에너지경제연구 제 12 권 제 2 호
Korean Energy Economic Review
Volume 12, Number 2, September 2013 : pp. 147~178

포스트교토체제의 신규시장메커니즘 논의와 발전 방향

강희찬*

요 약

2020년부터는 새로운 기후체제(더반플랫폼)가 시작된다. 새로운 기후체제는 선진국뿐만 아니라 개도국 등 모든 국가가 참여하는 법적 구속력 있는 기후변화협상체제로, 선진국과 개도국 모두의 감축 목표 및 행동을 제고할 수 있는 대안 마련이 필요하다. 이를 위해 기존 교토의정서 상의 교토메커니즘(배출권거래제도, 청정개발체제(CDM), 공동이행제도(JI))에 보완적인 새로운 시장기반의 감축메커니즘 논의가 활발하다. 신규시장기반메커니즘(New Market-based Mechanisms)에는 부문별크레딧방식(Sectoral Crediting Mechanisms), 부문별거래방식(Sectoral Trading Mechanisms), NAMA크레딧 그리고 양국간옵셋크레딧방식(Bilateral Offset Credit Mechanism)이 대표적이다. 이 논문은 최근 기후변화협상에서 논의되는 대표적인 신규시장메커니즘과 이들 간의 차이점을 살펴보고, 두 가지 시사점을 도출하였다. 첫째, 현재 논의되는 신규시장메커니즘들은 적용 국가별 상황을 충분히 고려할 경우, 선택적 도입도 가능하다. 둘째, 2020년 이전 그리고 2020 이후의 모든 국가의 감축 목표 상향 및 행동이 충분치 않을 경우, 신규시장메커니즘은 글로벌 탄소시장의 건전성을 훼손할 수 있다.

주요 단어 : 신규시장메커니즘, 포스트교토체제, 부문별크레딧방식, 부문별거래방식, NAMA크레딧, 양국간옵셋크레딧방식
경제학문헌목록 주제분류 : Q54

* 한국환경정책・평가연구원 연구위원. hckang@kei.re.kr

Ⅰ. 서 론

전세계가 2020년 이후 새로운 기후변화협상체제(더반플랫폼)를 준비하고 있다. 2005년부터 전세계 지구온난화 규제와 방지를 위한 기존 기후변화협상체제인 교토의정서가 2019년 마감되고 2020년 이후부터는 선진국뿐만 아니라 개도국을 포함한 모든 당사국들이 참여하는 전혀 새로운 형태의 기후변화 협상체제가 시작된다. 새로운 기후변화협상체제가 성공적으로 발효되기 위해서는 미국 등 교토의정서 비준을 거부한 국가뿐만 아니라, 캐나다, 일본, 호주, 러시아 등 교토의정서 2차 공약기간(2012~2020년)에서 탈퇴한 국가들을 글로벌 기후변화체제 내로 포함시켜야 한다. 뿐만 아니라 중국, 인도, 브라질, 남아공 등 현재와 미래에 배출량이 많을 것으로 기대되는 신흥 개도국이 온실가스 감축행동을 강화해야 한다. 이러한 두 가지 목적을 달성하기 위해서는 기존 교토의정서와 같이 선진국과 개도국을 구분하고, 선진국(부속서 Ⅰ 국가)에 대해서만 감축 의무의 이행을 강제하는 방식은 더 이상 유효하지 않다는 데 많은 국가들이 동조하고 있다. 특히 지금까지 교토의정서 운영과정에서 UNFCCC가 국가별 감축 의무를 할당하고, 의무 국가는 준수해야 하는 하향식(top-down) 할당·관리운영 방식은 당사국에 대해 지나친 의무 이행 부담을 주어 충분한 참여율을 높일 수 없다는 것이 입증되었다. 교토의정서 상의 메커니즘(배출권거래제, 청정개발체제(CDM, Clean Development Mechanism), 공동이행(JI, Joint Implementation) 등)은 시장기제를 통한 비용-효율성 제고를 통해 온실가스 감축에 기여한 바가 크지만, UNFCCC가 규정한 구조와 방법론을 통해서만 할당된 감축 의무를 달성해야 하기에, 당사국들은 국가별 특수한 상황에 맞는 보다 유연한 감축수단(혹은 정책)의 도입을 요구하고 있다.

최근 기후변화 협상과정에서 이러한 한계점을 극복하기 위한 논의가 제기

되고 있다. 그 중 대표적인 것이 2009년 17차 코펜하겐 당사국총회에서 합의문에 명시된 '다양한 접근방법(Various Approaches)'[1]이다. 이는 시장메커니즘을 포함하여 비용-효율적인 방식을 통해 선진국과 개도국의 감축행동을 촉진하되, 각국이 처한 특수한 상황을 고려하는 방법론이다. 이에 따라 기존의 교토체제와는 차별화된, 새로운 형식의 시장을 기반으로 하는(Market based) 감축기제 도입이 가능하다. 이러한 시장을 이용한 방식은 국가별 온실가스 감축 행동(정책)을 촉진시키기 위해 기존 시장메커니즘(교토메커니즘)을 보완하는 목적으로, '신규시장메커니즘(NMM, New Market Mechanism)'이라 별도로 명명된다. 신규시장메커니즘은 이미 2005년부터 몇몇 개발도상국들이 제안서를 제출하면서 주목을 받게 되었고, 2007년 발리행동계획에서 신규시장메커니즘(New market-based mechanism)이 최초의 공식 문서에 나오게 되었다. 그 이후 코펜하겐('09), 칸쿤('10), 더반('11), 도하('12) 당사국총회(Conference of Parties)를 거쳐, 신규시장메커니즘의 방법론이 진화를 거듭하면서 보다 정교한 모형으로 발전하고 있다. UNFCCC는 2013년 3월 현재 각 당사국들로부터 신규시장메커니즘에 대한 국가별 제안서를 받은 상태이며, 이를 바탕으로 2013년 제19차 폴란드 바르샤바 당사국 총회에서 신규시장메커니즘의 절차와 방법론에 대한 보다 구체적인 논의가 이루어질 전망이다.

신규시장 메커니즘의 논의가 6년 이상 진행되면서, 현재 몇 가지 종류의 신규시장 메커니즘이 대안으로 부상하고 있다. 그러나 제안된 신규시장메커니즘들은 각각이 장·단점을 갖고 경쟁하고 있어 하나의 방법론이 다른 방법론들보다 절대적 비교우위를 갖고 있다고 볼 수 없다. 공통적으로는 모든 신규시장메커니즘 방법론들이 기존 시장메커니즘(교토메커니즘)의 한계를 극복하려는데 목표를 두고 있다.

그러나 신규시장메커니즘 도입에 따른 기존 탄소시장에 미칠 수 있는 악영향에 대한 우려도 크다. 본래의 도입 취지기 선진국과 개도국의 감축 노력을 상향하기 위해서 논의된 것임에도 불구하고, 본래 목적을 달성하기는커녕 기

1) 2/CP.17. para. 79-86.

존 글로벌 탄소시장에 악영향만 끼칠 수 있다. 이미 글로벌 배출권시장이 수요 감소(글로벌 경제 침체)와 공급 과잉(배출권 과잉할당)으로 배출권가격이 급락한 상황에서, 감축 실적에 대한 부실한 검증을 거친 신규시장메커니즘의 배출권이 기존 글로벌 배출권시장의 건전성에 부정적인 영향을 미칠 가능성이 높다.

본 연구에서는, 현재 논의 중인 신규시장메커니즘의 특징과 장·단점을 살펴보고, 기존 배출권거래 시장에 미칠 영향까지 고려하여,[2] 신규시장메커니즘이 성공적으로 도입되기 위한 대안을 구하는데 그 목적이 있다. 본 연구에서는 신규시장메커니즘의 핵심 요소[3] 중 ① 전세계 온실가스의 순감소에 기여와 ② 선진국 감축 목표 달성에 이용가능성 그리고 ③ 시장기능 활성화 측면에 국한하여 논의를 진행하고자 한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 기존 시장메커니즘 중 신규시장메커니즘과 관련이 있는 청정개발체제(CDM)의 문제점을 살펴보고, 3장에서는 신규시장메커니즘들의 장단점을 살펴본다. 4장에서는 신규시장메커니즘 도입에 따른 기존 글로벌 탄소시장에의 영향을 살펴보고, 5장에서는 향후 신규시장메커니즘의 합리적 도입방안을 제시한다.

---

2) 본 연구에서는 신규시장메커니즘이 도입될 경우 탄소시장의 양적인 측면에서 어떠한 영향이 예상되는지에 대해서 분석하였으며, 가격예측 등 탄소가격에 미치는 영향은 배제하였다.

3) COP17 코펜하겐 합의문에 따르면, ① 신규시장메커니즘은 자발적 참여 보장, ② 기존 감축 방식에 대한 보완성, ③ 개도국의 경제전반에 걸친 감축 촉진, ④ 환경건전성 확보, ⑤ 전세계 온실가스의 순감소에 기여, ⑥ 선진국의 감축 목표 달성에 이용가능성, ⑦ 거버넌스와 시장기능 활성화 등이 핵심요소로 담겨져 있다.

Ⅱ. 신규시장메커니즘 도입의 필요성

1. 청정개발체제의 한계

신규시장메커니즘은 2020년 이전의 각 당사국의 감축상향조정과 2020년 이후 새로운 기후체제(더반플랫폼)에는 기존 교토메커니즘(ETS, CDM, JI)이 한계에 부딪치고 있다는 자각에서 출발한다. 특히 신규시장메커니즘은 기존의 청정개발체제(CDM)의 보완제도로서 주로 논의된다.

