기업을 위한 CDM 사업 지침서

본 내용에 대한 의문 사항이 있거나 구체적인 내용이 필요한 경우에는
에너지관리공단 기후대책실로 연락 바랍니다.

산업자원부 에너지환경팀 Tel | 02) 2110-5430
Fax | 02) 2110-5405
Email | knh0220@mocie.go.kr

에너지관리공단 기후대책실 Tel | 031) 260-4547
Fax | 031) 260-4559
Email: iamdongsik@kemco.or.kr

인쇄 · 발행 2007년 12월
발 행 인 이 기 섭
발 행 처 에너지관리공단 (www.kemco.or.kr)
경기도 용인시 풍덕천2동 1157 | Tel. 031) 260-4114(代)
제 작 화신문화주식회사 | Tel. (02)2277-0624

Contents

제1장 CDM 사업의 배경
01. 기후변화협약 ····· 006
02. 교토의정서 ····· 009
03. 교토메커니즘 ····· 011

제2장 CDM 사업 개요 및 조직
01. CDM 사업 목적 ····· 016
02. CDM 사업 조직 체계 ····· 018
- 당사국 총회 (COP/MOP)
- CDM 집행위원회 (EB)
- 국가 CDM 승인 기구 (DNA)
- CDM 사업 운영기구 (DOE)

제3장 CDM 사업 절차 및 종류
01. CDM 사업 절차 및 각 단계별 고려 사항 ····· 024
02. CDM 사업 종류 ····· 034

제4장 CDM 사업계획서 작성
01. 사업개요 ····· 042
02. 베이스라인 및 모니터링 방법론 적용 ····· 042
03. 사업기간/CER발급기간 ····· 047
04. 환경영향 ····· 048
05. CDM 사업으로부터 영향을 받을 수 있는 지역, 단체 또는 개인의 의견 ····· 048
06. 기타 ····· 048

제5장 CDM 사업 투자 현황
01. 선진국의 분야별 CDM 사업 선호도 ····· 052
02. CDM 사업관련 국제기구의 기금 ····· 053
03. 정부 CDM 사업 기금 ····· 054
04. 산업체의 CDM 사업 기금 ····· 057
05. 기타 ····· 057

제6장 CDM 사업 사례분석
01. 우리나라 : 울산 HFC 분해사업 ····· 062
02. 브라질 : NovaGerar 매립지 가스 에너지 사업 ····· 063

부 록
부록 1. CDM 사업관련 용어 및 약어 ····· 068
부록 2. CDM 사업계획서 ····· 075
부록 3. CDM 집행위원회에서 제시하는 CDM 사업 추가성 검증 방법 ····· 081
부록 4. 승인된 CDM 베이스라인/모니터링 방법론 ····· 087
부록 5. CDM 사업관련 국내 컨설팅 업체현황 ····· 090
부록 6. CDM 사업관련 web-site ····· 091
부록 7. 마라케쉬 합의문 중 CDM 사업관련 내용 ····· 094

CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM

1 CDM 사업의 배경

1. 기후변화협약
2. 교토의정서
3. 교토메커니즘

제1장. CDM 사업의 배경

1. 기후변화협약

기후변화협약은 이렇게 태어났다?

1972년 로마클럽의 "성장의 한계[1]" (The limits to Growth) 발간에서부터 제기되기 시작한 지구온난화문제에 대한 논의는 1980년대 들어 이상기후로 인한 자연재해가 세계각지에서 빈발하면서 지구온난화에 대한 논쟁이 치열해졌습니다. 전 세계적으로 지구온난화에 관한 과학적 근거가 필요하다는 인식이 확산되면서 1988년 유엔환경위원회(UNEP)와 세계기상기구(WMO)가 공동으로 설립한 국제 과학자 그룹인 기후변화에 관한 정부간협의체(IPCC)가 활동을 시작하였고, 1989년 UNEP 각료이사회에서 조약교섭, 1990년 세계기후회의 각료선언으로 이어졌습니다.

1991년 지구 온난화 방지에 대한 국제적인 협약 내용에 대한 협상을 시작하여, 1992년 6월에는 브라질 리우데자네이루에서 열린 환경회의에서 기후변화에 관한 국제연합 기본 협약(UNFCCC)을 채택되어, 1994년 3월 21일에 발효되었습니다. 우리나라는 1993년 12월에 47번째로 가입하였고, 2007년 12월 현재 192개국이 가입하였습니다. 이 협약에서는 차별화된 공동부담 원칙에 따라 가입 당사국을 부속서 I국가와 비부속서 I국가로 구분하여 각기 다른 의무를 자발적으로 부담하기로 결정하였습니다.

기후변화협약의 내용은?

기후변화협약의 내용은 인류의 활동에 의해 발생되는 위험하고 인위적인 영향이 기후시스템에 미치지 않도록 대기 중 온실가스의 농도를 안정화시키는 것을 궁극적인 목표로 합니다. 또한 기후변화에 대한 과학적 확실성의 부족이 지구온난화 방지 조치를 연기하는 이유가 될 수 없음을 강조한 기후변화의 예측 · 방지를 위한 예방적 조치의 시행, 모든 국가의 지속가능한 성장의 보장 등을 기본원칙으로 하고 있습니다.

선진국은 과거로부터 발전을 이루어오면서 대기 중으로 온실가스를 배출한 역사적 책임이 있으므로 선도적인 역할을 수행하도록 하고, 개발도상국에는 현재의 개발상황에 대한 특수사정을 배려하되 공동의 차별화된 책임과 능력에 입각한 의무부담이 부여되어 있습니다. 역사적인 책임을 이유로 부속서 I국가는 온실가스 배출량을 1990년 수준으로 감축하기 위하여 노력하도록 규정하였으며, 특히 부속서 II국가는 감축노력과 함께 온실가스감축을 위해 개도국에 대한 재정지원 및 기술이전의 의무를 가집니다.

1) "성장의 한계"에서는 기하급수적으로 성장하는 산업에 비해 자원을 제공하는 자연환경은 유한하다는 것을 지적하여 환경이 파괴되고 나면 경제성장은 전혀 의미가 없음을 비유적으로 설명하고 있음

기후변화협약 이행사항은?

기후변화협약 체결 이후 협약에 가입한 국가를 당사국(party)이라고 하며, 이들 국가들이 매년 한 번씩 모여 협약의 이행방법 등 주요사안들에 대하여 결정하는 자리를 당사국 총회(COP)라고 합니다. 따라서 당사국 총회는 협약에 대한 최고의 의사결정기구라고 할 수 있습니다. 지난 1995년부터 2007년까지 개최된 당사국 총회에서 논의된 내용은 아래와 같습니다.

[표1-1. 부속서 I 국가와 부속서 II 국가]

부속서 I 국가 (41)

부속서 II 국가(25)

그리스, 노르웨이, 뉴질랜드, 네덜란드, 독일, 덴마크, 룩셈부르크, 미국, 벨기에, 스페인, 스웨덴, 스위스, 오스트리아, 아일랜드, 이탈리아, 일본, 영국, 유럽경제공동체, 아이슬란드, 캐나다, 터키, 포르투갈, 프랑스, 핀란드, 호주

라트비아, 러시아연방, 루마니아, 리투아니아, 리히텐슈타인, 모나코, 벨라루스, 불가리아, 슬로베니아, 슬로바키아, 우크라이나, 에스토니아, 폴란드, 크로아티아, 체코슬로바키아, 헝가리

》 제1차 당사국 총회(1995. 3, 독일 베를린)

2000년 이후의 온실가스 감축을 위한 협상그룹(Ad-hoc Group on Berlin Mandate)을 설치하고 논의 결과를 제3차 당사국 총회에 보고하도록 하는 베를린 위임(Berlin Mandate)사항을 결정하였습니다.

》 제2차 당사국 총회(1996. 7, 스위스 제네바)

미국과 EU는 감축목표에 대해 법적 구속력을 부여하기로 합의하였습니다. 또한 기후변화에 관한 정부간협의체(IPCC)의 2차 평가보고서 중 "인간의 활동이 지구의 기후에 명백한 영향을 미치고 있다"는 주장을 과학적 사실로 공식 인정하였습니다.

》 제3차 당사국 총회(1997. 12, 일본 교토)

부속서 I국가들의 온실가스 배출량 감축의무화, 공동이행제도, 청정개발체제, 배출권거래제 등 시장원리에 입각한 새로운 온실가스 감축 수단의 도입 등을 주요 내용으로 하는 교토의정서(Kyoto Protocol)를 채택하였습니다.

〉〉 제4차 당사국 총회(1998. 11, 아르헨티나 부에노스아이레스)

교토의정서의 세부이행절차 마련을 위한 행동계획을 수립하였으며, 아르헨티나와 카자흐스탄이 비부속서 I국가로서는 처음으로 온실가스 감축 의무부담 의사를 표명하였습니다.

〉〉 제5차 당사국 총회(1999. 11, 독일 본)

아르헨티나가 자국의 자발적인 감축목표를 발표함에 따라 개발도상국의 온실가스 감축의무부담 문제가 부각되었습니다. 아르헨티나는 자국의 온실가스 감축의무부담 방안으로 경제성장에 연동된 온실가스 배출목표를 제시하였습니다.

〉〉 제6차 당사국총회(2000. 11, 네덜란드 헤이그)

2002년 교토의정서를 발효하기 위하여 교토의정서의 상세 운영규정을 확정할 예정이었으나, 미국, 일본, 호주 등 Umbrella그룹[2]과 유럽연합간의 입장차이로 협상이 결렬되었습니다.

〉〉 제6차 당사국총회 속개회의(2001. 7, 독일 본)

교토메커니즘, 흡수원 등에서 EU와 개발도상국의 양보로 캐나다, 일본이 참여하면서 협상이 극적으로 타결되어 미국을 배제한 채 교토의정서 체제에 대한 합의를 이루게 되었습니다.

〉〉 제7차 당사국총회(2001. 11, 모로코 마라케쉬)

지난 제6차 당사국총회 속개회의에서 해결되지 않았던 교토메커니즘, 의무준수체제, 흡수원 등에 있어서의 정책적 현안에 대한 최종합의문인 마라케쉬합의문이 도출됨으로써 CDM 등 교토메커니즘 관련 사업을 추진하기 위한 기반을 마련되었습니다.

〉〉 제8차 당사국총회(2002. 10, 인도 뉴델리)

온실가스 배출통계 작성 및 보고, 메커니즘 및 교토의정서 향후방향 등을 논의하였으며, 당사국들에게 기후변화에의 적응(adaptation), 지속가능한 발전 및 온실가스 감축노력 촉구 등을 담은 뉴델리 각료선언을 채택하였습니다.

〉〉 제9차 당사국총회(2003. 12, 이태리 밀라노)

기술이전 등 기후변화협약의 이행과 조림 및 재조림 CDM 사업의 정의 및 감축량 산정방식 문제 등 교토의정서의 발효를 전제로 한 이행체제 보완에 대한 논의가 진행되었습니다. 또한 기술이전 전문가그룹회의 활동과 개도국의 적응 및 기술이전 등에 지원될 기후변화특별기금(Special Climate Change Fund) 및 최빈국(Least Developed Countries) 기금의 운용방안이 타결되었습니다.

〉〉 제10차 당사국총회(2004. 12, 아르헨티나 부에노스아이레스)

과학기술자문부속기구(SBSTA)가 기후변화의 영향, 취약성 평가, 적응 수단 등에 관한 5년 활동계획을 수립하였으며, 제1차 공약기간(2008년~2012년)이후의 의무부담에 대한 비공식적 논의가 시작되었습니다.

〉〉 제11차 당사국총회(2005. 12, 캐나다 몬트리올)

교토의정서 발효('05.2.15) 이후 개최된 첫 당사국총회로서 선진국 추가의무부담 결정을 위한 협상그룹(AWG) 및 선 · 개도국 간 장기대화협력체제(Dialogue)인 2012년 이후의 기후변화 대응체제인 ' 포스트교토체제 '에 대한 논의가 처음으로 시작된 회의였습니다.

〉〉 제12차 당사국총회(2006. 11, 케냐 나이로비)

서부 사하라 이남에서 개최된 첫 당사국총회로서 선진국 후속의무부담(AWG Dialogue)인 2012년 이후의 기후변화 대응체제인 포스트교토체제에 대한 논의가 구체화되고, 청정개발체제 개선논의 및 적응부분의 5개년 작업계획이 확정되는 진전이 있었습니다.

〉〉 제13차 당사국총회(2007. 12, 인도네시아 발리)

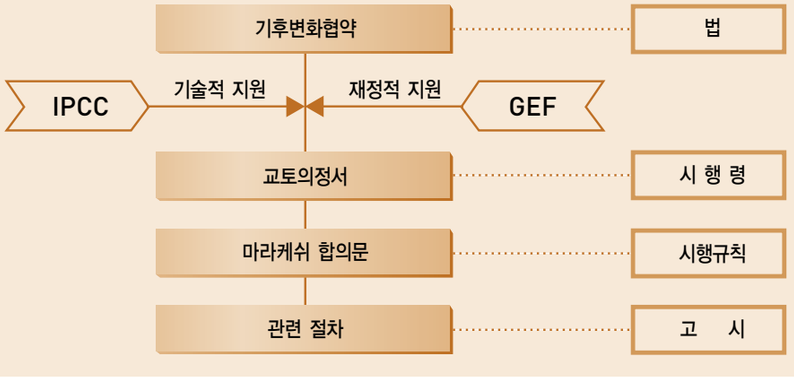
2012년 이후 선진국 및 개도국의 의무부담에 대한 논의가 활발히 이루어졌으며, 특히 교토의정서상 의무감축국에 상응한 노력' 을 하기 위해 모든 선진국이 협상에 성실히 임하기로 하고, 개발도상국들은 측정가능하고 검증 가능한 방법의 자발적 감축' 을 협상하도록 한 발리로드맵을 채택하였습니다.

2. 교토의정서

선진국의 온실가스 감축에 대한 구속력을 부여한 교토의정서

기후변화협약은 전 세계 국가들이 기후변화방지를 위한 노력을 하겠다는 일반적인 원칙을 담고 있는 문서라면, 교토의정서는 기후변화협약의 목적을 달성하기 위하여 누가, 얼마만큼, 어떻게 줄이는가에 대한 절차와 온실가스 감축에 대한 법적 구속력이 있는 문서입니다.

그림1-1. 기후변화협약, 교토의정서 및 마라케쉬 합의문의 비교



2) Umbrella 그룹: EU를 제외한 선진국들의 모임으로 흡수원의 확대인정, 교토메커니즘의 적용확대를 주장하였음

교토의정서는 1998년 3월 16일부터 1999년 3월 15일까지 뉴욕의 유엔본부에서 서명을 받아 채택되었고, 그 이후 각 협약 당사국들은 의정서가 발효될 수 있도록 자국의 비준을 위해 노력해왔으며, 2007년 10월 현재 우리나라와 북한을 포함한 175개국과 EC가 의정서에 비준하였습니다.

2001년 3월 미국의 교토의정서 탈퇴..... 2005년 2월 교토의정서 발효

그러나 2001년 3월 최대 온실가스 배출국인 미국이 의정서가 자국의 경제에 심각한 피해를 줄 수 있고, 중국, 인도 등 개발도상국들이 의무감축대상에서 제외되어 있다는 이유를 내세워 반대 입장을 표명하였습니다. 이에 교토의정서는 그 실효성에 큰 타격을 입었지만, EU와 일본 등이 중심이 되어 협상을 지속하였고, 2004년 11월 러시아가 비준서를 제출함에 따라 교토의정서의 발효조건[3]이 충족되어 2005년 2월 16일에 발효되었습니다.

선진국의 온실가스 감축목표량은 얼마나?

선진국들은 각 국가의 특수한 상황에 따라 서로 차별화된 온실가스 감축목표량을 할당받았습니다. 부속서 B 국가들은 제1차 공약기간인 2008년에서 2012년까지의 5년 간 연평균 온실가스 배출량을 1990년 배출량대비 평균 5.2% 감축을 해야하며, 아래의 표는 각 국가별 감축목표를 나타내고 있습니다.

표1-2. 부속서 B[4] 당사국 및 감축목표

유럽연합		시장경제전환국가		기타 부속서 I국가	
당사국	감축목표	당사국	감축목표	당사국	감축목표
포르투갈	27.0%	러시아	0.0%	아이슬란드	10.0%
그리스	25.0%	우크라이나	0.0%	호주	8.0%
스페인	15.0%	폴란드	-6.0%	노르웨이	1.0%
아일랜드	13.0%	루마니아	-8.0%	뉴질랜드	0.0%
스웨덴	4.0%	체코	-8.0%	캐나다	-6.0%
핀란드	0.0%	불가리아	-8.0%	일본	-6.0%
프랑스	0.0%	헝가리	-6.0%	미국	-7.0%
네덜란드	-6.0%	슬로바키아	-8.0%	스위스	-8.0%
이탈리아	-6.5%	리투아니아	-8.0%	리히텐슈타인	-8.0%
벨기에	-7.5%	에스토니아	-8.0%	모로코	-8.0%
영국	-12.5%	라트비아	-8.0%		
오스트리아	-13.0%	슬로베니아	-8.0%		
덴마크	-21.0%	크로아티아	-5.0%		
독일	-21.0%				
룩셈부르크	-28.0%				
EU	-8.0%				

출처: MOE & IGES, 2004, CDM and JI in Charts

3. 교토메커니즘

선진국들은 할당받은 감축량을 어떻게 이행할까요?

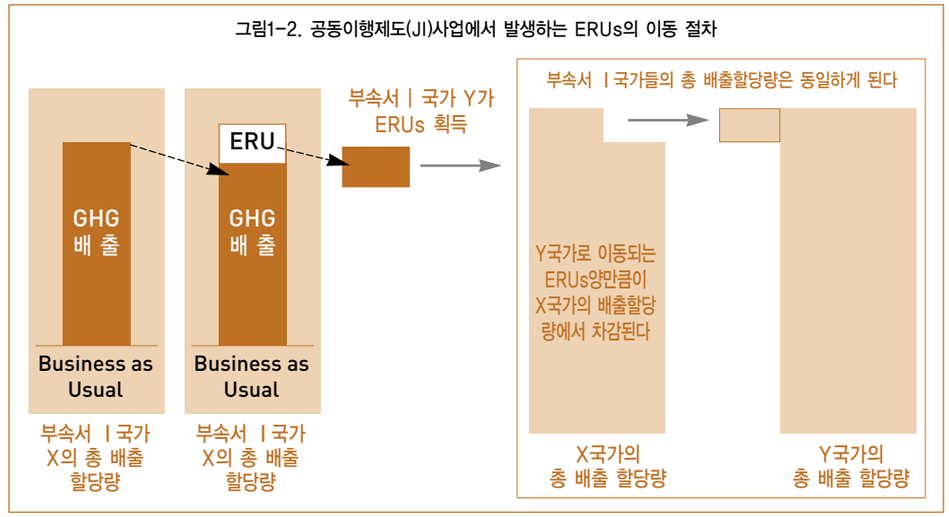
선진국들은 교토의정서에서 할당받은 온실가스 감축량을 자국 내 노력만으로 달성하는 데는 막대한 비용이 소요될 것으로 예상하였습니다. 이에 비용 효과적인 방법으로 배출목표를 달성하기 위해 교토메커니즘을 도입하였습니다. 교토메커니즘은 공동이행제도(JI: Joint Implementation), 청정개발체제(CDM: Clean Development Mechanism)와 배출권거래제(ET: Emission Trading)를 포함하고 있습니다.

공동이행제도(Joint Implementation)는?

교토의정서 제6조에 명기되어 있는 공동이행제도는 부속서 I 국가들 사이에서 온실가스 감축사업을 공동으로 수행하는 것을 인정하는 것으로 한 국가가 다른 국가에 투자하여 감축한 온실가스 감축량의 일부분을 투자국의 감축실적으로 인정하는 제도입니다. 고로 현재 비부속서 I국가인 우리나라가 활용할 수 있는 제도는 아닙니다. 특히 EU는 동부유럽국가와 공동이행을 추진하기 위하여 활발히 움직이고 있습니다.

공동이행제도에서 발생되는 이산화탄소 감축분을 ERU(emission reduction unit)라고 하며, ERU는 2008년 이후에 발행됩니다.

그림1-2. 공동이행제도(JI)사업에서 발생하는 ERUs의 이동 절차



3) 교토의정서 발효조건: 55개국이상의 협약당사국들이 교토의정서에 비준하고, 둘째, 그중 비준서를 기탁한 부속서 I 국가들의 1990년 기준 온실가스 배출량의 합이 전체 부속서 I 국가들의 1990년 기준 온실가스 배출량의 55%이상을 차지해야 한다. 교토의정서는 위 조건이 충족된 날로부터 90일 경과후 발효된다.

4) 부속서 B 국가: 교토의정서 상 온실가스 감축의무가 있는 39개국을 말합니다.

청정개발체제(Clean Development Mechanism)는?

교토의정서 제12조에 정의되어 있는 청정개발체제는 부속서 I국가(선진국)가 비부속서 I국가(개발도상국)에서 온실가스 감축사업을 수행하여 달성한 실적을 부속서 I국가(선진국)의 감축목표 달성에 활용할 수 있도록 하는 제도입니다. CDM 사업을 통하여 선진국은 감축목표 달성에 사용할 수 있는 온실가스 감축량을 얻고, 개발도상국은 선진국으로부터 기술과 재정지원을 받음으로써 자국의 지속가능한 개발에 기여할 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.

2001년 제7차 당사국총회에서 CDM집행위원회가 구성된 이래, 세부적인 사업 추진절차가 마련되어, 2007년 12월 현재 총 875개의 사업이 CDM집행위원회에 등록되어 있으며, 48개의 베이스라인 및 모니터링 방법론과 14개의 통합방법론, 그리고 10개의 조림/재조림 관련 방법론, 30개의 소규모 방법론이 집행위원회로부터 승인을 받은 상태입니다.

배출권거래제(Emission Trading)는?

교토의정서 제17조에 정의되어 있는 배출권거래제는 온실가스 감축의무 국가가 의무감축량을 초과하여 달성하였을 경우, 이 초과분을 다른 온실가스 감축의무국가와 거래할 수 있도록 하는 제도입니다. 반대로 의무를 달성하지 못한 온실가스 감축의무 국가는 부족분을 다른 온실가스 감축의무국가로부터 구입할 수 있습니다. 이 시스템은 온실가스감축량도 시장의 상품처럼 사고 팔 수 있도록 허용한 것이라고 할 수 있습니다.

실제로 여러 경제 모델들이 배출권거래 효과를 분석한 결과, 유럽 OECD국가들이 자국 내에서만 감축의무를 이행하는 경우 감축비용은 탄소톤당 20~665달러지만, 의무부담을 갖고 있는 부속서 B국가간 배출권거래가 이루어지는 경우에는 그 비용이 14-135달러로 줄어들고 GDP손실률도 0.31%-1.50%에서 0.13%-0.81%로 개선될 것으로 전망하고 있습니다.

CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM

KOREA ENERGY MANAGEMENT CORPORATION

CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM

CDM 사업 개요 및 조직 2

1. CDM 사업 목적
2. CDM 사업 조직 체계

제2장. CDM 사업 개요 및 조직

1. CDM 사업 목적

CDM 사업이 태어난 목적은?

CDM의 주목적은 개발도상국의 지속가능한 개발을 돕는 동시에 부속서 I국가(선진국)의 온실가스 감축의무를 비용 효과적으로 달성하는데 기여함으로써 기후변화협약의 궁극적인 목적을 달성하는 데 있습니다(교토의정서 12조 2항). 따라서 CDM 사업을 통해 부속서 I국가(선진국)는 비부속서 I국가(개발도상국)에서 보다 적은 비용으로 온실가스를 감축할 수 있는 사업을 찾아내어 수행하고, 그 결과 발생한 온실가스 감축실적을 자국의 감축실적으로 인정받고, 비부속서 I국가(개발도상국)는 선진국의 자본을 유치하거나 기술이전을 받음으로써 지속가능한 발전(Sustainable Development)에 기여할 수 있습니다. 이러한 CDM 사업을 수행하고 발생한 온실가스 저감 실적을 CERs(Certified Emission Reductions)이란 형태로 발급됩니다.

CDM 사업의 특징은?

CDM 사업은 일반 투자사업과는 다른 몇 가지 특징을 가집니다. 첫째, 사업을 수행하여 발생되는 이득이 소요비용보다 작아서 상업적으로 추진이 불가능한 사업이 온실가스 배출저감실적의 판매 및 환경비용을 고려할 경우 상업성이 확보되어 진행되는 사업입니다. 그렇다면 상업성이 있는 사업은 CDM 사업이 될 수 없는 것일까요? 현실적으로 상업성이 있는 사업들도 다양한 장애요인(barriers)에 의해 실시되지 못하는 경우도 존재하기 때문에, 추가성[5]을 단순히 재정적 추가성이나 환경적 추가성이라고 정의하여 적용하기보다는, 추가성을 온실가스 배출저감 사업을 수행하는데 걸림돌이 되는 장애 요인극복(barrier test)을 통하여 증명되어야 한다는 논의가 있습니다.

둘째, CDM 사업은 사업이 수행되는 전 기간 동안에 추가성이나 사업수행에서 비롯되는 환경영향 관련 자료 및 베이스라인 관련 자료를 일반대중에게 공개하여 투명성을 확보하여야 하며, 환경적으로 안전하고 이로운 기술 및 지식 (environmentally safe and sound technology: EST)을 비부속서 I 국가로 이전을 추구해야 합니다(마라케쉬합의문 결정문 17/CP.7).

5) 추가성(additionality)에 관한 좀 더 자세한 사항은 부록3의 CDM 집행위원회에서 제시하는 CDM 사업 추가성 검증방법을 참고하십시오.

CDM 사업 참여 요건은?

CDM 사업에 참여하고자 하는 부속서 I국가(선진국)와 비부속서 I국가(개발도상국)는 먼저 아래의 3가지 기본 요건들을 만족시켜야 합니다.

① 교토의정서 비준
② CDM 사업에 자발적 참여
③ 국가 CDM승인기구(Designated National Authority) 설립

부속서 I 국가(투자국)의 경우 위의 세 가지 요건 이외 아래 표의 요건들도 충족시켜야만 CDM 사업에 참여할 수 있습니다.

표2-1. 부속서 I국가의 CDM 사업 참여요건

- 초기감축목표가 확정되어 있을 것
- 국가 배출량, 흡수량 산정시스템을 갖고 있을 것
- 국가 온실가스 등기부(registry)를 가지고 있을 것
- 연간 온실가스 인벤토리 제출

CDM 사업의 활성화를 위하여 2000년 1월 1일 이후부터 착수된 CDM 사업의 경우, 2005년 12월 31일 이전에 CDM 집행위원회에 CDM 사업 등록요청을 한 경우, CDM 사업으로서 등록이 가능하였습니다.

어떤 사업이 CDM 사업이 되나요?

CDM 사업의 교토의정서에 6가지 종류의 지구온난화가스를 감축하는 사업과 조림 및 재조림을 포함하고 있습니다. 6가지 지구온난화가스별 국내 총 배출량 및 주요 배출원 아래의 표와 같습니다.

표2-2. 지구온난화 가스의 종류 및 지구온난화지수

지구온난화가스 종류	지구온난화지수 (GWP)	국내총배출량(%) (2002년 기준)	주요 배출원	주요특성
CO_2 (이산화탄소)	1	88.4	연료사용/산업공정	에너지절약, 연료대체 사업적 후처리 불가
CH_4 (메탄)	21	4.6	폐기물/농업/축산	발생원 광범위, 포집 어려움
N_2O (아산화질소)	310	2.8	산업공정/비료사용	발생원 광범위, 포집 어려움
HFCs (수소불화탄소)	140~11,700	1.5	반도체 세정용, 냉매, 발표제 사용시 배출	발생원이 명확, 빠른 증가세
PFCs (과불화탄소)	6,500~9,200	0.4	반도체 제조시	화학적으로 안정적, 분해가 어려움
SF_6 (육불화황)	23,900	2.3	LCD모니터 제조, 자동차생산공정	현재 파괴처리기술 미확립

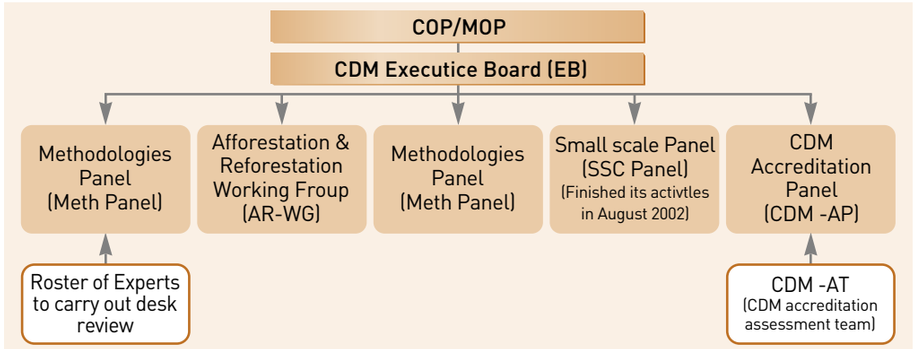
출처: IPCC, Revised 1996 Guidelines for National Greenhouse Inventories
산업자원부 & 에너지경제연구원, 2003, 기후변화협약 및 교토의정서 대응전략 연구

2. CDM 사업 조직 체계

CDM 사업에 관련된 국내 또는 국제기관은 어떤 것들이 있나요?

CDM 사업 관련 국내 또는 국제기관은 교토의정서 당사국회의로서 역할을 수행하는 당사국 총회(COP/MOP: Conference of Parties serving as the Meeting of the Parties), CDM 집행위원회(EB: Executive Board), CDM 사업 운영기구(DOE: Designated Operational Entity), 국가 CDM 승인기구 (DNA: Designated National Authority)가 있으며, 이들의 주요기능은 아래의 표와 같습니다.

그림2-1. COP/MOP와 CDM 집행위원회



출처: MOE Japan & Global Environment Center Foundation, CDM Manual

위의 표에서 나타난 바와 같이, 총 10명으로 구성되는 CDM 집행위원회는 연간 3회 이상 회의를 개최하도록 되어있고, 정족수는 부속서 I국가 3명 이상 그리고 비부속서 국가 4명 이상의 참가를 얻은 2/3이상으로 하고 있습니다. CDM 집행위원회의 의결은 원칙적으로 의견일치(consensus)이지만, 그것이 곤란한 경우, 출석 인원의 3/4의 다수결에 의하여 결정하도록 되어있습니다. 더하여 CDM 집행위원회는 2002년에 소규모 CDM 사업 관련 양식 및 절차 개발, CDM 사업 인증기관 및 CDM 사업 베이스라인 및 모니터링 방법론 관련 업무를 원활하게 수행하기 위해서 표2-4와 같이 전문위원회(panel)을 설치하였습니다.

