

농축산물 원산지표시의 사회적 후생 영향 분석*

이계임** 전상곤*** 김성훈**** 조소현*****

Keywords

원산지표시제도(country-of-origin labelling system), 부분균형분석(partial equilibrium analysis), 균형변환모형(equilibrium displacement model), 원산지표시 비용(labelling cost), 소비자 지불의향(consumer willingness to pay)

Abstract

This study aims to analyze the social welfare impact of the country-of-origin labelling system.

An equilibrium displacement model(EDM) was used for chili powder, bean and bean curd, beef, pork and ham, and changes in social welfare were analyzed. Analysis showed that the distribution cost for country-of-origin labelling was 0.07~0.25% of selling price and the amount which consumers are willing to pay was 2.4~3.2% of selling price. It was analyzed that the amount of net social welfare was increased by 461.8~744.6 billion won even after the administrative cost and the fixed cost for the operation of the country-of-origin labelling system were considered. As the country-of-origin labelling system was proved to increase the net social welfare, it is necessary to implement measures to activate the system continuously in the future.

차례

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. 서론 | 4. 원산지표시의 사회적 후생 분석결과 |
| 2. 분석모형과 자료 | 5. 결론 |
| 3. 원산지표시의 비용 및 편익 분석 | |

* 이 논문은 이계임 외(2011)의 일부를 수정·보완한 것임.

** 한국농촌경제연구원 연구위원

*** 경상대학교 교수(경상대학교 농업생명과학연구원 책임연구원)

**** 충남대학교 교수

***** 한국농촌경제연구원 초청연구원

1. 서론

원산지표시는 농산물의 본격적인 수입개방에 따라 외국의 값싼 농산물이 국내산 농산물로 위장되어 판매되는 부정유통을 막고, 농업인과 소비자를 동시에 보호하기 위해 의무표시로 제도화되어 추진되어 왔다. 국내 유통 농산물과 가공식품에 대해서는 1993년 6월부터 도입되었으며, 음식점에 대해서는 2008년 6월 이후 주요 품목을 대상으로 대상이 확대되었다.

한편 원산지표시가 표시제도 중에서 가장 우선적으로 도입되어 지난 20여 년간 적극적인 정책지원을 받았음에도 불구하고 구체적인 효과를 분석한 연구는 많지 않다. 식품 원산지표시제도의 성과에 대한 분석으로는 90% 이상에 달하는 높은 소비자 인지도 조사가 대부분이며, 원산지표시의 사회적 후생에 대한 영향 분석과 소비자 영향 평가를 본격적으로 다루지 못하였다. 원산지표시는 소비자에게 정보를 제공함으로써 정보의 비대칭성을 낮추고, 소비자의 선호에 부합되는 상품을 선택하게 하므로 소비자 만족과 사회적 후생에 영향을 미친다. 생산자 입장에서는 비용 증가를 통해 생산자수익이나 사회 후생의 변화를 가져올 수 있다.

원산지표시제도의 경제적 영향을 분석한 연구는 분석방법에 따라 몇 가지 유형으로 구분된다. 첫 번째 유형은 균형변환모형(EDM: Equilibrium Displacement Model)을 이용한 사회 후생 변화 분석으로 Lusk J.L. et al.(2004), Hanselka D. et al.(2010), 전상곤 외(2010) 등이 있다. Lusk J.L. et al.(2004)은 원산지표시의 효과가 생산자, 유통업자, 소비자에게 미치는 영향을 분석하기 위해 쇠고기, 돼지고기, 닭고기의 대체관계와 교역을 포함한 EDM을 사용하였다. 수요 불변 가정 하에 단일시장모형, 교역을 포함하지 않은 다중시장모형, 교역을 포함한 다중시장모형의 3개 시나리오를 설정하였다. 분석결과 원산지표시제도로 2~3%의 총수요 증가 효과가 있었으며, 이는 원산지표시 비용에 따른 생산자 후생 손실을 상쇄하기 충분한 것으로 나타났다. Hanselka D. et al.(2010)은 의무적 원산지표시제의 시행으로 인한 공급자와 수요자의 후생변화를 측정하기 위해 EDM 모형을 분석하였다. 원산지표시에 따른 비용 자료는 가공업체, 판매업자, 저장업자, 생산자 등에게 설문조사하여 산출하였다. 수요는 변화가 없을 것이라는 가정과 단기변화율(5년 평균)을 가정한 두 가지 대안을 적용하였다. 전상곤 외(2010)는 쇠고기 음식점 원산지표시제와 쇠고기 이력제가 한우시장에 미치는 영향을 분석하였다. 수요함수에서는 한우, 돼지고기, 닭고기, 수입쇠고기의 대체가격효과, 소득효과, 음식점 원산지표시제와 쇠고기이력제의 도입효과를 고려하였다. 공급함수는 가격과 그 외 외생변수를 고

려하여 EDM을 구축하였다. 분석결과 두 제도의 시행에 따라 소비자잉여는 4,921억 원 증가, 생산자잉여는 5,444억 원이 증가하여 총잉여는 1조 365억 원이 증가한 것으로 나타났다. 두 번째 유형은 원산지표시제도 운영의 비용과 편익을 추정하여 제도의 효과를 검정하는 방법이다. 대표적인 연구로는 Vansickle J. et al.(2003), Lusk J.L. et al.(2010), Menapace L. et al.(2009) 등이 있다. Vansickle J. et al.(2003)은 USDA AMS(2002)자료의 원산지표시 비용을 이용하고, 편익은 소비자의 지불의향금액(WTP: Willingness to Pay)을 추정하여 비용편익분석을 하였다. 그 결과 비용은 6,900만~1억 9,343만 달러로 계산되었으며, 쇠고기 단일품목에 대한 소비자의 WTP는 35억 달러로 나타나 라벨링으로 인한 편익이 비용보다는 상당히 큰 것으로 나타났다. Lusk J.L. et al.(2010)은 선택형 실험, 실험 경매 방법으로 도출한 WTP 계측치와 다양한 식품 정책과 연계된 후생변화 추정치와의 연계성을 분석하였다. WTP로 대표되는 후생변화를 계측하기 위해 (1) 선택모형 분석, (2) 개인별 WTP 추정법, (3) 평균 WTP 적용법을 이용하였다. 세 가지 방법론을 통해 추정된 소비자잉여는 각 방법들마다 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 평균 WTP 적용 시 후생변화가 가장 크게 나타났으며, 개인별 WTP 추정법을 사용했을 때 후생변화가 가장 작게 계측되었다. Menapace L. et al.(2009)은 선택형 실험을 사용하여 원산지표시제(COOL: Country of Origin Labelling), 지리적표시제(GI: Geographical Identification), 원산지명칭보호(PDO: Protected Designations of Origin)에 대해 분석하였다. 고부가가치상품의 경우 소비자의 지불의사금액은 큰 차이를 보였으며, 단일 국가 내에서는 GI표시제에 더 큰 지불의사가 있는 것으로 나타났다. 또한 소비자들은 GI보다 PDO를 더 선호하는 것으로 분석되었다.

