

포스트 교토체제 하에서의 한국의 탄소시장 운영방향*

Policy of Korean Carbon Market since Post Kyoto Protocol

정지형(Ji-Hyung Jung)** · 강성민(Sung-Min Kang)***

Abstract

The issue of global climate changes has caused attention from countries all over the world. Since the resource and energy problems are increasingly growing prominent. On February 16, 2005, Kyoto Protocol became formally effective. It has formulated a new development paradigm for carbon market. Currently, international carbon finance market is developing rapidly, and Korea needs to develop adequate strategies for green development in response.

Negotiations to reduce greenhouse gas emissions after the end of 2012 are underway when the obligations of 1st period of the Kyoto Protocol end. At this point, it is expected that Korea is not responsible for forcefully reducing greenhouse gas emissions until adopting the new climate change system in year 2020 according to the results of the General Assembly in Durban. However, each county will continue the effort of reducing gas emissions, therefore it is necessary for Korea to facilitate an effort to develop monitoring systems and management strategies regarding the related policies and systems.

Key Words: Green Increase Policy, Carbon Market, Low-Carbon, Post Kyoto Protocol

국문초록

기후변화의 문제는 이미 전 세계 각국의 중요한 관심사가 되었고, 자원과 에너지 문제 또한 날이 부각되고 있다. 지난 2005년 2월 16일 '교토의정서'가 공식적으로 발효됨으로써 탄소시장이라는 하나의 새로운 발전 패러다임이 제시되었으며, 현재 국제 탄소금융시장은 매우 빠르게 발전하고 있어 우리나라도 이에 부합되는 녹색성장 전략을 마련해야 할 것이다.

제1차 교토의정서 의무기간이 끝나는 2012년 이후에 온실가스 감축을 위한 협상이 본격적으로 진행되고 있다. 이 시점에서 더반 총회의 결과에 따라 2020년 새로운 기후변화체제 도입 이전까지는 우리나라가 강제적인 감축 의무를 부담하지 않아도 될 것으로 예상된다. 하지만 각 나라의 감축 노력이 지속될 것이므로 우리나라도 여러 가지 정책과 제도들의 대한 모니터링 체제와 활용전략을 마련하는 노력이 필요하다.

주제어 : 녹색성장정책, 탄소시장, 저탄소, 포스트 교토체제

논문접수일: 2012. 01. 06. 심사완료일: 2012. 02. 20. 게재확정일: 2012. 02. 27.

* 이 논문은 2011년도 정부재원(교육과학기술부)으로 한국연구재단의 지원을 받아 출판되었음

(NRF-2009-413-B00011)

** 제주발전연구원 책임연구원, 주저자

*** 중앙대학교 경영경제대학 경영학부 부교수, 교신저자

목 차	
I. 서 론	IV. 국내 탄소시장의 현황과 운영방향
II. 선행연구 분석	V. 결 론
III. 국제 탄소시장의 현황	참고문헌

I. 서 론

19세기 이후, 현대공업화는 빠른 속도로 인류에게 거대한 물질적 부를 가져다주었지만, 인간은 물질문명을 누리는 동시에 현대공업화의 무질서한 팽배가 생존환경에 엄청난 영향을 미치게 되었다는 것을 깨닫게 되었다. 환경오염, 기후변화, 자원 위기, 에너지 위기, 오존층 파괴, 황사, 사막화 등 자연조건의 악화는 인류에게 위협이 되었으며, 공공의 환경보호는 이미 전 인류의 역사적 사명이 되었다. 기후변화 문제는 이미 전 세계 각국의 중요한 관심사가 되었고, 자원과 에너지 문제 또한 나날이 부각되고 있어 저탄소경제가 이미 세계 경제발전의 주류로 여겨지고 있다.

현재 국제 탄소금융시장은 아주 빠르게 발전하고 있다. 2005년 탄소시장의 교역량이 7.1억 톤(톤당 이산화탄소량)이었던 데 반해 2010년에는 87억 톤(톤당 이산화탄소량)으로 증가하였으며, 탄소시장에 대한 각 나라별 참여도 또한 달라졌다. 유럽은 현재 가장 큰 탄소배출권 거래 시장이고, 미국 또한 비록 교토의정서에 비준하지는 않았지만 자국 내에 탄소거래체제를 설립했으며, 중국과 인도 등 개발도상국까지도 2012년 이전에는 배출감축의무가 있지 않음에도 불구하고 모두 적극적으로 자발적 배출감축시장에 참여하고 있다.

2009년까지 세계 8위였던 한국의 이산화탄소 배출량은 지난해 5억 9,000만 톤의 온실가스를 배출하면서 세계 7위를 기록하였고,¹⁾ 1990년부터 2005년까지 우리나라의 이산화탄소 배출증가율은 98%로 15년간 두 배 가까이 늘면서 중국에 이어 세계 두 번째로 증가율이 높았다.

교토의정서와 기후변화협약의 규정에 의거하여 한국은 교토의정서 비부속 I 국가이지만 의무감축국은 아니다. 하지만 저탄소경제로의 발전을 위해 2008년 8월 한국정부는 녹색산업을 신성장동력으로 삼아 경제, 산업구조와 생활방식을 저탄소 친환경으로 전환하여 삶의 질을 향상시키고자 하는 저탄소녹색성장정책을 발표하였다. 현재 프로젝트 시장에서의 점유율은 4위이며, 이와 관련된 탄소펀드 등의 서비스기관 또한 빠르게 성장하고 있다. 한국은 앞으로 배출감축의무 국가가 될 가능성이 높기 때문에 정부, 기업, 중개서비스기관 등이 사전에 미리 준비를 하고 있는 실정이다. 탄소금융시장은 하나의 새로운 영역이고, 국제 탄소금융시장에 대한 연구 또한 사람들의 관심을 받기 시작한지 불과 몇 년이 되지 않았다. 본 논

1) 이왕구, “세계 7번째 배출국...내년 개도국 혜택 ‘종료’”, 「한국일보」, 2011.12.12.

문은 국제탄소시장의 거래현황과 배경의 분석을 통해 한국의 현재 녹색성장 발전상황에 맞춰 시사점을 도출하여, 교토의정서 1차 의무이행기간이 끝나는 2012년 이후의 '포스트 교토 체제'에 대한 탄소시장 운영 전략을 고찰하는 것을 연구목적으로 한다.

II. 선행연구 분석

1. 녹색성장 관련 선행연구 분석

최석범(2010)은 “한국에서의 녹색성장 정책의 시사점에 관한 연구”²⁾에서 저탄소화는 경제활동에서 발생하는 이산화탄소 배출량을 감축시켜 기후변화에 대응하는 것이고 녹색산업화는 녹색기술, 환경 친화적 비즈니스모델을 통해 새로운 시장을 창출함으로써 경제성장력의 원동력으로 삼는 것을 의미한다고 하였으며, 국내의 녹색성장과 관련한 다양한 정책의 주요 내용들을 살펴봄으로써 그에 따른 시사점을 도출하였다.

구정환(2008)은 “우리나라 탄소배출권시장 도입과제”³⁾에서 향후 한국이 감축의무국이 될 가능성을 고려할 때 온실가스 감축의무에 대한 대비책을 마련해야 하고 해외사례를 참조하여 탄소배출권 시장 개설을 준비하여야 하며, 향후 탄소배출권 시장이 국제적으로 연계될 것으로 보임에 따라 시장개설을 위해서는 탄소배출권 자체의 법적 성격을 명확히 하고 탄소배출권 거래 관련 제도와 방식 또한 국제적인 기준에 맞게 설정되어야 한다고 주장하였다.

임성진(2009)은 “EU의 기후변화정책과 정책결정과정의 특성”⁴⁾에서 기후변화문제에 주도적인 역할을 하고 있는 EU의 기후변화정책의 결정과정과 특성, 유럽연합 배출권거래제의 초기 문제점과 이를 극복하기 위한 과정을 통해 한국이 나아가야 할 에너지정책과 기후변화 정책수립에 대한 시사점을 제공하였다.

김은표(2009)는 “저탄소·녹색성장의 영향과 탄소배출권 시장의 미래”⁵⁾에서 지구온난화 문제에 대한 세계인의 관심 사안으로 비롯된 저탄소·녹색성장은 우리나라 경제에 매우 중요한 영향을 미치는 개념이라고 하였고, 비록 국내 탄소시장이 초기 단계이지만 저탄소·녹색성장 관련 제도가 활성화될 경우 탄소시장 그 자체뿐만 아니라 신·재생에너지 개발과 관련된 각종 에너지 산업 전반에 걸쳐 파급효과를 이끌어낼 수 있을 것이라고 하였다.

2) 최석범, “한국에서의 녹색성장 정책의 시사점에 관한 연구”, 「전자무역연구」, 제8권 제1호, 중앙대학교 한국전자무역연구소, 2010.2, pp.147-173.

