자발적 탄소시장형성에 따른 정책지원방안에 관한 연구

최경식 · 하상안*

신라대학교 환경공학과

(2010년 10월 14일 접수; 2010년 12월 14일 수정; 2011년 1월 7일 채택)

A Study on Supporting Policy for the Voluntary Carbon Market

Kyoung-sik Choi, Sang-an Ha*

Department of Environmental Engineering, Silla University, Busan 617-736, Korea

(Manuscript received 14 October, 2010; revised 14 December, 2010; accepted 7 January, 2011)

Abstract

Non-Annex I parties announced the voluntary emission reduction targets including the U.S. in the conference of party. NAMAs would be focused to solve the negotiation clue for the post-kyoto regime. Since the country would not be involved in Annex I parties, the voluntary carbon market would be created for the greenhouse gas reduction targets. According to Bali Roadmap, voluntary carbon market should be constructed by the MRV manners since this country does not belong to Annex I parties. Carbon point system would be proposed by the ways of the international voluntary emission reduction credit. The voluntary carbon market should involve the potential GHG reduction credit and link with the ETS in the country. This study proposed the way of linkage between ETS and voluntary carbon market including the carbon-point system.

Key Words : NAMA(National appropriate mitigation action), Voluntary carbon market, MRV(Measurable, reportable, verifiable), Carbon-point system, ETS(Emission trade system)

1. 서론

2010년 기후변화 당사국회의가 많은 기대와 관심 속에 코펜하겐에서 개최 되었는데 우리나라를 비롯한 약 100개국 이상의 정상들이 참석한 가운데 post-kyoto 체제를 위한 협상 회의였다. 그러나 기대와는 달리 지구의 온실가스 감축을 위한 2012년 이후 체제의 합의 점에는 실패를 하였다. 코펜하겐회의에서는 각 개별 국가들의 자발적인 참여를 권장하는 법적인 규제는 합의하지 못하고 2020년까지 지구온도를 산업화 이

전 시대 대비 2℃ 이하로 낮추자는 내용의 합의문만이 도출되었다(UNFCCC, 2010). 이는 향후 다시 논의하여 법적 구속력이 있는 합의를 도출하겠다는 선진국의 의지가 담겨져 있는 것으로 판단된다.

Intergovernmental panel on climate change 4차 보고서(IPCC, 2007)에 따르면 지구의 온난화 현상에 따른 치명적인 결과를 피하기 위해서는 지구 평균온도 상승을 2℃ 이내, 즉 대기 중 CO₂ 농도를 450 ppm 이하로 안정화시켜야 되며 이를 위해서는 온실가스를 2050년까지 1990년 대비 60-80% 감축, 중기목표로서 2020년까지 선진국들은 1990년 대비 25-40%, 개도국들은 business as usual (BAU) 대비 15-30% 감축이 필요한 것으로 보고하였다. 우리나라는 2020년 BAU 대비 30% 감축하는 것으로 발표를 하였는데 이는 개도국들이 감축할 수 있는 최대감축량에 해당된다. 또한

*Corresponding author : Sang-an Ha, Department of Environmental Engineering Silla University, Busan 617-736, Korea
Phone: +82-51-999-5256
Email: kschoi@silla.ac.kr

Bali roadmap 내용의 national appropriate mitigation action (NAMA)을 크게 세 가지 유형으로 나누어 우리나라는 국제사회에 발표를 하였는데 첫째 유형으로서는 법적인 제재가 없는 개도국의 자발적 온실가스 감축이행이며 현재 우리나라가 자발적 감축 목표를 제시한 것 같은 unilateral NAMA이다. 두 번째는 NAMA crediting으로 NAMA 등록부에 각 국의 감축 정책이나 대책을 등록시켰을 경우 선진국이 기술과 자본을 투자하여 감축 거래권을 갖고 가는 일종의 정책 및 조치의 clean development mechanism (CDM)인 것이다. 세 번째는 supporting NAMA로서 국제기구 및 원조기금을 통하여 개도국의 감축을 유도하는 방안이다. 국제사회는 두 번째 NAMA crediting을 협상의 핵심논의로 생각하고 있으며 또한 unilateral NAMA를 포함한 NAMA 등록부의 경우 우리나라 이외에도 남아공을 비롯한 호주 및 뉴질랜드도 지지를 하고 있으나 검증부분에서는 각 국의 입장은 조금씩 다른 견해를 갖고 있다. 우리나라의 경우는 제3자 검증을 주장하고 있으며 호주 및 뉴질랜드도 우리의 입장을 지지하고 있는 반면 남아공의 경우는 자국의 감축 이행은 자국이 한다는 입장을 고수하고 있다. 이러한 감축이행의 검증부분은 향후 더 논의 될 것으로 전망된다.

