

저탄소 농축산물 인증제 활성화 방안에 관한 연구*

임 성 수**

Promotion of the Low-carbon Agriculture Certification System

Lim, Sung-Soo

To internalize climate-related external costs from agricultural production and food consumption Pigou taxes and carbon credits increase private costs for food. Voluntary GHG reduction program for carbon-neutral food can be advantageous over such policy measures since they avoid higher food prices for the poor. The pilot project of low-carbon agriculture certification system is to reduce GHG emissions from agricultural production and enhance the competitiveness of domestic agricultural products. This study examines producers', distributors', and consumers' perceptions of the low-carbon agriculture certification system and analyzes alternatives to promote the low-carbon certificated agricultural products.

Key words : *voluntary ghg reduction, low-carbon agriculture certification system, agricultural products*

I. 서 론

최근의 글로벌 식량위기(food crisis)에서 경험해본 바와 같이 식품가격 상승은 전 세계 기아문제를 악화시키게 된다. 따라서 전 세계 온실가스 배출량을 감축하기 위해 식품가격 인상을 용인하는 일은 보다 많은 기아자를 속출할 수 있으므로 윤리적으로 수용할 수 없는 비용이 된다(Gunnar, 2014). 더욱이 이 같은 정책의 부정적 효과는 가난한 개도국뿐만 아니라 낮은 식품가격 수준이 물가안정이라는 정치적 목표가 되는 선진국에 있어서도 역시나 발생할 수 있다. 각국 정부는 국내 식품가격의 인상 없이 농업부문의 온실가스 배출을 최

* 본 연구는 농림축산식품부 용역과제(발간등록번호: 11-15430000-000682-01)의 일부 내용을 수정, 보완하여 이루어진 것임.

** Corresponding author, 건국대학교 국제통상학전공 조교수(sslim07@kku.ac.kr)

소 수준으로 감축할 수 있도록 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 로드맵을 작성해야 하며, 농업부문에서는 저탄소 농축산물 인증제와 농업·농촌 자발적 온실가스 감축 사업 등을 고려할 수 있다.

저탄소 인증제란 관행농산물에 비해 생산과정에서 온실가스 배출을 줄인 농산물에 저탄소 인증을 부여하는 제도이며, 목표관리제 등의 강제 감축과는 달리 저탄소 소비 활성화를 통해 탄소배출을 줄이는 자발적 감축 프로그램이다. 따라서 시장주도형 온실가스 감축 프로그램에 해당한다. 2012-2014년 시행된 저탄소 농축산물 인증제 시범사업을 통해 인증품목이나 참여 인증농가 및 인증농업법인의 양적 팽창이 어느 정도 실현된 것은 사실이나,¹⁾ 각 개별주체가 사업에 본격적으로 참여해 시장에서 성과를 달성한다는 의미인 활성화 측면에서 보면 여전히 미진하다.²⁾ 친환경농산물인증제, 농산물우수관리(Good Agricultural Practice, 이하 GAP)인증제 등 농산물 인증제도가 관행농산물과의 가격 및 품질 차별화를 통해 식품시장을 세분화시키고 있지 못하는 현실도 부담이다. 왜냐하면 저탄소 농축산물 인증제가 소비자에게 식품안전(food safety)보다는 온실가스 감축을 통한 지구환경 보전이라는 윤리적 소비에 기대하므로 보다 추상적인 개념일 수 있다. 한편 저탄소 농축산물 인증제 사업은 복잡한 인증과정의 단순화, 저탄소 농업기술 도입에 따른 생산농가의 소득보상, 생산농가의 제도 참여 확대를 위한 홍보 강화, 사전인증, 소비자 인식 및 신뢰성 제고, 유통주체의 제도 참여 활성화와 판로개척 문제 등의 다양한 문제점이 상존하고 있다. 본 연구에서는 저탄소 농축산물인증제의 활성화 도모를 위해 생산자, 유통사, 소비자 측면으로 구분하여 가능할 수 있는 모든 정책적 방안을 고려해보고자 한다. 이를 위한 접근방법으로는 경제적·윤리적·제도적 부분으로 구분하여 인센티브(incentive)와 페널티(penalty)라는 대조적인 경제적 개념의 수단을 활용하였다.

저탄소 인증제와 관련한 해외 연구는 탄소라벨링의 역할과 관련 정책에 관한 연구(Upham et al., 2011; Gadema and Oglethorpe, 2011; Cohen and Vandenberg, 2012), 탄소라벨링에 대한 소비자 인식과 지불의사, 그리고 탄소라벨링이 식품 소비에 미치는 영향에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있다(Kemp et al., 2010; Roos and Tjarnemo, 2011; Stokes and Turri, 2013; Grunert et al., 2014, Loo et al., 2014; Gunnar, 2014). 최근 발표되었던 Gunnar (2014)의 논문에서는 비시장재의 경제적 가치를 평가하는데 사용되는 이산선택법(discrete choice experimental)을 통해 독일 소비자를 대상으로 탄소중립 우유와 사과주스에 대한 지불의사가격(WTP)을 추정해 바 있다. 본 연구는 아직 본 사업이 시행되지 않은 저탄소 농축산물 인증제의 활성화 방안을 사전적으로 분석하였다는데 의의가 있다. 연구의 구성은 저

1) 2012년 7개 품목, 7개 농업법인, 60개 농가 참여에서 2014년 33개 품목, 123개 농업법인, 1,403개 농가로 확대되었다.

2) 당초 2015년부터 본 사업을 실시할 계획이었으나 시범사업 기간을 연장하고, 2015년에는 저탄소 인증 농축산물 소비활성화의 중요성을 고려하여 정책토론회 등을 실시하고 있다.

탄소 농축산물 인증제의 정책실패를 최소화한다는 목적 하에 II장에서 생산자측면, III장에서 유통사측면, IV장에서 소비자측면으로 구분하여 활성화 방안을 제시하였다. 마지막으로 V장에서는 주요 활성화 방안을 요약하면서 시사점을 도출하였다.

II. 생산자측면 활성화 방안

생산자의 경우, 온실가스 감축을 위하여 유류, 비료, 농약 등의 투입재 사용을 최소화해야 한다. 비료사용은 환경오염을 최소화할 수 있도록 적정량이 사용되어야 하고, 농자재와 농기계가 필요 이상으로 사용되면 저탄소 인증을 받을 수 없다. Table 1은 저탄소 농축산물 인증제의 생산자측면 활성화 방안을 요약한 내용이다.