3) 구정환, “우리나라 탄소배출권시장 도입과제”, 주간 금융브리프, 제17권 10호, 한국금융연구원, 2008.3.17, pp.3-9.

4) 임성진, “EU의 기후변화정책과 정책결정과정의 특성: 배출권거래제와 한국에의 시사점을 중심으로”, 「한국동북아논총」, 제53권, 한국동북아학회, 2009.12, pp.289-308.

5) 김은표, “저탄소·녹색성장의 영향과 탄소배출권 시장의 미래”, 코딩리서치, 신용보증기금 KODIT 경제연구소, 2009.3, pp.27-81.

이지훈외 3인(2008)은 “녹색성장시대의 도래”⁶⁾에서 저탄소화 및 녹색산업화에 기반을 두고 경제성장력을 배가시키는 새로운 성장 개념인 녹색성장이 전 세계적으로 주목을 받고 있다고 하였다. 저탄소화는 경제활동에서 발생하는 CO₂ 배출량을 감축시켜 기후변화에 대응하는 것이고(수비적 녹색화), 녹색산업화는 녹색기술, 환경친화적 비즈니스 모델을 통해 신시장을 창출함으로써 경제성장력의 원동력으로 삼는 것(공격적 녹색화)을 의미한다고 주장하였다.

김현진(2010)은 “녹색경영”⁷⁾에서 에너지의 세계는 양적, 질적 측면의 도전으로 인해 저탄소 에너지 경제 시스템으로 이동할 수밖에 없다는 것과 저탄소 경제로의 이행은 국가와 기업의 부를 근본적으로 바꿀 큰 기회로 다가올 것이라는 점을 제시하였다. 저탄소 에너지 경제시스템으로의 이동이 얼마나 빠른 속도로 이루어질 것인지의 여부는 생태계의 변화와 과학적 합의, 이에 대한 시장의 반응에 따라 다소 변화가 있을 것이라고 하였다. 하지만 분명한 것은 이미 시작된 저탄소 경제라는 새로운 패러다임은 국가와 기업이 새로운 가치 창출을 통해 거대한 이익을 향유할 수 있다는 것을 강조하고 있다.

이길남외 1인(2008)은 “새로운 유형의 Green Round로서 국제 탄소배출권 시장의 최근 동향과 대응 전략”⁸⁾에서 2013년에는 어떠한 형태로든 탄소배출감축 의무를 벗어날 수 없기 때문에, 우리나라는 매우 짧은 시간에 효율적인 대책을 수립·시행할 필요가 있다고 하였다. 그동안의 종합대책은 탄소배출감축을 위한 여건 조성에는 성공하였으나 새롭게 등장한 신시장 참여를 위한 전략은 미흡한 것으로 판단하였고, 향후 국제적 온실가스 저감노력은 강화될 것임을 감안할 때 종합적인 기후변화 대응체제의 구축이 필요하며, 이와 동시에 기후변화협약, 온실가스 저감 관련 현안을 경제문제로 인식하는 의식의 전환이 필요하다고 주장하였다.

2. 탄소시장 관련 선행연구 분석

황금주(2009)는 “탄소배출권거래제도 도입과 과제”⁹⁾에서 국제적 거래가 본격화되고 있는 탄소배출권거래제에 참여하는 방안을 모색해야 하며 이에 대한 대비책을 마련하여 탄소배출권 관련비용을 감소해야 한다고 하였고, 탄소배출권거래제도의 인프라가 되는 탄소시장의 형성과 배출권 거래제도를 준비하기 위해서 고려되어야 하는 요소, 보완해야 할 과제 및 방안을 제시하였다.

6) 이지훈·신창목·강희찬·도건우, “녹색성장시대의 도래”, 『CEO Information』, 제675호, 삼성경제연구소, 2008.10, pp.1-22.

7) 김현진, 『녹색 경영』, 민음사, 2010, pp.5-31.

8) 이길남·윤영한, “새로운 유형의 Green Round로서 국제 탄소배출권 시장의 최근 동향과 대응 전략”, 『통상정보연구』, 제10권 제2호, 한국통상정보학회, 2008.6, pp.305-323.

9) 황금주, “탄소배출권거래제도 도입과 과제”, 『의정논총』, 제4권 제2호, 한국의정연구회, 2009.12, pp.203-237.

倪世雄외 2인(2011)은 “국제적인 탄소시장의 도입에 대한 한국 정부의 녹색정책과 기업의 경영전략 연구”¹⁰⁾에서 배출권 거래라는 거대한 국제금융시장의 출현은 온실가스 감축이라는 당초 목표 외에 금융거래를 통한 새로운 이익구조를 탄생시킨다고 하였고, 한국정부는 거대한 금융 산업으로 성장할 수 있는 배출권거래를 한국 실정에 맞는 전자거래 시스템과 같은 IT와 접목된 방식으로 육성하고, 시범운영을 통해서 배출권 가격안정을 유지할 수 있는 운영 경험을 축적해야 한다고 주장하였다.

박환일(2010)은 “탄소배출권거래소 설립의 의의와 과제”¹¹⁾에서 성공적인 배출권거래제의 과제로서 배출권 자체를 금융상품으로 규정하는 것은 한계가 있으나, 이를 파생상품의 기초 자산으로 인정하는 것은 가능하므로, 외국의 사례를 검토하여 배출총량과 배출권 할당방식에 대한 규정을 마련해야 한다고 제시하였다.

부기덕외 2인(2010)은 “배출권 거래와 탄소금융”¹²⁾에서 배출권 비즈니스는 금융기관에게 새로운 블루오션 시장을 제공하고 있다고 하였다. CER(Certified Emission Reduction)의 중개와 매매, 탄소배출권과 관련한 신탁, 펀드상품, 배출권 파생금융상품, 탄소펀드에 대한 개발과 투자, CDM(Clean Development Mechanism) 프로젝트에 대한 자금지원과 신용보강 업무, 배출권 관련 경영컨설팅 업무 등 새로운 사업기회의 창출은 금융기관의 상품개발과 서비스지원의 범위를 더욱 확충할 수 있는 계기가 될 것이라고 주장하였다.

3. 포스트 교토체제 관련 선행연구 분석

이서원(2009)은 “주요국 전략을 통해 본 포스트-교토 협상”¹³⁾에서 2013년 이후의 글로벌 온실가스 감축을 위한 협상에서 우리나라의 선택이 쉽지 않을 것이라고 하였다. 너무 높은 감축목표를 설정할 경우 산업계의 반발과 더불어 우리나라 산업의 국제경쟁력에 부담을 주게 되는 난점이 있는 반면, 너무 낮은 감축목표를 제시할 경우 향후 국제 사회의 논의 과정에서 협상 주도력을 발휘하지 못하고 최종 협상 결과의 일반적 수용을 강요받는 입장에 처하게 될 위험이 있다고 하였다. 따라서 향후 우리의 협상전략을 지나치게 개도국 감축안에 고정시키기 보다는 선진국 가운데에 가장 낮은 감축의무를 부여받는 쪽으로 운영하는 등 보다 유연한 방식의 의제 설정 변화를 위한 노력이 필요하며, 미국과 중국 G2 중심의 논의 구도와 이에 대응하는 여러 선·후진국들의 다양한 전략과 제안 사이에서 국가이익을 극대화하는 협상의 기술을 발휘해야 한다고 주장하였다.

10) 倪世雄 · 이용근 · 신경환, “국제적인 탄소시장의 도입에 대한 한국 정부의 녹색정책과 기업의 경영 전략 연구”, 전자무역연구, 제9권 제3호, 중앙대학교 한국전자무역연구소, 2011.8, pp.149-173.
 11) 박환일, “탄소배출권거래소 설립의 의의와 과제”, 「SERI 경제포커스」, 제299호, 삼성경제연구소, 2010.6, pp.1-22.
 12) 부기덕 · 이원희 · 김희락, 배출권 거래와 탄소금융, 한국금융연수원, 2010, pp.25-98.
 13) 이서원, “주요국 전략을 통해 본 포스트-교토 협상”, 「LGERI 리포트」, 제1057호, LG경제연구원, 2009.9, pp.1-19.

박형건(2009)은 “탄소시장: 포스트 교토의정서 체제”¹⁴⁾에서 교토의정서 안에서 각 참여국은 다양한 이해관계로 인해 상반된 입장을 취하고 있으며, 이에 따라 자국 내 탄소시장 관련 정책과 협상에 임하는 자세도 상이한 모습을 보이고 있다고 하였다. 향후 선진국과 개도국의 교착상태를 타개하고 구체적인 실행방안을 도출하기 위해서는 선진국의 재정지원과 미국의 참여가 절실하다고 하였으며, 우리나라는 개도국의 지위를 가능한 오래 유지하면서 협상을 지속하는 한편 미래에 대한 준비차원에서 관련 법안의 입법 등을 시작으로 사회 전반적인 온실가스 감축과 기후변화 대응을 추진하여 국가 경쟁력 제고를 추구해야 한다고 주장하였다.

