

### 3C3) 청정개발체제사업의 발전방향과 전망

## Current Situation and Perspective of CDM (Clean Development Mechanism) Project

서 광 훈

(주) CDM4U

### 1. CDM Background

#### 1) UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change)

유엔기후협약; 전지구적인 이상기후에 따른 자연재해의 증가에 대한 해결 방안을 모색하던 국제사회는, 1992년 브라질 리우데자네이로에서 동협약을 체결, Six GHG(GreenHouse Gas)의 배출감축이 궁극적 목표.

CO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs, PFCs, SF<sub>6</sub>

-우리나라는 1993년 2월에 가입 (Non-Annex 1 Party)

-Annex 1 Parties; GHG 의무감축 당사국 (40개국; EU포함 선진국과 러시아등 시장경제이행국)

#### 2) Kyoto Protocol; 교토 의정서

UNFCCC의 제3차 당사국회의(COP3; Conference Of the Parties 3)에서 동협약의 실질적이행을 위해 Annex 1 국가의 GHG의무감축량(Quantified Emission Reduction Target)을 규정하는 의정서 채택; 1997년 12월

-1차 Commit Period (2008~2012)기간 중 Annex 1 국가는 1990년 대비 5.2% 감축의무 배정

\* 우리나라는 2002.11월 국회비준

\* 2005.2월 동 의정서 정식 발효 (Entered into Force)

#### 3) Marrakech Accord; 2001. 11월 COP 7

Kyoto Protocol을 실무적으로 진행할 수 있는 공식적인 양식(Legal Documents Of Operational Rules) 등에 대해 합의도출 (마라케시합의문)

-CDM-EB(Executive Board); Working Groups and Panels

-PDD (Project Design Document)

-Base Line Scenario and Monitoring Plan : Methodology

-Additionality

-Sustainable Development

#### 4) Kyoto Flexibility Mechanism

경제적(Cost Effectively)으로 Kyoto Protocol을 달성하고 (Annex 1), 개도국들(Non Annex 1)은 지속적인 경제발전을 유지(Sustainable Development)하기위해 3가지 시장메커니즘을 도입.

-CDM (Clean Development Mechanism); CER(Certified Emission Reduction)

-JI (Joint Implementation); ERU (Emission Reduction Unit)

-ET (Emission Trading); Carbon Market

### 2. CDM Overview

GHG 감축의무량이 부과된 Annex 1 국가(Sponsored Party)가 의무가 없는 국가(Non-Annex 1; Host Party)에 자본과 기술등을 투자하여 GHG배출감축하면, 이 감축실적(Credit; CER; 배출권)을 자국의 감

축실적으로 인정받는 제도.

-Cost Effective to GHG Emission Reduction

-CER은 ET(배출권거래시장 탄소시장)에서 거래가능

-CDM 사업의 대상 분야; 총 15 개 분야

# 1; 에너지산업	# 2; 에너지공급	# 3; 에너지수요	# 4; 제조업
# 5; 화학산업	# 6; 건설분야	# 7; 수송	# 8; 광산
# 9; 금속	# 10; 탈루성배출(연료)	# 11; 탈루성배출(SFs등)	
#12; 솔벤트	# 13; 폐기물처리	# 14; 조립/재조립	#15; 농업

### 3. CDM 사업의 진행 절차

-Preparing PDD; PP (Project Participant)

-National Approval; DNA(Designated National Authority)

-Validation; DOE(Designated Operational Entity)

-Registration; CDM-EB

-Monitoring/Verification/Certification; PP, DOE

-Issuance of CER; CDM-EB

### 4. Key Words ; CDM Criteria

-Additionality (추가성); CDM사업이 없을 때와 비교하여 추가적인 GHG배출 감축이 있어야함.

→ Base Line Scenario and Monitoring Methodology; Bottom-Up Process; CDM-EB Meth Panel; Economical(Investment), Legal,

Technical, Real, Measurable, Conservative, Long-Term Availability

\* Sustainable Development; Non-Annex 1 (Host Party) Long-Term Benefit

### 5. CDM사업의 국제 동향

1) 2006.9.14 현재 총 1,153개 Projects 진행중

2) CDM-EB에 등록(Registered)된 사업; 346개

3) 등록신청중(Requested Registration); 82개 사업

4) 나머지는 Validation중임.

5) CER이 발급된 사업; 55개 사업

6) 등록된 346개 사업에서 발행되는 연간 CER규모; 89 백만톤 CO2e 2012년까지 590백만톤 CO2e 발급 예상됨.

7) 등록신청중인 82개사업에서 발행 CER예상규모; 19백만톤 CO2e 2012년까지 100백만톤 CO2e 발급 예상.

### 6. Base Line Scenario and Monitoring Methodology현황

-2006. 9. 14현재 총 189 개의 Methodology가 CDM-EB(CDM-Meth Panel)에 승인신청되어 68개 Methodology가 승인됨.