CDM 집행위원회는 CDM 사업 운영기구(DOE)가 검토할 수 있는 사업의 범위를 크게 15개[6]로 구분하여 지정하고 있습니다. 2007년 12월을 기준으로 에너지관리공단을 비롯한 29개 법인 및 국가기관이 CDM 사업 운영기구 지정[7]을 CDM집행위원회에 신청하였으며, 이중 에너지관리공단 CDM 인증원, 한국품질재단, DNV, 일본품질협회(JQA) 등을 포함하는 18개 기관이 CDM 사업 운영기구로 지정되어 활동하고 있습니다.

표2-3. CDM 사업관련 주요기관 및 역할

	구성	기능	세부 역할
COP/MOP	교토의정서 비준국	CDM 사업 관련 최고 의사결정기관	• CDM 집행위원회의 절차에 대한 결정 • 집행위원회가 인증한 운영기구의 지정 및 인증기준 결정 • CDM 집행위원회 연간 보고서 검토 • DOE와 CDM 사업의 지역적 분배 검토 • 필요한 경우, CDM 사업활동 기금 조성 지원
EB	총10명 -교토의정서 당사국 중 UN 5개 지역그룹에서 각 한 명(총 5명) -부속서 I 국가 2명 -비부속서 I 국가 2명 -도서국가 1명	COP/MOP의 지침에 따라 CDM 사업 관리 · 감독	• CDM 사업의 추가적인 방식 및 절차를 COP/MOP에 권고 • 새로운 베이스라인 및 모니터링 방법론 승인 • 소규모 CDM 사업의 간소화된 방식 및 절차 등을 검토하여 COP/MOP에 권고 • DOE 지정 업무 및 관련 기준 및 검토 사항을 COP/MOP에 제시 • CDM 사업의 지리적 배분에 관한 COP/MOP에 보고 • 각종 절차와 방법, 가이드 라인 결정 전에 적어도 8주간의 의견수렴(public comment) 이행 • CDM 사업 투자가에 CDM 사업에 관한 다양한 정보 제공 • COP/MOP의 각 회기에 활동상황 보고
DOE	CDM 집행위원회에서 지정	CDM 사업 타당성 확인 및 배출 감축량 검증	• 신청된 CDM 사업의 타당성확인 심사 • 사업의 타당성 확인이 종료된 CDM 사업의 배출 저감에 관한 검증, 인증 • 호스트 국내의 관련 법률 준수 • 사업의 타당성 확인, 검증, 인증을 행하는 CDM 사업과 CDM 사업 운영기구 간에 이해관계가 없음을 증명 • 타당성확인, 검증, 인증을 행할 대상 CDM 사업의 리스트 공개 및 유지 • CDM 집행위원회가 요구할 경우, CDM 사업자로부터 얻은 정보를 공표 (단, 기업비밀에 관한 사항은 CDM 사업자의 승낙 없이 공표하지 않으며, 베이스라인과 환경영향평가 관련 사항은 기업비밀로 간주하지 않음)
DNA	교토의정서 비준국의 CDM 사업관련 정부기관	CDM 사업 승인서 발급	• 비부속서 I국가 : 제안된 CDM 사업의 자국의 지속가능개발 요구사항 만족여부를 확인하여 승인서(Letter of Approval) 발급 • 부속서 I국가: 승인서(Declaration of Approval) 발급

CDM 국가승인기구(DNA: Designated National Authority)은 2007년 12월을 기준으로 일본, 캐나다와 독일 등을 포함한 128개국 정부가 CDM 승인기구 설치를 완료하였으며, 덴마크, 태국, 스위스, 캄보디아 등은 환경관련 부서가 DNA의 역할을 담당하는 반면에, 스웨덴과 남아프리카공화국은 에너지관련 부서가 DNA의 역할을 담당하고 있습니다. 더하여, 우리나라, 브라질, 중국과 필리핀 등은 여러 개의 부서의 참여자로 구성되는 위원회(inter-departmental government model)가 DNA의 역할을 하고 있습니다.

6) 15개 부문은 1.에너지산업, 2.에너지배분, 3.에너지수요, 4.제조산업, 5.화학산업, 6.건축, 7.수송, 8.교통, 9.금속제조, 10.연료탈루성 누출, 11. HFC,PFC,SF6배출, 12.유기성 용제사용, 13.폐기물 처리, 14.조림및재조림, 15.농업 입니다.

7) CDM 운영기구(DOE)는 CDM 집행위원회의 추천을 통해 COP/MOP에서 지정하게 된다. CDM 집행위원회에 의한 인정절차는 문서심사, 현장심사, 입회심사 3단계로 진행되며 비용절감을 위해 현장심사와 입회심사를 함께 받을 수 있다. 실제적인 인정절차의 운영은 CDM 집행위원회가 구성한 CDM 인정패널(CDM Accreditation Panel)에서 담당하며 운영기구에 대한 심사는 인정패널이 구성한 평가팀(CDM Assessment Team)에서 실시하게 된다.

표2-4. CDM 집행위원회 산하 Panel의 종류 및 역할

Panel의 종류	SSC Panel	CDM -AP	Meth Panel	신규조림 및 재조림 Panel
설립일자	제3차 CDM 집행위원회 회의 (2002년 4월 9-10일)	제4차 CDM 집행위원회 회의 (2002년 6월 9-10일)	제4차 CDM 집행위원회 회의 (2002년 6월 9-10일)	제14차 CDM 집행위원회 회의 (2004년 6월 12-14일)
역할	소규모 CDM 사업에 대한 간소화된 양식 및 절차를 CDM 집행위원회에 권고	CDM 인증기관 승인절차에 따라서 CDM 집행위원회의 인증기관에 관한 승인결정에 관한 사항들을 작성	CDM 사업의 베이스라인과 모니터링 계획에 필요한 방법론에 대한 가이드라인을 CDM 집행위원회에 권고	조림 및 재조림 베이스라인과 모니터링 계획에 필요한 방법론에 대한 가이드라인을 CDM 집행위원회에 권고

CDM 사업으로부터 발생되는 크레딧은 무엇인가요?

CDM 사업에서는 발생할 수 있는 크레딧은 CER, tCER 및 lCER이 있으며, 조림 및 재조림 CDM 사업을 통해서는 tCER또는 lCER이 발생하며, 그 외 나머지 사업에서는 CER이 발생됩니다. tCER과 lCER에 대한 자세한 내용은 3장에 설명되어 있습니다.

CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM

KOREA ENERGY MANAGEMENT CORPORATION

CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM

CDM 사업 절차 및 종류 3

1. CDM 사업 절차 및 각 단계별 고려 사항
2. CDM 사업 종류

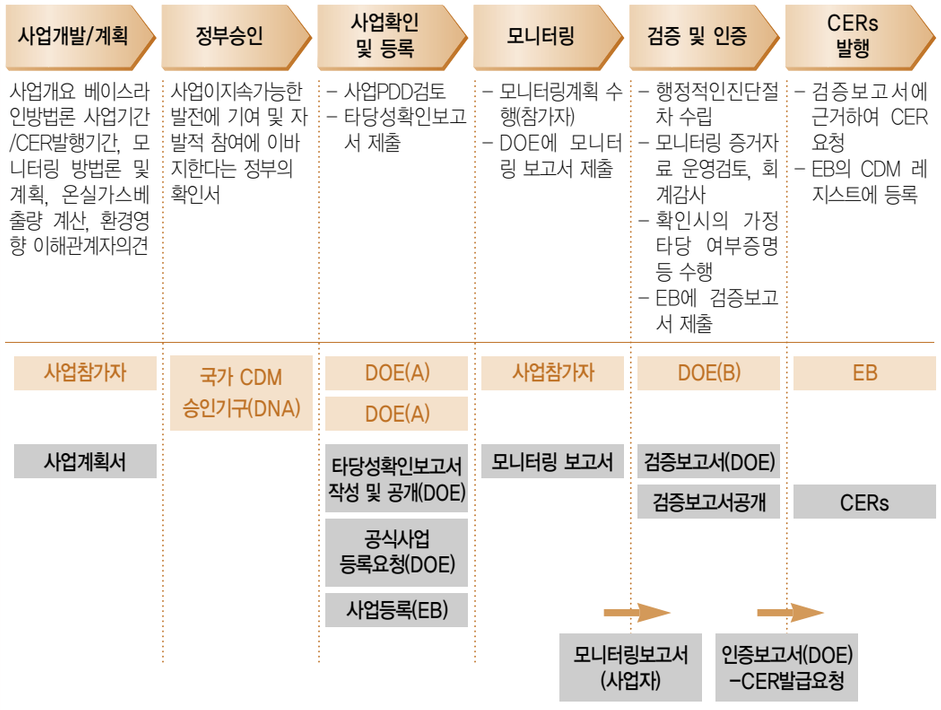
제3장. CDM 사업 절차 및 종류

1. CDM 사업 절차 및 각 단계별 고려 사항

CDM 사업은 어떻게 진행이 되나요?

CDM 사업은 아래의 그림에서 보는 바와 같이 크게 6단계로 구성이 됩니다.

그림 3-1. CDM 사업 절차



주: 소규모 CDM 사업의 경우, 하나의 DOE에서 타당성 확인과 검증 및 인증을 실시할 수 있습니다.

각 단계별로 내용을 살펴보면 아래와 같습니다.

〉〉 1단계: CDM 사업 발굴/계획 단계

1단계는 CDM 사업을 추진하고자 하는 부속서 I 국가의 사업자가 비부속서 I 국가에서 재정적인 어려움이나 다른 이유로 추진하기 어려운 온실가스 감축사업을 발굴하는 것으로부터 시작됩니다. 그러나 제18차 CDM 집행위원회 회의에서 부속서 I 국가의 사업자 참여 없이, 비부속서 I 국가사업자가 CDM 사업을 발굴하여 등록할 수 있다고 결정하였습니다. 이에, 자본 및 기술력을 가진 비부속서 I 국가내 사업자들은 CDM 사업에 참여하여 상당한 실적을 내는 결과를 낳았습니다.

CDM 사업수행자는 CDM 사업을 발굴한 뒤, CDM 사업 계획서(CDM-PDD: CDM Project Design Document)를 작성하게 됩니다. CDM 집행위원회에서 CDM 사업계획서 양식을 제공하고 있으며, UNFCCC CDM 홈페이지(http://cdm.unfccc.int)에서 다운받으실 수 있습니다. CDM 사업계획서는 아래와 같이 크게 6개의 부분으로 구성되며, CDM 사업 계획서 작성에 필요한 내용은 제4장에서 더 자세하게 다루고 있습니다.

표3-1. CDM 사업계획서의 구성

- A. 사업 개요(General description of project activity)
- B. 베이스라인 및 모니터링 방법론 적용(Application of a baseline and monitoring methodology)
- C. 사업 기간/ CER발급 기간(Duration of the project activity / Crediting period)
- D. 환경 영향(Environmental impacts)
- E. CDM 사업으로부터 영향을 받을 수 있는 지역, 단체 또는 개인의 의견(Stakeholders' comments)
- F. 기타(Annexes)

CDM 사업계획서 중에서 B. 베이스라인 및 모니터링 방법론은 CDM 집행위원회의 승인을 얻은 방법론을 사용하여 작성하도록 되어있습니다. 2007년 12월 현재 CDM 집행위원회가 승인한 일반 방법론은 총 48개가 있으며, 통합방법론은 14개(부록4 참조) 등이 있습니다.

CDM 사업자가 승인된 방법론이 아닌 새로운 베이스라인 또는 모니터링 방법론을 적용하는 사업을 추진한다면, CDM 사업 운영기구(DOE)를 통하여 CDM 집행위원회에 관련 방법론을 제출하여 승인을 받아야 합니다. CDM 집행위원회는 방법론 검토 절차에 따라서 제안된 새로운 방법론을 4개월 안에 신속히 검토하여야 합니다. 일단 CDM 집행위원회가 제안된 방법론을 승인하면, 새로이 승인된 방법론은 관련 지침서류들과 함께 공개됩니다. 만일 CDM집행위원회 또는 COP/MOP가 승인된 방법론에 대한 수정을 요구하는 일이 발생하게 되면, 어떠한 CDM 사업도 이 방법론을 사용할 수 없습니다.

표3-2. CDM 사업 디자인 단계의 체크리스트

사업 개요		
	V	CDM 사업 목적
	V	CDM 사업 기술적 설명
	V	기술이전 방법에 대한 설명
	V	사업 범위 설명
	V	CDM 사업 기간에 대한 설명
	V	크레딧 기간에 대한 설명
	V	CDM 사업이 지구온난화가스 배출량을 어떻게 감축하느냐에 관한 설명
	V	환경 및 사회적 영향평가를 포함한 유치국가에 중요하다 생각되는 영향들에 대한 증거서류 및 참고자료
	V	CDM 사업에 공적자금(ODA: Official Development Aid) 투입여부에 대한 설명
	V	stakeholder의 의견이 어떻게 수렴되었는지에 대한 설명과 stakeholder 과정을 포함한 Stakeholder 의견 요약서
모니터링 계획		
	V	필요한 자료와 자료의 질(quality)에 대한 규명 (정확성, 비교가능성, 완전성, 유효성)
	V	자료를 수집하고 사업을 모니터 하는데 사용된 방법론과 자료수집과정 및 사업모니터링과정의 신뢰성 확보관련 활동들에 대한 설명
	V	만일 새로운 모니터링 방법론을 적용하려고 하면 아래의 사항에 대한 설명이 필요
		V 새로운 방법론에 대한 기술
		V 새로운 모니터링 방법론의 약점과 장점에 대한 평가
		V 새로운 모니터링 방법론 적용한 성공사례에 대한 설명베이스라인 방법론
베이스라인 방법론		
	V	만일 승인된 방법론을 사용할 경우, 아래 사항에 대한 설명이 필요
		V 선택한 방법론에 대한 설명
		V 어떻게 선택된 방법론이 사용할 것인지에 대한 설명
	V	만일 새로운 방법론을 사용할 경우, 아래 사항에 대한 설명이 필요
		V 어떻게 베이스라인을 투명하고 보수적으로 설정하였는지에 대한 설명
		V 새로운 베이스라인 방법론의 설명 및 타당한 이유
		V 새로운 베이스라인 방법론의 장점과 약점의 평가
		V 주요 요인(parameters), 자료원(data sources) 및 가정에 대한 설명
		V 불확실성 평가
		V 베이스라인 배출량 추정
		V 이 방법론에 누출(leakage)을 어떻게 기술할 것인가에 대한 설명
		V 이 베이스라인이 국가 또는 부문 환경을 어떻게 고려하였는지에 대한 설명
계산		
	V	A. 베이스라인 GHG 배출량 계산 및 설명
	V	B. 누출량(leakage) 계산 및 설명
	V	C. 사업 경계 내에 원별 GHG 배출량을 계산하고 설명
	V	D. 사업 누출량(leakage) 계산 및 설명
	V	베이스라인 배출량에서 CDM 사업 배출량을 빼서 CDM 사업의 배출감축량을 계산

출처: Rosales, J. & Pronova, G., 2002, A Layperson's Guide to the Clean Development Mechanism: the Rules from Marrakech

〉〉 2단계: CDM 사업 타당성 확인(Validation) 및 정부승인

CDM 사업수행자는 작성된 CDM 사업 계획서를 COP/MOP가 지정한 CDM 운영기구(DOE)들 중에서 하나의 운영기구를 선정하여 타당성 확인을 받습니다. CDM 사업수행자에 의해 선택된 CDM 운영기구에서는 CDM 사업자가 제출한 사업 관련 서류들이 CDM 사업에 관한 각 요건을 만족하는지 검토하고 이를 바탕으로 제안된 사업에 대한 타당성검토 보고서(validation report)를 작성합니다. '07년 12월을 기준으로 CDM 집

표3-3. 지정된 CDM운영기구 현황 [2007년 12월 기준]

CDM운영기구	타당성 확인 분야	검증 및 인증 분야	비고
Japan Quality Assurance Organization (JQA)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13		1.에너지산업 2.에너지배분 3.에너지수요 4.제조산업 5.화학산업 6.건축 7.수송 8.교통 9.금속제조 10.연료탈루성 누출 11. HFC,PFC,SF6배출 12.유기성 용제사용 13.폐기물 처리 14.조림및재조림 15.농업
JACO CDM .,LTD	1, 2, 3 1, 2, 3	1, 2, 3	
Det Norske Veritas Certification AS (DNV Certification AS)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15	
TÜV SÜD Industrie Service GmbH (TÜV-SÜD)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15	
Deloitte Tohmatsu Evaluation and Certification Organization (Deloitte-TECO)	1, 2, 3		
Japan Consulting Institute (JCI)	1, 2, 13		
Bureau Veritas Certification Holding S.A. (BVC Holding S.A.)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12	1, 2, 3	
SGS United Kingdom Ltd. (SGS)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15	
The Korea Energy Management Corporation (KEMCO)	1		
TÜV Rheinland Japan Ltd. (TÜV Rheinland)	1, 2, 3, 13		
KPMG Sustainability B.V. (KPMG)	1, 2, 3, 13		
British Standards Institution (BSI)	1, 2, 3		
Spanish Association for Standardisation and Certification (AENOR)	1, 2, 3, 13	1, 2, 3	
TÜV NORD CERT GmbH (RWTUV)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13	1, 2, 3	
Lloyd's Register Quality Assurance Ltd (LRQA)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13		
Colombian Institute for Technical Standards and Certification (ICONTEC)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13	1, 2, 3	
Korean Foundation for Quality (KFQ)	1, 2, 3		
PricewaterhouseCoopers - South Africa (PwC)	1, 2, 3		

출처 : http://cdm.unfccc.int/DOE/list/index.html

행위원회에서 지정한 CDM 사업 운영기구는 총 18개가 있습니다.

CDM 사업수행자는 CDM 사업이 추진될 CDM 유치국(비부속서 I국가)과 투자국(부속서 I국가)의 CDM 사업 승인기구에 CDM 사업 국가승인서를 요청하게 됩니다. 그러나 앞서 언급했듯이 제18차 CDM집행위원회('05.2)회의에서 CDM 사업 등록단계에서는 비부속서 I국가의 CDM 사업 국가승인서만 제출하여도 등록이 가능하도록 결정하였으며, 이러한 경우 CER의 계좌이체를 요청하는 단계에서는 부속서 I국가의 승인서를 포함하도록 결정하였습니다.

표3-4. CDM 사업 단계별 제출서류

절 차	CDM 집행위원회 제출서류 (제18차 CDM 집행위원회 회의 이전)	CDM 집행위원회 제출서류 (제18차 EB집행위원회 회의 이후)
CDM 사업자의 CDM 사업 PDD 작성 ↓		
DOE(A)의 타당성 확인 및 등록 ↓	1. CDM 사업 등록서 2. CDM 사업계획서 3. 타당성확인 보고서 4. 부속서 I 국가 승인서 5. 비부속서 I 국가 승인서	1. CDM 사업 등록서 2. CDM 사업계획서 3. 타당성확인 보고서 4. 비부속서 I 국가 승인서
CDM 사업자의 모니터링 및 모니터링 보고서 작성 ↓		
DOE(B)의 검증 및 인증 ↓	1. 검증보고서	1. 검증보고서
CER 발급 ↓	1. 인증보고서	1. 인증보고서
CER 계좌이체		1. 부속서 I 국가 승인서

CDM 사업 유치국의 CDM 사업 국가승인기구(DNA)는 자국내 CDM 사업 수행이 지속가능한 개발을 이루는데 도움이 되는가를 평가하고, DNA가 제안된 사업이 환경에 미치는 영향이 크다고 판단하는 경우, 사업수행자는 유치국이 요구한 절차에 따라서 환경영향평가를 실시하여야 합니다. 유치국의 CDM 사업 국가승인기구가 제안된 CDM 사업이 자국의 지속가능한 개발에 도움이 된다고 결정하면, CDM 사업 허가 서류를 사업수행자에게 발급하게 됩니다.

우리나라 CDM 사업 국가승인서 발급절차를 살펴보면, 그림 3-2와 같습니다.

사업자가 CDM 사업계획서 등을 포함하여 CDM 사업 신청서를 국무조정실 산업심의관실에 제출하면, 산업심의관실은 관련부처의 의견수렴을 통하여 제안된 CDM 사업을 검토할 부처를 선정하게 됩니다. 선정된 부처는 제안된 CDM 사업에 대한 검토의견을 작성하고, 산업심의관실은 이를 근거로 CDM 사업 승인서의 발급여부를 결정하게 됩니다. 선정된 부처는 CDM 사업 승인을 위한 검토를 실시할 때, 아래의 기준에 근거하여 검토하게 됩니다.

- 교토의정서, 마라케시 합의문 및 CDM 집행위원회 결정사항을 준수할 것
- 관련된 국가의 법규를 준수할 것
- 관련 국가정책에 배치되지 아니할 것
- 국가의 지속가능한 발전에 기여할 것 (환경적 영향, 사회적 영향, 기술이전 효과 및 경제적 영향 등)

그림 3-2. 우리나라의 CDM 사업 국가승인 절차

〉〉 3단계: CDM 사업 등록 (Registration)

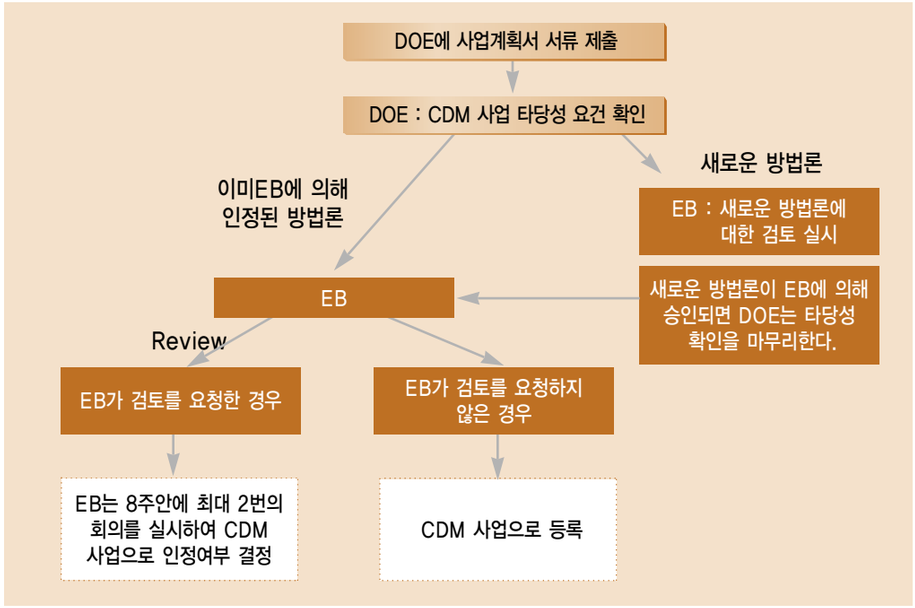
CDM 사업 운영기구(DOE)는 제안된 CDM 사업 계획서(CDM-PDD), 작성한 CDM 사업 타당성 보고서(Validation Report)와 관련 국가의 사업승인서, 사업자간 지정동의서(Modality of Communication) 등을 첨부하여 CDM 집행위원회에 CDM 사업 등록을 요청합니다.

CDM 사업 운영기구에서 등록 요청한 CDM 사업과 관련하여, 당사국 또는 CDM 집행위원회 위원 중 최소 3명이 제안된 CDM 사업의 검토(review)를 요청하지 않으면, CDM 집행위원회는 CDM 사업 등록 요청 접수일 이후 8주 안에 CDM 사업등록을 종료하여야 합니다. (소규모 사업일 경우는 4주)

CDM 사업을 CDM 집행위원회에 등록할 때 소요되는 비용은 연간 평균 예상 감축량을 기준으로 첫 15,000톤에는 1 CER당 USD 0.1의 행정비용이 적용되고, 15,000톤 이후에는 1CER당 USD 0.2의 행정비용이 적용됩니다. 앞의 행정비용규정을 적용하여, 연간 315,440 톤이 감축되는 시화조력사업의 등록비용을 계산하여 보면 61,588 달러[8]로 계산됩니다. 이러한 방법으로 최대로 지불할 수 있는 USD 350,000까지 입니다. 단, 인증기

8) 시화조력사업은 연간 발생량 315,440 CERs/년이므로, 처음 15,000 CERs에 대해서는 0.1US$를 적용하고(0.1*15,000), 나머지 300,440 CERs에 대해서는 0.2US$를 적용하여(0.2*300,440) 더하면, 총 61,588달러로 계산됩니다.

그림 3-3. CDM 사업 등록 절차



출처: http://unfccc.int/cdm/dmprojslide07.html

간(creding period) 동안 연간 평균 예상 감축량이 15,000톤 미만의 사업에 대해서는 등록비용(registration fee)을 면제하고 있습니다.

2007년 12월말 기준으로 우리나라의 신재생에너지사업 등 16건의 사업을 포함하여 875건의 CDM 사업이 CDM 집행위원회에 등록되어 있습니다.

〉〉 4단계: 모니터링 (Monitoring)

CDM 사업에 대한 모니터링은 사업자가 CDM 사업 계획서(CDM-PDD)에 제시한 모니터링계획에 따라 CDM 사업자 또는 제3의 기관이 실시하게 됩니다. CDM 사업자는 CDM 운영기관(DOE)에 제출한 사업계획서에 포함된 계획에 따라 사업 전 기간동안 모니터링을 실시하여야 합니다.

CDM 사업자는 CDM 사업의 검증(verification) 및 인증(certification)을 위하여 CDM 사업계획서의 모니터링 계획에 따라 모니터링 보고서를 작성하여 지정된 CDM 운영기구(DOE)에 제출하게 됩니다. 소규모 CDM 사업의 경우, 타당성확인(validation)과 검증 및 인증(verification & certification)을 동일한 CDM 사업운영기구에서 실시할 수 있으나, 일반 CDM 사업은 타당성확인과 검증 및 인증을 담당하는 CDM 사업운영기구는 서로 달라야 합니다.

표 3-5. 모니터링 계획 체크리스트

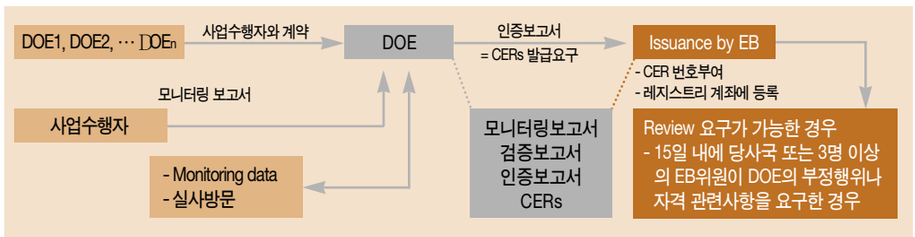
모니터링 계획	
V	CDM 사업 경계 및 크레딧 산정기간 내에서 GHG 배출량을 측정하고 산정하는데 필요한 배출데이터 포함
V	CDM 사업범위 밖에서 발생할 수 있는 모든 GHG 발생원을 규명할 수 있는 데이터 포함
V	원별 GHG 감축분과 누출(leakage)을 주기적으로 계산할 수 있는 절차 포함
V	등록된 방법론으로 배출 감축분은 베이스라인 배출량에서 원별 실제 배출량 제외
V	모든 위 단계들을 설명할 수 있는 보충자료 제공

출처 : Rosales, J. & Pronova, G., 2002, A Layperson's Guide to the Clean Development Mechanism: the Rules from Marrakesh

〉〉 5단계: CDM 사업검증 및 인증 (Verification & Certification)

CDM 사업 검증은 검증기간 동안 해당 프로젝트의 진행상황을 주기적으로 검토함으로써 실질적인 온실가스 배출감축 실적을 결정하는 것을 목적으로 합니다. CDM 사업자가 선택한 CDM 사업운영기구는 CDM 사업 모니터링 보고서의 검토 및 현장 조사 등을 통하여, CDM 사업자가 사업 초기단계에 제출한 사업계획서 및 모니터링 계획서와의 일치 여부, 모니터링 방법 평가와 결과 검토 및 온실가스 감축량 결정방법에 대한 평가 등을 실시하게 됩니다.

그림 3-4. CER발급 절차



출처 : http://unfccc.int/cdm/dmprojslide13.html

CDM 사업 운영기구(DOE)는 CDM 사업자, 투자국 및 유치국과 CDM 집행위원회에 서면으로 보고하고 내용 공표를 통하여 검증된 양에 상당하는 CER의 발행을 요청하게 됩니다. CDM 사업 운영기구는 검증보고서를 근거로 일정기간 내에 CDM 사업이 달성한 추가적인 배출 저감량[9]에 대한 인증보고서를 작성합니다.

〉〉 6단계: CERs 발급

CDM 집행위원회는 CDM 사업 운영기구가 제출한 인증보고서를 접수하고 15일 이내에 관련 당사국(CDM 투자국 및 유치국) 또는 CDM 집행위원회 위원 중 적어도 3명 이상이 CERs 발행의 재검토(review)를 요청하지 않으면 CERs을 발급하게 됩니다. CDM 집행위원회로부터 CERs 발급을 요청 받은 CDM 레지스트리 관리자는 발급 요청된 CERs을 CDM 집행위원회 미결계좌(pending account)로 발행하게 됩니다. CDM 레지스트

9) 추가적인 배출저감량: 해당CDM 사업이 존재하지 않는다면 발생하지 않을 감축량을 말합니다.

리 관리자는 미결계좌의 CERs로부터 행정비용[10], 개발도상국을 지원하기 위한 기금(CERs의 2%)을 공제한 나머지 CERs을 CDM 사업수행자 및 유치국의 요청에 따라 각각의 계좌로 이전시킵니다.