첫째, 현재까지의 CDM으로는 개도국의 감축상향을 유도하기에는 역부족이다. 개도국은 칸쿤 회의 이후 자국의 자발적 감축 목표 설정과 다양한 국내 온실가스 감축 정책을 동원하여 목표달성에 노력하고 있다. 그러나 개도국의 감축 노력에 동참하기 위해서는 CDM 등 교토메커니즘이 개도국의 지속가능한 개발(Sustainable Development)에 도움이 되어야 한다. 최근 많은 연구가 CDM이 지역의 지속가능개발 촉진에 한계가 있다고 주장한다(Boyd et al, 2009, Olsen 2007, Lohmann 2006). CDM의 경우, 대부분 선진국(혹은 선진 기업)이 개도국의 감축 프로젝트들 중 가장 투자매력도가 높은 몇몇 특정사업에만 집중하고 있어, 비록 상대적으로 투자매력도는 낮되 개도국의 지속가능한 성장을 위해 꼭 필요한 개도국의 온실가스감축 프로그램이나 정책에는 선진국의 자금, 기술, 인력이 원활하게 공급 받지 못하고 있다. 예를 들어 대표적인 냉매인 HCFC-22(수소염화불화탄소) 생산과정에서 발생하는 부산물인 HFC23은 지구온난화지수가 12,100인 심각한 온실가스 물질로, 이를 소각하여 제거하는 CDM 사업의 투자비용은 1억 유로인데 반해, 여기서 발생하는 크레딧(CER)을 판매한 매출은 46억 유로로(Murray(2005)), 이러한 비이산화탄소 계열에 대한 CDM 사업에 선진국이 집중하고 있다.[4)]

4) 현재는 HFC23에서 발생하는 배출권은 시장 건전성 유지의 이유로 EU 배출권거래 시장

이에 반해 개발도상국은 경제의 부문(sector)[5] 혹은 국가 단위의 대규모 프로그램 분야이나 정책[6]에서 감축 실적을 인정받기 위한 메커니즘의 도입을 희망한다.[7] 그러나 기존 CDM은 다음의 이유들에서 이러한 분야에 대한 적절한 대안을 제시하지 못하고 있다. 첫째, 국가단위 온실가스 감축 프로그램이나 정책은 국가별 특수성으로 인해 국가마다 차이점이 존재한다. 따라서 이러한 각국의 차이를 모두 반영한 공통된 CDM 방법론을 개발하기 어렵다. 둘째, 하나의 대규모 국가 감축 프로그램은 다른 감축 프로그램에 직·간접적인 감축효과를 유발시킬 수 있을 뿐만 아니라 한 지역의 감축 프로그램은 다른 지역의 온실가스 감축에까지 영향을 미치는 소위 유출효과(Spillover effect)가 발생한다. 그러나 CDM의 기존 방법론으로는 이러한 효과를 완전히 격리시키기는 것이 매우 어렵다. 셋째, 국가적 혹은 지방자치단체의 온실가스 감축 프로그램 적용현장(site)이 산재되어 있는 경우에 개별 감축효과를 종합하여 이를 CDM으로 등록하는 것이 행정비용이 높다. 물론 이러한 현실적 문제점을 해결하기 위해 UNFCCC에서는 '프로그램 CDM[8]' 이라는 방법론을 허용하여 주었고, 이에 따라 개도국 에너지 효율개선, 소규모 재생에너지 설비 등 분산된 여러 소규모 감축행동을 묶어 CDM 사업으로 등록할 수 있게 되었다. 그러나 프로그램 CDM 방식은 도입 취지에도 불구하고 아직까지 빠르게 확산되지 못하고 있다.[9] 이처럼 현행 CDM은 대규모 프로그램이나 정책을 통해 개도국의 산업/경제 전반에 걸친 일국의 지속가능개발계획(Sustainable Development Plan) 등과 같은 해당국의 근본적인 저탄소 사회로의 변화를 이끌어 내는 것

에서 판매가 금지되었다.

5) 예를 들어, 발전, 철강, 시멘트, 석유화학, 수송, 건물 등이 있다.

6) 에너지 효율개선을 위한 에너지절약 프로그램, 수송부문의 연비개선을 위한 정책, 도시 등 지역 단위의 온실가스 감축 정책 등이 대표적이다.

7) Sépibus and Tuerk(2011)

8) 2005년 몬트리올 당사국총회에서 CDM내에 프로그램 CDM(PoAs: Programmes of Activities)을 인정하였다.

9) 2012년 기준 PoAs CDM에 등록하여 인증을 받은 총 사업 건수는 348건(UNFCCC DB)이다.

은 역부족인 것으로 평가되고 있다.[10)]

두 번째 한계는 CDM 사업이 선진국의 감축 의무 상향 조정에도 역부족이라는 점이다. 선진국은 현재의 감축 목표를 상향시키기 위해서는 자국뿐만 아니라 다른 국가(특히 개도국)에서 다양한 감축 노력을 진행하고, 여기서 나온 감축 성과를 UNFCCC 차원에서 인정받아 자국의 감축목표에 이용할 수 있어야 한다는 점을 강조하고 있다. 현재 CDM이 이러한 기능을 담당해야 하지만, CDM 등록상에 신규 및 추가성 입증의 어려움과 배출 감축 실적의 측정, 보고, 검증 이행의 높은 행정비용 그리고 엄격한 관리 절차 등으로 인해, 선진국의 개도국 CDM사업이 원활이 추진되지 못하고 있다. 특히, 현행 CDM은 개도국의 신뢰성 높은 데이터 인프라 구축을 요구하고 있어, 사회·경제적 기본적인 데이터 구축도 되지 않은 국가에서는 사실 상 도입이 어렵다. UNEP Risø(2010)에 따르면, 2010년까지 전체 CDM 프로젝트의 2/3이 중국, 인도, 멕시코, 브라질 네 국가에 집중되어 있는 것으로 나타나고 있는데, 이는 이들 국가들이 다른 개도국에 비해 감축목표 설정 및 평가 등에서 이용되는 데이터의 신뢰도가 상대적으로 양호하기 때문이다.[11)12)]

2. 당사국들의 제안서 분석[13)]

앞 절에서 살펴본 바와 같이 현행 CDM의 한계를 극복하려는 차원에서 신규시장메커니즘 논의가 심화되면서, 많은 국가들이 신규시장메커니즘에 대해서 다양한 방식들과 아이디어들을 제출하고 있다. 코펜하겐(2009년)에서부터 도하(2012년)에 이르는 당사국총회 결정문에 나타난 신규시장메커니즘의 기본

10) ERPI(2010.2), Sectoral and other international Mechanism Designed to scale up offset supply: An overview of key issues

11) UNEP Risø(2010)

12) 이들 국가는 배출량 데이터의 신뢰성 이외에도 기존 發電 및 산업 시설들에서 감축여력이 높고, 정치적·제도적 안정성이 높은 이유도 있다.

13) 본 절은 2012년 3월~11월까지 UNFCCC에 제출된 국가제안서를 바탕으로 작성되었다. (http://unfccc.int/meetings/bangkok_aug_2012/workshop/7024.php)

성격을 살펴보면, 신규시장메커니즘이 될 수 있는 자격요건은 매우 유연하는 점이다. 만일 다음의 필요조건을 충족한다면 어떠한 방식의 온실가스 감축 프로그램이나 정책이라 하더라도 탄소시장을 이용하는 경우 신규시장메커니즘이라고 볼 수 있다. 1) COP의 지도과 관리감독을 받을 것, 2) 개도국의 자발적 참여가 보장될 것, 3) 감축실적의 이중계산 문제가 해결되어 순감소를 달성해야할 것, 4) 정확하고 투명한 MRV가 동반되어야할 것, 5) 부문별 혹은 프로젝트별 감축메커니즘 도입이 가능할 것, 6) 크레딧방식이나 거래방식 모두 적용 가능할 것, 7) 거래 시장에서 배출권의 흐름을 추적할 수 있어야 할 것, 8) 기존 교토메커니즘이나 NAMA[14]에 대해서는 보완적 성격을 가질 것, 9) 개도국, 특히 최빈국이나 기후변화 취약국이 신규시장메커니즘 도입에 따른 행정비용을 지원해야 할 것, 10) 개도국의 지속가능발전을 유도해야 할 것, 11) 공공이나 민간 모두 참여 가능할 것, 12) 선진국의 감축목표 달성에 도움이 될 것.

이처럼 당사국들은 당사국총회 결정문 합의를 통해, 신규시장메커니즘의 기본적 성격을 규정하였음에도 불구하고, 그 해석과 적용상에는 당사국별 차이점이 존재한다. 현재까지 제안된 여러 신규시장메커니즘은 다음의 6개의 종류로 압축해 볼 수 있다. 각각의 신규메커니즘 간에 차이점은 현재까지 합의된 신규메커니즘의 기본적 성격의 해석과 적용상의 차이에서 발생한다.