세 번째 유형은 연산가능 일반균형모형(CGE: Computable General Equilibrium model)을 적용한 경우로 Krissoff et al.(2004), 진현정(2009) 등의 연구가 관련이 있다. Krissoff et al.(2004)은 강제적인 원산지표시에 의해 생산비용이 상승할 경우 소비자를 표시를 인식하는 그룹과 표시에 무관심한 그룹으로 구분하여 영향을 분석하였다. USDA AMS(2002)의 비용 추정치(상한, 하한)를 적용하여 원산지표시가 미국과 세계 경제에 미치는 영향을 시뮬레이션 하기 위해 CGE모형을 이용하였다.

진현정(2009)은 소비자의 GMO에 대한 수용성과 non-GMO에 대한 추가지불액을 바탕으로 GMO표시제 확대가 국내 식품산업과 거시경제에 미치는 영향을 분석하였다. CGE모형 중 GTAP(Global Trade Analysis Project)모형을 사용하였으며 시나리오별로 식품산업생산액, GDP, 물가지수, 농산물·식료품 가격지수, 생활물가지수의 증감액을 계측하였다.

그 밖에 다른 방식으로 사회 후생 변화를 분석한 연구로는 수직적 차별화모형을 적

용한 연구(Zago A.M. et al.(2004), Joseph et al.(2009) 등), 시장수요 변화를 통한 사회 후생 변동분을 추정한 연구(Foster W. and R.E. Just(1989)) 등이 있다. Zago A.M. et al.(2004)는 재화시장에 품질 차별화된 재화가 존재하고 표시에 의해 소비자가 구별할 수 있게 된다는 가정을 전제로 표시제 시행 이전과 이후의 생산자잉여와 소비자잉여를 계측하였다. Joseph et al.(2009)은 Zago A.M. et al.(2004)의 수직적 차별화모형을 기초로 강제적인 원산지표시제도가 적용되는 부문에서는 원산지에 관한 정보가 제공되어 소비자의 만족도가 높아지지만, 표시제가 면제되는 부문(식당 등)에서는 국내산 수산물보다 질이 낮을 것으로 예상되는 외국산 수산물의 수입을 촉진할 것으로 분석되었다. 소매상들에 의한 자발적인 원산지표시제도가 부분적으로 강제적인 의무적 원산지 표시제보다 오히려 총 후생을 증가시킬 수 있는 것으로 나타났다. Foster W. and R.E. Just(1989)는 정보가 불완전한 상황에서 오염에 의한 시장수요 변화가 소비자 후생 감소에 미치는 영향을 분석한 연구로, 하와이에서 우유 소비를 감소시킨 헵타클로르 위기를 대상으로 하고 있다.

이 연구는 주요 품목을 기준으로 원산지표시제도의 사회 후생에 대한 영향을 분석하는 데 목적이 있다. 따라서 품목별 부분균형모형을 바탕으로 사회 후생 변화를 분석하는 EDM모형을 적용하여, 원산지표시제도 시행에 따른 비용과 편익 발생이 사회 후생에 미치는 영향을 분석하였다. EDM 모형은 많은 가정들을 전제로 하고 있고 정태분석 모형이기 때문에 역동적으로 변화하는 현실 세계를 그대로 반영하지 못하는 한계가 있는 반면, 시장의 구조를 상대적으로 자유롭게 표현할 수 있는 유연성을 가진다. 대상 품목은 다소비 품목 중에서 수입비중이 높고, 원산지표시 위반율이 높은 품목을 농산물과 축산물에서 두 품목씩 우선 선정하고, 가공식품과의 차별성을 파악하기 위해 각 부류별로 한 품목씩 추가 선정하였다. 이 논문의 대상품목은 농산물의 경우 콩, 두부, 고춧가루, 축산물의 경우 쇠고기, 돼지고기, 햄이다.

2. 분석모형과 자료

2.1. 분석모형

원산지표시제도의 사회적 후생 영향은 부분균형모형에 기초한 비교정태분석 방법에 입각하여 추정하였다. 즉, 하나의 초기 시장 균형점에서 원산지표시제도의 실시에 따라

다른 균형점으로 이동하게 될 경우 발생하는 시장 균형점의 변화와 그에 수반하여 나타나는 사회 후생 효과를 분석하였다.

<그림 1>에서 원산지표시제도 시행 이후 시장에서 관찰된 균형점은 소매시장 공급곡선(S)과 수요곡선(D)이 만나는 점(E_1)이며, 이 때 균형가격(P_1)과 균형거래량(Q_1)이 형성된다. 제도 시행 이후 균형점에서의 사회 후생을 보면 소비자잉여는 $\triangle aP_1E_1$, 생산자잉여는 $\triangle P_1cE_1$ 이다. 원산지표시제도가 시행되지 않는다고 가정할 경우 공급측면에서는 원산지표시에 따르는 비용이 감소하게 되어 공급곡선이 S 에서 S^* 로 이동한다. 원산지표시제도가 시행되지 않는다면 국내 소비자들은 국내산에 대해 추가적으로 지불의향이 발생하지 않았을 것이므로 수요곡선이 D 에서 D^* 로 이동한다. 따라서 제도가 시행되지 않았을 것을 가정하면, 시장의 균형은 공급곡선(S^*)과 수요곡선(D^*)이 만나는 E_0 점에서 이루어지며, 균형거래량은 Q_0 , 균형가격은 P_0 가 된다. 이때 소비자잉여는 $\triangle bP_0E_0$ 이고 생산자잉여는 $\triangle P_0dE_0$ 이다.