Table 1. Promotion of the producer side (in brief)

Items	Incentive	Penalty
Economical	<ul style="list-style-type: none"> - Reducing production cost to minimize input (fossil-fuel, fertilizer, etc.) use so as to have a minimal output of GHGs - Approval the national credits (offset) of low-carbon agriculture GHGs reductions - Supporting packaging materials for low-carbon certificated farm - Provide green finance funds and advertisement effects for low-carbon certificated manufacturers 	<ul style="list-style-type: none"> - To need direct payment budget for farm compensation with additional increasing of the cost and labor
Ethical	<ul style="list-style-type: none"> - Strengthening of sustainable agriculture on the assumption that climate change mitigation as well as food safety 	-
Institutional	<ul style="list-style-type: none"> - If the low-carbon agriculture GHGs reductions is used to national credits, this approval can be improve to flexibility & cost-effectiveness within domestic ETS - Effective operation of farm management data system 	<ul style="list-style-type: none"> - Increasing of low carbon agricultural products certification set-up cost : Strict follow-up measures, establishment of traceability, systemization inclusion feed back functions, etc. : Bring up cost of judge men and consultants

저탄소 농축산물은 친환경농산물과 마찬가지로 오로지 소비자 신뢰와 윤리의식에 근간하여 구매할 수밖에 없는 신뢰재(credence goods)이므로 사업의 정착을 위해서는 생산단계의 인증제도가 가장 중요하다. 저탄소 인증제 사업은 시범사업 기간에는 농업실용화재단 주관 하에 기후변화, 농업분야의 전문가로 구성된 인증심의위원회에서 저탄소 농축산물 인증심사 적합여부를 심의·의결해 왔다. 그러나 본 사업 이후 참여농가가 확대될 경우에는 인증심사원 및 컨설턴트 인력이 절대적으로 부족한 상황에서 인증의 부실이 초래될 위험성이 크다. 특히 저탄소 농축산물을 인증하기 위한 기후변화와 농업분야에 공히 적합한 전문가가 절대 부족한 점이 문제가 된다. 저탄소 농축산물 인증제가 활성화되어 참여규모가 확대될 경우 친환경농산물과 GAP인증처럼 민간인증기관에게 인증 위탁을 내줄 가능성 역시 높다. 정부의 친환경농산물 인증건수 비중은 2007년 62.6%에서 2013년 25.4%까지 감소하고 있는 반면, 민간인증기관의 인증은 동기간 37.4%에서 74.6%까지 지속적인 증가세에 있다(National Agricultural Products Quality Management Service). 그러나 2014년 10월에 정부가 친환경농산물 민간인증기관의 관리 강화를 위해 법률 및 시행령, 시행규칙을 개정된 것에서 보듯 민간인증기관의 역할이 소비자 신뢰를 제고하는 수준에 미치지 못하는 것이 사실이다. 저탄소 농축산물의 인증은 소비자에게 다양한 제품선택 기회를 부여하고, 안전한 농축산물을 제공한다는 측면과 더불어 농업부문의 자발적인 온실가스 감축 실적과 연계된 국가통계의 신뢰성 문제와도 결부되므로 친환경 및 GAP의 인증보다 엄격해야 한다. 이를 위해서는 무엇보다도 전문적인 식견과 지식을 갖춘 인증심사원 및 컨설턴트 인력의 확보가 필요하며, 인증절차의 시스템화를 통한 환류절차 기능의 포함이 중요하다. 또한 기후변화분야 심사원과 농업분야 심사원의 적절한 배치로 심사의 전문성 및 신뢰성 제고를 도모해야 한다.

저탄소 농축산물이 시장에서 활성화되기 위해서는 시범사업 마지막 해인 2014년의 1,403 농가에 불과한 참여농가 수가 비약적으로 증가해야 한다. 이를 위해 우선 생산농가의 저탄소 농업기술 수용력 문제가 완화되어야 하는데, 저탄소농업직불제의 도입이 그 해결방안으로 고려될 수 있다. 저탄소농업직불제 도입은 농가들의 저탄소 농업기술 수용에 직접적으로 영향을 미치며, 농업부문 온실가스 감축기술 개발 지원, 저탄소농업기술 교육·훈련 활성화 지원보다는 비교적 단기간에 그 실효성이 나타날 수 있는 지원 전략이다. 그러나 농가들이 저탄소 농업기술을 적용할 때 초기비용이 과다하고 많은 노동력이 필요한 관계로 기술적용이 용이하지 못하다(Kim et al., 2013). 따라서 실천농가에 대한 적절한 인센티브 제공 등의 정책수단이 강구될 필요가 있다. 저탄소 농산물은 친환경 및 GAP 농산물 인증이 선결요건이므로 관행농산물 대비 비가격측면(품질 및 안전성 등)의 가격인상 요인이 존재하게 된다. 결국 저탄소 농업기술 적용에 소요되는 추가적인 생산비 인상분과 인증에 소요되는 추가비용이 발생함에 따라 농가수입 감소분을 보상할 수 있는 제도가 필요하며 이는 저탄소농업직불제 도입의 당위성이 된다(Kim et al., 2013).

한편 저탄소 농축산물 인증제는 내 몸에 안전한 친환경농산물인 동시에 지구환경도 고려하는 저탄소 농산물이라는 관점에서 소비자에게 접근하고 있다. 즉, 저탄소 농축산물 인증은 단순히 온실가스 배출량이 적은 농산물에 대한 인증이 아닌, 농산물의 안전성을 기본 바탕으로 두고 기후변화 방지에 기여하는 지속가능한 농업을 지향해야 한다. 이러한 지향점은 생산자의 소득감소분에 대한 직접지불제도와는 별개로 환경보전에 대한 저탄소농업 직불제의 도입취지에 대한 명분이 되어야 한다.³⁾ 따라서 급격한 시장개방 환경의 변화 속에 농업이 생산요소 경쟁력의 상대적 저하에 따른 비교열위 산업으로 추락한 국가의 농가 경제활동 손실을 보상하는 차원에서도 WTO에서 허용대상(green box)으로 분류되는 ‘환경 지원프로그램’인 저탄소농업직불제의 도입이 필요하다. 저탄소 농축산물 인증제와 자발적 온실가스 감축사업과의 연계는 국제사회(UNFCCC)의 온실가스 감축 실적 인정기준에 부합하도록 중장기적으로 신중하게 접근할 필요가 있다.

Table 2. Voluntary GHG reduction program in agricultural sector

Items		Voluntary GHG reduction system	Program of agricultural sector	
Annex I countries	ETS	EU	JI Project	- Renewable sources biomass power project
		Australia	CFI	- Carbon storage and GHG reduction project in Agro-forestry sector
		New Zealand	PRE	- Fuel switch from fossil fuels to biomass residues in boilers for heat generation
non-Annex I countries	ETS (none)	Japan	J CDM	- Biopower EFB power plant
		USA	RGGI WCI CCX protocol	- Carbon storage and GHG reduction project in Agro-forestry sector - Waste management, Renewable energy project etc.
	ETS	Korea	Carbon offset scheme	- Introducing ‘low carbon certification label’ for expanding green technologies

Source : Ecosian (2014) quotation

Table 2는 주요국의 농업부문 자발적 온실가스 감축제도 운영현황을 나타낸다. 선진국 중에서도 기후변화에 가장 적극적으로 대처하고 국제적으로 주도적인 역할을 수행하고 있는 EU는 배출권거래제(ETS : Emission Trading Scheme) 내에 농업부문을 포함시키지 않고

3) 본 논문에서 저탄소농업직불제는 생산자의 소득과 환경보전에 대한 보상이 함께 고려된 개념이나, 보다 엄밀히 말해서는 생산자의 소득감소분에 대한 ‘직접지불제도’와 환경보전에 대한 ‘서비스지불제도’를 구별할 필요가 있다. 이 점을 지적해주신 익명의 심사자에게 감사드린다.

있다. 반면, 농업부문의 온실가스 배출 비중이 높은 뉴질랜드는 2015년부터 농업부문을 배출권거래제 참여 대상으로 분류하고 있다. 뉴질랜드는 국내 상쇄제도인 PRE (Project to Reduce Emission) 내 바이오매스 에너지 온실가스 감축프로그램을 진행하고 있다. 그 외 호주, 미국, 일본에서는 농업부문이 온실가스 감축 비 의무대상으로 분류되어 왔으나 자발적 온실가스 감축제도를 통해 비 의무대상의 온실가스 감축을 지원하고 감축량을 인정해주고 있다. 호주는 농업부문에 한정한 자발적 온실가스 감축제도인 CFI (Carbon Farming Initiative) 제도를 추진하고 있다. 미국의 농업부문 자발적 온실가스 감축제도는 장내 발효, 분뇨 처리, 벼 재배, 농경지(토양) 탄소축적, 작물 잔사 소각 및 축산활동에서의 메탄 감축 등 실질적인 온실가스 감축 프로젝트를 포함하고 있다.