CDM 사업 추진관련 소요비용 예측

Ⅰ. 1단계: 사업 준비단계

PDD작성 비용[11]: 25,000~38,000 US$/건
- 베이스라인 설정 비용: 18,000~23,000 US$
- 모니터링 계획 설정비용: 7,000~15,000 US$
- 환경영향평가 (법적으로 요구되는 대규모 사업[12]만 해당): 40,000 US$
- Stakeholder consultation소요 비용:

Ⅱ. 2단계: 사업 타당성 검토 및 등록

CDM 사업 운영기구의 CDM 사업 타당성확인 보고서 작성 비용: 15,000~30,000 US$/건

국가 CDM 사업 승인기구의 승인비용: 각 국가마다 상이함(우리나라는 승인비용 없음)

UNFCCC에 CDM 사업 등록 비용: 0~350,000 US$/건
- 첫 15,000 CERs에는 1 CER당 USD 0.1의 행정비용이 적용되고, 15,000 CERs이 후에는 1 CER당 USD 0.2의 행정비용이 적용

Ⅲ. 3단계: 사업계획서에 따른 모니터링 실시

CDM 사업 모니터링 보고서 작성비용[13]: 2,000 ~ 3,000 US$

Ⅳ. 4단계: CDM 사업 인증 및 CER 발급

CDM 사업 Verification 및 certification 보고서 작성비용: 7,000US$/건

개도국 기후변화 적응비용(adaptation levy): 매년 CER 판매액의 2%

행정비용(share of proceeds): 확정되지 않음(CDM 사업 등록비용만큼은 공제됨)

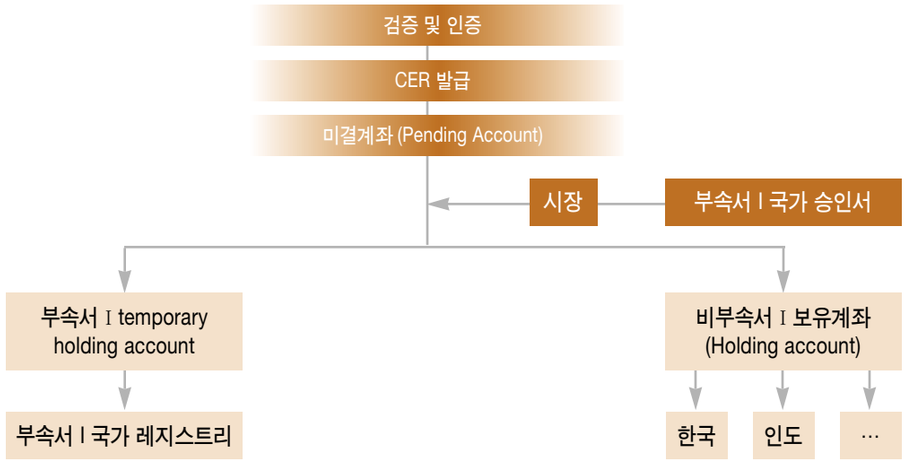
10) 첫 15,000 CERs에는 1 CER당 USD 0.1의 행정비용이 적용되고, 15,000 CERs이후에는 1CER당 USD 0.2의 행정비용이 적용됩니다.

11) 승인된 베이스라인 및 모니터링 방법론이 없을 경우, CDM 사업계획서 작성비용은 제안된 비용보다 훨씬 소요됩니다.

12) 환경영향평가 대상사업의 예로는 골프장 건설, 댐 건설, 택지 및 공단 조성사업 등이 있습니다.

13) 국내 ESCO사업의 모니터링 보고서 작성비용을 근거로 산출하였습니다.

그림3-5. CDM 레지스트리의 구조



주 1 : 부속서 I국가 레지스트리가 완료되면, 부속서 I temporary holding account은 없어지게 됩니다.
주 2 : 비부속서 I국가 보유계좌에 존재하는 CERs을 다른 국가의 레지스트리로의 이동은 현재 불가능합니다.

이렇게 발급된 CERs은 CDM 집행위원회로부터 아래와 같은 고유번호를 부여받게 됩니다. 고유번호는 아래의 표에서와 같이 CDM 사업이 실시된 의무감축시기, 지역, 크레딧의 형태 등의 의미를 함축하고 있습니다.

표3-6. CERs 일련번호의 예

의무감축시기	당사국 지역[1)]	크레딧 유형	감축의무시기와 당사국의 고유번호	사업번호
01	BO	CER	054863	011

주1) 당사국 출처는 국제표준기구(ISO 3166)가 정한 두 자리 국가코드를 이용하는 청정개발체제 사업활동 유치 당사국

이와 같이, CDM 사업은 복잡한 절차를 걸쳐 진행되기 때문에, CDM 사업을 진행하는데는 상당히 많은 비용이 소요될 것으로 예상됩니다. UNFCCC는 소규모 CDM 사업을 원활하게 추진하고 소요비용을 낮추기 위해서, CDM 집행위원회로 하여금 소규모 CDM 사업의 간소화된 형식[14] 및 절차[15]를 개발하였고 이에 대한 자세한 사항은 UNFCCC CDM홈페이지(http://cdm.unfccc.int/)에서 확인하실 수 있습니다.

14) 소규모 CDM 사업의 사업계획서(안)는 UNFCCC CDM 홈페이지에서 다운로드받을 수 있습니다. (http://cdm.unfccc.int/Reference/PDDs_Forms/PDDs/index.html)

15) 소규모 CDM 사업 베이스라인과 모니터링 방법론(안)은 UNFCCC CDM홈페이지에서 다운로드받으실 수 있습니다. (http://cdm.unfccc.int/methodologies/SSCmethodologies/approved.html)

2. CDM 사업의 종류

CDM 사업은 규모에 따라 소규모 CDM 사업과 일반 CDM 사업으로 나누어지며, 사업 내용에 따라 흡수원 CDM 사업과 비흡수원 CDM 사업으로 나누어집니다. 그러나 원자력시설로부터 얻어지는 이산화탄소 저감분에 관해서는 교토의정서의 저감의무 달성에 사용하는 것을「삼가한다(refrain)」고 되어있습니다.

제1차 의무 이행기간 중, 흡수원(sink)에 관한 CDM 사업은 신규조림(造林) 및 재조림(再造林)으로 한정되며, 산림경영에 의한 온실가스 감축은 CDM 사업으로 인정되지 않습니다.

1) 사업규모에 따른 CDM 사업 분류 - 소규모 CDM 사업

CDM 사업을 사업의 크기별로 구분하면, 소규모 CDM 사업과 일반 CDM 사업으로 나누어집니다. 소규모 CDM 사업은 제7차 당사국 총회에서 지정한 사업으로 아래와 같이 세 가지 종류로 나누어집니다.

- ▶ 최대발전용량이 15MW(또는 상당분)까지의 신재생에너지 사업
- ▶ 에너지 공급/수요 측면에서의 에너지 소비량을 최대 연간 60GWh(또는 상당분) 저감하는 에너지절약사업
- ▶ 인위적 배출감축사업으로서 직접배출량이 연간 60,000 CO2ton 미만의 사업

UNDP는 동남아시아 국가들에서 소규모 CDM 사업으로 가능한 기술들은 표3-7과 같이 분류하였습니다.

2) 신규조림 및 재조림 CDM

제3차 당사국 총회에서 채택된 교토의정서에서는 신규조림, 재조림, 산림전용(3.3조) 및 산림경영(3.4조)으로 발생한 온실가스 흡수량 또는 배출량을 탄소배출권으로 인정하였습니다. 제7차 당사국 총회에서는 채택된 마라케쉬 합의문에서는 제1차 공약기간 동안에는 신규조림 · 재조림 CDM 사업은 기준연도 총배출량의 1%을 상한으로 정하고, 산림경영 CDM 사업은 인정하지 않기로 하였습니다. 산림경영은 제1차 공약기간에는 국내 산림경영 및 JI사업으로 발행한 총 CO2흡수량에 대해 기준연도 총 배출량의 3% 이내로 인정하기로 결정하였습니다.

신규조림 CDM 사업은 50년 간 산림이 아니던 토지를 산림으로 전환하는 사업을 말하며, 재조림 CDM 사업은 1990년 이전에 산림이 아닌 토지를 산림으로 전환하는 사업을 말합니다. 참고로, 우리나라 산림 1ha당 연간 이산화탄소 순흡수량은 대략 7 CO2ton입니다.

소규모 신규조림 및 재조림 CDM 사업은 무엇인가요?

소규모 신규조림 및 재조림 CDM 사업은 CDM 사업 유치국(개발도상국)이 정의한 저소득 지역사회나 개인이 개발하는 연간 8,000 CO2톤 이하를 순흡수하는 신규조림 및 재조림 사업입니다. 사업규모는 조림하는 나무의 종류에 따라 차이가 있으나, 일반적으로 300 ~ 1,000ha 정도입니다 (2005 국립산림과학원). 일반 CDM조림사업은 흡수량을 계측할 때 실제 측정이 요구되지만, 소규모 CDM조림사업에서는 미리 정해진 수치를 이용하므로 일반 CDM 조림사업에 소요되는 비용보다 낮습니다.

표3-7. 동남아시아 지역에서 CDM 사업으로 가능한 부문의 예

국가명	산업에너지효율사업부문	신재생에너지부문	수송부문	전력생산 부문
방글라데시	• 철강산업(re-rolling mills에서 효율향상) • 제지산업(continuous digester) • 벽돌제조산업 • 요소비료공장	• water pumping (PV, wind) • 바이오매스 에너지	• CNG 자동차	• 배전망 개선 • 산업 열병합
중국	• 전기모터 • 산업용 보일러	• 바이오매스 가스화 • 풍력 • Solar, PV etc • 도시고형폐기물	–	• 산업 열병합 • 소수력
인도	• 철강산업 (코크건식냉각공정:dry coke quenching) • 제지산업(continuous digester) • 전기모터	• water pumping (PV, wind) • 바이오매스에너지 • 태양열온수시스템	• 배터리 자동차 • 바이오 디젤	• 청정석탄 및 가스 복합화력 (combined cycle)
인도네시아	• 발전소 유출물로부터 소금생산 • 연료전환 • 빌딩 에너지 절약	• 바이오매스에너지 • solar home system • 고형폐기물	• 가소홀 연료, 바이오 디젤 • CNG 자동차	• 폐열회수 • 지열 발전 • 산업 열병합 • 청정석탄
말레이시아	• 연료전환 • 빌딩 에너지 절약	• 바이오에너지 • 야자기름 폐액을 이용한 바이오가스생산 • 매립가스	• 바이오디젤 • 동력차(자동차, 전차)	• 소수력
네팔	–	• 바이오가스 소화기 • 요리용 스토브 효율 향상	–	• 소수력
파키스탄	• 모터 • 폐열회수 시스템 • 고효율 보일러	• solar PV • 풍력	• 엔진디자인 효율 향상	• 가스발전소의 효율향상 • 소수력 • 열병합
필리핀	• 연료전환 • 공급효율 • 시멘트 및 철 공정 • 빌딩에서 에너지절약	• 바이오매스 에너지 • 풍력 • solar home systems • 조력, 파력	• 고효율 자동차 및 디젤 자동차	• 소수력
스리랑카	–	• 요리용 스토브 효율 향상 • 바이오매스 에너지 • 바이오 가스	–	• 소수력
태국	• 고효율 모터 • 산업공정 • 연료전환 • 빌딩에서 에너지절약	• 바이오매스 에너지 • 바이오 가스 • 태양열 PV, 태양열 온수기	• 야자오일에서 바이오 디젤 생산 • 바이오매스로부터 에탄올 생산	• 산업열병합
베트남	• 빌딩에서 에너지절약 • 연료전환	• 태양열온수기 • 바이오매스 에너지 • 바이오 가스 • 풍력	–	• 소수력 • 지열 발전

출처: Gonzales A.D.C. 2001, Financing Issues and Options for Small-Scale Industrial CDM Projects in Asia

흡수원 CDM에서 발생되는 CERs은 일시적인 CER (tCER: temporary CER)과 장기적 CER (lCER: Long-term CER) 두 가지 종류가 있습니다. 흡수원 CDM 사업자는 tCER과 lCER 중에서 하나를 선택할 수 있으며, 일단 선택한 CER는 CER 발생기간 중 (갱신한 CER 발생기간 포함) 다른 종류의 CER로 변경이 불가능합니다.

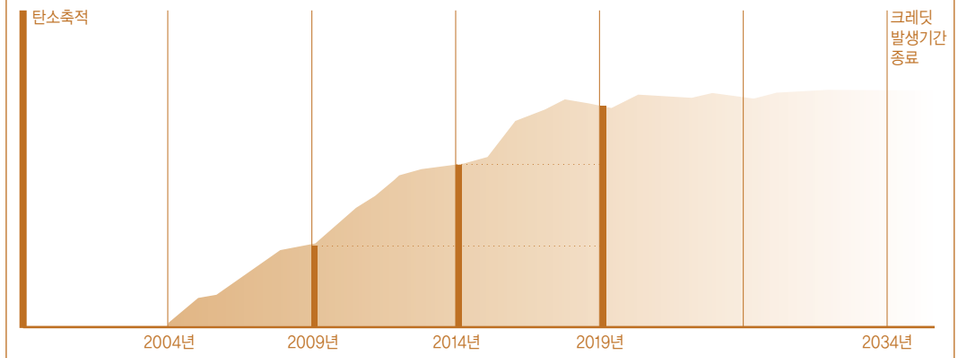
소규모 신규조림 및 재조림 CDM 사업은 ODA자금이 사용되지 않았으며 비상업적인 조림임을 증명함으로써 사업의 추가성을 증명할 수 있으며, 발생된 CER의 유효기간은 다음 중 하나를 선택할 수 있습니다.

- 2번의 사업기간 갱신이 가능하며, 1회당 최대 20년 (최대 60년 가능)
- 사업기간 갱신 없이 최대 30년

*t*CER과 *l*CER의 차이는 무엇입니까?

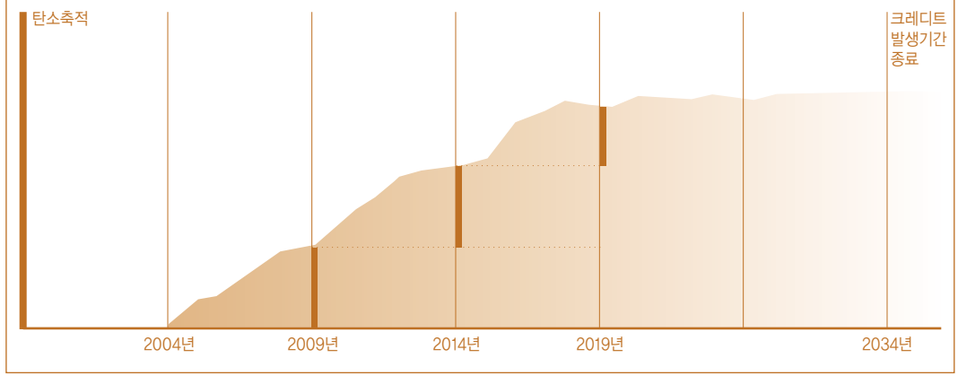
아래의 그림에서 보는 바와 같이, *t*CER은 발행한 크레딧을 일정기간만 인정하고, 기간이 만료되면 다시 갱신하거나 발행한 *t*CER 양만큼 영구적인 일반 크레딧으로 채워 넣어야 합니다.

그림3-5. 일시적 크레딧(tCER) 재발행의 예 (크레딧 발생기간 30년)



*t*CER과 비교하여, 장기적 크레딧(*l*CER)은 CER 발생기간(crediting period)의 종료와 함께 무효화되어 발행한 *l*CER 양만큼 영구적인 일반 크레딧으로 대체하여야 합니다.

그림3-6. 장기적 크레딧(lCER) 재발행의 예 (크레딧 발생기간 30년)



위에서 설명한 *t*CER과 *l*CER을 비교하면 아래와 같습니다.

표3-8. tCER과 lCER의 비교

	일시적 CER (Temporary CER, tCER)	장기적 CER (Long-term CER, lCER)
공약달성에 사용 가능한 시기	– tCER/lCER를 발행한 공약기간중 공약달성에 사용 가능 – 차기 공약기간으로 이월은 불가능 예) 1차 의무감축기간에 발행되어 사용된 tCER 또는 lCER은 2차 의무감축기간에 사용할 수 없음	
CERs의 유효기간	– tCER을 발행한 공약기간의 다음 공약기간말까지 예) 2008년(1차 이행기간)에 발행되어 사용된 30 tCER은 2017년(2차 이행기간 말) 까지 30 tCER에 해당되는 크레딧 양만큼 동일사업에서 발생된 tCER이거나 다른 종류의 크레딧(CER, AAU, ERU등)으로 대체하여야 함	– 사업 lCER 발행기간(crediting period) 말까지 예) lCER 발행기간이 30년인 사업이 2006년에 30 lCER을 최초로 발행하였을 경우, 2035년 말까지 30 lCER에 해당되는 크레딧 양만큼 다른 종류의 크레딧(CER, AAU, ERU등)으로 대체하여야 함
CERs의 재발행	– 사업 개시 시점부터의 탄소축적 변화량에 따라 tCER 전량을 재발행 – 따라서 탄소축적이 증가한 경우 tCER의 양은 최초발행량 보다 증가하며 탄소축적이 감소한 경우 tCER 양은 최초발행량보다 감소	– 첫회 크레디트 인증시 발행한 lCER 양은 그 후에도 같은 양을 그대로 유지 – 두 번째 이후의 lCER 인증시에는 탄소축적이 이전보다 증가한 경우 전회 인증분에 대한 증가분에 대해서만 두 번째 인증분의 lCER를 발행 – 두 번째 이후의 lCER 인증시에는 탄소축적이 전회 인증시보다 감소한 경우 다른 lCER로 감소분을 보충
CERs의 보충	효력을 상실한 tCER은 타 그레딧을 이용하여 보충	– 효력을 상실한 lCER 및 탄소축적 감소분은 다른 크레딧을 이용하여 보충

표3-9. 흡수원 CDM관련 용어 정의

용 어	정 의
산림	• 산림이란 다음의 세 가지 최저치를 모두 충족시키는 것으로 함 (국내 산림에 관한 정의와 동일) ① 최저 면적 0.05-1.0ha, ② 최저 수관율(樹冠率) 10-30%, ③ 성숙목의 최저 수고(樹高) 2-5m 각국은 이 범위 내에서 적당한 수치 선택이 가능 (예, 최저면적 0.1ha, 최저수관율 30%, 최저수고 4m)
신규조림	• 신규조림이란 50년 간 산림이 아니던 토지를 산림으로 전환하는 행위 (국내 산림에 관한 정의와 동일)
재조림	• 재조림이란 기준연도 이후에 산림이 아닌 토지를 산림으로 전환하는 행위 (국내 산림에 관한 정의와 동일) *기준연도는 선진국의 국내 산림경영과 같은 1989년말로 함
프로젝트 경계	• 신규조림, 재조림을 시행하는 지리적 경계 *프로젝트 활동으로서 분산된 토지를 포함하는 것도 가능
베이스라인 순흡수량	• 베이스라인 순흡수량 (Baseline net greenhouse gas removals by sinks) = 프로젝트가 없다고 가정할 경우 탄소축적의 변화
현실 순흡수량	• 현실 순흡수량 (Actual net greenhouse gas removals by sinks) = 프로젝트에 기인한 탄소축적의 변화 – 프로젝트에 기인하여 증가한 배출량누출 • CDM 프로젝트 경계 외에서 프로젝트에 기인한 배출의 증가
순인위적 흡수량	• 순인위적흡수량 (Net anthropogenic greenhouse gas removals by sinks) = 현실 순흡수량 – 베이스라인 순흡수량 – 누출

표3-10. 흡수원 CDM 주요 사항에 대한 시행규칙 요약

사 항	시행 규칙
CDM 참가자격	• 배출원 CDM 의 참가자격과 동일 • 이에 덧붙여 투자유치국이 산림 정의를 위한 세 가지 최저치를 협약사무국에 보고하는 것도 참가자격으로 함
크레딧 검증 및 인증시점	• 크레딧의 검증 및 인증은, 처음에는 사업참가자가 시점을 선택할 수 있고 두 번째 이후부터 5년마다 실시 • 크레딧의 검증 · 인증은 탄소축적 절정기에는 실시하지 않도록 함
크레디트 발생기간	• 다음 중에서 선택 가능하다. (1) 최대 20년, 2회 갱신 가능 (2) 최대 30년, 갱신 불가 • 크레디트 발생기간 시점은 프로젝트 개시시점으로 함
사회경제적 · 환경적 영향 분석 평가	• 프로젝트 설계서 기재사항의 일부로 투자자가 사회 경제적 · 환경적 영향 분석을 위한 항목을 표시 • 투자자 또는 투자유치국은 사회경제적 · 환경적 영향이 중요하다고 판단될 경우 사회경제적 · 환경적 영향 평가를 실시하고, 이 때 평가는 투자유치국의 기준 및 절차에 따라 시행
추가성	• 배출원 CDM 표현과 같은 표현으로 규정 ※ CDM 사업의 성립조건으로 경상사업(business as usual)이 아닐 것
베이스라인 방법론	• 다음 중에서 선택 가능 프로젝트 경계내의 (a) 기존의 실질적 또는 과거의, 탄소축적의 변화 (b) 투자에 대한 장애요인(barrier)을 고려한 상태에서 경제적 메리트가 있는 활동을 반영한 탄소축적의 변화 (c) 프로젝트를 개시할 때 가장 발생하기 쉬운 토지이용을 반영한 탄소축적의 변화
소규모 흡수원 CDM	• 8,000 CO2톤/년 미만의 흡수량이 기준 *소규모 배출원 CDM 기준인 15,000 CO2톤/년 미만을 참고 • 투자유치국이 지정한 저소득층에 의해 개발된 것 • 소규모 흡수원 CDM의 방법론 · 절차 등에 관해서는 제10차 당사국 총회에서 채택 예정

CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM

CDM 사업 계획서 작성 4

1. 사업개요
2. 베이스라인 및 모니터링 방법론 적용
3. 사업기간/CER발급기간
4. 환경영향
5. CDM 사업으로부터 영향을 받을 수 있는 지역, 단체 또는 개인의 의견
6. 기타

제4장. CDM 사업 계획서 작성

CDM 사업으로 추진하기 위해 CDM 집행위원회에서 제공되는 CDM 사업계획서를 살펴보면, 크게 6개의 부분으로 구성되며, 각 단계별 작성내용은 아래와 같습니다.

1. 사업개요(General description of project activity)

이 부분은 CDM 사업 제목, CDM 사업에 대한 간략한 설명, 사업참여자, 사업에 대한 기술적 설명(사업장의 위치, 분류, 채택된 기술), 인위적인 GHG 배출의 감축에 대한 설명 및 공적자금의 유입 여부에 대한 서술로 이루어집니다.

2. 베이스라인 및 모니터링 방법론 적용 (Application of a baseline and monitoring methodology)

베이스라인 방법론 적용

이 부분에서는 제안된 CDM 사업에서 온실가스 감축량을 계산하는데 사용된 베이스라인방법론, 사업의 추가성 및 사업의 경계(boundary)를 기술하는 것으로 구성되어집니다.

베이스라인은 CDM 사업이 존재하지 않은 경우 또는 CDM 사업을 수행하지 않았을 경우의 온실가스 배출량에 대한 시나리오로, CDM 사업계획서에는 베이스라인과 비교하여 그 차이에 해당하는 배출량을 온실가스저감분, CERs(Certificated Emission Reductions),로 계산할 것을 명시하고 있습니다.

당사국의 의지에 따라 선택한 임의의 베이스라인에 의해 CDM 사업의 성과가 과대 또는 과소평가 될 수 있기 때문에, 베이스라인 설정시 저감량이 현실적으로 발생가능하고 측정가능한가(정확성:accuracy), 신뢰성을 보장할 수 있는가(투명성:transparency), 관련자료는 이용가능한가 등에 대해 고려하여 실질적인(practical)이며 보수적인(conservative) 방법으로 설정해야 합니다. CDM 사업의 베이스라인을 설정할 때는 마라케쉬 합의문에 제시하는 아래의 요인들을 고려하여 사업자가 설정합니다.

▶ CDM 집행위원회에 의해 승인된 방법론을 이용할 것
- 새로운 방법론을 사용할 경우, CDM 사업 등록을 제출하기 이전에 CDM 운영기구는 사업개요, PDD초안과 제안된 방법론을 CDM 집행위원회에 검토를 요청함
- CDM 집행위원회는 제안된 새로운 방법론을 4개월 이내 검토하여 승인여부를 결정함
- 만약 COP/MOP가 승인된 방법론의 수정을 요청하는 경우, 그 방법론은 이용할 수 없음

▶ 불확실성을 고려하여, 가정(assumptions), 방법론, 매개변수, 자료출처, 주요인자 및 추가성에 대해 투명(transparent)하고 보수적인(conservative) 방법으로 설정

▶ 사업별로 베이스라인을 설정함

▶ 유치국의 다양한 상황을 고려할 것
- 베이스라인은 유치국의 고유한 환경에 의해 향후 원별 인위적인 배출이 현재 수준이상으로 상승된다는 시나리오를 포함

▶ 베이스라인 방법 선정에 있어서는 아래 중에서 가정 적절한 것을 선택할 것
- 기존의 실질 혹은 역사적인 배출량
- 투자의 장벽을 고려한 경제적으로 매력이 있는 기술로부터 배출량 또는
- 비슷한 사회적, 경제적, 환경적 및 기술적 환경에서 과거 5년 동안에 수행된 비슷한 사업활동(성과가 동일 범주의 상위 20% 이내)의 평균 배출량

▶ 관련 국가 및 부문별 관련 정책, 지리적, 경제적 환경 및 발전부문 확대 계획을 고려

▶ 유치국의 고유 환경에 의해 향후 인위적인 배출은 현재 수준이상으로 상승된다는 시나리오를 포함

베이스라인 설정시 CDM 사업 유치국(비부속서 I국가)의 국가/부문 정책 및 규제 고려 방법

CDM집행위원회는 개도국(비부속서 I)이 자국에 더 많은 CDM 사업을 유치하기 위해 온실가스감축기술에 대한 지원에 소극적일 수 있다고 간주하고, 이러한 정부정책의 왜곡현상을 막기 위해 CDM집행위원회에서는 CDM을 처음 규정한 교토의정서가 채택된 이후에 도입된 온실가스 다배출기술 지원정책(E+형태 정책)은 베이스라인 시나리오 설정시, 고려하지 말도록 권고하였습니다.

반대로 베이스라인 개념을 정립한 마라케쉬합의문이 채택('02.11.11)된 이후에 도입된 온실가스 저배출기술 지원정책(E-형태 정책)에 대해서는 베이스라인 시나리오 설정시, 고려하지 않을 수 있다고 결정하였습니다.

따라서, 우리나라의 경우 신재생에너지에 대한 보조금 지원제도인 발전차액보전제도가 마라케쉬 합의문 이후 시점에 시행('02.5)되었기 때문에 해당 사업의 경제성 고려시 이러한 지원금을 제외하고 산정할 수 있어 CDM 사업의 추가성을 입증하는데 매우 유리합니다.

〈CDM 사업 베이스라인 시나리오에 영향을 줄 수 있는 정책 구분〉

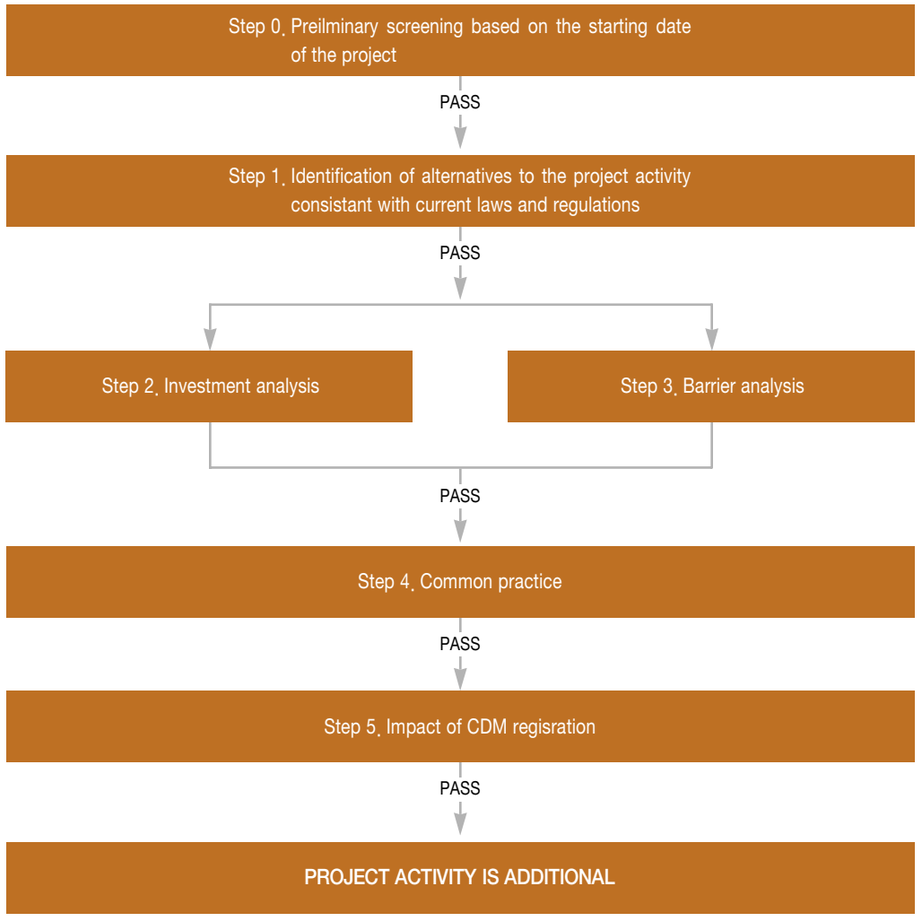
- ▶ E+형태 정책 : 온실가스 다배출기술 및 연료에 대하여 상대적으로 유리한 지원을 하여 시장질서를 왜곡하는 현 정책 및 규제
- ▶ E-형태 정책 : 온실가스 저배출기술 및 연료에 대하여 상대적으로 유리한 지원을 해주는 정책 및 규제 (예. 신재생에너지 보급 및 에너지효율향상을 위한 보조금)

출처 : 제22차 CDM 집행위원회의 회의록

2007년 12월 현재 CDM집행위원회가 승인한 베이스라인 및 모니터링 방법론은 총 75개가 있으며, 승인된 방법론은 개별방법론 48개, 통합방법론 14개, 조림 및 신규조림 방법론 10개, 소규모 CDM 사업 방법론 30개 및 소규모 조림 및 재조림 CDM 사업 방법론 1개로 구성됩니다.

