

국제사회의 개도국 녹색성장 지원현황 연구

권율·정지원·정지선·박수경·조용성·정진규

2010년 12월

본 연구보고서는 대외경제정책연구원에 연구용역으로 위탁, 작성되었으며 대외경제정책연구원 권율 연구위원이 연구책임자로, 동 연구기관의 정지원 부연구위원, 정지선 전문연구원, 박수경 연구원이 공동연구진으로 참여하고, 고려대 조용성 교수, 국토연구원의 정진규 연구위원이 위탁연구를 수행하였습니다. 본 연구보고서의 내용은 한국국제협력단의 공식적인 입장과 일치하지 않을 수도 있음을 밝힙니다.

목 차

제1장 서론	1
1. 연구목적	1
2. 연구내용 및 구성	2
제2장 녹색성장관련 국제적 논의현황	6
1. 녹색성장 개념의 발전과 특징	6
2. 국제기구의 녹색성장 논의 추이	8
가. '환경효율적(eco-efficient)' 성장	8
나. 녹색경제 이니셔티브	11
다. 빈곤층을 위한 녹색성장	13
3. 정책적 시사점	18
제3장 국제사회의 개도국 기후변화 적응 지원 현황	20
1. 국제기구의 지원현황	20
가. 세계은행	20
나. 아시아개발은행(ADB)	25
다. 유엔 아태지역 경제사회위원회(ESCAP)	28
2. 주요국의 협력현황	30
가. 유럽연합(EU)	30
나. 덴마크	36
다. 독일	42
라. 일본	50
마. 노르웨이	55
바. 한국	59
3. 민간기구의 협력 동향	67
가. 기후행동재단(Climate Works Foundation)	76

나. 스톡홀름 환경연구소	73
다. 국제환경개발연구소	80
라. 국제지속가능발전연구소	86
마. 지구환경전략연구소	90

제4장 부문별 개도국 기후변화 적응 지원 사례	95
1. 녹색산업 및 녹색기술	95
가. 멕시코의 대중교통 부문 개선	95
나. 인도의 기후혁신센터 설립	101
2. 기후변화 및 에너지	106
가. EU의 개도국 빈곤감소를 위한 에너지 프로그램	106
나. 노르웨이의 개발을 위한 청정에너지 이니셔티브	111
다. 유네스코의 아시아 기후변화교육 프로젝트	118
라. 브라질 매립지가스에너지 민관협력 사업	119
3. 도시 및 지역 개발	120
가. 국제개발은행	121
나. 유엔기구	123
다. 양자간 협력사례: 독일	130
라. 녹색도시 개발 협력사례	131

제5장 개도국 녹색성장 지원방향과 추진방안	143
1. 정책방향	143
가. 기후변화 적응과 개발의제의 통합에 중점	143
나. 녹색성장 선도국가로서의 글로벌 리더십 발휘	144
다. 민관협력체제(private-public partnership) 강화	4
2. 녹색성장지원 개도국 협력 확대방안	146
가. 녹색 ODA 지원체제 및 환경의 주류화	146
나. 전략적 환경평가 추진	149
다. 국제기구와의 협력체제 강화	151
라. GGGI의 기능과 역할 제고	154

표 목 차

3. 중점 추진분야 및 주요 협력과제	155
가. 중점지원분야 선정	156
나. 개발조사사업 강화	157
다. 인적자원개발(HRD) 및 전문인력 양성	158
라. 개도국 녹색성장 연구 네트워크 구축	159
마. 아시아 에너지기후변화 협력 이니셔티브 추진	160
제6장 맺음말	163
참고문헌	167
부록 1. ESCAP의 지속가능한 도시개발(SUDU)	171
부록 2. G20의 대개도국 녹색성장 관련 정책	173

표 2-1. 개발도상국의 녹색성장 주요지원분야	5
표 3-1. ESCAP의 녹색성장 관련 지원 4대 유형	62
표 3-2. ESCAP 녹색성장 관련 사업 담당부서 및 분야	72
표 3-3. Europe 2020 전략의 핵심분야와 관련 이니셔티브	103
표 3-4. Action Plan의 부문별 사업 현황	13
표 3-5. EC의 환경관련 원조현황 (리우마커)	23
표 3-6. BASIC 프로젝트 주요 사업분야	43
표 3-7. 덴마크의 환경관련 원조현황 (리우마커)	73
표 3-8. 독일의 환경관련 원조현황 (리우마커)	94
표 3-9. 독일 국제기후이니셔티브의 주요지원부문	94
표 3-10. Cool Earth Partnership 사업 현황 (2009년 6월 기준)	25
표 3-11. Cool Earth Partnership 지원 예정 국가	35
표 3-12. Cool Earth Partnership의 부문별 사업예시	45
표 3-13. 녹색성장 3대 전략 및 10대 과제	106
표 3-14. 녹색 ODA사업 현황	108
표 3-15. 1991~2007년 Green ODA 사업비	46
표 3-16. KOICA 기후변화대응사업(2001~2007년)	46
표 3-17. EDCF 기후변화 관련사업(2001~2007년)	56
표 3-18. 동아시아기후파트너십 2009년도 프로젝트 사업	66
표 3-19. 스톡홀름 환경연구소의 기금 출처	57
표 3-20. 국제환경개발연구소의 핵심 연구주제	18
표 3-21. 국제환경개발연구소의 수입 및 지출 비교	38
표 3-22. 국제지속가능개발연구소의 재무 상태	98
표 3-23. 지구환경전략연구소 연혁	19

그림 목 차

표 3-24. 지구환경전략연구소의 재무 상태	39
표 3-25. 주요 연구소 비교	49
표 4-1. infoDev 재원 공여 현황(FY2009)	21
표 4-2. COOPENER의 지역별 추진사업현황	17
표 4-3. 사하라이남아프리카의 COOPENER 프로젝트	17
표 4-4. 아시아지역의 COOPENER 프로젝트	18
표 4-5. 노르웨이 개발청정에너지 이니셔티브 관련기관	18
표 4-6. 노르웨이 PPP 수자원 부문 지원 형태의 예	11
표 4-7. 개도국 녹색성장 지원을 위한 국제기구별 지원 유형	10
표 4-8. 세계은행의 도시 및 지역개발 프로젝트 사례	12
표 4-9. 아시아·태평양 도시 포럼 개최내역	12
표 4-10. 마스다르사 조직도 및 주요 업무	13
표 4-11. 마스다르시의 국제협력 희망분야	15
표 5-1. ADB의 지역별 기후변화 사업 현황	12
표 5-2. 녹색성장 관련 개발조사사업의 주요 유형과 지원내용	16
표 6-1. 국가별 개도국 녹색성장 지원 유형-주요 지원 방식	6

그림 2-1. 우리나라의 녹색성장 개념	7
그림 2-2. OECD의 녹색성장 관련 주요지원부문	6
그림 3-1. 2008~13년 덴마크 환경·기후변화 원조 예산규모	8 3
그림 3-2. 독일 기후변화 이니셔티브의 지역별 사업현황	4
그림 3-3. 독일 기후변화 이니셔티브의 부문별 사업현황	4
그림 3-4. 'Cool Earth 50'이니셔티브 체계	05
그림 3-5. Cool Earth Partnership 재원의 활용	15
그림 3-6. 지구환경전략연구소 조직도	29
그림 4-1. CIC의 주요 업무 분야	14
그림 4-2. CIC 설립 타당성 조사 과정	15
그림 4-3. CIC 중점 기술 선정 방식	15
그림 4-4. NORIA 분석도구	10
그림 4-5. 2005~9년 노르웨이 청정에너지 지원규모 변화	21
그림 4-6. 2009년 노르웨이 청정에너지 지원 지역별 배분	1
그림 4-7. 2009년 노르웨이 청정에너지 지원 하위부문별 배분	1
그림 4-8. 마스다르시 조감도	12
그림 4-9. 마스다르시 도시개념	14
그림 4-10. 마스다르 클린테크펀드 개요	17
그림 4-11. 텐진 에코시티 위치도	8
그림 4-12. 중국 3대 경제권	9
그림 4-13. 텐진 에코시티 마스터플랜 및 지구조감도	10
그림 4-14. SSTECH의 Joint Venture 구성	11
그림 5-1. 전략적 환경평가와 환경영향평가의 관계	19
그림 5-2. ADB의 Strategy 2020	21

제1장 서론

1. 연구목적

- 우리나라는 OECD 개발원조위원회(DAC)에 가입하여 금년부터 신규 회원국으로 활동하게 되었고, 11월에는 G20 정상회의 개최를 앞두고 있는 바, 국제적 위상에 상응하는 실질적인 기여 방안을 모색하는 것이 시급함.
- 특히 개도국에 있어 녹색성장은 기후변화에 대응함과 동시에 빈곤해소 및 개발 목표를 달성을 위한 궁극적인 해답이 될 수 있는 바, 구체적인 정책 방향 및 실행 계획 수립에 있어 국제사회의 지원은 필수적임.
- 우리나라의 경우 지난 2008년 ‘녹색성장’을 국가전략으로 채택하였으며 이를 새로운 경제발전 모델로 국제사회에 전파하기 위해 다양한 노력을 하고 있음.
- 2009년 7월 우리나라 주도로 OECD는 저탄소사회 구축을 위한 각료선언문인 ‘녹색성장선언문’을 채택
- 이명박 대통령은 2009년 12월 코펜하겐 기후변화협약 당사국총회에서 글로벌 녹색성장연구소(Global Green Growth Institute: GGGI)의 설립을 공표
- 2010년 6월 동아시아 기후포럼에서 녹색성장의 이론을 체계적으로 발전시키고 개도국의 녹색성장 정책 수립을 지원하기 위한 글로벌 싱크탱크로서 GGGI 설립이 선포됨.
- 우리나라는 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획을 수립한 경험을 바탕으로 개도국의 녹색성장을 지원할 수 있을 것이며, 국제사회의 유사한 지원 현황을 철저히 분석하여 이와 차별되는 개도국 지원 방안을 마련해야 함.
- 이에 본 연구는 국제사회의 녹색성장 관련 대개도국 지원 현황 및 구체적인 사례 분석을 통해 우리나라가 추구해야 할 방향을 다각도로 검토하

고자 함.

- 녹색성장 개념에 대한 그간 논의 동향을 정리하고, 국제기구 및 주요국의 관련 사업 현황을 조사 분석하며, 구체적인 사업 사례를 제시
- 우리나라의 녹색성장 지원 사업 현황을 살펴보고, 향후 대개도국 녹색성장 지원 방향과 정책과제를 면밀히 검토하고자 함.
- 특히 개도국에 대한 녹색성장 관련 기술협력프로그램의 적정성과 연계성을 검토하고, 기존 협력 사업과의 차별성이라는 측면을 부각시켜 향후 GGGI 활동에 필요한 기초자료를 작성하고자 함.

2. 연구내용 및 구성

가. 녹색성장 관련 국제적 논의 동향

- 기후변화의 파급효과가 전 세계적으로 시현되는 가운데, 지속적이고 장기적인 성장에 대한 관심이 고조되고 있으며, 녹색성장에 대한 주요 개념과 체계에 대한 다양한 논의가 전개되고 있음.
- 특히 OECD는 장기적인 관점에서 지속가능한 경제성장을 달성하기 위한 ‘녹색성장전략(Green Growth Strategy)’을 발표
- 지난 7월 저탄소사회의 구축을 위한 ‘녹색성장선언문’을 채택하여 녹색성장에 대한 국제적 공감대 형성 및 친환경적인 경제성장의 중요성을 강조
- OECD 녹색성장전략은 신성장프레임워크, 산업구조조정, 고용, 사회적 형평성의 네 분야를 정책우선순위로 선정하고 R&D, ICT, 기술이전 등의 혁신적 조치와 함께 시장, 조세 정책 등의 개혁을 강조
- 미국, 유럽, 일본 등 주요 선진국 역시 저탄소 사회 구축, 온실가스 감축, 신재생에너지 산업발전 등 ‘녹색성장’과 관련된 정책을 추진하고 있으나, 우리나라와 같은 국가 차원에서의 녹색성장 전략은 부재한 상황임.

나. 녹색성장 관련 국제사회의 대개도국 협력 현황

□ 국제기구의 협력현황

- 개도국의 기후변화 대응 지원은 역사적으로 유엔 차원에서 이루어졌으나, 최근에는 국제개발은행 역시 기후변화 완화 및 적응, 에너지 효율성, 신재생에너지 등의 분야에서 새로운 이니셔티브를 추진
- 특히, 세계은행은 ‘개발과 기후변화에 관한 전략적 프레임워크(Strategic framework on development and climate change)’를 구성하여 개도국의 기후변화 대응과 관련 사업기회 발굴을 도모
 - o 프레임워크는 크게 여섯 가지 분야로 기후변화 적응과 감축 이외에도 시장기반의 자원조달 메커니즘 촉진, 민간부문 자원 활용, 신기술 개발 및 이전 등의 내용이 포함됨.

□ 주요국의 협력현황

- 일본은 저탄소 사회구축을 위해 2007년 5월 ‘Cool Earth 50’ 및 2008년 ‘후쿠다 비전’을 선포
 - o 2050년까지 세계의 온실가스 배출량을 절반 수준으로 감축하기 위한 수단의 하나로 기후변화에 적극 대응하는 개도국을 지원하기 위한 자금메커니즘으로 Cool Earth Partnership을 제안함.
 - o 2008년부터 향후 5년간 약 100억 달러 규모의 자금을 적응, 청정에너지 이용, 감축 대책 등 기후변화 대책을 추진하는 개도국에 지원함.
- EU는 2009년 4월 ‘기후행동 및 재생에너지 패키지 (Climate action and renewable energy package)’ 법령을 채택
 - o 이 패키지에는 재생에너지 사용 촉진 지침, EU 온실가스 배출권 거래제 지침 개정안, 회원국별 EU ETS 제외부문의 감축부담방안 제안 등이 포함됨.
 - o 또한 “Triple 20”이라는 정책을 마련하여 2020년까지 에너지 효율성 20% 제고, 온실가스배출량 20% 감축, 재생에너지 비중 20% 증가를 목표로 함.

- 영국에서는 2008년 12월 ‘기후변화법 (Climate Change Act)’이 통과되었으며 국제사회에서 영국의 리더십을 강화하고 온실가스 배출관리를 향상하여 저탄소경제로 이행하는 것을 목표로 함.
 - o 2050년까지 1990년 대비 온실가스 배출량의 80% 감축 및 2020년까지 최소 26% 감축을 목표로 하였는데, 이는 세계 최초로 중장기적 온실가스 감축목표를 국내법으로 설정한 것임.

다. 우리나라의 녹색성장 국가전략 및 협력 현황

- 녹색성장은 경제와 환경이 조화를 이루는 성장(기본법 제 2조), 특히 환경적으로 지속가능한 경제성장을 의미하는데 성장패턴과 경제구조의 전환을 통해, 에너지·환경 및 경제 간의 순환 구조로의 전환을 목표로 함.

- 우리나라는 2020년까지 세계 5대 녹색강국 진입을 목표로 ‘녹색성장 국가전략 및 5개년 계획’을 수립

- 기후변화 적응 및 에너지 자립, 신성장 동력 창출, 삶의 질 개선과 국가경쟁력 강화의 3대 전략 아래 효율적 온실가스 감축, 녹색기술 개발 및 성장동력화, 녹색국토·교통의 조성 등 10대 정책방향을 수립

- 녹색성장위원회에 따르면, 개도국의 기후변화 대응 및 지속적인 경제발전에 기여하는 ‘녹색 ODA’ 비중은 2008년 기준 약 11%를 차지하는 것으로 추정됨.¹⁾

- 우리나라 녹색성장 국가전략은 2020년까지 녹색 ODA의 비중을 30%까지 확대할 것이라는 목표를 수립한 상태

- 2008년 일본 토야코(Toyako)에서 열린 G8 확대정상회담에서 우리나라는 아시아의 개도국 및 소도서국의 기후변화 대응을 지원하기 위한 이니셔티브인 ‘동아시아 기후 파트너십’을 발표하고 개도국의 기후변화 대응 지원을 확대하기로 함.

1) 녹색성장위원회 발표자료(2009.5.11)

- 이 파트너십은 2008년~2012년 기간 동안 총 2억 달러를 개도국과 저탄소 개발에 관한 정책·정보·기술 교류, 상호 연구를 통한 신기술 및 신제품 개발에 사용하는 것을 목적으로 함.

- 2008년에는 총 17개 프로젝트가 실시되었으며 2009년에는 9개국에서 15개 사업과 UNDP, ADB, UNESCAP 3개 국제기구와의 협력사업이 진행 중임.
- o 주요 사업으로는 바이오가스, 폐기물, 태양광 등의 신재생에너지 시범 사업, 기후변화 대응역량 구축, 유엔의 인식제고 프로그램에 대한 재정적 지원 등이 포함됨.²⁾

라. 개도국의 녹색성장 지원전략 및 정책과제 도출

- 녹색성장에 관한 국제적 논의와 주요국 및 국제기구의 협력사업 현황을 바탕으로 우리나라의 대개도국 녹색성장 지원방향에 대한 조사 및 연구
- 개도국의 녹색성장을 통한 글로벌 동반 성장의 중요성이 강조됨에도 불구하고, 구체적이고 체계적인 개도국의 녹색성장 이행 전략 검토
- 우리나라의 기본방향을 선도적으로 제시함으로서 녹색성장 분야에서 우리나라의 국가 위상 정립 및 개도국에 실질적인 기여
- 국제사회의 녹색성장관련 개도국 지원사업의 유형화와 특징을 조사하고, 부문별 지원사례 분석을 통해 모범적인 협력프로그램을 발굴하고 향후 지원방향을 연구
- 주요국 및 국제기구에서 추진하고 있는 개도국에 대한 녹색성장 관련 협력프로그램을 체계적으로 조사하고, 기후변화·에너지, 지역·도시개발, 녹색산업 및 기술 등 협력분야별로 기술협력프로그램의 주요 내용을 구체적으로 연구

2) KEMCO(2010).

제2장 녹색성장관련 국제적 논의현황

1. 녹색성장 개념의 발전과 특징

- 기후변화의 파급효과가 전 세계적으로 확산되는 가운데, 지속적이고 장기적인 성장에 대한 관심이 고조되고 있으며, 녹색성장에 대한 주요 개념과 체계에 대한 다양한 논의가 전개되고 있음.
- 녹색성장은 경제발전과 환경의 지속가능성을 동시에 추구하는 새로운 성장패러다임으로서 경제성장속에서 환경요인을 고려하는 저탄소 성장전략을 통해 환경을 새로운 성장동력으로 추구
- 녹색성장 논의 초기에는 경제성장 보다는 환경적 지속가능성에 초점이 맞춰진 반면, 경제위기 이후 환경을 경제성장의 동력으로 활용
- ESCAP(2005년)에 의해서 최초로 제시된 녹색성장은 아태지역 내 개도국의 지속가능한 발전을 위하여 전통적인 발전 방식에서 벗어날 것과 생산 및 소비활동의 ‘환경적 효율성’을 강조함.
- UNEP(2008)는 친성장·친고용·친빈곤층 경제성장을 통해 소득기회 창출과 사회적 포용을 추구하고, OECD(2010)는 경제위기 이후 신성장동력 발굴이라는 측면에서 녹색성장을 새로운 기회로 인식하고 있음.
- 미국, 유럽, 일본 등 주요 선진국 역시 저탄소 사회 구축, 온실가스 감축, 신재생에너지 산업발전 등 ‘녹색성장’과 관련된 정책을 추진하고 있으나, 우리나라와 같은 국가 차원에서의 녹색성장 전략은 부재한 상황임.
- 정부는 2008년 ‘저탄소 녹색성장(low carbon green growth)’을 국가비전으로 제시하고, 녹색기술 개발과 청정에너지 보급을 통해 새로운 성장동력과 일자리를 창출해 나갈 것을 선포
- 우리나라가 제시한 녹색성장의 핵심은 경제성장을 추구하되 자원이용과

환경오염을 최소화하고, 이를 다시 경제성장의 동력으로 활용하는 선순환 구조에 있음.