첫째, 중국 등 개도국이 주장하는 방식으로 기존의 CDM 프레임워크를 유지하되, 일부 유연성을 높이는 방안이다. 둘째는 유럽연합과 군소도서국연합(AOSIS) 등에서 주로 주장하는 부문별크레딧방식(Sectoral Crediting Mechanism)과 부문별 교환방식(Sectoral Trading Mechanism)[15]이다. 셋째, 미국, 호주, 일본 등 엄브렐라그룹이 주장하는 방식으로 양국간옵셋크레딧방식(Bilateral Offset Crediting

14) 개도국의 국가의 자발적 감축 행동(Nationally Appropriate Mitigation Actions of developing Countries)은 2007년 COP13(발리)에서 합의된 개도국 온실가스 감축행동을 촉진시키기 위한 방식으로, 선진국은 개도국의 온실가스 감축행동에 대해서 기술, 재정, 능력형성을 지원하고 개도국은 이에 호응하여 보다 투명하고 비교 가능한 MRV체계를 구축하는 방식이다.

15) BASIC 그룹은 부문별크레딧방식과 부문별거래방식이 선진국(Annex I)의 감축 목표달성을 불투명하게 만든다는 이유로 반대한다.

Mechanism) 방식이다. 넷째, 한국이 주장하는 'NAMA크레딧'은 개도국의 '자발적 감축행동(NAMA)'에 대한 크레딧을 제공하는 방식이고, 마지막 다섯째는 에콰도르 등 남미 국가에서 제안하는 Net Avoided Emission 방식으로 이는 은 매장된 화석연료를 사용하지 않기로 공언하고, 이에 대한 보상으로 온실가스 회피실적을 보상받는 것이다. <표 1>에서는 위의 내용을 요약·정리하였다.

〈표 1〉 신규시장메커니즘과 제안국가

구분	제안국가
기존 CDM 확대	중국 등 개도국
부문별크레딧 방식(Sectoral Crediting Mechanism)	유럽연합 및 AOSIS
부문별교환방식(Sectoral Trading Mechanism)	상동
양국간옵셋크레딧방식(Bilateral Offset Crediting Mechanism)	미국, 호주, 일본 등
자발적감축행동 크레딧(NAMA Crediting)	한국
순회피배출방식(Net Avoided Emissions)	에콰도르 등 남미국가

신규시장메커니즘에 관해 가장 논쟁이 되고 있는 것은 신규시장메커니즘에 관한 거버넌스와 MRV에 관한 문제이다. 우선 거버넌스 부분에서는 크게 두 가지 주장이 쟁점이 되고 있다.

신규시장메커니즘의 거버넌스 구조에 대해 중앙형구조(Centralized governance)와 분권형구조(Decentralized governance)로 나뉜다. 우선 중앙형구조를 주장하는 측에서는 신규시장메커니즘의 절차와 방식은 하나의 국제 프레임워크 하에서 규정되어야 하고, 감축방식, 크레딧을 결정하는 기준선, 크레딧 발급, 등록 등을 당사국총회(COP, Conference of Parties)가 모두 엄격하게 관리하고 지도해야 한다는 점을 강조한다. 이를 주장하는 국가는 유럽연합과 남미국가(콜롬비아, 에콰도르) 등이다. 둘째, 분권형구조를 주장하는 측에서는 신규시장메커니즘은 충분한 유연성을 지녀야 함을 강조하고 있다. 개별국가의 특수한 상황을 고려하여 신규시장메커니즘을 디자인하고 구체적인 이행 내용(방법론)을 결정하는 주체는 참여하는 국가들이 되어야 한다는 점을 주장한다.

다음으로 측정, 보고, 검증(MRV, Measurement, Reporting and Verification) 방식에 관해서는 신규시장메커니즘의 효율성과 건전성을 위해 적절한 수준의 MRV가 필요하다는데 모든 당사국들이 대체로 공감하고 있다.[16] 그러나 국가마다 MRV의 엄격성에 대해서는 서로 다른 입장을 보이고 있다. MRV의 높은 엄격성을 주장하는 국가들은 모든 국가가 동일한 수준의 MRV 체계를 갖춰야 한다는 점과 투명성을 제고해야 한다는 점을 강조하고 있다. 이를 주장하는 국가들로는 유럽연합,[17] 군소도서국연합 등을 들 수 있다. 대표적인 사례가 CDM 방식에 수반되는 제3자에 의한 국제적 수준의 MRV라고 볼 수 있다. 그러나 이 방식은 개도국, 최빈국 등 기초적인 데이터조차도 구비되어 있지 않은 국가에 대해서 적용하기 어렵다는 단점을 지닌다. 신규시장메커니즘의 MRV의 지나친 엄격성을 우려하는 국가들로는 에콰도르, 일본 등이 있다. 이들 주장의 핵심은 국가별로 혹은 국가 간에 MRV의 방법론과 과정을 결정할 수 있도록 유연성을 부여하자는 것이다. 특히 이 방식은 신규시장메커니즘의 주요 특성인 유연성을 제고할 수 있다는 점에서 시장의 활성화에 큰 도움을 줄 수 있다. 그러나 이 방식의 단점은 신규시장메커니즘 도입에 따른 감축성과를 국가 간 비교할 수 없다는 것이다. 뿐만 아니라 국가별로 다른 수준의 MRV를 거친 크레딧은 하나의 국제 탄소 시장에서 거래될 수 없다. 서로 다른 신뢰도를 지닌 크레딧은 국제적 거래보다는 국내 혹은 지역 거래에 한정되는 것이 타당하다.

다음 Ⅲ장에서는 앞서 살펴본 6개의 신규시장메커니즘 중 현재 UNFCCC에서 가장 활발하게 논의되고 있는 4개의 신규시장 메커니즘들(유럽이 주장하는 부문별크레딧방식(SCM), 부문별거래방식(STM), 일본과 미국이 주장하는 양국간옵셋크레딧방식(BOCM) 그리고 한국이 주장하는 NAMA Crediting)에 대해 보다 자세히 살펴보도록 한다.

---

16) ECORYS(2012).

17) 유럽연합은 특별감시위원회(Special Supervisory Board)를 두고 이를 통해 국제적 수준의 MRV를 유지 관리해야 한다는 점을 강조하고 있으며, Review & Report 방식을 통해 국가별로 표준화된 검증 및 보고양식을 따라야 한다는 점을 주장하고 있다. 특히 검증을 담당할 전문가 선임에 있어서도 국제적 수준의 기준을 제시하고 있다.

Ⅲ. 신규시장메커니즘의 대표적 방법론과 대안

1. 부문별크레딧 방식(SCM, Sectoral Crediting Mechanism)

앞서 기술한데로, 부문별 크레딧 방식은 유럽연합에서 제안하고 있는 방식이다. IEA(2009)[18]에 따르면, 부문별크레딧방식을 통한 개도국의 다양한 부문에서 감축 잠재력은 매우 큰 것으로 나타났다.[19]

SCM은 다음과 같은 방식으로 추진된다. 우선 국제적, 지역 간 혹은 국내적으로 특정 부문(Sector)에 대한 감축방식의 구조와 방법론이 마련되고, 이 방식이 국제적으로 합의되어 채택되면, 개도국 정부는 해당 부문별크레딧방식에 대한 참여 여부를 결정한다. [그림 1]에 나와 있듯이 개도국이 국제적으로 합의된 부문별크레딧 방식을 자국의 특정 부문에 도입하기로 결정하면, 개도국은 국제기구 등의 도움을 받아 과거 배출량을 기준으로 BAU 온실가스 배출량을 산정하고, 그보다 낮은 수준(배출량 저감)에서 크레딧(Credit) 베이스라인을 설정[20]하게 된다.[21] 부문별 크레딧 방식 이행기간 동안, 개도국은 다양한 감축 정책을 시행하여, 자국의 특정부문의 참여 기업들의 감축 노력을 촉진하기 위해 노력하며, 이 과정에서 선진국은 기술, 자금, 능력형성 등을 통해

---

18) Richard Baron et al.(2009.6), Sectoral Approaches and the carbon Market, IEA

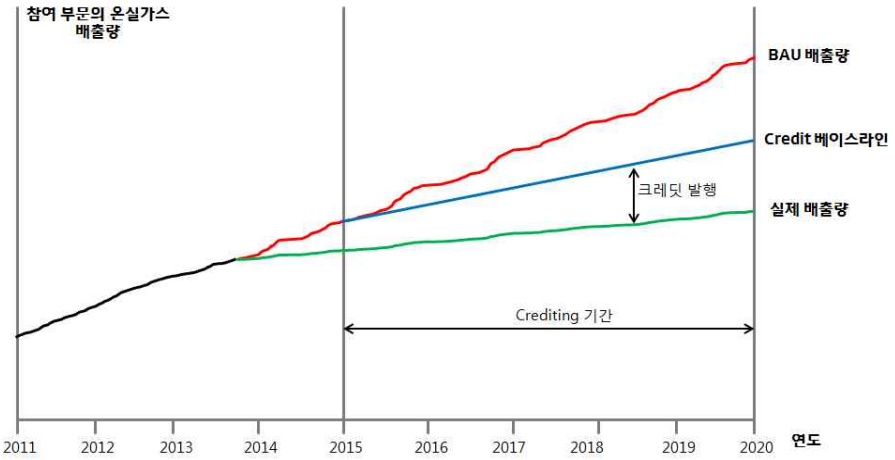
19) Richard Baron et al.(2009)은 중국, 인도 등 8개 개도국에서 부문별크레딧방식을 통해 감축 할 수 있는 온실가스 배출량(크레딧 발행량)은 2013~2020년 사이 매년 110~560 백만CO_2톤으로 추정하였다.