-AM (Approved Methodology); 33

-ACM(Approved Consolidated Methodology); 10

-AMS(Approved Small Scale Methodology); 20

-AR-AM(Afforestation/Reforestation AM); 4

-AR-AMS(AR-Approved Small Scale Methodology); 1

**7. CDM 사업분야별 Methodology 승인현황 (Top 5 Sectoral Scope)**

- 1) 에너지산업 (#1); 21 개 Methodology
- 2) 폐기물처리분야(#13); 16개 Methodology
- 3) 제조업분야(#4); 11개 Methodology
- 4) 에너지수요(#3); 6개 Methodology
- 5) 화학산업(#5); 6개 Methodology

**8. 사업건수별 CDM추진국 현황 (총 등록 346개 사업중; Top 5 Host Parties)**

- 1) India; 112 Projects (32.4%)
- 2) Brazil; 74 Projects (21.4%)
- 3) Mexico; 29 Projects (8.4%)
- 4) China; 20 Projects (5.8%)
- 5) Chile; 14 Projects (4.1%)
- \*\*6) Korea; 7 Projects (2.0%)

**9. CER 발급규모별 CDM추진국현황 (총 89 백만톤 CO2e중; Top 5 Host Parties)**

- 1) China; 36.8 백만톤 (41.3%)
- 2) Brazil; 14.6 백만톤 (16.4%)
- 3) India; 11.4 백만톤 (12.8%)
- 4) Korea; 11.1 백만톤 (12.4%)
- 5) Mexico; 4.5 백만톤 (5.0%)

**10. Annex 1 Parties(Sponsor/Investment) CDM 진행 프로젝트건수현황(Top 5)**

- 1) Netherlands; 80 Projects (34.0%)
- 2) United Kingdom; 60 Projects (25.5%)
- 3) Japan; 27 Projects (11.5%)
- 4) Spain; 12 Projects (5.1%)
- 5) Canada; 11 Projects (4.7%)

**11. CDM 사업분야별 추진현황 (15개 Sectoral Scope별 진행 Projects수; CDM-EB 등록된 346개 사업 사업분야 중복 Projects포함)**

- 1) 에너지산업분야; 224개 Projects (49.9%)
- 2) 폐기물처리분야; 108개 Projects (24.1%)
- 3) 농업분야; 70개 Projects (15.6%)
- 4) 제조업분야; 23개 Projects (5.1%)
- 5) 에너지수요분야; 8개 Projects (1.8%)
- 6) 탈루성배출(SF6); 8개 Projects (1.8%)
- 7) 탈루성배출(연료); 6개 Projects (1.3%)
- 8) 화학산업분야; 2개 Projects (0.5%)

**12. 한국의 CDM 사업 현황과 전망**

- 1) 2006.9. 현재 총 7개 사업 CDM-EB에 등록되어 있으며, 울산화학 HFC23분해사업의 경우 세계최초의

AM승인 사업으로(AM0001) 이미 CER발급받아 판매중임. (Sponsor Party; Japan)

- 2) Validation 진행중인 사업은 수도권 매립지 사업등 13개 사업이 추진중으로서 매립지, N<sub>2</sub>O, 태양열, 소수력, 풍력, 조력발전(세계유일) 등 다양한 분야에서 진행중임.
- 3) 기후변화관련 전문시장조사기관인 PointCarbon(Norway)에서 평가한 한국의 CDM사업추진여건에 대한 Grade는 상위권으로 긍정적인 평가; Reasonably well-Functioning.
- 4) 정부 사이드의 지원상황, 건설업업체의 증가, 일반 기업체는 물론 지자체등에서도 CDM 사업에 대한 인식이 제고 되는등의 상황에 비추어 국내 CDM 사업의 가속화가 전망됨.

### 13. 국제 CDM사업의 추세 및 향후 전망

- 1) 밝은 면; CER시장의 형성과 거래규모의 급증 추세에 따른 추진 Projects의 다양화 (사업분야, 지역), EU ETS시장의 출범과거래액증가, CDM사업 추진의 Infrastructure의 정비, 관련 금융기관들의 지원 증가등은 향후CDM 사업추진의 밝은 면으로 작동.
- \* Kyoto Mechanism (CDM/JI Credit; CER/ERU)시장규모증가  
2006년 상반기; 거래금액 19억 76백만 유로(2005년 전체 21억유로) EU ETS; 2006 상반기 99억유로 Annex 1 국가의 1차 CP (2008-2012) 중 의무감축량을 맞추기 위해서 CDM Project가 최소 2,000개 Projects에서 4,000개 Projects가 필요하다는 전망에 따라 CDM시장은 더욱 확대될 것으로전망됨.
- 2) 어두운 면; 반면에 Post-Kyoto Protocol에 대한 불확실성이 완전히 제거되지 않았으며, CDM 진행절차의 장기간 소요 현상 (통상 300일 이상 소요), PDD작성 지침의 수시 변경등의 문제가 상존하여 (Version 9), 사업추진의 걸림돌로 작용하고 있음.
- 3) 결론; 위의 밝은면과 어두운 면이 양립하고 있으나, 시장자체의 유동성과 성장성 및 특히 유럽 각국의 시장형성 및 양육에 대한 확고한 신념 및 각종 금융기관에서의 파생상품으로서 탄소배출권을 거래대상으로 육성한다는 의지가 강하므로 CDM사업을 근간으로 하는 프로젝트의 전망은 밝다고 할수 있음.