

환 경 부 보도참고자료
<input type="checkbox"/> '05.2 . 배포 <input type="checkbox"/> 사진 없음 <input type="checkbox"/> 총 8쪽

국제협력관실	조병옥 담 당 관	전화	02-2111-6559
지구환경(담)	조한진 사무관	(메일)	cho014@me.go.kr

교토의정서 청정개발체제 사업 국제적인 승인

(HFC23)

(CDM)

(CDM EB)

CO₂ 140

157

- ☐ 환경부와 산업자원부가 공동으로 국무조정실 청정개발체제심의위원회 심의를 거쳐 국내 최초로 교토의정서에 의한 청정개발체제사업으로 승인('04.7.1)한 바 있는, 울산광역시 남구 매암동 소재 울산화학의 HFC23 열분해 사업이 '05년 2월 25일 국내 최초이며 세계에서 네 번째(브라질 매립지, 온두라스 수력발전, 인도 HFC23 열분해 사업)로 청정개발체제 집행이사회(CDM EB)에서 사업이 승인되었다.
- 동 열분해사업은 에어컨 냉매인 HCFC22의 생산 과정에서 부산물로 발생되는 HFC23을 1일 857kg 소각함으로써 온실가스의 대기 방출을 감축하는 사업으로서, 연간 1.4백만 CO₂톤을 감축하는 효과가 있으며, 이는 2002년 기준 우리나라 연간 온실가스 배출량 452백만 톤의 0.31%에 해당된다.
 - 이는 우리나라가 감축의무 대상국가는 아니지만 자발적 참여를 통한 지구환경 보전에 기여하는 차원에서 큰 의미가 있다.
- ☐ 이번 열분해 사업에는 퍼스텍(주), 울산화학(주), UPC Corp., Ltd. 등의 국내 사업체와, 일본 측 사업체인 INEOS Fluor Japan Ltd사가 참여하고,

사업 운영기구(OE : Operational Entity)로는 일본 품질보증협회가, 사업 검증 기관으로는 노르웨이 DNV(Detnorskeveritas)사가 선정되어 '05.3~4월경에 실사를 거쳐 '05.7월경 배출권을 획득하게 된다.

□ 환경부는 동 사업을 시행할 경우 **온실가스 발생 감축뿐만 아니라, 온실가스 배출권 판매수익, 외자유치 및 기술이전** 등 다양한 효과가 예상된다고 밝혔다.

- HFC23의 지구온난화 지수가 CO₂의 11,700배인 점을 감안할 때 소량의 배출 저감으로도 지구온난화 방지 효과가 매우 클 것으로 기대됨
- CDM 사업으로 인한 배출권의 단위당 거래가격(CER : Certified Emission Reduction)이 CO₂톤당 8유로일 경우 연간 총 1,100만 유로(약157억원) 이상의 수익이 발생될 것으로 예상됨

※ EU가 '05.1.1일 배출권거래를 실시중이며 현재 톤당 8유로로 거래중

- 아울러 총 투자액 약 30억원 중 50%인 15억원을 일본이 투자함으로써 외자 유치 효과가 있으며 과거 10년간 축적된 일본의 소각 경험과 노하우를 국내기업에 무상으로 이전하는 효과도 기대된다.

□ 앞으로 환경부는 **매립지 가스 자원화 사업**을 CDM 사업으로 적극 추진하고 아울러 하·폐수처리장 등 추가 CDM 사업을 발굴하며 향후 교토의정서 발효에 대비하여 기업의 자발적 참여를 유도할 계획이다.

<참고자료>

- 붙임 : 1. 울산화학 청정개발체제(CDM) 사업 개요
2. 우리나라의 CDM 사업 현황
3. CDM 사업의 경제적 이익과 배출권(CERs)
4. CDM 사업 추진절차

울산화학 청정개발체제(CDM) 사업 개요

I. 사업개요

□ 사업명 : 울산화학 HFC23 열분해사업
(HFC Decomposition Project in Ulsan)

□ 사업개요

○ 사업내용

- 퍼스텍(주)의 계열사인 울산화학(울산광역시 남구 매암동 290번지)에서 에어컨용 냉매인 HCFC22(Hydro Chloro Fluoro Carbon 22 : CHClF_2)를 생산하는 과정(연간 최대생산용량 : 7,500톤)에서 온실가스인 HFC23(Hydro Fluoro Carbon 23 : CHF_3)이 부산물로 발생(HCFC22 대비 약 2.9%)되어 대기중에 배출
- 대기중에 배출되는 HFC23을 INEOS Fluor Japan사의 열분해 기술(Thermal Oxidation)로 소각하여 대기 배출을 방지

○ 사업참여자

< 일본 측 >

- INEOS Fluor Japan Ltd. : 투자/이윤배분 50%
(주소) NYK Tennoz Building, 2-20, Higashi-Shinagawa 2-chome, Shinagawa- Ku, Tokyo 140-0002, Japan
(회사개요) 영국에 본사를 둔 다국적 화학기업 INEOS Group(불소화합물, 에틸렌 옥사이드, 글리콜, 에탄올아민, 페놀, 아세톤, 실리카, 염소화합물 등 생산)이 일본에 투자한 회사로서, 불소화합물 사업(INEOS Fluor)의 아시아 본사