당사국회의에서 우리나라는 이러한 세 가지 유형 중 unilateral NAMA 방식을 우리 감축방안으로 인정받기위해 노력하면서 NAMA 등록부를 국제사회에 제안하였다.

국제협상에서 주된 논의는 개도국의 감축을 시장 메커니즘을 이용한 감축으로 유도하고 있으며 개도국의 NAMA 등록부 관리차원도 시장경제를 이용한 것이다. 우리나라 지식경제부에서는 2007년부터 산업분야에 대해서는 자발적 감축 실적을 통하여 CO₂ 1톤당 4000원을 보장하는 수준으로 구매 하고 있고(에너지관리공단, 2010) 환경부는 비산업분야 즉 가정상업부분의 자발적 감축권을 유도하기 위하여 탄소 포인트 제도를 시행하고 있다. 그러나 두 가지 감축 유형은 자발적인 감축을 유도한다는 것에는 동일하나 감축실적관리에 대해서는 차이가 있다. 자발적 감축실적에 대해서는 정부가 구매를 통하여 감축권을 보유하는 것으로 CDM과 동일시되나 구매자가 지정부인 셈인

반면 탄소 포인트 제도는 참여자의 온실가스 감축 이행에 따라 참여자가 소속되어 있는 지자체에 감축권이 귀속되는 것으로 투자에 의한 감축이 아니라 실천을 통한 감축이며 참여자에 대한 인센티브는 지자체별로 다양한 방법으로 지급하고 있다. 이러한 자발적 감축정책을 추진하면서 현재 정부는 의무감축 시스템인 온실가스 목표 관리 제도를 도입하여 기업 및 주택에 목표를 부여하려고 추진 중이다. 또한 목표관리 제도를 추진하여 총량의 일부를 다른 목표관리 사업자에게 매매 등을 통하여 거래를 허용한다면 이는 배출권거래제도 도입을 의미하는 것이다. 이렇게 된다면 의무감축국가가 아니면서 국내적으로 법적인 감축의무에 따른 탄소 배출권거래시장 형성과 파생상품인 자발적 탄소감축 거래권 (VER) 즉 탄소 포인트나 자발적 감축실적(Korea Certified Emission Reduction, KCER)이 거래되는 또 다른 하나의 자발적 탄소시장을 형성하게 될 것이다.

또한 국내에서는 제품별 온실가스 배출량을 산정하는 제도인 탄소 라벨링 제도를 도입하여 현재 175개 제품을 인증하여 저탄소 소비문화 확산을 유도하고 시장 주도의 온실가스 감축을 유도하고 있다(한국환경산업기술원, 2009). 이러한 인증체계를 구축하여 국민들로 하여금 저탄소 제품 구매를 촉진할 수 있는 인식증진 프로그램개발이 요구되고 있다.

국내 탄소시장은 CDM 사업을 통하여 촉진되었으나 향후 시행될 온실가스 목표관리제도를 통하여 활성화가 이루어질 것으로 기대되지만 시행되고 있는 자발적 탄소 거래권 운용이 중요하며 각 탄소 거래권별 연계 운용도 매우 중요하다. 따라서 본 연구는 국내 자발적 탄소거래시장의 활성화를 위한 방안을 제시하고 탄소시장의 연계성 등을 고려하여 정책추진방안을 제안하였다.