따라서 원산지표시제도 시행에 따르는 사회 후생의 변화는 시장 균형점이 E_0 에서 E_1 으로 변했을 때의 후생 변화를 통해 계측할 수 있다<표 1>. 생산자잉여 변화분은 $\triangle P_1cE_1 - \triangle P_0dE_0$, 소비자잉여 변화분은 $\triangle aP_1E_1 - \triangle bP_0E_0$ 로 산출된다.

그림 1. 원산지표시제도 시행 후 사회 후생 변화

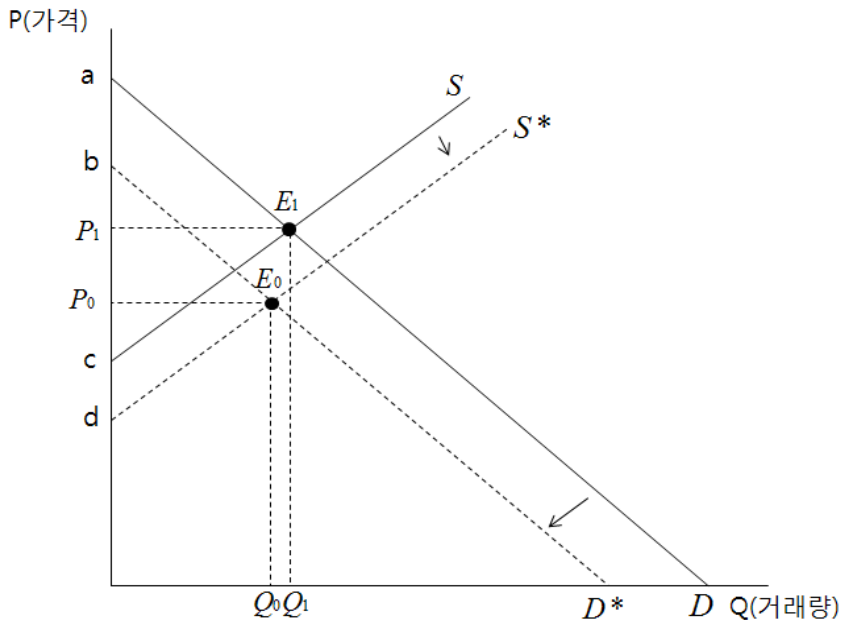


표 1. 원산지표시제도 시행에 따른 시장균형과 사회 후생 변화

구 분	시장균형		사회 후생	
	가격	균형거래량	생산자잉여	소비자잉여
제도시행 이후 균형점(E_1)	P_1	Q_1	$\Delta P_1 cE_1$	$\Delta aP_1 E_1$
제도시행 이전 균형점(E_0)	P_0	Q_0	$\Delta P_0 dE_0$	$\Delta bP_0 E_0$

부분균형모형을 통한 농식품 원산지표시의 사회 후생 변화 분석을 위해 EDM을 적용하여 분석 대상 시장의 수급구조, 생산 구조 등을 각각 함수의 일반 형태로 표현하고, 탄성치 형태로 변환하여 시뮬레이션 분석을 진행하였다. 탄성치 형태의 EDM은 외부 충격에 따른 시장 가격과 거래량 등의 변화를 비례변화로 계측하며, 외부 충격에 대한 후생변화를 소비자잉여와 생산자잉여 변화로 계측할 수 있다. 품목별로 수요함수, 공급함수, 가격연결식, 수급균형식을 기본구성으로 추정된 EDM모형을 이용하였다.¹

표 2. EDM 모형의 기본 구성

수요함수	$EQ_{DP}^R = \eta_{DPPD}(EP_{DP}^R - \delta_{DP}) + \eta_{DPIP}EP_{IP}^R$ $EQ_{IP}^R = \eta_{DPIP}(EP_{DP}^R - \delta_{DP}) + \eta_{IPIP}EP_{IP}^R$	
공급함수	$EQ_{DP}^F = \epsilon_{DP}EP_{DP}^F$ $EQ_{IP}^F = \epsilon_{IP}EP_{IP}^F$	
가격연결식	$EP_{DP}^R = R_{DP}EP_{DP}^F + \gamma_{DP}$ $EP_{IP}^R = R_{IP}EP_{IP}^F + \gamma_{IP}$	where $R_{DP} = P_{DP}^F / P_{DP}^R$ where $R_{IP} = P_{IP}^F / P_{IP}^R$
수급균형식	$EQ_{DP}^F = EQ_{DP}^R$ $EQ_{IP}^F = EQ_{IP}^R$	

Q_{DP}^R	국산 소매단계 수요량	Q_{IP}^R	수입 소매단계 수요량
Q_{DP}^F	국산 농가단계 공급량	Q_{IP}^F	수입 공급단계 공급량
P_{DP}^R	국산 소비자 지불가격	P_{DP}^F	국산 농가 수취가격
P_{IP}^R	수입 소비자 지불가격	P_{IP}^F	수입 공급자 수취가격
ω_{DP}	국산 원산지표시 비용	ω_{IP}	수입 원산지표시 비용
η_{DPPD}	국산 자체가격 탄성치	η_{IPIP}	수입 자체가격 탄성치
η_{DPIP}	교차가격 탄성치		
ϵ_{DP}	국산 공급 탄성치	ϵ_{IP}	수입 공급 탄성치
δ_{DP}	원산지표시에 따른 국산에 대한 소비자 지불의향가격 변화율		
γ_{DP}	원산지표시에 따른 국산 유통비율 변화율		
γ_{IP}	원산지표시에 따른 수입산 유통비율 변화율		

1 구체적인 품목별 EDM 추정결과에 대해서는 이계임 외(2011)의 부록2를 참고 바람.