또한 이 부분에서는 왜 하고자 하는 사업이 추가적인지에 대한 설명을 필요로 합니다. 사업의 추가성을 증명하는 방법에는 여러 가지 방법들이 사용되고 있으나, 제16차 CDM집행위원회에서 CDM 사업 추가성 증명 방법에 대한 방법(부록3 참조)을 아래와 같이 제공하고 있습니다.

그림 4-1. CDM집행위원회에서 제시한 추가성 증명 방법



출처 : http://cdm.unfccc.int

모니터링 방법론 적용

CDM 사업계획서의 모니터링 방법론은 위의 베이스라인 방법론과 동일하게, CDM집행위원회로부터 승인을 받은 모니터링 방법론만을 사용할 수 있습니다. 사업계획서의 이 부분은 아래의 내용을 포함하고 있어야 합니다.

∨ 크레딧 기간동안 사업 범위 내에서 발생되는 온실가스 배출원에 의한 인위적인 배출량 산정 혹은 측정

을 위한 모든 관련 데이터의 수집과 기록

- ∨ 크레딧 기간동안 사업 범위 내에서 온실가스 배출량의 베이스라인을 결정하는데 필요한 모든 관련 데이터의 수집과 기록
- ∨ 크레딧 기간동안 사업활동에 기인한 사업범위 밖의 모든 가능한 온실가스 배출량 증가에 대한 모든 잠재적인 발생원(potential sources) 파악 및 자료 수집 및 보관
- ∨ CDM 사업 타당성 검토 단계에서 고려되었던 사업이 환경에 미치는 영향 기록 및 수집
- ∨ 모니터링 절차에 대한 QA/QC(Quality Assurance and Control)
- ∨ CDM 사업 활동에 의한 온실가스 배출 감축량의 주기적인 계산과 누출효과(leakage effect)에 대한 절차

또한, 위에서 선택한 베이스라인 및 모니터링 방법론에 따라 사업경계 내에서 온실가스 배출량 감축량(CERs)을 산출하여 제시합니다. 더하여 제시되는 온실가스 배출감축량은 CO2 상당량(예. CO2 ton)으로 표시되어야 합니다.

표 4-2. 각 온실가스별 배출감축량 계산

GHG	Baseline Emission		CDM Project Emissions		Net Reduction		GWP[a]		CO_2e[b]
CO2		−		=		×	1	=	
CH4		−		=		×	21	=	
N2O		−		=		×	310	=	
HFC-23		−		=		×	11,700	=	
HFC-125		−		=		×	2,800	=	
HFC-134a		−		=		×	1,300	=	
HFC-152a		−		=		×	140	=	
PFC-14		−		=		×	6,500	=	
PFC-116		−		=		×	9,200	=	
SF6		−		=		×	23,900	=	
계		−		=					
								총합	

a 이산화탄소를 기준으로 한 지구온난화지수
b 이산화탄소 전환값

화석연료 연소에 의한 이산화탄소 배출량을 계산방법 (tier 1)

CO2 배출량(ton) = 연료소비량(ton) × 저위발열량(㎉/kg) × 전환계수 (㎈→joule) × 배출계수 (tC/TJ) × 탄소산화량 (%) × 전환계수 (C→CO2)

화석연료별로 탄소함유량이 상이하므로 연료별 탄소배출계수를 결정하여야 하나, 국내에는 연료별 탄소배출 계수가 존재하지 않기 때문에 아래와 같이 IPCC가 추천한 연료별 탄소배출계수를 이용합니다.

표4-3. 탄소배출계수(CARBON EMISSION FACTOR: CEF)

연 료 구 분			탄소배출계수		
			Kg C/GJ	(Ton C/toe)	(TJ/10³TON)
액체화석연료	1차연료	원유	20.0	00.829	−
		천연액화가스(NGL)	17.20	0.630	−
	2차연료	휘발유	18.90	0.783	44.80
		항공가솔린	18.90	0.783	44.59
		등 유	19.60	0.812	44.75
		항공유	19.50	0.808	−
		경 유	20.20	0.837	43.33
		중 유	21.10	0.875	40.19
		LPG	17.20	0.713	47.31
		납 사	(20.00)(a)	0.829	45.01
		아스팔트(Bitumen)	22.00	0.912	40.19
		윤활유	(20.00)(a)	0.829	40.19
		Petroleum Coke	27.50	1.140	31.0
		Refinery Feedstock	(20.00)(a)	0.829	44.80
고체화석연료	1차연료	무연탄	26.80	1.100	
		원료탄	25.80	1.059	
		연료탄	25.80	1.059	
		갈 탄	27.60	1.132	
		Peat	28.90	1.186	
	2차연료	BKB & Patent Fuel	(25.80)(a)	1.059	
		Coke Oven/Gas Coke	29.50	1.210	
		Coke Oven Gas	13.0(b)		
		Blast Furnace Gas	66.0(b)		
기체화석연료		LNG(dry)	15.30	0.637	
바이오매스		고체바이오매스	29.90	1.252	
(CO_2배출량 계산 시		액체바이오매스	(20.00)(a)	0.837	
불 포함)		기체바이오매스	(30.60)(a)	1.281	

주) 41,868 TJ/10^6 toe 적용하여 계수 환산

3. 사업 기간/CER발급 기간 (Duration of the project activity / Crediting period)

이 부분은 CDM 사업기간 및 발생된 CER의 유효기간(CER 크레딧기간[16])으로 구성됩니다. CDM 사업에서 발생된 CER의 유효기간은 다음 중 하나를 선택하여 사업계획서에 명시해야 합니다.

16) 크레딧기간: CDM 사업 수행에 따라 저감되는 온실가스양을 CERs로 발행할 수 있는 기간을 말합니다.

▶ 최대 2번의 사업기간 갱신가능하며 1회당 최대 7년 (최대 총 21년 가능). 단 갱신시 지정 CDM 운영기구가 베이스라인의 유효성 또는 새로운 베이스라인의 사용에 대한 판단이 필요하며, 신규 데이터의 사용 여부 등을 CDM 집행위원회에 통보하여야 함

▶ 베이스라인 갱신 없이 최대 10년

4. 환경 영향(Environmental impacts)

이 부분은 제안된 CDM 사업 및 관련 활동이 환경에 미칠 수 있는 영향을 기술하는 것으로 이루어집니다. 만일 환경에 미치는 영향이 크다고 간주되면, 환경영향평가를 실시하도록 되어있습니다. 우리나라의 경우, 「환경 · 교통 · 재해등에 관한 영향평가법」에 의해 환경영향평가가 필요한 사업의 경우 반드시 환경영향평가보고서를 첨부하여야 합니다.

5. CDM 사업으로부터 영향을 받을 수 있는 지역, 단체 또는 개인의 의견(Stakeholders' comments)

이해관계자(stakeholders)는 사업에 영향을 미치거나 혹은 영향을 받을 수 있는 개인, 단체 혹은 공동체를 포함하는 다수를 의미합니다. 이 부분에서는 이러한 이해관계자의 의견을 어떠한 과정(공개적이고 투명한 절차)을 어떻게 수렴하였는지에 대해 설명해야 합니다.

6. 기타 (Annexes)

기타에서는 사업당사자의 연락처 정보, 공적자금에 관한 정보, 베이스라인 산정시 사용한 데이터 및 모니터링 계획 등을 첨부하도록 되어 있습니다.

CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM

KOREA ENERGY MANAGEMENT CORPORATION

CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM

5 CDM 사업 투자 현황

1. 선진국의 분야별 CDM 사업 선호도
2. CDM 사업관련 국제기구의 기금
3. 정부 CDM 사업 기금
4. 산업체의 CDM 사업 기금
5. 기타

제5장. CDM 사업 투자 현황

1. 선진국의 분야별 CDM 사업 선호도

현재 부속서 I 국가의 정부와 기업을 중심으로 CDM 사업 관련 자금이 활발히 조성되고 있으며, 2005년 1월부터 시행중인 EU 배출권거래제에서도 CDM 사업에서 발생한 CERs의 유입을 허용하고 있습니다.

부속서 B국가는 자국의 온실가스 저배출 기술의 보유여부 또는 관련 환경에 따라 아래와 같은 투자 선호 CDM 사업을 가지고 있습니다. 예를 들면, 풍력 등과 같은 신재생에너지기술의 수준이 높은 네덜란드나 독일과 같은 국가의 선호 CDM 사업 리스트를 살펴보면 이들 신재생에너지사업이 포함되어 있습니다. 반면에 다른 종류의 CDM 사업과 비교하여 불확실성이 높은 신규조림과 재조림 CDM 사업과 환경에 미치는 영향이 큰 대규모 수력발전 CDM 사업에 대해서는 비선호하는 것으로 나타나고 있습니다.

표5-1. 부속서 B국가의 CDM 사업 종류별 선호도(예)

부속서 B	선호 CDM 사업	비선호 CDM 사업	비고
네델란드	신재생에너지, 바이오매스, 매립지가스	흡수원	
노르웨이		흡수원	
뉴질랜드			특정한 선호 CDM 사업 없음
독일	에너지효율, 신재생에너지	흡수원	
덴마크	신재생에너지, 연료전환, 열병합발전		
스웨덴	신재생에너지		
스위스	신재생에너지에 관심		특정한 선호 CDM 사업 없음
영국			특정한 선호 CDM 사업 없음
오스트리아	에너지효율, 신재생에너지	흡수원	
유럽연합		흡수원, 대규모 수력발전	
이탈리아	신재생에너지(바이오매스), 에너지효율, 매립지가스 발전사업		
일본	신재생에너지, 에너지효율		
캐나다	투자기업의 결정에 따름		
프랑스			특정한 선호 CDM 사업 없음
핀란드	투자비가 낮은 사업 선호	소규모 CDM 사업의 흡수원 제외	

출처 : Point Carbon, 2003, Annex I Parties' current & potential CER demand

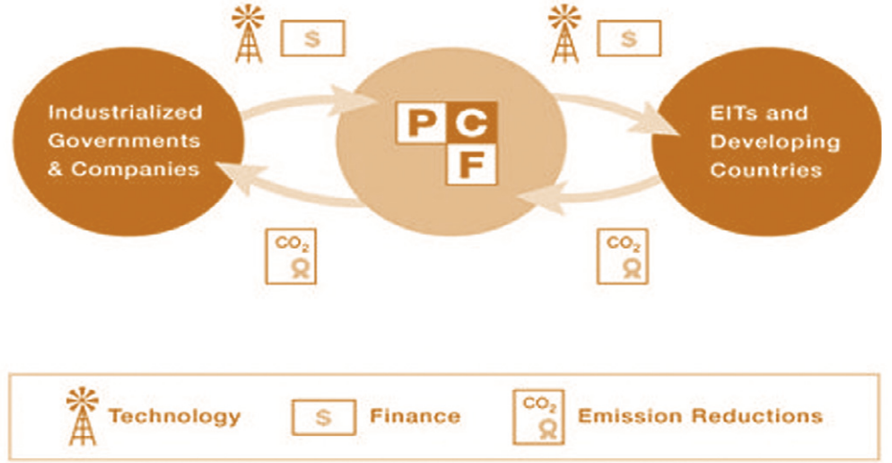
CDM 사업에 투자되는 자금은 크게 CERs 구매주체에 따라 국제기구기금, 정부기금, 산업체 기금 등으로 나뉘어질 수 있습니다. 이 장에서는 각 기금별 대표적인 사례들을 소개하고자 합니다.

2. CDM 사업관련 국제기구의 기금

세계은행(World Bank)의 CDM 사업 기금

세계은행은 아래와 같이 대략 5개의 CDM관련 자금을 설립하였으며, 그중 Prototype Carbon Fund을 통한 CDM 사업이 가장 활발하게 진행되고 있습니다.

▶ Prototype Carbon Fund : 1999년 6월에 세계은행에 설립되었으며, 부속서 I국가와 회사들로부터 기금을 조성하여, 시장경제전환국가(EIT국가)와 후진국에 JI사업과 CDM에 투자하고, CDM 및 JI사업에서 발생되는 이산화탄소 크레딧을 투자자들에게 제공합니다.



▶ Netherlands Clean Development Facility : 2002년 5월에 네덜란드정부와 세계은행이 개도국에서 발생하는 CDM 사업을 지원하고 크레딧을 구매하기 위하여 설립한 기금입니다.

▶ Community Development Carbon Fund (CDCF) : 세계은행이 International Emissions Trading Association (IETA)과 협력하여 설립한 기금으로, 개도국의 낙후한 지역에서 발생하는 소규모사업(CDM 사업의 형태)에 자금조달 목적으로 설립되었습니다.

▶ BioCarbon Fund : 2003년 11월에 공식적으로 기금설립을 시작하였으며, 본 기금은 산림, 농업 및 다른 에코시스템에서의 GHGs 저감 및 격리사업에 자금조달 목적이 있습니다.

▶ Italian Carbon Fund: 이태리 환경부에서 15백만 달러를 출현하여 설립된 기금이며, 이태리 업체들만이 지원 가능하며, 중국, 지중해 국가, 중동지역과 발칸 지역의 CDM 및 JI사업에 우선적으로 지원될 계획입니다.

3. 정부 CDM 사업 기금

네덜란드

네덜란드 정부는 2001년부터 SenterNovem의 Carboncrdits.nl을 통하여 교토메커니즘의 이산화탄소 감축분/크레딧을 구매하고 있습니다. Carboncrdits.nl는 입찰(tender)공모의 형태로 크레딧을 구매하며, JI사업의 ERUs를 구매하는 ERUPT프로그램과 CDM 사업의 CER을 구매하는 CERUPT 프로그램이 있습니다. 현재까지 총 5회의 ERUPT입찰공모와 1회의 CERUPT공모를 실시하여 탄소감축분 구매에 관한 입찰을 공모하였습니다.

표 5-2. 네덜란드 ERUPT프로그램과 CERUPT 프로그램 현황

프로그램 종류	교토메커니즘 종류	입찰 마감시기
제1차 ERUPT	JI	2001년 2월 15일
제2차 ERUPT	JI	2002년 9월 19일
제3차 ERUPT	JI	2003년 8월 28일
제4차 ERUPT	JI	2004년 5월 27일
제5차 ERUPT	JI	2004년 10월 7일
CERUPT	CDM	2002년 8월 29일

출처: http://www.senternovem.nl/Carboncredits/tenderinformation/index.asp

네덜란드 정부에서 구매하는 ERUs 또는 CERs가격은 대략 3-5 유로/CO2이며, 가격은 경쟁 입찰을 통해 결정됩니다. 현재 Carboncrdits.nl는 CDM 사업에서 발생되는 CERs은 구매하지 않고 있으며, AAUs와 JI사업에서 발생되는 ERUs를 구매하고 있습니다. 네덜란드 정부는 제5차 ERUPT를 통해 3.58백만 ERUs와 0.93백만 AAUs를 확보하였고, 계약된 ERUs의 평균 구매 단가는 5.13유로/CO2입니다. 더하여, 네덜란드 정부는 1차에서 4차 ERUPT를 통해 17개 사업에서 발생되는 11.6백만 CO2톤을 확보하였습니다.

표 5-3. 네덜란드 정부와 CER/ERU구매를 체결한 사업

호스트 국가	사업명	비고
뉴질랜드	Te Apiti 풍력 단지 사업	ERU03/06
독일	탄광개스로부터 메탄포집, 전력 및 열 생산	ERU04/14
루마니아	시멘트 공장에서 에너지효율 향상 사업	ERU01/07
	매립지 가스 회수사업	ERU04/30
	수력발전소(hydrostation)의 현대화	ERU03/17
	열병합 사업	ERU04/40
	Portile de Fier 수력사업	ERU01/01
브라질	매립지 가스 회수 사업	CER01/69
불가리아	Biovet 공장의 신규 열병합 발전 사업	ERU04/33
	Sofia시에 천연가스 공급을 통한 GHG 감축	ERU04/01
	가스화를 통한 GHG감축	ERU03/29
슬로바키아	LFG 회수사업	ERU 01/10
에스토니아	Paldiski 풍력 단지	ERU03/28
인도	Rajasthan 바이오매스로부터 전력생산 사업	CER01/65
중국	Inner Mongolia Huitengxile 풍력단지 사업	CER01/33
체코공화국	바이오매스 에너지 포트폴리오	ERU00/11
코스타리카	Rio Azul 매립지 가스 에너지화 사업	CER01/48
파나마	수력발전 증가	CER01/14
폴란드	Konin 매립지 가스 회수사업	ERU04/35
헝가리	Ajka 바이오매스 사업	ERU03/08
	바이오매스 사업	ERU01/27

출처: http://www.senternovem.nl/Carboncredits/projects/index.asp

벨기에

벨기에 정부는 '05년 5월에 제 1차 공약기간(2008-2012) 동안 자국내의 감축 조치이외에 감축 목표를 달성하는데 필요한 12.3백만ton CERs을 구매하기 위한 930만 Euro의 예산을 책정하여 입찰을 공모하였습니다. 이번 입찰 구매 대상은 CDM 프로젝트에 의하여 발생될 CER, JI 프로젝트에 의하여 발생될 ERU(2008년 1월 이후)이며, 조림 및 재조림 관련 사업과 핵에너지와 관련된 사업를 제외한 모든 종류의 사업이 입찰참여가 가능합니다.

벨기에 정부의 입찰과정은 아래와 같이 2단계로 구성되어 있습니다.

- 1 단계: '05년 9월 23일까지 입찰 참가들은 참가의향서(Expression of interest)와 CER을 정상적으로 인도할 수 있는 행정, 기술, 재무 능력을 증명할 수 있는 서류를 제출하면, 벨기에 정부는 대략 25명의 선발 후보자 명단 선정

- 2 단계: 1 단계에서 선정된 참가자들은 정해진 시간 내에 제안서를 제출하게 되고 서류심사를 통하여 최종 입찰에 당첨된 입찰자는 정식 계약서[17]를 작성

벨기에 정부에 따르면, 이번 입찰은 가능한 모든 종류의 프로젝트들(에너지 효율, 신재생, 소규모 CDM, 아프리카에서 추진되고 있는 사업 등)이 골고루 입찰에 참여 할 수 있도록 배려 할 것이며 1단계를 통과하고 2단계 사업제안서를 작성하는 참가자전원에게 구비서류 작성에 소요되는 경비를 보상하는 차원에서 최소 2만 유로씩 지급할 계획이라고 합니다.

덴마크

덴마크 정부는 2002년부터 중부 · 동부 유럽의 탄소 감축분(ERUs, AAUs, CERs)을 구매하기 위한 「DanishCarbon.dk」[18]라는 덴마크 정부 프로그램을 운영하고 있습니다. 「DanishCarbon.dk」는 덴마크 환경부 산하의 덴마크 환경청에서 관리하고 있으며, '05년 7월 현재 탄소 감축분 구매를 위한 제3차 입찰공고(2005년 11월 7일)를 진행하고 있습니다. 입찰과정은 참가의향서 제출과 제안서 제출의 과정으로 나누어지며, 선택된 참가의향서만이 제안서를 제출할 수 있습니다. 덴마크 환경청은 제3차 입찰 참가 가능한 사업과 규모를 아래와 같이 정의하였습니다.

표5-4. 덴마크정부의 탄소감축분 구매프로그램 대상 사업 및 규모

사업종류	• 신재생에너지(풍력, 바이오매스, 태양광, 지열 및 소수력)
	• 연료전환(석탄→가스, 석탄→바이오매스, 중유→바이오매스)
	• 에너지효율향상(CHP, 공정최적화, 조명 및 단열)
	• 메탄 포집(매립가스 포집, 탄광 메탄 및 바이오가스 포집)
	• 산업부문의 GHG 및 N2O감축(질산, 아디핀산, HCFC생산공정의 배출 감축)사업규모
사업규모	• 사업의 최소 규모는 50,000 CO2 ton/년

17) 제안서 작성에 필요한 구비서류와 스케줄은 www.klimaat.be/jicdmtender에서 다운로드 받을 수 있습니다.

18) 본 프로그램에 대한 내용 및 자료는 www.DanishCarbon.com에서 다운받으실 있습니다.

4. 산업체의 CDM 사업 기금

독일

KfW Carbon Fund는 독일과 유럽 업체들이 교토메커니즘을 쉽게 이용할 수 있도록 조성된 기금입니다. 대상사업이나 사업규모에 대한 제한은 없으나, 원자력 사업, 대규모 수력사업 및 조림사업은 KfW carbon fund 대상사업에서 제외되었습니다. 50백만 유로 기금조성을 목표로 추진되고 있으며, 현재까지 25백만 유로가 조성되었습니다.

5. 기타

일본

일본은 2012년까지 CDM 및 JI사업에서 발생되는 CERs과 ERUs 구입목적으로 하는 140백만 US 달러규모의 일본 GHG 감축기금(Japan GHG Reduction Fund: JGRF)을 일본 산업계와 정부가 공동으로 조성하였으며, 지난 '04년 11월 24일 조성된 기금을 활용하여 CERs과 ERUs 구입을 목적으로 하는 일본탄소금융회사[19](Japan Carbon Finance:JCF)를 설립하였습니다.

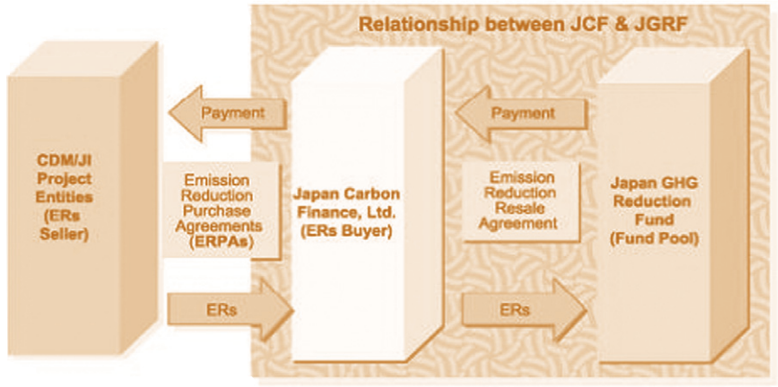
표5-5. 일본 GHG 감축기금 조성 참여 회사

기관	업체명
전력회사	Chubu Electric Power Co.,Inc. / Tohoku Electric Power Co.,Inc.
	Tokyo Electric Power Co.,Inc. / Chugoku Electric Power Co.,Inc.
	Electric Power Development Co.,Ltd.(J-Power) / Hokkaido Electric Power Co.,Inc.
	Hokuriku Electric Company / Kansai Electric Power Co.,Ltd.
	Kyushu Electric Co.,Inc. / Shikoku Electric Power Co.,Inc.
	The Okinawa Electric Power Co.,Inc. / Tokyo Gas Co.,Ltd.
석유 및 제조업체	Nippon Oil Corp. / Idemitsu Kosan Co. Ltd.
	Japan Energy Corp. / Kyushu Oil Corp., Sony Corp.
	Toshiba Corp. / Sharp Corp.
	Fuji Xerox Co. Ltd. / Japan Iron and Steel Federation
	Taiheiyo Cement Corp. / Toyota Motor Corp.
	Terumo Corp
무역회사	Mitsubishi Corp. / Mitsui & Co. Ltd.
	Sumitomo Corp. / Itochu Corp.
	Marubeni Corp. / Sojitz Corp
엔지니어링사	JGC Corp
은행	Japan Bank for International Cooperation (JBIC)
	Development Bank of Japan (DBJ)

19) 일본 탄소 금융사의 홈페이지는 http://www.jcarbon.co.jp/입니다.

일본 탄소 금융회사가 구매하는 CER 및 ERU 가격은 그림5-1의 사업 선정과정을 통하여 사업마다 결정합니다.

그림5-1. 일본 탄소 금융회사의 CERs/ERUs 구매 구조



프랑스

프랑스의 투자회사인 CDC IXIS에서 공공 및 민자 투자자들로 구성된 유럽탄소기금(European Carbon Fund: ECF)의 설립을 추진 중에 있습니다. 유럽탄소기금은 총 100백만 유로 조성을 목표로 추진되고 있으며, purchase agreement의 형태로 CDM 사업의 carbon credits을 구매할 예정입니다.

2007년 12월말을 기준으로 CDM 집행위원회로부터 승인을 받은 CDM 사업은 총 875건의 CDM 사업이 있으며, 25개의 사업이 등록요청 중에 있습니다. 이미 등록된 사업들로부터 연간 107,832,190 CERs이 발행될 것으로 예측되고 있으며, 이중 중국에서 발생되는 CERs이 대략 43.7%(46,389,933CERs)를 차지하고 있습니다.

기 등록된 CDM 사업 중 우리나라의 울산 HFC분해사업과 브라질 NovaGerar 매립지 가스 에너지 사업의 개요를 아래와 같이 소개합니다.

[참고] ESCO 사업과 CDM 사업의 비교

우리나라의 ESCO사업은 '91년 에너지이용합리화법 개정시 에너지절약 전문기업 제도의 근거 (제22조등)를 마련하고 '92년 3개 업체가 등록요건을 갖추고 활동을 시작하여, '05년 8월 현재 180개 업체가 등록하여 사업을 수행하고 있습니다.

ESCO사업은 에너지저감량을 투자자와 절약업자간에 상호 인정한 후 성과배분주의 원칙에 의거해서 절약시설 투자로 인한 절감액을 상호 배분하여 저감량을 인정하고 있습니다. 즉, 에너지사용자가 에너지절약을 위하여 기존의 에너지사용시설을 개체 또는 보완하고자 하나 기술적, 경제적 부담으로 개체를 시행치 못할 때 에너지절약전문기업으로 대신 투자토록 하는 것이 ESCO 사업입니다. 이는 CDM 사업과 매우 유사하며, 향후 ESCO가 기후변화협약 온실가스 저감시장에서 매우 중요한 역할을 수행할 것이라고 예상됩니다. 또한 현재 ESCO사업은 에너지 절감액만을 고려하여 사업의 경제성을 판단하는 반면, CDM 사업은 에너지 절감액과 온실가스 저감량 판매량을 고려하므로, 에너지 절감액만으로는 경제성이 없었던 ESCO사업이 온실가스 저감량 판매액을 추가함으로써 경제성 있는 사업으로 추진 될 수 있습니다.

그러므로, 향후 기후변화협약에서 중요한 역할을 수행하게 될 국내 ESCO가 국제 온실가스 저감사업을 적극적으로 참여할 수 있는 환경조성이 필요합니다.

CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM

CDM 사업 사례 6

1. 우리나라 : 울산 HFC 분해사업
2. 브라질 : NovaGerar 매립지 가스 에너지 사업

제6장. CDM 사업 사례

1. 우리나라: 울산 HFC 분해사업

사업 요약

후성㈜의 계열사인 울산화학에서 에어콘용 냉매인 HCFC22(Hydro Chloro Fluoro Carbon 22 : CHClF2)를 생산하는 과정(연간 최대생산용량 : 7,500톤)에서 발생되는 온실가스인 HFC23(Hydro Fluoro Carbon 23 : CHF3, 지구온난화지수: 11,700)을 INEOS Fluor Japan사의 열분해 기술(Thermal Oxidation)로 소각하여 대기 배출을 감축하는 사업입니다.

사업 참여자

일본측 사업참여자는 INEOS Fluor Japan Ltd.이고, 우리나라의 참여자는 후성(주), 울산화학(주), UPC Corporation Ltd.와 IFJ Korea Ltd.(IFJ 한국지사)로 구성되어 있습니다. 이 사업의 CDM 사업 타당성 확인은 일본 품질보증협회(Japan Quality Assurance Organization, JQA)에서 실시하였으며, 본 사업의 검증은 DNV에서 담당하여 실시중입니다.

사업비용 및 자금조달

HFC-23소각로 설치비용에 소요되는 총 예상투자액 약 30억원중 50%인 15억원을 일본이 투자하였습니다. 더하여 일본회사에서 불소화합물 소각사업에 대한 10년간 축적된 경험과 노하우를 국내 기업에 무상으로 이전합니다. 이러한 기술이전을 통하여, 향후 불소화합물 소각사업을 독자 수행함으로써 온실가스 감축사업 활성화에 기여할 것이라고 예상됩니다.

온실가스 감축량 예측

위의 사업의 예상 기대효과는 연간 HFC23감축량 140만 CO2환산톤 및 연간 배출감축 실적 판매액은 40억원(CO2 환산톤 당 5 US$, 이윤배분 50%인 경우)에 이를 것으로 전망하고 있습니다. 총 예상 사업비 중 50%인 15억원을 일본에서 투자하는 효과 외에도 일본에서만 시행중인 불소화합물의 열분해 소각기술의 경험과 노하우를 이전받을 수 있을 것으로 전망하고 있습니다.

2. 브라질: NovaGerar 매립지 가스 에너지 사업

사업 요약

CDM 사업 제1호로 CDM집행위원회에 의해 등록된 본 사업은, NovaGerar은 GHG 이슈를 전문으로하는 환경 금융회사인 EcoSecurities와 브라질 상파울로에 위치한 건설회사인 S.A. Paulista의 합작 투자입니다.

본 프로젝트는 Rio de Janeiro주에 있는 2개의 쓰레기장에서 발생하는 매립지 가스에서 메탄을 포집하는 사업입니다. 본 프로젝트는 각각의 매립지에 가스수집 시스템, 침출수 집배수 시설 그리고 전기발전소로 (최종 발전량은 12 MW로 추정) 구성됩니다. 발전기가 매립지가스에 있는 메탄을 태워서 전기를 생성하여 전기 배선으로 송전됩니다. 전기가 생성되지 않을 동안에 남는 여분의 매립지가스는 소각됩니다. 본 프로젝트는 매립지로부터 통제되지 않고 무분별하게 배출되는 오염가스를 줄이는 사업입니다.

사업 참여자

브라질측 사업 참여자는 NovaGerar사로 온실가스감축 전문 환경 금융 회사인 EcoSecurities와 브라질 시영의 공학 기술, 건설 회사인 S.A. Paulista의 합작 회사입니다. World Bank Netherlands Clean Develpment Facility (WB CNDF)는 재건설과 개발을 위한 국제 은행은 WB NCDF의 수탁회사이며, 네덜란드 정부를 위해 CERs을 구입합니다.