2. 탄소시장 분석

교토 메커니즘인 배출권거래제도(emission trade scheme, ETS), 청정개발체제사업(CDM), 공동이행제도사업들로 인하여 탄소시장을 형성하게 되었지만 CDM을 제외한 배출권거래제도 및 공동이행제도사업은 온실가스 의무 감축국가만이 참여 할 수 있는 제

도이며 European Union (EU)의 준수시장(Compliance market)에서 매매될 수 있는 탄소 거래권들이다.

국제 탄소시장은 Table 1과 같이 온실가스 감축의 무국가들 중심인 EU 배출권거래시장과 CDM 시장이 주요시장이며 교토의정서를 비준하지 않은 미국의 시카고 기후거래소는 탄소배출권의 할당(allowance), 프로젝트를 통한 offset 등을 거래할 수 있으며 회원국들은 민간 기업뿐만이 아니라 시민단체, 대학 등 다양한 주체로 이루어져 있는 것이 특징이다(안, 2007). 또한 미국 북동부의 뉴욕 주를 비롯한 10개 주의 발전소를 대상으로 하는 총량제한의 regional greenhouse gases initiative (RGGI)에서는 경매방식으로 배분하여 현재 약 \$ 2.12 정도로 2010년 말에 거래되는 것이 타당하다는 보고가 있다(Point carbon news, 2010). 그리고 호주 New South Wales에서는 전기 생산 또는 소비하는 기업들을 대상으로 하는 총량제한의 배출권 거래 제도를 운영 중에 있다. World bank의 보고서에 의하면 유럽의 배출권거래시장을 기반으로 2005년에 비하여 2006의 기준거래규모는 1,639 Mt CO₂로서 약 3배 성장하였다(Capoor와 Ambrosi, 2007). 최근 국제적 동향은 각국의 자발적 행동계획을 발표함에 따라 UN 체제와는 달리 검증기관의 기준에 따라 프로젝트 검증 후 발행된 자발적 배출권시장도 있다.

온실가스 의무감축 국가가 아닌 우리나라는 국제 탄소시장에 유일하게 참여 할 수 있는 영역은 CDM 사업이다. 그러나 최근 국제협상에서 우리나라는 unilateral NAMA를 통한 자발적 감축제안을 밝힌 입장을 고려한다면 CDM 사업을 통한 탄소거래권 매도는 향후 불가능하다고 생각된다. 2010년 4월 목표관

리제도 이행과 금년내 배출권거래제도 입법안 제출 등을 고려한다면 국내의 새로운 탄소시장 개설은 불가피 하다고 볼 수 있다.

2.1. 국내외 CDM 사업 추진 현황

CDM은 국제 탄소시장의 중요한 한축으로서 에너지 산업을 포함한 15개 분야로 나누어서 추진 중이며 10년 7월 현재 총 2,307개의 사업이 등록되어 발행량은 현재 375,488,742 CERs (Certified emission reductions)이다. 같은 시기 기준으로 국내 사업은 42건이 등록 완료되었으며 예상 발행 CERs는 55,156,766 CO₂/year 이다(UNFCCC, 2010). Fig. 1과 같이 우리나라는 현재 등록된 사업건수로는 세계 8위에 기록되어 있다.

Fig. 1. Status of CDM registration from countries (UNFCCC, 2010).

등록된 CDM 분야를 살펴보면 에너지 산업분야가 1,736으로 가장 많았으며 폐기물분야가 475건, 연료

Table 1. Status of international carbon market in 2006 (UNFCCC, 2010)

Class of Market	Trade Mt CO ₂ e	Average Values (USD/t CO ₂ e)
CDM CER primary market	450	10.7
CDM CER secondary market	25	17.75
Joint implementation emission reduction unit market	16	8.8
EU-ETS phase 1	820	19.5
EU-ETS phase 2	280	23
New South Wales-ACT	20	11.25
Chicago climate Exchange	10	3.8
Voluntary	20	10

Table 3. Annual volumes and values in the global carbon market (Point carbon news, 2010).