장현숙(2010)은 “칸쿰 기후변화회의의 결과 및 시사점”¹⁵⁾에서 한국은 당분간 개발도상국의 지위를 유지함으로써 강제 감축 부담은 없을 것이라고 하였다. 하지만 국제협약의 채택여부와 관계없이 선진 기업들이 공급업체에 대한 탄소배출 저감정보를 요구하는 사례가 급격하게 증가하며, 이를 공급업체 선정의 주요 기준으로 활용하는 추세가 확산되고 있어, 대응에 미흡한 업체의 경우 수주경쟁에서 불리하거나 공급업체로 선정되지 못하는 불이익을 당할 수 있다고 하였다. 따라서 한국 또한 기후변화에 대한 대응 및 탄소배출 절감의 기초가 되는 물품의 목록을 작성하고 기후변화로 인한 위험과 기회요소를 재무적 관점에서 파악하는 등 국제 정세에 대한 이해를 바탕으로 전략적 대비책을 마련하는 것이 필요하다고 주장했다.

Ⅲ. 국제 탄소시장의 현황

1. 탄소시장의 배경

1) 탄소금융시장의 의미

탄소시장이란 기본적으로 온실가스를 배출할 수 있는 권한을 상품화하여 거래하는 특수한 시장을 의미하며 관련사업 전반을 포괄하는 개념으로 총칭된다고 할 수 있다.

탄소금융시장은 현재 하나의 통일된 정의가 없으며, 한편으로는 녹색금융 혹은 환경금융이라고 불리기도 한다. 넓은 의미의 탄소금융시장은 탄소배출을 줄이기 위한 모든 금융활동을 뜻하며, 탄소배출과 관련 있는 각종 거래와 그 파생상품을 포함하며, 또한 온실가스를 줄이는 직접투자활동과 강제적 혹은 자발적으로 온실가스배출을 줄이는 기업 혹은 기구가 제공하는 금융 중개서비스도 포함한다. 좁은 의미의 탄소금융시장은 정부가 할당하는 온실가스(특히 CO₂) 배출권 혹은 배출할당시장거래에서 야기되는 금융활동이라 할 수 있다.¹⁶⁾

14) 박형건, “탄소시장: 포스트 교토의정서 체제”, KDBRI 산업경제 이슈, 제648호, 산은경제연구소, 2009.11, pp.55-77.

15) 장현숙, “칸쿰 기후변화회의의 결과 및 시사점”, 「Trade Focus」, 제9권 제63호, 한국무역협회 국제무역연구원, 2010.12, pp.1-20.

일반적으로, 탄소금융시장 거래메커니즘과 업무범위는 첫째, 일반적 탄소거래는 배출할당량 거래와 프로젝트 거래와 관련된 것, 둘째, 기관투자자와 벤처투자기관이 개입하는 탄소금융시장영역의 투자 활동이다. 셋째, 탄소배출감축 선물, 선물옵션 등의 파생상품, 넷째, 상업은행의 탄소금융 업무 등 크게 네 가지를 포함한다. 교토의정서 체결이후, 탄소배출 신용과 같은 환경보호파 생상품이 점차 서방 기관 투자자들에게는 열광적인 신흥 거래 품종이 되었다.

2) 탄소시장의 배경

교토의정서가 2005년 2월 16일 정식으로 발효되었고 이는 전 세계적으로 온실가스 배출 활동을 법률에 근거하여 제한을 두는 것이었다. 교토의정서의 취지 또한 각각의 성원국(가입/회원국)간에 시장 기능을 발휘할 수 있는 국제적 메커니즘을 만들어, 기후와 환경보호영역의 국제협력을 통해 해결책을 찾는 것이었다. 온실가스배출의 특수한 외부성으로 인해 지구상 어느 곳에서의 온실가스배출은 지구기후변화에 동일한 영향을 끼치게 되므로 온실가스 배출감축은 하나의 범지구적인 행동이라 할 수 있다. 환경보호의 관점에서 교토의정서는 국제적 법률형식으로 각 당사국의 온실가스 배출량을 제한시키고, 총량을 억제시켜 실질적으로 환경보호와 개선의 목표를 점차 실현해 나가는 것이지만, 경제적 관점에서는 그것은 이산화탄소배출권 위주의 탄소거래 시장을 촉진시킨다.

현재, 교토의정서는 배출권거래제(Emission Trading: ET), 공동이행(Joint Implementation: JI), 청정개발체제(Clean Development Mechanism: CDM) 세 가지의 메커니즘으로 나누어진다. ET는 선진국 간의 국제거래방식으로 의무 감축량을 초과달성한 나라가 그 초과분을 의무 감축량을 채우지 못한 나라에 팔 수 있도록 한 제도이다.¹⁷⁾ JI는 선진국가들 간에 온실가스 감축사업을 공동으로 수행하는 것을 인정하는 것으로 한 국가가 다른 국가에 투자하여 감축한 온실가스 감축량의 일부분을 투자국의 감축실적으로 인정하는 제도이다.¹⁸⁾ CDM은 온실가스 감축목표를 부여받은 선진국들이 감축목표가 없는 개발도상국에 자본과 기술을 투자하여 온실가스 감축사업을 실시한 결과로 달성한 온실가스 감축량을 선진국의 감축목표에 포함시키는 것이다. 선진국의 입장에서 보면, CDM을 통해서 비용이 적은 국가에서 교토의정서 규정의 배출감축 지표를 실현할 수 있어 대량의 자금을 절약할 수 있고, 개발도상국의 입장에서 보면, CDM을 통해서 에너지 절약과 배출감축 자금과 선진기술을 획득할 수 있어 자국의 경제발전과 환경보호를 촉진시키며, 지속가능한 발전을 실현할 수 있다는 장점이 있다.¹⁹⁾ 이 세 가지 거래 메커니즘은 저탄소 프로젝트의 투자, 배출권 및 그

16) 謝懷筑·于李娜, “碳金融: 應對气候變化的金融創新”, 「中國社會科學院研究生院學報」, 第一期, 2010年1月, p.29.

17) 교토의정서 제17조.

18) 교토의정서 제6조.

19) 교토의정서 제12조.

파생상품의 투자 등 많은 금융의 수요를 촉진시켰고, 탄소시장의 기초를 다졌으며 탄소금융 시장이 빠르게 발전할 수 있는 원동력이 되었다. 교토의정서에 규정된 배출감축 임무를 완성하기 위해 유럽, 일본 등 선진국들은 범세계적인 탄소배출권시장의 형성과 발전을 적극적으로 추진하고 있다. 이에 따라 탄소배출권 및 탄소배출권 파생상품의 원활한 거래를 위한 배출권거래소가 설립되어 운영되고 있다. 유럽의 경우에는 BlueNext, 유럽기후거래소(European Climate Exchange: ECX)와 같이 배출권과 배출권 관련 파생상품을 거래하는 시장이 개설되어 운영되고 있다. 교토협약에 가입하지 않은 미국의 경우에도 자발적인 감축목표 설정에 근거하여 시카고기후거래소(Chicago Climate Exchange: CCX)와 같은 거래소에서 배출권과 배출권 파생상품이 거래되는 시장이 만들어졌다.

CDM은 서로에게 매우 유리한 합작 메커니즘이다. 이 거래메커니즘에서는 선진국은 비교적 적은 비용으로 온실가스 배출감축의무를 완성할 수 있고, 동시에 개발도상국은 배출감축자금과 기술을 얻음으로써 선진국의 선진기술과 자본으로 자원과 에너지 이용률을 높여 지속 가능한 발전과 환경의 개선을 실현할 수 있다. 그러므로 CDM 프로젝트는 지구온실가스 배출감축의 뚜렷한 감소효과를 나타낼 것이며, 서로 다른 조건의 국가가 공통의 지속가능한 녹색발전을 실현할 수 있다.

2. 탄소배출감축과 저탄소 발전의 중시

지구 온난화와 그에 따른 인류의 불이익은 전 세계에 직면한 공동적인 관심사이다. 공업 혁명이래로 선진국의 공업화 과정 중 대량의 에너지와 자원의 소모가 대기 중의 온실가스 농도를 대폭 증가시켰고, 자연생태계 체제에 확연한 영향을 미쳤으며 인류사회의 생존과 발전에 중대한 위협을 초래하였다.

영국은 최초로 '저탄소' 개념을 제기하였고, 적극적으로 저탄소경제를 추진하는 국가이다. 2003년 영국정부는 "에너지백서"에서 2010년까지 이산화탄소 배출량 1990년 대비 20%, 2050년까지 60%의 온실가스 배출감축 목표를 제시하면서, 2050년까지 저탄소경제사회의 설립을 주장하였다. 2008년 5월 31일부터 6월 8일, 영국 버밍엄에서 제1차 국가기후변화회의가 개최되었고 "기후변화전략"이 공포되었다.