그림 2-1. 우리나라의 녹색성장 개념



출처: 녹색성장위원회, 「녹색성장 국가전략」

□ 지속 가능한 발전을 위해 환경과 경제의 대립관계를 환경과의 조화로 인식하고, 경제성장속에서 환경적인 요인을 고려

- 녹색성장의 개념은 경제와 환경이 조화를 이루는 성장, 환경적으로 지속 가능한 경제성장을 의미하고 성장패턴과 경제구조의 전환을 통해 에너지·환경 및 경제 간의 선순환 구조로 전환

- 에너지·자원의 효율적 사용과 온실가스 배출 최소화를 통해 환경을 훼손하지 않고 개선하는 경제 성장을 유도하고, 환경을 새로운 동력으로 삼는 경제 성장의 선순환 구조 확대

□ 생산과정에서 녹색기술·지식의 투입으로 환경오염을 줄이고 에너지·자원을 확충, 생산력의 지속적 향상을 통해 개도국의 저탄소 녹색성장은 새

로운 경제발전 전략을 의미

- 개도국에 있어서 기존 빈곤퇴치전략은 기후변화와 개발전략의 통합을 통해 새로운 성장패러다임으로 전환해야 하고, 이를 위한 정책대안 및 해결 방안 강구 필요

2. 국제기구의 녹색성장 논의 추이

가. '환경효율적(eco-efficient)' 성장

□ 2005년 3월 서울에서 개최된 제5차 아태지역 환경개발자료회의에서는 환경적으로 지속가능한 경제성장 방식을 채택하고, 빈곤해소와 환경의 지속가능성 목표를 동시에 추구하기 위한 강력한 원위 전략 및 정책으로서 녹색성장을 승인함.

- 동 회의에서 회원국들은 녹색성장의 개념 및 분석 체계를 개발하고 정부의 역량구축을 지원함에 있어 ESCAP 사무국의 지속적인 역할(regional platform)을 담당할 것을 요청함.

□ UNESCAP은 2006년 녹색성장 개념, 아태지역의 녹색성장의 필요성, 녹색성장을 위한 고려사항들에 대해 정리한 보고서인 "Green Growth at a Glance: The Way Forward for Asia and the Pacific Region"을 발표하였음.

- UNESCAP의 Green Growth Concept Developer팀이 정래권 전 기후변화대사의 책임 하에 보고서 작업을 진행함.

□ 당시 녹색성장 개념은 아태지역 경제 성장에 따른 물, 에너지, 천연자원에 대한 수요급증, 도시의 난개발, 소비 증가 및 소비패턴의 변화가 가져온 환경 파괴의 문제점을 인식하고 이에 대한 해결책을 모색하기 위해 제시되었음.

- 아태지역이 전 세계 농산물 생산과 공산물 제조의 허브가 되기 시작하면

서 이 지역의 환경의 수용능력(carry capacity)은 한계에 도달함.

□ 녹색성장 접근 방식은 전통적인 개념과 시스템의 변화를 요구함.

- 개념의 변화

- 환경보호는 경제성장의 장애요인이 아니라 성장의 동인이며, 장기적인 경제의 지속가능성을 달성하기 위해 필수임.
- 생산과 소비의 관계는 일직선(→)이 아니라 순환(↻)과정으로 고려되어야 하며, 의식적으로 그렇게 디자인되어야 함.

- 시스템의 변화

- 생산의 환경적 효율성(eco-efficiency)³⁾ 제고: 단순히 공해 조절뿐만 아니라 환경 효율적인 경제 계획, 조세와 예산 개혁 등 경제적·규제적 수단 채택, 환경적 거버넌스 개선, 친환경 제품 및 서비스 시장 활성화, 단위당 자원 사용량 절약 등을 통해서 가능함.
- 소비의 환경 효율성 향상: 조세와 예산 개혁 등 경제적·규제적 수단 채택, 지속가능한 개발에 대한 교육, 친환경 제품 및 서비스 사용 촉진, '3R(recycle, reduce, reuse)' 운동 전개
- 효과적인 정책 결정: 녹색성장을 측정가능한 새로운 지수 개발(e.g., green GDP), 녹색 회계, 녹색 조세 및 예산, 자연자본에 대한 투자

□ 환경적 효율성이 왜 필요한가?

- '환경 쿠즈네츠 곡선 가설'은 개발 과정에서 일인당 소득이 상당한 수준에 도달하게 되면 경제성장은 환경의 질을 개선하는 강력한 방법이 된다는 것임.
- 그러나 여러 실증분석에 따르면 경제성장에 따라 오염물질은 감소된 것으

3) 환경적 효율성은 생산과정에서 환경에 대한 영향을 최소화하는 것을 의미

로 나타났으나 경제성장과 환경적 지속성을 의미하는 환경적 효율성의 관계는 발견되지 않았음.

- 기후변화는 기술적인 해결책만으로는 충분하지 않음. 이는 종종 기술의 발달이 오히려 소비 촉진을 야기하는 결과를 도출하기 때문임. 오염물질의 조절이 경제성장으로 인한 환경에 대한 과부하를 해결하지 못했다는 점에서 미루어 볼 수 있음.

- 경제성장과 동시에 환경적 지속성을 확신하기 위해서는 기존의 자연자원을 사용하는 방식에서 효율성을 개선할 필요가 있음.

□ ESCAP은 개도국의 사회적·경제적 발전에 있어 공공정책의 중요성을 강조하고, 환경적으로 지속가능한 경제성장을 측정하기 위해 두 가지 기준을 제시하고 그에 따른 정책수단을 제시함.

- 환경적 지속가능성: 경제성장에 따른 소비 및 생산 활동이 자연자원에 미치는 영향과 자연자원의 수용능력이 유지되는지 여부 판단

- 환경적 비용을 녹색 회계, 환경적 세제 등의 수단을 활용, 시장가격으로 내재화함으로써 환경적 효율성을 극대화

- 에너지 및 원료의 사용을 줄여 청정 생산 활동 촉진

- 재활용과 환경적으로 지속가능한 소비 패턴 장려

- 지속가능한 기술 개발을 통해 친환경 제품 및 서비스 개발

- 국제무역 및 다자환경협약이 환경적으로 지속가능한 경제성장을 지원하도록 방향 설정

- 환경적 성과(environmental performance): 정책목표와 현재 환경의 수준간의 차이를 측정

- 지속가능한 개발과 관련된 법, 규제, 기준 시행을 강화하고 의무이행

(compliance)에 대한 지원 제공

- 조직 체계 및 기관의 기능을 지속가능한 개발 목표에 맞춰 개편 (국가지속가능발전위원회 설립)
- 환경지속가능성지수(ESI) 및 환경성과지수(EPI) 등 환경평가지수 활용

나. 녹색경제 이니셔티브

□ UNEP은 현재 전 세계가 직면하고 있는 금융 및 경제 위기, MDG 달성의 불확실성, 기후 및 에너지 문제 등이 야기된 것은 투자 유형(patterns of investment)에 문제가 있었기 때문으로 간주함.

- 과생산품에 대한 무분별한 투자는 금융 및 경제 위기의 근원적인 요인이며, 인구증가에 따른 에너지 수요를 충족하기 위하여 선택한 화석 연료에 대한 막대한 투자는 기후변화 위기를 불러일으켰음.

□ UNEP은 2008년 10월 '녹색경제이니셔티브(Green Economy Initiative: GEI)'를 채택하고, 녹색경제로의 전환을 지지하기 위한 강력하고 확고한 근거를 제공할 것임을 표방함.

- 동 이니셔티브는 친환경 제품 및 서비스에 대한 투자와 소비에 초점을 두고, 녹색 분야에 대한 투자를 통해 거둘 수 있는 경제적 수익, 소득 및 일자리 창출, 빈곤해소 효과를 고려함.
- UNEP은 녹색 분야의 예로서 청정 기술 및 산업, 재생에너지, 물 서비스, 수송, 폐기물 관리, 녹색 도시, 지속가능한 농업 및 산림 등을 제시하고 있음.

□ GEI는 친성장·친고용·친빈곤층 경제성장과 동시에 소득기회 창출은 물론 사회적 포용(social inclusion)을 강조함.

□ GEI 활동에는 국가 또는 지역에 자문 제공, 'Green Economy Report', 'Economics of Ecosystems and Biodiversity', 'Green Jobs Report' 등의

연구 결과물 생산, 효과적인 녹색경제 전략 수립 및 이행을 위한 파트너십 구축 등을 포함함.

- 거시경제적 관점에서 녹색 경제를 관찰하고, 녹색경제가 기업, 노동자, 대중 및 환경에 제공하는 혜택을 고려함.
- 정책입안자 및 주요 이해관계자들에 대한 지침을 제공하고, 특히 투자 환경 조성에 있어 정부의 역할을 강조함.

- GEI는 여타 UN 기구들과 연구기관, 민간부문, 시민단체 등과 파트너십을 형성하며, 특히 ILO 등에 의한 '녹색일자리이니셔티브(Green Jobs Initiative)' 기반을 두고 있음.

□ Green Economy Report의 주요 내용⁴⁾

- UNEP은 GEI 일환으로 경제모형을 사용하여 경제의 녹색화가 경기 회복과 성장, 일자리 창출을 유도하는 동시에 사회적 불균형 및 환경적 도전과제를 해결하는 것을 증명하는 분석결과를 담은 '녹색경제보고서'를 2010년 말 발표할 예정임.

- 동 보고서는 '녹색경제'를 인간의 웰빙을 개선하고 장기적으로는 불평등을 제거함과 동시에 후세대에 심각한 환경적 위험 또는 자연자원의 고갈을 야기하지 않는 경제로 정의함.

- 또한 녹색경제 활동은 지구의 자연자본에 기반하여 이를 더욱 확충하고 아울러 생태학적 고갈 및 환경적 위험을 줄이기 위해 관련 분야에 대한 투자를 증대시키는 행위로 설명함.

- 그러한 투자 활동은 국내 정책 개혁과 함께 국제적인 정책의 확립 및 시장 인프라가 구축됨으로써 확산될 수 있음.

- 투자 증대 및 정책의 개혁은 기업·인프라·제도의 녹색화에 필요한 메커니즘 및 재원을 제공하는 역할을 하며, 지속가능한 소비 및 생산 활동을 유도함.

4) UNEP (2010). *Green Economy Report: Preview*.

- 이를 통해 녹색 분야가 전체 GDP에서 차지하는 비중이 늘어나게 되며, 녹색 일자리와 에너지 고효율적인 생산은 증가하는 한편, 폐기물 및 오염, 온실가스 배출은 줄어들게 됨.
- 궁극적으로는 경제 피라미드의 가장 하위 계층으로의 부의 유입을 촉진시켜 빈곤을 해소하는 것이 목적임.

다. 빈곤층을 위한 녹색성장

□ OECD는 ‘녹색성장전략 중간보고서(Interim Report of Green Growth Strategy)’를 작성하고, 이를 연례 장관회의에서 논의함.⁵⁾

- 2009년 OECD 장관회의에서 34개국⁶⁾ 장관들은 저탄소사회의 구축을 위한 ‘녹색성장선언문’을 채택하였으며, 이를 통해 녹색성장에 대한 국제적 공감대 형성 및 친환경적인 경제성장의 중요성을 강조
- 전 세계가 기록적인 실직률, 가중되는 재정적자, 저성장의 3대 문제에 직면한 가운데 OECD는 혁신과 녹색성장을 통해 지속가능한 성장을 달성할 수 있다고 강조
- 동 회의에서 장관들의 녹색성장전략 개발 요청에 따라 OECD는 녹색 경제로의 효율적인 이행을 위한 정책 수단 및 제언을 담은 종합보고서를 작성, 2011년 장관회의에 발표해야 함.

□ OECD 녹색성장전략 중간보고서의 주요 내용⁷⁾

- 중간보고서는 녹색성장의 프레임워크를 제시하고, 정책입안자들이 녹색성장 정책을 추진하는 과정에서 직면하는 도전과제에 관한 일차적 분석결과를 다루고 있음.

- (녹색성장의 개념) 환경 및 생물다양성을 보존하고 지속불가능한 자연자원의 사용을 방지하는 동시에 경제성장과 발전을 추구하는 하나의 수단
- (녹색성장의 범위) 녹색 산업·일자리·기술 개발, 전통적인 분야의 녹색화 과정, 이행 과도기에서 발생하는 고용 등의 분배 효과 관리를 포함
- (녹색성장 정책 방향) 경제 전반 및 분야별 수준에서 수요와 공급의 양면을 포함하고, 경제 및 환경 목표가 효과적으로 혼합되어 있으며, 다양한 정책수단간 일관성 유지 및 시너지 극대화가 가능한 정책 조합 필요
- (녹색성장의 도전과제) 동 보고서는 주요 도전과제를 파악하기 위해 다음과 같은 네 가지 분석을 수행함.

- ① 최근 각국의 경기부양책에 포함되어있는 녹색 요소로부터의 교훈
- ② 환경유해보조금을 녹색성장의 장애물로 보고 그러한 보조금 개혁 방안
- ③ 녹색성장을 지원하기 위한 다양한 정책 수단 - 환경제품과 서비스의 적절한 가격 책정, 시장기반 정책 수단 소개
- ④ 녹색성장 수단의 주요한 요소로서 녹색 혁신을 강화하기 위한 수단 및 추세 점검

- (분야별 녹색성장) 특정 분야에 있어서 녹색성장에 대한 이해를 도모하기 위하여 IEA(International Energy Agency) 분석 결과에 바탕을 둔 에너지 분야의 녹색성장 예시
- (녹색성장의 구조조정 효과) 녹색성장으로 이행하는 과정에서 발생하는 산업 및 인력에 대한 효과 및 원활한 구조조정을 위한 제언

□ ‘녹색성장’은 경제발전과 환경의 지속가능성을 동시에 달성하는 것을 목표로 하는 새로운 성장 패러다임

- 생태환경적 부담을 최소화하면서 경제적 산출물을 최대화하기 위한 저탄소 성장 전략
- 생산과 소비의 기본적인 변화를 요구하는 경제발전+사회발전+환경의 지

5) OECD Council at Ministerial Level, May 27-28.

6) OECD 30개 회원국 및 중국, 에스토니아, 이스라엘, 슬로베니아 포함

7) OECD (2010). *Interim Report of Green Growth Strategy*.

속가능성이 복합된 개념임.

- 개발도상국의 경우 녹색성장은 크게 아래와 같은 분야에 대해 지원이 이루어지고 있음.

표 2-1. 개발도상국의 녹색성장 주요지원분야

자연자원의 효과적인 관리와 거버넌스	-자연자원의 오남용 방지 -자연자원 사용에 대한 의존도 감소
기후변화 적응	-기후변화의 영향력 및 취약성 분석 -대응방안 마련 및 적응역량 강화
온실가스 감축 및 저탄소 성장	-온실가스 감축활동 지원 -에너지효율 제고 (재활용, 재생에너지 사용, 폐기물 감소 등) -저탄소 녹색기술 및 혁신 지원
개발 및 빈곤감소전략 지원	-기존 빈곤감소전략 및 개발전략과 기후변화 관련 전략의 조화 -Co-benefit approach

자료: OECD(2010)

- 개도국의 '빈곤층을 위한 녹색성장(pro-poor green growth)' 정책
 - OECD는 회원국들의 개발협력 및 개발과 관련된 정책간 일관성 제고를 통한 개도국의 녹색성장 지원의 중요성을 강조
 - 개도국이 우선적으로 해결해야 할 문제는 기초교육의 제공, 식량안보 보장, 물 공급 및 위생 등 기본적인 서비스 제공이나 최근 기후변화 현상은 이러한 문제들을 더욱 심화시킴.
 - 이는 대부분의 개도국들이 기후변화에 취약한 지역에 위치하고 있으며, 기후변화의 영향을 직접적으로 받는 자연자원에 의존하여 생계를 유지하기 때문임.
 - 따라서 개도국의 개발은 기후변화 적응 활동과 통합되어야 하며 자연자원의 지속가능한 관리가 새로운 경제적 기회로 작용하도록 국제적인 협력 및 조정이 이루어져야 전체적인 효과를 거둘 수 있음.

- 개도국의 녹색성장 전략의 3대 축은 자연자원의 건전한 관리 및 거버넌스 강화, climate-resilient한 성장 모형, 저탄소 성장 촉진임.

그림 2-2. OECD의 녹색성장 관련 주요지원부문



자료: OECD (2010) Interim Report of the Green Growth Strategy를 참고하여 필자작성

- 1) 자연자원의 건전한 관리 및 거버넌스
 - o OECD 회원국들과 달리 대다수의 개도국들은 자연자원에 대한 의존도가 높아 산림, 어장, 토지, 야생생태계는 개도국들의 생계유지 수단으로 활용됨.
 - o 따라서 자연자원 훼손(degradation)은 환경적 지속가능성 및 빈곤해소에 치명적임.
 - o 많은 국가에서 왜곡된 인센티브로 인해 자원이 고갈되고 있는 상황에서

소유권 보장, 관련 제도 강화 또는 규제 개혁이 요구됨.

- 광대한 자연자원 활용도를 극대화하기 위해 단순한 채취과정으로 끝나는 것이 아니라 부가가치가 생성될 수 있는 활동(가치사슬, value chain)으로 전환해야 함.
- 경제활동을 다양화하고 산출물을 국제무역에 활용하기 위해서는 운송, 에너지 등의 인프라와 가공시설에 대한 투자가 요구됨.

2) Climate-resilient한 성장 모형

- ‘빈곤층을 위한 녹색성장’의 기본(prerequisite)은 기후변화에 대한 적응임.
- 기후변화 적응 니즈는 국가별로 매우 다양하므로 개도국 주도하에 그 국가의 중앙 및 지방정부, 민간기업, 시민단체 등에 의해 적절한 적응수단이 개발되어야 함.
- 기후변화를 모든 수준의 개발 단계에서 위험요인으로 인식할 때 기후변화에 대한 취약성이 증대되는 ‘부적응(maladaptation)’을 방지할 수 있음.

3) 저탄소 성장 촉진

- 현재는 개도국의 온실가스 배출량이 상대적으로 크지 않지만, 전통적인 경제성장 방식을 따를 경우 개도국의 온실가스 배출량이 증대하는 것은 당연함.
- 특히 많은 개도국에서의 산림파괴 및 훼손은 이미 전 세계 온실가스 배출량의 상당한 부분을 차지하고 있음.
- 따라서 개도국들도 기후변화 현상을 완화하는 데 있어 중요한 역할을 담당해야함.

- 개발과정에서 전통적인 오염 배출 방식을 고수하는 대신 보다 현대적인 에너지 원 사용을 통해 온실가스 배출을 감소시킬 수 있으며 이는 개도국의 보건(from indoor pollution) 및 안보, 양성 평등 관련 문제를 해결하는 데도 긍정적인 영향을 미칠 것임.

- 산림 파괴의 경우, 산림에 거주하는 주민들에게 별채 이외의 새로운 소득 원천(e.g., 열매 수확 → 국제무역)을 소개함으로써 산림 파괴를 방지할 수 있음.

3. 정책적 시사점

- 2005년부터 시작된 국제기구의 녹색성장에 관한 논의범위는 (아태)지역으로 시작하여 개도국, 최근에는 글로벌 차원으로 확대되고 있음.

- 녹색성장 논의 초기에는 경제성장 보다는 환경적 지속가능성에 초점이 맞춰진 반면, 경제위기 이후 환경을 경제성장의 동력으로 보는 시각으로 전환됨.

- 개도국의 녹색성장에 대한 논의

- ESCAP(2005년)의 녹색성장은 아태지역 내 개도국의 지속가능한 발전을 위하여 전통적인 발전 방식에서 벗어날 것과 생산 및 소비활동의 ‘환경적 효율성’을 강조함.

- UNEP은 2008년에 채택한 이니셔티브를 통해 녹색성장 개념을 발전시키는 과정에 있으며, 친성장·친고용·친빈곤층 경제성장을 통해 소득기회 창출과 사회적 포용을 추구함.

- 매크로한 정책개발보다는 마이크로 수준에서 지역사회 구성원의 녹색성장을 장려함.