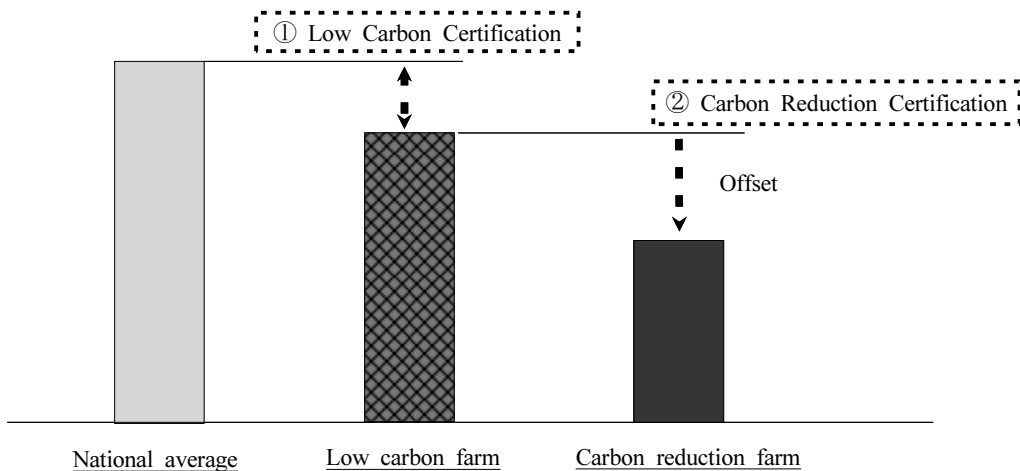


Fig. 1. Comparison of low carbon certification with carbon reduction certification.

국내 농업부문의 경우 의무규제 제도를 시행 중인 산업분야와 달리 배출원인 농업경영자의 기후변화대응 역량강화 및 온실가스 감축 활성화를 위해 자발적 제도를 도입·시행하고 있다. 농업·농촌 자발적 온실가스 감축사업은 UN의 CDM사업, 산업통상자원부에서 시행 중인 온실가스 감축실적 등록사업 등과 유사한 사업(project) 단위의 온실가스 감축사업이다. 동 사업은 주로 저탄소 농업기술이 적용된 농장을 대상으로 실시되고 있는데, 농업·농촌 자발적 온실가스 감축사업 또는 저탄소 농업기술을 저탄소 인증에 접목한다면 해당 사업 및 기술별 탄소감축량을 쉽게 산정할 수 있다. 저탄소(Low carbon) 인증단계에서 발생하는 ‘국가평균배출량 대비 저탄소농산물 배출량의 차이’를 ‘자발적 감축제도의 상쇄배출권’으로 인정해주고, 탄소감축(Carbon reduction) 인증단계에서 발생하는 ‘저탄소인증배출량 대비 탄소감축인증 배출량의 차이’를 ‘상쇄배출권’으로 인정하여 자발적 감축사업 대상자로 자동 지정되는 저탄소 인증 농가가 판매수익을 얻을 수 있게 만드는 것이다. Fig. 1은 이

러한 방안을 도식화한 것이다.

보다 구체적으로, 저탄소 인증은 국가평균 온실가스 배출량보다 낮은 농산물에 부여하는 인증으로 저탄소 농가가 부여받을 수 있는 첫 번째 단계의 인증이라 할 수 있다. 인증기간이 만료되는 저탄소 인증농가는 저탄소 인증을 갱신할 수 있으며, 해당 기간의 온실가스 배출량에 따라 인증 여부가 결정된다. 저탄소 인증은 온실가스 배출량을 적극적으로 줄였다기보다는 국가평균 배출량보다 낮은 수준의 온실가스를 배출하고 있다는 점을 나타내는 수단이다. 하지만 저탄소 인증 갱신 시, 농가의 기후변화 방지 노력에 의해 온실가스 배출량이 최초 인증 때보다 줄어들었을 경우에는 그 양 만큼 탄소감축이 이루어졌다고 볼 수 있으며, 두 번째 단계의 인증인 탄소감축 인증을 부여할 명분을 확보할 수 있다. 탄소감축 인증 농산물은 기본적으로 국가평균 온실가스 배출량보다 적은 양의 온실가스를 배출하는 저탄소 농산물이면서 동시에 적극적으로 온실가스 배출량을 더 줄인 탄소감축 농가의 농산물이 되는 것이다.

또 다른 생산자측면 활성화 방안으로는 농업경영자료의 체계적 관리 지원을 들 수 있다. 농업경영에 필요한 각종 자료(종자, 비료 등 각종 중간재 투입량, 수확 및 판매량 등)의 체계적 관리는 저탄소 농축산물 인증의 선행 조건이다. 시범사업 기간 중에 영농컨설팅 및 친환경농자재업체에서 농자재 납품과 함께 영농일지 및 생산계획서 작성을 대행하는 일이 만연되어 있는데 이는 저탄소 농축산물 인증의 취소 사유가 된다. 농업경영자료 관리 부실은 저탄소 농축산물 인증의 걸림돌로 작용하고 있다. 영농일지 스마트폰 앱 개발 및 보급 등에도 불구하고 여전히 상당수의 농가가 농업경영자료(영농일지 포함) 관리에 어려움을 겪고 있다. 따라서 농업기술센터 또는 농협 등 유관기관에서 각 생산농가의 농업경영자료를 체계적으로 관리하는 지원이 필요하다.

인증제 참여를 위한 선행조건으로 GAP, 유기·무농약 인증이 필요하며, 이와 같은 선행 조건에 대한 완화 요구가 존재한다. 그러나 저탄소 농축산물 인증제는 친환경 인증을 기반으로 하는 안심 먹거리 개념과 환경을 생각하는 윤리적 소비 개념을 함께 추구하는 것이 제도 운영과 상품 마케팅 차원에서 바람직하다. 따라서 인증제 참여를 위한 선행조건은 그대로 유지할 필요가 있다.

이외 생산자 측면의 경제적 인센티브로는 인증 농민을 대상으로 상품 출하 상자와 스티커 등 포장재를 지원하는 방안, 저탄소 가공식품 제조자에 대한 홍보 및 녹색금융 등을 지원하는 방안을 고려할 수 있다. 구체적으로 저탄소 인증 농산물을 원료로 사용하는 유기가공식품 제조사에게 일정비율 이상 인증농산물 사용 시 저탄소 인증 농산물 사용에 대한 제품 표기를 허용하고, 저탄소 농축산물 홍보 프로그램에 가공식품을 포함하며, 이들 제조사를 녹색금융 및 세제 지원 혜택을 받을 수 있는 ‘친환경상품 제조기업’에 포함하여 추진하는 방안을 고려할 수 있을 것이다.