콩과 고춧가루 수요함수에서는 국내산과 수입산의 대체관계를 변수로 포함하였다. 두부는 시장 상황을 감안하여 국내 생산 두부를 국산 콩 사용 두부와 수입콩 사용 두부로 구분하였고, 국산콩과 수입콩을 혼합하여 두부를 제조하는 경우는 배제하였다. 쇠고기, 돼지고기, 돼지고기가공(햄)은 수요함수에서 국내산과 수입산 간 대체관계뿐만 아니라 품목 간 대체관계를 감안하였다.

2.2. 분석자료

모형의 시뮬레이션 분석을 위해서는 분석의 출발점이 되는 초기 값들과 모형식에 도입되는 계수들의 값이 필요하다. 모형 시뮬레이션의 초기 값들은 관련 기초 자료에 근거하여 설정하였다. 또한 초기 값을 기초로 모수값(가격비율과 물량비율 등)을 계산하였다.

탄성치는 기존 문헌에서 분석된 값을 우선적으로 검토하였으며, 자료가 충분하지 않을 경우 계량모형을 통해 추정하는 방법을 병행하였다. 농산물 및 농산 가공품의 경우 분석사례가 적고, 값의 범위가 크지 않기 때문에 선행 연구에서 제시된 탄성치들의 최소값과 최대값을 범위로 설정하였다. 선행 탄성치 분석결과가 없는 경우는 log-log 모형을 구성하여 OLS와 2SLS 추정방법을 적용하여 분석하였으며, 통계적 유의성이 가장 높은 값을 선정하였다.

축산물 및 축산 가공품의 경우 선행연구에서 추정된 탄성치 범위가 너무 넓어 선행 연구를 참조하여 적절한 값을 선정하였으며, 각 탄성치가 선정된 값보다 탄력적인 경우를 상정하여 다양한 시나리오 하의 탄성치 범위를 가정하였다.

표 3. 고추의 수급탄성치

구분		탄성치
수요	국내산 자체	-0.18~-0.38
	수입산 자체	-0.31 ¹⁾
	국내산-수입산 교차	0.07~0.20
공급	국내산	0.47~0.49
	수입산	0.90 ²⁾

주 1) OLS 추정결과

2) 2SLS 추정결과

자료: 김윤식(2006), 김명환 외(2000), 김관수 외(2008), KREI KASMO 모형팀 자료

표 4. 콩 및 두부 수급탄성치

품목	구분		탄성치
콩	수요	국내산 자체	-0.20~-0.35
		수입산 자체	-0.20 ¹⁾ ~-0.20 ¹⁾
		국내산-수입산 교차	0.14 ¹⁾ ~0.14 ¹⁾
	공급	국내산	0.26 ¹⁾ ~0.26 ¹⁾
		수입산	0.28 ¹⁾ ~0.28 ¹⁾
	두부	수요	국내산 자체
수입산 자체			-0.17 ¹⁾ ~-0.17 ¹⁾
국내산-수입산 교차			0.16 ¹⁾ ~0.16 ¹⁾
공급		국내산	0.361~0.361
		수입산	0.45 ¹⁾ ~0.45 ¹⁾

주 1) 추정결과

자료: 김명환 외(2009), 김명환 외(2005), KREI KASMO 모형팀 자료

표 5. 축산물 수요의 가격 탄성치

구 분		가격					
		국내산 쇠고기	국내산 식용 돼지고기	국내산 가공용 돼지고기	수입산 쇠고기	수입산 식용 돼지고기	수입산 가공용 돼지고기
수 요 량	국내산 쇠고기	-1.0~-0.6	0.2	0.02	0.1	0.05	0.02
	국내산 식용 돼지고기	0.1	-0.6~-0.4	0.05	0.05	0.08	0.01
	국내산 가공용 돼지고기	0.01	0.08	-0.6~-0.4	0.01	0.05	0.15
	수입산 쇠고기	0.1	0.08	0.01	-1.0~-0.5	0.08	0.03
	수입산 식용 돼지고기	0.05	0.1	0.02	0.1	-0.6~-0.4	0.02
	수입산 가공용 돼지고기	0.01	0.02	0.15	0.02	0.05	-0.6~-0.4

자료: 조재환 외(2009), 송주호(2004), 김혜영(2003), 황성혁(2000), 이정희(1999), 이계임(1999), 정경수(1998), 성명환(1997)

표 6. 축산물 공급의 가격 탄성치

구분	용어설명	탄성치
ϵ_{BD}	국내산 쇠고기 공급의 자체가격 탄력성	0.44 ¹⁾
ϵ_{PD}	국내산 식용 돼지고기 공급의 자체가격 탄력성	0.11 ¹⁾
ϵ_{HD}	국내산 가공용(햄) 돼지고기 공급의 자체가격 탄력성	0.11 ¹⁾
ϵ_{BF}	수입산 쇠고기 공급의 자체가격 탄력성	1.0 ²⁾
ϵ_{PF}	수입산 식용 돼지고기 공급의 자체가격 탄력성	1.0 ²⁾
ϵ_{HF}	수입산 가공용(햄) 돼지고기 공급의 자체가격 탄력성	1.0 ²⁾

주1) 1981년에서 2010년의 자료를 이용하여 추정함. 국내산 가공용 돼지고기 공급의 자체가격 탄력성은 식용 돼지고기와 같다고 가정함.

2) 수입육은 국내산 공급보다는 더 탄력적으로 반응할 것이라는 가정 하에 탄성치를 국내산보다 상향 조정함.