- OECD(2011년)는 경제위기 이후 신성장동력 발굴이라는 측면에서 녹색성장을 새로운 기회로 판단하고 있으며, 2011년을 목표로 회원국 및 비회원국 모두에게 적용 가능한 정책 제언을 준비 중임.

- 2010년 5월 각료회의에서 중간보고서가 발표되었으며 녹색성장의 여러 분야 중 개도국과의 국제협력을 포함하고 있으나 OECD-specific한 개도국 지원에 관한 내용은 구체적이지 않음.

제3장 국제사회의 개도국 기후변화 적응 지원 현황

1. 국제기구의 지원현황

- 녹색성장의 개념과 범위에 대한 국제적인 합의가 존재하지 않아, 국제사회의 개도국 지원 사업에서 녹색성장 부문을 명확히 구분하는 것은 불가능함.
- 그러나 개도국들이 기후변화의 악영향에 크게 노출되어 있어 빈곤해소 및 글로벌 개발 목표의 달성을 저해하고 있다는 공통된 인식하에 국제사회는 기후변화 대응 지원을 통해 개도국의 경제발전을 도모하고자 함.
 - 기후변화 대응은 크게 온실가스 배출 감축을 통해 기후변화 현상을 '완화(mitigation)'하는 것과 기후변화 현상 또는 악영향에 '적응(adaptation)'하는 행위로 구분됨.
 - 대표적인 완화 사업 분야는 에너지 효율성 제고와 신재생 에너지 개발 및 보급이며, 적응 분야에는 climate-proof한 인프라 구축 및 climate-resilient한 역량 강화가 포함됨.
- 개도국의 기후변화 대응 지원을 위한 대표적인 재원 메커니즘으로는 '지구환경기금(GEF)'이 존재하나, 최근에는 GEF 기금 위탁관리 또는 사업파트너 역할을 담당했던 다자개발은행(MDBs)들이 기구 차원에서 개도국 지원 전략을 수립하고 독자적인 프로그램을 운영하고 있음.
 - 2005년 글레이글즈 G8 회의에서 정상들은 개도국의 청정에너지 투자 재원 조성에 있어 세계은행의 적극적인 역할을 요청한 바 있음.

가. 세계은행

- 세계은행은 GEF 기금의 위탁기관임과 동시에 독자적인 국제금융기구로서 자체 재원 및 공여국과의 협조유자를 통해 GEF보다 큰 규모의 기후변화

관련 기금을 운영하고 있음.

□ 2008년 10월 세계은행은 ‘개발과 기후변화에 관한 전략적 프레임워크 (Strategic Framework on Development and Climate Change)’를 발표하고 제13차 유엔 기후변화협약 당사국총회에서 채택된 발리행동계획에 따라 6대 추진 분야를 설정함.

- 동 분야는 전 세계적인 심도 있는 자문 과정을 통해 세계은행의 비교우위와 사업목표를 바탕으로 다음과 같은 요소를 반영하여 설정된 것임.

- 개도국의 역량 개발
- 개도국의 입장 변호
- 에너지 및 비용효과적 기술에 대한 접근성 제고
- 개발원조에 추가적인 자원 마련
- 기후변화 대응을 위한 생태계 및 생물 다양성 보존의 필요성
- 유엔 기후변화협약의 기본 원칙 준수
- 형평과 지속가능한 성장 달성

□ 세계은행의 6대 추진 분야

- ① 수원국 주도의 개발 과정에서 기후변화 대응 지원
- ② 양허적(concessional)·혁신적 재원의 추가적인 동원
- ③ 시장기반의 자원 메커니즘 개발
- ④ 민간 부문 자원 활용
- ⑤ 신기술 개발 및 전파 지원
- ⑥ 정책 연구, 지식, 역량 구축 활성화

□ 세계은행 사업의 핵심은 학습을 통해 개도국의 지식과 역량을 강화하는데 있으며, 향후 기후변화 정책 및 영향의 불확실성 하에서도 robust한 사업을 추진하는데 역점을 둠.

□ 세계은행의 전략적 프레임워크 이하 세부 사업 내용

- 새로운 적응 기금을 통한 기후변화 취약국의 대응역량 강화 지원

- 수력 및 주요 물 관련 투자에 있어 장기적인 기후 위험과 에너지 프로젝트 시작 단계에서 에너지 효율성을 고려함으로써 사업의 개발효과성 강화

- 기후 관련 자원 및 재원의 추가성에 대한 모니터링을 개선하기 위해 파트너와 협력하고 ‘기후투자기금(CIF)’, ‘탄소파트너십기금(CPF)’, 산림탄소파트너십기금(FCPF)’ 운영 교훈 공유

- 장기적인 자산에 대한 투자, 우회(by-passed) 감축 가능성, 탄소 자산의 질적 제고, 방법론 개발, 경험 공유 등을 통한 탄소시장개발지원

- 기후 보험 상품의 수요자별 적용 지원

- ‘탄소 금융’, GEF, CIF에 의한 수단과 개발자원 수단의 통합 패키지화 촉진

- 신 에너지기술의 개발 및 보급 지원을 위한 파일럿 프로그램 실시

- 기후변화에 관한 ‘세계개발보고서(World Development Report)’ 추진을 통한 글로벌 대화 지원

- 프로젝트, 분야, 국가, 지역, 전 세계 차원에서의 개발과 기후변화의 연관성을 분석하고 관리하기 위한 수요자 및 담당자의 지식 및 역량 강화

□ 세계은행의 지식 및 역량 강화 목적의 analytical work

1) 지식 강화

가) 적응 분야

2010 World Development Report (WDR)

○ WDR은 매년 발표되는 세계은행의 대표적인 보고서로서 2010년 보고서는 기후변화와 개발을 주제로 하여 개발에 있어 기후변화의 의미,

climate-smart한 개발 정책의 필요성, 기후변화에 의한 새로운 환경에서의 경쟁력 탐구 등에 관한 내용을 다뤘음.

Economics of Adaptation

- 기후변화 적응을 위한 전 세계적인 비용을 추정할 목적으로 진행되었으며, 현재까지 지역별 적응 비용 추정 결과가 발표되었으며, 향후 국가별 비용 추정 작업을 추진할 예정임.
- 동 연구는 세계은행의 Economics of Adaptation to Climate Change (EACC) 연구팀에 의해 수행되었으며, 개도국의 적응 비용을 최대 1,000 억 달러로 예상하였음.

Financial and Institutional Adaptation to Climate Change in the Forest Sector

- 지역의 적응 전략에 있어 산림이 중요한 역할을 담당하는 네 국가를 선정, 지역사회의 생계 개선을 강조함과 동시에 기후변화 적응 목적의 산림의 활용 및 관리를 지원하기 위한 재정적 제도적 방식을 규명

Social Dimensions of Climate Change

- 형평성 및 취약성에 대한 연구 및 다양한 의견 교환을 위한 워크숍, 특정 대상을 위한 정보 공유 이벤트 운영

그 밖의 적응 관련 연구

- 'Adaptation in Agriculture', 'Water and Adaptation to Climate Change: Implication on Investment and Project Design' 등의 보고서가 발표될 예정이며, 'Agro-Eco Zone(AEZ) 모형을 구축하여 농업에 대한 기후변화의 경제적 효과를 분석

나) 완화 분야

- 완화 관련 연구 사업은 청정기술 개발, 수송 부문의 감축, 정책의 경제적·사회적·분배 효과, 저탄소 성장 기회 발굴 및 전략 수립 지원, 탄소시장 현황 추세 연구 등이 있음.

- 저탄소개발 연구는 현재 멕시코, 남아공, 브라질, 중국, 인도, 인도네시아, 폴란드에서 진행 중이며 관련 부처 및 기관, 지역 이해관계자들과 협력하며 각국의 특수한 니즈 및 우선순위를 바탕으로 함.

2) 새로운 분석 도구 개발 및 역량 구축

- 'Policy Notes on Climate Change'는 세계은행의 사업 수행 과정에서 발굴된 모범사례와 경제정책·젠더·거버넌스·공공부문개혁·빈곤·무역 등의 정책적 시사점을 정리함.

- 사업 수행자를 대상으로 프로젝트 수준에서 기후변화 및 적응을 고려하기 위한 지침 제공

- 세계은행의 전반적인 사업 관리 도구, 'ADAPT' 소프트웨어를 구축하여 개발 프로젝트의 기후변화에 대한 민감성을 평가

- UNDP와 협력, 기후변화 관련 사회경제적 자료를 제공하는 '기후변화포털(Climate Change Portal)' 구축

- MDB 공동으로 온실가스 회계 및 분석 도구를 개발, 실제 투자 사업에서의 온실가스 감축 회계 작업을 시범적으로 실시하고 있으며, 산림, 에너지, 수송 부문의 회계를 위한 방법론 및 도구 개발

- 'Infrastructure Recovery and Assets(INFRA)' 플랫폼을 도입하여 온실가스 감축 및 climate-resilient 인프라 프로젝트 및 기회 정보 제공, 프로젝트 준비 등을 지원

- 도시차원에서의 기후변화 대응을 위한 환경지표 및 지식 교환을 위한 인터넷 기반 프로그램 운영

- 개도국의 글로벌 탄소시장에 적극 참여를 도모하기 위한 'Carbon Finance Assist' 프로그램
- 세계은행 직원, NGOs, 개도국 정부 공무원들 대상의 'Climate Change for Development Professionals', 'Sustainable Development Leadership' 등의 교육 훈련 프로그램 운영

나. 아시아개발은행(ADB)

- ADB는 “Strategy 2020”을 통하여 아시아태평양 지역의 지속가능한 발전을 도모하기 위한 기후변화 문제의 해결을 위한 장기적인 전략을 수립
 - 또한 양허성자금, 민간자본, 시장 메커니즘을 이용한 다양한 재원조달 메커니즘을 활용하여 감축과 적응분야의 다양한 프로그램을 시행중
 - 감축부문은 에너지효율제고, 지속가능한 교통정책, 도시위생 및 메탄가스 감축, 지속가능한 토지 및 산림이용 등에 초점
 - 적응부문은 국가개발계획에서의 기후변화관련 위험 반영, 기후변화 취약 부문에 대한 적응력 향상 등을 목표로 함.
- ADB가 운영 중인 기후변화관련 기금은 Clean Energy Financing Partnership Facility (CEFPF), Funds for Small Grant Activities (SGAs), Water Financing Partnership Facility (WFPF), 등이 있음.
 - 대부분의 기금은 감축행동 지원을 주목적으로 하며 Climate Change Fund (CCF)는 적응에 초점을 두고 있음.
 - 2008년 7월에는 미래탄소펀드(Future Carbon Fund: FCF)가 설립되어 역내 개도국의 기후변화 대응을 지원함.
 - 우리나라는 이 기금에 대해 총 2천만 달러를 2010~2013년에 걸쳐 출자하기로 하고 11월 참여계약을 체결

다. 유엔 아태지역 경제사회위원회(ESCAP)

- UN-ESCAP의 경우 환경·개발국(Environment and Development Division)을 통하여 녹색성장 관련 지원이 이루어지고 있음
- ESCAP의 4대 지원 분야는 지역정책협의 및 포럼, 연구활동, 원조 및 대외 활동, 파트너십으로 구분됨

표 3-1. ESCAP의 녹색성장 관련 지원 4대 유형

유 형	내 용
지역정책협의 및 포럼 Regional Policy Dialogue and Forums	◦ 정책적 차원의 논의가 이루어짐 ◦ “Promoting Sustainable Infrastructure Development (2006. 9. Seoul)” 등
연구활동 Analytical and Research Work	◦ Consumption Patterns in the Region ◦ Eco-efficiency of the Growth Pattern in the Region ◦ Unilateral CDM and CER Discount Scheme 등
원조 및 대외홍보활동 Outreach and Public Awareness	◦ Outcomes of the 5th MCED Brochure ◦ Green Growth @ a Glance Brochure ◦ Green Growth portals ◦ Establishment of a Regional SCP Help Desk ◦ Green Growth events in conjunction with WED 등
파트너십 구축 Partnership Building	◦ UNEP, UNDP, ILO, UNIDO, ADB, OECD ◦ Policy Studies Institute (London), World Resources Institute, China Standard Certification Centre ◦ Yale Center for Environmental Law and Policy, Columbia University CIESIN 등

자료: ESCAP

- ESCAP의 녹색성장 관련 사업은 환경개발정책과(Environment and Development Policy Section, EDD)와 지속가능한 도시개발과(Sustainable Urban Development Unit, SUDU)에서 주로 담당

표 3-2. ESCAP 녹색성장 관련 사업 담당부서 및 분야

담당과	담당분야
EDD	- Green Growth (녹색성장) - Ecosystem Service (생태계 서비스) - Flagship Report on Sustainable Development (지속가능개발 보고서) - Kitakyushu Initiative for a Clean Environment (깨끗한 환경을 위한 키타큐슈 이니셔티브) - North East Asian Subregional Programme for Environmental Cooperation (동북아환경협력프로그램) - Sustainable Infrastructure (지속가능한 인프라) 등
SUDU	- Asia-Pacific Urban Forum (APUF, 아시아 태평양 도시 포럼) - Eco-Efficiency of Urban Infrastructure (생태효율적인 도시인프라) - Housing the Urban Poor (도시 빈민을 위한 주거) - Pro-poor Housing Finance (친빈곤층 주택재정) - State of the Asian Cities Report (아시아 도시 리포트) - Solid Waste Management (고형폐기물 관리) - Capacity Building (역량배양) - Refinement and further development and the Pacific (개선, 그 이상의 발전과 태평양) 등

자료: ESCAP

□ 환경·개발정책과(EDD)의 역할 및 주요 사업

1) 역할 및 활동

- 유엔의 지역위원회로서 지역 내 국가들 사이의 경험공유 증진
- 몇몇 국가들은 PES와 관련한 논의에 참여하고 있으며, PES와 관련한 정책변화를 주도하고 있음
- 주요 활동
 - o 정책결정자 포럼: 삼립환경 서비스를 위한 경제 정책과 재정 혁신
 - o 베트남에서의 환경서비스에 대한 비용지불 연구, IDDRI와의 공동연구

o 베트남 정부에 대한 기술지원

o 아체(인도네시아) 지역에서의 시범계획과 지원과 PES 틀을 위한 지원 등

2) 주요 사업

- Ecosystem Service (생태계 서비스)

- o 경제와 인구가 성장하고 토지이용 변화와 식량, 에너지, 물과 원료에 대한 요구가 증가함에 따라, 환경/생태계 서비스를 유지하기 위해 생태계를 보호해야 할 필요성이 높아짐
- o 환경 서비스에 대한 가격지불(Payment for environmental services, PES)은 지불되지 않는 환경서비스에 대한 비용을 경제에 반영되도록 하고, 그로 인해 환경친화적인 경제를 건설하게 함
- o PES를 지지하는 정책들은 천연 자원(natural capital)에 투자하는 투자자의 수를 증가시킬 것이며, 주요 생태계 서비스 관리를 위한 재원마련을 가능케 할 것임
- o 환경 서비스 개념 적용과 환경서비스에 대한 비용지불은 그런 점 -- 경제성장과 환경보호, 더욱 지속가능한 경제성장 패턴 개발 -- 에서 UNESCAP의 지속 가능한 개발을 위한 '녹색성장'적 접근에 적합하다고 할 수 있음

- Flagship Report on Sustainable Development (지속가능개발 보고서)

- o 1985년부터 5년마다 환경장관회의와 같은 시점에 발간되며, 일본 정부가 주요 지원국임
- Kitakyushu Initiative for a Clean Environment (깨끗한 환경을 위한 키타큐슈 이니셔티브)⁸⁾

8) URL: <http://www.iges.or.jp/kitakyushu/>

- 동 이니셔티브는 일본 키타큐슈에서 2000년 9월에 열린 4회 환경장관회의에서 처음 채택되었으며, 주요 mandate는 UNESCAP의 direction을 따라 아시아·태평양 지역에서 도시환경의 개선을 이루는 것임
 - 일본정부의 주요 재원지원과 Institute for Global Environmental Strategies(IGES)의 사무국 지원, 수많은 일본 국내 파트너와 국가 및 국제적 파트너들의 참여로 이루어짐
- NEASPEC (North East Asian Subregional Programme for Environmental Cooperation, 동북아환경협력프로그램)⁹⁾
- Sustainable Infrastructure (지속가능한 인프라)
- 오늘날 우리가 건설한 인프라는 향후 몇 십 년간 우리가 생산하고 소비하는 방향을 결정하게 될 것임. 천연자원이 부족해지고 가격은 상승하며, 자연재해와 기후변화의 위험 증가함에 따라 인프라 생태효율성은 우리 삶에 장기간 중요한 의미를 가지게 될 것임
 - ESCAP은 지역 내 국가들에게 다음과 같은 활동을 통해 이러한 과제에 대해 대응하는 것을 돕고 있음
 - 지속가능개발의 관점에서 지역 내 인프라 개발의 동향을 분석
 - 인프라 개발에 생태효율성과 지속가능성의 개념을 적용
 - 지속가능한 인프라를 발전시키기 위해 새롭게 등장하는 사례들을 검토
 - 경험을 공유하고 당면한 정책이슈들을 논의하기 위해 지역 내 국가들에게 포럼을 제공
 - 주요 활동
 - 아시아와 남미에서의 생태 효율적이고 지속가능한 인프라 개발을 위한 프로젝트 수행
 - 지속가능한 도시 인프라 개발을 위한 아시아·태평양 시장 포럼
 - 2009년 2월 10-12일, 태국 방콕에서 “아시아와 남미에서의 생태 효율적이

9) URL: <http://www.neaspec.org>

- 고 지속 가능한 도시 인프라 개발”을 주제로 전문가 그룹회의 개최
- 2007년 6월 11-13일, 태국 방콕에서 “아시아와 남미에서의 지속 가능한 인프라 개발”을 주제로 전문가 그룹회의를 개최
- 2006년 9월 6-8일, 서울에서 “지속 가능한 인프라 개발 도모”를 주제로 Seoul Initiative Network Green Growth의 첫 번째 정책자문회의가 열림

2. 주요국의 협력현황

가. 유럽연합(EU)

- 1) 정책방향
- EU는 ‘녹색성장과 혁신, 일자리 창출’을 핵심으로 하는 새로운 성장전략을 발표(Europe 2020 Strategy)
- 이 전략은 smart growth, sustainable growth와 inclusive growth를 우선 순위로 함.
- smart growth: 지식과 혁신을 주요 경쟁력으로 하는 경제성장 전략
 - sustainable growth: 저탄소, 자원효율성을 강조하는 경제성장 전략
 - inclusive growth: 사회적·지역적 통합을 이루는 참여적인 성장과 고용창출
- 이를 실현하기 위하여 GDP의 3%를 R&D에 투자하고 재생에너지 비중을 20% 수준까지 확대하는 등 구체적인 목표를 설정함.

표 3-3. Europe 2020 전략의 핵심분야와 관련 이니셔티브

Smart Growth	Sustainable Growth	Inclusive Growth
혁신 (Innovation Union)	기후, 에너지, 이동성 (Resource efficient Europe)	고용과 기술 (An agenda for new skills and jobs)

교육 (Youth on the move)	경쟁력 (An industrial policy for the globalization era)	빈곤퇴치 (European platform against poverty)
------------------------	--	--

□ EU는 2004년 11월 개발협력의 차원에서 기후변화 문제에 대응하기 위한 ‘EU Action Plan on Climate Change in the Context of Development 2004-2008’을 수립

- 이 행동계획은 ▲기후변화에 대한 정책프로파일 향상, ▲기후변화 적응 지원, ▲감축활동 지원 및 저탄소기반 성장 지원, ▲역량강화, ▲모니터링 및 평가의 다섯 가지 전략 방향을 제시
- 이 행동계획을 통해 개발도상국을 대상으로 기후변화 적응 및 감축활동을 위한 역량강화를 목표로 함.