Ⅲ. 유통사측면 활성화 방안

2013년 친환경농산물 시장규모는 3조 1,373억 원(농촌경제연구원 추정)인 반면, 저탄소 인증 농산물 판매액은 약 162억 원에 불과하다(Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, 2014).⁴⁾ 특히 저탄소 인증 농산물의 대형유통업체 납품액이 54억 원에 불과하여 향후 정책은 유통효율화보다 활성화에 방향을 맞춰야 한다. 정부가 유통협의회를 구성하여 유통업계의 참여를 독려하고 있음에도 유통업체들은 저탄소 인증 농축산물이 판매시장에서 활성화되기 위해서는 여전히 선결해야 할 문제점이 있고, 정부가 추진하는 동 제도의 취지 이해 부족으로 신선농산물에 대한 저탄소인증제에 대하여 전사적인 관심은 갖고 있지 못한 실정이다. 특히 농산물의 친환경 인증제도와 같이 마케팅으로 소구하여 판매하는 것에는 한계가 있다는 인식과, 생산단계에서의 온실가스 감축이 유통업자와 소비자에게 주는 장점은 다소 부족하다는 인식, 그리고 유통업계에서 저탄소 농축산물 인증제에 대하여 정확히 인지할 수 있도록 제도 도입의 필요성에 대한 홍보가 확대되어야 한다는 등의 문제의식을 표명하고 있다.⁵⁾ 그러나 정부가 저탄소 농축산물 인증제의 명확한 취지를 유통업계와 소비자를 대상으로 공유하는 기회를 자주 마련함과 동시에 그린카드처럼 대형마트 마일리지와 통합·운영시킬 경우 유통업계의 인식 전환은 가능할 수 있다. 유통사측면의 활성화 방안은 Table 3에 요약되어 있다.

Table 3. Promotion of the distributor side (in brief)

Items	Incentive	Penalty
Economical	<ul style="list-style-type: none"> - Operation of price discount event and gift eco-bag for consumers - Strengthen promotion of low-carbon shop in metropolis - Supporting domestic restaurant industry for a carbon token menu 	<ul style="list-style-type: none"> - Building a marketing practice through continuous monitoring to distributors : Impose a penalty in violate the rules
Ethical	<ul style="list-style-type: none"> - Introducing 'new value of low-carbon agriculture' to consumers 	-
Institutional	<ul style="list-style-type: none"> - Encourage to distributor's participation through establishment 'low-carbon certification agriculture circulation council' 	<ul style="list-style-type: none"> - Building a marketing practice through continuous monitoring to distributors : Impose a penalty in violate the rules

4) 농림축산식품부 자료에 따르면 2012-14년 시범사업 기간 인증농가 수는 60호(2012년)에서 491호(2013년), 1,403호(2014년)로 증가하였다.

5) 본 내용은 이마트, 롯데마트 구매담당자들과의 서신조사를 통해 확인한 내용이다.

Items	Incentive	Penalty
	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthen of publicity activities to establish low-carbon certification system • Introducing low-carbon agriculture products through ‘distributor’s LED monitor’, etc. • Systematic operation through integration big-mart mileage such as green card • Holding ‘low-carbon shop event’ for sales promotion and PR campaign 	

저탄소 농축산물 인증제는 친환경 또는 GAP 인증 등을 사전요건으로 하고 있어 대형유통업체, 친환경 전문매장, 생협과 농협 등의 참여가 시장을 활성화하는데 필수적이다. 친환경농산물은 소량 다품종이므로 전문점포를 통한 판매가 주류를 이루고 있는 실정이다. 특히 전문매장은 다른 유통경로보다 소비자 신뢰가 확보되어 있는데, 이는 점포수 확대가 대규모 아파트단지 중심으로 이루어져 소비자의 접근성이 용이하기 때문이다. 따라서 저탄소 농축산물 역시 친환경 전문매장을 중심으로 유통물량을 확대해 나가는 전략이 필요하다. 농협에서는 관련 제도에 관심을 갖고 판매조합원을 중심으로 저탄소 농축산물 인증제 확산에 노력을 기울이고 있다. 반면 생협의 경우에는 조합원의 사전주문에 의해 주 1-2회 가 정별로 공급하는 방식과 직영매장에서 조합원을 대상으로 직접 판매하는 방식 등을 병행하고 있으며, 직영매장을 통한 매출이 70%가 넘는 조직으로 상호 신뢰를 바탕으로 한 자체 인증을 선호하기 때문에 저탄소 농축산물 인증 참여 유도가 쉽지 않을 것으로 판단된다.

저탄소 인증 농산물은 특정·윤리적 소비 또는 먹거리 안전에 관심 있는 소비자가 구매하는 것으로 파악되어 전문매장 중심의 프로모션을 강화할 필요가 있다(Lee et. al., 2010).⁶⁾ 이를 위해 정확한 표적고객 확보와 충성고객 유치가 가능한 대도시 전문매장 중심으로 프로모션이 추진되어야 한다. 가격에 민감한 소비자를 위한 에코백 증정 또는 할인행사도 병행할 필요가 있다. 올라라이프, 초록마을, 한살림 등이 홍보방안으로 시행하고 있는 유통업체 LED 모니터 또는 소식지를 통한 다양한 형태의 저탄소 인증 농산물 소개도 필요하다(Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, 2014). 아울러, 소비자 신뢰도가 높아 강점을 가지고 있는 전문조직과 업체소비자의 전문매장을 지원할 필요가 있다. 전문매장에 대한 지원은 별도의 투융자사업보다는 농산물 유통업체에 대한 융자금 지원제도의 운용지침을

6) 친환경농산물은 소량다품종 생산 형태이며 도매시장을 통한 대량 집하 유통형태를 띠기에는 시장 규모가 작아 전문 점포를 통한 판매형태가 다수를 이루고 있다. Yang (2009)에 따르면, 2006년 기준 친환경농산물 판매 업체별 취급점포 수에서 전문매장이 32.3%로 가장 많고, 할인점, 생협이 그 뒤를 따르고 있음을 볼 수 있다.

이러한 조직과 업체가 접근하기 쉽도록 조정하는 방식이 타당할 것이다. 소비지 전문매장 지원 대상에는 생협, 농업법인 뿐 아니라 민간업체까지 포함시켜 공정한 경쟁을 유도하는 것이 판로확대를 위해 바람직하다(Lee et al., 2010).

또한, 유통사의 자발적 홍보 등 판매활성화 노력을 통해서 소비자 인지도 제고와 매출 확대를 동시에 추구하는 것이 전략적으로 타당하다. 환경부의 ‘탄소성적표지제도’의 경우에도 시행 초기부터 환경부와 대형마트 간 협약을 통해 유통 활성화를 도모한 사례가 있다. 국내 대형마트 매출순위 1-3위인 신세계 이마트, 홈플러스 및 롯데마트가 각각 2008년 11월, 2009년 1월 및 6월에 환경부와 양해각서(MOU)를 체결하여 자체브랜드(PB) 상품에 탄소성적표지 부착을 추진한 바 있다. 현재 올가홀푸드의 경우 전략적으로 품목을 확대하기 위해 과채류 등 거래농가에 인증신청을 유인하고 있으며, 바코딩 상품으로 포장판매를 하고 있다. 이마트의 경우에는 로컬푸드와 연계해 판매농산물에 새로운 가치를 부여하며 자체브랜드화를 도모하고 있다(Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, 2014).