20) Credit 베이스라인은 온실가스 배출 절대량을 기준을 설정되거나, 원단위(intensity based, 단위 생산 당 온실가스 배출량)를 기준으로 설정될 수 있다.

21) IETA(2010)에서는 SCM의 베이스라인 설정과 감축 행동 시행에 관한 세 가지 방법을 제안하고 있으며, 그 중 특정 부문의 협회(철강, 시멘트, 발전 등)를 조정기관(Coordination entity)로 지정하고, 이 조정기관이 베이스라인을 설정하고, 각종 감축 정책과 프로그램을 시행하는 방안을 제안하고 있다.

해당 개도국 특정 부분의 감축 노력을 지원하게 된다. 부문별 크레딧 방식 공약기간이 마치게 되면(<그림 1>에서는 2020년), 적절한 검증 과정을 거치고, 검증 결과 실제 배출량이 Credit 베이스라인보다 적게 배출된 경우, 두 배출량의 차이만큼을 사후적으로 UNFCCC로부터 크레딧으로 제공받게 된다. 이렇게 발급된 크레딧은 CDM의 경우(CDM은 사업 시행기업에게 제공)와는 달리 부문별 크레딧 방식을 채택하여 시행한 개도국 정부에게 제공된다. 개도국 정부는 획득한 크레딧을 개도국의 참여기업에게 나누어 주거나, 국제 탄소시장을 통해 선진국 등에게 크레딧을 판매할 수 있다. 이러한 특성 때문에 SCM은 CDM에 비해서 개도국의 적극적 참여와 보다 강력한 협력을 유도할 수 있는 장점이 있다. 특히 개도국으로부터 크레딧을 양도받은 선진국은 이를 자국의 감축목표 달성을 위해서 사용할 수 있다는 점에서, 선진국에게도 적극 참여의 유인도 될 수 있다.

[그림 1] SCM에서 배출권 산정 방식(예시)



자료: Scheider and Cames (2009), A framework for a Sectoral Crediting Mechanism in a Post-2012 Climate Change Regime.

SCM 방식의 가장 큰 특징은, 경제 내의 부문별로(sectoral) 배출실적에 대해서 크레딧을 제공하다는 점인데, 이 점에서 프로젝트 단위(Project-based)로 배출권(CERs, Certified Emission Reductions)을 제공하는 CDM 방식과 차별된다. 경제전반에 걸친 부문(sector)에 저탄소 정책이 도입될 수 있다는 점에서 개도국의 지속가능성장을 돕는다.

SCM 방식의 가장 큰 장점은 개도국이 자국의 해당 부문에 SCM을 적용할 것인지 말 것인지에 대해 자발적으로 결정할 수 있다는 점이다. 특히 이러한 자발적 성격과 함께 선진국으로부터 재정적 인센티브를 받을 수 있고, 사후적으로 크레딧을 판매할 수 있다는 점에서 개도국의 재정적인 인센티브가 극대화 수 있다는 장점이 있다. 사후적으로 개도국의 특정부문의 배출량이 크레딧 베이스라인보다 과다하게 배출되었다고 하더라도 이에 대한 처벌이 없다.[22]

추가성(additivity) 부분에서도 CDM에서와 같이 개별 프로젝트가 추가성이 있는지에 대해 증명할 필요가 없는 것도 큰 장점이 있다.

그러나 이러한 장점만 있는 것은 아니다. 첫째, 대다수의 개도국과 최빈국의 경우 크레딧 베이스라인을 설정하는 단계에서부터 신뢰할 수 있는 배출량 데이터 확보가 어렵다. 둘째, 발행된 크레딧을 현재 글로벌 탄소시장에서 판매할 수 있는지가 아직 확정되지 못한 상태이며, CDM과 어떻게 연계할지 부분도 확정되지 못했다. 자칫 SCM에서 발행된 크레딧으로 인해 CER의 가격하락으로 이어져 기존 CDM의 효율성과 건전성이 손상될 가능성도 존재한다. 셋째, 경제의 해당 부문은 감축목표 달성에 실패했으나 그 부문에 속한 개별기업이 추가로 감축을 달성한 경우에 대해 크레딧으로 보상할 방법이 없다.[23] 넷째, SCM을 시행한 국가와 그렇지 않은 국가 간에 발생할 수 있는 탄소유출(Carbon leakage) 문제도 단기적으로는 큰 장애요인으로 작용할 가능성이 있다. 글로벌 시장에서 가격경쟁이 심한 제품에 대해서는, 수출 경쟁국을 의식

22) 이러한 의미에서 Credit Base line을 No-lose line이라고도 칭한다.

23) Richard Baron *et al.*(2009.6)은 비록 국가가 해당 부문의 감축 목표 달성에 실패했다 하더라도 개별 기업의 성과에 따라 벌금 혹은 보상금을 지불하는 방법을 제시하였다.

한 개도국들이 얼마나 자발적으로 참여할지 의문이다. 다섯째, 감축 잠재력이 높은 부문에 적용된 SCM을 통해, 지나치게 많은 배출권이 시장에서 판매될 우려가 있다. 이러한 과잉공급은 크레딧 가격을 낮추게 되고, 가격 경쟁력이 낮은 감축사업에 대한 민간의 투자매력도를 낮추는 문제를 유발시킬 수 있다.[24]

2. 부문별거래방식(STM, Sectoral Trading Mechanism)

유럽이 제안한 또 다른 신규시장메커니즘이 부문별거래방식(STM)이다. 부문별거래방식은 기존 배출권거래제(ETS)와 매우 유사한 구조를 가지고 있다. 그러나 기존 배출권거래제와 같이 경제 전반에 걸쳐 배출권거래제도를 적용하는 것이 아니며, 일국 내 혹은 국가 간에 특정부문(Sector)에 대해서만 배출권거래제도를 도입한 경우라고 볼 수 있다. 부문별거래방식을 앞 장에서 살펴본 부문별크레딧방식과 비교해보면, 첫째, 부문별거래방식은 배출권이 사후적(ex-post)으로 제공되는 것이 아닌 사전적(ex-ante)으로 할당된다.[25] 감축 목표를 달성하지 못할 경우 참여 기업은 탄소시장[26]에서 추가적으로 배출권을 구입해야 하며, 반대로 할당된 감축목표보다 더 많이 감축한 경우에는 탄소시장에서 배출권을 판매할 수 있다. 둘째, 부문별거래방식은 일단 감축목표와 배출권이 참여 기업들에게 할당되면, 사후적 감축 달성여부가 법적인 구속력에 강제된다. 따라서 시행 평가 시에 참여 기업이 배출목표에 맞춰 배출권을 제시하지 못할 경우, 시행국가 정부가 제제수단을 발동한다. 따라서 이 방식은 국가의 감축목표 달성에 효과적이다. 또한, SCM 방식과는 달리, 거래를 허용함으로써 배출권거래제도와 같이 가장 비용-효과적인방식으로 특정 부문의 온실가스 감축 목표를 달성할 수 있다.

---

24) ERPI(2010.2), Sectoral and other international Mechanisms Designed to scale up offset supply: An overview of key issues.

25) 할당방식은 무상할당, 유상할당 모두 가능하다.

26) 국내 탄소시장을 이용할지 글로벌 탄소시장을 이용할지는 아직 확정되지 않았다.

그러나 이런 장점에도 불구하고 국제적으로 합의되지 못한 점은 첫째, 부문별거래방식의 배출권을 기존 배출권 거래 시장에서 거래할 수 있도록 허용할 것인지 여부와 둘째, 부문별 배출권의 배분 주체가 누가 되어야 할지 여부,[27] 셋째, 대부분의 개도국들이 자국의 특정 부문에 법적 구속력 있는 감축목표(CAP)를 받아들일 수 있을 것인지에 대한 의문(Marcu 2009) 등이 있다.

3. 양국간옵셋크레딧방식(BOCM, Bilateral Offset Credit Mechanism)

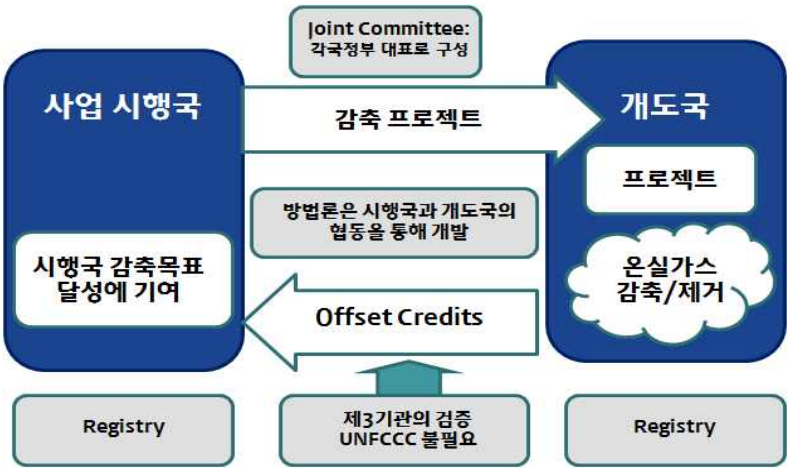
양국간옵셋크레딧방식은 미국, 일본, 호주 등 엄브렐라 협상그룹이 제안하는 신규시장메커니즘으로, 적용범위가 개도국과 선진국의 양국 간(Bilateral)에만 이루어지는 것이 특징이다. 특히 개도국과 선진국이 합의만 하면 규칙, 법, 양식은 국가별로 유연성 있게 구성할 수 있다. 이러한 점에서 이 방식의 현재 논의되고 있는 신규시장메커니즘 중에 가장 유연하고 분권화된 방식이라고 볼 수 있다. 적용 가능한 분야는 대체로 프로젝트 단위[28]여서 기존 CDM과 상당히 유사하다. 그러나 방법론, MRV, 기존 탄소시장 이용, 크레딧 배분방식 등에서 기존 CDM과는 차이가 난다. 첫째, 거버넌스와 MRV 측면에서 CDM과 차이가 있다. BOCM 프로젝트가 시작되면 각국 정부 대표로 구성된 합동위원회(Joint Committee)가 구성된다. 이 합동위원회의 기능은 양국 간 온실가스 감축 사업의 적용 분야, 방법론, 감축실적 레지스트리, MRV, 크레딧 발급 여부 등을 결정하게 된다. 이에 비해 기존 CDM에서는 UNFCCC가 방법론, 형식, 규범, MRV 절차 및 전문가, 크레딧 발급 여부 등을 결정하는 것과 비교될 수 있다. 둘째, 사업시행국이 개도국에 대해 감축프로젝트를 적용하고, 개도국의 온실가스 순감축이 발생하면, 이에 따라 발생한 감축성과