자료: 조재환(2009), 송주호(2004), 김혜영(2003), 황성혁(2000), 이정희(1999), 이계임(1999), 정경수(1998), 성명환(1997)

3. 원산지표시의 비용 및 편익 분석

3.1. 원산지표시 업체비용 추계

원산지표시제도 시행 이후 업체비용은 생산 이후 가공·포장·판매 단계의 업체 운영 비용 증가분을 회계학적 접근법을 기초로 추계함으로써 산출 가능하다. 농산물의 업체 비용은 산지단계, 도소매단계, 가공단계로 구분하여 조사·분석하였다. 축산물은 도축단계, 식육포장가공단계, 도소매단계(식육유통업체, 도소매업체)로 구분하여 원산지표시 관리비용을 추계하였다.²

업체의 원산지표시 관리비용은 인건비, 표시비용(동판제작비, 라벨링 제작비, 표시재료비용, 원산지표시 변경에 따른 포장지 폐기비용 등), 시설공정개선비용, 검사비용, 교육 및 홍보비용, 기타 비용으로 구분된다.³ 도매단계에서는 원산지 증명서의 수취 및

2 조사업체수: 콩 가공포장업체(15개), 고춧가루 가공포장업체(15개), 두부가공업체(30개), 도축업체(30개), 식육포장가공업(290개), 식육유통업체(30개), 도소매업체(30개)

3 ① 포장지폐기비는 시행기간을, 동판제작비용은 내구년수를 감안하여 산출

② 원산지표시 관련 업무비중은 응답치의 최빈치를 기준으로 가정

확인, 표시 사항 점검 등이 주요 업무이므로 표시 사항을 추가로 기입하는 등의 업무는 거의 없는 것으로 조사되었다. 소매업체들도 조사결과 매장 진열 시 원산지를 별도 표시하거나, 원산지 검사를 의뢰하는 사례가 매우 적은 것으로 나타났다.

원산지표시에 따른 비용증가분으로 가변비용을 합산하여 사용하였다. 동판제작비와 포장지폐기비용은 고정비용에 해당되므로 공급곡선 이동요인에서 제외하였다. 원산지표시에 따른 업체비용은 품목에 따라서 kg당 8.5~34.1원으로 판매가격을 기준으로 할 경우는 0.07~0.25%로 분석되었다.

표 7. 품목별 업체비용 조사결과

단위: 원, %

구 분	kg당 추가비용 (A)	소매가격 (B)	A/B
콩	14.3	6,701	0.21
고춧가루	16.6	17,458	0.10
두부	17.4	8,519	0.20
쇠고기	34.1	41,222	0.08
돼지고기	32.9	13,304	0.25
햄	8.5	11,765	0.07

주: 소매가격은 모형 분석 초기값을 기준으로 함. 햄은 2010년 12월 기준 주간산업물가시세표를 참고함.

자료: 2011. 한국농촌경제연구원 업체조사

3.2. 국내산 원산지표시에 대한 소비자 지불의향 분석

3.2.1. 조사방법

원산지표시제도 시행에 따른 소비자 지불의향 변화는 원산지 속성을 대상으로 하는 것이 아니고, 동일한 속성을 가정 시 원산지표시가 없는 것 대비 원산지표시 시행 부분

- ③ 도소매 업체 품목별 취급비중은 업체별 평균취급비중을 적용
- ④ 도소매업체의 경우 콩, 고춧가루, 햄의 라벨 표시비는 없는 것으로 가정, 두부는 소매업체의 평균 판두부 취급비중인 40%를 적용하여 라벨 표시비를 추산
- ⑤ 도소매업체의 인건비는 인원수, 급여수준, 원산지표시업무비중, 해당 품목의 취급물량 비중 등을 감안

에 대한 지불의향을 의미한다. 즉, 국내산 제품의 경우 ‘국내산’이 아닌 ‘국내산 표시’에 대한 지불의향을 측정하는 것이다.

원산지표시제도가 이미 20년 가까운 기간 동안 시행이 되고 있는 상황이므로 소비자들을 대상으로 ‘원산지표시제도 시행에 따른 지불의향가격’을 조사하는 것은 적합하지 않다. 이 분석에서는 조사자를 대상으로 <표 8>의 원산지표시제도에 대한 설명카드를 우선 제시하였다. 그 다음 <표 9>과 같이 품목명, 품종명, 원산지, 용량, 가격 등 기본적인 정보가 기재된 제품포장 사진을 제시하고, 사진의 제품을 구입한다고 가정 시 원산지표시 부분으로 납득할 수 있는 적당한 금액수준을 질문하는 방식을 취하였다.⁴

표 8. 소비자 지불의향 조사 원산지표시제도 설명카드

원산지표시제도란?

우리나라에서는 외국산 식품 수입이 많아지자 1993년 6월부터 원산지표시제도를 실시하고 있습니다. 원산지표시제도는 농수축산물이 생산된 국가, 지역, 해역을 표시하는 제도로, 현재 농축수산물 400품목 이상, 가공식품 300품목 정도, 음식점 6개 품목에 대해서 원산지를 표시하고 있습니다.

원산지표시제도는 소비자에게 원산지정보를 표시하여, 상품에 대한 정보를 제공하고 소비자 신뢰를 제고하는 역할을 합니다.

한편, 원산지표시제도를 운영 시 생산자 입장에서는 원산지를 상품에 표시해야 하기 때문에 비용이 발생하게 되고, 비용상승분만큼 가격을 올리게 됩니다. 또한 정부는 원산지가 올바르게 표시될 수 있도록 감시하기 위해 단속을 하므로 행정비용이 발생되어 이 부분을 세금 등으로 총당하게 됩니다. 2010년에는 391,116개 업소를 단속하였습니다.

4 소비자 지불의향 설문조사는 한국리서치의 온라인 패널을 이용하여 203명을 대상으로 추진함. 한국리서치의 온라인 패널은 오프라인 패널의 일부와 전화번호부를 이용한 무작위 모집을 바탕으로 구성되었기 때문에 표본 구성이 편기될 가능성이 적으며, 인구총조사(지역, 성별, 연령, 학력, 결혼 여부, 소득)에 대비하여 표본의 대표성이 확보되는 것으로 판단됨.

표 9. 소비자 지불의향 조사 문항(서리콩의 사례)



◆ 왼쪽의 그림과 같은 국내산 서리태 콩 가격이 100g당 1,700원이라면, 원산지표시에 대한 부분으로 납득할 수 있는 적당한 금액은 얼마입니까?
 예를 들어 10,000원 짜리 상품에서 원산지표시에 대한 부분으로 수용할 수 있는 금액이 500원이면 원산지표시제도가 없었을 경우 9,500원 짜리 상품인데, 원산지표시제도를 시행함에 따라 500원을 추가할 용의가 있다는 것을 의미합니다.