	2008		2009		2010		2011	2012
	Mt	€ mill.	Mt	€ mill.	Mt	€ mill.	Mt	Mt
Over the Count	1,816	40,048	2,313	30,112	2,300	41,400	2,600	3,000
Exchanges	1,152	25,488	2,851	37,110	2,800	50,400	3,300	3,700
Phase 2 auctions	42	865	78	1019	90	1620	70	60

탈루배출 138건, 제조업 134건 등으로 되어있다. 우리나라의 경우는 Table 2에서처럼 발전 산업이 대부분의 사업이지만 CER(certified emission reduction) 비율로 본다면 지구온난화 지수(global weight potential, GWP) 큰 Non CO₂사업인 올산화학의 HFC 열분해사업과 로디아 및 휴켄스사의 N₂O 감축사업이 대부분을 차지하고 있다.

국내 사업과 마찬가지로 국제적인 CDM 시장에서 Non CO₂ 사업에서의 저감기여율은 신재생에너지 사업보다 높은 것으로 나타나 있으나 이는 GWP에 기인된 것이다. 국내의 경우는 신재생에너지 사업이 주를 이루었지만 최근에는 공정효율개선에 따른 온실가스 감축프로젝트로 전환되고 있다(유 등, 2008). 국내 사업들은 2012년까지 CERs를 발행될 것으로 판단되나 unilateral CDM으로 추진된 사업들 중 일부는 온실가스 목표관리제 및 국내 배출권거래제도 이행과 관련되어 CDM의 CERs 발급에서 국내 의무감축의 탄소 거래권으로 전환 될 가능성이 크다. 또한 09년 15차 당사국총회에서 구체적으로 개도국의 감축목표는 합의하지를 못했지만 우리나라를 포함한 중국, 인도 등 개도국들은 자발적 감축 목표들을 제시하였다(안, 2010).

선진 개도국들의 자발적 감축은 host 입장에서 CDM 사업의 CERs 보유 가능성은 매우 낮을 것이기에 탄소시장에 공급되는 CERs의 양은 줄어들 것으로

예측된다. 이러한 관점에서 자발적 감축시장의 감축 거래권은 중요한 인자로 고려되어야 할 것이다.

2.2. 국제 배출권거래시장 동향

EU는 교토의정서에 준하여 배출권 거래제도를 2005-07년까지의 시범기간을 거쳐 2008-12까지 2차 준수 이행 기간으로 나누어 시행하고 있다. EU의 배출권거래제도는 현재 6개의 온실가스들을 감축대상으로 하였고 할당수준이나 방식은 선행연구과제들(노, 2009; 한 등, 2009)에서 많이 다루어졌기에 국내 목표관리제 도입에 참고가 될 것으로 생각된다. EU 배출권거래제의 가격은 CDM 사업이나 공동이행사업을 통한 조달에 영향을 받을 것이며 탄소자산관리를 위한 기업들의 입장도 영향을 미칠 것이라고 한다(Capoor와 Ambrosi, 2007). Table 2는 EU에서의 탄소 거래권의 종류별 거래 및 예측량을 표시하였다. over the count (OTC)는 장외거래로서 거래소보다 거래량이 많았으며 경매를 통한 거래가 가장 작은 것으로 나타났다. 향후 전력부문에서 EUA(European Union Allowance)의 많은 양의 구매를 시작할 것으로 예측하면서 장외거래보다는 거래소의 거래가 많을 것으로 전망하였다(Pointcarbon research, 2010). 또한 2008-12년까지 국가별로 10%까지 경매를 통한 유상배분을 선택적으로 허용하였기에 거래량은 작지만 2013년

Table 2. CDM status in the republic of Korea (환경부, 2010).

Project types	Project Numbers	Annual Emission Reduction (thousands CO ₂ /year)
HFC reduction	1	1,400,000
N ₂ O reduction	4	10,941,233
Wind power	7	423,509
Landfill gas utilization	3	419,605
Tidal power	1	315,440
Solar power	11	64,869
Hydro power	8	79,561
Fossil fuel switch	2	54,338

이후부터는 경매를 주된 할당방식으로 선정되어 많은 거래가 이루어질 것으로 예상된다(안, 2007).

OTC에서는 offset시장의 거래권도 매매하고 있으나 EU ETS에서는 본 거래권을 배제하고 있다. 그러나 post kyoto 체제를 위한 국제협상회의에서 산림에 관한 offset 거래권인정이 활발히 논의 되고 있어 향후 EU 배출권거래시장에서 거래될 가능성은 배제하지 못한 실정이다(Cortez와 Stephen, 2009).