사업비용 및 자금조달

- 사업 운전 자본 비용: $250,000
- 자본 투자비용
  - 1 단계: 소각 시설 및 가스 플랜트 설치 투자 ($620,000)
  - 2 단계: 전기 생산 설비 투자 ($ 5,150,000)

자금조달은 세계은행과 NovaGerar사이에 체결한 ERPA (Emission Reduction Purchase Agreement)에 의하여 확보된 $1,220,000 선대출금과 매년 $243,000에서 $1,472,000를 세계은행으로부터 파이낸싱 받게 됩니다. 발전소의 발전기는(power generator) 대여하는 형식으로 가동됩니다.

온실가스 감축량 예측

전력을 생산하기 위한 매립가스의 메탄 포집과 소각을 통해 21년에 걸쳐 14.072백만 톤의 CO2e 배출량을 감소시킬 것으로 예측됩니다.

참고자료

Rosales J., Pronove G., 2002, A layperson' s guide to the Clean Development Mechanism: the rules from Marrakech, UNCTAD.

Lloyd Masters Consulting, 2000, Project Developers Guide for the CDM (draft), Lloyd Masters Consulting.

Gonzales, A.D., 2001, Financing Issues and Options for Small-Scale Industrial CDM Projects in Asia, UNDP.

UNFCCC, October 2002, Executive board of the clean development mechanism sixth meeting report

일본경제산업성, 2002, 2007, 교토메커니즘 이용가이드

국립산림과학원, 2004, 지구온난화, 기후변화협약, 산림: 기후변화협약에 대응한 산림의 역할

CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM

KOREA ENERGY MANAGEMENT CORPORATION

CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM

부 록 7

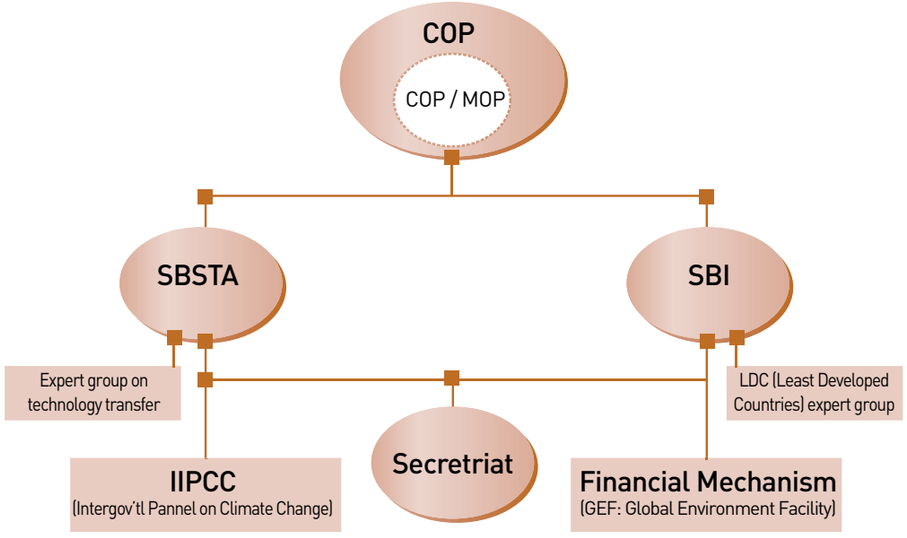
1. CDM 사업관련 용어 및 약어
2. CDM 사업계획서
3. CDM 집행위원회에서 제시하는
   CDM 사업 추가성 검증 방법
4. 승인된 CDM 베이스라인/모니터링 방법론
5. CDM 사업관련 국내 컨설팅 업체현황
6. CDM 사업관련 web-site
7. 마라케쉬 합의문 중 CDM 사업관련 내용

부록 1. CDM 사업관련 용어 및 약어

기후변화협약

기후변화 문제에 지구적 차원에서 대응하기 위하여 '92년 리우에서 채택된 국제환경협약으로 '94년 3월에 발효되었고, 2007년 12월 현재 192개국이 가입하였으며, 우리나라는 '93년 12월 24일에 가입하였음. 본 협약에서는 기후변화 대응에 있어 "공통의 차별화된 책임(common but differentiated responsibilities)" 원칙과 선진국의 선도적인 역할 강조하고 있으며, 부속서 I 당사국(선진국)은 '90년 수준으로 온실가스 배출량을 줄이도록 노력할 것을 규정함

참고) 조직도



교토메커니즘

시장원리를 바탕으로 한 온실가스 감축의무 이행의 보조수단으로 청정개발체제(CDM), 공동이행(JI), 배출권거래(ET)가 포함되며, 제7차 당사국총회에서 교토메커니즘 운영방식 최종 합의하였음

· 청정개발체제(CDM) : 선진국(의무부담국가)이 개도국에 투자하여 얻은 온실가스 감축분을 선진국의 감축실적으로 인정하는 제도
· 공동이행제도(JI) : 선진국 A가 다른 선진국에 투자하여 얻은 온실가스 감축량의 일정분을 A국 감축실적으로 인정하는 제도
· 배출권거래제(ET) : 선진국들이 온실가스 감축의무에 따른 배출쿼터를 국제시장에서 거래할 수 있게 하는 제도

교토의정서

제3차 당사국총회(1997년, 일본 교토)에서 채택된 의정서로서, 기후변화협약의 실질적 이행을 위하여 미국, 일본 등 선진국의 온실가스 감축 의무를 아래와 같이 규정하고 있음

· 목표연도 : 2008~2012년(1차공약기간)
· 대상국가 : 38개국(협약 부속서I 40개국 중 터키, 벨라루스 제외)
· 온실가스 : CO2, CH4, N2O, HFCs, PFCs, SF6 6종류
· 감축목표 : 온실가스 배출량을 '90년 대비 평균 5.2% 감축
※ EU:-8%, 미국:-7%, 캐나다 · 일본:-6%, 러시아:0%, 아이슬란드:+10%

청정개발체제(CDM), 공동이행(JI), 배출권거래(ET) 등 경제적 수단을 통한 온실가스 감축수단, 이른 바 교토메커니즘 도입하였으며, 55개 이상 국가가 비준하고, 비준한 선진국의 이산화탄소 배출량이 '90년 선진국 전체의 55% 이상을 차지할 경우, 90일 이후 발효된다. '07.10월 현재 175개국 비준, 선진국의 경우 CO2 배출량의 61.6% 차지함

과학기술자문부속기구 (Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice: SBSTA)

당사국 총회와 보조 기관에 온실가스배출통계 방법론, 국가보고서 작성지침 등을 포함하는 과학 · 기술 문제에 관한 자문 제공하며, 매년 2회(1회는 SBI와 동일 기간, 나머지 1회는 COP과 동일 기간) 개최됨

AAU (Assigned Amount Unit)

초기감축목표로서 국가에 할당되는 배출량이며, CO2 ton으로 정의됨

추가성(Additionality)

교토의정서 12조 5항(b)와 (c)에 의하면 청정개발체제에서 각 프로젝트에 의한 배출 감축량은 실질적이고 측정가능하며 장기적으로 기후변화 완화에 효과적이어야 하고, 그 프로젝트가 없을 경우와 비교했을 때 추가적성이 있어야 함. 추가성의 종류는 환경적 추가성, 재정적 추가성, 기술적 추가성 등이 있음

신규조림(Afforestation)

植木, 파종 및 다른 방법을 통하여 산림이 없던 토지를 산림지역으로 변화시키는 토지이용의 변화

부속서 A

교토의정서가 지정한 6가지 온실가스와 그 가스들을 배출하는 분야 및 배출원 목록

부속서 B 국가

온실가스 감축의무가 있는 교토의정서의 부속서 I 국가로 지정되어 있는 39개의 선진국

부속서 I 국가

기후변화협약에서 2000년까지 '90년 이산화탄소 발생수준으로 구속력 없이 지구온난화가스 배출을 감축하도록 되어 있는 41개의 선진국

부속서 II국가

부속서 I국가에서 동구권국가가 제외된 국가군(OECD와 EU)으로, 온실가스감축노력과 함께 온실가스감축을 위해 개도국에 대한 재정지원 및 기술이전의 의무를 가짐

베이스라인(Baseline)

CDM 사업 없이 발생될 수 있는 모든 부문 및 발생원으로부터 지구온난화가스 발생량을 나타내는 시나리오

BAU (Business-as-usual)

현재의 중요 정책 및 사업의 지속을 의미하며, 주변적인 변화는 있을 수 있되, 핵심에는 아무런 영향을 미치지 못하는 상태에서 배출되는 이산화탄소 배출량

CER (Certified Emission Reduction)

CDM 사업으로부터 발생한 이산화탄소저감분의 단위이며, CO2톤으로 표시

당사국 총회(Conference of the Parties, COP)

기후변화협약관련 최고의 의사결정기구로서, 협약의 진행을 전반적으로 검토하며, 1년에 1회개최됨

참고) 당사국총회 경과

'92. 06	기후변화협약 채택	(리우회의)	
'94. 03	기후변화협약 발효	(50개국 비준)	우리나라 비준 ('93.12)
'95. 03	제1차 당사국총회	(COP 1)	2000년이후 감축논의 시작
'96. 07	제2차 당사국총회	(COP 2)	제1차 총회 결과 재확인
'97. 12	제3차 당사국총회	(COP 3)	선진국 감축의무 합의
'98. 11	제4차 당사국총회	(COP 4)	향후 작업계획 확정
'99. 10	제5차 당사국총회	(COP 5)	제6차 당사국총회 준비회의
'00. 11	제6차 당사국총회	(COP 6)	교토의정서 이행방안 합의실패
'01. 07	제6차 당사국총회	(COP 6-bis)	본 합의문(Core Elements) 채택
'01. 11	제7차 당사국총회	(COP 7)	마라케쉬 합의문 채택
'02. 10	제8차 당사국총회	(COP 8)	델리각료선언문 채택
'03. 12	제9차 당사국총회	(COP 9)	신규조림 · 재조림의 정의 · 방법
'04. 12	제10차 당사국총회	(COP 10)	부에노스아이레스 활동계획 채택
'05. 12	제11차 당사국총회	(COP 11)	포스트교토체제 논의 시작
'06. 12	제12차 당사국총회	(COP 12)	CDM 개선논의 및 적응부문 5개년 활동계획채택
'07. 12	제13차 당사국총회	(COP 13)	발리로드맵 채택

교토의정서 당사국 총회 (Conference of the Parties/Meeting of Parties: COP/MOP)

교토의정서와 CDM 사업과 관련한 최고의 의사결정기관으로, CDM 사업과 관련하여서는 아래와 같은 권한 가짐

- CDM 집행위원회의 정차에 대한 결정
- CDM 집행위원회가 신임하는 운영기구 및 신임기준에 대한 결정
- CDM 집행위원회가 작성한 연차 보고서의 검토
- CDM 사업과 CDM 사업 운영기구의 지리적 배분에 대한 검토

CDM집행위원회 (Executive Board: EB)

CDM집행위원회는 CDM 사업의 운영규칙을 만들고, CER발급, 승인 등을 수행하게 되며, 그 구체적인 기능은 아래와 같음

- CDM 사업의 절차에 관한 규칙을 COP/MOP에 제언
- 베이스라인, 모니터링 및 사업 경계에 관한 방법과 가이드라인 승인
- 소규모 CDM 사업 정의나 해당사업에 관련한 단순한 절차에 관한 규정 검토
- CDM 사업 운영기구 지정 관련 업무
- CDM 사업의 지리적 배분에 관한 COP/MOP에 보고
- 각종 절차와 방법, 가이드라인 결정전에 적어도 8주간의 의견수렴 이행
- CDM 투자가에 CDM 사업에 관한 다양한 정보 제공

국가 CDM 사업 승인기구(National Authority: NA)

CDM 사업 유치국가, 즉 개도국의 CDM 사업 승인기구는 자국 내에서 이루어지는 CDM 사업을 승인하고, 제안된 CDM 사업이 자국의 지속가능한 개발에 기여도를 평가하여 승인서를 발급하는 기관이고, CDM 사업 투자국의 승인기구는 CDM 사업을 승인하는 기능이 있음

기후변화에 관한 정부간 협의체 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)

기후변화에 관련된 과학적이고 기술적인 사실에 대한 평가를 제공하기 위하여, 1988년 세계기상기구(WMO)와 유엔환경계획(UNEP)에 의해 설립됨

CDM 사업 운영기구 (Designated Operational Entity: DOE)

CDM 집행위원회로부터 신임을 근거하여, COP/MOP의 지정을 받아, CDM 사업이 의정서 12조의 가이드라인 요건을 충족시키는가를 점검하고, 해당사업에 수반하는 추가 배출저감량의 인증작업을 수행하는 법인 내지 국가 조직

도서국가연합(the Alliance of Small Island State, AOSIS)

기후변화로 인한 해수면 상승으로 치명적인 영향을 받을 수 있는 42개국의 해수면이 낮은 저지대 및 섬나라들의 연합체

Donor/Investor

개발도상국에 지구온난화가스배출을 감소시키는 CDM 사업에 투자하는부속서 I국가, 기관 및 개인

베를린 위임사항(Berlin Mandate)

제1차 당사국총회시 결정사항으로, 1997년(제3차 당사국 총회)까지 2000년 이후 구속력 있는 감축의무를 정하도록 함

ERU (Emission Reduction Unit)

교토의정서 제6조에 정의되어 있는 JI(Joint Implementation)사업을 통해 발생되는 온실가스저감분 단위이며, CO2톤으로 표시됨

이행기간(Commitment period)

부속서 I 국가의 온실가스 감축목표를 달성하는 기간으로 교토의정서에는 5년 단위로 의무 이행기간을 아래와 같이 설정

1차 의무 이행기간	2차 의무 이행기간	3차 의무 이행기간
2008 ~ 2012	2012 ~ 2017	2018 ~ 2022

이행부속기구(Subsidiary Body for Implementation: SBI)

당사자 총회의 효과적인 협약 이행 상황 평가 및 검토 지원하는 기구 (개최는 SBSTA와 동일)

시장경제전환국가(Economies in Transition: EIT)

부속서 I국가 중 중부 및 동부유럽과 구소련연방 소수국가들로서 벨라루스, 불가리아, 에스토니아, 라트비아, 리투아니아, 루마니아, 우크라이나, 크로아티아, 슬로바키아, 슬로미니아 등 11개국임

Fungibility

세 가지 다른 교토메커니즘으로부터 발생된 온실가스 저감분은 서로 상호 교환가능하고 서로 대체 가능함

자연감축량(Hot air)

의무의행 당사국내에서의 자연감축량을 의미함. 감축의무를 받은 선진국 중에서 러시아나 시장경제 전환국가들은 경제상황 변화로 인해 의무이행 기준년도인 1990년 배출량에 비해 온실가스 배출량이 상당량 자연감축된 것으로 알려져 있음

지구온난화가스 (Greenhouse gas: GHG)

교토의정서에서 인정한 지구온난화가스들로서, CO2, N2O, HFCs, PFCs와 SF6가 포함됨

지구온난화지수 (Global Warming Potential: GWP)

이산화탄소 1kg과 비교하였을 때 어떤 온실기체가 대기 중에 방출된 후 특정기간 동안 그 기체 1kg의 가열효과가 어느 정도인가를 평가하는 척도임. 100년을 기준으로 CO2를 1로 볼 때 CH4가 21, N2O가 310, HFCs가 1,300, PFCs가 7,000, SF6가 23,900됨

토지이용, 토지이용 변경 및 산림 (Land Use, Land Use Change and Forestry: LULUCF)

토지이용, 토지이용 변경 및 산림부문

공적개발원조/ 정부개발원조 (Official Development Aid: ODA)

선진국의 정부 또는 공공기관이 개도국의 경제 사회발전과 복지증진을 주목적으로 하여 개도국(또는 국제기구)에의 원조를 말하며, 증여나 차관, 기술원조 등의 형태를 취함

CDM 사업 유치국가(Host Party)

CDM 사업이 수행될 비부속서 I 국가

Leakage effect

CDM 사업범위 밖에서 온실가스가 배출되거나 감소되는 효과

Project Participants

CDM 사업을 개발하는 주체(자금원을 조달하는 회사, 지역 NGO 등)

비준(Ratification)

협약서/의정서의 채택사항에 따른 법적 의무를 부담하겠다는 선언

RMU (Removal Unit)

부속서 B국가 내에서 수행되는 토지이용, 토지이용변경 및 산림사업을 통해 발생되는 온실가스 감축분의 단위로써, CO2톤으로 표시

서명(Signature)

협약/의정서의 채택사항을 단순히 확인하는 절차

이해당사자(Stakeholders)

CDM 사업으로부터 영향을 받을 수 있는 지역사회, 단체 또는 개인

지구환경기금(Global Environment Facility : GEF)

1991년에 개도국의 지구환경을 보호하는 사업 및 프로그램에 자금을 지원을 목적으로 설립된 GEF는 생물다양성, 기후변화, 물자원, 토질저하, 오존층 등에 관한 사업을 지원

기후변화협약에 관한 정부간 협의체 (IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change)

1988년에 세계정상기상기구(WMO)와 유엔환경계획(UNEP)에 의해 설립되어 기후변화에 관련된 과학적 · 기술적 사실에 대한 평가를 제공

부록 2. CDM 사업 계획서

- http://cdm.unfccc.int/Reference/Documents/cdmpdd.htm에서 다운로드받으실 수 있습니다

CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM
PROJECT DESIGN DOCUMENT FORM (CDMPDD)
Version 03 - in effect as of: 28 July 2006

CONTENTS

A. General description of project activity

B. Application of a baseline and monitoring methodology

C. Duration of the project activity / crediting period

D. Environmental impacts

E. Stakeholders' comments

Annexes

Annex 1: Contact information on participants in the project activity

Annex 2 : Information regarding public funding

Annex 3 : Baseline information

Annex 4 : Monitoring plan

SECTION A. General description of project activity

A.1 Title of the project activity:

A.2. Description of the project activity:

A.3. Project participants:

A.4. Technical description of the project activity:

A.4.1. Location of the project activity:

A.4.1.1. Host Party(ies):

A.4.1.2. Region/State/Province etc.:

A.4.1.3. City/Town/Community etc:

A.4.1.4. Detail of physical location, including information allowing the unique identification of this project activity (maximum one page):

A.4.2. Category(ies) of project activity:

A.4.3. Technology to be employed by the project activity:

A.4.4. Estimated amount of emission reductions over the chosen crediting period:

A.4.5. Public funding of the project activity:

SECTION B. Application of a baseline and monitoring methodology

B.1. Title and reference of the approved baseline and monitoring methodology applied to the project activity:

B.2. Justification of the choice of the methodology and why it is applicable to the project activity:

B.3. Description of the sources and gases included in the project boundary

B.4. Description of how the baseline scenario is identified and description of the identified baseline scenario:

B.5. Description of how the anthropogenic emissions of GHG by sources are reduced below those that would have occurred in the absence of the registered CDM project activity (assessment and demonstration of additionality):

B.6. Emission reductions:

B.6.1. Explanation of methodological choices:

B.6.2. Data and parameters that are available at validation:

(Copy this table for each data and parameter)

Data / Parameter:	
Data unit:	
Description:	
Source of data used:	
Value applied:	
Justification of the choice of data or description of measurement methods and procedures actually applied : Any comment :	

B.6.3 Ex-ante calculation of emission reductions:

B.6.4 Summary of the ex-ante estimation of emission reductions:

B.7 Application of the monitoring methodology and description of the monitoring plan:

B.7.1 Data and parameters monitored:

(Copy this table for each data and parameter)

Data / Parameter:	
Data unit:	
Description:	
Source of data to be used:	
Value of data applied for the purpose of calculating expected emission reductions in section B.5	
Description of measurement methods and procedures to be applied:	
QA/QC procedures to be applied:	
Any comment:	

B.7.2 Description of the monitoring plan:

B.8 Date of completion of the application of the baseline study and monitoring methodology and the name of the responsible person(s)/entity(ies)

SECTION C. Duration of the project activity / crediting period

C.1 Duration of the project activity:

C.1.1. Starting date of the project activity:

C.1.2. Expected operational lifetime of the project activity:

C.2 Choice of the crediting period and related information:

C.2.1. Renewable crediting period

C.2.1.1. Starting date of the first crediting period:

C.2.1.2. Length of the first crediting period:

C.2.2. Fixed crediting period:

C.2.2.1. Starting date:

C.2.2.2. Length:

SECTION D. Environmental impact

D.1. Documentation on the analysis of the environmental impacts, including transboundary impacts:

D.2. If environmental impacts are considered significant by the project participants or the host Party, please provide conclusions and all references to support documentation of an environmental impact assessment undertaken in accordance with the procedures as required by the host Party:

SECTION E. Stakeholders' comments

E.1. Brief description how comments by local stakeholders have been invited and compiled:

E.2. Summary of the comments received:

E.3. Report on how due account was taken of any comments received:

Annex 1

CONTACT INFORMATION ON PARTICIPANTS IN THE PROJECT ACTIVITY

Organization:
Street/P.O.Box:
Building:
City:
State/Region:
Postfix/ZIP:
Country:
Telephone:
FAX:
E-Mail:
URL:
Represented by:
Title:
Salutation:
Last Name:
Middle Name:
First Name:
Department:
Mobile:
Direct FAX:
Direct tel:
Personal E-Mail:

Annex 2

INFORMATION REGARDING PUBLIC FUNDING

Annex 3

BASELINE INFORMATION

Annex 4

MONITORING INFORMATION

- - - - -

부록 3. CDM 집행위원회에서 제시하는 CDM 사업 추가성 검증 방법

▶ 0단계 : 사업활동 시작일을 기준으로한 초기 스크리닝

1. 만약 사업자가 크레딧 기간의 시작일을 사업 등록일 이전으로 하고자 한다면, 다음과 같은 조건을 만족시켜야 합니다.

(a) CDM 사업 시작일이 2000년 1월 1일과 첫 번째 CDM 사업 등록일('04.11) 사이에 존재한다는 근거가 제시되어야 하며, CDM 사업 등록일 이전에 시작한 CDM 사업에 대한 크레딧을 요구하기 위해서는 2005년 12월 31일 이전에 CDM 집행위원회에 등록을 요청한 사업만이 가능하다는 것을 명심해야 합니다.

(b) 또한 프로젝트를 진행하는데 있어서 CDM 사업으로부터 발생되는 인센티브가 매우 중요하게 고려하였음을 증명할 수 있어야 합니다.

▶ 1단계 : 현존하는 법과 규제에 만족하는 사업 대안(代案)들에 대한 규명

아래의 세부단계들을 통해 베이스라인 시나리오가 될 수 있는 실질적이고 믿을 수 있는 실제사업에 대한 대안들을 규명합니다.

세부 1a 단계. 사업활동에 대한 다른 대안들을 규명:

1. 사업 활동 참여자 혹은 비슷한 사업 개발자들이 적용할 수 있는 실질적이고 믿을 수 있는 대안사업들에 대한 규명절차단계로, 이들 대안사업들에는 아래의 사항들을 포함합니다.

- CDM 사업으로 수행되지 않은 사업
- 제안된 사업과 비교 가능한 데이터와 서비스를 제공
- 만약 적용가능하다면, 현재의 상황이 지속될 있도록 적용

세부 1b 단계. 적용가능한 법 및 규정의 실시

2. 대안들은 다른 GHG 감축활동과 직접적인 관련이 없는 법 또는 규제(예. 지역대기오염 감소)일지라도 모든 적용가능한 법과 규제요구사항을 만족하여야 합니다.

3. 만약 대안사업들이 법과 규제 요구사항을 만족하지 못할 경우에는, 이러한 법과 규제가 적용되는 지역 또는 국가 조사를 근거로, 프로젝트가 진행되었을 경우를 고려한 내용을 언급하고 적용된 법과 규제 요구사항들이 계획적으로 강요되지 않았으며 이러한 규제사항들이 국가 또는 지역에 일반적으로 보급되어 있다는 것을 증명할 수 있어야 합니다. 만약 이러한 증명이 어렵다면, 그 대안은 추가적인 검토대안 대상이 되지 못합니다.

4. 만약 하고자하는 사업활동이 사업참여자에 의해 고려되는 대안들 중에 유일한 대안이라면, 제안된 CDM 프로젝트 활동은 추가성이 없습니다.

⇨ 1단계를 통과하였으면, 2단계(투자분석) 또는 3단계(장애요인 분석)로 이동하십시오 (사업자여자는 2단계와 3단계를 다 하셔도 됩니다)

▶ 2단계 : 투자분석

이 단계는 CDM 사업 관련 수입을 제외하고 제안된 CDM 사업이 대안사업들보다 경제적 혹은 재정적으로 이익이 없다는 것을 증명하는 단계입니다. 투자분석을 수행하시려면, 아래의 절차를 따르십시오.

세부 2a 단계. 적절한 분석방법 선택

1. 단순비용분석(옵션 I), 투자비교분석(옵션II), 또는 벤치마크분석(옵션III) 중에 어느것을 선택할지를 결정합니다. 만약 CDM 프로젝트 활동이 CDM 과 관련한 수입 이외에 경제적 또는 재정적으로 아무런 이익이 없을 경우에는 단순비용분석(옵션 I)을 적용합니다. 이외의 경우에는, 투자비교분석(옵션II) 또는 벤치마크 분석(옵션III)을 적용합니다.

세부 2b 단계. - 옵션 I . 단순비용분석 적용

2. CDM 사업 활동과 관련된 비용을 문서화하고, 사업 활동이 CDM 과 관련된 수입 이외에 다른 경제적 이득을 발생하지 않는다는 것을 증명합니다.

⇨ 만약 제안된 CDM 사업 활동이 CDM 과 연관된 수입 이외에 다른 경제적 이득이 없다면 4단계로 이동합니다.

세부 2b 단계. - 옵션II. 투자비교분석 적용

3. 사업형태와 의사결정에 가장 적합한 IRR, NPV, 비용-편익 비율, 또는 서비스 비용단가와 같은 재정지표를 선택합니다.

세부2b 단계. - 옵션III. 벤치마크분석 적용

4. 사업형태와 의사결정에 가장 적합한 IRR, NPV, 비용-편익 비율, 또는 서비스 비용단가와 같은 재정지표를 선택합니다. 보장수익율(Required rate of return)과 같은 관련 벤치마크 값을 선택합니다. 벤치마크는 사업유형에 따른 위험성을 고려한 시장에서의 기준 수익율(standard returns)을 말하는 것으로, 특정사업개발자의 위험요소 리스트 혹은 개별적인 기대 수익율과는 관련이 없어야 합니다.

벤치마크은 아래로부터 얻을 수 있습니다

- 독립적인 재정전문가에 의해 사업유형 또는 개인투자비용이 반영한 리스크 프리미엄이 부가된 국채금리(government bond rate)
- 비교가능한 사업에 대한 은행의 시각과 개인자본투자가/기금들의 요구수익에 근거한 재정비용 및 자본에 대한 요구수익의 예측치(예. 상업대출금리 등)
- 만약 잠재력이 있는 프로젝트 개발자가 단 한 사람뿐일 때는 회사내부 벤치마크

세부2c 단계. - 재정 지표의 계산 및 비교(옵션II과 옵션III에만 적용)

5. 제안된 CDM 사업에 대한 적절한 재정지표를 선택하여 계산하며, 위의 옵션II의 경우에는 제시된 다른 대안들의 적절한 재정지표를 선택하여 계산합니다. 모든 관련비용(예. 투자비용, 운영 및 관리비용 포함)과 모든 관련 수입(CER 수입은 제외하나, 적용가능한 보조금/재정 인센티브는 포함)과 적절하다면 비시장 비용(non-market cost)와 공공 투자자의 경우 혜택 등을 포함합니다.

6. 투자분석 내용을 투명하게 기술하고, CDM -PDD에 모든 관련된 가정/전제사항들을 제시합니다. 그래서 이러한 사항들을 읽는 사람(reader)이 투자분석을 다시 실시하여도, 동일한 결과를 얻을 수 있도록 합니다. 중요한 기술-경제 파라미터(techno-economic parameter)와 가정/전제사항들(예. 자본비용, 연료가격, 수명과 할인율)을 분명히 제시합니다. CDM 사업운영기구에 의해 타당성 확인을 받을 수 있는 정도의 양식으로 가정/전제사항들을 인용하고/또는 충분한 근거를 제시합니다. 재정지표를 계산하는 과정에서 사업 리스크는 자금흐름 패턴을 통해 포함될 수 있습니다(예. 보험프리미엄은 특정 리스크 등가치(specific risk equivalent)를 반영하여 계산에 사용할 수 있음).

7. 투자분석에 사용된 가정/전제사항들과 입력데이터들은 사업 활동과 다른 대안에서 그 차별성이 구체적으로 증명되지 않은 이상 달리 사용해서는 안 됩니다.

8. 타당성 평가를 요청하기위해 제출된 CDM -PDD에 제안된 CDM 활동에 대한 재정지표의 명확한 비교가 제시되어야 합니다. 더하여 아래의 사항도 기술되어야 합니다:

(a) 옵션 II(투자비교분석)가 사용된 경우, 대안들: 만약 여러 대안들 중 하나의 대안이 최고의 지표값(예. 가장 높은 IRR)을 가진다면, CDM 사업 활동은 가장 재정적으로 유리한 사업이라고 할 수 없습니다.

(b) 옵션 III(벤치마크분석)이 사용된 경우의 재정적 벤치마크(financial benchmark): 만약 CDM 사업 활동이 벤치마크값 보다 유리하지 않다면(예. 낮은 IRR), CDM 사업 활동은 재정적으로 유리한 사업이라고 할 수 없습니다.

세부2d 단계. - 민감도 분석(옵션 II와 III의 경우에만 적용):

9. 재정적인 이익(financial attractiveness)과 관련한 결론이 주요 가정들에 적절한 변수에 적절한가에 대한 여부를 보여주는 민감도 분석을 포함하고 있습니다. 투자분석은 사업 활동이 가장 재정적으로 유리하지 않다거나 재정적으로 유리하지 않다는 결론을 지속적으로 지원할 경우에만 추가성에 유효한 주장을 제공합니다.

⇨ 만일 민감도 분석 이후에 제안된 CDM 사업 활동이 재정적으로 유리하지 않으면, 3단계(장애요인 분석)또는 4단계(common practice 분석)로 이동하십시오.

⇨ 그밖에는, 만일 아래의 장해요인 분석을 수행하지 않고, 제안된 사업 활동이 당면하고 있는 장해요인들이 베이스라인 시나리오가 발생되는 것을 막고 있지 않는다는 결론이 내려지기 않는다면 프로젝트 활동은 추가성이 없습니다.

