



## CDM사업의 현황과 전략



이재훈  
에너지관리공단 온실가스검증원장

### 1. 서론

청정개발체제(CDM)는 교토의정서에서 정하고 있는 시장메커니즘을 활용한 기후변화 대응방안으로, 국내에서는 태양광, 풍력 등 재생에너지 분야 사업

수요의 점차적인 증가와 더불어 일부 기업들이 생산 공정상의 SF<sub>6</sub>와 같은 신규 온실가스 감축 분야에 적극 진출하는 등 최근 CDM 사업에 대한 관심이 고조되고 있다. CDM은 온실가스 감축의무를 진 선진국이 감축의무가 없는 개발도상국에서 온실가

스 저감사업을 수행하고 감축실적 (CER : Certified Emission Reduction)을 얻는 것으로서, 개도국에서 개별 온실가스 감축사업을 통해서 온실가스를 줄이게 되면, 줄인 양 만큼을 감축 의무가 있는 선진국의 정부나 기업에 팔 수 있는 제도이다.

온실가스 감축의무가 없는 우리나라가 현재 직접 참여할 수 있는 탄소시장이 CDM 시장이다. 주로 우리나라에서 유엔에 CDM으로 등록시킨 사업에서 발생한 배출권(CER)을 선진국에 판매함으로써 탄소시장에 참여하게 되는데, 현재 등록되어 있는 CDM사업을 통해 연간 약 3천5백억원의 수익을 올릴 수 있는 것으로 예상된다.

본고에서는 이 같은 CDM사업의 추진실적과 사업 추진전략에 대하여 살펴본다.

## 2. 전세계 추진현황

CDM사업은 2004년 첫 등록(registration) 이후, 2010년 1월 22일 현재 총 2,022건의 CDM사업이

CDM집행위원회에 등록되어 있으며, 등록된 사업들로부터 2012년까지 약 17억 2천만 CO<sub>2</sub>톤의 CERs(인증된 감축량)이 발행될 것으로 예상되고 있다. UNEP RISØ Center에서 발간한 자료에 의하면 pipeline상에 4,800여개의 사업이 진행 중이며, 2012년 말까지 약 28억 2천만 CO<sub>2</sub>톤, 그리고 2020년말까지는 약 77억 3천만 CO<sub>2</sub>톤의 CER 발행이 예상되어, 현재까지의 CDM사업의 진행은 성공적이라는 평가가 우세하다.

CDM사업의 괄목할 만한 실적에도 불구하고, 향후의 지속적인 성장을 위해 주목해 보아야 할 사항들도 있는데 그 중 하나가 사업부문과 지역 국가별 불균형을 꼽을 수 있다. 분야별로는 재생에너지 등 에너지산업 분야가 전체의 60%를 상회하고 있으며, 그 다음으로는 폐기물처리 분야가 약 18% 정도이며, 이외에 연료탈루, 농업, 제조분야 등을 제외하고는 등록실적이 많지 않은 것으로 나타나고 있다. 특히 에너지효율 등 수요관리 부문에서는 배출권이 분산되어 있어 모니터링은 수월하지 않고,

[표 1] CDM 분야별 등록건수('10년 1월 22일 현재)

에너지산업	폐기물	연료탈루	농업	제조	기타
1,485	453	136	123	120	157

주) 일부 사업은 2개 이상 분야에 중복 적용됨

[표 2] CDM 사업 등록 상위 국가 현황 ('10년 1월 22일 현재)

순위	유치국가	등록건수	비중(%)	등록량(천tCO <sub>2</sub> /년)	비중(%)
1	중 국	730	36.1	202,034	59.3
2	인 도	480	23.7	40,313	11.8
3	브라질	166	8.2	20,890	6.1
4	한 국	35	1.7	14,866	4.4
5	멕시코	120	5.9	9,386	2.8

CER 예상량은 상대적으로 적어 사업화하기 수월하지 않은 상황이다.

국가별로는 중국이 2005년부터 현재까지 CDM 사업 최대 공급자이며, 예상 감축량 기준으로 약 59%를 차지하고 있다. 상위 4개국의 예상 CER양이 전체의 80%이상을 차지하고 있는데, 주요 국가별 등록건수와 등록량은 <표 2>와 같다.

### 3. 국내 추진현황

2005년에 울산 HFCs 분해사업이 국내 CDM사업 1호로 유엔에 등록된 이후 온산의 N<sub>2</sub>O 감축, 강원풍력 단지사업에 이어 2010년 1월말 현재, 총 35건의 CDM사업이 유엔에 등록되어 있으며, 연간 14,866천CO<sub>2</sub>톤의 예상 감축량을 보이고 있다. 우리나라의 경우에도 재생에너지 사업 부문이 다수를 차지하고 있는데, 향후 이 분야는 정부의 보급 활성화 정책과 맞물려 지속적인 성장이 이어질 것으로 예상되고 있다. UN에 등록된 35개 CDM사업 중

26건 (74%)이 수력, 태양광 등의 재생에너지 분야에 해당하며, N<sub>2</sub>O 저감 산업이 4건 이외에, 매립지 발전, 연료전환, HFC 저감 등이 있는데, 감축량에서는 N<sub>2</sub>O 저감이 전체 약 74% 정도를 차지하고 있다. 전 세계 등록현황과 비교하면 에너지산업 부문이 높은 것은 유사하나, 폐기물처리와 농업 등의 분야에서는 상대적으로 저조한 추진실적을 보이고 있다. 국내의 경우 <표 2>에서 보는 바와 같이 등록건수는 35건에 불과하지만, 온산 N<sub>2</sub>O 감축사업 등 대형사업의 실적에 힘입어 CER 발행량은 세계 4위에 해당한다.