미국의 시카고 기후거래소는 자발적이지만 법적인 무가 따르는 허용배출량을 설정하였기에 배출량 초과 시 offset 배출권을 구매하여야 하는데 2007년 후반에는 약 US \$2 전후까지 하다가 2008년 초기에는 US \$ 5 이상으로 급등하면서 거래량은 약 1,039만 tCO₂를 기록하지만 2010년 6월 기준으로 약 US \$ 0.1 으로 37만 tCO₂를 거래하고 있다(Chicago Climate Exchange, 2010). EU의 거래소와는 가격적 측면에서 차이를 많이 보이고 있으며 자발적 시장으로서의 한계를 보이고 있다. 호주의 New South Walse 온실가스 배출권 거래제도는 초과 발생량만큼 전력사용단계에서의 효율증진 사업 또는 산림 흡수원 구매에 따른 감축권을 거래하는데 CER 이나 emission reduction unit(ERU)으로 인정하지 않지만(Greenhouse Gas Reduction Scheme, 2006) 세계에서 두 번째로 큰 규모의 거래량을 가지며 증가추세에 있다(Capoor와 Ambrosi, 2009).

3. 국내 자발적 탄소시장의 현황 및 문제점

온실가스 목표관리제를 위하여 정부는 부처 간 협의의 거처 관리업체의 지정 기준을 회사일 경우 125,000 CO₂ ton과 사업장은 25,000 CO₂ ton으로 기준을 확정지었고 그에 대한 관리 지침 안을 준비 중에 있다(환경부 등, 2010). 또한 배출권 거래 제도를 위한 할당방안 마련과 2020년 BAU 기준 30% 감축을 위한 부문별 세부 지침 안을 준비 중에 있다. 국내에서 기업들을 대상으로 목표관리제 및 배출권거래제도가 이행될 경우 우리나라는 감축의무국가가 아니기 때문에 준수시장(compliance market)이 아닌 자발적 탄소시장으로 간주되며 감축 거래권 매매가 이루어 질 것이다. 그리고 교토 메카니즘과 관련되어 있는 탄소시장 이외에도 우리나라는 이미 자발적 탄소시장의 파생상품으로서 KCER과 탄소 포인트제가 운영 중에 있다. KCER은 추가성을 고려하는 등 CDM사업의 CER과 같은 유형이지만 투자자의 투자 없이 사업주체가 투자하여 국가가 감축거래권을 매입하는 체제를 갖고 있다. KCER의 등록 사업 추진 체계도와 추진 체계도를 Fig. 2에 표시하였다.

KCER은 에너지관리공단을 포함한 8개 검증기관의 검증을 통하여 에너지이용합리화 사업, 신재생에너지개발사업 및 기타 정부가 인정하는 감축사업들을

Fig. 2. Framework of KCER registration (Korea Energy Management Corporation, 2010).

2009년 6월 기준으로 154개 사업에 대하여 지식경제부가 감축 거래권을 매입하였으며 미국 시카고 기후거래소 시장에 국내 풍력발전사업의 감축량을 매도하였다(에너지관리공단, 2010). 그러나 활발한 국내 CDM 시장을 고려한다면 외국과의 offset 연계 거래는 사업량에 비해 매우 미비한 수준이다. KCER은 CDM 사업의 CER과 차별성은 없지만 국제적으로 인정받을 만한 추가성이나 검증체제의 타당성이 상대적으로 취약한 것으로 평가될 수 있다. 따라서 KCER은 국제적 인증을 위한 체제 정비, 국내 온실가스 목표관리제도와 연계방안 마련이 향후 과제가 될 것이다.

국민의 실천을 통한 감축거래 제도인 탄소포인트 제도가 국내에서 시행되고 있다. 국제적으로 유사한 프로그램이 일본의 에코액션 포인트제도, 영국의 개인별 배출권거래제도 등이 이행되고 있으나 인센티브 지급과 대상범위에서 차이가 있다(환경관리공단, 2009).