2006년 전 세계은행수석경제학자 니콜라스 스톤은 "스톤보고서"에서 매년 GDP의 1% 투입하면 앞으로 매년 GDP 5-20%의 손실을 줄일 수 있으며 범세계적인 저탄소경제의 전환을 주장하였고, 지금부터 시작하는 행동은 아주 긴 시간이 지나야 비로소 미래의 기후변화에 영향을 미칠 수 있다고 하였다. 현재 기후변화에 대한 행동은 앞으로 40-50년의 기후변화에 영향을 주지만, 다른 한편으로는 앞으로 10-20년의 행동은 다음 세기의 기후에까지 영향을 줄 수 있다고 하였다.

2007년 12월 3일, 기후변화협약이 인도네시아 발리에서 개최되었고 세인의 관심을 모은 기후변화대응에 관한 '발리로드맵'이 제정되었다. 발리로드맵은 2009년 이전에 기후변화대응

협상의제에 대하여 명확한 의사일정을 확립하였고, 선진국에게 2020년까지 20%-40%의 온실가스 감축을 요구하였다. 발리로드맵은 저탄소경제로의 전환에 있어 보다 진일보된 것이며 역사상 이정표가 되는 획기적인 사건이었다. 2008년 UN환경계획은 ‘전통 관념의 변화, 저탄소경제의 추진’이라는 주제로 6월 5일을 ‘세계환경의 날’로 제정하였으며, 동년 7월 세계 G8 정상회담에서 성원국(가입/회원국)은 2050년까지 온실가스 배출을 50% 감축할 것이라는 장기 목표를 설정하였다.

EU는 2020년 재생가능에너지의 비율을 에너지소모 총량 대비 20%를 높이고, 석탄, 석유, 천연가스 등 1차 에너지 소비를 20% 줄일 계획이다. 그리고, EU는 일방적으로 2020년까지 온실가스 배출량을 1990년 대비 20% 줄여 EU경제를 저배출, 고효율이라는 새로운 구조의 전환을 선도함으로써 ‘포스트 공업혁명’ 시대로의 진입을 선도할 것이라고 하였다. 비슷한 시기에 영국은 기후변화세, 기후변화협약, 배출거래 메커니즘, 탄소신탁기금 등 많은 항목의 경제정책을 순차적으로 도입하여 저탄소경제 발전을 촉진시켰다. 덴마크, 핀란드, 네덜란드, 이탈리아, 노르웨이, 스웨덴 등의 북유럽 국가들은 화석연료 연소 시에 발생하는 이산화탄소에 대해 탄소세를 징수하였고, 독일과 오스트리아는 그와 상응하는 에너지세와 탄소세 제도를 도입하였다. 2004년 일본 환경성은 2050년까지 저탄소사회 실현을 위한 구체적인 대책을 제시하는 ‘탈온난화 2050년 프로젝트’의 연구를 계획하였고, 2008년 5월, 2050년까지 현재의 온실가스 배출량 대비 60%-80%를 감축하는 새로운 지구온난화 방지대책인 ‘후쿠다 비전’을 제시하였다.

3. 탄소시장의 규모

EU를 시작으로 탄소배출권 시장 및 CDM 프로젝트가 정식으로 시행되면서 세계 탄소배출권 거래시장은 고도의 발전시기를 맞이하게 되었다.

2009년 세계 탄소거래액은 2005년 대비 13배 증가한 1,437.35억 달러, 거래량은 2005년의 710백만 톤에서 12배 증가한 8,700백만 톤으로 5년 동안 지속적으로 빠른 성장을 하였다. 2008년 대비 탄소배출권거래량은 80% 증가하였다. 비록 2008년 시작된 경제위기로 인하여 2009년 배출권가격이 하락하였고 총 거래규모가 약 6.4% 증가 수준에 머물렀지만,²⁰⁾(<표 1> 참조) 유엔과 세계은행에 의하면 2012년 글로벌 탄소시장의 거래규모는 1,400억 유로(약 1,800억 달러)에 달해 석유시장을 초월하는 세계 최대의 선물시장이 될 것이며²¹⁾ 2020년경에는 글로벌 온실가스 시장이 본격적으로 활성화 될 것이며 시장규모는 1조 유로(약 1조 3,000억 달러)에 이르게 되어²²⁾ 탄소배출이 석유를 대체하는 세계 제일의 상품이 될 것이라고 전망했다.

20) World Bank, “State and Trends of the Carbon Market,” 2010.5.

21) 李萌, “중국의 탄소 거래시장”, 『SERI China Review』, 제10-17호, 중국삼성경제연구소, 2010.8, p.3.

22) 이서원, “2020년 글로벌 온실가스 시장 전망”, 『LGERI 리포트』, 제1001호, LG경제연구원, 2008.8, p.17.

<표 1> 탄소시장의 거래규모

거래체제	2005		2006		2007		2008		2009	
	거래량	거래액	거래량	거래액	거래량	거래액	거래량	거래액	거래량	거래액
EU-ETS	321	7,908	1,104	24,436	2,060	49,065	3,093	100,526	6,326	118,474
청정개발체제 CDM	351	2,638	562	6,249	792	12,884	1,476	32,788	1,266	20,221
공동이행JI	11	68	16	141	41	499	25	367	25	367
자발적 시장	20	187	33	146	43	263	57	419	57	419
기타	8	63	30	263	48	296	185	966	1026	4254
합계	710	10,864	1,745	31,235	2,984	63,007	4,836	135,066	8,700	143,735

주: 거래단위: MtCO_{2e}, 거래액: US\$ million
 자료: World Bank, "State and Trend of Carbon Market," 2010.5.

이외에 탄소배출권 거래시장을 중심으로 탄소펀드, 탄소자산운용, 탄소배출권 거래보험, 탄소은행 등 다양한 금융서비스가 제공되고 있으며, 전 세계적으로 약 30개 이상, 총 25억 달러 규모로 탄소펀드가 운영되고 있으며, 새로운 펀드도 계속 만들어지고 있다.²³⁾

<표 2> 지역별 탄소배출권 시장규모 전망치 (단위: 백만 달러)

	2009년	2012년	2020년
유럽	101,577	216,315	980,723
미국	972	116,425	860,716
호주	154	19,863	50,974
교토	15,619	48,335	194,758
기타	384	55,646	28,527
전체시장	118,706	408,249	2,115,698

자료: 한국금융연구원, "최근 탄소배출권거래시장 동향 및 향후 전망", 주간 금융브리핑, 제18권 제18호, 2009.5, p.21.

IV. 국내 탄소시장의 현황과 운영방향

1. 한국 탄소시장 도입의 필요성

기후변화와 경제위기의 탈출구로서 주요 선진국이 녹색성장을 경기회복과 미래 성장동력 확보 방안으로 삼아 정부지원을 확대하고 있는 것과 같이 한국도 녹색성장을 선택이 아닌 필수로 받아들여야 할 상황에 직면해 있다. 향후 온실가스 의무감축국 편입에 대비하여 비용효율적인 메커니즘인 탄소배출권 시장의 개설을 준비하고, 탄소배출권 거래시장의 발전에

23) 김필규, "녹색금융이 성공을 거두려면", 「자본시장 Weekly」, 2009-23호, 자본시장연구원, 2009.6, p.2.

대비함은 물론 아시아 지역에서의 선점효과를 위하여 가급적 빠른 시일 내 탄소배출권 거래시장이 개설될 필요가 있다.

한국은 2008년까지 세계 9위였던 이산화탄소 배출량은 2009년에는 한 단계 상승한 세계 8위를 기록했다. 미국 에너지 통계기관 에너지정보청(EIA)의 발표에 따르면, 2009년 한국에서 배출된 이산화탄소량은 2008년에 비해 1.2% 늘어난 5억 2,813만 톤으로, 1990년에 비해 무려 118%가량 증가했으며,²⁴⁾ CO₂증가율 1.2%는 같은 기간 경제성장률(GDP) 0.2%의 약 6 배로 '고탄소 저효율'이라는 뜻이다. 이에 반해 2009년 전 세계 이산화탄소 배출량은 304억 5,164억 톤으로 2008년에 비해 0.1% 줄어든 것으로 나타났다. 한국은 이와 같이 이산화탄소 배출량이 많음과 동시에 에너지 소비의 97%를 수입에 의존하는 에너지 집약적 산업구조를 유지하고 있다. 교토의정서에서 개발도상국으로 인정을 받아 의무감축국에서 제외되었지만, 온실가스 배출감축노력은 필연적 과제가 되었다. 법적 구속력은 없지만, 코펜하겐 기후변화 협약은 선진국은 물론 개발도상국에게도 자발적인 온실가스 배출량 감축 노력을 요구하고 있으며, 또한 한국은 2013년 이후 포스트 교토체제 협상에서 의무감축국이 될 가능성이 커지고 있고, 에너지 집약형 산업의 비중이 높은 한국이 의무를 부담하게 될 경우 경제에 미치는 파급효과는 매우 클 것이라고 예상되기 때문이다.