장기적으로는 대형유통업체와 도매시장의 중요성이 증대될 것이므로 이러한 유통경로에 대해서도 제도 도입 초기의 판매망 확보에 신경 써야 할 것이다. 친환경농산물 유통의 경우 현재까지는 전문조직의 매장이 주류를 이루어 왔으나 앞으로 친환경농산물의 생산량이 더욱 증가하여 효율적인 물류기능이 요구되면 도매시장 출하물량도 증가할 것으로 전망된다. 이는 향후 저탄소농축산물의 유통에서도 동일한 형태를 보일 것이다. 2009년부터 서울시농수산물공사 친환경유통센터에서는 친환경농산물의 학교급식 지원 사업을 수행에 왔는데, 저탄소인증 농산물은 기본적으로 친환경농산물이므로 저탄소 인증 농산물을 우선적으로 학교급식에 지원하는데 어려움이 없을 것으로 판단된다. 농림축산식품부와 서울시가 저탄소 농산물 소비 활성화를 위한 업무 협약을 체결하여 관내 친환경유통센터에서 저탄소 인증 농산물을 우선적으로 구매하여 학교 급식을 추진할 경우 저탄소 농산물 유통의 한 축을 담당할 수 있을 것이다.

Table 4. Domestic voluntary GHG reduction program by others ministry

Items	Ministry of trade, industry and energy	Ministry of environment (Local government)	Ministry of environment
Title	Carbon cashbag	Carbon points (mileage)	Green mileage
Role of participants	Purchasing of low carbon products	Reducing the use of gas, electricity, water	Purchasing of packaging volume-reduced products
Agent	Manufacturer, low carbon shop, distributors, finance firms	Ministry of Environment, Local government	Manufacturer, distributors

Items	Ministry of trade, industry and energy	Ministry of environment (Local government)	Ministry of environment
Target participants	Individual, companies, government institutions, public institutions	Households, commercial facilities etc.	Individual, companies, government institutions, public institutions
Budget procurement	Firms (in voluntary)	National & Local expenditure (5:5)	Firms (in voluntary)
Incentives	Use public transportation, re-purchase of goods, energy welfare business and more	Cash, metrocard, gift coupons, plastic waste bags of the volume-rate garbage disposal system, vouchers for public facilities admission and more	Re-purchase of goods etc.
Start timing	2010. 1	2009. 7	2008. 6

Source : Ministry Homepage (in each).

Table 4는 농림축산식품부를 제외한 여타 부처에서 운영하고 있는 자발적 온실가스 감축 프로그램을 소개한 것이다. 이 중 2009년 산업통상자원부와 에너지관리공단도 도입한 탄소 캐쉬백 제도는 저탄소 제품의 구매 또는 저탄소 실천매장을 이용할 경우 인센티브로 포인트를 제공하는 제도이다. 저탄소 제품이란 제품 사용 시에 탄소를 적게 배출하는 제품(고효율에너지제품 등) 또는 생산과정에서 기존 제품보다 탄소배출량이 감축된 제품을 말한다. 저탄소 실천매장이란 매장 내 탄소발생을 최소화하기 위해 에너지절약활동(조명등 10% 소등, 실내적정온도 유지 등)을 실천하는 매장을 의미한다. 지난 2010년 9월 사업시행 1년이 경과된 시점에서 한국소비자연맹에서 저탄소 실천매장을 조사한 결과, 저탄소 실천매장이라는 표시를 하고 있는 업소는 45.2%에 불과했는데 편의점의 표시 비중이 가장 높은 반면(69.9%), 대형할인점(18.0%)과 문구점(13.6%)의 표시 비중이 매우 낮았다. 편의점의 경우는 김밥 등 특정상품 군으로 되어 대형할인점에 비해서는 상황이 나았지만, 대부분의 유통매장에서 탄소포인트 제품에 대한 별도의 안내나 정보제공이 없어 소비자가 해당 제품을 찾기가 쉽지 않았다. 이러한 결과는 유통매장과 제조업체들이 탄소포인트 제도에 대한 관심이 크지 않음을 시사한다. 그 원인은 포인트 지급주체인 제조사, 실천매장, 유통사, 금융사가 자발적으로 예산분담을 책임지는 포인트 지급방식에 있다할 수 있다.⁷⁾ 환경부와 지자체

7) 현재 정부는 생산자 및 유통업체가 자발적으로 포인트 비용을 부담할 가능성이 낮다는 판단 하에 저탄소 농축산물 인증제의 초기 활성화를 위해 정부재정으로 포인트 비용을 부담하는 방식으로 추진 중에 있다.

가 공동으로 운영 중인 탄소포인트제는 가스, 전기, 물 사용을 줄인 가정이나 상업용 건물에게 인센티브로 현금, 지역상품권, 시민회관이용권, 쓰레기봉투 등을 지급하는 제도이다.

유통사측면의 기타 활성화 방안으로는 다음과 같은 방안을 고려할 수 있다. 첫째, 유관기관과의 협조를 통한 저탄소 인증 농축산물의 유통 활성화 도모이다. 이를 위해 친환경농산물의 주요 소비계층인 학부모들의 이용률이 높은 ‘고운맘카드/아이사랑카드’(보건복지부 주관)와의 연계를 추진하는 방안과, 농협카드와 연계하여 저탄소 농축산물 인증 농산물 구매 시 포인트를 적립하는 방안을 고려할 수 있다. 둘째, ‘친환경상품 구매에 관한 법률’ 등 공공구매 대상에 탄소표시 인증제품의 등록을 추진한다. 셋째, 저탄소 농축산물 소비 및 국산농산물을 이용한 저탄소 메뉴 개발에 적극적인 업체에 대하여 ‘친환경 식단 참여 파트너(가칭)’ 등과 같은 인증서를 제공하여 외식업체의 브랜드 이미지 제고를 지원하는 방안이 있다. 그러나 이 경우 수입농산물에 대한 차별적 요소와 참여업체의 수가 증가할수록 소비자 신뢰 유지를 위한 지속적인 관리 비용이 초래된다는 문제점이 발생한다(Nam et. al., 2010).

종합적으로, 유통사를 통한 판로 확대는 저탄소 농축산물 인증제 본 사업의 시행 초기에 사업의 성공과 실패를 좌우할 수 있는 중대한 선결과제라 할 수 있다.

IV. 소비자측면 활성화 방안

저탄소 인증 농산물은 관행농산물에 비해 생산과정에서 온실가스 배출을 줄여 저탄소 인증을 부여받은 상품이므로 친환경농산물이 존재하는 시장에서 소비자가 품질 측면에서 직접적으로 인지하는 차별성은 적다. 소비자들은 저탄소 농축산물의 인증에 대한 호응도는 높은 반면, 구매가격에 대해서는 민감한 반응을 보일 것이다. Table 5는 소비자측면의 활성화 방안을 요약한 내용이다.

Table 5. Promotion of the consumer side (in brief)

Items	Incentive	Penalty
Economical	<ul style="list-style-type: none"> Grant a carbon point to consumers Purchasing of low carbon products : The points are given as cash, metrocard, gift coupons, plastic waste bags of the volume-rate garbage disposal system, vouchers for public facilities admission and more 	<ul style="list-style-type: none"> Bring about too many budget whenever government impose a carbon point as well as low-carbon direct payment

Items	Incentive	Penalty
Ethical	<ul style="list-style-type: none"> Provide advantage of purchase choice through they can be ethical consume Expanding of the entire life cycle of a green culture and green consumption 	-
Institutional	<ul style="list-style-type: none"> Contribute to achieve voluntary GHGs reduction score in agriculture sector Offering consumer information to low carbon food Education and Advertise for improvement of consumer culture Development & operation of low-carbon food reserves and menu 	-

저탄소 농축산물 인증제는 기존 농식품 인증(친환경, GAP인증) 취득을 사전요건으로 규정하는데, 소비자에게는 ‘친환경인증 등을 취득한 안전한 농산물 소비와 온실가스 감축기술을 적용한 국토환경이 고려된 농산물의 윤리적 소비가 가능하다’는 상품선택의 이점을 제공하게 된다. 2014년 환경산업기술원의 소비자조사에 따르면, 저탄소 제품구매 시 온실가스 배출정보를 고려하겠다는 의견이 73%에 달했으며, 일반제품보다 비싸도 저탄소 제품을 구매하겠다는 의견은 54.4%를 기록하였다. 이는 저탄소 제품에 대한 구매의도가 구매행동으로 이어질 확률이 소비자의 절반을 넘을 수 있다는 의미 있는 결과이다.