환경부의 탄소 포인트 제도는 강남구에서 시행된 탄소마일리지제도의 전기, 수도, 도시가스부문의 기준 배출량 산정방법을 표준사용량이 아닌 실제 과거 사용량 평군을 기준으로 산정하였다. 또한 서울시는 강남구의 탄소 마일리지 제도를 에코 마일리지제도로 확대하고 기준배출량 산정방법은 환경부방식인 과거 실제사용량을 기준배출량으로 채택하였다. 본 탄소 포인트 제도는 기업의 투자로 인하여 감축을 유도하기 보다는 국민의 감축실천참여에 따른 감축량으로 본 거래제도의 포인트 활성화를 위해서는 인센티브 지급방안이 중요하며 또한 무엇보다도 국제적으로 인정받을 수 있는 검증체제를 갖추어야만 한다. 이를 위해서는 Bali roadmap에서 논의된(UNFCCC, 2008) measurable, reportable, verifiable (MRV)한 방식의 감축이어야 한다. 현재 탄소포인트제도의 인센티브 방식은 참여 가정에 대하여 각 지자체별로 다양한데 광주광역시와 광주은행에서 탄소그린카드를 발급하여 포인트를 적립하는 형태이며 부산시, 대전시 및 성남시는 5000만원 이상의 예산을 확보하여 인센티브 지원금으로 지출하고 있다. 그리고 탄소 캐쉬백 제도는 환경부와 지경부가 공동으로 운영하고 있는 것으로 (주) SK마케팅앤컴퍼니와 제휴하여 적립된 포인트를 탄소 캐쉬백 가맹점 또는 OK 캐쉬백 가맹점에서 현금처럼 활용가능하며 포인트 적립시 마다 포인트의

10%를 녹색성장을 위한 공익활동기금으로 기부하는 것으로 되어있다(환경관리공단, 2009).

이러한 탄소 포인트를 위한 offset제도가 다양하게 구축되어 포인트가 유통되고 있지만 Bali roadmap에서 논의된 MRV 방식과는 아직 많은 차이가 존재한다. KCER과 마찬가지로 국제적으로 인증될 수 있는 체제를 구축하기 위해서는 미흡한 부분을 보완해야 한다.

4. 결과 및 고찰

국내에서 유통되고 있는 탄소 포인트 제도를 국제적으로 유통될 수 있게 하기 위해서는 우선 먼저 포인트 산정 분야를 전기, 가스, 수도 분야에서 전기부문으로만 한정되어야 한다. 그 이유로서 국제적으로 통용될 수 있는 배출계수사용을 통한 포인트 제도가 정착되었을 때 offset 상품으로서의 가치를 인정받을 수 있다. 그러나 현재 가스 및 수도 분야는 국제 인증 배출계수 적용이 아닌 국내 탄소 성적표지 인증 제도를 위하여 한국 환경산업기술원에서 발표한 계수를 통하여 포인트를 산정하고 있다(한국 환경산업기술원, 2009). 특히 수도 부문에서는 각 정수장마다 설치된 공법이 다르기 때문에 절수된 정수량을 탄소저감 배출량으로 일률적 방식으로 환산하는 것은 타당하지 못하다. 또한 절수된 정수량을 탄소를 전환할 수 있는 국제공인의 타당한 배출계수 적용도 불가능하다. 그러나 전기 부문의 경우는 국내 모든 발전원에서 사용된 연료에 대해 각 에너지별 Tonnage of oil equivalent (TOE)당 IPCC 가이드라인의 탄소배출계수와 총사용량을 곱하여 탄소 총량을 계산하고 다시 전력 소비량으로 나누어 산출하였으므로(에너지경제연구원, 2006) 국제적으로 인증된 IPCC의 계수 활용을 통한 offset 상품으로 인정받을 수 있을 것이다. 또한 Bali action plan의 MRV의 측면에서 measurable 한 관점에서는 각 가정마다 설치된 계량기가, 한전에서 전기소비량을 고지해주는 보고체제의 경우는 reportable한 측면을 그리고 정부기관의 인증 제도가 구축되었다면 verifiable한 측면을 만족하므로 국제적인 offset 상품으로 인정받는데 큰 문제가 없을 것으로 평가된다. 향후 온실가스 배출권거래제도가 이행될 경우 전기 분야의 포인트