현대경제연구원에 따르면 1990년 한국의 이산화탄소 배출량은 2억 2,260만 톤이었으며, 2001년 4억 3,580만 톤으로 1990년 대비 192%가 증가하였고, 2020년에는 7억 1,690만 톤으로 1990년 대비 316.9%가 증가할 것으로 예상되는데, 한국이 온실가스 감축의무 부담을 1990년 수준에서 10% 감축한 2억 360만 톤으로 유지하는 것으로 가정할 때 감축 비용은 최저 28억 달러에서 최대 277억 달러가 소요될 것으로 전망하였다.²⁵⁾ 온실가스 감축과 관련하여 향후 소요될 것으로 예상되는 비용을 감안하면 한국은 보다 적극적인 온실가스 저감사업을 추진할 필요가 있으며, 이를 위하여 비용 효율적 메커니즘인 탄소배출권 시장의 개설을 준비할 필요가 있다. 이와 더불어 온실가스 감축의무를 가진 선진국들은 자국의 산업 보호와 에너지 소비량 증가를 막기 위하여 에너지를 많이 사용하는 제품 등에 대해 비관세 무역장벽(NTB)과 같은 정책을 검토하고 있다. 현재까지는 자동차와 반도체 분야가 주 대상이었지만, 향후 교토의정서의 구체적 감축체계가 본격적으로 가동될 경우, 보다 많은 산업이 이 범주에 해당되므로 이러한 영향이 한국 산업경쟁력에 미치는 파급효과는 클 것으로 예상된다.²⁶⁾ 이러한 국내외 영향으로 한국은 더 이상 탄소배출권거래제의 도입을 미룰 수 없는 상황이다.

24) 이재걸, "[7대 녹색강국 말 뿐인가] 2009년 세계 CO₂ 배출량 살펴보니", 「내일신문」, 2011.2.8.

25) 이부형 · 이해정, "탄소 배출권 시장 현황과 전망", VIP 리포트, 제1888호, 현대경제연구원, 2007.8, p.10.

26) 이길남 · 윤영한, 전제서, p.316.

2. 국내 탄소시장 현황

매년 전 세계 탄소배출권 거래규모가 평균 2배 정도 증가함에 따라 주요 국가들이 경쟁적으로 탄소배출권거래소를 개설하고 있어, 한국 정부도 2012년부터 탄소배출권 거래제도를 도입할 계획을 세우고 있다.

한국은 비부속서 I 개발도상국으로서 2008-2012년 제 1단계 의무기간 동안 온실가스 감축의무국은 아니지만 자발적으로 CDM 프로젝트를 추진하여 이로부터 발생한 배출권을 선진국에 매각하는 형태로 프로젝트 탄소시장에 참여하고 있으며, 또한 포스트 교토체제 이후에는 온실가스 감축의무를 부과 받을 가능성이 높아 이에 대비하여 우리나라는 정부주도로 탄소펀드를 조성하여 투자대상이 될 CDM 프로젝트 등을 발굴하거나 탄소배출권을 확보하려고 노력하고 있다. 탄소펀드는 기관 투자자를 중심으로 2,000억 규모의 사모형식으로 조성되어, 투자대상 사업이 확정될 때마다 투자자에게 자금을 모집하는 Capital Call 방식과 투자대상을 펀드 설정시점에 확정하지 않고, 펀드 설정 이후에 개별적으로 확정하는 Blind 방식으로 운용될 예정이다.²⁷⁾ 일반적으로 국내에서 이루어지고 있는 감축사업으로는 자발적 협약에 의한 감축사업과 온실가스 감축등록소를 통한 감축사업이 대표적이다.

1) 온실가스 감축사업의 개요

한국 내 온실가스 배출감축사업은 제3차 종합대책을 통해 2005년 7월 에너지관리공단 내에 온실가스 감축실적 등록소가 설치되고, 동년 10월 “온실가스 배출 감축사업 등록 및 관리에 관한 규정”²⁸⁾이 제정되면서 시작되었다고 볼 수 있다. 온실가스 배출 감축사업 등록 및 관리 제도는 국내에서 추진 중인 온실가스 감축사업을 객관적인 절차에 따라 평가한 후 계획량을 등록하고 사업 유효기간 동안 검증을 거쳐 감축실적을 인정해 주는 제도이다.²⁹⁾ 이러한 절차를 거쳐 국내에서 인증 받은 온실가스 감축실적을 KCER(Korea Certified Emission Reduction)이라고 하며 자발적 탄소시장의 VER(Voluntary Emission Reduction)의 일종으로 볼 수 있다. 이 제도는 자발적 탄소시장을 발전시키기 위한 준비단계에 해당하며, 2012년 이후에 교토 메커니즘이 국내에서 활발하게 적용될 경우를 대비한 조치이기도 하다.

에너지관리공단 내 온실가스 감축실적 등록소는 감축사업을 추진하는 기업에게 KCER을 발급해주는 업무를 담당하고 있으며 2011년 1월말 기준으로 455개의 사업등록 신청된 감축사업을 등록 및 관리하고 있다. 에너지 관리공단은 UN에 CDM 운영기구(DOE)로 이미 등록되어 상당한 경험을 축적하고 있다. 또한, 정부구매제도는 산업계의 온실가스 감축사업 활성화를 위해 추진되는 제도로서 온실가스감축 인증실적(KCERs)소유사업자를 대상으로

27) 산업자원부, “탄소펀드 출시, 감축사업 활성화 기대”, 2007.8.23.

28) 지식경제부 고시 제 2005-88호.

29) 에너지관리공단, 온실가스 등록실 추진사업 안내.

국내 온실가스 감축사업을 통해 발생한 KCERs을 정부가 구매하여 주는 제도이며, “온실가스 배출감축실적 정부구매 및 거래기준 공고”³⁰⁾에 근거하여 약 5천 원(최저 4,000원-6,000원/tCO₂)에 구매한다.³¹⁾

<표 3> 정부 구매지원 실적

구분	2007	2008	2009	2010	2011	계
구매건수(건)	37	82	141	121	55	436
구매량	940,602	1,576,959	2,229,080	2,224,277	439,837	7,410,755
구매단가(원/tCO ₂)	4,982	4,677	4,863	5,163	4,719	4,920
구매금액(억원)	46.9	73.7	108.4	114.8	20.6	364.4
구매예산(억원)	50	90	90	110	44.0	384

자료: 에너지관리공단, 감축사업등록거래시스템.(http://kver.kemco.or.kr:8282/INTRO/info_sub003.htm)

지식경제부는 “온실가스 배출 감축사업 등록 및 관리에 관한 규정”³²⁾을 마련하여 KCER 발급을 위한 세부절차를 정하고 있다. 국제적인 온실가스 감축사업인 CDM의 구조를 표준으로 삼아 세부적인 절차와 기준을 마련하였으므로, 향후 한국 정부가 승인한 KCER을 UN에서 심사를 거쳐 국제기준의 CER(Certified Emission Reduction)로 인정해주는 것이 충분히 가능할 것으로 보인다.³³⁾ 또한 정부는 신재생에너지 공급협약(Renewable Portfolio Agreements: RPA) 등 기존의 환경과 에너지 관련 전략을 확대하여 배출권 수요를 창출하는 한편, 발생한 배출권을 국제 CDM시장, 시카고기후거래소 등으로 판매하여 국내 탄소시장을 활성화할 계획이다.

온실가스 배출감축사업 등록 및 관리절차는 사업계획단계와 사업이행단계로 구분된다. 먼저 에너지관리공단이 사업타당성 심사를 거쳐 해당사업의 등록여부를 결정하고, 타당성 심사위원회에서 감축사업으로 인정한 경우에 검증기구로 관할이 넘어 간다. 검증기구는 지속적인 모니터링을 통하여 감축실적을 관리하여 최종적으로 지식경제부장관의 인증을 거쳐 KCER이 등록되는 구조이며,³⁴⁾ 온실가스 배출감축 예상량이 이산화탄소 환산량으로 연간 500t 이상인 사업이면서 에너지이용합리화를 통한 사업, 신에너지 및 재생에너지 개발, 이용, 보급촉진법 제2조에서 규정한 신재생에너지를 개발하는 사업, 기타 정부가 인정하는 감축사업 등은 “온실가스 배출 감축사업 등록 및 관리에 관한 규정”에 따라 감축사업의 등록 대상이 될 수 있다. 또한, 대상 사업을 통한 온실가스 배출감축 예상량이 이산화탄소 환산량으로 연간 2,000t 이하인 경우 여러 개를 묶어서 하나의 사업으로 신청할 수 있다.³⁵⁾ 반면, 국가정책 및 법규에 따라 의무적으로 이루어진 사업과 설비의 개수, 보수, 청소 등에 의

30) 지식경제부 공고 제 2011-419.

31) 에너지관리공단 감축사업 등록·거래시스템.