▶ 3단계 : 장애요인 분석

만약 이 단계가 적용된다면, 제안된 사업 활동이 아래와 같은 장애요인들을 가지고 있는지 확인 합니다:
(a) 이러한 형태의 제안된 사업 활동의 이행을 방해하는 장애요인; 그리고
(b) 제시된 대안사업들 중에 적어도 한가지의 대안 이행의 장애요인

다음과 같은 세부단계로 이동합니다:

세부 3a단계. 제안된 사업 활동 형태의 이행을 방해하는 장애요인 규명

1. 사업 활동이 CDM 으로 등록되지 않고 진행되었을 때, 제안된 사업 활동 형태와 같은 사업이 이행되었을 때 이를 방해할 수 있는 장애요인들을 입증합니다. 이러한 장애요인들은 다음과 같은 경우를 포함할 수 있습니다:

위의 2단계에서의 경제적/재정적 장애요인들 이외의 투자 장벽:
- 이러한 형태의 혁신적인 사업 활동들은 debt funding에 적합하지 않음.
- 사업 활동이 수행되는 국가에서 국내 또는 외국 직접 투자와 관련된 실제 또는 간파된 리스크 때문에 국제 자본 시장에 접근할 수 없음

기술적 장벽:
- 기술을 운전하고 유지할 수 있는 기술적으로 훈련된 노동력이 없고, 기기 파손 및 오작동시에 필요한 기술을 교육/훈련하는 기관이 유치국에 존재하지 않음;
- 기술을 수행하는데 요구되는 인프라 부족

일반적인 관습에 대한 장벽
- 제안된 사업 활동이 첫 번째 실행되는 경우: 유치국에서 현재까지 이러한 사업유형이 실행된 적이 없음.

2. 투명하고 문서화된 증거를 제시하고 이러한 증거들이 보수적으로 해석될 수 있도록 합니다. 일화가 많은 (anecdotal) 증거/근거도 포함되지만 이러한 증거만으로는 장애요인들을 증명하는 데에는 부족합니다. 이러한 형태의 증거/근거로 제공되기 위해서는 다음과 같은 내용이 포함되어야 합니다:
(a) 관련 법률, 규제정보 또는 산업계 표준;
(b) 대학, 연구소, 산업 단체, 기업, 양자/다자 기관 등에서 수행한 관련(부문별) 연구 또는 조사내용(예. 시장 조사, 기술연구 등);
(c) 국내 또는 국제 통계로부터의 얻을 수 있는 관련 통계 데이터;
(d) 관련 시장 데이터의 문서(예, 시장가격, 요금, 규정);
(e) CDM 사업 활동을 개발하고 이행하는 회사 또는 기관 또는 CDM 사업 개발자로부터 작성된 문서, 예를 들면, 이사회 회의록, 통신문, 타당성 보고서, 재정 또는 예산관련 자료 등;
(f) 제안된 사업 또는 이전의 비슷한 사업 이행과 관련 있는 사업 개발자, 계약자 또는 사업 참여자에 의해 준비된 문서;
(g) 산업계, 교육기관(예. 대학, 기술학교, 훈련 센터), 산업체 연합회의 독립적인 전문가의 판단/결정관련 문서.

세부 3b단계. 규명된 장애요인들이 대안사업들 중 적어도 하나의 대안사업을 이행하는데 방해가 되지 않음을 규명 (제안된 사업 활동 제외)

3. 만약 규명된 장애요인들이 다른 대안사업들에게도 영향을 준다면, 이러한 장애요인들이 제안된 CDM 프로젝트 활동보다 미미하게 영향을 준다는 것이 설명되어야 합니다. 다시 말하면 규명된 장애요인들이 여러 대안사업들 중에서 적어도 한 가지 대안사업이 프로젝트를 수행하는데 있어서 걸림돌이 되지 않는다는 것을 설명하면 됩니다. 다른 어떤 대안사업들이 세부 3a 단계에서 확인된 장애요인들에 의해서 문제가 된다면 이는 가능한 대안이 아니고 고려대상에서 제외되어야 합니다. 적어도 하나의 가능한 대안사업이 확인되어야 합니다.

⇨ 만약 세부 3a단계-3b단계를 모두 만족한다면 4단계로 진행합니다.
⇨ 만약 세부 3a단계와 3b단계 중 한 단계를 만족하지 못한다면 프로젝트 활동은 추가성이 없습니다.

▶ 4단계 : Common practice 분석

위의 일반적인 추가성 테스트는 제안된 사업 형태(예. 기술)가 관련 부분 또는 지역에서 이미 일반화 되었는지를 분석하는 것으로써 보완될 수 있습니다. 이 테스트는 투자 분석(2단계) 또는 장애요인 분석(3단계)을 보완하는 테스트입니다. 아래의 세부 단계들을 통하여 현존하는 common practice을 규명하고 논의하십시오.

세부 4a 단계. 제안된 사업 활동과 비슷한 다른 활동 분석:

1. 제안된 사업 활동과 비슷한 다른 활동이 이전에 수행되었거나 현재 진행중인 경우가 있는지를 분석해서 그 내용을 제공합니다. 만약 사업이 같은 국가/지역에 있고 그리고/또는 전반적으로 비슷한 기술에 의존하고, 비슷한 규모이며, 규제체제, 투자환경, 기술 접근방법, 자금 접근방법 등의 관해서 비교 가능한 환경에서 이행되면, 유사한 사업으로 간주합니다.

세부 4b 단계. 발생되고 있는 어떤 비슷한 옵션에 관한 논의:

2. 만약 비슷한 활동이 광범위한 측면에서 확인되거나 일반적으로 수행된다면, 이는 제안된 사업 활동이 재정적으로 매력적이지 않거나(2단계에 주장한바와 같이), 장애요인들에 직면하고 있다(3단계에서 주장한 바와 같이)는 주장이 제기될 수 있습니다. 따라서 만약 위에서처럼 비슷한 활동이 확인되어진다면, 이러한 사업 활동이 제안된 프로젝트의 재정적으로 매력적이지 않거나 장벽을 가지지 않는다는 것에 대해 모순되지 않는다는 것이 증명하는 것이 필요합니다. 이는 제안된 사업 활동과 다른 유사한 활동을 비교하여 유사한 프로젝트 활동이 특정 이익을 가지며, 이들 사이에서 기본적으로 구분되는 사항을 찾아내고 그를 설명함으로써 증명할 수 있습니다.

3. 기본적으로 구분되는 사항은 제안된 CDM 사업 활동 수행 환경과 유사한 프로젝트가 수행 환경을 비교했을 때 발생되는 중요한 변화들을 포함됩니다. 예를 들면, 제안된 CDM 사업이 CDM 사업이 수반하는 인센티브 없이는 수행될 수 없다는 새로운 장애요인들이 부상되거나, 장려정책이 종료되는 것 등입니다. 이러한 변화는 토대가 있어야하고, 확인할 수 있어야 합니다.

⇨ 만약 세부 4a와 세부 4b 단계를 만족하지만, 사업 활동과 유사한 활동이 기본적인 차이점이 충분히 설명된다면 5단계(CDM 사업 등록의 영향)로 이동합니다.

⇨ 만약 세부 4a와 세부 4b 단계를 만족하지 못한다면, 제안된 CDM 사업은 추가성이 없습니다.

▶ 5단계 : CDM 사업 등록의 영향

이 단계는 CDM 사업으로 승인 및 등록과 사업에서 발생되는 부수적인 혜택 및 인센티브들이 경제적 · 재정적 장애요인들(2단계) 또는 다른 규명된 장애요인들(3단계)을 어떻게 경감시켜서 사업이 수행할 수 있었는지에 대한 설명이 필요합니다. 부수적인 혜택과 인센티브는 다음과 같은 다양한 종류들이 될 수 있습니다:

- 인위적인 온실가스 배출 감소
- CERs 판매에 따른 재정적인 이익
- 동일 장애요인들에 노출되지 않거나, 낮은 IRR을 수용할 수 있는 새로운 참가자 유인
- 새로운 기술 이행 능력을 제공할 수 있는 새로운 참가자 유인
- 기대되는 수익에 영향을 미치는 인플레이션/환율 위험 감소 및 투자자 유인

⇨ 만약 5단계를 만족시킨다면, 제안된 CDM 사업 활동은 베이스라인 시나리오가 아닙니다.

⇨ 만약 5단계를 만족시키지 못한다면, 제안된 CDM 사업 활동은 추가성이 없습니다.

부록 4. 승인된 CDM 베이스라인 / 모니터링 방법론

■ 일반방법론(대규모 방법론)

번호	방 법 론 명
AM0001	HFC23 폐기물 소각
AM0007	계절운전 바이오매스 열병합발전소의 최저비용 연료 옵션
AM0009	유정 가스의 회수 및 활용
AM0014	천연가스 기반 일괄 열병합발전
AM0017	스팀트랩 교체및 응축수 회수에 의한 스팀시스템 효율 개선
AM0018	스팀 시스템 최적화
AM0019	단독 또는 계통연계 단일 화석연료 화력발전소의 전기생산을 일부 대체하는 재생가능에너지 (바이오매스 제외)
AM0020	양수 효율 개선
AM0021	현존 아스피딕산 생산공장의 N2O 분해
AM0023	천연가스 컴프레셔 및 저장소 누출 감축
AM0024	시멘트 공장의 폐열회수 및 발전
AM0025	대안적인 폐기물 처리공정을 통한 유기성폐기물의 배출 감축
AM0026	재생가능자원에 의한 계통연계 전기 생산
AM0027	무기화합물 생산 시, 화석연료 또는 광물 기인 CO2를 재생가능자원 기인 CO2로 대체
AM0028	질산 또는 카프로락탐 생산공정 배가스 내 N2O의 촉매이용 분해
AM0029	천연가스를 이용한 계통연계 발전
AM0030	알루미늄 용해설비의 양극효과 감소를 통한 PFC 배출감축
AM0031	버스 고속화 사업(BRT)
AM0034	질산 공장 암모니아 버너 내부 N2O 배출 감축
AM0035	전력 계통 내 SF6 배출 감축
AM0036	열 생산 시, 화석연료에서 바이오매스로의 연료 전환
AM0037	석유 및 가스공정시설의 부생가스 활용
AM0038	망간규소 생산에 사용되는 수중전기아크로의 전력효율 개선
AM0039	혼합퇴비화를 통한 유기성폐수 및 유기성폐기물의 메탄 배출 감축
AM0041	목탄 생산을 위한 목재 탄화 시 메탄 배출 감축
AM0042	새로 조성된 플렌테이션의 바이오매스를 이용한 계통연계 발전
AM0043	주철관에서 PE관으로의 교체에 의한 천연가스 배관망 누출 감축
AM0044	산업 및 지역난방분야의 보일러 개조, 교체를 통한 에너지 효율 개선
AM0045	분리된 전기시스템의 계통연계
AM0046	가정의 고효율 전구 보급
AM0047	폐식용유를 이용한 바이오디젤 생산
AM0048	보다 탄소집약적 연료를 사용하는 기존 전기 및 스팀 생산을 대체하는 신규 열병합설비
AM0049	산업시설의 부생가스 이용 에너지 생산
AM0050	암모니아-요소 통합 제조분야에서의 연료(원료) 교체

번호	방 법 론 명
AM0051	질산 공정의 2차 촉매를 이용한 N2O 분해
AM0052	의사결정지원시스템 최적화를 통한 기존 수력발전소의 발전량 증대
AM0053	천연가스 공급망에 생물 기인 메탄 주입
AM0054	에멀젼 기술을 이용한 보일러 효율 개선
AM0055	정제 시설에서의 폐가스 회수 및 이용
AM0056	화석 연료 보일러 시스템에서의 보일러 교체 또는 성능 개선 및 선택적 연료 전환
AM0057	펄프 및 제지 생산 혹은 바이오 오일 연료 생산시 공급원료의 사용을 통해 발생하는 바이오매스 폐기물에서의 배출감축
AM0058	신규 1차 지역 난방 시스템의 도입AM00591차 알루미늄 융해로로부터의 온실가스 감축
AM0060	고효율 냉각기로의 교체를 통한 전력 사용 저감
AM0061	기존 발전소의 성능 개선 및/혹은 에너지 효율 향상
AM0062	발전기 성능개선을 통한 발전소의 에너지 효율 향상
AM0063	화석 연료 사용 대체를 통한 산업 시설 내 배가스의 이산화탄소 회수
AM0064	지하, 경암, 귀금속 및 비금속 광산에서의 메탄에 대한 포집 및 이용 혹은 파괴

■ 통합방법론

사업 Type	방 법 론 명
ACM0001	매립가스 사업활동에 대한 통합방법론
ACM0002	재생가능자원을 이용한 계통연계발전에 대한 통합방법론
ACM0003	시멘트 제조시 대체연료에 따른 화석연료 및 배출 감축
ACM0005	시멘트 제조시 대체연료에 따른 화석연료 및 배출 감축
ACM0006	바이오매스를 이용한 발전 통합방법론
ACM0007	단일순환에서 복합순환 발전으로의 전환 방법론
ACM0008	코크스 생산 및 석탄광에서의 메탄 포집 및 연소에 따른 에너지 생산 통합 방법론
ACM0009	석탄 또는 석유연료의 천연가스로의 산업연료전환 통합방법론
ACM0010	축분처리시스템의 온실가스 배출 감축 통합방법론
ACM0011	현존 발전소의 석탄 및 석유연료의 천연가스로의 연료전환 통합베이스라인 방법론
ACM0012	에너지시스템의 폐가스, 폐열 및 폐압을 이용한 온실가스 감축 통합방법론
ACM0013	온실가스 저배출 기술을 적용한 화석 연료 발전소의 계통 연결
ACM0014	폐수 처리에서 발생하는 메탄 배출의 저감
ACM0015	시멘트 로에서 생산하는 클링커에 대하여 탄산염을 함유하지 않은 대체 원료의 사용

■ 소규모방법론

사업 Type		방 법 론 명
Type Ⅰ 재생에너지	Ⅰ. A	수요자에 의한 발전
	Ⅰ. B	수요자에 대한 동력제공
	Ⅰ. C	수요자에 대한 열에너지 제공
	Ⅰ. D	전력 계통연계시스템에 제공하는 재생에너지 발전
Type Ⅱ 에너지 효율향상	Ⅱ. A	공급자의 에너지 효율향상 - 에너지 수송 및 분배시스템
	Ⅱ. B	공급자의 에너지 효율향상 - 화석연료에 의한 에너지 생산 기술
	Ⅱ. C	특정기술을 적용하여 수요자 측면에서 에너지효율향상을 유발하는 프로그램
	Ⅱ. D	에너지 효율과 연료전환 - 산업시설
	Ⅱ. E	에너지 효율과 연료전환 - 건물
	Ⅱ. F	에너지 효율과 연료전환 - 농업시설과 활동
Type Ⅲ 기타 온실가스 배출감축	Ⅲ. A	농업
	Ⅲ. B	화석연료 전환
	Ⅲ. C	온실가스 배출이 적은 운송수단 적용에 의한 배출감소
	Ⅲ. D	메탄 회수
	Ⅲ. E	바이오매스 부패로 인하여 발생되는 메탄을 연소하여 메탄발생 회피
	Ⅲ. F	바이오매스 부패로 인하여 발생되는 메탄을 퇴비화하여 메탄발생 회피
	Ⅲ. G	매립에 의해 발생되는 메탄 회수
	Ⅲ. H	폐수처리시설에서 발생되는 메탄 회수
	Ⅲ. I	혐기성라군을 호기성처리시스템으로 교체함으로서 폐수처리장에서 발생되는 메탄회피
	Ⅲ. J	원료로 사용되는 CO2생산을 위하여 화석연료를 연소하는 공정을 회피할 때
	Ⅲ. K	탄화물 생산공정에서의 메탄 배출 억제 : 재래식 노천 숯가마 대용으로 기계적 탄화공정 도입
	Ⅲ. L	통제된 열분해를 통해 바이오매스 부패로 인한 메탄 생성 회피
	Ⅲ. M	종이 제조 공정에서 소다의 재상으로 인한 전력 소비량 감축
	Ⅲ. N	단단한 폴리우레탄폼 제조시 HFC 배출 감축

출처 : 1. http://cdm.unfccc.int/methodologies/PAmethodologies/approved.html
2. 2007년 CDM 방법론 맵 작성 (2007, 에너지관리공단)

부록 5. CDM 사업관련 국내 컨설팅 업체현황

회사명	연락처	홈페이지
알씨씨	054-223-2310	www.rcc-posco.co.kr
에코글러벌 컨설팅	02-478-5025	www.enpio21.com
에코센스	02-850-3100	www.ecosense.co.kr
에코시안	02-890-7560	www.ecosian.com
에코아이	031-716-1648	www.ecoeye.com
에코프론티어	02-380-3503	www.ecofrontier.co.kr
유피씨코퍼레이션	02-527-3007	upccorp.co.kr

부록 6. CDM 사업관련 web-site

web-site	이름	내용	지역	형태	비고
http://unfccc.int	UNFCCC 사무국	UNFCCC 홈페이지		기구	
http://cdm .unfccc.int	UNFCCC CDM 공식홈페이지	CDM 관련 이슈, 문헌 및 링크	전 세계	기구	
http://www.cdmbazaar.net	CDM Bazaar	CDM 구매 및 판매 정보 제공	전 세계	홈페이지	UNFCCC
정부 투자 기관					
http://carbonfinance.org	세계은행	세계은행 GHG 시장관련 모든활동	전 세계	기구	
http://www.PrototypeCarbonFund.org		프로젝트 및 방법론관련 문건	전 세계	기구	세계은행
http://www.communitycarbonfund.org		세계은행 CDCF [20]	전 세계	기구	
http://www.biocarbonfund.org		세계은행 Biocarbon Fund [21]	전 세계	기구	
http://www.cdm info.nl		네덜란드 CDM 정책뉴스	네덜란드	정부	네덜란드환경부
http://www.cdminfo.nl		네덜란드 CDM 정책뉴스	네덜란드	정부	네덜란드 환경부
http://www2.minvrom.nl/Docs/international/ Factsheet February2003.pdf		네덜란드 CDM 정책뉴스 요약(2003.02)	네덜란드	정부	네덜란드환경부
http://www.senter.nl/asp/page.asp?id=i001337&alias=erupt		네덜란드 CERUPT와 ERUPT에 등재된 프로젝트 리스트	네덜란드	정부	SENTER
http://www.dfait-maeci.gc.ca/cdm -ji		캐나다 CDM 정책	캐나다	정부	캐나다 CDM 정부 기관
http://global.finland.fi/english/projects/cdm		핀란드 CDM 정책	핀란드	정부	
투자 기업					
http://www.ieta.org	국제배출권거래 기구(IETA)	사업별 온실가스 배출량의 효과적인 거래시스템 구축 내용	전세계	기구	IETA 가입국가, NGO는 초청
http://www.ghgprotocol.org/		기업 온실가스 배출의 측정 및 보고 국제적 규정 확립 목표	–	Initiative	
유치 국가 (Host Countries)					
http://www.cdm .or.id			인도네시아	기구	Pelangi

20) Community Development Carbon Fund (CDCF): 세계은행이 International Emissions Trading Association (IETA)과 협력하여 설립한 기금으로, 개도국의 낙후한 지역에서 발생하는 소규모사업 (CDM 사업의 형태)에 자금조달 목적으로 설립되었음

21) BioCarbon Fund : 2003년 11월에 공식적으로 기금설립을 시작하였으며, 본 기금은 산림, 농업 및 다른 에코시스템에서의 GHGs 감축 및 격리사업에 자금조달을 목적으로 함

web-site	이름	내용	지역	형태	비고
운영 기구 (Operational Entities)					
http://www.dnv.com/certification/climatechange/cdm_projects/index.asp		DNV사의 타당성 확인 대상 프로젝트 및 서비스 리스트	전 세계	기업	Det Norske Veritas
컨설턴트 (Consultants)					
http://www.pointcarbon.com	PointCarbon	월간 CDM 뉴스, 주간 EU 배출권거래 뉴스, 일일 기후정책뉴스	전 세계 EU	기업	노르웨이 정보 브로커
http://www.co2e.com		기업의 온실가스 감축분야 선정과정 상담, 배출권 거래 판매, 탄소배출관련 뉴스, 전문가 상담		기업	
http://www.climateservices.com	Trexler & Associates			기업	
http://ecosecurities.com		신흥환경시장에 대한 전문가 상담제공		기업	
http://www.climate-experts.info		다양한 문건		기업	기후변화 전문상담
http://www.ahkbrasil.com.br/cdmbrazil		브라질 CDM 투자 가이드 문건	브라질	기업	브라질-독일 상공회의소
NGOs					
http://www.cdm watch.org	CDM Watch	CDM 프로젝트 리스트, NGO 평가, 타당성 검토 보고서	전 세계	기업	
http://www.climnet.org	유럽 기후네트워크	정부간 기후변화 issue 조정	유럽	기구	녹색 NGOs
능력 배양					
http://www.cd4cdm .org		대형 CDM 능력배양 프로젝트 정보 (4개 지역, 지역별 3국가)	12 국가	기구	UNEP/RISO
http://www.hwwa.de/climate.htm	Hamburg Institute of International Economics	기후정책 발행 문건	전 세계	기구	
http://www.northsea.nl/jiq	Joint Implementation network the Netherlands	교토의정서전문저널 JIQ 논문집 online제공, 베이스라인 연구인 PROBASE 프로젝트 결과		기구	
능력 배양					
http://www.oecd.org/env/cc		UNFCCC의 기후변화협약과 교토의 정서의 성공적인 이행기여 목표	OECD	기구	
http://cdm susac.energyprojects.net	Annex I 국가의 민간부문의 기업들의 비부속서 I 국가들의 온실가스 감축 프로젝트 투자유도				EC(IER, ESD)
http://www.cdm -connect.org	CDM 관련 뉴스제공			기구	WBCSD
http://www.southsouthnorth.org		4개의 국가가 국가별로 2개의 CDM 프로젝트 개발을 위한 활동	Bangladesh, Brazil, Indonesia, South Africa	기구	NGO Consortium
http://www.unido.org/de/doc/4222		프로젝트 보고서		기구	UNIDO/WBCSD
http://www.teriin.org/climate/cdm.htm	The Energy Research Institute	CDM 관련 발행 문건	India	기구	
http://www.cdm capacity.org		LULUCF 관련 케이스 스터디	전 세계	기구	ECCM, IIED, Ecosecurities
http://www.cdm online.org/allusers		오래된 CDM 문건들	전 세계	기구	

web-site	이름	내용	지역	형태	비고
http://www.netinform.de/KE/startE.asp		뉴스서비스, 사이버 교토 메카니즘 박람회	전 세계	기업	TUV Suddeutschland
CDM 사용자 가이드					
http://www.ens.dk/graphics/publikationer/klima_uk/cdm manual/pdf/helepubl.pdf		CDM 사용자 가이드(2003년 5월)	전 세계	정부	Danish Energy Agency
http://www.mct. .br/clima/ingles/quioto/pdf/guiamdl_i.pdf		CDM 사용자 가이드(2002년 12월)	전 세계	정부	브라질 정부
http://www.shellfoundation.org/themes/climate/download/cdm _Guidebook.pdf		CDM 사용자 가이드(2002년 8월)	전 세계	기구	EDRC, 남아프리카공화국
http://r0.unctad.org/ghg/sitecurrent/download_c/pdf/CDM _Guide_FINAL.pdf		CDM 사용자 가이드(2002년 7월)	전 세계	기구	UNCTAD /Earth Council
http://www.pembina.org/pdf/publications/cdm _users_guide.pdf		CDM 사용자 가이드(2002년 6월)	전 세계	기구	
http://www.senter.nl/sites/erupt/contents/i000008/baselinescdm _volume_1.doc	네덜란드 CERUPT 프로그램의 Baseline 가이드		전 세계	기구	
http://www.senter.nl/sites/erupt/contents/i000008/baselinescdm _volume_2a.doc					
http://www.senter.nl/sites/erupt/contents/i000008/baselinescdm _volume_2b.doc					
http://www.senter.nl/sites/erupt/contents/i000008/cerupt_ap_4vol2c1.pdf					
국가전략 연구(National Strategy Studies)					
http://lnweb18.worldbank.org/ESSD/envext.nsf/46ByDocName/NationalStrategyStudiesProgram		국가전략 연구 프로그램	전 세계	기구	세계은행
기후변화 그리고 조림					
http://www.fao.org/forestry/index.jsp	FAO (조림)			기구	
http://www.cifor.cgiar.org	Center for Internatonal forestry research	공동, 전략적 그리고 응용 조림 연구		국제 연구 기관	
http://www.worldagroforestrycenter.org/level1a.htm	World Agroforestry Center (ICRAF)			국제연구 기관	
기후변화 그리고 조림					
http://www.iucn.org/themes/carbon	IUCN	탄소, 숲 그리고 사람		기구	
http://unfccc.int/issues/lulucf.html	UNFCCC	LULUCF 개요 입문 및 관련 공식문서 download		기구	
http://www.joanneum.ac.at/en/schwerpunkte_liste.php?p_iid=IEF	Johanneum Research, Institute of Energy Research	기후변화 및 탄소 흡수원 연구		연구 기관	
http://www.iiasa.ac.at/Research/FOR/	International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), forestry project	지구권 및 생물권 기능과 사회경제적 개발의 조화를 위한 산림 경영 방안들의 연구		연구 기관	
http://www.forest-trends.org	조림경향	생태계 서비스 시장의 발전을 위한 정보 촉진		기구	

부록 7. 마라케쉬 합의문 중 CDM 사업관련 내용

17. 교토의정서 제 12조에서 정의한 청정개발체제의 방식 및 절차 (결정문 17/CP.7)

당사국총회는,

청정개발체제(clean development mechanism : CDM)의 목적은 지속가능한 발전을 달성하고, 협약의 궁극적 목표 달성에 기여하도록 비부속서 I 당사국을 지원하며,

교토의정서 제 3조 수량적 배출량 제한 및 감축 공약의 의무를 준수하도록 부속서 I 당사국을 지원하는 조항인 교토의정서 제 12조를 상기하며,

부에노스아이레스 행동계획의 이행에 대한 본 합의문을 포함한 결정문 5/CP.6 참조하며,

결정문 2/CP.7, 11/CP.7, 15/CP.7, 16/CP.7, 18/CP.7, 19/CP.7, 20/CP.7, 21/CP.7, 22/CP.7, 23/CP.7, 24/CP.7 및 38/CP.7을 인지하며,

지속가능한 발전을 달성하도록 청정개발체제 사업활동을 지원하는지의 여부를 결정하는 투자 유치국의 권리를 확인하며,

부속서 I 당사국은 제3조1항의 공약을 달성하기 위하여 원자력 설비에서 발생하는 인증 배출량 감축(CERs) 이용을 자제할 것을 인지하며,

지역 및 소지역의 차원에서 청정개발체제 사업활동의 공평한 지리적 배분을 촉진할 필요성에 주의하며,

부속서 I 당사국의 청정개발체제 사업을 위한 공공기금은 정부개발원조(official development assistance)로 전환되지 아니하며, 부속서I 당사국의 재정적인 의무로 간주하지 아니한다는 점을 강조하며,

청정개발체제 사업활동은 협약 제4조5항 및 교토의정서 제 10조의 요구조건 뿐만 아니라 환경에 안전하고 건전한 기술 및 노하우의 이전이 되도록 강조하며,

청정개발체제 사업활동이 교토의정서 제 12조 5(다)항의 추가성(additionality) 기준에 부합하는지의 여부를 평가하기 위해서, 신뢰할 수 있고, 투명하며, 보수적인 기준선을 설정하도록 사업 참여자 및 지정된 운영기구 지침의 필요성을 인식하여,

1. 아래의 부속서에 포함된 방식 및 절차를 채택하여 청정개발체제에 관한 조속한 개시를 촉진하도록 한다.

2. 본 결정문의 목적에 따라 당사국총회가 아래 부속서의 방식 및 절차에 제시된 바와 같이 교토의정서 당사국 회의로서 역할을 수행하는 당사국총회(COP/MOP)의 책임으로 간주하도록 결정한다.

3. 집행 이사회(executive board)에 회원 지명을 위하여 다음을 요청한다:
가. 청정개발체제의 조속한 개시를 위하여, 본 회의에서 집행 이사회 회원을 선출하기 위하여 협약 당사국들이 당사국총회 의장에게 제출하도록 요청한다.
나. 교토의정서 발효 하에, 교토의정서를 비준 혹은 인증하지 않은 국가들의 청정개발체제 집행 이사회 회원들을 교체하도록 요청한다. 새로운 회원은 동일한 유권자가 지명하며, 제 1차 COP/MOP에서 선출한다.

4. 제 1차 COP/MOP 이전, 집행 이사회 및 지정된 운영기구들은 아래의 부속서의 청정개발체제 집행 이사회 및 지정된 운영기구와 동일한 방식으로 운영하도록 결정한다.

5. 집행 이사회가 회원선출 이후 즉시 제 1차 회의를 개최하도록 결정한다.

6. 집행 이사회가 제 8차 당사국총회까지 다음의 임무를 실행계획에 포함하도록 결정한다:
가. 절차 규칙을 개발하고, 동의하며, 이를 채택하도록 당사국총회에 권고한다.
나. 제 8차 당사국총회의 지명까지, 조항에 근거하여 운영기구를 승인 및 지명한다.
다. 다음의 소규모 청정개발체제 사업활동의 간소화된 방식 및 절차를 개발하고, 제8차 당사국총회에 권고한다:
(1) 최대 생산용량이 15 MW인 재생에너지 사업
(2) 에너지 수요 및/또는 공급 측면에서, 매년 15GWh까지 에너지 소비를 줄이는 에너지 효율성 개선 사업활동
(3) 연간 이산화탄소배출량 15,000 톤 이하인 기타 온실가스 감축사업
라. 제 8차 당사국총회에서 고려하도록, 아래 부속서의 부록 C에 포함된 모든 관련 문제에 대한 권고사항을 준비한다.
마. 방법론 및 과학문제에 대해 과학 · 기술자문 부속기구(SBSTA)와 협조 방안을 모색한다.

7. 다음 사항을 결정한다:
가. 청정개발체제의 토지 이용, 토지이용 변화 및 임업(LULUCF) 사업 활동의 자격요건은 신규조림 및 재조림에 제한된다.
나. 제 1차 공약기간 동안 청정개발체제의 토지이용, 토지이용 변화 및 임업 사업 활동으로 인한 당사국 배출 할당량의 추가 총량은 당사국 기준 연도 배출량 1%의 5배를 초과하지 아니한다.