2007년 기준 유기농산물 재배면적은 오스트리아가 총 재배면적 대비 13.0%로 가장 넓고, 스위스 11.8%, 이탈리아 9.0%, 스페인 7.0%, 독일 4.8%, 영국 3.8%인데 비해 한국은 0.5%에 불과하다(Lee et. al., 2010). 이들 국가들의 저탄소 농산물에 대한 시장수요는 얼마나 차이가 날까?

한국은 농산물 안전성을 담보하기 위한 주요 수단 중의 하나로 2006년부터 GAP인증제를 도입하였다. 그러나 2013년 기준 전체 농산물의 약 4%도 못 되는 물량만이 GAP인증을 받고 있으며, GAP인증 농산물 유통시설 역시 매우 부족한 실정이다. Ahn 등(2014)은 저탄소 농산물과 마찬가지로 아직 시장에서 활발히 소비·유통되지 못하는 GAP인증 농산물에 대한 사전적인 시장수요와 균형가격을 예측한 바 있다. 그들의 연구에 따르면, GAP인증 쌀 생산의 한계비용이 일반 쌀보다 14%가 높을 경우 시장에서 GAP인증 쌀에 대한 유효수요가 형성되지 못한다고 주장한다. 이럴 경우 국내 소비자의 지불의사가격을 고려할 때, GAP인증 쌀의 시장 확대를 위한 가장 효과적인 방법은 GAP 인증비용 혹은 GAP인증 쌀 생산비를 크게 낮추는 것에 있다.

시장에서 흔히 마주칠 수 있는 대중적인 일반식품 외에도 새롭게 시장이 세분화되는 과

정에서 탄소감축(carbon-reduced) 내지는 탄소중립(carbon-neutral) 식품이 소비자에게 제공될 수 있다. 이러한 식품을 구매하기 위해서는 보다 많은 비용을 지불해야 하나, 일반식품을 구매하느냐 아님 탄소중립 식품 구매를 위해 보다 많은 비용을 지불해야 하느냐의 선택은 개별 소비자들의 자유의사다. 프랑스에서 발표되었던 Gunnar (2014)의 논문에서는 독일 내 슈퍼마켓을 이용하는 소비자 275명을 대상으로 탄소중립 우유와 사과주스에 대한 지불의사가격(WTP)를 추정하였다. 소비자의 지불의사가격은 곧 수요곡선을 의미하며 이는 탄소중립 제품에 대한 시장수요를 예측하는 것이 된다. 소비자의 식품구매행태를 결정하는 선택 집합(choice set)에 대한 속성으로 탄소발자국, 가격, 산지공급체인, 유기농여부, 브랜드를 포함하였다. 분석 결과, 높은 탄소발자국 비용과 식품가격은 식품구매선택 확률을 낮추는 변수로 작용했다. 대조적으로 산지공급체인이 담당하는 지역의 거리가 멀수록, 그리고 유기농 제품일수록 식품구매선택 확률을 높였다.

보다 직접적으로, 우유의 탄소발자국에 대한 부분효용가치(part-worth utilities)를 보면 혼합로짓과 다항프로빗 모형에서 각각 우유 리터당 이산화탄소 1 kg 배출기준으로 0.18€와 0.16€로 추정되었다(우유 평균가격 0.59€/ℓ). 이 가치는 탄소감축 또는 탄소중립 우유에 대한 일부 잠재적 수요를 의미한다. 우유의 탄소발자국(1ℓ당 1.4 kg)을 기초로 한 탄소중립 우유에 대한 가격프리미엄은 대략 리터당 0.20€로 추정되었다. 이는 유기농 가격프리미엄 수준과 비슷한 수치다. 사과주스의 부분효용가치는 각각 리터당 이산화탄소 1 kg 배출기준으로 0.81€와 0.90€로 추정되었다(사과주스 평균가격 0.79€/ℓ). 사과주스의 탄소발자국이 0.4 kg임을 고려하면, 탄소중립 사과주스는 리터당 0.32-0.36€의 가격프리미엄이 존재하는 것을 알 수 있다(Table 6). 결국 리터당 우유 1.4 kg, 사과주스 0.4 kg의 이산화탄소를 상쇄하는 비용은 우유 0.20€/ℓ, 사과주스는 0.30€/ℓ 이상의 가격프리미엄과 동일한 가치가 된다. 유럽(EEX, 2013년 12월물)에서 탄소배출권이 5€/CO₂e미만 또는 kg당 0.005€ 미만에 불과한 현실은 우유와 사과주스 공급업체들에 대한 이익실현의 기회가 존재함을 시사한다.⁸⁾

Table 6. Premium comparison of carbon neutral with organic food (German consumer's survey)

Items	Price premium	
	Carbon-reduced & Carbon-neutral	Organic
Milk	0.22-0.25€/ℓ	0.20€/ℓ
Apple juice	0.32-0.36€/ℓ	0.30€/ℓ

Source : Gunnar Reustedt (2014)

8) 유럽의 경기불황으로 인해, EUA(EU Allowance) 가격은 2011년 말 기준 약 10€/CO₂e 수준(EEX, 2011년 11월물)에서 급락한 상태다. 그러나 2013년 이후의 탄소가격은 EU가 2013-2015년 배출권 발행량을 감축하는 것을 목표로 하고 있어 소폭 상승할 것으로 전망된다.

저탄소 농축산물의 인증비용 및 생산비(특히, 투입자재) 인상분을 정부재정(저탄소 농업 직불금)으로 부담하여 야기될 예산제약 문제를 감안해도, 저탄소 농축산물 인증제 도입 초기 소비활성화의 유일한 해답은 소비자에게 가격측면의 인센티브를 부여하는 것밖에 없다는 결론에 도달한다. 다시 말해 저탄소 농축산물 인증제와 그린카드(환경부 주관) 연계를 통해 저탄소 농축산물 소비자에게 인센티브를 부여하는 방안이 그것이다.

온실가스 감축의 사업목적 달성을 위한 선행요건으로 저탄소 인증 농산물 소비 확대(농가 제도참여 유도)가 필요하나 정책수단은 마땅치 않다. 즉, 저탄소 농축산물 소비자에 대한 실질적인 인센티브는 제품가격 할인 등의 방법이 있겠으나 생산농가의 소득보전 등의 여건상 이행에 어려움이 따르게 된다. 따라서 저탄소 농축산물 인증제와 그린카드 연계를 통해 저탄소 농축산물 소비자에게 인센티브를 부여하여 소비활성화를 유도할 수밖에 없다. 현재 환경부 주관으로 공산품을 대상으로 시행하고 있는 것과 같이, 그린카드로 저탄소 인증 농축산물을 구매·결제하면 판매가격의 5%를 포인트로 적립하여 소비자들이 현금처럼 사용할 수 있게 하는 방안이 고려될 수 있다.