3.2.2. 품목별 국내산 원산지표시에 대한 지불의향 추정결과

품목별로 국내산 원산지표시에 대해 지불할 의향이 있는 금액은 시장가격 대비 2.4~3.2%로 분석되었다. 가장 지불의향이 큰 품목은 쇠고기(한우 불고기)로 100g당 95.4원이며, 돼지고기(삼겹살)는 100g당 87.3원, 고춧가루는 kg당 700원, 콩은 kg당 481.1원, 두부는 개당(340g) 73.2원, 햄은 개당(200g) 63.5원으로 추정되었다.

붓스트랩 방법을 적용하여 지불의향값에 대한 신뢰구간을 추정하였다. 1,000번 반복 시행한다는 가정 하에 95% 신뢰구간을 구하면 <표 10>과 같다. 쇠고기가 2.6~3.9%로 가장 크고, 다음으로 돼지고기 2.4~3.5%, 콩 2.3~3.6%, 고춧가루 2.3~3.5%, 햄 2.0~3.3%, 두부 2.0~2.9%로 산출되었다.

표 10. 국내산 원산지의 표시에 대한 지불의향 비중 추정결과

단위: 원, %

품목	기준금액	지불의향평균	최소값	최대값
콩(서리태)	17,000	2.83	2.26	3.55
고춧가루	25,000	2.80	2.29	3.45
두부	3,000	2.44	2.03	2.89
쇠고기(불고기)	3,000	3.18	2.59	3.88
돼지고기(삼겹살)	3,000	2.91	2.41	3.51
햄	2,500	2.54	2.02	3.27

4. 원산지표시의 사회적 후생 분석결과

4.1. 원산지표시의 생산자 및 소비자 영향

EDM을 적용하여 품목별 수급함수, 가격연결식, 수급균형식을 변화율의 형태로 전환하고, 탄성치와 추정된 내생변수 변화율을 이용하여 시뮬레이션 분석을 진행하였다. 원산지표시는 생산자 비용을 증가시켜 공급함수를 좌상향으로 이동시키는 반면, 소비자의 국내산에 대한 추가적인 지불의향이 발생하여 수요곡선을 우상향으로 이동시킨다.

분석결과 원산지표시제도의 시행으로 국내산의 거래량과 가격이 상승하는 반면, 수입산은 거래량과 가격이 하락하는 것으로 나타났다. 내생 변수 변화율을 적용하여 원산지표시 제도 도입에 따른 사회 후생 효과를 측정한 결과, 국내산에 대한 생산자잉여와 소비자잉여가 증가하고 수입산에 대한 소비자잉여가 감소한 것으로 나타났다. 사회 전체적으로는 원산지표시제도 시행으로 인해 사회 후생이 증가한 것으로 분석되었다.

2010년 기준 시 연간 사회적 후생 증가분은 콩이 62~193억 원, 고춧가루 245~415억 원, 쇠고기 1,737~2,828억 원, 돼지고기 2,671~4,110억 원으로 분석되었다. 6개 대상 품목을 기준 시 원산지표시제도의 사회적 후생 증가분은 총 4,715~7,543억 원에 달하는 것으로 추정되었다.

표 11. 품목별 사회적 후생 증가분

단위: 억 원

	콩·두부	고춧가루	쇠고기	돼지고기 (가공 포함)	합계
생산자잉여	91~150	54~134	775~1,646	956~1,840	1,876~3,770
소비자잉여	-57~74	156~333	806~1,519	1,534~2,578	2,439~4,504
품목별 총 후생 증가분	62~193	245~415	1,737~2,828	2,671~4,110	4,715~7,543

4.2. 원산지표시제도의 비용과 편익 비교

4.2.1. 정부비용 추계

원산지표시의 관리를 위해 정부와 지방자치단체에서 투입하는 비용은 인건비(담당

공무원 및 단속보조원 등), 단속경비(활동비, 법률자문관 비용, 단속 인센티브 등), 교육비, 시스템 구축비, 업체지원비(원산지표시지원), 홍보비, 분석 및 개발비(유전자분석비, 개발비, 용역비 등) 등이다.

원산지표시제도 시행에 따른 정부비용을 추계하기 위해 농산물품질관리원과 광역시도를 대상으로 방문조사와 서면조사를 병행하였으며, 일부 자료는 홈페이지 등을 참고하였다. 농산물품질관리원에서 원산지표시제도와 관련하여 업무를 수행하는 인력은 2010년 기준으로 1,110명이며, 이 중에서 원산지표시제도를 전담하는 인력이 196명, 원산지 업무를 병행해서 수행하는 일반 인력이 646명, 타 업무를 수행하면서 원산지 업무를 지원하는 인력이 268명으로 구성되어 있다. 농산물품질관리원의 지역별 원산지표시제도 수행인력 현황은 <표 12>와 같다.

표 12. 원산지표시제도 관련 농관원 인력구성현황(2010)

구 분	계	전담반				일반	지원반	
		소계	중 앙 단속반	기 동 단속반	담당자			
계	1,110명	196	6	124	66	646	268	
본 원	36	6	6	-	-	6	24	
시험연구소	20	-	-	-	-	-	20	
경기지원	지원	39	10	-	10	-	5	24
	출장소	149	28	-	25	3	114	7
강원지원	지원	24	6	-	6	-	4	14
	출장소	65	12	-	4	8	51	2
충북지원	지원	28	5	-	5	-	5	18
	출장소	43	8	-	4	4	33	2
충남지원	지원	32	8	-	8	-	2	22
	출장소	77	12	-	4	8	61	4
전북지원	지원	29	6	-	6	-	4	19
	출장소	79	11	-	3	8	64	4
전남지원	지원	46	8	-	8	-	5	33
	출장소	123	18	-	4	14	98	7
경북지원	지원	40	8	-	8	-	3	29
	출장소	119	17	-	8	9	97	5
경남지원	지원	35	10	-	10	-	2	23
	출장소	99	20	-	9	11	75	4
제주지원	지원	17	2	-	2	-	8	7
	출장소	10	1	-	-	1	9	-