다. 이후 공약기간 청정개발체제의 토지이용, 토지이용 변화 및 임업 사업 활동의 처리는 제 2차 공약기간의 협상을 통해 결정한다.

8. 제 16차 과학 · 기술자문 부속기구 회의 이전, 위임 사항 및 아래 제 9항에서 언급된 당사국의 제출에 따라 아래 제 10(나)항에서 실행된 작업 안건을 권고할 목적으로 워크샵 조직을 사무국에 요청한다.
9. 위의 제 8항에 언급된 워크샵의 조직을 2002년 2월 1일까지 사무국에 제출하고, 위임 사항 및 아래 제 10(나)항에서 실행된 작업 안건에 대한 견해를 표명하도록 당사국에 요청한다.

10. 과학 · 기술자문 부속기구에 다음을 요청한다:
    가. 위의 제 8항에 언급된 워크샵의 결과를 고려하여, 위임 사항 및 아래 (나)항에서 실행된 작업 안건을 제 16차 회의에서 개발한다.
    나. 생물 다양성 및 자연 생태계의 영향을 포함하여, 비영속성, 추가성, 누출, 불확실성 및 사회-경제적 · 환경적 영향을 고려하여 제 1차 공약기간 동안 청정개발체제의 신규조림 및 재조림 사업활동을 포함하는 정의와 방식을 개발한다. 이는 제 1차 COP/MOP에 상정을 위하여 제 9차 당사국총회에서 정의 및 방식을 채택할 목적으로, 결정문 -/CMP.1(토지 이용, 토지 이용변화 및 임업) 전문의 원칙 및 위의 (가)항에 언급된 위임 사항에 따라 지침 받는다.

11. 제 1차 공약기간 동안 위의 제 10(나)항에 언급된 청정개발체제의 신규조림 및 재조림 사업활동 포함하는 정의 및 방식에 대한 제 9차 당사국총회의 결정은 청정개발체제 방식 및 절차에 대한 본 결정문의 부속서를 반영하는 청정개발체제의 신규조림 및 재조림 사업활동에 대한 방식 및 절차의 부속서 형식이다.

12. 인증 배출량 감축(CERs)은 청정개발체제 사업활동의 등록일 이후 착수된 사업인정기간(crediting period)에 발행되도록 결정한다.

13. 2000년에 착수되고, 본 결정문 채택 이전 사업 활동은 2005년 12월 31일 이전에 등록하는 경우, 청정개발체제 사업활동으로서 인증 및 등록이 가능하도록 결정한다. 등록된 경우, 사업 활동의 공약기간은 등록일 이전 2000년 1월 1일 이후부터 착수된다.

14. 부속서 I 당사국이 능력 배양 및 협약 재정체계에 대한 당사국총회 관련 결정문을 고려하면서, 비부속서 I 당사국들 중 최빈국 및 소규모 도서 개도국의 청정개발체제 참여를 촉진하기 위한 능력 배양을 지원하는 조치의 이행에 착수하도록 요청한다.

15. 다음 사항을 결정한다:
    가. 교토의정서 제12조8항에 언급된 기후변화의 부정적 효과에 취약한 개도국이 적응 비용을 충당하도록 지원하는 수익 중 일부는 청정개발체제 사업활동으로 발행된 인증 배출량 감축(CERs)의 2%이다.
    나. 최빈국에서의 청정개발체제 사업활동은 적응비용을 지원하는 수익 중 일부로부터 면제된다.

16. 청정개발체제의 행정 비용을 충당하는 수익 중 일부의 수준은 집행이사회의 권고사항에 따라 당사국총회가 결정한다.
17. 당사국이 보조활동을 위한 UNFCCC 신탁기금(UNFCCC Trust Fund for Supplementary Activities)에 기부함으로써 청정개발체제를 운영하는 행정 비용에 재정지원 하도록 요청한다. 이러한 기부의 환급을 요청할 경우, 집행이사회의 권고사항에 의거하여 당사국총회가 결정한 절차 및 예정표에 따라 환급된다. 당사국총회가 행정비용에 대한 수익 중 일부 비율을 결정할 때까지, 집행이사회는 모든 사업 관련 비용을 배상하는 수수료를 부담한다.

18. 사무국이 본 결정문 및 아래 부속서에 할당된 모든 기능을 수행하도록 요청한다.

19. 청정개발체제 관련 진전상황을 평가하고, 필요한 경우 적절한 조치를 취하도록 결정한다. 결정문의 모든 개정은 이미 등록된 청정개발체제 사업활동에 영향을 미치지 아니한다.

20. 제 1차 COP/MOP에서 아래 초안결정을 채택하도록 권고한다.

결정문 초안 -/CMP.1 (제 12조)

교토의정서 제 12조에서 정의한 청정개발체제의 방식 및 절차

교토의정서 당사국회의로서 역할을 수행하는 당사국총회(COP/MOP)는,

교토의정서 제3조12항의 조항을 상기하며,

청정개발체제의 목적은 제 12조에 따라 지속가능한 발전을 달성하고, 협약의 궁극적 목표에 기여하도록 협약 비부속서 I 당사국들을 지원하고, 교토의정서 제 3조의 수량적 배출량 제한 및 감축 공약의 준수를 달성하도록 부속서 I 당사국을 지원하는 것임을 상기하며,

결정문 -/CMP.1 (메커니즘), -/CMP.1 (제 6조), -/CMP.1 (제 17조), -/CMP.1 (토지이용, 토지이용 변화 및 임업), -/CMP.1 (할당량 계산방식), -/CMP.1 (제5조1항), -/CMP.1(제5조2항), -/CMP.1(제 7조), -/CMP.1(제 8조) 및 결정문 2/CP.7, 24/CP.7을 인지하며,

교토의정서 제 12조에서 정의한 청정개발체제의 방식 및 절차에 대한 결정문 17/CP.7을 인지하여,

1. 결정문 17/CP.7에 따른 모든 조치 및 당사국총회의 기타 관련 결정문을 확인하고 실행하도록 결정한다.

2. 아래 부속서에 포함된 청정개발체제의 방식 및 절차를 채택한다.

3. 집행 이사회가 결정문 17/CP.7의 제 6(다)항에 언급된 소규모 사업 활동의 간소화된 방식, 절차 및 정의를 검토하고, COP/MOP에 권고하도록 요청한다.

4. 청정개발체제 방식 및 절차의 개정은 COP/MOP의 절차 규칙에 따라 결정된다. 제 1차 검토는 집행 이사

회 및 과학 · 기술자문 부속기구(SBSTA)로부터 기술적 자문을 구하는 이행부속기구(SBI)의 권고사항에 기반하여 제 1차 공약기간의 종료 이후 1년 이내 시행된다. 추가 검토는 이후 정기적으로 이루어진다. 결정문의 모든 개정은 이미 등록된 청정개발체제 사업활동에 영향을 미치지 아니한다.

부속서 : 청정개발체제 방식 및 절차

가. 정 의

1. 본 부속서의 목적에 따라 제 1조의 용어정의와 제 14조의 조항을 적용한다. 기타 용어정의는 다음과 같다:
   가. "배출량 감축 단위(emission reduction unit)" 또는 "ERU"는 결정문 -/CMP.1 (할당량 계산 방식)과 관련된 조항에 따라 발생한 단위이며, 1톤(metric tonne)의 이산화탄소 환산톤에 상응한다. 이 수치의 계산은 결정문 2/CP.3에서 정의되거나 혹은 제 5조에 따라 개정된 지구 온난화 가능성 지수(global warming potentials)를 이용하여 계산한 것이다.
   나. "인증 배출량 감축(certified emission reduction)" 또는 "CER"은 제 12조와 그 이하 요건 및 결정문 -/CMP.1 (제 12조)의 부속서 관련 조항에 따라 발생한 단위이며, 1톤의 이산화탄소 환산톤에 상응한다. 이 수치의 계산은 결정문 2/CP.3에서 정의되거나 혹은 제 5조에 따라 개정된 지구 온난화 가능성 지수를 이용하여 계산한 것이다.
   다. "할당량 단위(assigned amount unit)" 또는 "AAU"는 결정문 -/CMP.1 (할당량 계산 방식)과 관련된 조항에 따라 발생한 단위이며, 1톤의 이산화탄소 환산톤에 상응한다. 이 수치의 계산은 결정문 2/CP.3에서 정의되거나 혹은 제 5조에 따라 개정된 지구 온난화 가능성 지수를 이용하여 계산한 것이다.
   라. "배출량 제거 단위(removal unit)" 또는 "RMU"는 결정문 -/CMP.1 (할당량 계산 방식)과 관련된 조항에 따라 발생한 단위이며, 1톤의 이산화탄소 환산톤에 상응한다. 이 수치의 계산은 결정문 2/CP.3에서 정의되거나 혹은 제 5조에 따라 개정된 지구 온난화 가능성 지수를 이용하여 계산한 것이다.
   마. "이해관계자(stakeholders)는 사업에 영향을 미치거나 혹은 영향을 받을 수 있는 개인, 단체 혹은 공동체를 포함하는 다수를 의미한다.

나. 교토의정서 당사국회의로서 역할을 수행하는 당사국총회(COP/MOP)의 역할

2. COP/MOP는 청정개발체제에 대한 권한을 지니고 지침을 제공한다.

3. COP/MOP는 다음 결정문의 채택을 통해 집행 이사회에 지침을 제공한다:
   가. 절차 규칙에 대한 집행 위원회의 권고사항
   나. 결정문 17/CP.7의 조항, 본 부속서 및 COP/MOP의 관련 결정문에 따른 집행이사회의 권고사항
   다. 제 12조5항에 따라 집행이사회가 인증한 운영기구의 지정 및 부록 A에 포함된 인증 기준

4. COP/MOP는 다음 사항을 이행한다:
   가. 집행이사회의 연간 보고서를 검토한다.
   나. 지정된 운영기구의 지역 및 소지역적 분배를 검토하고 개도국 당사국 기구의 인증을 촉진하도록 적

절한 결정문을 채택한다.

다. 청정개발체제의 공평한 분배의 체계 혹은 체계적 장애를 파악하기 위한 청정개발체제 사업활동의 지역 및 소지역적 분배를 검토하고 집행이사회의 보고서에 따라 적절한 결정문을 채택한다.

라. 필요한 경우, 청정개발체제 사업활동 기금을 조성하도록 지원한다.

다. 집행 이사회 (Executive board)

5. 집행이사회는 COP/MOP의 권한과 지침에 따라 청정개발체제를 감독하고, COP/MOP에 책임을 지고 있다. 집행이사회는 다음을 이행한다:

가. COP/MOP에 청정개발체제의 추가적인 방식 및 절차에 대해 권고한다.

나. COP/MOP에 본 부속서에 포함된 집행이사회의 절차 규칙의 개정 혹은 첨부에 대해 권고한다.

다. COP/MOP의 각 회기에 활동 상황을 보고한다.

라. 부록 C의 조항에 따라 기준선, 감독계획 및 사업 범위 관련 새로운 방법론을 승인한다.

마. 소규모 사업활동의 간소화된 방식, 절차 및 정의에 관한 조항을 검토하고 COP/MOP에 권고한다.

바. 아래의 부록 A에 포함된 인증 기준에 따라 운영기구의 인증에 책임을 지고, 제 12조5항에 따라 운영기구의 지정에 대해 COP/MOP에 권고한다. 이러한 책임에는 다음이 포함된다:

(1) 재인증, 인증의 중단 및 철회 결정

(2) 인증 절차 및 기준의 운영화

사. 부록 A의 인증 기준을 검토하고, COP/MOP에 고려하도록 권고한다.

아. 청정개발체제의 공평한 분배의 체계 혹은 체계적 장애를 파악하기 위한 청정개발체제 사업활동의 지역 및 소지역적 분배에 대해 COP/MOP에 보고한다.

자. 청정개발체제 사업활동의 기금을 지원하기 위하여, 기금지원이 필요한 제안된 청정개발체제 사업활동 및 기회를 물색 중엔 투자자들의 관련 정보를 공개한다.

차. 모든 기술 보고서를 공개하며, 문서화가 완료되고 COP/MOP에 모든 권고사항이 제출되기 이전에 방법론 및 지침의 초안에 대한 공적 논평을 위하여 최소 8주 동안 공개한다.

카. 승인된 규칙, 절차, 방법론 및 기준의 지식을 개발, 유지 및 공개한다.

타. 부록 D에서 정의한 바와 같이 청정개발체제 기록보관소를 개발 및 유지한다.

파. 등록된 사업기안문서, 논평, 검증 보고서, 결정문 정보뿐만 아니라 모든 발행된 CER 정보를 포함하는 청정개발체제 사업활동의 데이터베이스를 개발하고, 공개한다.

하. 사업 참여자 및/또는 운영기구가 청정개발체제 방식 및 절차의 준수 관련 이슈를 처리하고, 이를 COP/MOP에 보고한다.

거. 당사국, 이해관계자 및 UNFCCC가 인증한 옵서버의 정보 고려를 촉진하기 위한 절차를 포함하여, 아래 제 41항 및 65항에 언급된 검토를 수행하는 절차의 채택을 발전시키고 COP/MOP 다음 회의에 권고한다. COP/MOP가 채택하기 전까지 절차는 임시적이다.

너. 결정문 17/CP.7, 본 부속서 및 COP/MOP의 관련 결정문에 기인한 기타 모든 기능을 수행한다.

6. 비공개 혹은 극비로 구분된 청정개발체제 사업 참여자로부터의 정보는 적용 가능한 국가법이 요청하는 경우를 제외하고, 정보 제공자의 서면 동의 없이 공개될 수 없다. 아래 제 43항에 정의된 추가성(additionality)을 결정하고, 기준선 방법론 및 이의 적용을 설명하며, 아래 제 37(다)항에 언급된 환경영향평가를 지원하는데 이용되는 정보는 비공개 혹은 극비로 간주되지 아니한다.

7. 집행이사회는 교토의정서 당사국들로부터 10명의 회원으로 다음과 같이 구성된다. UN 지역단체로부터 각 1명, 부속서 I 당사국으로부터 2명, 비부속서 I 당사국으로부터 2명 그리고 소규모 도서 개도국으로부터 1명으로 구성된다.

8. 교체 회원을 포함한 집행이사회의 회원은 다음과 같다:

가. 제 7항에서 언급된 관련 유권자가 지명을 하고 COP/MOP가 선출한다. 공석은 동일한 방식으로 임명된다.

나. 2년 주기로 선출되며, 최대 2회 연임이 가능하다. 교체 회원 기간은 제외된다. 5명의 회원과 5명의 교체 회원을 우선 3년 주기로, 나머지 5명의 회원과 5명의 교체 회원을 2년 주기로 선출한다. 이후 COP/MOP는 매년 5명의 신입 회원과 5명의 신입 교체 회원을 2년 주기로 선출한다. 아래 제 11항에 의거한 임명은 임기로 간주하지 아니한다. 회원 및 교체 회원은 후임자가 선출될 때까지 업무를 수행한다.

다. 적절한 기술 및/또는 정책 전문가를 보유하고 이들의 개별 능력에 따라 활동한다. UNFCCC 실행의 자격요건을 충족하는 개도국 및 기타 당사국들로부터 회원 및 교체 회원 참가에 따른 비용은 집행이사회의 예산으로 충당된다.

라. 집행이사회의 절차 규칙에 따른다.

마. 의무 수행 이전에 UNFCCC 사무국장 혹은 권한 대리자가 증명한 서면 서약서를 채택한다.

바. 청정개발체제 사업활동 혹은 지정된 운영기구 모든 부분에서 재정적 이해관계를 가지지 않는다.

사. 집행이사회에 대한 관련 직무 수행 중 알게된 극비 혹은 비공개 정보를 유출해서는 안 된다. 교체 회원을 포함한 회원의 극비 정보 유출 금지 의무는 모든 회원에 해당되며, 집행이사회에 대한 회원 기능이 만료된 이후에도 유효하다.

9. COP/MOP는 위의 제7항 및 8항의 기준에 따라 집행이사회의 각 회원에 대한 교체 회원을 선출한다. 유권자에 의한 후보의 지명은 동일한 유권자로부터 교체 후보의 지명을 수반한다.

10. 이해 충돌 조항의 위반, 비공개 조항 위반 혹은 적절한 사유 없이 감독 위원회 회의에 2회 연속 불참하는 경우, 집행이사회는 특정 회원 혹은 교체 회원의 회원자격을 중단하거나 COP/MOP에 만료를 권고할 수 있다.

11. 만약 회원 혹은 교체 회원이 사임하거나 혹은 임기 기한을 마치지 못하고 임무를 제대로 수행할 수 없을 경우, 집행이사회는 COP/MOP의 후속 회의의 근접성을 고려하여, 해당 회원의 임기를 대체할 수 있도록 동일한 유권자로부터 다른 회원 혹은 교체 회원을 결정한다.

12. 집행이사회는 회원 중 매년 부속서 I 당사국으로부터 1명 그리고 비부속서 I 당사국으로부터 1명으로 위원장(chairperson) 및 부위원장(vice-chairperson)을 선출한다. 위원장과 부위원장의 지위는 부속

서 I 국가의 회원과 비부속서 I 의 회원이 매년 교대로 한다.

13. 집행이사회의 회의는 아래 제 41항에 의거하여, 매년 3회 미만으로 개최된다. 집행이사회 회의의 모든 논의내용은 교체 회원에도 공개한다.

14. 부속서 I 당사국의 다수와 비부속서 I 당사국의 다수를 대표하는 집행이사회의 회원 중 적어도 2/3의 정족수를 구성한다.

15. 가능하다면 집행이사회의 결정은 총의로 합의에 도달하도록 한다. 총의를 위한 모든 노력을 다하였으나 합의에 도달하지 못한 경우, 결정문은 마지막 수단으로 회의 출석 · 투표한 회원 3/4의 다수결로 채택된다. 투표를 기권한 회원은 투표를 하지 않는 것으로 간주한다.

16. 집행이사회 회의는 이사회가 달리 결정하지 아니하는 한, 모든 당사국 및 UNFCCC에서 인증한 옵서버와 이해관계자는 옵서버 자격으로 참석한다.

17. 집행이사회의 모든 결정문의 전문은 공개된다. 집행이사회의 사용 언어는 영어이다. 결정문은 국제연합의 6개국 공식 언어로 작성된다.

18. 집행이사회는 기능 수행을 지원하는 위원회, 패널 혹은 실무 그룹을 설치한다. 집행이사회는 UNFCCC 전문가 그룹을 포함하여, 기능 수행에 필요한 전문가에 요청한다. 이 경우 지역적 균형을 고려한다.

19. 사무국은 집행이사회에 도움을 제공한다.

라. 운영기구의 인증 및 지정

20. 집행이사회는 다음 사항을 이행한다 :
    가. 아래 부록 A에 포함된 인증 기준에 적합한 운영기구를 인증한다.
    나. COP/MOP에 운영기구의 지정을 권고한다.
    다. 모든 지정된 운영기구의 목록을 공개적으로 이용할 수 있도록 한다.
    라. 각각의 지정된 운영기구가 부록 A에 있는 인증 기준에 지속적으로 부합하는지를 검토하고, 이를 근거로 3년마다 개별 운영기구의 재인증 여부를 확인한다.
    마. 현장검사(spot-checking)를 행하고, 이 결과를 근거로 위에 언급한 검토의 시행을 결정한다.

21. 집행이사회는 검토를 수행하여 운영기구가 COP/MOP 결정문의 인증 기준 및 적용가능 조항에 더 이상 부합하지 않는 경우, 지정된 운영기구 지정의 중단 혹은 철회를 COP/MOP에 권고한다. 집행이사회는 지정된 운영기구에 청문회 기회를 부여한 이후 지정의 중단 혹은 철회를 권고한다. 중단 혹은 철회는 집행이사회가 권고한다면 조항에 근거하여 즉각적으로 발효되며, COP/MOP의 최종결정까지 효력이 있다. 집행이사회가 중단 혹은 철회를 권고한다면 해당 기구는 즉시 문서로 통보 받는다. 이 경우 집행이사회의 권고사항 및 COP/MOP의 결정문은 공개된다.

22. 검증된 사업은 기구의 책임에 대하여 관련 인증, 검증 혹은 확인 보고서에서 중대한 결점이 확인되지 아니하는 한, 지정된 운영기구 지정의 중단 혹은 철회의 영향을 받지 않는다. 이 경우, 집행이사회는 다른 지정된 운영기구가 이러한 결점을 검토하고 수정하도록 지명되는지의 여부를 결정한다. 만약 이러한 검토를 통해 초과 CERs의 발행이 밝혀지면, 인증이 중단 혹은 철회된 지정된 운영기구는 검토 이후 30일 이내 초과 CERs와 동일한 양의 감축된 이산화탄소를 구입하고 이전한다.

23. 등록된 사업활동에 부정적 영향을 미치는 지정된 운영기구의 중단 혹은 철회는 영향받은 사업 참여자에게 청문회 기회를 부여한 이후에만 집행이사회가 권고한다.

24. 위의 제 22항에 언급된 검토 관련 비용은 지정이 중단 혹은 철회된 지정된 운영기구가 부담한다.

25. 집행이사회는 위의 제 18항에 따라, 제 20항의 기능을 수행하도록 지원을 모색한다.

마. 지정된 운영기구

26. 지정된 운영기구는 집행이사회를 통해 COP/MOP에 대한 책임을 지며, 결정문 17/CP.7, 본 부속서, COP/MOP 및 집행이사회의 관련 결정문의 방식 및 절차를 준수한다.

27. 지정된 운영기구는 다음 사항을 이행한다:
    가. 청정개발체제 사업활동을 인증한다.
    나. 온실가스의 배출원에 의한 인위적 배출량의 감축을 검증 및 인증한다.
    다. 아래 (마)항에 언급된 기능을 수행할 경우 청정개발체제 사업활동을 유치하는 당사국의 적용가능한 법을 준수한다.
    라. 운영기구와 부속 계약자는 인증 혹은 검증 및 확인 기능을 수행하도록 선택된 청정개발체제 사업활동 참여자들에 대해 실질적 혹은 잠재적 이해충돌이 없다는 것을 증명한다.
    마. 청정개발체제 사업활동 관련 다음의 기능들 중 하나를 수행한다: 인증 혹은 검증 및 확인. 요청이 있을 경우, 집행이사회는 단일 운영기구가 단일 청정개발체제 사업활동 내에서 이러한 모든 기능을 수행하도록 한다.
    바. 인증, 검증 및 확인을 수행하는 모든 청정개발체제 사업활동의 목록을 공개한다.
    사. 집행이사회에 연간 활동보고서를 제출한다.
    아. 집행이사회의 요청에 따라 청정개발체제 사업활동으로부터 얻은 정보는 공개한다. 비공개 혹은 극비로 구분된 정보는 적용 가능한 국가법이 요청하는 경우를 제외하고, 정보 제공자의 서면 동의 없이 공개될 수 없다. 아래 제 43항에 정의된 추가성(additionality)을 결정하고, 기준선 방법론 및 이의 적용을 설명하며, 아래 제 37(다)항에 언급된 환경영향평가를 지원하는데 이용되는 정보는 비공개

혹은 극비로 간주되지 아니한다.

바. 참여 조건

28. 청정개발체제 사업활동 참여는 자발적이다.

29. 청정개발체제에 참여하는 당사국은 관련 국가 기관을 지정한다.

30. 비부속서 I 당사국은 교토의정서의 당사국인 경우 청정개발체제 사업활동에 참여할 수 있다.

31. 아래 제 32항을 따라, 부록 B의 공약과 함께 부속서I 당사국은 다음의 자격 요건을 준수할 경우 제3조1항의 공약 일부를 준수하는데 기여하도록 관련 조항에 따라 발행된 CERs를 이용할 자격요건을 지닌다:
    가. 교토의정서의 당사국이다.
    나. 결정문 -/CMP.1 (할당량 계산 방식)에 따라 제3조7항 및 8항에 의거한 할당량을 계정하고 기록한다.
    다. 제5조1항 및 이하 결정된 지침의 요건에 따라, 몬트리올 의정서가 통제하지 않는 모든 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량 및 흡수를 산정하기 위한 국가 시스템이 배치되어 있다.
    라. 제7조4항 및 이하 결정된 지침의 요건에 따라 국가 기록 보관소(national registry)가 배치되어 있다.
    마. 국가 배출통계 보고서와 공동 보고양식(common reporting format)을 포함하여, 제5조2항과 제7조1항 및 이하 결정된 지침의 요건에 따라 매년 가장 최근 목록을 제출한다. 제 1차 공약 기간동안 메커니즘 이용 자격요건의 결정 목적에서 필요한 품질 평가(quality assessment)는 교토의정서 부속서 가의 배출원/부문 범주로부터 온실가스 배출에 속하는 배출통계의 일부와 흡수원에 대한 연간 배출통계 제출을 제한한다.
    바. 제7조1항 및 이하 결정된 지침의 요건에 따라 배출 할당량에 대한 보충 정보를 제출한다. 제7조4항과 이하 결정된 지침의 요건에 따라, 제3조3항 및 4항의 활동을 포함한 제3조7항 및 8항에 의거하여 배출 할당량을 가감할 수 있다.

32. 부록 B의 공약과 함께 부속서I 당사국은 다음 사항을 고려한다:
    가. 제3조7항 및 8항에 의거한 배출 할당량의 계산을 촉진하고, 제7조4항의 할당량 계산을 위해 채택한 방식에 따라 배출량과 할당량을 계정하는 능력을 증명하도록 보고서 제출 이후 16개월이 경과한 뒤 위의 제 31항에서 언급한 자격 요건을 충족한다. 다만 의무준수 위원회의 강제분과(enforcement branch of the compliance committee)가 결정문 24/CP.7에 따라 당사국이 이러한 요건에 부합하지 아니한다고 판단하지 않는 경우, 혹은 좀더 이른 시기, 의무준수 위원회의 강제분과가 교토의정서 제 8조의 전문 평가팀의 보고서에 명시한 자격요건 관련 이행 문제를 처리하지 않도록 결정하고, 사무국에 이러한 정보를 전송한 경우에 한정된다.
    나. 의무준수 위원회의 강제분과가 당사국이 한 가지 혹은 그 이상의 자격요건에 부합하지 아니한다고 결정하지 않고, 당사국의 자격요건이 중단되며, 이러한 정보를 사무국장에게 전송하지 않는 한 위의 제 31항에 언급된 자격요건을 지속적으로 충족한다.

33. 제 12조 사업활동에 참여하는 민간 및/또는 공공 기구에 권한을 부여하는 당사국은 교토의정서의 의무를 이행할 책임을 지고, 이러한 참여는 본 부속서와 일관되어야 한다. 민간 및/또는 공공 기구는 권한 부여 당사국이 당시 자격요건을 충족할 경우, CERs를 이전 및 획득할 수 있다.

34. 사무국은 다음의 목록을 공개한다:
    가. 교토의정서의 당사국인 비부속서 I 당사국
    나. 위의 제 31항의 요건을 충족하지 않거나 중단된 부속서 I 당사국
    사. 인증 및 등록 (Validation and registration)

35. 인증(validation)은 아래 부록 B의 사업 기안문서를 근거로, 결정문 17/CP.7, 본 부속서 및 COP/MOP의 관련 결정문에 명시된 청정개발체제 요건에 대비한 지정된 운영기구의 사업활동에 대한 독립적 평가 과정이다.

36. 등록(registration)은 청정개발체제 사업으로서 인증된 사업에 대한 집행이사회의 공식적인 수락이다. 등록은 사업활동 관련 검증, 확인 및 CERs 발행의 필요조건이다.

37. 사업활동의 인증을 위해 사업 참여자들이 선택한 지정된 운영기구는 사업 기안문서를 검토하고, 다음 요건의 충족을 확인하는 모든 지원 문서를 검토한다:
    가. 위의 제 28항 및 30항에서 정한 참가 요건을 만족한다.
    나. 지역 이해관계자의 논평이 요청되고, 논평의 요약이 제시되며, 이러한 논평에 대한 적절한 조치가 취해졌는지에 대해 지정된 운영기구에 보고한다.
    다. 사업 참여자는 교역 효과를 포함한 사업활동의 환경 영향 분석에 대한 문서를 지정된 운영기구에 제출하며, 사업 참여자 혹은 투자 유치국이 이러한 영향을 중요하다고 간주할 경우, 투자 유치국이 요구하는 절차에 따라 환경 영향평가에 착수한다.
    라. 사업 활동을 통해 아래의 제 43항에서 52항에 따라 제안된 사업활동이 없을 경우 발생하는 추가적인 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량 감축 결과를 가져올 것으로 예상한다.
    마. 기준선 및 감독 방법론은 다음에 부속한 요건을 준수한다:
        (1) 집행이사회가 승인한 이전 방법론
        (2) 아래 제 38항에 따른 새로운 방법론 구축을 위한 방식 및 절차
    바. 감독, 검증 및 보고 조항은 결정문 17/CP.7, 본 부속서 및 COP/MOP의 관련 결정문에 따른다.
    사. 사업활동은 결정문 17/CP.7, 본 부속서 및 COP/MOP와 집행이사회의 관련 결정문에서 청정개발체제 사업활동에 대한 모든 기타 요건들에 따른다.

38. 지정된 운영기구가 위의 제 37(마)(2)항에 언급된 새로운 기준선 혹은 감독 방법론을 사업활동이 이용하고자 결정한다면, 사업 등록을 제출하기 이전 운영기구는 사업 개요 및 사업참여자의 확인을 포함한 사업 기안문서 초안과 함께 제안된 방법론을 집행이사회의 검토를 위해 상정한다. 집행이사회는 본 부

속서의 방식 및 절차에 따라 제안된 새로운 방법론을 가능하다면 다음 회의에서 4개월 이내 신속하게 검토한다. 집행이사회가 승인하면 운영기구는 관련 지침과 함께 승인된 방법론을 공개하고, 사업활동의 인증을 진행하며, 등록을 위한 사업 기안문서를 제출한다. 만약 COP/MOP가 승인된 방법론의 수정을 요청할 경우, 어떠한 청정개발체제 사업활동도 이 방법론을 이용할 수 없다. 사업 참여자는 지침을 고려하여 적절하게 방법론을 수정한다.