트는 배출권과 연계하여 감축 거래권으로서 배출권거래소에서 유통시킬 수 있을 것이다. 물론 기업들의 자본투자에 의해 감축된 거래권과 동일시 될 수 없기에 discount 을 적용시켜 거래가 이루어져야 할 것이며 discount 을에 대해서는 시장 규모를 고려하여 연구되어야 할 것이다. 만약 배출권거래제도와 연동되어 전기부분의 포인트가 거래가 된다면 지금과 같이 지자체가 포인트 인센티브지급을 위한 예산지원이 필요 없게 될 것이다.

또 하나의 문제점으로는 기준배출량에 따른 포인트 산정인데 기준 배출량을 재산정할 경우 시행년도가 누적됨에 따라 지속적인 감축이 요구된다. 이는 현실적으로 기본적인 배출량마저 감축을 요구하는 문제점이 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여서는 기준 배출량의 재산정시 우리나라 년 평균 가정 전기소비 증가율을 반영하여 기준배출량을 산정, 또는 참여한 가정 전체의 평균 전기 소비량 기준으로 기준배출량에 대한 기준설정에 관한 연구가 필요하다. 이러한 부분이 연구 보완된다면 MRV 방법의 구축을 통한 전기부분의 탄소 포인트제도는 배출권거래시장과 연계가 가능할 것이다.

또한 수도, 가스 분야에서 발생하는 포인트들은 현재 국내 offset 상품들인 탄소 캐쉬백제도 및 탄소라벨링 제도 등과의 연계를 고려해야 할 것이다. 포인트 지급에 따른 인센티브제도를 탄소 라벨링 제품 구매로 유도한다면 저탄소 제품소비를 유발 시킬 수 있으며 탄소 라벨링 제도 참여 기업들의 확대도 기대해 볼 수 있다. 이러한 파생상품들과 연동시켜 운영하여 소비자들로 하여금 offset 상품을 구매하고 포인트를 거래할 수 있도록 전자 상거래시장을 개설 할 수도 있다. 현재 탄소 캐쉬백 제도가 운영 중에 있지만 민간기업의 유통거래를 활용하기에는 지자체들의 부담감과 사용자들의 혼란을 일으킬 수 있다. 반면에 정부가 운영하거나 또는 온실저감을 앞장서는 민간단체가 주도한다면 녹색구매와 연동시키는 포인트 제도는 활성화 될 수 있을 것이다.

5. 결 론

국내 탄소시장은 온실가스 목표할당에 따른 배출

권거래시장과 자발적 감축시장으로 대별될 것으로 예측된다. 정부의 시책에 따라 배출권 거래시장은 구축되어져 운영될 수 있지만 탄소 포인트제도와 같은 자발적 감축시장은 국민의 감축 실천노력에 의해 형성되어지며 그에 따른 인센티브 제도가 동반되어야만 하며 감축실천 노력에 따른 거래권도 국제적으로 인정받을 수 있는 양질의 거래권과 그렇지 못한 거래권으로 구분시켜야 할 것이다. 특히 탄소 포인트 제도에서의 전기 감축량은 양질의 거래권이 될 수 있고 배출권거래시장으로 연동시켜 기업들의 투자에 따른 감축을 완화시켜 줄 뿐만 아니라 인센티브 재원을 쉽게 해결할 수 있을 것이기에 이를 위한 추가적인 제도가 뒷받침되어야 한다. 즉 전기 부분의 탄소 포인트를 배출권거래시장의 거래권에 discount을 적용하여 연동시킬 경우 지자체의 자원마련이 확보되므로 정부의 지원이 필요 없게 되므로 discount에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다. 가스 및 수도부분에 관한 포인트 적립은 감축노력에 대한 보상차원인 제도를 고려해야 한다. 이러한 인센티브 제도의 예로서 online 전자 상거래제도를 들 수 있다. 전자 상거래시 적립된 포인트 사용에 따른 가격 할인이 가능하도록 설계하고, 구입 가능한 제품들은 탄소 라벨링과 같이 온실가스 감축에 참여하는 기업들의 제품들로 구성한다면 저탄소 제품 생산도 장려할 수 있다. 이런 시스템은 탄소포인트제도의 인센티브 문제점과 저탄소 제품 판매 촉진의 어려움을 해결 할 수 있을 것이다. 탄소 캐쉬백 같은 제도가 이러한 전자상거래 제도의 한 예라고 할 수 있다. 그러나 개인 특정기업의 거래유통기능을 이용하기 보다는 정부 또는 민간단체 차원의 전자 상거래시장이 형성될 때 온실가스 감축에 따른 파생상품들이 활발히 생성, 유통될 수 있을 것이다. 이러한 자발적 탄소 시장 이외에 향후 온실가스 감축을 위한 거래시장이 형성될 경우 MRV에 관한 측면을 정확히 제시하여야만 국내 시장의 안전을 확보할 수 있으며 국제시장과의 연계방안도 마련 할 수 있기 때문에 MRV에 관한 연구가 시급히 이루어져야 한다.