정부에서 고려하고 있는 그린카드와의 연계 방식은 다음과 같다. 현재 그린카드 연계를 위한 정부-유통사-카드사간의 양해각서(MOU)가 체결 중에 있다. 포인트 비용은 생산자 및 유통업체가 자발적으로 포인트 비용을 부담할 가능성이 낮다는 판단 하에 저탄소 농축산물 인증제의 초기 활성화를 위해 정부재정으로 비용을 부담하는 것으로 추진되고 있다. 과거에도 녹색생활 또는 녹색소비 확대를 위해 국가가 포인트 비용을 부담한 사례가 있다.⁹⁾ 저탄소 인증 농축산물 소비확대를 위한 포인트 비용 지원은 사업목적에도 부합하고, WTO 협정에서도 허용보조로 분류될 가능성이 높은 편이다.¹⁰⁾

만약 저탄소 농업직불제를 통해 생산농가의 실질적 소득 보상을 정부재정으로 충당하는 방식에 더해 탄소포인트 비용까지 정부재정으로 충당할 경우 과도한 예산소요 문제가 발생할 수 있다. 따라서 예산집행의 효율화에 집중해야 하며, 과거 친환경농업 예산집행의 문제점을 타산지석으로 삼아야 할 것이다. 과거 친환경농업 예산배분은 생산부문에 집중되었고, 더욱이 생산부문 예산도 대부분 자재지원과 생산보조금 지급에 집중하였다. 그 결과, 친환경농업예산이 생산부문에 집중되어 생산을 증대시키는 데는 성공하였으나 유통과 소비기반을 확보하는데 문제가 있었다(Lee et. al., 2010).¹¹⁾ 이러한 생산보조는 단기적인 생산량 증대에는 효과적일 수 있으나 경쟁력을 높일 수는 없다. 따라서 저탄소 농축산물 직불

9) 교통안전공단에서는 그린교통포인트서비스(GTPS: Green Transportation Point Service)를 통해 자전거, 대중교통 등을 이용하는 자에게 월 최고 1만 포인트를 지급하고 있다.

10) 탄소배출과 관련되어 허용보조(green box)에 해당되며, 허용보조에 해당되지 않아도 불특정품목 보조에 해당되어 최소허용보조 한도를 고려할 때 지원 가능하다.

11) 현재 정부가 생산증대 의지를 갖고 답리작을 통해 재배하고 있는 밀, 보리 역시 생산량은 급증하고 있는 반면 충분치 못한 소비자 판로 문제로 인한 재고 확대로 골칫거리로 전락하기 직전에 있다.

제의 예산은 녹색기술 개발과 기술지도 보급 등 근본적으로 생산성을 높여 저렴한 가격에 시장에 공급할 수 있는 기반을 확충하는데 주력해야 한다. 또한 본 사업의 참여 인증 생산 농가 및 농업법인의 수가 일정수준 궤도에 올랐다고 판단되면 저탄소 농축산물 인증 유통 협의회 지원, 전문매장 중심의 판촉활동, 그리고 탄소포인트제와의 연계방안 등 소비와 유통을 촉진할 수 있는 실질적인 정책에 예산을 집중적으로 투입할 필요가 있다.

소비자측면의 기타 활성화 방안으로는 다음과 같은 점들을 고려할 수 있다. 첫째, 지역 농산물을 활용한 우리 식단의 탄소배출량 정보와 소비지로의 이동에 따른 탄소배출량 정보를 제공하여 지역농산물의 소비 활성화를 지원하는 것이다. 둘째, 소비문화 개선을 위한 교육 및 홍보 강화이다. 보다 구체적으로 기후변화와 환경에 대한 소비자 인식을 제고하기 위한 교육, 홍보, 마케팅 강화를 통해 소비자들의 탄소표시 제품에 대한 선호도를 증대시키는 방안이다. 셋째, 저탄소 농축산물 유통시스템의 구축이다. 탄소표시 인증 농축산물에 대한 유통정보 네트워크 시스템을 구축하여 대형유통업체, 친환경 전문업체 등 대규모 소비처에 제공하는 방안이다. 마지막으로, 외식업체의 탄소표시 메뉴에 대한 지원 및 개발이다. 방문고객이 많은 다수의 외식업체들이 탄소표시 메뉴를 개발하여 소비자에게 제공한다면 메뉴별 탄소배출량 표시를 통해 저탄소 소비문화를 조성하는데 유용할 수 있다(Nam et. al., 2010).

V. 요약 및 결론

각국 정부는 국내 식품가격의 인상 없이 농업부문의 온실가스를 최소 수준에서 배출할 수 있도록 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 로드맵을 작성하여야 하며, 농업부문에서는 저탄소 농축산물 인증제와 농업·농촌 자발적 온실가스 감축 사업 등을 고려할 수 있다. 본 연구에서는 저탄소 인증 농축산물의 생산자측면, 유통사측면, 소비자측면의 활성화 방안을 인센티브와 페널티 부분으로 구분지어 고찰하였다. 또한 각각의 인센티브와 페널티 부분은 경제적·윤리적·제도적 분야로 나눠 제안하였다.

생산자측면의 활성화 방안을 요약하면 다음과 같다. 경제적 인센티브로는 먼저 온실가스 감축을 위하여 유류, 비료 등의 투입을 최소화함에 따라 생산비 절감이 가능하며, 인증제 상쇄물량을 국가 크레딧으로 인정해줄 경우 참여농가한테 자발적 참여의 경제적 동기가 될 수 있다. 다음으로 인증 농민을 대상으로 상품 출하 상자, 스티커 등의 포장재를 지원하는 방안이 있고, 저탄소 가공식품 제조자에 대한 홍보, 녹색금융 등의 지원 방안을 마련하는 것이다. 한편, 저탄소 인증 실천농가가 저탄소 농업기술 적용 시 추가 생산비 및 노동력이 증가하므로 참여농가의 생산비 보상에 따른 농업직불제 예산이 소요된다는 점은 페널티 요인으로 볼 수 있다. 윤리적 인센티브로 저탄소 농축산물 인증제는 빈곤하고 기아에

허덕이는 소비자에게는 피해가 전가되지 않는 정책이며, 농축산물 안전성을 기본 바탕으로 두고 기후변화 방지(온실가스 감축)에 기여하는 지속가능한 농업을 지향한다는 측면을 들 수 있다. 제도적 측면의 인센티브로는 인증제 감축 물량을 국가 크레딧으로 인정해 줄 경우 국내배출권거래의 유연성과 비용효율성을 제고할 수 있는 점과, 농업경영자료의 체계적 관리를 지원하는 방안이 있다. 반면에 저탄소 농축산물 인증제 강화를 위해 엄격한 사후조치, 추적제도 도입, 절차의 시스템화를 통한 환류기능이 포함되어야 하며, 기후변화와 농업 분야에 고루 전문지식을 축적한 인증심사원 및 컨설턴트 전문가를 양성하는 비용이 소요된다는 점은 페널티 요인으로 적용될 수 있다.