< 한국 측 >

- 퍼스텍(주) : 투자/이윤배분 40%

(주소) 서울특별시 강남구 삼성동 113-8 석수빌딩

(회사개요) 후성그룹 8개 계열사 중 불소화합물을 판매하는 회사이며 동
사업에서 후성그룹을 대표하여 투자하고 울산화학 열분해
소각로 가동시 모니터링을 책임

- 울산화학(주)

(주소) 울산광역시 남구 매암동 290

(회사개요) 후성그룹 계열사로서 울산사업장에서 HFC23의 열분해
소각로를 운영하며 불소화합물을 생산·공급하는 화학회사

- UPC Corporation Ltd. : 투자/이윤배분 10%

(주소) 서울특별시 강남구 역삼1동 702-2 삼성제일빌딩 1108호

(회사개요) 화학제품 수출입을 하는 무역회사

- IFJ Korea Ltd.(IFJ 한국지사)

(주소) 서울특별시 강남구 역삼1동 702-2 삼성제일빌딩 1108호

(회사개요) Ineosfluor Japan의 100% 투자로 설립된 한국지사

- 사업 운영기구(OE) : 일본 품질보증협회(Japan Quality Assurance Organization, JQA)

- 사업 검증기관(VE) : DNV사

□ 기대효과

- 온실가스 감축효과 : CO₂ 환산톤으로 연간 1.4백만톤 감축
 - '01년 국내 온실가스총배출량 542.8백만 CO₂톤의 0.26%
- 온실가스 배출권 판매수익
 - CDM사업으로 인한 배출권인 CER의 거래가격이 CO₂톤당 5불일 경우 총 연간 700만불(약80억원) 이상의 총수익이 발생 예상
 - 이중 50%인 연간 40억원이 우리나라 회사들의 수익 전망

- 외자유치
 - 총 예상투자액 약 30억원중 50%인 15억원을 일본이 투자
- 기술이전
 - 일본회사에서 불소화합물 소각사업에 대한 10년간 축적된 경험과 노하우를 국내 기업에 무상으로 이전
 - 향후 불소화합물 소각사업을 독자 수행함으로써 온실가스 감축사업 활성화에 기여 전망

□ 추진현황 및 향후계획

- '03.4 : 청정개발체제 집행이사회(CDM EB)에 사업계획서 제출
- '03.6 : 청정개발체제 집행이사회(CDM EB) 승인
(Baseline 및 Monitoring 방법론)
- '03.7 : 일본정부 CDM DNA 승인(Approval)
- '04.1~3 : HFC23 소각로 설치 및 시운전
- '04.4.12 : CDM 사업승인 요청(환경부)
- '04.5.17 : HFC23 소각시설 준공
- '04.7.1 : 정부 승인
- '04.9~10 : 인터넷 공고
- '05.2.25 : UNFCCC 등록
- '05.3~4 : 검증(Verification, DNV사)
- '05.5 : 검증결과 보고(Verification Report)
- '05.7 : 배출권 발행 획득
- '05.7~8 : 배출권 판매

우리나라의 CDM사업 현황

□ 사업이행의 필요성

- CDM 사업은 선진국의 자본과 기술을 개도국에 이전함으로써 개도국의 발전을 꾀하고 선진국은 감축목표를 달성하는 지속가능발전 이행 메카니즘으로서, 현 협약상 개도국 신분인 우리나라는 동 메카니즘을 활용하여 국가적인 이득을 취할 필요가 있음
- 또한, 2차 공약기간(2013-2017) 의무감축 참여 부담이 높은 우리나라의 입장에서 동 메카니즘의 이행경험을 바탕으로 향후, 투자국으로서의 청정개발체제 이행을 위한 경험 습득이 필요
- 대기·토양 오염, 악취, 온실가스 저감 등 환경적인 측면에서 이익이 발생

□ 청정개발체제 사업 가능분야

- 국제적으로 제안되고 있는 청정개발체제 사업분야는 신재생에너지 개발, 열효율 및 공정개선, 조림사업 등이 있으나,
- 우리나라의 경우 에너지분야에 대한 기존 적용기술 및 제반시설 등이 선진국 수준이므로 선진국의 자본 및 기술이 도입되어도 추가적인 온실가스 배출 감축이 어려운 상황임(⇒ 감축비용 고가)
- 다만 신재생에너지, 소수력 및 매립장에 청정개발체제의 적용 가능성이 높은 것으로 평가