### 4. CDM 운영기구(DOE) 역할

전 세계적으로 CDM사업들이 커다란 성과를 거두게 된 것은 유엔 CDM집행위원회를 비롯한 여러 관계기관과 전문가들의 노력, 그리고 CDM운영기구(Designated Operational Entity)의 역할이 뒷받침 되었다고 할 수 있다. CDM사업이 신뢰성을 갖기 위해서는 베이스라인 설정과 감축량 산정에

[표 3] 국내 CDM사업 등록 현황

구 분		등록건수	비중(%)	연간 감축량 (천 t CO <sub>2</sub> )	비중(%)
신재생에너지	수력	9	26	88	0.6
	풍력	7	20	417	2.8
	태양광	9	26	35	0.2
	조력	1	3	315	2.1
	소계	26	74	855	5.8
N <sub>2</sub> O 저감		4	11	10,941	73.6
매립지 발전		2	6	1,615	10.9
연료전환		2	6	54	0.4
HFC 저감		1	3	1,400	9.4
계		35	100	14,866	100

대한 객관적이고 투명한 평가가 선행되어야 하는데 이를 담당하는 기관이 바로 CDM 운영기구이고, 이 같은 CDM사업의 신뢰성 제고를 통해 전 세계의 온실가스 감축노력을 더욱 촉진시키는 중요한 역할을 하고 있다고 할 수 있다. CDM 운영기구는 CDM 집행위원회(Executive Board)의 평가를 거쳐 교토의 정서 당사국총회(CMP)에서 최종 승인을 하게 되는데, 에너지관리공단은 2005년 11월 세계에서는 12 번째, 개도국에서는 최초로 DOE 지정을 받았으며, 그간의 실적에 대해 전문성을 인정받아 2009년 3월에는 CDM사업 15개 전 분야에 대해 타당성확인과 검증을 수행할 수 있도록 분야 확대 지정을 받았다.

현재 전 세계적으로 26개의 DOE가 있으며, 국내에는 에너지관리공단을 비롯하여 한국품질재단, 한국환경공단, 한국표준협회 등 4개 기관이 UN으로부터 지정받은 상태이며, 추가적으로 몇 개 기관이 지정 준비 중인 것으로 알려져, 향후 국내 DOE간의 사업 유치에 대한 경쟁이 치열할 것으로 예상된다.

### 5. CDM 사업의 성공요인 및 향후 전략

CDM사업을 성공적으로 이끌어 온 데에는 많은 요인이 있을 수 있으나 몇 가지를 정리해 보면 다음과 같다. 우선, 대부분의 개도국에서 특히, 온실가스 저감에 대한 뚜렷한 정책이나 관심이 부족한 국가에서 탄소비용에 대한 인식을 고취시켜 탄소저감이 배출권 거래를 통해 바로 이윤을 창출하는 비즈니스로 연계시킬 수 있게 하였던 것이 커다란 요인이 되었을 것이다. 다음으로, CDM사업은 2002~2008년 사이에 1,000억불 이상에 달하는 대형 민간 투자를 촉발시키는 등 민간부문의 적극적 참여를 유도하였고, 아울러 2005년 제18차 CDM 집행

위원회에서 인정된 unilateral project를 통해 개도국은 단독으로 CDM사업을 개발하여 최적의 구매자에게 크레딧을 판매하여 CDM 시장을 성장시키는데 기여하였다고 할 수 있다. 또한, 사업참여자 등 관련자들이 사업발굴부터 신청, 등록, CER발행에 이르는 일련의 CDM사업 절차를 통해 온실가스 저감방법과 저감량 산정절차를 몸소 터득으로써 여타 사업을 합리적으로 발굴하는데 커다란 이해와 도움이 되었다고 판단된다.

CDM사업에 의한 감축량은 금액으로 환산되기 때문에 전 세계가 CDM을 통해 기후변화에 대처하기 위해서는 감축량의 신뢰성 확보에 전력을 다해야 할 것이다. 특히, 사업에 적용된 기술의 신뢰성으로부터 추가성 입증, 배출량 산정, 모니터링 실시 등 사업의 전 부분에 있어 평가방법을 투명하고 객관화시키는 노력이 필요하다. 이를 위해서는 에너지관리공단을 비롯한 전 세계 CDM 운영기구들이 온실가스 감축기술부터 국가정책, 시장보급현황, 경제성 분석, 모니터링 방법, QA/QC에 이르기까지 체계적이고 종합적인 지식과 경험을 갖추 수 있도록 부단한 노력이 있어야 할 것이다.

CDM사업은 post-교토체제하에서 중국, 인도 등 거대 개도국의 온실가스 감축사업이 활발해 질 것으로 예상되어, 국내기업의 신성장 동력화가 가능할 것이며, 이를 위해서는 향후 사업수요처에 대한 체계적 지원을 통해 국내외 CDM 사업의 활성화가 이루어져야 할 것이다. 또한, 그 간의 국내 CDM 사업은 에너지효율 및 풍력, 수력발전과 같은 재생에너지 사업에 한정되어, 폐기물처리, 탈루 배출과 같은 분야의 발굴 및 경험축적이 필요한 상황이다. KEA