표 3-4. Action Plan의 부문별 사업 현황

기후변화적응	-ACCCA (Advancing Capacity to Support Climate Change Adaption) -C3D (Climate Change Capacity Development) -BASIC
청정에너지 공급	-ACP-EC Energy Facility -COOPENER 프로그램 -Regional Solar Energy 프로그램

EU 탄소배출권거래시장을 통한 청정개발체제 지원

지속가능한 산림자원개발 및 관리	-TREES 프로젝트 -TroFCCA (Tropical Forest and Climate Change Adaption) 프로젝트 -VEGETATION프로그램 -VGT4AFRICA 프로젝트 -PUMA프로젝트
기후변화 관련 연구사업	-Africa Observatory for Sustainable Development -CarboAfrica 프로젝트

	-Europe-South America Network for Climate Change Assessment and Impact Studies -Adaptation and Mitigation Strategies Project -African Monsoon Multidisciplinary Analysis
--	--

자료: EU Action against Climate Change; Helping developing countries cope with climate change. EC 2006.

□ ODA 부문에서 리우마커¹⁰⁾에 따른 EC의 개발도상국에 대한 환경부문의 원조는 [표 3-2]와 같으며 DAC 회원국 중 규모, 비중 면에서 일본, 덴마크 등의 국가와 함께 상위를 유지하고 있음.

표 3-5. EC의 환경관련 원조현황 (리우마커)

분야	규모 (백만 달러)	비중 (%)
생물다양성	404.3	3.0
기후변화	342.6	2.5
사막화방지	321.4	2.4

주: 규모 및 비중은 2005-2007년 평균이며, 비중은 전체 양자간 ODA 중 환경원조의 규모임.

자료: OECD (2009) Measuring aid targeting the objectives of the Rio Conventions.

□ 개발도상국의 기후변화 지원을 위한 재원조성 차원에서 EU는 2007년 '세계기후변화연대(Global Climate Change Alliance: GCCA)'를 구성하여 최빈국 및 소도서국과 기후변화에 관한 정책대화 및 교류를 촉진하고 개도국의 기후변화에 대한 적응능력을 제고하는 것을 목적으로 함.

- 2008~2010년 기간 동안 5천만 유로의 기금이 책정됨.

- 우선 지원 분야는 기후변화 대응, 산림파괴, CDM 참여 확대, 자연재해 위험예방, 기후변화와 개발전략과의 통합 등임.

10) 리우마커(Rio Marker)는 자연과 인간, 환경보전과 개발의 양립을 목표로 한 환경관련협약 (Rio Convention) 지원활동을 파악하기 위한 항목으로 사업의 환경협약 관련성을 나타내기 위해 DAC 회원국을 대상으로 사용되는 지표임. 생물다양성 보존, 기후변화 방지, 사막화 방지의 세 분야에 대해 주요목적, 부수적목적, 관련없음의 세 가지 단계로 나누어 지원현황을 표시함.

- 이외에도 ‘환경과 지속적인 자연자원 관리(Environment and Sustainable Management of Natural Resources including Energy)’와 ‘기후변화, 개발과 커뮤니케이션을 위한 행동계획(Action Plan on Climate Change and Development and the Communication)’ 기금을 조성하고 각각 5천만 유로와 2천 5백만 유로를 지원

□ EU는 또한 국제에너지효율 및 재생에너지 기금(Global Energy Efficiency and Renewable Energy Fund)¹¹⁾을 설치하고 개도국을 중심으로 해당 분야 프로젝트에 대한 펀드를 마련하자고 제안함.

- 이 펀드는 기본적으로 민간협력개발(PPP: Public-Private Partnership) 형태로 운영되며 개발도상국에서의 에너지효율과 재생에너지 관련사업에 대한 민간투자를 통해 위험자본(risk capital) 제공

- 이 펀드는 개도국에 대한 환경·에너지 기술의 전수, 개발, 사용을 촉진하기 위한 목적임.

- CDM사업을 포함하여 소규모 수력발전, 바이오매스, 해풍, 태양에너지 등의 분야에 대한 지원이 포함됨.

□ EU는 2009년에는 대개도국 재정지원 계획을 발표하고¹²⁾ 개도국 기후변화 대응을 위한 국제적인 재정지원 방안을 모색

- EU는 2020년까지 개도국의 기후변화 완화 및 적응 활동을 이행하기 위해 약 1,000억 유로의 재원이 소요될 것으로 예상하였으며, EU는 이중 약 10~30%인 연간 20~150억 유로로 전망함.¹³⁾

2) 지원사업의 주요사례

11) <http://geeref.com>

12) European Commission, Stepping up international climate finance: A European blueprint for the Copenhagen deal. Brussels, COM(2009) 475/3. 10 Sep. 2009.

13) 이는 EU가 계획을 발표하면서 함께 작성한 요약본(executive summary)에서 제시된 수치이며, 정확하게는 16.4~30.4%에 달하는 수치를 대략적인 범위로 나타낸 것임.

<사례 1> BASIC Project¹⁴⁾

□ 참여국가 및 기관: 중국, 인도, 남아공, 브라질, IDS (Institute of Development Studies, 영국 Sussex대학 부설 개발연구소)

□ 사업목적:

- 참여국의 제도적 역량 강화를 통해 기후변화에 대한 적절한 대처능력 및 분석역량을 갖추 수 있도록 함.

□ 사업 분야는 아래의 다섯 가지이며 역량강화는 국내적인 제도역량, 분석 및 행동계획 수립역량, 협상 및 인력훈련 역량의 세 분야로 구성

표 3-6. BASIC 프로젝트 주요 사업분야

Task 1: 에너지, 온실가스감축, 지속가능한 개발 (중국)
o 중국의 현재 및 미래 온실가스 배출현황을 이해하기 위한 다양한 경제·에너지 모델에 대한 이해와 분석 능력 제고
o 에너지안보와 개발수요를 충족하면서 지속가능한 성장과 발전을 유지할 수 있는 정책적 방안 마련
Task 2: 적응 및 기후변화 취약성 (인도)
o 개발도상국에 적용 가능한 기후변화 취약성 분석 및 적응 도구, 방법론 개발
Task 3: 정책일관성 및 제도적 조정 (남아공)
o CDM 도입에 따른 교훈점
o 기후변화위원회 설립과 관련된 기후변화에 대한 제도적 대응
o UNFCCC와 교토의정서와 관련된 법적·제도적 이슈
Task 4: 국제기후변화정책 설계 및 협상능력 제고 (브라질)
o UNFCCC 주요 어젠다에 대한 이해와 참여 제고, 전문가 교육
o 감축 관련 분석틀 교육 훈련
o 국제기후변화 협상과 관련된 법적, 절차적 준비에 관한 훈련
o 기후변화 정책관련 협상에 대비한 제안서 준비 교육
Task 5: 개발도상국 전문가/메커니즘 구축 (IDS와 모든 참여국)
o 개발도상국의 기후변화 정책 및 분석 전문가 양성 및 네트워킹

자료: BASIC Project final report, Institute of Development Studies. 2007.

14) <<https://www.basic-project.net>>

<사례 2> COOPENER 프로그램

□ COOPENER는 EU의 'Energy Initiative for Poverty Eradication and Sustainable Development (EUEI)'의 일환으로 추진되었으며, 개발도상국의 지속가능한 에너지 사용에 관한 법적 프레임워크, 건전한 에너지 사용정책, 재정 및 투자 등 관련 역량 향상

- 에너지 정책, 법규 및 시장제도 개선을 통한 개발도상국의 빈곤감소
- 개발도상국의 에너지 관련 전문성 및 인적자원 강화

□ 목적: 개발도상국의 재생에너지 사용과 에너지 효율성 분야의 기술 및 정책 전수를 통한 빈곤감소

□ 사업현황: 2003년~2006년까지 운영되었으며 실적은 아래와 같음.

	사하라이남 아프리카	중남미	동남아시아	총계
2003	14	-	-	14
2004	5	4	-	9
2005	5	3	5	13
총계	24	7	5	36

□ 참여주체: EU 역내 국가 및 연구기관 등

□ 사업분야:

- 농촌지역 전기공급 사업
- 바이오 에너지와 대체에너지 관련
- 국별·지역별 에너지 정책 수립 지원
- 역량강화 사업 (에너지 정책, 계획, 프로그램 수립, 전문가 네트워크 등)
- 민간부문 지원 (투자유치방안, 소규모기업에 대한 에너지 접근성 향상, 저비용 에너지 효율수단 마련, 에너지 관리 교육훈련 등)

□ Energy Efficiency Training of Trainers (EETT)

- 독일의 MVV Consulting에서 사업의 coordinator를 담당하고 포르투갈의 Institute of Systems and Robotics와 University of Coimbra에서 사업을 진행
- 에너지관리 분야의 전문가 양성을 위한 역량강화 프로그램이며 2006년 1월~2007년 12월까지 2년에 걸친 과정으로 총 58만 유로 (50%는 EU에서 지원) 소요
- 앙골라, 카보베르데, 모잠비크, 상투메 프린시페의 4개국을 대상으로 공공·민간 분야의 에너지 관리 전문가 양성교육과 노하우 및 기술 전수를 목적으로 함.
- 교육분야는 에너지효율관리 및 기획, 빌딩의 에너지 관리, 산업분야 에너지관리, 에너지 감사, 재생에너지, 에너지효율성 재원조달 등의 내용을 포함.

나. 덴마크

1) 정책방향

□ 덴마크는 2009년 5월 23억 달러(135억 DKK) 규모의 녹색성장계획(Green Growth plan)을 마련하여 국내적으로 농업-환경-자연에 대한 포괄적인 정책을 강조함.

- 덴마크 농업부문의 녹색성장을 통해 환경보호와 농업개발을 함께 추진
- 농장의 동물배설물의 40%를 바이오가스로 활용하여 농업을 녹색에너지의 공급원 활용하고, 유기농지를 2배로 확대하며, 지역을 2배로 확대하며 농업 녹색성장을 위한 연구조사에 대한 투자를 활성화함.
- 그밖에도 덴마크는 풍력, 재생에너지 등 앞선 녹색기술을 바탕으로 개도국에 대한 협력도 다양한 측면에서 추진하고 있음.

- 덴마크는 원조규모는 크지 않지만 2005~7년 동안 덴마크의 양자간 ODA 중 중 생물다양성, 기후변화, 사막화 방지를 지원하는 원조의 비율이 각각 9.1%, 11.2%, 8%로 DAC 회원국 중 1~2위의 자리를 유지함.

표 3-7. 덴마크의 환경관련 원조현황 (리우마커)

분야	규모 (백만 달러)	비중 (%)
생물다양성	146.7	9.1%
기후변화	179.9	11.2%
사막화방지	129.2	8%

주: 규모 및 비중은 2005~2007년 평균이며, 비중은 전체 양자간 ODA 중 환경원조의 규모임.

자료: OECD (2009) Measuring aid targeting the objectives of the Rio Conventions.

- 2007년에는 양자간 원조 중 37% 에 달하는 9억 달러 정도가 환경 관련 원조로 양자간 원조 중 환경원조의 비율 기준에 있어서 DAC 공여국 중 선두자리를 지킴. ¹⁵⁾
- 2004년에는 '2004~8 덴마크 환경전략(Danida Environmental Strategy)을 수립하였고 2009년에는 원조운영지침(Danida Aid Management Guidelines, AMG)의 일환인 환경가이드라인(Environment Guidelines) 마련.
- 환경가이드라인은 실제 개발원조 사업에서 환경 주류화를 위한 환경평가 및 분석의 구체적인 지침을 제공
- 한편, EU Action plan에 따라 '기후변화와 개발 행동프로그램(Climate and Development Action Programme)'을 마련하여 모든 개발 사업에 있어 환경 및 기후변화 검증 절차를 실시하도록 함.

2) 지원현황

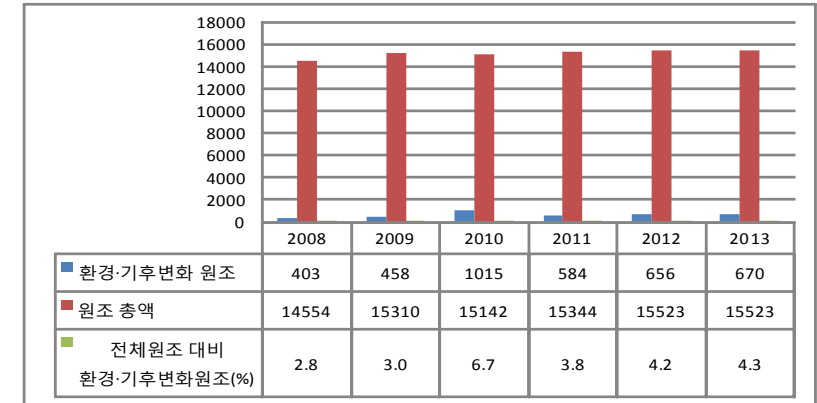
- 덴마크 외교부는 2008~13년 개발원조 예산계획에서 환경과 기후변화 관련 원조에 2010년에 1,015 DKK (1.7억 달러), 2011년 584 DKK (9천 6백

¹⁵⁾ OECD.2009. Aid in Support of Environment. Denmark

만 달러)를 산정, 전체 원조의 약 4%선을 지속적으로 유지함.

그림 3-1. 2008~13년 덴마크 환경·기후변화 원조 예산규모

(단위: 백만 DKK)



자료: Ministry of Foreign Affairs of Denmark(2008), Priorities of the Danish Government for Danish Development Assistance: Overview of the Development Assistance Budget 2009-2013. p.8~15.

- 덴마크는 92년 리우회의에 대한 후속사업으로 개도국의 환경문제 해결을 위한 '특수 환경프로그램(special environmental assistance)'을 마련함.
- 특수 환경프로그램은 주로 남아프리카와 동남아 국가의 빈곤국과 중소득국을 대상으로 함.
 - 아프리카 지원대상국으로는 보츠와나, 모잠비크, 나미비아, 남아공, 탄자니아, 잠비아 등이 있고 특히 남아공에서는 SADC 협력 물 프로그램, 바젤 사무국공동 환경교육 프로그램 등의 사업을 추진함.

3) 지원사업의 주요사례

- 최대수원국인 탄자니아에서는 전체 원조 중 84%를 환경부문에 집중, 도시환경관리와 산림, 습지 등의 천연자원관리에 중점을 두고 빈곤퇴치전략

(PRSP) 등 개발정책 및 전략, 제도에 환경을 주류하는데 초점을 둠.

- ‘지속가능한 도시 프로그램’을 통해 1998년부터 이링가(Iringa), 탕가(Tanga), 모시(Moshi), 모로고로(Morogoro), 아루샤(Arusha), 음완자(Mwanza) 등 탄자니아 6개 도시의 도시환경관리를 지원함.
- o 탄자니아 도시개발 조정기관인 도시지원국(Urban Authorities Unit)에 대한 지원도 병행
- o 각 도시에 대한 지원은 지방정부차원의 환경정책 수립 및 관리에 대한 소개, 즉 환경 정책수립과 관리 등 주로 지방정부의 환경정책 역량 개발, 지방정부·시민사회·민간부문이 참여하는 작업반 설치 등을 골자로 함.
- o 이해관계자간의 정보 공유, 환경계획 개선과 역량구축을 위한 환경정보관리 시스템 개발
- 천연자원관리를 위해 참여적 산림관리(PFM: Participatory Forest Management)를 위한 5개년 단위 프로그램식 접근을 추진하고 있음.
- o 참여적 산림관리 프로그램은 천연자원과 산림의 참여적 관리시스템을 통해 탄자니아 정부의 산림경영 및 관리를 개선하는 한편, 지속가능한 생계 수단을 개발하고 유지하는데 목적을 둠.
- o 이링가(Iringa), 음베야(Mbeya), 모로고로(Morogoro)와 린디(Lindi) 지역을 중심으로 추진
- o Danida 뿐 아니라 지방정부, NGO, 민간부문 등의 지원을 통해 지역사회 주민이 주도적으로 산림자원을 보호하고 관리하는 방법을 적극 활용하여, 해당지역 주민의 생계지원과 환경개선, 거버넌스 구축에 긍정적인 영향
- 최근에는 다른 공여기관과 공동자금풀(common basket pool)을 통해 산림 부문 전반(sector wide approach)을 지원하는 방안도 활발히 추진하고 있음.
- 한편 재생에너지 분야에 비교우위가 강한 덴마크는 신흥국에 속하는 남아프리카 공화국에 대해서는 개발협력보다는 PPP 및 산업협력 위주의 에너지 협력을 추진하고 있음.
- 덴마크는 국내적으로 재생 에너지산업을 통해 녹색성장을 추진하고 있는

대표적인 우수국가로 이러한 경험을 개도국 협력에 적극 활용하고 있음.

- PPP 프로그램의 일환으로 지속가능한 에너지협력(SEEChange: Sustainable Energy Exchange) 프로그램을 마련, 덴마크와 남아공 기업 간의 비즈니스 파트너십 구축을 지원함.
- 이 프로그램은 남아공 주재 덴마크 대사관, 덴마크원조청(Danida), 덴마크 산업연합(Confederation of Danish Industries)과 남아공 중앙에너지기금(Central Energy Fund) 및 지방정부의 협력 하에 추진¹⁶⁾
- 남아공 에너지 부문의 비즈니스 협력 기회를 창출하고 보다 종합적인 동시에 친환경적인 환경협력을 목적으로 함.
- 지속가능한 에너지 프로젝트의 상업적인 시행에 있어 현지수요에 적절한 기술을 남아공 측이 제시하면 해당하는 기술을 가진 덴마크 기업이 공동 워크샵에 참여하여 비즈니스 협력관계가 창출
- 예를 들어 2007년 덴마크 대사관은 산업연합과 함께 덴마크 에너지 기업이 남아공의 잠재고객 및 판매자를 대상으로 상품을 소개하고 남아공의 에너지시장에 대한 이해를 높일 수 있도록 ‘지속가능한 에너지협력’ 세미나를 개최
- o 그 결과 덴마크 기업인 SavePower와 남아공기업 iNathi Technologies는 비즈니스 협력관계를 구축함.
- o SavePower가 생산한 자동전원차단 플러그 형태의 절전 소켓에 대해 iNathi Technologies가 남아공 내의 독점판매계약을 체결, 높은 판매율을 기록함.
- o 기존 EU 국가에만 제품을 수출하던 SavePower는 Danida 주최 세미나를 통해 신시장을 진출할 수 있었고 남아공 측에서는 급증하는 에너지 수요에 대응, 절전에 효율적인 제품을 공급받을 수 있었음.

16) EU는 2008년 EU 재생에너지조항(EU Renewable Energy Directive)을 마련한 후 아프리카와 재생에너지 부문에서의 협력을 위해 각각도의 노력을 펼치고 있다. 2010년부터는 아프리카-EU 재생에너지협력프로그램(Africa-EU Renewable Energy Cooperation Programme)을 마련하는 중이다.

< Danida B2B 환경 프로그램 >

□ 덴마크는 덴마크 기업과 개도국 기업간 연계를 통해 개도국 민간부문 활성화와 역량개발을 지원하는 B2B 프로그램을 운영함.

- Danida가 덴마크 -개도국 기업 연계를 위한 재정적, 기술적 지원 및 자문을 제공하며 기업이 제안서를 작성하여 프로그램에 지원하는 방식임.

단계	지원 내용	Danida 지원 범위	최고 지원액 (DKK)
사전 준비	파트너 선정	자문 서비스	무료
	조사	총비용의 60%	350,000
시행	중점 부문 ¹⁷⁾ 에 대한 훈련, 정보제공, 역량강화	총비용의 60%	5,000,000
	CSR에 기여하는 기자재 및 공장 건설 비 ¹⁸⁾	총비용의 60%	1,000,000

자료: Danida B2B programme

□ 특히 신흥시장인 중국과 인도네시아를 대상으로 덴마크의 환경기술과 지식을 전수하고 급격한 산업성장으로 인한 환경파괴 문제 해결을 지원하기 위한 B2B 환경 프로그램을 별도로 마련함.¹⁹⁾

- 덴마크 기업과 중국/인도네시아 기업 간 장기적인 환경 비즈니스 협력관계를 구축할 수 있도록 파트너 선정, 비즈니스 계획 개발, 파일럿 프로젝트 실시, 장기 비즈니스 계약 체결 등을 지원함.