32) 지식경제부 고시 제 2007-27호.

33) 김은표, 전게서, p.59.

34) 에너지관리공단, 온실가스 배출감축 사업등록 및 관리제도 안내.

35) 에너지관리공단, 온실가스 배출감축사업 등록 및 관리에 관한 규정, 제2장 제4조 등록대상.

해 일시적으로 감축현상이 나타나는 사업, 단순한 생산량 감소에 따른 감축효과 사업, 사업 경계 내에 타 사업과 연계되어 감축량 산정이 독립적이지 못한 사업, 감축실적의 소유권이 불명확한 사업 등은 등록 제외 사업으로 분류되고 있다.³⁶⁾ 사업의 성격이 적절한 경우, 사업 이행단계의 절차에 따라 사업등록 신청을 할 수 있으며, 등록신청서 및 사업계획서는 등록신청자가 작성하고 타당성 평가보고서는 검증 전문기관이 평가완료 후 작성해야 한다.

“온실가스 배출감축사업 등록 및 관리에 관한 규정” 제 7조에 의해 등록된 감축사업의 사업시행자는 사업계획서에 따라 감축사업을 이행하여야 하며 실적이 발생하는 시점부터 매년 1회 이상 모니터링 보고서를 제출하여야 하지만, 감축사업 등록승인 시 연간 온실가스 감축 예상량이 2,000tCO₂ 이하인 사업의 경우에는 2년 마다 작성할 수 있다.³⁷⁾

검증기관이 실제 감축실적을 검증하고 정부기관이 최종 인증한 경우 온실가스 배출감축 실적인증서(KCER)가 발급되며, 2011년 1월 지식경제부의 허가를 받은 국내 검증 전문기관은 총 일곱 곳으로 에너지관리공단 온실가스검증원(www.kemcocdm.or.kr), 한국표준협회(www.ksa.or.kr), DVN인증원(www.dnv.co.kr), SGS인증원(www.kr.sgs.com), 한국가스안전공사(www.kgs.or.kr), 로이드인증원(www.lrq.co.kr), 한국품질재단(www.kfq.or.kr) 등이 있다.³⁸⁾

2) 한국의 CDM 프로젝트 현황

한국은 2005년 3월 최초로 등록된 CDM 프로젝트인 울산 HFC(Hybrid Fiber-coaxial Cable) 분해사업을 시작으로, 2011년 12월 기준 UN에 등록된 프로젝트는 65개이며, 동 프로젝트를 통한 이산화탄소 감축량은 약 19,482 천tCO₂에 이르게 되어, 전체 CDM시장 기준 4위에 해당하는 CDM 프로젝트 추진국이다. (<표 4> 참조)

<표 4> 주요 국가별 CDM 통계 현황

국가	CDM등록(건수)		전년 대비 증감률(%)	예상 CER(천tCO ₂)		전년 대비 증감률(%)
	10-12-27	11-12-19		10-12-27	11-12-19	
중국	1,119	1,712	53.0	255,858	350,431	37.0
인도	590	753	27.6	46,341	61,991	33.8
브라질	181	198	9.4	21,575	23,615	9.5
멕시코	124	134	8.1	-	-	-
한국(한국의 점유율%)	51(1.92)	65(1.77)	27.5(-7.8)	17,058(4.12)	19,462(3.54)	14.1(-14.1)
기타국가	552	808	15.3	72,965	94,058	28.9
총계	2,659	3,670	38.0	413,797	549,557	32.8

자료: 에너지관리공단 온실가스검증원, 2011.12.19.(http://www.kemcocdm.or.kr)

36) 에너지관리공단 온실가스 등록실, 온실가스배출 감축사업 등록 및 인증관리.

37) 에너지관리공단, 온실가스 배출감축사업 등록 및 관리에 관한 규정, 제3장 감축사업의 이행 및 검증.

38) 에너지관리공단 온실가스 등록소.(http://kver.kemco.or.kr)

한국은 교토의정서상 비부속서 I 국가에 해당되어 의무감축국이 아니기 때문에, 국내 기업들은 국내외 CDM 프로젝트에서 발생한 배출권을 선진국에 판매하는 형태로 프로젝트 탄소시장에 참여하고 있다.

현재 CDM으로 추진할 수 있는 사업의 종류는 총 15개이지만 (<표 5> 참조), 한국의 CDM 프로젝트는 <표 6>에서 볼 수 있듯이 온실가스 감축과 신재생에너지 부문에 집중되어 있으며, 영국, 프랑스, 독일 등의 유럽국가와 일본이 주로 구매하고 있다.³⁹⁾ 정부가 발표한 자료에 따르면, 국내 탄소시장의 잠재적 규모는 1,498억 원으로 추정되며, 이 중 국제시장에서 거래가 가능한 규모는 1,442억 원으로 전 세계시장의 약 7.6%를 차지하고 있다. 정부가 국내시장 활성화를 도모하고 해외시장 진출을 적극 지원한다면 2012년까지 국내 탄소시장의 규모가 4,487억 원으로 확대될 것으로 보고 있다. 이 중 국제시장에서 거래가 가능한 배출권규모는 4,343억 원으로 2012년 전 세계 CDM 시장의 11.8%를 차지할 것으로 전망하고 있다.⁴⁰⁾

<표 5> 15개 CDM 사업분야와 사업예시

구분	사업분야	사업예시	건수
1	에너지산업(재생에너지/일반)	재생에너지 발전(태양광, 풍력), 열병합, 폐열회수 발전	813
2	에너지 송배전	송배전, 지역난방배관, 효율향상	0
3	에너지 수요관리	증기시스템 효율개선, 양수펌프 효율개선	18
4	제조업	연료전환, 폐열회수	76
5	화학산업	아디핀산 생산시설 N ₂ O 감축	38
6	건축	-	0
7	수송	온실가스 저배출 자동차 이용	2
8	채광, 광물생산	탄광 또는 석탄층에서의 메탄 포집	9
9	금속생산	-	2
10	연료 탈루성 배출	석유시추정 가스 포집, 가스 배관 누출 방지	114
11	HFCs, PFCs, SF ₆	탈루성 배출HFC ₂₃ 소각	17
12	유기용제 사용	-	0
13	폐기물 관리 및 처리	매립지, 축분 메탄 포집	294
14	신규조림 및 재조림	황무지 재조림	1
15	농업	축분, 축산폐수 메탄 포집	89

자료: 에너지관리공단 CDM인증원.(<http://www.kemcocdm.or.kr>), CDM사업방법론 현황 및 최근동향.

국내 탄소배출권시장은 본격적인 출범을 앞두고 UN CDM 프로젝트에 의한 CER 발급을 모델로 하여 국내 실정에 맞게 일부 보완하였다. 온실가스 감축사업 수행자는 검증기관으로부터 인증 받은 감축실적을 근거로 정부로부터 배출권을 발급받고 이를 시장에 판매할 수 있다. 이와 같이 발급된 KCER은 해외 탄소배출권시장과 연계하여 국제 CDM시장, CCX 등에 판매를 적극 추진할 계획이다. 또한, 정부는 자발적 탄소시장에서 KCER에 대한 구매수

39) 유진아, “아시아 지역 탄소시장과 탄소거래소 현황”, 『Kiri Weekly』, Kiri보험연구원, 2010.1, p.4.
 40) 박형건, “자발적 탄소시장 현황 및 국내시장 활성화 방안”, KDBRI 조사연구, 산은경제연구소, 2008.1, pp.22-23.

요를 창출하기 위해 신재생에너지공급협약을 맺고 있는 공기업과 조기 감축실적을 향후 의무부담에 활용하고자 하는 국내기업 등에 KCER을 판매할 계획이며 최종적으로 국내외 시장에서 판매되지 않은 KCER은 정부가 5,000원 선에서 구매를 한다.

<표 6> 국내 CDM 사업 현황

(단위: 천tCO₂)

구분	유형	등록	타당성 확인	계
온실가스 감축	HFCs	1,400	-	1,400
	N ₂ O	10,940	-	10,940
	PFCs, SF ₆	-	2,587	2,587
신재생에너지	Biomass Energy	-	207	207
	Hydro	81	34	115
	Landfill Gas	1,615	91	1,706
	Solar	35	85	120
	Tidal	315	-	315
	Fossil Fuel Switch	55	100	155
	Wind	418	158	576
	Geothermal	-	6.5	6.5
	EE Industry	-	77	77
계		14,859	3,345.5	18,204

자료: 유진아, “아시아 지역 탄소시장과 탄소거래소 현황”, 「Kiri Weekly」, Kiri보험연구원, 2010.1, p.4.