39. 방법론의 수정은 위의 제 38항의 새로운 방법론 구축을 위한 방식 및 절차에 따라 수행된다. 승인된 방법론의 수정은 수정일 이후 등록된 사업활동에만 적용되며, 사업인정기간 동안 기존의 등록된 사업활동에는 영향을 미치지 아니한다.

40. 지정된 운영기구는 다음 사항을 이행한다:
    가. 집행이사회에 인증 보고서를 제출하기 이전, 사업활동이 지속가능한 발전 달성을 지원하는지에 대한 투자 유치국의 확인을 포함하여, 사업참여자로부터 관련 당사국의 지정된 국가기구의 자발적 참여에 대한 서면 승인을 받는다.
    나. 위의 제 27(아)항에 포함된 비공개 조항에 따라 사업 기안문서를 공개한다.
    다. 당사국, 이해관계자 및 UNFCCC가 인증한 비정부기구로부터 30일 이내 인증 요건에 대해 논평 받고, 이를 공개한다.
    라. 논평 접수 마감 이후, 제공된 정보를 근거로 논평을 고려하여 사업활동의 인증 여부를 결정한다.
    마. 사업활동의 인증 결정을 사업 참여자들에게 통보한다. 사업참여자에 통보는 다음 사항을 포함한다:
        (1) 인증 확인 및 집행이사회에 인증 보고서를 제출한 일자
        (2) 사업활동이 인증 요건을 충족하지 아니한다고 판단될 경우, 불승낙에 대한 근거 설명
    바. 제안된 사업활동이 유효하다고 결정하면, 사업 기안문서를 포함한 인증 보고서(validation report) 형태의 등록 요청, 위의 (가)항에 언급된 투자 유치국의 서면 동의 및 수락된 논평을 어떻게 채택하였는가에 대한 설명을 집행이사회에 제출한다.
    사. 집행 이사회 제출을 바탕으로 인증 보고서를 공개한다.

41. 사업활동 관련 당사국 혹은 집행이사회 최소 3명이 제안된 청정개발체제 사업활동의 검토를 요청하지 않는다면, 집행이사회의 등록은 등록 요청 접수 일 이후 8주에 종료된다. 집행이사회의 검토는 다음 조항에 의거한다:
    가. 인증 요건과 결합된 이슈들과 관련있다.
    나. 사업 참여자 및 공공에 통보하기 위한 결정문 및 근거와 함께, 다음의 검토 요청을 제 2차 회의 이전에 종료한다.

42. 승인되지 않은 제안된 사업활동은 관련 공공 논평을 포함하여 인증 및 등록 절차를 준수하고, 요건을 충족할 경우, 적절한 수정을 통해 인증 및 이후 등록을 제검토한다.

43. 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량이 등록된 청정개발체제 사업활동이 부재할 경우 발생하는 수준 이하로 감축될 경우, 청정개발체제 사업활동은 추가적이다.

44. 청정개발체제 사업활동의 기준선은 제안된 사업활동이 부재할 경우 발생하는 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량을 합리적으로 나타내는 시나리오이다. 기준선은 사업 범위 내에서 부속서 가에 열거된 모든 가스, 부문 및 배출원 범주로부터의 배출량을 포함한다. 제 37항 및 38항에 언급된 기준선 방법론을 이용하여 도출된다면, 기준선은 제안된 사업활동이 부재할 경우 발생하는 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량을 나타내는 것으로 간주한다.

45. 기준선(baseline)은 다음에 따라 구축된다:
    가. 결정문 17/CP.7, 본 부속서 및 COP/MOP의 관련 결정문에 포함된 승인된 새로운 방법론 이용에 대한 조항에 따라 사업 참여자가 결정한다.
    나. 접근법, 가정, 방법론, 척도, 자료출처, 주요 요인 및 추가성의 선택에 대하여 불확실성을 고려하여 투명하고 보수적인 방식으로 한다.
    다. 사업 개별적 근거로 한다.
    라. 결정문 17/CP.7 및 COP/MOP의 관련 결정문에 따라 개별적 기준을 충족하는 소규모 청정개발체제 사업활동의 경우 이러한 활동을 위해 개발된 간략화된 절차에 따른다.
    마. 부문별 개혁 이니셔티브, 지역 연료 이용가능성, 전력산업 확장계획 및 사업 분야 경제적 상황과 같은 관련 국가 및/또는 부문 정책 및 상황을 고려한다.

46. 기준선은 투자유치국의 개별적 상황으로 인하여 향후 배출원에 의한 인위적 배출량이 현재 수준 이상으로 증가하도록 계획된 시나리오를 내포한다.

47. CERs가 사업활동 외부 활동수준이나 불가항력으로 인한 감소를 통해 획득될 수 없는 방식으로 기준선을 정의한다.

48. 사업활동의 기준선 방법론을 선택하는 경우, 사업 참여자는 집행이사회의 지침을 고려하여 다음의 접근법들 중에서 사업활동에 가장 적합한 것을 선택하며, 선택의 적정성을 증명한다:
    가. 기존의 실질 혹은 역사적인 배출량
    나. 투자 장벽을 고려하여, 경제적으로 유인할 수 있는 조치 방식을 대표하는 기술로부터 배출량
    다. 지난 5년 동안 비슷한 사회, 경제, 환경 및 기술적 상황에서 착수되고 이러한 실행이 그들 범주 상위 20%에 속하는 경우 동종 사업활동의 평균 배출량

49. 사업 참여자는 다음의 대안 접근법들 중 제안된 사업활동을 위한 사업인정기간을 선택한다:
    가. 최대 2회까지 갱신할 수 있는 최대 7년의 인증 기간이며, 이는 지정된 운영기구가 최초 사업 기준선이 여전히 유효하거나 신규 자료를 고려하여 갱신되었음을 결정하고 집행이사회에 통보하는 경우에 한정된다.
    나. 갱신 가능성이 없이 최대 10년

50. 배출원에 의한 인위적 배출량 감축은 각각 아래 59항 및 62(바)항의 감독 및 검증 조항에 따라 누출(leakage)에 조정된다.

51. 누출은 사업 외부에서 발생하고, 청정개발체제 사업활동에 따른 측정 가능한 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량의 순변화로 정의한다.

52. 사업 범위는 청정개발체제 사업활동에 따른 중요한 사업참여자의 통제 아래 모든 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량을 포괄한다.

아. 감 독

53. 사업 참여자는 사업 기안문서의 일부로써 다음을 제공하는 감독계획을 포함한다:
    가. 인증 기간 사업 범위 내에서 발생하는 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량의 산정 혹은 측정을 위한 모든 관련 자료의 수집 및 보관
    나. 인증 기간 사업 범위 내의 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량의 기준선을 결정하는 모든 관련 자료의 수집 및 보관
    다. 공약기간 동안 사업에 기인한 사업 범위 외부의 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량 증가에 대한 모든 잠재적 자원의 파악 및 자료의 수집 및 보관
    라. 위의 제 37(다)항의 조항 관련 정보의 수집 및 보관
    마. 감독 과정에 대한 품질확인 및 통제 절차
    바. 제안된 청정개발체제 사업활동의 배출원에 의한 인위적 배출량 감축의 주기적인 계산 절차 및 누출 효과에 대한 절차
    사. 위의 제 57(다)항 및 (바)항에서 언급한 계산 관련 모든 단계의 문서화

54. 제안된 사업활동의 감독계획은 위의 제 37항 및 38항에 따른 이전에 승인된 감독 방법론 혹은 신규 방법론을 근거로 한다:
    가. 지정된 운영기구가 제안된 사업활동의 상황에 적합하도록 결정하며, 다른 부문에도 성공적으로 적용된 것이다.
    나. 사업활동 유형에 적합한 우수 감독 실행을 반영한다.

55. 결정문 17/CP.7 및 COP/MOP의 관련 결정문에 열거된 기준에 부합하는 소규모 청정개발체제 사업활동의 경우, 사업 참여자들은 소규모 사업에 대한 간략화된 방식 및 절차를 이용한다.

56. 사업 참여자는 등록된 사업 기안문서에 포함된 감독계획을 이행한다.

57. 정보의 정확성 및/또는 완전성 개선을 위한 감독계획의 수정은 사업참여자가 증명하고 인증을 위하여 지정된 운영기구에 제출된다.

58. 등록된 감독계획 및 수정의 이행은 CERs의 검증, 확인 및 발행의 조건이다.

59. 인위적 배출량 감축의 감독 및 보고 이후, 개별 기간 동안 청정개발체제 사업활동으로 인한 CERs는 등록된 방법론을 적용하여 기준선 배출량으로부터 배출원에 의한 실질적인 인위적 배출량을 감하고, 누출을 조정하여 계산한다.

60. 사업 참여자는 검증 및 확인을 목적으로 위의 제 53항의 등록된 감독계획에 따라 감독 보고서를 지정된 운영기구에 제출한다.

자. 검증 및 확인 (Verification and certification)

61. 검증(verification)은 주기적인 독립 검토이며, 검증 기간 등록된 청정개발체제 사업활동의 결과로 발생한 감독된 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량 감축을 지정된 운영기구가 사후 결정하는 것이다. 확인(certification)은 검증에 의거하여 개별적 기간 사업활동이 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량 감축을 달성함을 지정된 운영기구가 서면 보증하는 것이다.

62. 위의 제 27(아)항의 비공개 조항에 따라, 사업 참여자가 검증 수행을 계약한 지정된 운영기구는 감독 보고서를 공개하며, 다음 사항을 이행한다:
    가. 사업 문서화가 등록된 사업 기안문서의 요건과 결정문 17/CP.7, 본 부속서 및 COP/MOP의 관련 결정문의 조항에 부합하는지의 여부를 결정한다.
    나. 수행기록 검토, 사업참여자 및 지역 이해관계자와의 인터뷰, 측정단위의 수집, 실행의 관측 및 감독 설비의 정확성으로 이루어진 현장 검사를 실시한다.
    다. 기타 재원으로부터 추가 자료를 이용한다.
    라. 감독 결과를 검토하고, 배출원에 의한 인위적 배출량 감축의 산정을 위한 감독 방법론이 정확하게 적용되며 이러한 문서화가 완전하고 투명한가를 검증한다.
    마. 필요한 경우, 향후 인증 기간 감독 방법론의 적절한 변화를 사업 참여자에게 권고한다.
    바. 등록된 사업 기안문서 및 감독 계획에 포함된 바와 일관된 계산 절차를 이용하여, 위의 (가)항에서 유추되고, (나) 및/또는 (다)항에서 획득한 자료 및 정보에 기반하여 청정개발체제 사업활동이 부재할 경우 발생하지 아니하는 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량 감축을 결정한다.
    사. 실질적 사업활동의 적합성 및 등록된 사업 기안문서의 운영 관련 모든 문제를 확인하고 사업 참여자에게 알린다. 사업 참여자는 문제를 처리하고 관련 추가 정보를 제공한다.
    아. 검증 보고서를 사업 참여자, 관련 당사국 및 집행이사회에 제공한다. 보고서는 공개한다.

63. 지정된 운영기구는 검증 보고서를 기반으로 청정개발체제 사업활동이 부재할 경우 발생하지 아니하는 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출의 검증된 감축량을 개별 기간 사업활동이 달성하였는지를 서면으로 확인한다. 확인 과정이 완료되면 사업 참여자, 관련 당사국 및 집행이사회에 확인 결정을 서면으로 알리고 확인 보고서를 공개한다.

차. 인증 배출량 감축(CERs)의 발행

64. 확인 보고서는 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출의 검증된 감축량과 동일한 CERs의 발행을 위하여 집행이사회에 대한 요청으로 구성된다.

65. 사업활동 관련 당사국 혹은 집행이사회 최소 3명이 제안된 CERs 발행의 검토를 요청하지 않는다면, 발행은 발행 요청 접수 일 이후 15일에 종료된다. 이러한 검토는 지정된 운영기구의 부정행위 혹은 부적격 이슈에 제한되며 다음과 같이 수행한다:

가. 검토 요청 접수에 따라, 집행 이사회는 다음 회의에서 조치 방침을 결정한다. 이러한 요청이 장점이 있다고 판단되면 검토를 수행하고 제안된 CERs 발행의 승인 여부를 결정한다.

나. 검토 수행 결정문에 따라 집행이사회는 30일 이내 검토를 완료한다.

다. 집행이사회는 검토 결과를 사업 참여자에게 알리고, 제안된 CERs 발행의 승인 및 근거에 대한 결정문을 공개한다.

66. 청정개발체제 사업활동을 위한 CERs을 발행하도록 집행이사회의 지침을 바탕으로, 집행이사회 산하인 청정개발체제 등록 행정관(CDM registry administrator)은 부록 D에 의거하여 즉시 열거된 CERs 양을 청정개발체제 등록소의 집행이사회 미결 계좌(pending account)로 발행한다. 이러한 발행을 근거로, 청정개발체제 등록 행정관은 다음을 이행한다.

가. 행정비용을 부담하고 적응비용 부합을 지원하는 수익 중 일부에 상응하는 CERs 양을 제12조8항에 따라 수익 중 일부 관리를 위한 청정개발체제 등록소의 적절한 계좌에 전송한다.

나. 남아있는 CERs를 당사국 및 관련 사업 참여자의 요청에 따라 등록 계좌로 전송한다.

부 록 A : 운영기구의 인증 기준

1. 운영기구는 다음 사항을 이행한다:

가. 법인기구(국내 법인기구 혹은 국제 기구)이며 현황에 대한 문서를 제시한다.

나. 업무의 유형, 종류 및 업무량과 관련하여 인증, 검증 및 확인 기능을 수행할 수 있는 필요 능력을 지닌 인력을 충분히 고용한다.

다. 활동에 필요한 재정적인 안정, 보험 및 자원을 보유한다.

라. 활동에 따라 발생하는 법적 및 재정 의무를 충당하도록 충분히 준비한다.

마. 조직 내의 책임 할당 절차를 포함한 기능을 수행하고 고충을 처리하는 내부 절차를 문서화한다. 이러한 절차는 공개된다.

바. 청정개발체제 방식 및 절차에 있어 개별적 기능과 COP/MOP의 관련 결정문을 수행하는 전문 인력을 보유하며, 이들은 다음에 대한 지식과 이해를 지닌다.

(1) 방식 및 절차와 청정개발체제, COP/MOP의 관련 결정문의 운영 및 집행이사회 운영 지침

(2) 청정개발체제 사업활동의 인증, 검증 및 확인과 관련된 환경 문제

(3) 기준선을 설정하고 배출량을 감독하는 전문 인력을 포함한 환경문제 관련 청정개발체제 사업활동의 기술적인 측면

(4) 관련 환경감사 요건 및 방법론

(5) 배출원에 의한 인위적 배출량 계정 방법론

사. 품질 확인 절차와 인증, 검증 및 확인 관련 모든 결정문을 포함하여 기구 기능의 수행 및 이행에 대해 전반적 책임을 지는 관리 체계를 구축한다. 지원 운영기구는 다음 사항을 갖춘다:

(1) 이름, 자격증, 경력 및 상급자, 집행이사회 회원, 기타 관련 인물의 위임 사항

(2) 상위 관리급(senior management)에서 유래되는 업무 할당, 권한 및 책임의 조직 구조표

(3) 품질확인 정책 및 절차

(4) 문서 관리 등의 행정 절차

(5) 인증, 검증 및 확인 기능 능력을 보증하고 수행을 감독하기 위한 인력 채용 및 운영기구 인력 교육에 대한 정책 및 절차

(6) 불만사항, 탄원 및 논쟁 등을 처리하는 절차

아. 불공정 관행, 사기 및/또는 지정된 운영기구로서 기능에 부합되지 않는 기타 활동의 법적 절차를 미결하지 아니한다.

2. 지원 운영기구는 다음의 운영요건을 충족한다:

가. 신뢰, 독립, 공평 및 투명한 방식으로 작업하며, 적용 가능한 국내법에 부합하고 특히 다음의 요건을 충족한다:

(1) 지원 운영기구는 운영의 중립성을 보장하는 조항을 포함하여 중립성을 보호하는 문서화된 구조

를 지닌다.

(2) 본 기구가 대규모 조직의 일부이며, 조직의 일부가 청정개발체제 사업활동의 증명, 개발 및 재정 지원에 참여하는 경우, 지원 운영기구는 다음 사항을 이행한다:

- 어떠한 조직의 일부가 참여하며 어떠한 특정 청정개발체제 사업활동인가를 지적하면서, 모든 조직의 실질적 · 계획된 참가를 선언한다.
- 이해충돌이 존재하지 않음을 증명하면서, 조직의 기타 부분과의 연계를 규정한다.
- 운영기구와 기타 업무간에 실질적 혹은 잠재적 이해충돌이 존재하지 않음을 증명하고, 사업이 어떻게 중립성 위험성을 최소화하는지를 증명한다. 이러한 증명은 이해충돌의 모든 원인이 지원 운영기구 내부 혹은 관련 기구의 활동으로부터 발생하는지의 여부를 포함한다.
- 판단에 영향을 미치거나 관련 활동의 판단 및 안전성의 독립에 대한 신뢰를 위협하는 모든 상업, 재정 혹은 기타 과정에 참여하지 아니하며, 이러한 측면에 적용 가능한 모든 규칙을 준수한다.

나. 본 부속서에 포함된 조항에 따라 청정개발체제 사업 참여자로부터 획득한 정보 기밀을 보호하도록 적절히 준비한다.

부 록 B : 사업 기안문서 (Project design document)

1. 본 부록의 조항은 청정개발체제 방식 및 절차에 대한 위의 부속서에 따라 해석된다.

2. 본 부속서의 목적은 사업 기안문서에서 요청된 정보를 설명하는 것이다. 다음 사항을 포함하는 사업 기안문서에서 사업활동은 청정개발체제 방식 및 절차에 대한 부속서 조항, 특히 인증 및 등록에 대한 섹션 (사)와 감독에 대한 섹션 (아)를 고려하여 상세히 설명한다:

가. 기술 이전 방법을 포함하여 사업목적 및 사업의 기술적 설명으로 이루어진 사업 설명과 사업 범위의 설명 및 정당화

나. 다음 사항의 경우 청정개발체제의 방식 및 절차에 대한 부속서에 따라 제안된 기준선 방법론:

(1) 승인된 방법론의 적용:

- 승인된 방법론 선택에 대한 성명서
- 승인된 방법론이 사업 관계에서 어떻게 적용되는가에 대한 설명

(2) 신규 방법론의 적용:

- 방법론의 장단점 평가를 포함한 기준선 방법론 및 선택의 정당성 설명
- 기준선 산정에 이용되는 주요 척도, 자료 출처 및 가정과 불확실성 평가의 설명
- 기준선 배출량 예측
- 기준선 방법론이 잠재적 누출을 처리하는 방법에 대한 설명

(3) 국가 및/또는 부문별 정책 및 상황을 어떻게 고려하는가에 대한 설명과 기준선을 투명하고 보수적인 방식으로 어떻게 설정하는가에 대한 설명과 같은 기타 고려사항

다. 사업의 예상 운영 기간 및 선택된 인증 기간에 대한 설명

라. 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량이 청정개발체제 사업활동이 부재할 경우 발생하는 수준 이하로 감축시킬 수 있는 방법에 대한 설명

마. 환경 영향:

(1) 교역효과를 포함한 환경 영향 분석의 문서화

(2) 사업 참여자 혹은 투자 유치국이 영향이 상당하다고 간주하는 경우: 투자 유치국의 요청에 따른 절차에 의거하여 착수된 환경 영향 평가의 문서화를 지원하는 결론 및 모든 사항

바. 부속서 I 당사국의 사업활동에 대한 공공 기금지원 재원 정보. 이러한 기금 지원이 정부개발원조

(ODA)로 전환되지 않고, 당사국의 재정 의무에서 분리되며 재정 의무로 간주되지 않도록 확인한다.

사. 간략한 과정 설명, 논평 요약, 수락된 논평을 어떻게 채택하였는가에 대한 보고서를 포함한 이해관계자의 논평

아. 감독계획:
(1) 정확성, 비교가능성, 완전성 및 정당성에 대한 자료 필요성 및 자료 수준의 파악
(2) 감독, 수집 및 보고를 위한 품질확인(quality assurance) 및 품질관리(quality control) 조항을 포함한 자료 수집 및 감독에 이용되는 방법론
(3) 신규 감독 방법론의 경우, 방법론의 장단점 평가 및 성공적인 적용 여부를 포함한 방법론에 대한 설명을 제공

자. 계산:
(1) 사업 범위 내 청정개발체제 사업활동의 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량의 계산 및 산정에 이용되는 공식 설명
(2) 다음과 같이 정의한 누출 계산 및 계획에 이용되는 공식 설명: 사업 외부에서 발생하고, 청정개발체제 사업활동에 따른 측정 가능한 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량의 순변화
(3) 청정개발체제 사업활동 배출량을 나타내는 위의 (1)항 및 (2)항의 합계
(4) 기준선의 온실가스 배출원에 의한 인위적 배출량의 계산 및 계획에 이용되는 공식 설명
(5) 누출의 계산 및 계획에 이용되는 공식 설명
(6) 기준선 배출량을 나타내는 위의 (4)항 및 (5)항의 합계
(7) 청정개발체제 사업활동의 배출량 감축을 나타내는 위의 (6)항 및 (3)항간의 차이

차. 위의 조항을 지원하는 참고사항

부 록 C : 기준선 및 감독 방법론 지침 구축을 위한 위임사항

청정개발체제 방식 및 절차에 따라 전문가에 요청하는 집행이사회는 다음 사항을 개발하고 COP/MOP에 권고한다:

가. 다음을 위한 방식 및 절차의 원칙에 일관된 기준선 및 감독 관련 방법론에 대한 일반 지침:
(1) 결정문 17/CP.7, 본 부속서 및 COP/MOP의 관련 결정문에 포함된 기준선 및 감독 방법론에 대한 조항을 발전시킨다.
(2) 일관성, 투명성 및 예측 가능성을 증진한다.
(3) 인위적 배출량의 순 감축이 실질적 및 측정 가능하며, 사업 범위 내에서 발생한 것의 정확한 반영임을 보장한다.
(4) 결정문 17/CP.7 및 COP/MOP의 관련 결정문에 따라 자격을 충족한 사업 범주에 대한 적용가능성을 다양한 지역에서 보장한다.
(5) 제12조 5(다)항 및 위의 부속서 제43항의 추가성 요건을 처리한다.

나. 다음 영역의 개별적 지침:
(1) 자료 이용가능성을 고려한 지리적 집합(geographic aggregation) 수준에 대한 지침을 포함하여 기준선 설정 및/또는 감독에 대한 일반 방법론적 특성을 나타내는 사업 범주(e.g. 부문, 소부문, 사업 유형, 기술, 지리적 지역에 근거)의 정의
(2) 사업활동이 부재할 경우 발생하는 상황을 합리적으로 나타내는 기준선 방법론
(3) 일관성 및 비용효율성에 대한 필요성을 고려하여 사업활동의 결과로써 인위적 배출량의 실질적인 감축의 정확한 측정을 제공하는 감독 방법론
(4) 관련 상황을 고려한 가장 적합한 방법론을 선택하도록 선택을 안내하는 결정 순서 및 방법론적 수단
(5) 사업활동이 부재할 경우 발생하는 상황을 합리적으로 산정하도록 적절한 수준의 방법론의 표준화. 표준화는 인위적 배출량 감축의 과대평가를 방지하는데 보수적이다.
(6) 기준선의 일부로서 포함되는 모든 온실가스의 계정 및 감독을 포함한 사업범위의 결정. 누출 연관성, 적절한 사업 범위 구축을 위한 권고사항 및 누출 수준의 사후 평가 방법
(7) 부문별 개혁 이니셔티브, 지역 연료 이용계획, 전력부문의 확장계획 및 사업활동 관련 부문의 경제상황과 같은 적용가능한 국가 정책 및 개별적 국가 혹은 지역 상황에 대한 설명
(8) 기준선이 이용된 기술/연료와 기타 부문의 기술/연료를 어떻게 구분하는가와 같은 기준선의 넓이

다. 위의 (가)항 및 (나)항 지침을 개발하도록 집행이사회는 다음 사항을 고려한다:
(1) 투자 유치국 혹은 적절한 지역의 현 실행 및 관측된 경향
(2) 활동 혹은 사업 범주를 위한 최소 비용 기술

부 록 D: 청정개발체제 등록요건

1. 집행이사회는 비부속서 I 당사국의 CERs의 발행, 소유, 이전 및 획득의 정확한 계정을 보장하기 위하여 청정개발체제 등록소(CDM registry)를 설립하고 유지한다. 집행이사회는 권한 아래 등록소를 유지하도록 등록 행정관을 확인한다.

2. 청정개발체제 등록소는 CERs의 발행, 소유, 이전 및 획득 관련 공통 자료 요소를 포함한 표준화된 전자 데이터베이스의 형태이다. 청정개발체제 등록소의 구조 및 자료 형식은 국가 기록보관소, 청정개발체제 등록소 및 개별 거래기록(independent transaction log)간의 정확하고, 투명하며, 효율적인 자료 교환을 보장할 목적으로 COP/MOP가 채택한 기술적 기준을 따른다.

3. 청정개발체제 등록소는 다음의 계좌를 지닌다:
   가. 다른 계좌로 이체되기 이전 CERs가 발행된 집행이사회 미결 계좌(pending account)
   나. 청정개발체제 사업활동을 유치하거나 계좌를 요청하는 비부속서 I 당사국를 위한 최소 1개의 소유계좌(holding account)
   다. 지정된 운영기구의 인증이 중단 혹은 철회된 경우, 집행이사회가 결정한 초과 CERs와 동일한 ERUs, CERs, AAUs 및 RMUs를 말소하기 위한 최소 1개의 계좌
   라. 제 12조 8항에 따라 행정비용을 부담하고 적응비용 충족을 지원하는 수익 중 일부에 상응하는 CERs의 소유 및 이전을 위한 최소 1개의 계좌. 이러한 계좌는 CERs를 획득하지 아니한다.

4. 각 CERs는 특정 기간 단일 등록소에서 단일 계좌만을 지닌다.

5. 청정개발체제 등록소 내의 각 계좌는 다음 요소로 구성된 유일한 계좌번호를 지닌다:
   가. 당사국/기관 인식기(Party/organization identifier): 국제표준기구 (ISO 3166)가 정한 두 자리 국가코드를 이용하는 계좌를 유지하는 당사국, 혹은 미결 계좌 및 수익 중 일부에 상응하는 CERs를 관리하는 계좌의 경우, 집행이사회 혹은 기타 적절한 기구
   나. 단일 번호(a unique number): 당사국을 위한 계좌 혹은 계좌를 유지하는 기구에 유일한 번호

6. 청정개발체제 사업활동을 위한 CERs를 발행하는 집행이사회의 지시에 의거하여, 등록 행정관은 결정문 -/CMP.1 (할당량 계산방식)의 거래 절차에 따라 다음 사항을 이행한다:
   가. 개별적 CERs 양을 집행이사회 미결 계좌로 발행한다.
   나. 제12조8항에 따라 행정비용을 부담하고 적응비용 충족을 지원하는 수익 중 일부에 상응하는 CERs 양을 CERs의 소유 및 이전을 위한 청정개발체제 등록소의 적절한 계좌로 이체한다.
   다. 잔여 CERs는 요청에 따라 사업 참여자 및 관련 당사국의 등록소 계좌로 이체한다.

7. 각 CERs는 다음 요소로 구성된 단일 연속번호(unique serial number)를 지닌다:
   가. 공약 기간(commitment period) : CER을 발행하기 위한 공약기간
   나. 당사국 출처(Party of origin) : 국제표준기구 (ISO 3166)가 정한 두 자리 국가코드를 이용하는 청정개발체제 사업활동 유치 당사국
   다. 유형(type) : CER을 단위로 파악한다
   라. 단위(unit) : 공약기간 및 당사국 출처를 위한 CER의 유일한 번호
   마. 사업 인식기(project identifier) : 당사국 출처를 위한 청정개발체제 사업활동의 유일한 번호

8. 지정된 운영기구의 인증이 중단 혹은 철회된 경우, 집행이사회가 결정한 초과 CERs와 동일한 ERUs, CERs, AAUs 및/또는 RMUs는 청정개발체제 등록소의 취소계좌로 이전된다. 이러한 ERUs, CERs, AAUs 및 RMUs는 추가적으로 이체되거나 제3조1항의 당사국의 공약 준수를 증명할 목적으로 사용되지 아니한다.

9. 청정개발체제 등록소는 극비로 분류되지 않은 정보를 공개하고 인터넷을 통하여 질문하고 검색할 수 있도록 공공 접근 가능한 사용자 인터페이스(user interface)를 제공한다.

10. 위의 제 9항에 언급된 정보는 다음에 따라 등록소의 각 계좌 번호에 대하여 최신 정보를 포함한다:
    가. 계좌명 : 계좌 소유자
    나. 대표자 인식기(representative identifier) : 당사국/기구 인식기(ISO 3166이 정한 두 자리 국가코드) 및 당사국 혹은 기구 대표자에 유일한 번호를 이용하는 계좌 소유자의 대표
    다. 대표자 성명 및 연락처 : 계좌 소유자의 대표의 이름, 주소, 전화번호, 팩스번호 및 전자우편 주소

11. 위의 제 9항에서 언급된 정보는 CERs 발행에 대비한 각 사업 인식기에 대하여 다음의 청정개발체제 사업활동 정보를 포함한다:
    가. 사업명 : 청정개발체제 사업활동을 위한 유일한 이름
    나. 사업 지역 : 청정개발체제 사업활동이 위치한 당사국 및 지역
    다. CER 발행 년도 : 청정개발체제 사업활동으로 인한 CERs가 발행된 년도
    라. 운영기구 : 청정개발체제 사업활동의 인증, 검증 및 확인 관련 운영기구
    마. 보고서 : 본 부속서 조항에 따라 공개된 다운로드 가능한 전자 문서

12. 위의 제 9항에 언급된 정보는 매년(그린위치 표준시간에 따라 결정) 일련 번호에 따라 청정개발체제 등록소 관련 다음의 소유 및 거래 정보를 포함한다:
    가. 연초 각 계좌의 CERs의 총량
    나. 발행 CERs의 총량
    다. 이전된 CERs의 총량 및 획득 계좌와 등록소의 신원
    라. 위의 제 8항에 따라 취소된 ERUs, CERs, AAUs 및 RMUs의 총량
    마. 각 계좌의 현 CERs 소유물