통 채널을 다변화할 필요가 있다. 학교급식 외에 직거래, 인터넷 쇼핑몰, 일반유통업체를 통해 브랜드에 대한 인지도와 소비자 충성도를 확보할 필요가 있고 동시에 파워블로그와 같은 인터넷 공간을 활용하는 것도 좋은 방법 중 하나이다. 셋째, 급식을 직접 조달하는 학교일수록 생명환경쌀의 구매 확률이 높기 때문에 직접 조달 급식학교와의 직거래 관계를 넓혀 갈 필요가 있다. 특히, 학교급식 구매에서 영양교사의 의견이 중요하므로 영양교사들과의 네트워크 구축 및 요구사항 반영은 중요한 부분이다. 예를 들어, 영양교사 커뮤니티를 개설하여 영양교사들의 참여를 독려하고 그에 걸맞은 인센티브를 제공할 수도 있다. 마지막으로, 중·고등학교에 비해 초등학교에서의 구매 확률이 높기 때문에 초등학교 급식에 보다 초점을 맞추어서 판매 확대를 위한 노력이 뒤따라야 할 것이다. 나아가, 초·중·고등학생의 연령대에 맞는 친환경쌀 가공품을 적극 개발하여 새로운 부가가치를 창출하는 방안에도 대해서도 고민해 볼 필요가 있다.

참고 문헌

- 곽강희, 유창근. 2006. “스포츠 레저 전시회 방문객의 구매의사 결정요인.” 『호텔경영학연구』 제15권 제5호. pp. 261-275.
- 권오상 등. 2009. “대규모 친환경농업단지 구축사업의 환경개선가치 평가: 팔당클린농업벨트 조성사업을 사례로.” 『농업경제연구』 제50권 제1호. pp. 33-56.
- 김성용, 조성환. 2006. “순위화된 프로빗모형을 이용한 매실가공식품 구매의 결정요인 분석.” 『농업경제연구』 제47권 제4호. pp. 17-32.
- 김창길, 김태영, 서성천. 2005. 「친환경농산물에 대한 소비자 선호와 구매형태 분석에 관한 연구」. 한국농촌경제연구원.
- 김창길, 정학균, 문동현. 2012. 「친환경농식품의 생산·소비실태와 시장전망」. 한국농촌경제연구원.
- 노채영, 안병렬. 2005. “라이프스타일에 따른 친환경농산물의 만족도 비교.” 『농촌경제』 제28권 제3호. pp. 57-68.

- 마창모. 2008. “어업인의 직업만족도 분석: 순위형 프로빗 모형을 활용하여.” 「월간 해양수산」 제 287권. pp. 37-45.
- 신영식. 2012. 「학교 급식용 친환경 쌀 수요결정 요인 분석: 경남 고성군 생명환경 쌀을 중심으로」. 경상대학교 대학원 농업경제학과 석사학위논문.
- 이계임, 김민정. 2003. 「쌀 소비행태 분석에 관한 연구」. 한국농촌경제연구원.
- 이계임, 김성용. 2002. “학교급식의 식재료 사용실태 분석.” 「농촌경제」 제25권 제1호.
- 황윤재, 국승용. 2011. 「학교급식의 운영실태와 개선방안: 식재료 공급을 중심으로」. 한국농촌경제연구원.
- 황윤재, 이계임, 김태이. 2012. 「학교급식 친환경농산물 안전성 관리 방안」. 한국농촌경제연구원.

원고 접수일: 2013년 2월 22일
원고 심사일: 2013년 3월 11일
심사 완료일: 2013년 4월 16일