유통사측면의 활성화 방안은 다음과 같이 제안하였다. 경제적 인센티브로는 소비자를 위한 에코백 증정 및 할인행사 병행, 대도시 전문매장 중심의 프로모션 강화, 외식업체의 탄소표시 메뉴에 대한 지원 및 개발을 들 수 있다. 윤리적 인센티브로는 유통사가 농산물에 대한 새로운 가치 부여를 통해 소비자에게 저탄소 농축산물 구매동기와 기대심리를 지속적으로 제고함으로써 판로확대를 도모할 수 있다는 점이 있다. 제도적 인센티브로는 ‘저탄소 인증 농축산물 유통협의회’ 구성을 통해 유통사의 참여를 독려할 수 있고, 인증제 도입의 필요성에 대한 홍보 확대를 통해 유통업체의 인식 전환을 유도하면 저탄소 인증제의 유통사 참여가 확대될 수 있다. 구체적으로 친환경농산물의 주요 소비층으로 평가받는 학부모층의 이용률이 높은 고운맘카드/아이사랑카드(보건복지부 주관)와의 연계 추진, 농협카드와의 연계를 통해 저탄소 농축산물 인증 농산물 구매 시 포인트를 적립하는 방안을 제안하였다. 또한 저탄소 농축산물 판매촉진 및 소비자 홍보를 위한 매장단위의 행사를 개최하여 유통사의 참여를 독려할 수 있는데, 이는 기존 환경부의 ‘탄소성적표시제도’ 유통 활성화 사례를 참고하면 가능한 방안이 될 수 있다.

마지막으로, 소비자측면의 활성화 방안을 요약하면 다음과 같다. 저탄소 농축산물 인증제 도입 초기 소비활성화의 직접적 대안은 소비자에게 경제적 측면의 인센티브를 부여하는 것으로, 저탄소 인증 농축산물을 구매하는 소비자에게 환경부가 시행하고 있는 그린카드와의 연계를 통해 탄소 포인트를 부여하는 방안을 고려할 수 있다. 이는 소비자의 저탄소 농축산물 소비에 따른 탄소저감 노력을 포인트로 직접 보상하여 소비자의 참여를 독려하기 위한 인센티브 제도가 된다. 저탄소 인증 농축산물 소비확대를 위한 포인트 비용 지원은 사업목적에도 부합하고, WTO 협정에서도 허용보조로 분류될 가능성이 높다. 윤리적 인센티브로는 소비자의 윤리적 소비가 가능토록 하는 상품선택의 이점 제공 측면과, 녹색소비 및 녹색생활양식 문화 확대 측면을 들 수 있다. 제도적 인센티브는 먼저 농업부문의 자발적 온실가스 감축실적 달성에 기여할 수 있다. 다음으로 저탄소 식품정보 제공과 외식업체의 저탄소 식단 개발지원, 지역 농축산물을 활용한 우리 식단의 탄소배출 정보 제공 등을 통해 소비자들의 탄소표시 제품에 대한 선호도 및 참여도를 제고하고, 언론홍보매체를 활용한 탄소표시제 소비자 홍보를 강화해야 한다. 또한 저탄소 농축산물 유통시스템을

구축하여 대형유통업체, 친환경 전문매장 등 대규모 소비처에 제공하는 방안이 있다. 외식 업체에 저탄소 인증마크를 부여하게 되면 탄소표시제의 접근성을 높여 소비자들이 동 제도를 이해하는데 보다 용이할 수 있으며, 국산농산물 브랜드의 강화와 참여 유통업체의 수를 늘려 제도 활성화에 기여할 수 있을 것이다.

그러나 저탄소 농업직불제를 통해 생산농가의 실질적 소득 보상을 정부재정으로 부담하는 방식에 더해 탄소포인트 비용까지 정부재정으로 충당할 경우 과도한 예산소요 문제가 발생한다. 농업부문의 자발적 온실가스 감축 실적 달성, 녹색소비 및 녹색생활양식 문화 확대 등의 환경지원프로그램 성격이 예산지원의 명분에 대한 필요조건은 될 수 있겠으나, 농업부문의 부족한 예산배정과 관련한 충분조건이라 할 수는 없다. 따라서 예산집행의 효율화에 집중해야 한다.

[Submitted, May. 9, 2016 ; Revised, May. 21, 2016 ; Accepted, May. 23, 2016]

References

1. Ahn B. I. and J. H. Choi. 2014. Ex-ante Estimations of Demand, Market Price and Equilibrium Quantity for the GAP-certified Rice. *Korea J. of Food Marketing Economics*. 31(2): 1-15.
2. Cohen, M. A. and M. P. Vandenbergh. 2012. The Potential Role of Carbon Labeling in a Green Economy. *Energy Economics*. 34: 853-863.
3. Ecosian. 2014. Establishment of Emission Trading Strategies in Agriculture Sector using Foreign Case Study Analysis.
4. Gadema, Z. and D. Oglethorpe. 2011. The Use and Usefulness of Carbon Labeling Food: A Policy Perspective from a Survey of UK Supermarket Shoppers. *Food Policy*. 36: 815-822.
5. Grunert, K. G., S. Hieke, and J. Wills. 2014. Sustainability Labels on Food Products: Consumer Motivation, Understanding and Use. *Food Policy*. 44: 177-189.
6. Gunnar, B. 2014. Demand for Carbon-neutral Food - Evidence from a Discrete Choice Experiment for Milk and Apple Juice. Contributed Paper prepared for Presentation at the 88th Annual Conference of the Agricultural Economics Society, AgroParisTech. France.
7. Kim C. G., H. K. Jeong, J. S. Kim, and D. H. Moon. 2013. Introducing Direct Payment Program for Low-Carbon Farming Practices and Creating an Action Plan Guideline, KREI.
8. Kemp, K., A. Insch, D. K. Holdsworth, and J. G. Knight. 2010. Food Miles: Do UK

- Consumers Actually Care. *Food Policy*. 35: 504-513.
9. Lee J. H., S. S. Lim, S. J. Lee, Y. D. Cho, and G. Y. Woo. 2010. Evaluation and Remedies of the Upbringing Business of Environmental-Friendly Agriculture in Korea. GS&J Institute.
 10. Loo, E. J., V. V. Caputo, R. M. Nayga Jr. and W. Verbeke. 2014. Consumers' Valuation of Sustainability Labels on Meat. *Food Policy*. 49: 137-150.
 11. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. 2014. The Meeting Paper of Low-carbon Certification Agricultural Products Marketing.
 12. Ministry of Environment, www.me.go.kr.
 13. Ministry of Trade, Industry and Energy, www.motie.go.kr
 14. Nam J. J., G. J. Lee, J. W. Jeong, and S. H. Park. 2011. Introducing Carbon Labeling and Carbon Point System in AgroFood & Fishery Sector. Foundation of Agri, Tech, Commercialization & Transfer.
 15. National Agricultural Products Quality Management Service, www.naqs.go.kr.
 16. Roos, E. and H. Tjarnemo. 2011. Challenges of Carbon Labelling of Food Products: A Consumer Research Perspective. *British Food Journal*. 113: 982-996.
 17. Stokes, A. and A. M. Turri. 2013. Consumer Perceptions of Carbon Labeling in Print Advertising: Hype or Effective Communication Strategy? *Journal of Marketing Communications*, Published online. DOI: 10.1080/13527266.2012.762420.
 18. Upham, P., L. Dendler, and M. Bleda. 2011. Carbon Labelling of Grocery Products: Public Perceptions and Potential Emissions Reductions. *Journal of Cleaner Production*. 19: 348-355.
 19. Yang, G. S. 2009. Distribution Conditions and Marketing Strategies for Environmentally Friendly Agricultural Products. *The Journal of Korean Island*. 21: 153-170.