- 인도네시아의 경우 국가 개발우선순위와 덴마크의 비교우위를 반영, 재생에너지, 에너지효율, 물공급 및 정수, 고체폐기물 관리 등에 중점.

- 중국의 경우, 저개발 성(provinces)내 사업 파트너십을 추진하는 기업만을 대상으로 함.

17) 시행 단계에서의 중점 부문은 인권 및 근로권 증진, 환경보호, 윤리 경영, 양성 평등, HIV/AIDS 퇴치, 투자 촉진 및 경쟁력 강화 등

18) 각 사안 별로 적용여부를 검토함.

19)

<[http://www.um.dk/en/menu/DevelopmentPolicy/BusinessCooperation/businessstobusinessprogramme/B2B+ Environment/](http://www.um.dk/en/menu/DevelopmentPolicy/BusinessCooperation/businessstobusinessprogramme/B2B+Environment/)>

다. 독일

1) 정책방향

□ 독일은 EC, 덴마크, 네덜란드, 일본과 함께 개발도상국에 대한 대규모 환경원조를 제공해 오고 있음.

- DAC의 리우마커 통계에 따르면 기후변화에 대한 지원비중이 특히 높아 2005-2007년 평균 7억 3천만 달러에 이름.

표 3-8. 독일의 환경관련 원조현황 (리우마커)

분야	규모 (백만 달러)	비중 (%)
생물다양성	247.5	2.4
기후변화	732.5	7.2
사막화방지	200.4	2.0

주: 규모 및 비중은 2005-2007년 평균이며, 비중은 전체 양자간 ODA 중 환경원조의 규모임.

자료: OECD (2009) Measuring aid targeting the objectives of the Rio Conventions.

□ 독일의 원조체제는 자금협력, 기술협력 기관이 독립적으로 존재하면서 동시에 공동으로 원조사업을 수행하고, 독일개발부(BMZ)가 이들을 조정하는 역할을 하고 있음.

- 기후변화와 관련하여 독일개발은행(KfW)은 기존 투자에서 기후변화로 인한 생태계와 커뮤니티의 취약성을 평가하고 기후변화 부적응(maladaptation)을 방지하기 위한 추가적인 자금소요를 분석

- 독일기술공사(GTZ)의 경우 기후변화 적응을 위한 기술전수, 역량강화 측면의 지원을 담당함.

- 독일개발부(BMZ)는 독일의 기후변화 ODA사업에 있어 두 기관의 역할을 조율하고 전체적인 가이드라인을 조정하고, GEF 및 양자·다자 환경기금을 활용한 지원활동을 조정

□ 독일은 2008년부터 환경부 주도 아래 ‘국제기후이니셔티브(International Climate Initiative: ICI)’를 추진하고, 총 4억 유로의 기금을 마련함.

- 기금은 국내기금(2억 8천만 유로)과 국제기금(1억 2천만 유로)으로 구분하여 운영됨.

- o 국제기금은 개도국 및 신흥개도국, 동구권 국가의 기후변화 대응을 지원하며, 지속가능한 에너지 개발, 기후변화 대응방안 마련, 종 다양성 보존에 초점
- o 국내기금은 친환경 기술개발, 소비자를 대상으로 한 기후보호 캠페인 등 개인 단위 프로젝트에 대한 지원, 기후변화 관련 교육 등에 활용

- 독일은 EU ETS의 배출권 수익을 활용하여 재원을 마련하였는데, 2008년 획득한 배출권의 8.8%를 유상화하였으며, 그 수입의 약 30%를 기후변화 관련 프로젝트를 수행하는데 사용

□ 주요지원목적은 에너지 효율 제고, 재생에너지 사용확대, 플루오르화탄소(Fluorocarbons) 감소를 통한 기후친화적(climate-friendly) 녹색경제성장을 지원하는데 있음.

- 주로 신흥개도국 및 체제전환국의 역량강화를 위한 지원과 투자가 이루어지며, ODA와 유사하게 무상으로 수혜가능

- 지역적으로는 주요신흥국(major emerging economies)에 주로 지원이 이루어지며 부문별로는 배출가스감축, 기후변화적응, 종다양성 보존의 세분야에 집중

표 3-9. 독일 국제기후이니셔티브의 주요지원부문

기후친화적 경제구축	-에너지효율제고 및 재생에너지 사용확대 및 정책수립
	-국별·지역별 기후보호 전략 수립
	-냉매사용제한
	-운송분야 탄소배출 감소
기후변화 적응	-국별·지역별 온실가스 예측 및 배출감소전략 수립
	-탄소시장·탄소거래제도를 통한 감축
	-기후변화적응을 위한 국별·지역별 프로그램
	-수원국의 적응전략의 실행과 보고 능력 강화
	-기후변화 위기관리를 위한 혁신적인 방안 강구

탄소흡수원 관리 및 보 호/REDD	-carbon sink, 거주지 및 기후관련 종다양성 보존 및 복구 -기후보호와 종다양성 보호간 시너지 확대 -산림자원 관리 및 보호를 위한 역량강화 및 방법론 전수
---------------------------	--

*REDD: Reducing Emissions from Deforestation and Degradation

□ 국제기후이니셔티브 운영방식

- 국제기후이니셔티브는 독일의 환경부 (BMU)²⁰⁾가 사업의 운영을 담당

- 사업수행은 독일의 개발협력 사업 수행기관, NGO 및 정부기관, 학계, 민간기업 모두에게 자격이 주어지며 사업제안서를 제출하여 통과하는 경우 자금이 지원되는 방식

- 금융기관, 학계 및 시민사회로 구성된 국제자문단 (International Advisory Group)을 운영하여 사업선정, 주요지원분야 및 협력방안에 대한 의견을 반영

2) 지원현황

□ 2008년 국제기후이니셔티브가 시작된 이래 2010년 3월까지 총 181개 프로젝트에 대해 3억 5천만 유로가 지원됨.

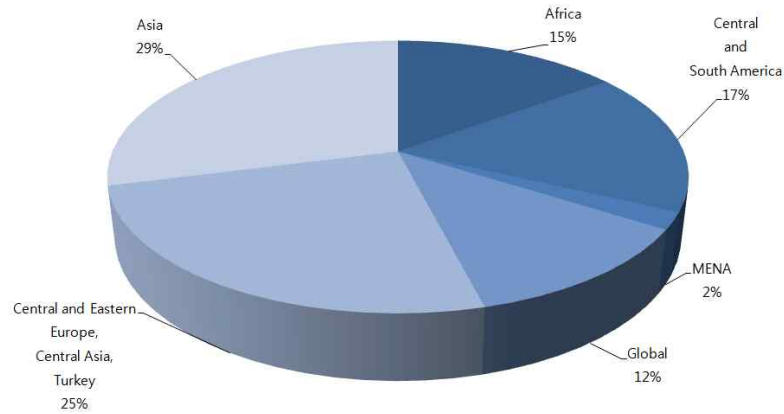
- 사업실시기관 등 민간부문으로부터의 자금협력을 통해 사업규모가 확대

□ 대부분의 사업은 독일의 대표적인 기술협력기관인 GTZ와 자금협력기관인 kfW가 수행하고, BMU는 UNEP, IBRD 등 다자기구를 통한 지원사업을 관장함.

- NGO, 연구기관, 기금 및 민간기업에 의해 수행되는 사업은 전체의 1/3 정도를 차지함.

20) German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety

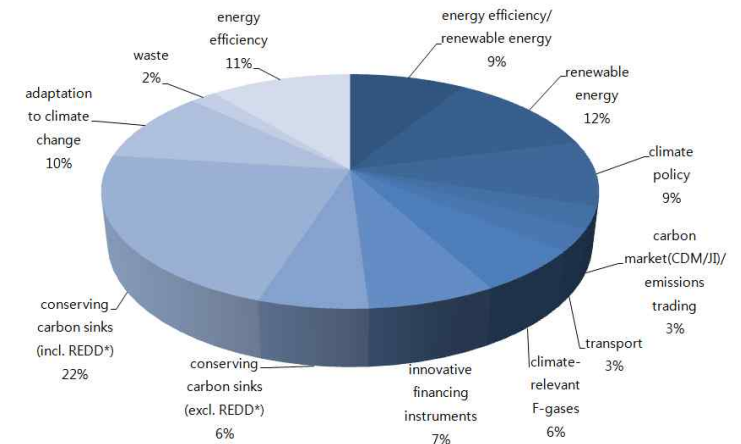
그림 3-2. 독일 기후변화 이니셔티브의 지역별 사업현황



자료: 독일환경부 홈페이지

- 기후변화이니셔티브는 브라질, 남아공, 인도, 중국, 러시아 (BASIC countries)에 초점을 두고 전체 사업의 1/3 정도를 BASIC 국가에서 실시
- 지역적으로는 아시아 지역에 29%가 지원되어 가장 큰 규모를 보였으며, 중앙유럽, 동유럽 및 중앙아시아 국가에 25%가 배정되어 그 뒤를 이음.
- 그 외에는 중남미, global project, 아프리카 지역에 각각 15% 내외가 지원됨.
- 주요지원부문은 ▲기후친화적 경제, ▲탄소흡수원의 지속가능한 사용과 보호/REDD, ▲기후변화 적응임.

그림 3-3. 독일 기후변화 이니셔티브의 부문별 사업현황



자료: 독일환경부 홈페이지

- 기후친화적 경제 부문은 탄소배출감축, 에너지효율제고, 재생에너지 활용 확대를 목표로 하며 전체 사업의 60%가 이에 해당됨.
- 탄소흡수원의 지속가능한 사용과 보호/REDD 부문에는 전체의 30% 정도가 지원됨.
 - o 주로 남미의 아마존 우림, 아프리카의 콩고분지, 아시아의 인도네시아 열대우림 지역에 지원
- 기후변화 적응의 경우 전체 지원액의 10% 정도를 차지하며 26개의 프로젝트가 진행중이며 개발도상국의 국가적응전략 수립 및 생태계 적응에 초점을 둠.
- 기후변화이니셔티브를 통해 제공되는 사업은 주로 개발도상국의 기후보호(climate protection)를 위한 구체적인 기술과 능력을 확보하도록 지원하는데 주력

- 전체의 절반 가량인 83개 프로젝트가 역량강화를 목적으로 하며, 2008년 이후부터는 정책자문형 사업이 크게 늘어 현재 35개 사업이 진행 중임.

3) 지원사업의 주요사례

<사례 1: 온실가스 감축 분야> TREE (Transfer Renewable Energy and Efficiency)

- ☐ 대상: 개발도상국 및 신흥산업국의 기술자 및 정책결정자
- ☐ 목적: 재생에너지 및 에너지 효율성 관련 노하우 전수 (온실가스 감축)
- ☐ 사업수행: Renewables Academy (RENAC) AG
- ☐ 사업배경:
 - 개발도상국의 정책결정자들의 경우 지속가능한 에너지 공급을 위한 정책 수립 및 실시에 관한 지식 부족
 - 민간기업의 경우 기후변화 관련 기술과 서비스 관련 사업기회에 대한 인식 부족
- ☐ 사업내용:
 - 관련 코스개설, 훈련센터 설립, 가상학습플랫폼을 구성하여 정책결정자와 민간기업 기술자들에게 실제적으로 온실가스 감축을 지원할 수 있는 수단을 수립할 수 있도록 교육
 - 재생에너지와 에너지 효율성에 대한 인식 제고, 정치적·경제적 전략 수립 관련 내용 포함
 - 기술적인 요소 이외에도 수익성, 재원조달, 법률적 요구사항, 시장진입전략, 인센티브 제도 등 다양한 관련 분야에 대한 독일의 전문지식경험 전수

<사례 2: 에너지 효율 및 재생에너지 부문>

- ☐ 대상: 중국
- ☐ 사업수행: KfW 독일개발은행
- ☐ 사업목적:
 - ‘녹색금융(Green Financing)’ 프로그램을 통하여 에너지 효율제고와 재생에너지 사용 부문에 대한 공공투자 확대
 - 중국수출입은행과 독일개발은행 KfW가 공동으로 녹색성장 관련 분야에 대한 투자 및 금융지원을 제공하여 시너지 효과 확대
- ☐ 사업내용:
 - 중국의 수출입은행과 공동으로 산업부문의 에너지 효율제고 및 재생에너지 관련 투자를 촉진시키기 위한 대출프로그램을 마련
 - 은행직원을 대상으로 녹색금융에 대한 이해 및 업무능력 제고를 위한 교육훈련 프로그램을 실시하고, 독일의 녹색금융 경험을 전수, 교환
 - 지원분야는 바이오매스를 통한 전기생산, 저효율 산업보일러 교체, 잉여열 및 압력의 재활용 등임.

<사례 3: 기후친화적 경제정책 부문: 재생에너지 정책 제고 및 계통연계형(grid-connected) 풍력에너지 시범 프로젝트>

- ☐ 대상: 베트남
- ☐ 사업수행: 독일기술공사(GTZ), GmbH, Eschborn
- ☐ 사업배경:
 - 베트남은 심각한 전력난을 겪고 있으며, 매년 평균 15% 이상 전력수요가 증가하고 있어 이를 충족할 만한 에너지 발전 설비 확충이 필요함.
 - 특히 풍력발전과 관련하여 베트남은 잠재력이 높음에도 불구하고 제도적 기반이 미비하여 기업의 투자가 미진한 상황임.

□ 사업목적:

- 베트남의 무역산업부를 통해 풍력에너지 개발 관련 정책 및 기술적 기반 마련 지원
- 풍력발전소 설계 관련 기술자문 제공
- 신재생에너지 사용 확대를 통해 온실가스 감축 감소하고, 베트남 내 풍력 관련 산업의 발전을 통한 고용창출 및 경제성장 지원

<사례 4: PPP를 활용한 친환경 에너지 공급 사업>

□ 대상: 가나, 탄자니아, 말리

□ 사업수행: UNEP와 FAO의 지원을 받아 독일 Inwent (역량강화 및 직업 교육 전문기관), Energiebau Solarstromsysteme (독일 태양에너지 전문기업)이 PPP 형태로 추진

□ 사업목적:

- 태양에너지 설비와 아프리카의 식물 (Jatropha)에서 추출한 식물성 기름으로 가동되는 디젤발전기를 통해 아프리카에 친환경 에너지 공급
- 이 과정에서 기술관련 직원에 대한 교육훈련 프로그램 및 Jatropha 재배 및 유지 기술교육
- Jatropha 재배를 통해 에너지공급원을 마련하여 친환경 에너지를 공급하고, 동시에 소규모 농가 소득 향상
- 사업실시 이후 아프리카 국가들을 대상으로 '빈곤감소를 위한 바이오연료' 관련 정책대화 개최

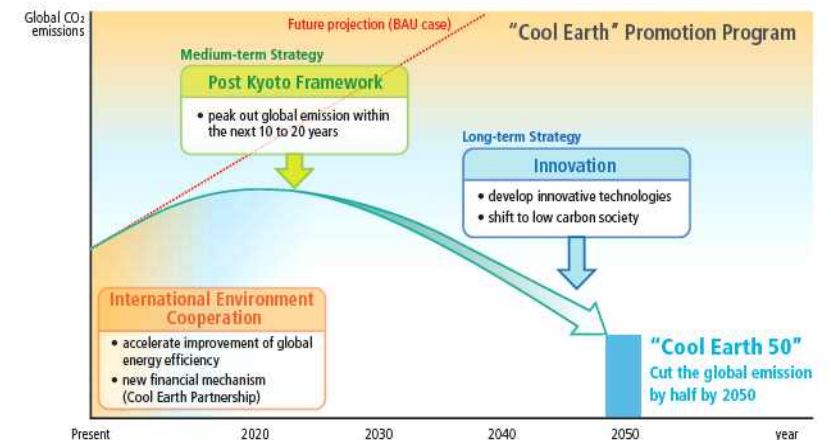
□ 동 사업은 2007년 하버드 대학으로부터 PPP 우수사례로 선정되어 Roy Family Award를 수상하기도 함.

라. 일본

1) 정책방향

- 일본은 2008년 다보스 세계경제포럼(World Economic Forum)에서 2050년까지 전 세계의 온실가스 배출량을 절반으로 줄이기 위한 수단으로서 기후변화 대책을 추진하는 개도국에게 재정적인 지원을 약속
- 일본은 2007년 'Cool Earth 50' 이니셔티브를 통해 2050년까지 전 세계적으로 온실가스 배출을 절반으로 줄이겠다고 발표

그림 3-4. 'Cool Earth 50' 이니셔티브 체계



자료: 外務省, "Towards Establishing Cool Earth Partnership"

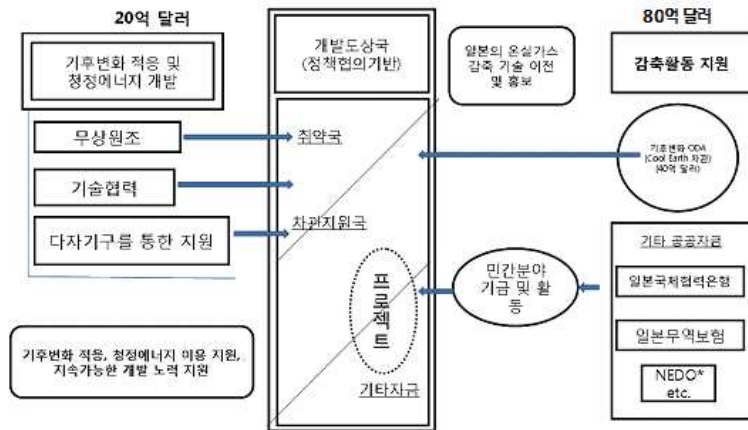
□ Cool Earth Partnership은 'Cool Earth 50'를 위한 재원 메커니즘으로 5년간 총 100억 달러를 지원

- 기후변화 적응 및 청정에너지 개발 부문에는 20억 달러가 배정되어 주로

청정에너지의 이용가능성 확대, 지속가능한 개발, 기후변화 적응을 중심으로 무상원조와 기술협력, 다자기구를 통한 지원

- 부문별로는 기후변화 대응을 위한 산림보존, 청정에너지 개발, 자연재해 대책 지원에 대해 집중적인 지원
- 감축활동 지원의 경우, 총 80억 달러가 책정되어 엔 차관 및 JBIC, NEXI, NEDO²¹⁾ 등을 통한 수출신용, 수출보험, 기술지원 등을 제공
- 80억 달러 중 절반정도가 특별금리 차관형태로 제공되고 나머지 40억 달러는 JBIC를 통한 민간프로젝트 지원방식으로 제공됨.

그림 3-5. Cool Earth Partnership 재원의 활용



자료: JICA

- 무상원조의 경우 GAEC (Program Grant Aid for Environment and Climate Change)가 운영되어 개발도상국의 기후변화 적응과 청정에너지

21) JBIC(Japan Bank for International Cooperation, 일본국제협력은행), NEXI(Nippon Export and Investment Insurance, 일본무역보험), NEDO(New Energy and Industrial Technology Development Organization, 신에너지·산업기술개발기구)

개발을 지원하며, 유상원조의 경우 기후변화차관 (Climate Change Loan)을 통해 감축활동 및 온실가스 감소 관련 활동을 지원함.

2) 지원사업의 주요사례

- 2009년 6월 현재 총 83개국에 지원이 이루어졌으며 인도네시아, 방글라데시 등에는 차관형태로, 케냐, 에티오피아 등 아프리카 국가들에게는 무상원조를 통한 프로그램 형태의 지원이 제공되었으며, 그 외에도 세미나, 전문가 파견, 과학기술협력 등 다양한 형태의 지원이 이루어짐.