2012년 이후 포스트교토체제를 대비해서 탄소배출권 시장 인프라를 구축하지 않으면, 한국 기업들은 탄소저감 목표를 달성하지 못하는 것에 대한 손실을 탄소배출권을 구매하는 방법으로 배상할 수밖에 없을 것이다. 기업의 입장에서는 CDM 프로젝트의 타당성 분석 혹은 사업추진 시 다양한 변수를 감안한 시나리오 분석이 필요한 것이기 때문에 에너지관리공단 온실가스검증원에서는 많은 기업들의 자발적 CDM 프로젝트의 참여를 유도하기 위해 온실가스 배출감축사업에 대한 등록, 관리를 함으로써 국내 감축실적을 체계적으로 계량화하고 있다. 한편, 정부에서는 청정개발체제 등 온실가스 감축을 위한 사업을 활성화시키기 위해 2013년 이전에 충분한 크기의 배출권 거래 시장이 형성되도록 할 뿐 아니라, 각종 국제협약 등에서 한국의 CDM 프로젝트가 여러 배출권 시장에서 모두 인정받을 수 있도록 상호인증을 위한 노력도 기울여야 할 것이다. 아울러 유럽 등 의무감축국들의 CDM 수용 전망에 대한 정보 또한 주의 깊게 수집하여야 할 것이다.

3) 한국 탄소펀드의 현황과 KCF

한국에서 탄소펀드가 설립되기 전까지 온실가스 저감량이 큰 CDM 프로젝트는 이미 선진국에 의해 선점되어 있는 상태였다. 온실가스 배출이 많은 기업들 이외에는 지구온난화, 기후변화와 더 나아가 CDM 프로젝트에 대한 인지도가 매우 낮았으며, 특히 금융권의 인지도는 거의 전무한 실정이었다. 그리하여 지식경제부와 에너지관리공단은 한국 탄소시장의 조성 과 국내외 CDM 프로젝트 활성화로 국내 기업들과 금융권의 블루오션으로 예상되는 탄소

시장 개척의 시발점이 되는 탄소펀드를 출범하게 되었다. 한국 정부는 2007년 펀드가 탄소 배출권에 투자할 수 있는 근거조항을 마련하였고, 동 년 8월 14일 지식경제부와 한국투자신탁운용은 펀드운용을 위한 투자회사를 설립하였다. 동 펀드는 2,000억 원 규모의 사모펀드이며, 신재생에너지 발전을 통해 CO₂를 줄이는 사업, 매립지 가스를 회수하고 발전에 재활용하여 CH₄를 줄이는 사업 및 화학, 반도체 등의 산업공정에서 발생하는 Non-CO₂를 줄이는 사업 등에 투자된다.⁴¹⁾

국내 최초의 탄소펀드는 2007년 12월 국내 주요 대기업, 금융기관 및 연기금 사모형태로 참여해 1,050억 원 규모로 설립된 한국사모 탄소특별자산 1호 투자회사(KCF)이다. KCF는 국내 최초의 CDM 프로젝트 및 탄소배출권 투자펀드이며 탄소배출권거래 및 투자 전문회사이다. KCF는 CDM 프로젝트를 대상으로 하는 국내 유일한 탄소펀드이며, 그 목적은 국내 기업의 CDM 프로젝트 기회 확대와 금융시장 육성이 이라 할 수 있다.

<표 7> 한국 사모탄소펀드의 주요내용

구분	내용	
구분	탄소펀드	탄소배출권펀드
펀드 명칭	한국사모 탄소 특별자산1호 투자회사	한국사모 탄소배출권 특별자산1호 투자회사
펀드 유형	사모형/폐쇄형/추가형/특별자산펀드/투자회사형	사모형/폐쇄형/추가형/특별자산펀드/투자회사형
모집 규모	760억 원 수준(Capital Call)	290억 원 수준(Capital Call)
펀드 만기	15년 (단, 약관에서 정하는 바에 따라 단축 또는 연장 가능)	7년 (단, 모집규모에 해당하는 CER 확보 시 조기 청산 가능)
펀드 운용	교토의정서 제12조에 의한 국내외 CDM 프로젝트 및 온실가스 감축사업과 관련된 '국내외 회사에 대한 계약상의 출자지분 또는 권리' 및 '국내외에서의 합자회사 등에 대한 출자지분 증권, 주식과 대출채권 등'	국내외 탄소 배출권 기타 국내외 채권 및 예금
CAPITAL Call 기간	3년	3년
중도 환매	원칙적으로 펀드만기 시까지 환매 제한	원칙적으로 모집 규모 해당 CER 매입시까지 환매 제한
상환 방법	매 6개월 단위로 이익금 및 원금 상환/ 프로젝트 청산시 이익금 및 원금 상환	CER 매매시 해당 이익금 및 원금상환펀드 청산시 잔여 CER 현물배당 (요청한 투자자의 경우)

자료: 노희진, 「녹색금융론」, 박영사, 2010, p.342; p.344.

KCF는 일반적인 탄소펀드의 형태로 신재생에너지, 에너지효율 향상, 온실가스 저감산업에 투자한다. 펀드운용은 한국투자신탁운용이 총괄하고, 투자대상사업의 발굴과 기술적 타당성 검토 등은 에너지관리공단이 담당하며, 'Capital Call 방식'과 'Blind 방식'으로 운용된다.⁴²⁾ KCF가 일반적인 국제 탄소펀드와 다른 점은 현금배당을 주로 하는 한국사모 탄소펀

41) 지식경제부, 전게서, 2007.8.24.

42) 김은표, 전게서, p.67.

드(Korea Carbon Fund)와 배출권을 위주로 하는 한국사모 탄소배출권펀드(Korea Credit Fund)의 두 가지 형식을 가지고 있다는 점이다. 탄소펀드는 CDM 프로젝트를 자산으로 편입하여 해당 사업 수행을 통한 운영수익과 거기서 발생하는 탄소배출권의 판매수익을 통해 수익자에게 배당금을 지급하는 것이며, 탄소배출권펀드는 투자자들의 전략적 목적을 위한 탄소배출권 확보 혹은 배출권의 가격 상승에 차익 추구를 목표로 하는 것이다.

한국투자신탁운용은 CDM 프로젝트 개발과 투자배출권 매매 및 중개를 주요 사업으로 하고 있으며, 지난 2009년에 200만 톤 이상의 CER을 거래하는 등 활발한 활동을 전개하고 있다. 한국에선 유일하게 유럽 Blue Next의 회원으로 참여하여 국내 최대 물량의 거래를 성사시키는 등 관련 노하우를 쌓고 있으며, 특히 해외 주요 배출권 구매자 및 투자자와의 글로벌 네트워크를 보유하는 등 다양한 영업채널을 확보하고 있다. 2008년 8월 한국투자신탁운용은 첫 번째 투자 대상으로 태양광 발전 사업을 선정하고 전라남도 보성과 경상남도 창녕에 각각 72억과 79억, 총 151억을 투자하였으며,⁴³⁾ 2009년 9월 한국수출입은행의 주도하에 1,000억 원 규모의 탄소펀드도 출범하였다. 이 펀드는 수출입은행이 15%를 출자하여 50% 이상을 해외 온실가스 사업에 투자하도록 되어 있으며⁴⁴⁾, 적극적인 투자사업과 연계를 추진할 수 있어 향후 탄소펀드 시장이 점차 확대될 조짐을 보이고 있다. 한편 지난 2009년 11월 한국수자원공사(K-water)가 CDM 프로젝트를 통해 획득한 탄소배출권 7,129 CER(톤)을 한국탄소금융(KCF)에 매도하는 내용의 계약을 체결하였는바, 이는 국내 기업 간 최초로 탄소배출권 거래가 성사된 사례이다.⁴⁵⁾ 또한, 한국수자원공사는 CDM 프로젝트를 통해 발급받은 8,430 CER 중 6,782 CER을 네덜란드 ABNAMRO 은행에 판매함으로써 CDM 프로젝트로는 한국 최초로 CER 판매 수익을 실현했다.⁴⁶⁾

3. 한국의 운영방향

우리나라의 경우는 탄소시장 수요가 형성되지 않고 있다는 점에서 배출권거래제도의 중요한 인프라를 형성하는 탄소시장의 규모면에서는 큰 성장세를 보여주지 못하고 있다. 유럽을 비롯한 부속서 I 국가들은 탄소배출권을 이미 기업 간 또는 국가 간에 거래하고 있으며 그 거래규모와 시장의 성장속도는 급격한 증가세를 보여주고 있다.

이는 사실상 국가가 주도적으로 시장창출 및 확장을 선도해나가고 있는 것이라고 볼 수 있다. 따라서 우리나라는 국제적 사례와 추세를 분석하여 탄소시장의 수요형성과 활성화를 위한 방안이 필요할 것이며, 우리나라 산업계의 특수성을 고려하여 산업계와 금융계의 자발적 참여를 유도하고 점차 대상을 확대하여 의무적 참여로의 전환을 이루면서 시범거래 기간을 통해 문제점을 보완해 나가는 체계적이고 계획된 단계적 접근이 필요할 것이다. 또한,

43) 전계서.