□ 우리나라의 청정개발체제 사례

- 울산화학은 에어컨 냉매 생산시 방출되는 HFC를 열분해장치를 이용하여 소각·분해하는 CDM사업 승인 신청 방법론이 세계최초로 승인되어 '04.7월 대한민국 정부승인 및 '05.2.25일 CDM EB에 등록
 - 유치사업자 : 퍼스텍(주)의 계열사인 울산화학으로 불소화합물을 생산·판매
 - 투자사업자 : INEOS FLUOR Japan, 영국에 본사를 둔 다국적 화학기업의 일본공장으로 불소화합물사업의 아시아 본사

CDM 사업의 경제적 이익과 배출권(CERs)

□ 우리나라 및 투자국인 선진국의 온실가스 배출량 저감

- CDM 사업을 통해 우리나라의 온실가스 배출량 저감에 기여하는 한편 선진국 또한 자국의 온실가스 배출량 저감실적으로 인정됨

※ 선진국은 '90년 대비 1차 공약기간(2008-2012) 평균 5.2%의 온실가스 저감의무가 있음

□ 청정개발체제 사업이행을 통한 온실가스 감축량(CERs)은 매매 가능

- CDM 사업이행을 통하여 확보한 감축량은 자국 감축량으로의 전환 및 배출권거래시장에서의 거래가 가능

□ 청정개발체제 적용에 따른 경제적 이익

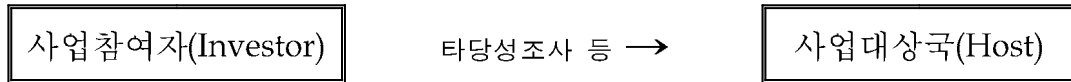
- 사업투자자는 동일한 사업이 시행되더라도 청정개발체제 적용 사업일 경우 배출권거래시장에서 매매가 가능한 배출권(CERs)을 확보함으로써 이익 확대

<일반사업과 CDM 사업의 수익 비교>

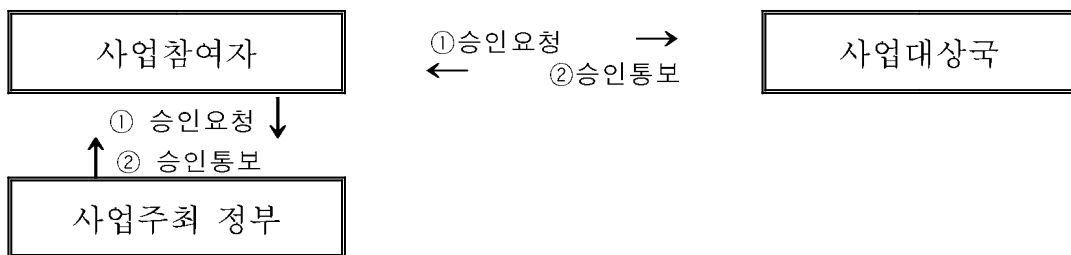
		추가이익	배출권 획득	⇒ 유동적임
사업	투자자 순이익	순 이익	투자자 순이익	
	지자체 순이익		지자체 순이익	
운영				
이익	사업투자비 회수		사업투자비 회수	
일반(SOC)사업			청정개발체제(CDM) 사업	

CDM 사업 추진절차

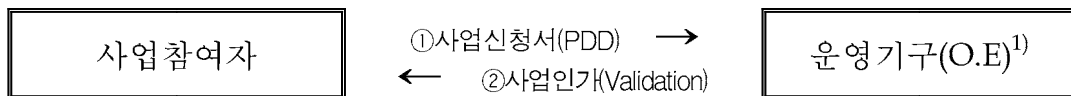
1단계 : 사업발굴



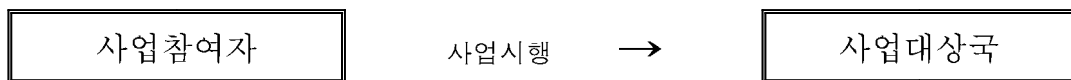
2단계 : 정부승인



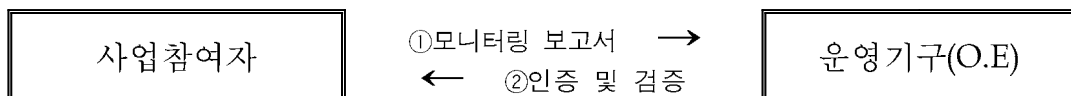
3단계 : 운영기구에 의한 사업인가



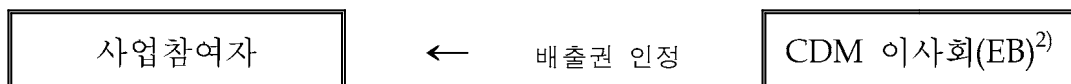
4단계 : 사업이행 및 모니터링



5단계 : 인증 및 검증(O.E)



6단계 : 배출권(CERs) 획득



Note : 1) 운영기구(Operational Entity) : 국제적으로 시행되는 CDM 사업에 대하여 서류인가, 배출권 인증 및 검증 등의 역할을 수행

2) CDM 이사회(Executive Board) : CDM 사업의 총괄 역할을 수행하며 운영기구(O.E) 관리·감독, 배출권(CERs) 관리, 제도적인 사항 등의 업무를 수행함