자료: 국립농산물품질관리원

표 13. 원산지표시제도 관련 인건비 추계현황(2010)

단위: 백만 원

구 분		농산물품질관리원	지자체	계
인건비	5급이상	3,210	278	3,488
	6급	6,711	1,795	8,507
	7급	6,114	1,408	7,522
	8급	4,861	1,466	6,326
	9급	1,037	57	1,095
	기능직	64	6	70
인건비 계		21,997	5,011	27,007

- 주 1) 시군에 원산지표시제도 담당자가 나와 있지 않은 경우 해당시군의 담당자는 1명으로 산정
- 2) 업무비중은 특별사법경찰 50%, 시도와 시군의 담당자 20%, 구청 담당자 10%
- 3) 일반직 공무원 연봉은(기본월봉+월수당(교통보조비, 식대 등))*12+정근수당+명절수당

자료: 국립농산물품질관리원

농산물품질관리원의 원산지표시제도 관련 인건비는 2010년 기준 시 220억 수준인 것으로 조사되었다. 지방자치단체의 원산지표시제도 관련 인건비는 50억 정도로 농산물품질관리원의 1/4 규모인 것으로 나타났다. <표 13>의 원산지표시제도 운영 인건비 산출 시 업무의 성격에 따라서 원산지표시제도 관련 업무의 비중을 설정하였으며, 인건비는 일반직 공무원 연봉을 기준으로 하였다. 인건비에 <표 14>의 자원·교육·홍보·검사·시설 등 관리비용을 모두 포함할 경우 원산지표시제도 관련 정부 예산 규모는 총 417억 원 수준인 것으로 분석되었다. 정부비용의 65%가 인건비이며, 기타 관리비용이 35% 수준이다.

사회 후생 분석 대상 품목에 대한 정부 원산지표시제도 관리비용을 추계하기 위해 품목별 생산액 비중을 적용하였다. 품목별 생산액 비중은 농림어업생산액과 가공식품생산액의 합계 중에서 품목별 생산액이 차지하는 비중으로 계산하였다. 2010년 기준 원산지표시와 관련한 행정예산은 콩 2억 1천 6백만 원, 고춧가루 4억 9천 1백만 원, 쇠고기 40억 5천 7백만 원, 돼지고기 27억 1천 1백만 원, 두부 2억 4천만 원, 햄 4억 6천 9백만 원으로 총 81억 8천 4백만 원 규모인 것으로 추정된다.

표 14. 원산지표시 관련 예산

단위: 백만 원

기능별	농산물품질관리원	지방자치단체
단속경비(특별사법경찰수사활동비 등)	1,331	327
보전금(신고포상금, 변상금)	242	12
명예감시원 활동 보조	398	6
업체 원산지표시 지원(음식점 자율지도 보조 등)	1,472	66
수사실 개선, 단속·검정장비 구입	1,255	112
기타 원산지단속 경비(홍보, 교육, 검사 등)	9,300	255
계	13,998	779

자료: 국립농산물품질관리원 내부자료, 지방자치단체 조사결과

표 15. 품목별 원산지표시제도 관리 비용 추이

단위: %, 백만 원

구 분	콩	고춧가루	쇠고기	돼지고기	두부	햄	합계
생산비중	0.52	1.18	9.71	6.49	0.57	1.12	19.59
품목별 인건비 비용	140	317	2,622	1,752	155	303	5,289
품목별 운영비용	76	174	1,435	959	85	166	2,894
품목별 비용추계	216	491	4,057	2,711	240	469	8,184

자료: 통계청. 도소매업조사. 2009.

식약청. 식품 및 식품첨가물 생산실적. 2009.

농식품부. 농림수산식품주요통계. 2009.

한국물가협회. 주간산업물가시세표. 2010.

4.2.2. 비용과 편익 비교

원산지표시제도 시행에 따른 생산자와 소비자 영향 분석 결과 대상 품목에 대한 총 사회 후생은 연간 4,715~7,543억 원이 증가한 것으로 분석된 바 있다. 제도가 사회적 후생에 긍정적 영향을 미쳤는지 여부를 판단하기 위해서는 생산자와 소비자를 고려한 사회 후생 증가분에서 사회적 비용부분을 차감하여 순사회후생 변동분을 산출해야 한다. 이 분석에서는 원산지표시제도 집행을 위한 정부비용과 고정비용 증가분을 추가적으로 고려하여 원산지표시제도의 순편익을 계산하였다.

원산지표시제도 시행으로 인해 초기에 투입된 동판제작비와 기존 포장지 폐기비용은 고정비용으로 분류하였다. 고정비용은 kg당 기준으로 환산해 볼 때, 콩 0.28원, 두부 0.4원, 고춧가루 0.61원, 쇠고기는 0.12원, 돼지고기는 0.09원으로 추산된다<표 16>. 원

산지표시제도가 시행된 1993년 품목별 생산량을 감안하면 14억 5천만 원 정도이다.

표 16. 품목별 원산지표시 관련 고정비용

구 분	고정비용(원/kg)	1993년 생산량(천톤)	고정비용(백만 원)
콩	0.276	170	47
두부	0.3953	2,868	1,134
고춧가루	0.610	293	179
쇠고기	0.120	243	29
돼지고기	0.089	628	56
햄	0.033	9	0
계			1,445

주: 동판제작 이후 보수 등에 추가비용이 소요될 가능성이 있으나, 조사상의 어려움으로 관련 항목은 감안하지 못함. 따라서 과소평가되었을 소지가 있으나 값은 크지 않을 것으로 판단됨.