표 3-10. Cool Earth Partnership 사업 현황 (2009년 6월 기준)

지원 형태	국가 및 지역	규모 (백만 달러)	사업
엔 차관	인도네시아	300	Climate Change Loan
	방글라데시	223	New Harpier 발전소 개발
		98	Central Zone 전력공급
무상지원	방글라데시	12.5	Dhaka시 고체폐기물처리사업
	케냐	4.8	지역사회기반 홍수재해관리
	에티오피아, 모잠비크, 세네갈, 나이지리아		기후변화 적응을 위한 긴급수자원공급 프로그램
	방글라데시		홍수, 태풍 재해방지 및 감소방안
과학기술협력	볼리비아		빙하후퇴가 수자원에 미치는 영향 연구
	부르키나파소		지속가능한 수자원 및 위생체계 향상
	인도네시아		산불과 탄소 관리 등
	튀니지		사막 생물자원 안정책
	투발루		해수면 상승에 따른 환경기술관리
	베트남		지역농업과 바이오매스 산업의 통합
	세미나 전문가파견		코스타리카, 도미니카 공화국, 니카라과, 파나마, 페루, 우루과이 방글라데시, 부르키나파소, 엘살바도르, 가봉, 온두라스 등

자료: 外務省

표 3-11. Cool Earth Partnership 지원 예정 국가

지 역	국 가
아시아	캄보디아, 몽골, 네팔, 파키스탄
남미	콜롬비아, 에콰도르, 파라과이
유럽	그루지야, 카자흐스탄, 세르비아
태평양 도서국	솔로몬, 쿡아일랜드, 마셜 제도
중동	아프가니스탄, 예멘
아프리카	베냉, 보츠와나, 말리

자료: 外務省

□ 일본은 Cool Earth Partnership의 일환으로 인도네시아에 Climate Change Program Loan 3억 달러를 제공함.

- 인도네시아는 세계 11위의 온실가스 배출국이나, 산림파괴, 이탄지(peatland)²²⁾ 황폐화, 산불 등 산림자원 관련 요소를 고려할 경우 중국, 미국에 이은 최대배출국임.
- 이러한 중요성으로 인해 2008년 9월 인도네시아의 산림관리를 중심으로 한 기후변화에 대한 Cool Earth Partnership 최초의 지원이 이루어졌으며 일본 JICA가 사업을 주도하고 프랑스원조청(AfD)이 파트너로 참여
- JICA와 AfD는 전문가 파견을 통해 사업의 공동 모니터링과 평가, 전문가 자문을 담당하고 사업실시는 인도네시아 정부가 맡음.
- 주요지원분야는 산림, 에너지, 산업, 수자원관리의 네 분야임.

²²⁾ 생태계를 이루는 한 식생의 형태로서 식물의 유해로 두껍게 퇴적된 토지를 가리킨다. 대개 20m 두께이며 다른 식생에 비해 1헥타르 당 10배 이상의 탄소를 함유하고 있는 것이 특징이다. 전 지구 표면의 3%가 이탄지이며 180개 국, 4억 헥타르 이상이 해당된다.

표 3-12. Cool Earth Partnership의 부문별 사업예시

부문	프로젝트
산림	-산림감소 예방을 위한 REDD* 프로젝트 -산림관리를 통한 탄소흡수역량 강화
에너지	-지열에너지 개발을 통한 온실가스 감축 -재생에너지 분야 관련 민간투자를 촉진하기 위한 법령 제정 및 투자환경 개선 -재생에너지개발 및 에너지 절약을 통한 발전소 온실가스 감축
산업	-에너지 집약도 감소 -에너지 효율 제고를 위한 관련 법규 제정 -주요산업분야의 온실가스 감축을 위한 로드맵 설계
수자원관리	-통합수자원관리계획 설정 -물위원회 설립을 통한 수자원 계획 통합관리 및 조정

*REDD: Reducing Emissions from Deforestation and Degradation

□ 일본은 또한 Palau의 태양에너지 프로젝트 (Introduction of Clean Energy by Solar Electricity Generation System)에 Cool Earth Partnership의 일환으로 5백만 달러 무상원조 지원

- 목적: 온실가스 감축을 통한 기후변화현상 감소 및 기후변화 관련 재해 경감 및 대체에너지 사용 확대
- 사업내용: 전기생산설비 설치, 발전설비 운영 및 유지관리에 관한 기술 및 노하우 전수
 - o Palau 공항에 태양에너지 발전설비를 설치하여 전체 공항운영에 필요한 전기의 15% 가량인 180KW의 전기 공급이 가능
- 사업주체: JICA와 Palau 산업인프라부, 대통령실, 국무부, 환경부, 에너지 관리부 등의 합동으로 위원회를 설립하여 사업의 진행과 입찰 등에 필요한 절차를 공동으로 담당

마. 노르웨이

1) 정책방향

□ 노르웨이는 2006년 개도국에 대한 개발협력의 종합행동계획인 ‘개발협력 환경행동계획(Norwegian Action Plan for Environment in development cooperation)’ 문서를 마련

- 어젠다 21, 요하네스버그 선언 등 국제사회 환경논의의 흐름을 반영하는 본 본 전략문서에서는 환경과 개도국 빈곤층의 생활환경간의 연계성을 강조

- 2003년 의회에 제출하는 원조백서인 “빈곤퇴치: 개발을 위한 공동 정책(Fighting Poverty Together: A Coherent policy for development) 문서에서 지속가능한 개발과 국별지원전략의 연계를 강조

- 노르웨이 의회에서는 이에 대해 환경부문 개발협력에 대한 종합적인 행동계획을 만들 것을 요구하였으며, 그 결과 ‘환경행동계획’ 문서가 마련됨

□ 2008~2009 개발원조 백서인 ‘기후, 분쟁, 자본(Climates, Conflict and Capital)’에서는 급변하는 국제사회의 제반환경 속에서 개도국 주민의 삶에 영향을 미치는 3대 주제로 기후변화, 분쟁, 자본의 흐름을 강조

2) 부문별 이니셔티브

□ 2005년에는 노르웨이의 40여년간 석유산업 개발을 통한 경제성장 경험을 바탕으로 개도국 석유산업 개혁을 지원하는 ‘개발을 위한 석유 (Oil for Development)’ 이니셔티브를 발표하기도 함.

- 자원이 풍부한 많은 개도국의 빈부격차 및 경제사회적 문제가 심화되고 있는 상황을 개선하기 위해 석유산업에 있어서의 자원, 재정, 환경관리를 위한 제도적 협력, 역량구축 등 거버넌스를 지원함.

- 개도국의 긍정적인 평가로 받고 있는 본 이니셔티브를 통해 네팔, 동티모

르 등 총 25개국에 지원을 하고 있음.

- 개발원조의 전통적인 부문이 아닌 ‘석유 산업’을 선정, 개도국의 석유자원 관리 및 제도개선에 기여한다는 긍정적 평가

- 예를 들어 2003년 동티모르와 석유산업 5년 협력 조약을 체결한 후 자원, 재정, 환경 관련 부처간 제도적 협력 및 기술전수 등을 추진하는 등 석유산업 거버넌스의 투명성 제고에 기여

□ 한편 지속가능한 에너지 서비스에 대한 접근성 강화를 통한 빈곤퇴치를 목적으로 ‘개발을 위한 청정에너지 이니셔티브(Clean Energy for Development initiative)’를 마련하기도 함.

- 초기에는 특정 기술에 초점을 두지 않았으나 수력, 태양열 등 노르웨이의 비교우위가 있는 분야에 대한 개도국 수요가 높아 해당분야에 대한 지원이 많음.

- 사하라이남 아프리카지역을 위주로 현대적인 에너지 서비스에 대한 접근성 강화를 위한 지원을 추진

- 태양광을 활용한 농촌지역 전력 공급, 에너지효율성이 높은 스토브 개발 등의 소규모 빈곤퇴치 프로젝트에서 수력발전, 풍력, 태양광 단지 등 대규모 프로젝트를 포괄

□ 다자협력의 일환으로 EC 주도의 민관협력 기금인 국제에너지효율성 및 신재생에너지 기금(GEEREF)에 8천억 NOK를 기탁하기도 함.

- 노르웨이와 독일은 해당기금에 대한 최초의 공여국으로, EC, 노르웨이, 독일은 향후 4년 동안 총 1억 유로를 지원할 계획

- 이는 기후관련 조치와 청정에너지에 대한 상업적 투자 유치를 목적으로 함.

□ 노르웨이는 다른 북유럽 국가와 마찬가지로 다자지원 비중이 높으며 기후변화 관련하여서는 UNEP, UNDP, UNEO 등 UN기구 및 GEF에 대한 지원이 활발

- 환경부문의 NGO 및 연구기관에 대한 지원도 강조

3) 산림

□ 한편 2007년에는 삼림황폐화와 사막화로 인한 개도국의 탄소배출 감감을 지원하기 위한 ‘국제기후 및 산림 이니셔티브(International Climate and Forest Initiative)’를 마련함.

- 새로운 국제 기후변화 체제하에서 탄소배출을 관리하고 통제하기 위한 다양한 프로젝트를 지원하고 있음..
- 개도국 REDD를 위해 연평균 30억 NOK를 지원

□ 노르웨이는 지난 20~30년 동안 건조지역 내 식량안보, 지속가능한 자원관리 및 환경복구에 미치는 악영향을 극복하는 지원을 꾸준히 추진해옴.

- 산림분야의 경우 주로 자원의 지속가능한 관리, 활용 및 보호 측면에서 접근하며 특히 지역주민의 산림자원 접근성 제고 및 권한 강화에 초점을 둠.
- 지역별로는 주로 에티오피아, 말리, 잠비아 등 아프리카를 중점지원하며 아시아는 일부국가, 중미의 경우 주로 지역차원 지원을 강조
- * 수원국의 국가개발전략 및 종다양성 활동계획을

□ 노르웨이의 사막화방지는 NGO 및 지역사회 기반 기관을 적극 활용한다는 점이 특징

- 2004년 노르웨이의 UNCCD 국가보고서에서는 이는 효율적 NAP 시행을 위한 선행요건으로 NGO와 지역주민의 참여를 강조하는 UNCCD의 방향과 일치

- UNCCD 지원 방법은 개발원조를 주로 활용하며 양자지원외에도 UN 시스템을 통한 다자원조를 강조

□ 말라위에서는 지역사회 삼림관리(Community Forest Management: CFM) 프로젝트를 통해 삼림관리권을 마을주민에게 이양하여 역량강화, 보건 개선 등에 기여함.

- Norad는 말라위 산림국을 통해 2000년 산림농장 수익을 산림 관리에 대한 재투자 등 지역사회개발에 활용하는 조건으로 Katunga 마을주민에 인근 삼림농장의 관리권을 양도함.

- 그밖에도 국제산림연구센터(Center for International Forestry Research: CIFOR), 말라위 산림연구소, 지역산림국, 국제 NGO Inter-Aide, 현지 NGO 등이 협력하여 지역주민의 지속가능한 자원관리 역량 및 주민의식 제고를 지원

- 국제산림연구센터의 조정하에 Katunga 마을은 농장 내 우물개발을 위한 현지인력 및 1만2천개의 벽돌을 제공하였고 Inter-Aide는 파이프, 시멘트, 기술자 파견등을 담당

- 그동안 비위생적인 우물로 인한 수인성질병으로 고생하던 마을주민은 지역사회개발의 일환으로 새로운 우물을 직접 파게 되었고 동시에 산림관리 기술도 함께 습득.

□ 민관협력 프로그램을 통한 산림협력 사례로 노르웨이기업연합(Confederation of Norwegian Enterprises: NHO)의 우간다 지원 사례가 있음.²³⁾

- Norad는 노르웨이 기업과 개도국 기업 간의 협력 증진을 위해 노르웨이 기업연합 내 민간부문개발(Private Sector Development: PSD) 사무국을 설치함.

23) Norad(2010), Evaluation of Norwegian Business-related Assistance Uganda Case Study.

- 우간다에서는 우간다 기업에 대한 제도적 지원과 양국 기업 간의 비즈니스 협력 활성화를 목표로 함.

□ 구체적인 기업 사례로는 아프리카 최대 규모의 조림투자를 하는 노르웨이 기업 Green Resource의 사례가 있음.

- Green Resource는 우간다에 1996~2009년 사이 총 6백만불을 투자하여, 2008년 말에는 약 3천100 헥타르 규모를 조림, 플랜테이션(중부 Busoga 지역 2천5백 헥타르, 북부 Kachung 지역 600 헥타르 1개)을 만들.
- 우간다 내에서 삼림황폐화가 가장 심한 지역에 대한 조림, 자연림 복구와 함께 삼림제품 및 탄소배출권 판매를 통해 상업적 수익창출을 하게 됨.
- 초기 심은 소나무 등의 채취가 가능하게 되어 송전용 기둥 생산 공장과 유칼립투스 목재 생산을 위한 목재소를 만들 예정
- Green Resource는 조림을 위해 800여명의 우간다 인력을 고용하며, CSR 차원에서 대규모 지역개발 프로그램도 시작함.
- ※ Busoga 내 보건소, 고용인 대상 HIV 인지제고 캠페인, 물공급, 마을주민 대상 종자 공급을 포함하는 지역개발프로그램은 Norad로부터 78만 2천 NOK의 자금지원을 받기도 함.
- Green Resource는 우간다의 주택용 목재와 농촌지역 송전용 막대에 대해 증가하는 수요에 부응하는 한편 현지인력 고용창출로 인한 소득개선에 기여하며, 빈곤이 심한 우간다 북부에 투자하는 유일한 노르웨이 민간기업으로 해당 지역의 경제성장에도 긍정적인 영향을 미침.

바. 한국

1) 정책방향

□ 2009년 2월 대통령직속 녹색성장위원회가 공식 출범되었으며, 7월 현재 「녹색성장 국가전략」 및 2009~2013 5개년 중기계획이 수립

- 녹색뉴딜(기재부), 신성장동력(부처공동), 국가에너지(지경부), 그린에너지 산업(지경부) 등 기존 계획들을 통합 녹색성장 국가전략에 포함

표 3-13. 녹색성장 3대 전략 및 10대 과제

신성장동력 확충	삶의 질과 환경 개선	국가 위상 강화
· 녹색기술·녹색산업 개발 · 기존 산업의 녹색혁신 · 탈석유·에너지 자립 강화 · 녹색금융 활성화	· 녹색국토·교통 조성 · 기후변화 대응 역량 강화 · 친환경적 제도 및 세제 운영 · 생활의 녹색혁명 및 녹색일자리 창출	· 저탄소 사회 구축 · 세계적인 녹색성장 모범국가 구현

□ 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획은 ‘세계적인 녹색성장 모범국가 구현’을 위한 세부 추진 전략으로서 개도국의 녹색성장 지원할 계획이며 구체적인 내용은 아래와 같음.

① 동아시아 기후 파트너십

- 기후변화에 취약한 국가에 대해 수요가 많고, 우리나라 역량이 있으며, 다른 국가로부터 지원이 부족한 분야를* 선택하여 집중적으로 지원함으로써 리더십 확보
 - o 기후변화로 인한 수해 피해 및 물 부족 국가 대상으로 수자원 관리, 수질향상 및 질병관리, 사막화지역의 산림녹화, 한강종합개발사업 경험 전수
- 시설 확충뿐만 아니라 제도적·인적 역량 구축, 대중의 기후변화에 대한 인식 증진 등 개도국의 기후변화 대응 능력을 강화하기 위하여 체계적으로 지원
- 기후변화 대응 국제적인 공조를 강화하고, 아시아 지역의 고위 정책결정권자가 참여하는 정례 포럼 개최

- 우리나라의 녹색기술을 홍보하고 협력분야 발굴 및 추진을 위한 국제 박람회 및 포럼 개최

② 녹색 ODA 확대

- 녹색 ODA 비중을 2013년까지 20%, 2020년까지 30%로 확대하기로 하고 모든 ODA 정책 수립 및 사업 추진시 기후변화를 cross-cutting 이슈로 검토
- 세계은행, ADB 등 다자기구를 통한 공여 확대 계획
 - o 우리나라는 지난 11월에 ADB의 Future Carbon Fund에 대해 2010~13년간 총 2천만 달러를 출자 계약 체결

③ 개도국의 기후변화 대응 지원

- 권역별 전문기관 및 국제기구와 협력 네트워크를 구축하여 정보 및 인력 교류, 교육 프로그램 개발 및 운영, 온실가스 감축 사업 등을 발굴
- 우리나라 기업의 개도국 온실가스 감축 사업 진출 확대를 위한 상생협력 관계 확보

④ 대개도국 녹색기술 확산

- 아시아 지역의 기후변화 예측, 영향 및 취약도 분석을 위한 정보 시스템 구축 및 관련 기술 지원
- 향후 역내 글로벌 녹색시장 창출을 위한 대개도국 녹색기술 전수 및 교육·훈련 프로그램 확대

2) 녹색 ODA 추진현황

- 우리나라는 2020년까지 세계 5대 녹색강국 진입을 목표로 '녹색성장 국가전략 및 5개년 계획'을 수립

- 기후변화 적응 및 에너지 자립, 신성장 동력 창출, 삶의 질 개선과 국가경쟁력 강화의 3대 전략 아래 효율적 온실가스 감축, 녹색기술 개발 및 성장동력화, 녹색국토·교통의 조성 등 10대 정책방향을 수립

- 녹색성장은 경제와 환경이 조화를 이루는 성장(기본법 제 2조), 특히 환경적으로 지속가능한 경제성장을 의미하는데 성장패턴과 경제구조의 전환을 통해, 에너지·환경 및 경제 간의 순환 구조로의 전환을 목표로 함.

- 녹색성장위원회에 따르면, 개도국의 기후변화 대응 및 지속적인 경제발전에 기여하는 '녹색 ODA' 비중은 2008년 기준 약 11%를 차지하는 것으로 추정됨.²⁴⁾

- 우리나라 녹색성장 국가전략은 2020년까지 녹색 ODA의 비중을 30%까지 확대할 것이라는 목표 제시

- 과거 개도국에 대한 지원 및 ODA 공여는 기후변화 및 녹색성장에 대한 특별한 고려가 없어 녹색 ODA 사업은 매우 저조

- 양자간 ODA중 11%(2007 기준) 차지, 2008년도에는 동아시아기후파트너십으로 인해 17%로 증가

- 특히, 에너지·식수공급 등 관련사업도 기후변화 등과의 연관성을 고려하지 않고 추진되어 녹색 ODA로 분류하기 어려움

- 또한, 기존의 사업 분류로는 녹색 ODA를 구분할 수 없으며, 사업의 목적·성격 등에 따른 분류가 필요
 - o OECD에서도 기후변화 관련사업의 정의(특히 적응부분)가 어려워 녹색 ODA에 대한 합의된 정의를 제시하지 못하고 있음

24) 녹색성장위원회 발표자료(2009.5.11)

표 3-14. 녹색 ODA사업 현황

(단위 : 백만불)

구분	2007				2008 (잠정)			
	합 계	EDCF	KOICA	기타	합계	EDCF	KOICA	기타
양자간 ODA	493.5	132.2	270.1	91.2	541.7*	170.5	265.5	103.6*
녹색 ODA	53.52	24.4	28.3	0.82	90.18	41.9	25.3	22.98*
녹색 ODA 비율	10.8%	18.4%	10.5%	0.9%	16.6%	24.6%	9.5%	22.2%

주: '08년은 동아시아기후파트너십 사업비(21.7백만불) 등이 반영된 액수
 자료: 녹색성장위원회

- EDCF : 니카라과 수자원지원시스템 확장사업 등 17개사업('07~'08)
- KOICA : 아르빌 소수력발전소 등 68개사업('07~'08)
- 부처사업 : 산림청 황사방지사업과 동아시아기후파트너십 사업 등

□ 녹색ODA 비중 확대방안

- 제1차 녹색성장위원회 보고('09.2)시 국가 ODA중 녹색성장 관련 비중을 12년 18%, '20년 30%까지 제고키로 함.
- 모든 ODA 사업에 녹색성장에 대한 고려를 강화하여 동아시아기후파트너십 확대 추진을 통해 동 목표 달성 추진 필요

□ 녹색ODA는 개발도상국의 지속가능한 개발을 위해 지원된 사업

- 개발도상국의 경제개발 및 환경개선사업, 지구적인 자연재해 및 기후변화에 대처하는 역량제고에 기여한 사업, 환경, 산림, 에너지, 농업 물 등 다양한 섹터에 지원
- 리우협약의 목적을 달성하기 위해 2004년부터 3년간 통계시스템(CRS)에 시범적으로 도입
 - o 리우마커 표기 자격요건: 생물다양성, 기후변화, 사막화 방지

□ 무상원조 전담 실시기관인 KOICA의 환경 개선과 기후변화 완화 관련 사

업은 2007년 말 기준으로 전체 사업비 가운데 8.6%를 차지

표 3-15. 1991~2007년 Green ODA 사업비

(단위: 백만 원)

구분	'91	'95	'99	'02	'03	'04	'05	'06	'07	총계
KOICA 총사업비	17,376	37,959	45,116	77,664	147,900	203,408	215,120	184,881	251,086	1,529,838
환경	0	527.2	0	0	321.9	192.2	186.2	280.8	2,397.5	3,905.8
산림	0	0	134.7	1,972.6	1,966.0	2,540.8	2,035.0	1,675.4	1,196.3	11,520.8
에너지	0	502.8	10.9	0	0	4,392.1	1,329.0	456.8	8,548.2	15,239.8
물	0	387.3	444.5	669.9	615.6	1,547.6	6,471.0	3,796.5	8,511.8	22,444.2
농업	0	0	410.3	389.3	221.1	187.5	45.5	0	549.1	1,802.8
기타	0	0	213.5	0	0	0	0	0	268.5	482
Green ODA 총계(%)	0 (0.0)	1,417 (3.7)	1,214 (2.7)	3,032 (3.9)	3,125 (2.1)	8,860 (4.4)	10,067 (4.7)	6,210 (3.4)	21,471 (8.6)	55,396

자료: KOICA

표 3-16. KOICA 기후변화대응사업(2001~2007년)

(단위: 백만 달러)

연도	사업명(완료 시기)	규모
2001	중국 북경 밀운저수지 수원보호림 조성 지원 사업(2003)	100
2001	중국 서부지역 조림사업(2005)	500
2002	캄보디아 타목저수지 복구지원 사업(2004)	137
2003	한·중 황사공동관측망 구축사업(2005)	63
2004	미얀마 산림녹화 시범단지 조성 사업(2005)	30
2004	캄보디아 크랑폰리강 유역 다목적 수자원개발 타당성 조사(2005)	90
2004	인도네시아 카리안 다목적댐건설 타당성조사 및 실시 설계(2006)	170
2004	페루 식수개발 및 상수도설치 타당성조사사업(2006)	70

2005	몽골 식수개발 사업(2006)	50
2006	한·중 황사공동관측망 확대구축사업(2007)	72
2006	파키스탄 편잡주 고체폐기물 처리장건설 타당성조사사업(2006)	20
계 : 7국 11개 사업		1,302

자료: KOICA; 권을 외 (2009)에서 재인용.