27) 개도국 정부가 되어야 하는지 아니면, UNFCCC 등 국제기구가 되어야 하는지 논의 중에 있다.

28) 에너지효율(발전, 산업, 가정/상업, 수송, 스마트그리드 등), 재생에너지(태양광, 지열, 소수력, 풍력, 바이오매스), 온실가스포집 및 저장(CCS), 폐기물관리 등이 대표적이다.

(Offset)는 사업시행국의 감축목표 달성에 이용할 수 있다.[29] 이 부분은 기존 CDM과 상당히 유사한 구조임을 알 수 있다. 그러나 BOCM을 통한 감축성과(offset)에서 발생한 옵셋크레딧을 기존에 국제탄소시장에서 판매할 수 있을지에 대해서는 아직 국제적인 합의가 도출되지 못한 상태이다. 대안적으로, 국제 탄소시장에서 거래하기보다는, 발생한 옵셋크레딧을 사업시행국(선진국) 정부가 구매하거나, BOCM의 탄소유닛을 거래할 수 있는 별도의 새로운 배출권시장을 마련하는 것이 논의되고 있다.[30] 셋째, 발생한 크레딧의 소유권은 모두 선진국에 있는 것이 아니다. BOCM은 개도국과 선진국이 협상을 통해 크레딧 소유권을 결정할 수 있다. 이는 CDM 사업은 CER의 소유권을 사업을 시행한 기업에게 귀착되는 것과는 차별성이 있다. [그림 2]는 양국간옵셋크레딧방식의 운영체계를 나타낸다.

[그림 2] 양국간옵셋크레딧방식(BOCM)의 운영체계



자료: Takshi Hongo(2000), Bilateral Offset Credit Mechanism by Japan, Mitshui Global Strategic Studies Institute, Presentation material in Third High level policy roundtable on International Investment.

29) 아직까지 신규시장메커니즘이 국가 간 완전히 합의된 사항이 아니므로, 현재 BOCM을 통한 감축 실적을 선진국의 감축 목표 달성에 이용하는 것은 허용되지 않는다.

30) IGES, (2013.1), New Market mechanism in Charts

BOCM은 유연성을 높다는 장점에도 불구하고 다음의 몇 가지 해결해야 하는 문제를 안고 있다. 첫째, 감축효과를 이중계산할 가능성이 있다. 하나의 감축 성과에 대해서 선진국이 자국의 감축 목표에 계상하는 동시에 개도국도 감축 목표에 포함시키는 문제를 내포하고 있다(OECD, 2011). 둘째, 추가성 검증이다. 추가성이란 크레딧 메커니즘이 없는 경우, 감축 프로젝트가 개시될 가능성이 낮은 경우를 말한다. 그러나 제안된 BOCM은 이러한 추가성 입증에 대해 명확한 설명이 없다. 셋째, MRV 요구조건이 투명성과 상응성(comparability) 측면에서 충족되지 않을 수 있다. 우선 MRV를 담당할 제3의 전문기관이 확보되지 않을 경우 발행된 크레딧을 국제탄소시장에서 판매할 때 문제가 발생할 가능성이 있다.

4. NAMA크레딧

NAMA크레딧은 한국이 제안하는 신규시장메커니즘이다.[31] 개도국이 시행중이거나 시행계획인 '자발적 감축행동(NAMA)'에 대해서, 온실가스의 순 감축량(net reductions)이 인정되면 사후적으로 크레딧을 발행하는 방식이다.

일반적으로 현재 글로벌 기후협상에서 논의되고 있는 NAMA의 방식은 세 가지 정도가 있는데, NAMA 크레딧은 다른 NAMA[32]에 비해 가장 높은 수준의 MRV를 요구하는 반면[33] 다른 NAMA와 달리 크레딧 판매수익을 올릴 수 있어 개도국의 재정 인센티브를 제고할 수 있다.

NAMA 크레딧의 거버넌스는 CDM과 유사하다. UNFCCC 산하에 NAMA

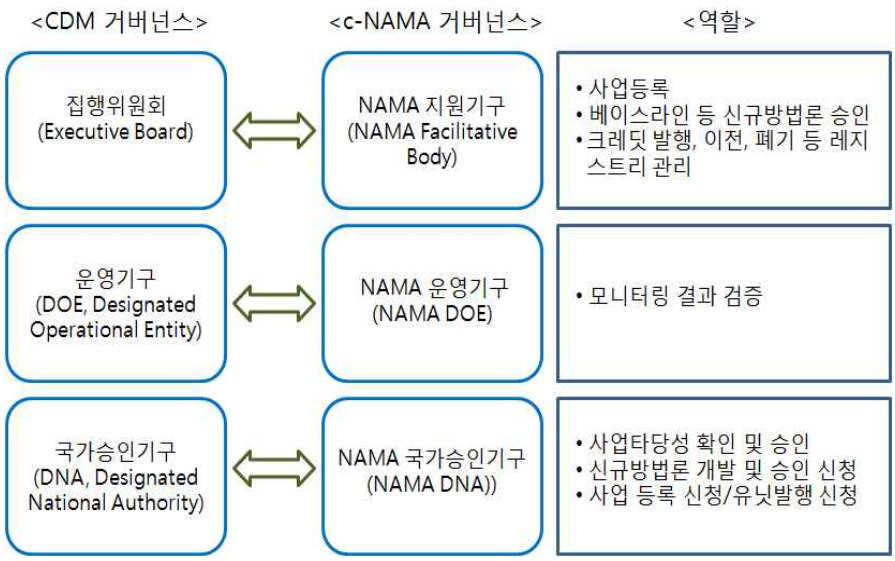
31) 뉴질랜드도 NAMA Crediting을 제안하고 있으나, 내용적인 면에서는 EU가 제안하는 SCM이나 STM과 유사하다.
(뉴질랜드 제안서. http://unfccc.int/resource/docs/2012/awglca15/eng/misc06.pdf)

32) 현재 발리행동계획에 명시된 NAMA 방식은 u-NAMA(Unilateral NAMA), s-NAMA (Supported NAMA)로 u-NAMA는 개도국이 독자적으로, s-NAMA는 선진국의 지원을 전제로 NAMA를 진행하는 것이다.

33) 정례권(2008), Okudo(2011), 박순철(2012).

지원기구(NAMA Facilitative Body)와 NAMA운영기구(NAMA Operational Entity)를 두고, NAMA국가 승인기구(Designated National Authority)는 당사국에서 지정한다. NAMA지원기구는 NAMA DNA에서 승인한 사업을 등록하고, 신규방법론에 대해서도 승인한다. 크레딧의 발급과 이전 그리고 폐기 등을 관리한다. NAMA 운영기구는 등록된 사업의 모니터링 결과를 검증한다. NAMA 국가승인기구는 사업의 타당성을 확인하고 승인하고, 신규방법론에 대한 승인을 신청하고, 사업 등록 신청 및 크레딧 발행 신청 등을 담당한다. [그림 3]은 CDM과 MAMA크레딧의 거버넌스를 비교한 것이다.

[그림 3] CDM와 NAMA크레딧의 거버넌스 비교



자료: Submission by Republic of Korea on modalities and procedures for a new market-based mechanism[34]

34) http://unfccc.int/files/documentation/submissions_from_parties/application/pdf/mnm_republic_of_korea.pdf

적용 분야와 경계에 대해 유럽연합에서 제출한 부문별크레딧방식과 차이점이 있다. 첫째, '적용분야'에 있어서, 부문별크레딧방식의 경우 특정 부문(Sector)에 대해 적용하는 반면, NAMA크레딧은 분야의 선택이 보다 유연하다. 대상이 되는 분야는 특정 부문뿐만 아니라 부문의 합계, 국내 개별프로젝트나 그 묶음, 국가정책이나 프로그램 등 거의 모든 온실가스 감축분야를 대상으로 할 수 있다. 둘째, '적용범위'도 부문별크레딧방식은 국내, 국가 간, 지역, 전세계까지 적용범위가 넓지만, NAMA크레딧의 경우 적용범위가 국내에 한정된다.