참 고 문 헌

노상환, 2009, 우리나라 온실가스 배출권거래제도의 도

- 입에 관한연구, 환경정책연구, 8(4), 95-124.
- 안영환, 2007, EU ETS 1의 성과 및 NAP2의 시사점 연구, 산업자원부 · 에너지경제연구원.
- 안윤기, 2010, 2010년 온실가스 감축체제 협상쟁점 및 시사점, POSRI CEO Report 01.12.
- 유인식, 이승묵, 최경식, 2008, 에너지 기후학회 국제 탄소시장의 교토크레딧 수요공급 불균형에 대한 고찰, 에너지기후학회지, 3(1), 54-64.
- 에너지경제연구원, 2006, 온실가스 인벤토리 및 통계 작성체제 개선방안.
- 에너지관리공단, 2010, 감축사업등록 거래시스템, http://kver.kemco.or.kr/INTRO/info_sub001.htm.
- 한기주, 윤여창, 2009, 해외배출권 시장사례분석과 국내 배출권시장 도입에 있어서 산림분야 참여에 관한 고찰, 환경정책연구, 8(1), 1-27.
- 한국환경산업기술원, 2010, <http://www.edp.or.kr/carbon/list/list.asp>.
- 한국환경산업기술원, 2009, 탄소성적표지작성지침, 환경부 고시, 제 2009-86호, 제 4조.
- 환경관리공단, 2009, 탄소포인트제도 운영방안 마련연구.
- 환경부, 농림수산식품부, 지식경제부, 국토해양부, 2010, 온실가스 에너지 목표관리제 추진현황 통합지침의 주요내용, 대한상공회의소 제1차 공청회.
- 환경부, 2010, 기후변화홍보포탈, http://www.gihoo.or.kr/portal/01_General_Info/04_CDM01_02.jsp.
- Capoor, K., Ambrosi, P., 2007, State and Trends of the carbon Market, 2007, The World Bank, Washington D.C.
- Chicago Climate Exchange, 2010, <http://www.chicagoclimatex.com/market/data/monthly.jsf>.
- Cortez, R., Stephen, P., 2009, Introductory course on reducing emissions from deforestation and forest degradation : A participant resource manual, Nature Conservancy, U.S., 70-75.
- Greenhouse Gas Reduction Scheme, 2006, Intro GGAS, GGAS Newsletter, Issue 7.
- IPCC, 2007, General guidelines on the use of scenario data for climate impact and adaptation assessment ver 2., Cambridge Univ. Press, Cambridge, 11-14.
- Point carbon news, 2010, Carbon Market North America 5(8), February. Thomson Reuters Company, 2-5.
- UNFCCC, 2008, Decision 1/Cp.13 Bali Action Plan FCCC/CP/2007/6/Add.1. Bonn.
- UNFCCC, 2010, Investment and Finance flows to address climate change, <http://cdm.unfccc.int/index.html>.
- UNFCCC, 2010, CDM statistics, <http://cdm.unfccc.int/Statistics/Registration/RegisteredProjByScopePieChart.html>.
- UNFCCC, 2010, Action taken by the conference of the parties at its fifteenth session, FCCC/CP/2009/11/Add.1, Bonn.