표 17. 원산지표시제도 시행에 따른 순사회적 후생증가분

단위: 억 원

구 분	사회적 후생증가분	정부비용	고정비용	순사회적 후생증가분
콩, 두부	62~193	5	12	45~176
고춧가루	245~415	5	2	238~408
쇠고기	1,737~2,828	41	0	1,696~2,787
돼지고기	2,671~4,110	32	1	2,638~4,077
합계	4,715~7,543	82	15	4,618~7,446

원산지표시제도 시행에 따른 대상 품목의 총사회적 후생증가분은 연간 4,715~7,543 억 원이며, 여기에 원산지표시제도 운영을 위한 행정비용인 82억과 고정비용분 15억 원을 감안하더라도 대상 품목의 순사회적 후생증가분은 4,618~7,446억 원으로 분석되었다<표 17>. 순사회적 후생증가분은 콩과 두부가 45~176억 원, 고춧가루 238~408억 원, 쇠고기 1,696~2,787억 원, 돼지고기 2,638~4,077억 원이었다.

5. 결 론

이 연구는 품목별로 수요함수, 공급함수, 가격연결식, 수급균형식을 기본구성으로 추

정된 EDM모형을 이용하여 원산지표시제도 실시에 따른 후생 변화를 추정하였다. 원산지표시제도 실시에 따른 소비자의 지불의향 증가분, 업체의 표시 및 관리비용 상승분, 중앙정부와 지방자치단체의 관리비용 상승분을 고려하여 생산자잉여와 소비자잉여에 미치는 영향을 분석하였다. 원산지표시제도는 소비자의 지불의향 증가분만큼 수요함수를 이동시키고, 업체의 표시 및 관리비용 상승분만큼 공급함수를 이동시키며, 중앙정부와 지방자치단체의 관리비용을 상승시킨다. 분석결과 원산지표시제도는 소비자에게 정보를 제공하여 소비자 선호에 부합되는 상품을 선택하게 함으로써 소비자의 만족을 제고시키는 역할을 하며, 원산지표시제도 운영에 따른 업체와 정부 비용을 모두 고려하더라도 사회 전체적으로 후생이 크게 증가하는 것으로 나타났다.

원산지표시 취약품목 중에서 자급률과 생산액을 고려하여 6개 품목을 선정하여 사회적 후생변화를 계측한 결과 국내산의 거래량과 가격을 상승시키는 반면, 수입산 거래량의 감소와 가격 하락을 가져오는 것으로 분석되었다. 원산지표시제도 시행 이후 사회적 후생 증가분은 2010년 기준 시 총 4,715~7,543억 원에 달하는 것으로 추정되었다. 원산지표시제도를 운영하는 정부와 지방자치단체의 운영비용과 업체의 고정비용을 감안하더라도 순사회적 후생증가분은 대상 품목에 대해 총 4,617~7,448억 원이 발생한 것으로 추정되었다.

원산지표시제도는 시행에 따른 편익이 비용에 비해 월등하게 많은 것으로 분석되어 그동안 시행되어 온 제도의 타당성을 뒷받침하는 분석결과가 도출되었다. 이러한 결과는 향후 원산지표시제도의 활성화 대책을 지속적으로 추진하기 위한 경제적 근거로 활용될 수 있다. 또한 원산지표시제도의 사회 후생 분석방법은 향후 다양한 식품표시제도의 효과 분석 시 활용될 수 있을 것이다.

참고 문헌

- 김명환 등. 2000. 「주요 채소 과일의 수급함수 추정」. M44. 한국농촌경제연구원.
- 김명환, 김혜영. 2005. “콩 수매제도의 효율성 분석.” 「농촌경제」 제28권 제2호(2005 여름).
- 김명환 등. 2009. 「식품제조업 부분균형모형 FISMO 개발」. 연구보고 R601. 한국농촌경제연구원.
- 송주호. 2004. 「미국 BSE 발생 이후 국내 쇠고기 소비 변화 분석」. 정책연구보고 P71. p. 39. 한국농촌경제연구원.
- 이계임 등. 2011. 「농식품 원산지표시의 효과 분석과 활용도 제고 방안」. 한국농촌경제연구원.
- 전상곤 등. 2010. 「쇠고기 음식점 원산지 표시제와 이력제가 한우시장에 미치는 영향 분석」. 한국농촌경제연구원.

- 조재환 등. 2009. “한우와 돼지고기의 기초광고가 육류 수요에 미치는 영향.” 「농업경영·정책연구」 36(3). pp. 540-557.
- 진현정. 2009. “GMO표시제 확대가 식품산업과 국내경제에 미치는 영향에 대한 연구.” 「농업경영·정책연구」 36(2). 한국축산경영학회.
- Foster W. and R. E. Just. 1989. “Measuring Welfare Effects of Product Contamination with Consumer Uncertainty” *Journal of Environmental Economics and Management* 17.
- Hanselka D. et al. 2010. The Economic Impact of Country-of-Origin Labeling in the U.S Beef Industry. VDM Verlag Dr. Muller.
- Joseph Siny et al. 2009. “Partial Implementation of COOL: Economic Effects on the U.S. Seafood Industry” University of Massachusetts Amherst Department of Resource Economics Working Paper No. 2009-7.
- Krissoff B. et al. 2004. “Country-of-Origin Labeling: Theory and Observation.” USDA.
- Lusk J.L. et al. 2004. “Effects of Country-of-Origin Labeling on Meat Producers and Consumers.” *Journal of Agricultural and Resource Economics* 29(2).
- Lusk J.L. et al. 2010. “Welfare Effects of Food Labels and Bans with Alternative Willingness to Pay Measures.” *Applied Economic Perspectives and Policy* 32(2).
- L. Menapace. et al. 2009. “Consumer preferences for country-of-origin, geographical indication, and protected designation of origin labels.” Iowa State University Working Paper NO. 09021.
- VanSickle J. et al. 2003. “Country of Origin Labeling: A Legal And Economic Analysis.” *Institute of Food and Agricultural Sciences* 3(5).
- Zago Angelo M. and Pick Daniel. 2004. “Labeling Policies in Food Markets: Privat Incentives, Public Intervention, and Welfare Effects.” *Journal of Agricultural and Resource Economics* 29(1). Western Agricultural Economics Association.

원고 접수일: 2012년 2월 6일 원고 심사일: 2012년 2월 20일 심사 완료일: 2012년 4월 12일