- EDCF의 경우는 1991년부터 2007년까지 수행한 프로젝트 중 약 20%가 환경문제와 직접적인 연관성이 있는데 차관사업의 특성상 인프라 구축 사업이 대부분이며 부문별로는 폐수처리시설 및 상하수도개발 중심

표 3-17. EDCF 기후변화 관련사업(2001~2007년)
(단위: 백만 원)

연 도	사 업 명	규 모
2001	베트남 하이퐁 고체폐기물 처리사업	11,977
2003	파푸아뉴기니 Wewak주 총배수로2차 확충사업	6,000*
2004	니카라과 Juigalpa 상수도 확충사업	13,297
	베트남 닌빈 고체폐기물 처리사업	256
	요르단 암만 남부 폐수처리시설 사업	474
2005	베트남 닌빈 고체폐기물 처리사업	376
	요르단 나우르 폐수처리시설	19,733*
	적도기니 바타시 상수도사업	18,820*
	중국 산둥성 곡부시 오수재생처리시설	1,025
	캄보디아 크랑폰리강 수자원개발사업/KOICA 연계	458
2006	베트남 Thien-Tan 상수도사업 2차	24,666*
	스리랑카 Galle 광역시 상수도개발사업 2차 / 보충용자	2,945
2007	니카라과 후이갈과 상수도 확충사업 2차	15,125*
	라오스 매콩강변 종합관리사업	35,304*
	베트남 호아빈 상수도 건설사업	13,613*
총계		368,324

주: * 승인액

자료: EDCF; 권을 외 (2009)에서 재인용.

3) 동아시아 기후파트너십 추진현황

- 2008년 일본 토야코(Toyako)에서 열린 G8 확대정상회담에서 우리나라는 아시아의 개도국 및 소도서국의 기후변화 대응을 지원하기 위한 이니셔티브인 ‘동아시아 기후 파트너십’을 발표하고 개도국의 기후변화 대응 지원을 확대하기로 함.

- 이 파트너십은 2008년~2012년 기간 동안 총 2억 달러를 개도국과 저탄소 개발에 관한 정책·정보·기술 교류, 상호 연구를 통한 신기술 및 신제품 개발에 사용하는 것을 목적으로 함.

- 2008년에는 총 17개 프로젝트가 실시되었으며 2009년에는 9개국에서 15개 사업과 UNDP, ADB, UNESCAP 3개 국제기구와의 협력사업이 진행 중임.
 - o 주요 사업으로는 바이오가스, 폐기물, 태양광 등의 신재생에너지 시범 사업, 기후변화 대응역량 구축, 유엔의 인식제고 프로그램에 대한 재정적 지원 등이 포함됨.²⁵⁾

표 3-18. 동아시아기후파트너십 2009년도 프로젝트 사업

사 업 명			사업비/사업기간
1	‘09년 신규	베트남 부온호 지역 식수공급시스템 확장 및 개선사업	450만불 /4년
2	‘09년 신규	인도네시아 연료전지 활용 발전소 건립 시범사업	300만불 /3년
3	‘09년 신규	방글라데시 태양광 관개펌프 및 홈시스템 지원사업	250만불 /3년
4	‘09년 신규	필리핀 보홀지역 해조류 바이오 에탄올 연구센터 건립사업	290만불 /3년
5	‘09년 신규	스리랑카 500kw급 계통연계형 태양광 발전사업	300만불 /2년
6	‘09년 신규	피지 재생에너지 개발프로젝트 사업	200만불 /4년
7	‘09년 신규	캄보디아 태양열 열병합발전소 건립사업	220만불 /3년
8	‘09년 신규	몽골 바룬우트시 난방 및 온수 공급 시스템 구축사업	500만불 /3년

25) KEMCO(2010).

사 업 명			사업비/ 사업기간
9	'09년 신규	타지키스탄 흐름식 수력발전소 타당성 조사 및 설치사업	280만불 /3년
10	'09년 신규	인도네시아 팜오일 폐잔재를 활용한 바이오에너지 및 부산물 생산사업	250만불 /2년
11	'09년 신규	몽골 울란바타르시 도시폐기물 재활용 시설 건립사업	350만불 /3년
12	'09년 신규	베트남 유해폐기물 통합관리 전자인계시스템 구축사업	250만불 /3년
13	'09년 신규	인도네시아 한-인니 산림바이오매스 개발모델 협력사업	400만불 /3년
14	'09년 신규	몽골 바얀누르 지역 호수 및 수자원복원사업	150만불 /3년
15	'09년 신규	베트남 호치민시 간선급행버스(BRT) 시스템 구축 타당성조사사업	200만불 /3년

자료: KOICA

3. 민간기구의 협력 동향

가. 기후행동재단(Climate Works Foundation)

1) 개요²⁶⁾

□ 설립 배경

- 2007년 *Hewlett, Packard, Joyce, Oak, Doris Duke Charitable Foundation*, 그리고 *Energy* 재단 등 6개 재단으로부터 지원을 받아 수행된 연구과제(제목: 기후변화 대응을 위한 자선단체의 역할, *Design to Win : Philanthropy's Role in the Fight Against Global Warming*)의 결과를 토대로 2008년 설립

26) 보다 자세한 사항은 기후행동재단 홈페이지(<http://www.climateworks.org/>) 참조

- 3개 재단(*Hewlett, Packard, McKnight*)이 자금을 출자하였고, 기후변화 완화에 관한 프로젝트들의 자금을 지원하기 위한 네트워크를 구축하여 유기적으로 프로젝트 진행 및 자금을 지원하고 있음

- 기후행동재단 출연금은 약 12억 달러(2008년 설립 후 7년간)이며, 참여 재단 3곳은 다음과 같음

o *Packard Foundation*: 기업 Hewlett-Packard의 창시자인 David Packard (1912-1996)와 그의 부인인 Lucile Salter Packard (1914-1987)가 1964년 설립. 사적 재단이며, 비영리적 기관. 발전 가능한 촉망 받는 분야에 집중적인 투자를 통해 사회 환원을 추구함. 재단의 주된 목표는 '아이들의 삶을 증진시키고, 창의적인 과학의 추구를 가능하게 하며, 생산적인 건강의 증진, 자연환경 및 지구의 보전을 지켜내는 것'임. 재정규모는 약 42억 달러

o *Hewlett Foundation*: 세계의 환경문제를 다루고, 이에 대한 지속적인 대응책을 마련하기 위하여 1966년 설립. *Hewlett* 재단이 관심을 갖고 있는 주요 이슈는 교육, 환경, 국제개발, 공연예술, 인구문제 등임. 특히, *Hewlett* 재단은 미국 샌프란시스코 해안 주변 낙후 지역의 환경 증진을 위하여 많은 프로그램과 자금을 투자함

o *The McKnight Foundation*: 미국 미네소타주를 중심으로 현재와 미래 세대의 삶의 질을 높이기 위한 목적으로 출범함. 주요 활동은 프로젝트에 대한 자금 지원 및 전략적인 정책 개편을 지원하고 있음.

□ 재단 이사회 및 사무국 조직

- 재단 이사회(Board)는 각 대륙별로 안배하였고, 전문성 있는 세계적 인사로 구성. 현재 이사회 의장(Chair)은 William K. Reilly(Founding partner, Aqua International Partners LP), 부의장은 예일대학교 Richard C. Levin 총장이 맡고 있음. 그 외 이사진은 다음과 같음.
 - o Bertrand Collomb (Honorary chairman, Lafarge)
 - o Jamshyd N. Godrej (Chairman, Godrej & Boyce Manufacturing)
 - o Charles O. Holliday (Chairman, Bank of America Corporation)

- o Mario J. Molina (Corecipient, 1995 Nobel Prize in chemistry)
- o Madame Chen Zhili (Senior politician, China)

- 재단 사무국은 미국 샌프란시스코에 있고, 8개 부서, 30여명으로 구성되어 있음. 8개 부서는 Program, 국제연구팀(Global Research), 전략수립팀(Strategic Planning), 개발팀(Development), India Energy Initiative, Communications, Operations, Organization Development이며, 현재 사무총장은 Hal Harvey이 맡고 있음.

2) 3대 중점 분야 : 지역/산업/연구

□ 지역 분야(지역별 네트워크)

- 온실가스 감축 잠재력이 높은 5개 지역(중국, 미국, 유럽연합, 인도, 라틴아메리카)별로 'Regional Climate Foundations'라고 불리는 각 국별 연계 단체와 network을 구축하여 ① 온실가스 배출 감축을 위한 국가/지역별 정책 연구 ② 관련 단체 간 협력 증진 및 연관 전략 개발 ③ 감축 성과 및 ROI 최대화에 주력하고 있음.

- 5개 지역별 중점 사항은 다음과 같음

- o 중국 : 신재생 에너지와 기존 에너지의 효율성을 높이는 것에 중점을 두고 있으며, 관련 현지 사업은 China Sustainable Energy Program이 담당
- o 미국 : 에너지 신기술 분야에 집중하고 있고, 에너지재단(Energy Foundation)이 담당
- o 유럽(EU) : 기후변화 및 에너지 정책에 역점을 두고 있음. 특히, 유럽의 온실가스 저감을 추구하는 에너지 정책 실행을 촉진시키며, 유럽이 국제적인 온실가스 저감 사업의 리더가 될 수 있도록 하는데 초점을 두고 있음. 현지 사업은 유럽기후재단(European Climate Foundation)이 담당

o 인도 : 에너지 효율, 지속가능 교통수단 및 신재생에너지에 초점을 두고 있음. 지속가능하며 미래 지향적인 자원 활용을 위해 노력하며, 특히 인도의 에너지 효율 정책 수립에 도움을 주며, 지속가능한 교통수단, 신재생 에너지와 관련된 정책 개발에 역점을 두고 있음. 현지사업은 Shakti Sustainable Energy Foundation이 담당.

o 남미 : 산업별 정책 수립(멕시코, 브라질)에 역점을 두고 있음. 특히, 라틴아메리카 각국의 정책에 대해 세부적인 분석을 제공하며, 온실가스 저감과 관련된 사업에 초점을 맞추고 있음

□ 산업 분야

- 전 세계 온실가스의 대부분을 배출하는 5개 산업 부문별로 *Best Practice Networks*라고 불리는 각 산업별 전문가 단체를 통해, 최상의 적용 사례 및 검증된 규제변화를 유도하고 있음

- 5개 산업분야별 중점 사항은 다음과 같음

- o 발전산업 : 재래식 혹은 기존의 발전 방법을 지양하며, 신재생 에너지 시장 창출에 역점을 둠. 대표 사업은 Regulatory Assistance Project임
- o 건물 및 전자제품 : 에너지 효율 증진 정책 지원에 중점을 두고 있음. 대표 프로그램은 Collaborative Labeling & Appliance Standards Program이며, 주요 관련 기관은 Global Building Performance Network임
- o 교통 : 수송 효율 증진 및 관련 도시 정책 지원에 중점을 두고 있음. Institute for Transportation & Development 및 International Council on Clean Transportation과 협업 중
- o 삼림 및 토지 이용분야 : Packard, Ford 및 Moore 재단과 공동으로 금융 지원 프로젝트 수행. 특히 산림전용 방지에 초점을 둠.
- o 생산분야 : 청정기술(clean technology)을 이용한 생산설비 개선에 중

점을 둬. Institute for Industrial Productivity와 협업

□ 연구 분야

- 개발도상국의 기후변화 대응을 지원하기 위한 경제학 및 금융분석을 통해 개도국의 경제성장과 동시에 개별 국가 및 다자간 협력을 위한 연구 성과를 제공하고 있음
- 대표적인 연구 프로젝트는 ① Project Catalyst, ② Short-lived forcers, ③ GGGI 및 Low-carbon Growth Plans 등임

3) 기후행동네트워크(Climate Works Network)

- 기후행동재단을 중심으로 한 기후변화 관련분야의 국제적인 제휴 조직. 강력한 전략과 기술적인 전문성을 함양하기 위해 많은 기관들과 네트워크를 구성하고 있음.
- 기본 Motto는 "*Climateworks supports **public policies** that prevent dangerous climate change and catalyze sustainable global prosperity.*"임
- 기후행동네트워크(Climate Works Network)의 궁극적 목적은 전 세계 온실가스 감축을 위한 효과적인 정책수단의 수립 및 적용 확산임
 - 기후행동네트워크가 설정한 온실가스 감축목표는 전 세계 온실가스 배출량을 2020년까지 44억 metric톤(전 세계 BAU대비 25% 감축량)로 낮추며, 2030년까지 35억 metric톤(전 세계 BAU대비 50% 감축량)로 낮추는 것임
 - ClimateWorks Network 소속 단체는 다음과 같음
 - o China Sustainable Energy Program
 - o Collaborative Labeling and Appliance Standards Program
 - o European Climate Foundation
 - o Global Buildings Performance Network
 - o International Council on Clean Transportation

- o Institute for Industrial Productivity
- o Institute for Transportation and Development Policy
- o Regulatory Assistance Project
- o Shakti Sustainable Energy Program
- o The Energy Foundation

- ClimateWorks Network의 3대 활동 영역은 ① 공공정책 결정자 및 규제 감시자를 위한 중립적 서비스, ② 온실가스 감축을 위한 주요 지역 및 산업영역 집중지원, ③ 감축 목표 달성을 위한 소요자원의 우선 순위화 및 배정 등임

4) 주요 연구보고서(report) 및 내용

□ 미국의 에너지와 기후변화 정책에 대한 상대적 분석

- 이 연구는 효과적인 에너지 및 기후변화 정책은 미국의 화석연료 특히 석유의 사용을 줄이도록 유도함으로써 환경친화적인 에너지 연료 사용을 가능하게 한다는 것을 강조하고 있음. 아울러 이러한 관련 정책은 경제 성장과 고용을 증진시키는 방안도 동시에 감안해야 함을 강조하고 있음

□ American Power Act에 대한 분석

- 2010년 미국 상원의원이 제출한 American Power Act of 2010의 초안을 분석함. 이 분석은 미국의회가 발의한 법안에 대한 분석 시리즈 중 하나이며, 법안의 세부적인 내용과 사실을 자세하게 설명하는 것과 이러한 법률의 경제적, 정치적 효과를 예측하는 것에 초점을 맞추고 있음

□ 미국 에너지의 미래를 위한 비즈니스 플랜

- 고용증진, 산업기술에 대한 적극적인 투자, 에너지 시스템의 혁명을 이루기 위하여 미국의 근본적인 에너지 정책 기초를 설계함.

□ 저 탄소 녹색성장 계획

- 멕시코, 한국, 중국, 남아프리카 공화국 등이 추진하고 있는 저 탄소 녹색성장에 대한 개괄적인 내용을 담고 있음. 특히 이 보고서는 한국이 추진한 글로벌녹색성장연구소(GGGI)에 대한 간략한 설명을 포함하고 있음.

- 보고서에 소개된 GGGI에 대한 내용은 다음과 같음.

- o GGGI는 독립적인, 비정치적인 연구기관이며, 정부의 녹색성장 계획에 대한 심층적인 분석을 제공할 것임. 또한 한국 정부는 이 연구기관의 운용을 위한 금전적인 지원을 장기적으로 준비하였음. 이 기관은 특히 기후변화에 확실하게 대응한 개도국이나 저개발국가들을 지원하는 계획을 세웠으며, 자금을 지원할 나라들을 찾고 있음.²⁷⁾

나. 스톡홀름 환경연구소(Stockholm Environment Institute, SEI)

1) 개요²⁸⁾

□ 1989년 스웨덴 정부에 의해 설립된 스톡홀름 환경연구소(SEI)는 국제 비영리 독립 연구소(independent international, non-profit, & non-partisan research institute)이며, 스웨덴 스톡홀름 본부 외에도 미국, 영국, 아시아, 아프리카 등에 총 6개의 지역연구소(이하 지부)를 두고 있음.

- 모든 연구소들은 같은 주제에 대한 연구를 동일하게 진행하기 보다는 SEI가 추구하는 목표와 위배되지 않는 범위 내에서 각 지역의 특화된

27) Responding to the acute need to develop greater local expertise in low-carbon growth, the climate Works Foundation and the South Korean government are launching the Global Green Growth Institute (3GI). 3GI is an independent, apolitical research institution that will provide country-specific, politically relevant economic analysis and capacity building to nations as they draft green growth plans. The South Korean government has made a long-term financial commitment to support its operations; 3GI is seeking additional countries to help build the institution. 3GI will focus on helping developing and newly industrialized countries meet their development goals while mitigating their contributions to climate change. Creating robust green growth plans requires access to massive amounts of local and global data, as well as the technical depth needed for sound energy and macroeconomic modeling. Countries that pursue green growth plans also need to understand the availability of international carbon financing. Tremendous economies of scale can be captured by housing this knowledge within a single global institution that serves clients worldwide.

28) 자세한 사항은 스톡홀름 환경연구소 홈페이지(<http://sei-international.org>) 참조

사업을 독립적으로 진행함으로써 다양성을 유지하고 있음.

- 특히, SEI는 과학적인 데이터를 근간으로 사업을 추진하고 정책을 입안하는 데 초점을 맞추고 있으며, 비영리 연구단체가 가질 수 있는 단점들을 다른 여러 단체들과의 협업을 통해서 극복하고 있음.

□ 과학과 정책을 연결함으로써 지속가능개발에 대한 변화를 이끌어내는 것이 최대 목표이며, SEI는 환경과 개발 분야에서 객관적인 과학적 분석으로 정평이 나있음.

□ SEI에서 중요하게 다루고 있는 네 가지의 주제는 기후 변화, 에너지 체계(energy system), 취약성(vulnerability), 그리고 거버넌스(governance)임. 특히 에너지 시나리오, 지속가능성 모델링, 취약성 평가는 국제적으로 인정받고 있음

- 2008년의 경우, 총 179건의 논문, 서적, 보고서 등을 출판함.