NAMA크레딧은 내용적인 면에서 유럽연합이 제안하는 SCM 방식과 별반 다르지 않다.[35] 일견에 보이는 차이점은 두 방식의 출발점이 다르다는 점이다. SCM의 경우, 전통적인 전세계 부문별 크레딧 방식(Global Sectoral Crediting Mechanism)에서 출발했다는 점이고, NAMA크레딧은 개도국에 적용하는 NAMA로부터 출발했다는 점이다. 그러나 SCM의 적용 분야가 확대되면서 결과적으로는 NAMA크레딧과 SCM 간에는 차별성은 점차 사라지고 있다. 최근 SCM의 방법론이 발달하면서, 적용 분야를 특정 부문(Sector)에서 하부부문(Sub-sector), 국가 감축 정책(policy and measure)으로 논의가 점차 확대되고 있다.[36] 이러한 출발상의 차이점뿐만 아니라 '거버넌스 영역'에서 크레딧NAMA는 SCM 보다 CDM의 거버넌스와 매우 유사한 구조를 가지고 있다는 점이다. 그러나 크레딧 NAMA의 이러한 CDM과의 유사성은 향후 어떻게 크레딧 NAMA의 거버넌스를 구축할 것인가에 따라 장점 혹은 걸림돌로 작용할 가능성이 있다.

5. 신규시장메커니즘에 대한 발전 방향

앞서 살펴본 신규시장메커니즘들은 하나로 수렴되지 않고 있다. 이는 하나

35) Gavard *et al.*(2011)

36) Richard Baron *et al.*(2009.6)

의 대안이 다른 대안들보다 기능이나 효과 면에서 월등하지 않으며, 각각이 장점과 단점을 동시에 갖고 있기 때문이다. <표 2>는 4장에서 살펴본 네 가지 신규시장메커니즘을 제17차 코펜하겐 합의문 80조의 신규시장메커니즘의 필수 조건에 따라 장·단점을 평가하였다.

〈표 2〉 제안된 신규시장메커니즘들 간 비교

구분	SCM	STM	BOCM	MAMA크레딧
자발적 참여 보장	자발적 참여	자발적 참여	자발적 참여	자발적 참여
기존 감축방식에 보완성	CDM 보완	ETS 보완	CDM 보완	NAMA 보완
경제전반의 감축 촉진	특정 부문	특정 부문	경제 전반	경제 전반
환경건전성 확보	엄격한 MRV	엄격한 MRV	느슨한 MRV	엄격한 MRV
순감소에 기여	이중계산 가능	이중계산 가능	이중계산 심각	이중계산 가능
선진국 감축에 기여	미확정	미확정	미확정	미확정
거버넌스	중앙형	중앙형	분권형	중앙형

본 논문에서는 현재 논의되는 신규시장메커니즘들을 경쟁적으로 보지 않고 각각의 신규시장메커니즘의 장·단점을 바탕으로, 개도국들이 자국의 여건에 맞는 대안을 선택하도록 하는 것을 제안한다.

그 첫 번째로, 만일 개도국이 특정 부문이나 프로그램에서 신뢰할 수 있는 배출량 데이터 인프라를 보유하고 있다면 부문별크레딧방식, 부문별거래방식, NAMA크레딧 중에 선택하는 것이 타당하다. 이들 신규시장메커니즘은 엄격한 MRV의 수반을 전제하는 만큼, 데이터의 높은 신뢰도가 필수적이다. 그러나 이들 세 가지 신규시장메커니즘 중에 선택할 때도 고려할 사항이 있다. 예를 들어 신흥개도국의 특정 부문이 큰 몇 개의 대기업만으로 이루어져 있고 그 부문의 데이터의 신뢰도가 높은 경우에는 부문별크레딧방식을 선택하는 것이 타당하다. 이는 부문별크레딧방식은 일국 특정부문에 속하는 모든 기업에 적용되기 때문이다. 그에 반해 신흥개도국 특정 부문이 소수의

대기업과 다수의 중소기업으로 구성된 경우에는 NAMA 크레딧 방식을 도입하여 배출량데이터의 신뢰도가 높은 대기업 위주로 운영하는 것이 타당하다.[37] 이러한 장점은 특히, 발전이나 철강 부문과 같이 몇 명 대형 업체가 배출량의 대부분을 차지하고 중소기업의 배출량이 차지하는 비중이 낮은 경우,[38] 소규모 업체들에까지 대형 업체들과 동일한 수준의 MRV를 적용하는 것은 높은 행정 비용만을 유발할 수 있다. 마지막으로, 신흥개도국이 사전적·사후적 온실가스 배출량 감축 목표 달성의 의지가 높고 국내 배출권거래를 위한 제도와 인프라가 이미 마련되어 있는 경우, 부문별거래방식을 적용하는 것이 타당하다.

두 번째 방안으로는, 만일 신흥개도국이라고 하더라도 신뢰할 수 있는 과거 온실가스 배출량 데이터 확보가 어려운 경우에는, '온실가스 절대량 기준 베이스라인보다'는 '기술적 목표 베이스라인 설정'이 가능한 NAMA크레딧방식이나 양국간옵셋크레딧방식의 적용이 타당하다. 상기 두 방식의 경우, 부문별크레딧방식이나 부문별교환방식에 비해 목표 설정이나 검증부분에서 높은 유연성을 지니고 있다. 기술적 목표[39](technology objectives) 는 과거 온실가스 배출량 데이터가 불완전한 경우, 온실가스 감축 효과가 있는 특정 기술(혹은 공정)의 도입 여부 등을 목표로 설정하는 것으로, 사후 검증을 통해 기술적 목표 달성여부를 확인할 수 있는 방법론이다. 최근 이와 관련하여 기술기반접근(technology-based approaches)과 같은 방법 들이 논의되고 있다(Duan (2008), CCAP et al.(2008), Baron(2009), Heleme et al.(2010)). 그러나 기술적 목표를 도입한 NAMA크레딧방식이나 양국간옵셋크레딧방식의 경우, 기술적

37) 그러나 향후 기후변화협상이 합의를 통해 SCM의 구조와 방법론에서 적용 대상의 범위를 일정 규모 이상의 배출원으로 규정할 수 있다면 여기서 주장하는 대안은 실익이 없다. 따라서 본 논문이 제안하는 것은 현 시점까지의 기후협상 논의에만 국한한다.

38) 이 경우, 대기업들은 이미 다양한 기술 적용을 통해 에너지 효율이 높은 반면, 소규모 업체들은 에너지 효율이 낮은 경우가 많다.

39) Heleme *et al.*(2010)이 제안한 기술적 목표로는 시멘트 생산에서의 클린커 비중 저감 목표, 저효율의 횡적 시멘트 클린스 대체 비중 제고, 철강분야에서의 코크 건조 퀜칭 기술 적용 비중, 재생에너지 비중 등이다.

목표를 온실가스 배출절대량 목표로 환산 가능한 방법론이 마련된 이후에야, 발행된 탄소유닛을 글로벌 탄소시장에 판매할 수 있도록 허용해야 할 것이다.[40]

세 번째 방안으로는, 선진국-개도국 간 원활한 이행수단 지원이 특히 필요한 분야에 대해서는 NAMA크레딧 방식이나 양국간옵셋크레딧방식의 도입이 타당하다. 유럽이 제안하는 부문별크레딧방식이나 부문별거래방식의 경우, 기본적으로 개도국이 특정분야 감축을 위해 자국 내 정책과 자원을 기반으로 추진되는 것으로, 선진국이 개도국에 대해 어떤 시점이나 어떤 절차에 따라 자금, 기술, 능력형성 등을 지원해준다는 명확한 방안이 아직 마련되어 있지 않다. 이에 반해 NAMA크레딧방식의 경우, 개도국의 자금, 기술, 능력형성이 부족한 경우, 선진국이 이에 대한 적절한 지원이 전제되어 있는 만큼,[41] 개도국 사업 중 선진국으로부터 자금, 기술, 능력형성 지원이 꼭 필요한 경우에 적합한 신규시장메커니즘이다. 한편 양국간옵셋크레딧방식의 경우, 기본적인 구조가 선진국의 자금, 기술 자원을 개도국의 감축 대상 프로젝트에 적용되는 방식이기에, 이행수단이 부족한 개도국에 적용하기에 적합한 방식이다.

네 번째 방안으로는, 기술적 목표의 도입도 어려운 경우(신흥개도국을 제외한 개도국 혹은 최빈국의 온실가스 감축분야)에는 '양국간옵셋크레딧방식' 방식의 도입이 타당하다. 양국간옵셋크레딧방식은 MRV의 거버넌스와 세부 방법론 등을 양국 간에 협상을 통해 분권적으로 결정할 수 있다. 따라서 개도국이 신뢰할 수 있는 데이터를 확보하기 전, 중간 단계로 양국간옵셋크레딧방식을 도입할 수 있다.

---

40) 특정 기술 적용으로 인한 온실가스 배출량 감소로 환산하는 방법론은 사전적 혹은 사후적으로 결정되어야 한다(Baron(2009)).

41) 1/CP.16. para. 48

Ⅳ. 신규시장메커니즘 도입과 기존 탄소시장의 영향

신규시장메커니즘의 도입 이유 중 중요한 것은 선진국과 개도국의 감축 노력을 상향하여 전세계 온실가스 감축에 기여하는 데 있다. 그러나 신규시장메커니즘 도입은 기존 탄소시장에 부정적 영향을 미칠 수 있는 위험성도 담고 있다. 이번 장에서는 이러한 신규시장메커니즘 도입에 따른 긍정적 그리고 부정적 영향을 살펴보고자 한다.