44) 임대웅, 『금융의 뉴패러다임 녹색금융』, 이팩스코리아, 2009, p.215.

45) 부기덕·이원희·김희락, 전계서, p.108.

46) 한국수자원공사(K water), 2009.11.20.

탄소배출권시장은 우리나라에 감축의무가 부과되기 전에 개설되어 감축의무 이행에 따른 경제적 부담을 최소화하는 것이 바람직한 것으로 판단되므로 탄소배출권시장의 초기단계에 있어 해결해야 할 문제들이 많을 것이다.

우선, 선진국의 요구에 부합되는 진일보된 녹색성장 전략마련을 위해 그동안 녹색성장의 취약점으로 지적된 녹색의식을 제고하고 녹색생활의 저변 확대를 위해 노력할 필요가 있을 것이다. 또한, 탄소배출권시장이 정착하기까지 상당시간이 소요된다는 점을 감안할 때 관련 정부부처 간 협조를 통해 시장설립을 위한 인프라 구축이 시급할 것이다. 환경부, 지식경제부 등 탄소배출권과 연관된 정부부처 간에 합일된 방안을 마련하여 시장개설에 필요한 거래플랫폼, 결제방식, 배출권 등록시스템 구축 등과 같은 인프라 구축을 서둘러야 할 것이다.⁴⁷⁾ 탄소시장은 전 세계적인 관심사인 만큼 거래소 간 교차거래가 점진적으로 이루어질 것이므로 탄소시장의 국제적 연계도 시장개설 시 고려되어야 할 사항일 것이다.

따라서 국내 탄소배출권 거래소가 개설된다면 해외사례를 통해 거래규칙 및 절차, 참가자격, 거래단위, 규제, 품질 등을 국제적인 기준에 맞게 설정해야 향후 시장 간 연계에 원활히 대처할 수 있을 것이다.⁴⁸⁾

V. 결 론

현재 기후변화는 중요한 국제의제로 급부상하였을 뿐만 아니라 인류의 생존과 관련된 글로벌 이슈로 자리 잡고 있으며 한국의 안정적인 성장에 커다란 위협이 되고 있기 때문에 공해유발을 최소화하고 온실가스를 감축하는 것은 국가의 중요한 아젠다로 등장하고 있다. 앞서 살펴본 바에 의하면 탄소시장의 규모는 급속도로 확대될 전망이다. 각국의 할당량 기반 배출권 시장을 통한 온실가스 감축이 그 이유라고 할 수 있다.

우리나라의 경우는 배출권거래제도의 중요한 인프라를 형성하는 탄소시장의 규모가 큰 성장세를 보여주지 못하고 있어 탄소시장의 수요가 형성되지 않고 있는 실정이다. 또한 우리나라의 경우 아직 자율적 기반에 의거한 탄소시장 육성에 그치고 있어, 적극적으로 참여하지 않을 경우 글로벌 탄소시장 참여 자체가 어려울 것으로 보인다. 이러한 상황에서 우리나라의 선택은 쉽지가 않다. 너무 높은 감축 목표를 설정할 경우 산업계의 반발과 더불어 우리나라 산업의 국제경쟁력에 부담을 주게 되는 난점이 있고, 너무 낮은 감축목표를 제시할 경우 향후 국제 사회의 논의 과정에서 협상 주도력을 발휘하지 못하고 최종 협상 결과의 일반적 수용을 강요받는 처지에 몰리게 될 위험이 있을 것이다. 따라서 향후 우리나라의 협상 전략을 지나치게 개도국 감축안에 고정시키기 보다는 보다 유연한 방식의 의제 설정 변화를 위한 노력이 필요할 것이며, 정부부처간의 협력을 통한 인프라 구축과 탄소배출권 시

47) 황금주, 전게서, p.226.

48) 구정환, 전게서, p.9.

장의 국제적 연계 또한 고려해야 할 사항일 것이다.

더반 총회의 결과에 따라 2020년 새로운 기후변화체제 도입 이전까지 우리나라는 강제적인 감축의무를 부담하지 않아도 되지만, 2012년 이후의 포스트 교토체제에서 지금까지의 협상 진행 경과만으로는 아직 국제사회에서의 온실가스 감축을 위한 협상이 정확하게 어떤 방식으로 이루어질지, 또 협상 타결 시 우리나라의 온실가스 감축 의무 부담이 어떤 수준에서 결정될지 알기 어려운 상황이다. 따라서 우리나라는 사전에 의무감축국 참여에 대한 보다 적극적인 준비체제를 갖추고 현실적 기반조성을 확립하여 기후변화협상에서도 보다 적극적인 자세를 취해야 할 것이다. 즉, 포스트 교토체제에 적극적으로 대응하기 위한 준비와 전략이 필요할 것이다.

참고문헌

- 구정환, “우리나라 탄소배출권시장 도입과제”, 「주간 금융브리프」, 제17권 10호, 한국금융연구원, 2008.3.17.
- 김은표, “저탄소·녹색성장의 영향과 탄소배출권 시장의 미래”, 「코딩리서치」, 신용보증기금 KODIT 경제연구소, 2009.3.
- 김필규, “녹색금융이 성공을 거두려면”, 「자본시장 Weekly」, 2009-23호, 자본시장연구원, 2009.6.
- 김현진, 「녹색 경영」, 민음사, 2010.
- 노희진, 「녹색금융론」, 박영사, 2010.
- 박형건, “자발적 탄소시장 현황 및 국내시장 활성화 방안”, 「KDBRI 조사연구」, 산은경제연구소, 2008.1.
- 박형건, “탄소시장: 포스트 교토의정서 체제”, 「KDBRI 산업경제 이슈」, 제648호, 산은경제연구소, 2009.11.
- 박환일, “탄소배출권거래소 설립의 의의와 과제”, 「SERI 경제포커스」, 제299호, 삼성경제연구소, 2010.6.
- 부기덕·이원희·김희락, 「배출권 거래와 탄소금융」, 한국금융연수원, 2010.
- 倪世雄·이용근·신경환, “국제적인 탄소시장의 도입에 대한 한국 정부의 녹색정책과 기업의 경영전략 연구”, 「전자무역연구」, 제9권 제3호, 중앙대학교 한국전자무역연구소, 2011.8.
- 유진아, “아시아 지역 탄소시장과 탄소거래소 현황”, 「Kiri Weekly」, Kiri보험연구원, 2010.1.
- 이길남·윤영환, “새로운 유형의 Green Round로서 국제 탄소배출권 시장의 최근 동향과 대응전략”, 「통상정보연구」, 제10권 2호, 한국통상정보학회, 2008.6.

- 이부형 · 이해정, “탄소 배출권 시장 현황과 전망”, 「VIP 리포트」, 제1888호, 현대경제연구원, 2007.8.
- 이서원, “2020년 글로벌 온실가스 시장 전망”, 「LGERI 리포트」, 제1001호, LG경제연구원, 2008.8.
- 이서원, “주요국 전략을 통해 본 포스트-교토 협상”, 「LGERI 리포트」, 제1057호, LG경제연구원, 2009.9.
- 이왕구, “세계 7번째 배출구...내년 개도국 혜택 ‘종료’”, 「한국일보」, 2011.12.12.
- 이재걸, “[7대 녹색강국 말 뿐인가] 2009년 세계 CO₂ 배출량 살펴보니”, 「내일신문」, 2011.2.8.
- 이지훈 · 신창목 · 강희찬 · 도건우, “녹색성장시대의 도래”, 「CEO Information」, 제675호, 삼성경제연구소, 2008.10.
- 임대웅, 「금융의 뉴패러다임 녹색금융」, 이팩스코리아, 2009.10.
- 임성진, “EU의 기후변화정책과 정책결정과정의 특성”, 「한국동북아논총」, 제53권, 한국동북아학회, 2009.12.
- 장현숙, “칸쿤 기후변화회의의 결과 및 시사점”, 「Trade Focus」, 제9권 제63호, 한국무역협회 국제무역연구원, 2010.12.
- 산업자원부, “탄소펀드 출시, 감축사업 활성화 기대”, 2007.8.23.
- 최석범, “한국에서의 녹색성장 정책의 시사점에 관한 연구”, 「전자무역연구」, 제8권 제1호, 중앙대학교 한국전자무역연구소, 2010.2.
- 한국금융연구원, “최근 탄소배출권거래시장 동향 및 향후 전망”, 「주간 금융브리핑」, 제18권 제18호, 2009.5.
- 황금주, “탄소배출권거래제도 도입과 과제”, 「의정논총」, 제4권 제2호, 한국의정연구회, 2009.12.
- 謝怀筑 · 于李娜, “碳金融：應對气候變化的金融創新”, 「中國社會科學院研究生院學報」, 第一期, 2010年1月.
- 李萌, “중국의 탄소 거래시장”, 「SERI China Review」, 제10-17호, 중국삼성경제연구소, 2010.8.
- World Bank, “State and Trends of the Carbon Market,” 2010.5.