1. 신규시장메커니즘 도입과 글로벌 온실가스 감축 기여

신규시장메커니즘의 도입과 글로벌 온실가스 감축 가능성에 관하여 몇 가지 가능성이 있다. 첫째, 새로운 메커니즘은 보다 저렴한 배출권의 이용이 가능하게 되고, 이러한 감축 목표 달성을 위한 대안이 존재하기 때문에 선진국은 감축목표를 더욱 상향조정할 것이며, 전세계적인 온실가스 감축 효과가 나타날 수 있다. 그러나 이러한 예측은 실제로는 발생하지 않았다. 전세계적으로 CDM 사업의 규모가 증가하여 배출권 가격이 안정세를 보인 지난 2008~12년 사이 부속서 I 국가 중 추가적인 감축 목표를 상향 조정한 경우는 거의 드물다. 2009년 코펜하겐 합의에 따라 2010년에 선진국들이 제출한 2020년까지의 감축 목표는 그 이후에 2012년까지 모나코를 제외하고는 거의 변함이 없다(ECOFYS(2012)[42]). 더욱이 최근 CER 가격의 폭락에도 불구하고, 부속서 I 국가들 중에 교토의정서 2차 공약기간의 감축 목표 상향조정을 발표한 국가는 없다. 따라서 배출권가격이 하락이 선진국의 감축 목표를 상향시켜, 배출권 시장의 건전성

42) 모나코는 2011년 도하 당사국총회에서 2020년까지 1990년 대비 30% 감축할 것을 발표하였다.

이 회복되는 선순환구조를 기대하는 것은 무리다. 둘째, 신규시장메커니즘이 CDM 사업 등 기존의 감축 메커니즘의 높은 거래비용과 복잡한 거버넌스의 문제를 해결해 줄 수 있다면, 선진국은 현재보다는 유연성이 높은 신규시장메커니즘의 활용을 높임을 수 있고 이를 통해 더욱 활발하게 감축 노력에 참여할 가능성이 있다. 그러나 선진국의 감축 노력은 외부에 공언한 감축 목표 내에서 이루어질 가능성이 있으며, 신규시장메커니즘이 도입되어 유연성이 제고되고 거래비용이 감축되었다고 해서 선진국이 추가로 감축 목표를 상향시킬지에 대한 부분은 불확실하다. 이는 실질적으로 신규시장메커니즘이 도입한 이후에 판단되어야 할 부분이다. 이는 향후 다른 연구에서 담당해야 할 것이다.

셋째, 신규시장메커니즘은 온실가스 저감을 위한 프로젝트를 활성화시키고, 이는 궁극적으로 저탄소 기술의 개도국으로의 확산을 촉진시킬 수 있다. 저탄소 기술이 확산되면, 개도국의 감축 노력과 관련된 제반 비용을 낮추게 되어 개도국의 감축 노력이 확대될 가능성이 높다. 그러나 궁극적으로 개도국이 저탄소 기술을 효과적으로 활용하기 위해서는 저탄소기술에 대한 시장적, 비시장적 무역장벽이 제거되어야 하며, 개도국이 저탄소기술에 대한 직접적 접근(direct access)이 원활해야 한다. 넷째, 신규시장메커니즘이 확대되면, 신규시장메커니즘을 도입한 개도국은 이행에 따른 경험과 노하우를 바탕으로 자국 내에서 온실가스 저감을 위한 체계적인 규제와 정책을 시행할 가능성이 높다. 예를 들어 중국의 경우, 에너지 분야에 대한 다양한 CDM 프로젝트의 경험을 바탕으로 2007년부터 재생에너지에 대한 발전차액지원제도(Feed-in tariff)와 재생에너지공급의무화제도를 법제화하였다.[43]

이상의 신규시장메커니즘과 글로벌 온실가스 감축 노력 촉진과의 관계들을 정리해 보면, 신규시장메커니즘이 도입되면, 선진국은 감축 노력을 높이게 되고, 이를 위해 배출권에 대한 수요가 확대될 가능성이 있다. 그러나 선진국들

43) A. Michaelowa(2013)은 중국의 재생에너지 관련 정책의 법제화는 국내외 다양한 정치적·경제적 이유에 따라 이루어졌으나, CDM 사업의 영향도 높은 것으로 평가하고 있다.

이 추가적인 감축 목표를 상향하여 배출권 시장의 수요가 크게 확대될 것이라는 부분은 불확실할 것으로 판단된다. 따라서 탄소시장에 미칠 요인은 불분명하다. 한편 개도국의 경우에는 신규시장 메커니즘의 도입은 온실가스 저감 기술 확대 및 관련 국내 규제가 확대될 가능성이 있으며, 이는 글로벌 온실가스 감축 노력이 제고될 것으로 기대된다. 그러나 현재 교토체제 내에서는 개도국이 2020년까지는 배출권을 수요할 가능성이 낮기 때문에, 탄소시장에는 큰 영향이 없을 것이다.

2. 신규시장메커니즘 도입과 기존 탄소시장에의 영향

현재 논의 중인 신규시장메커니즘은 대체로 감축실적(offset)에 대한 탄소유닛(unit)을 글로벌 탄소시장에서 거래할 수 있는 것을 전제로 논의되고 있다. 그러나 이러한 글로벌탄소시장 이용가능성이 당사국의 감축상향 노력을 유도할 수 없어 기존 탄소시장의 건전성을 훼손할 수 있다면, 신규시장메커니즘의 유용성은 의심되어야 한다. 이에 대하여 Ⅲ장에서 살펴본 각각의 시장메커니즘들을 예로 들어 자세히 살펴보자.

유럽이 주장하는 부문별크레딧방식은 순감소량에 대해 크레딧을 발급하고, 이를 글로벌탄소시장에서 판매할 수 있다. 그러나 부문별크레딧방식에서는 실제 배출량이 베이스라인 배출량보다 높더라도 이에 대한 제제조치가 없다. 따라서 개도국(혹은 개도국 부문의 기업)은 글로벌 탄소시장을 이용하여 배출권을 추가로 구매할 유인이 없다. 결과적으로 글로벌 탄소시장에 순공급만 증가할 뿐이다. 유럽연합이 주장하는 또 다른 방식인 부문별거래방식의 경우, 개도국이 참여를 결정한 후에는 목표를 달성해야 하는 법적 의무가 있다. 따라서 개도국 정부(혹은 개도국 부문의 기업)가 할당된 배출권보다 더 많은 배출이 발생한 경우, 배출권을 글로벌 탄소시장에서 구매해야 한다. 반대로 할당된 배출권리보다 더 적게 배출한 경우에는 잉여되는 배출권을 글로벌 탄소시

장에 판매할 수 있다. 이 경우 탄소시장에서 순수요 혹은 순공급 발생 여부는 개도국의 감축 실적 달성 여부에 달려있기 때문에 불확실하다. 한편 '양국간 옵셋크레딧방식'의 경우, 배출량 순감소가 발생하면 크레딧이 생성되고 이를 글로벌 탄소시장에 판매할 수 있도록 설계하고 있다. '양국간옵셋크레딧방식'은 감축 성과에 대해 크레딧이 생성되는 만큼, 탄소시장에 감축유닛의 순공급만 존재할 뿐 추가 수요가 존재하지는 않는다. 마지막으로 한국이 주장하는 NAMA크레딧방식의 경우에도, 특정 프로젝트나 프로그램에서 배출 순감축이 발생하면 크레딧이 발생하는 만큼, 이 크레딧이 탄소시장에 유입될 경우, 탄소유닛의 순공급만 존재한다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 신규시장메커니즘은 대체로 글로벌 탄소시장의 탄소유닛의 순공급을 증가시킬 가능성이 높고, 자체 메커니즘으로 인한 탄소유닛의 수요가 증가할 가능성은 높지 않다. 글로벌 탄소시장에서 개도국의 배출권 수요가 발생할 수 있는 유일한 대안은 유럽연합이 주장하는 방식 중 부문별거래방식이다. 그러나 이 경우에도 부문별거래방식의 초기 할당을 보다 엄격하게 한 경우에, 제한적으로 개도국이 글로벌 탄소시장을 통해 감축실적의 부족분을 배출권으로 구매하게 될 수 있다(배출권 순수요 증가). 그러나 앞서 부문별거래방식에서 살펴본 바와 같이, 얼마나 많은 개도국들이 자발적으로 부문별거래방식에 참여하여 선진국에만 지워지는 감축 할당을 받으려 할지는 의문시되는 부분이 있다.

이를 다시 종합해 보면, 신규시장메커니즘이 본격적으로 도입될 경우, 글로벌 탄소시장에서는 순공급량이 증가하여, 배출권가격이 하락하게 만들 가능성이 높다. 유럽의 탄소시장 가격(EUA)은 2013년 5월 현재 평균 4유로 이하로 형성되어 있고, CER의 가격은 1유로 이하에서 반등하지 못하고 있는 상황이다.[44] 이처럼 배출권 가격이 급락한 상황에서, 신규시장메커니즘들을 통해, 탄소유닛의 순공급이 증가할 경우, 탄소시장이 원활하게 작동할 가능성은 더욱 낮다.

신규시장메커니즘을 통해 글로벌 탄소시장에 미치는 영향을 최소화시키기

44) PointCarbon(www.pointcarbon.com)

위해, 기존 교토메커니즘 정도의 높은 엄격성을 유지하는 것(엄격한 초기할당과 MRV의 강화 등)이 대안이 될 수 있지만, 이 경우 당사국들이 신규시장메커니즘을 활용할 가능성은 그만큼 낮아진다. 다시 말하면 신규시장메커니즘에서 생성되는 배출권 공급을 제한하여 글로벌 탄소시장에 미치는 영향을 최소화시키는 방법은 효과적이지 않다.

대안적으로, 글로벌 탄소시장의 배출권 수요를 높이는 방법이 필요하다. UNEP(2012)은 현재 모든 당사국의 감축 목표와 행동이 장기적 기후변화 안정화 목표인 2℃이하와 비교하면 큰 격차(gap)가 존재한다고 주장한다. 이러한 감축격차를 줄여나가기 위해, 2020년 이전과 2020년 이후, 그리고 선진국과 개도국이 각각 현재보다 더욱 의욕적인 감축 행동이 필요하다. 2020년 이전까지 교토의정서 2차 공약기간에 참여하는 선진국들은 경제전반에 걸친 정량적 감축목표(QELROs, Quantified Emission Limitations & Reduction Objects)를 현재보다 상향시키고, 교토의정서 2차 공약기간에 참여를 포기한 선진국들은 2차 공약기간에 참여하는 선진국에 준하는 감축 서약(Pledge)을 발표해야 한다. 더 많은 개도국들은 자발적 감축 서약(Pledge)을 발표하고, 이러한 감축목표 달성을 위해 선진국으로부터 체계적인 자금, 기술과 능력형성 지원이 필요하다.

2020년 이후에는 선진국과 개도국이 모두 참여하는 법적 의무가 있는 새로운 기후체제가 시작되는 만큼, 비록 감축 의무(Commitment)의 정도와 종류가 상이하다 하더라도 글로벌 탄소시장에서 당사국들의 배출권 수요는 높아질 가능성이 있다. 그러나 이는 2020년 이후의 새로운 기후체제가 어떤 구조(Structure)와 성격(Design)으로 합의되느냐에 따라 감축상향(혹은 배출권 수요) 여부가 결정된다. 만일, 새로운 기후체제의 구조와 성격이 '다소 느슨한' 국가별 서약과 검토(Pledge & Review) 방식의 상향식(Bottom-up)으로 합의되고, 사후적인 감축 성과에 대한 이행체제(Compliance Mechanism)가 엄격하게 마련되지 않을 경우, 당사국들의 감축상향 목표와 행동은 의욕적이지 않을 수 있다. 이 경우 당사국들의 탄소시장에서의 배출권 수요는 크게 증가하

지 않을 가능성이 있다. 그러나 만일 새로운 기후체제의 구조와 성격이 ① 현재 교토방식과 같은 하향식 방식(Top-down)으로 합의되거나, ② 보다 엄격한 상향식 방식에 국가별 감축 서약(Pledge)의 사후 조정이 가능하게 합의되거나, ③ 엄격한 이행체제(Compliance Mechanism)로 합의될 경우, 당사국들의 보다 의욕적인 감축노력을 유도할 수 있다. 이 경우 탄소시장에서 배출권 수요는 증가할 가능성이 있다.

결과적으로, 신규시장메커니즘의 글로벌 탄소시장 이용가능성은 탄소시장에의 배출권공급보다는 수요를 2020년 이전과 2020년 이후 모든 기간 동안 어떻게 상향조정할지에 따라 결정될 것이다. 만일 당사국들의 감축 목표 및 행동이 충분하지 못해 배출권 수요 증가가 크지 않을 경우, 신규시장메커니즘을 통해 공급되는 추가적 배출권을 기존 글로벌 탄소시장의 건전성을 훼손할 수밖에 없다.

접수일(2013년 6월 3일), 수정일(2013년 8월 21일), 게재확정일(2013년 9월 3일)

◎ 참 고 문 헌 ◎

박순철. 2012. 국내 배출권거래제 및 신규 탄소시장, 한국탄소금융, Post-Kyoto 탄소시장 대응을 위한 국제세미나(2012.10.11) 발표자료.

정례권. 2008. Carbon Credit for NAMA, 제6차 국가CDM 연구회 정기포럼 발표자료 (2008.6.27)

Baron. R et al. 2009.6. Sectoral Approaches and the carbon Market, IEA

CCAP, CEPS, CCC, ZEW, IDDRI. 2008. Sectoral Approaches: A Pathway to National Appropriate Mitigation Actions. Center for Clean Air Policy Interim Report, Executive Overview

Duan, Maosheng. 2008. Clean Development Mechanism-Possible Ways for Scaling up, Presentation at IEA/IETA/EPRI workshop on emission trading.

ECOFYS. 2012. Design options for sectoral carbon market mechanisms, Final Report, Wuppertal Institute.

Ellermann. 2000. Credting NAMAs, Is it possible or not?, ECOFYS

ERPI. 2010.2. Sectoral and other international Mechanis Designed to scale up offset supply: An overview of key issues

Gavard. C, N Wichester, H. Jacoby and S. Paltsev. 2011. What to expect from Sectoral Trading: A U.S.-China Example, Report No. 193, MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change.

Heleme. N, W. Whtesell, M. Houdashelt, J. Osornia, H. Ma, A. Lowe and T. Polzin. 2010. Global Sectoral Study: Final report. Washington DC: Center for Clean Air Policy. http://www.cdmpipline.org

IETA. 2010. Thinking through the Design Possibilities for a Sectoral Crediting Mechanism, Three Options to Encourage Discussion, Version 1, Published 5 March 2010. International Emission Trading Association.

IGES. 2013.1. New Market mechanism in Charts

Marcu, Andre. 2009. Sectoral Approaches in Greenhouse Gas Market: A Viable Proposition? In A. Holm Olsen, J. Fenhann, & M. Hinostroza(Eds.), NAMAs and the Carbon Market. Nationally Appropriate Mitigation Actions of Developing Countries(pp.97-111). Roskilde: UNEP Risø Center

Marcu. A. 2012. Expanding Carbon Markets through New Market-based mechanisms, A synthesis of discussions and submissions to the UNFCCC, CEPS Special Report

Okubo. Y, D. Hayashi and A. Michaelowa. 2011. NAMA Crediting: how to assess offsets from and additionality of policy-based mitigation actions in developing countries, University of Zurich

Preg.A., C. Hood and A. A. Aasrud. 2011. Keeping Track: Options to develop international Greenhouse Gas Units Accounting After 2012, OECD and IEA

Scheider. L. and M. Cames. 2009. A framework for a Sectoral Crediting Mechanism in a Post-2012 Cliamte Change Regime. Report for the Global Wind Energy Council. Berlin, Öko-Institut.

Sépibus. J. and A. Tuerk. 2011. New Market-based Mechanism post-2012 Institutional Options and Governance Challenges when Establishing a Sectoral Crediting Mechanism, Climate Economics at the NCCR Climate

Hongo. T. 2000. Bilateral Offset Credit Mechanism by Japan, Mitshui Global Strategic Studies Institute, Presentation material in Third High level policy roundtable on International Investment.

Thomas Wyns. 2012. Market mechanisms and NAMAs under a new international climate framework, CCAP-Europe, MAIN meeting presentation material.

UNEP. 2012. The Emission Gap Report 2012

UNEP Risø. 2010. UNEP Risø CDM/JI Pipeline Analysis and Database, June 1st 2010,

UNFCCC AW-LCA, Views on the new market-based mechanism. http://unfccc.int/resource/docs/2012/awglca15/eng/misc06.pdf

UNFCCC Submission by Japan on a mechanism operating under the guidance and authority of Conference of the Parties

UNFCCC Submission by New zealand.
http://unfccc.int/resource/docs/2012/awglca15/eng/misc06.pdf
UNFCCC Bali Action Plans http://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/eng/06a01.pdf)
Wilke. N. 2012. Modalities and Procedures for New Market-based mechanism. EU
Wolfgang Stek. 2010.6. New Mechanism for the Carbon Market? Sectoral Crediting, Sectoral Trading, and Crediting NAMAs, JIKO Policy Paper Wuppertal Institute

ABSTRACT

New Market-Based Mechanisms in Post-Kyoto Protocol

Heechan Kang*

As Emissions Trading Scheme, Clean Development Mechanism(CDM), Joint Implementation(JI) under the Kyoto Protocol have not sufficiently improved participating countries' efforts to respond to climate change, parties of UNFCCC have started to discuss a new climate regime which includes new market-based mechanisms with added incentives for new ways to reduce greenhouse gas emissions. The new market-based mechanism categorizes as Sectoral Crediting Mechanisms(SCM) and Sectoral Trading Mechanisms(STM), NAMA Crediting, and Bilateral Offset Credit Mechanism(BOCM). This paper discusses recent discussions on new market mechanisms and the differences among them. The paper proposes the future direction of the constructive discussion of new market mechanisms.

Key Words : New market-based mechanism, Post Kyoto mechanism, Sectoral crediting mechanism, Sectoral trading mechanism, Crediting NAMA, Bilateral offset crediting mechanism

JEL Codes : Q54

* Research Fellow, Korea Environment Institute. hckang@kei.re.kr