□ SEI 재단은 SEI 스톡홀름, SEI 아시아(태국 방콕 소재), SEI 아프리카(탄자니아 소재), 그리고 SEI 옥스퍼드로 구성되어 있음. 그 외 SEI 재단 산하 조직으로는 SEI Tallinn, SEI US 그리고 SEI York가 있음. 이 3곳은 SEI 기구(SEI umbrella)에 포함되어 있고 동일한 SEI 이사진(Board of Directors)에 의해 관리·감독받지만 다른 SEI 지부와 달리 별도의 분리된 조직(separate entities)으로 운영됨.

- SEI재단 본부는 SEI 스톡홀름이고 Executive Director, Deputy Directors, Finance Department & Communications를 포함한 행정 총괄을 맡고 있음. 주로 기후변화, 오존층 보호, 위험과 취약성 연구, 기관 정책 분석, 수자원 분석, 생태학적 공중위생 관련 분야를 집중적으로 연구

- SEI 산하 조직/연구소의 구성: SEI Tallinn은 에스토니아에 위치한 비영리 연구기관(non-profit research organisation)이며, SEI York(영국 소재)는 요크대학교 생물학과의 연구부서(self-funded research unit)로 자체적으로 재원을 조달하고 있음.²⁹⁾ 미국 메사추세츠주에 위치한 SEI US는 투푸트대

29) SEI YORK에는 전문조사연구원을 비롯한 36명의 회원으로 이루어져 있음. 주요 연구 목

학교(Tufts Univ.)와 제휴한 비영리 연구조직임.

□ 재원

- SEI의 외부 프로젝트 기금(project funding)은 2009년 기준 102,611,790 SEK (약 160억원, 1크로나 = 163원 기준)이며, 전체 프로젝트기금의 약 60%정도가 스웨덴 국제개발협력기구(Swedish International Development Cooperation Agency)에서 지원되고 있음.
- SEI재단 총 수입(116,543,898 SEK, 약 190억원)의 약 88%가 외부 프로젝트 펀딩에 의한 것임.

표 3-19. 스톡홀름 환경연구소의 기금 출처

(단위: 백만 SEK)

부문(sector)	2008년		2009년	
		비율(%)		비율(%)
민간부문(private sector)	13.4	8	9.1	6
다국적기관(multilateral agencies)	16.7	10	20.7	12
연구소 및 NGO	16.0	9	18.3	11
대학교(universities)	2.6	2	4.8	3
은행 및 금융기관(financial institutions)	1.6	1	1.6	1
양자기관(bilateral agencies)	3.3	50	74.2	44
정부(government)	29.8	18	32.2	19
재단(foundations)	3.0	2	6.2	4

2) 주요 프로그램 및 활동

□ 중국 저탄소경제연구 프로젝트

적은 다양한 범위에서 과학적 지식과 정책결정자(decision makers)간의 상호작용을 촉진 시킴으로써, 자원 소비에 따른 환경적 영향을 줄이고자 하는 것임. YORK Centre는 요크 대학교 생물학과의 조직이며, 모든 직원들은 요크대학교에 의해 고용되어 있음.

- 2007년 10월부터 2009년 11월까지 수행된 사업으로 공식 명칭은 "기후 변화의 경제학에 관한 연구와 포럼: 중국의 저탄소 경제를 위하여 (Research and Forum on Economics of Climate Change: Towards a Low-carbon Economy in China)임.

- 사업파트너는 중국 경제학자포럼(Chinese Economist 50 Forum, CE50), 중국국립경제연구소(National Economic Research Institute), 독일 Potsdam Institute for Climate Impact Research임.

- 프로젝트 비용은 중국 Shell Ltd., 스웨덴 환경부, 록펠러재단(Rockefeller Brothers Fund), 독일 Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), 영국 The Secretary of State for Environment Food and Rural Affairs (DEFRA), 그리고 미국 The Generation Foundation이 공동으로 부담함.

- 이 프로젝트 참여자는 중국 정책전문가 및 경제학자 10명과 세계적인 기후변화정책 전문가 10명으로 구성되어 저탄소경제(low carbon economy) 정책을 연구함. 특히 주류 경제학자, 환경전문가, 과학자, 정책입안자간의 정보 교류 및 학문 융합적 차원에서 접근을 시도함. 이 프로젝트는 ① 기후변화 이슈에 대한 중국 정부와 국제 사회의 정책 실천 의무에 대한 논의, ② 중국을 비롯하여 다른 국가들이 저탄소 기반 경제로의 동참 독려, ③ 개발도상국과 선진국 간의 협력을 위한 국제적 연결을 도모하는데 목적을 두고 있음.

- 사업결과물로 2009년 11월 정책보고서(*China towards a Low-carbons Economy*)가 출판되었음.

□ Sustainable Mekong Research Network Programme (Sumernet)

- 스웨덴 국제개발공사(Swedish International Development Cooperation Agency) 지원으로 '04년도부터 시작하여 4년간 수행된 프로그램으로, 지속가능한 메콩(Mekong)강을 만들기 위한 프로젝트(www.sumernet.org)

- 배경: 메콩강 유역이 개발됨에 따라 그에 따른 환경적 문제가 이슈화되기 시작함. 특히, 메콩강 유역 중 외국 자본의 유입 및 투자가 전통적인 농업과 정주(settlement)형태를 변화시키고 있는 라오스 북부의 건조지역(북 라오 PDR), 아시아 최대 물과 어류 공급지인 캄보디아의 Great Lake 유역, 그리고 아시아 주요 쌀 생산지인 베트남 메콩 삼각주 지역 등 3개 지역의 지속가능한 개발방안을 모색이 중요해 짐.

- SEI(SEI Asia가 프로젝트사무국 담당)를 비롯하여 국제기구(UNEP), 대학(Can Tho University, Chulalongkorn University 등), 국제연구기관(International Water Management Institute 등), NGO(Fisheries Action Coalition Team), 지역·국제네트워크(IUCN, Mekong River Commission) 등 다양한 기관들이 참여함.

- 동 프로젝트는 메콩강 유역에서의 어획활동, 토지사용 계획, 이주, 홍수 예방 등의 다양한 주제의 연구를 수행하였고, 연구결과는 관련 정책에 중요한 영향을 미침.

- 동 프로젝트의 결과물로 다양한 보고서들(*Political ecology of Akha people China, Upper Mekong Fisheries, GIS for flood risk management in Cental VN, Jatropa small holders in Laos* 등)이 출판됨

□ Stockholm Resilience Centre

- SEI 파트너인 세계 여러 연구기관들과의 협업을 통해서, 지구시스템(earth system) 및 관련 범주의 거버넌스에 관한 연구를 수행하고 있음. 특히, 28명의 국제적으로 저명한 과학자 그룹이 지구시스템의 과학적 이해를 기반으로 지구의 물리적 영역을 제안하고 증명

□ Climate for Development (CforD)

- CforD는 매우 큰 규모의 연구프로젝트이며, 기후 친화적이면서 안정적인 발전을 개발도상국들이 성취할 수 있도록 도와주는 능력형성프로그램(capacity-building programme)임. 이 프로그램은 스웨덴 국제개발기구(Swedish International Development Agency)로부터 2006년-2009년 기간

동안 재원을 조달받아 옴

□ Ecological Sanitation Research (EcoSanRes)

- 2001년 시작된 아시아, 아프리카, 그리고 라틴 아메리카에서의 네트워킹, 능력형성(capacity building), 생태적인 위생(ecological sanitation) 등을 목적으로 한 국제 환경개발 프로그램.

- 이 프로그램은 스웨덴 국제개발공사(Swedish International Development Cooperation Agency)의 후원을 받고 있음(www.ecosanres.org).

□ Mistra-SWECIA

- 기후와 영향, 적응에 관한 연구 프로그램임. 기후 과학, 생물학, 생태학, 경제학, 사회과학에 관한 state-of-the-art disciplinary research를 수행하고 있음(www.mistra-swecia.se)

□ Resources and Energy Analysis Programme (REAP)

- REAP모형은 인간의 소비와 관련된 환경적 피해 및 영향(pressures)을 측정하는 매우 정교한 모델(www.resource-accounting.org.uk)

□ Open Air Laboratories (OPAL) Network

- 2007년 8월 The Big Lottery Fund로부터 지원금(£11.7m)을 받아 시작된 프로그램임. 누구나 참여할 수 있으며, 사람들이 자연과 친해질 수 있도록 하고 그를 통해 자연을 사랑하는 새로운 세대를 만들어 내는 데 목적을 두고 있음.

□ Community for Energy environment & Development

- 이 프로젝트는 다년도(5년) 과제로서 SEI와 4개의 지속가능한 에너지 개발 분야 국제기관과의 국제 협동 프로젝트임. Dutch Ministry of Foreign Affairs에서 재원을 조달해주고 있음.

- 이 프로젝트는 매년 연수 워크숍과 연 2회의 소식지 발간, 전문가 지역 센터를 위한 보조, 온라인을 통한 보조, 그리고 SEI의 LEAP 시스템과 같은 부수적인 접근들을 통해 지속가능성(sustainability) 관련 에너지 분석가 커뮤니티를 육성하는데 목적을 두고 있음. 현재 140개국에서 약 2000명 이상의 회원들이 가입되어 있음.

□ Stakeholder Planning for Coastal Zone Management in Camiguin Island, Northern Philippines

- 홍콩 소재 Ocean Park Conservation Foundation의 후원으로 2007년 8월부터 2008년 5월까지 Swedish University of Agricultural Sciences와 함께 SEI가 수행한 프로젝트. 주요 목적은 필리핀 북부에 위치한 Camiguin 섬의 지속가능한 개발 방안 모색임

□ Global Atmospheric Pollution Forum (GAP Forum)

- Bringing together regional networks, international organisations and other stakeholders to develop effective policies and programmes to protect public health and the environment from the harmful effects of atmospheric pollution.
- The project aims to support the development of solutions to air pollution-related problems by promoting effective cooperation among nations at the regional, hemispheric and global scales.
- It pursues flexible approaches that can also address climate change and other related concerns.
- Supports nations in their efforts to find cost-effective solutions that promote economic development and help alleviate poverty.

□ Centre for Terrestrial Carbon Dynamics (CTCD)

- The aim of the Centre for Terrestrial Carbon Dynamics is to solve the equations for the terrestrial carbon balance, at a variety of scales, by a combination of modelling and data. Key to improving current understanding is quantifying the uncertainties associated with such calculations and analysing how best to reduce such uncertainties

- 회보(*Tiempo*) 발간

- o The bulletin *Tiempo* has, since its foundation in 1991, established a strong reputation as the only global publication on climate change with the mandate of providing a voice for commentators on developing country issues.
- o Since 1994, the *Tiempo* website has complemented the bulletin, including material published in the bulletin as well as providing up-to-date and extended coverage.

다. 국제환경개발연구소 (International Institute for Environment and Development, IIED)

1) 개요³⁰⁾

- 1971년 세계적인 경제학자인 Barbara Ward가 영국에서 창립하여 ‘연구, 자문, 옹호’ 세 가지 프레임을 기초로 활동
- 독립적인 비영리, 비정부 연구기관이며, 주로 지속가능한 발전(sustainable development)에 관한 연구를 수행.
- 세계은행(World Bank), Scandinavian Aid Agencies(SIDA)와 함께 성공적인 국제연구재단이라는 평을 받고 있음
- 연구소 본부는 영국 런던에 있고, 제2지부는 스코틀랜드의 에든버러에 소재.

30) 보다 자세한 사항은 국제환경개발연구소 홈페이지(<http://www.iied.org>) 참조

□ 연구소/재단 이사진은 전 세계 전문가 14명으로 구성되어 있고, 현재 이 사장은 캐나다 건강서비스연구재단(Canadian Health Services Research Foundation)의 회장인 Maureen O'Neil이 맡고 있음.

- 부이사장은 런던에 기반을 둔 국제법률회사인 Eversheds LLP & Eversheds International 회장(chairman)인 Alen Jenkins가 맡고 있고, 직원은 약 130명 규모임

□ 연구소의 핵심 연구 분야 및 연구 활동

- 핵심 연구분야는 5가지: 기후변화, 거버넌스(governance), 인간 정착지(human settlements), 천연자원(natural resources), 지속가능한 시장(sustainable markets). 각 연구분야와 관련된 세부 연구내용은 <표 3-15>와 같음.

표 3-20. 국제환경개발연구소의 핵심 연구주제

대 연구주제	소 연구주제
기후변화 (climate change)	- Adapting cities - Climate negotiations capacity building - Community based adaptation - Drylands - Economics and equity of adaptation - Evaluation adaptation
거버넌스 (governance)	- Environmental law - Strategic planning - Partnerships
인간 정착 (human settlements)	- Urban environment - Urban poverty - Rural-urban linkages
천연자원 (natural resources)	- Biodiversity and conservation - Empowerment and land right - Food and Agriculture - Forestry - Water

지속가능한 시장 (sustainable markets)	- Business and sustainable development - Direct investment - Energy - Environmental economics - Market governance
-----------------------------------	---

- 일반적인 대학 부설 연구소들과 달리, 주요 이슈 및 주제에 대한 연구를 정부, 민간단체(NGO) 등과 유기적으로 협력하여 수행함으로써 차별성을 두고 있음

□ 연구소에 대한 다양하면서도 적극적인 **홍보** 활동을 하고 있음. 이와 관련하여 약 3000명의 기자들에게 정기적인 소식지를 발송하고 있고, 매달 40여개의 TV, 라디오 인터뷰방송에서 자문 및 조언을 하고 있음. 이외에 연구소 보고서, 이슈페이퍼 등 다양한 조사 및 연구 결과를 정기적으로 제공 중

- 매년 그 해의 세계적인 issue를 정한 후, 그에 대한 브리핑 페이퍼(Briefing Paper)와 오피니언 페이퍼(Opinion Paper)를 주기적으로 작성 배포하고 있음. 브리핑 페이퍼는 분기별 4-5권 정도, 오피니언 페이퍼는 분기별 2-3권 정도 작성하고 있음.

□ 재원: 정부, 국제기구, 재단 그리고 기업 등 다양한 곳으로부터 재원을 마련하고 있음. 2008/2009년 회계기간(2008.4.1-2009.3.31)의 총 수입은 11,337,407 UK£ (한화 약 210억원)

- 수입원(income by donor type)은 정부지원 51%, 재단 및 NGO 40%, 국제기구(international & multilateral agencies) 6% 그리고 기타 4%로 구성됨. 지출 구성항목은 사업비(project costs) 46%, 파트너에 대한 지급(payments to partners) 36%, 기타 비용(support costs) 18%임.

- 2009년 3월 기준 국제환경개발연구재단이 소유하고 있는 펀드 규모는 6,108,300 UK£ (한화 약 11.3억원)

표 3-21. 국제환경개발연구소의 수입 및 지출 비교

(단위: UK£)

	항목	금액
수입	기부금(voluntary income)	3,336
	투자수입(investment income)	162,300
	연구(commission studies & research)	11,126,761
	출판(publications)	43,588
	기타	1,422
	합계	11,337,407
지출	연구(commission studies & research)	9,232,276
	출판(publications)	284,741
	기타 비용(governance costs)	91,497
	합계	9,608,514

주: 회계기간은 2008.4.1 - 2009.3.31임.

2) 주요 활동

□ 1971년 설립 이후 환경개선 및 빈곤퇴치를 위하여 다양한 사업의 수행과 함께 관련된 연구보고서를 지속적으로 발간해 오고 있음

- 1982년 발표한 "열대림 행동계획"모형은 국제식량기구(FAO)에서 채택할 만큼 우수하였고, 1986년 Timberlake의 'Africas in Crisis'와 1987년 발간된 'The Greening Africa' 보고서는 사회에 큰 관심을 불러 일으켰음. 이후로도 IIED는 지속적으로 저개발국가의 환경과 자원에 대하여 많은 연구를 시행함.
- 1990년 중반, "지속가능한 종이재활용 프로젝트"를 시행하여, 무분별하게 벌목되는 나무들에 대한 세계적인 경각심을 불러일으킴.
- 1999년 "숲과 인간을 위한 정책연구"라는 보고서를 통해, 각국이 지속가능한 숲 보전을 통해 얼마만큼의 혜택을 가질 수 있는 지에 대한 신선한 반향을 불러일으킴

□ 1980년대부터 현재까지 사막화 방지에 대한 연구를 지속적으로 수행해오고 있음. 특히 아프리카를 중점으로 사막화와 관련한 이슈페이퍼 및 뉴스레터를 만들어 배포하고 있음.

- 또한 사막지역 주민들에 대한 교육 및 협력강화를 도모하고 있음. 관련하여 혁신적인 토양이용방법에 대한 연구를 수행하여 그 결과를 토대로 사막지역 농민들을 교육하고 있고, 지속가능한 토양이용이 가능하도록 힘쓰고 있음. 이외에 소규모 지역시민단체(NGO)들에게 기금을 후원하여 사막지역의 소규모 공동체를 강화시키고 있음.

□ 1998년부터 영국 정부의 요청으로 환경경제 관련 프로그램을 수행하였는데, "청사진1"이라는 보고서 발간을 통해 녹색경제회계(Green Economic Accounting)라는 개념을 소개함. 특히 이 프로젝트가 제안한 '친환경적인 세금(environment friendly tax)'은 현재 많은 정부들이 도입하여 시행하고 있으며 매우 효과적이라는 것이 입증되고 있음.

3) 대표적인 프로젝트

□ 나이지리아 가스 및 재생에너지의 지속가능한 활용방안 프로젝트

- 대상지역: Rivers State, Bayelsa State, Niger Delta
- 사업기간: 3년 (2009년 시작, 진행 중)
- 사업목적: 지속가능한 나이지리아 에너지 시장 형성 및 관련 정책 개정
- 사업파트너:
 - o 영국 Living Earth Foundation (LEF)
 - o 나이지리아 LEF 지부(Living Earth Nigeria Foundation)
 - o 나이지리아 Niger Delta Wetlands Centre
 - o Social Development Integrated Centre (SDIC)
- 사업예산규모: 2,872,689 유로
- 사업시행에 따른 예상 결과
 - o 관련 정책에 대한 분석과 조언을 통한 정책 개정
 - o 프로젝트 종료 이후에도 계속되는 정책 포럼

- 커뮤니티 기반의 에너지 공급을 목표로 하는 정책 전망 제시
- 커뮤니티 기반의 에너지 council 설치 및 다양한 stakeholder들이 적극적으로 참여하는 포럼 개최
- 주기적인 정책 브리핑(보고)
- 지역주민들을 대상으로 한 서비스(예, 무료 헤어컷) 제공 및 소작농민들의 매출향상을 위한 Flea Market 개최

□ 소규모 상인들을 위하여 세계화 시대에 대응하는 지식기반 구축 (Knowledge Programme)

- 대상지역: 아프리카, 아시아, 라틴아메리카
- 사업기간: 2009년부터 3년간
- 사업파트너: 네덜란드 계열의 지속가능성, 대안 경제개발기구 중 하나인 Humanist Institute for Development Cooperation (HIVOS)
- 주요 활동
 - 스위스 제네바에서 '*International Spring School*'이라는 워크숍을 개최. 이 워크숍은 IIED와 HIVOS가 공동으로 주관하며 18개월을 주기로 개최됨. 워크숍의 목적은 NGO들을 대상으로 세계화에 대응하는 대처자세 그리고 소규모 상인들의 네트워크 구성 및 현재 시장의 주요 이슈와 흐름에 대한 논의를 통해 각국의 시장간 지식격차를 줄이는데 있음
 - 각 대륙별(아시아, 아프리카, 라틴아메리카) 주요 이슈와 그에 대한 해결방안 제시를 위한 다양한 연구자료 및 영상자료 발간 및 배포

□ 사막지역 목축업자에 대한 지속가능한 경영 교육 대책 연구

- 대상지역: 북 케냐
- 사업목적: 케냐를 중심으로 한 아프리카의 기후변화에 의한 사막화 현상의 심각성을 알림과 동시에, 지속가능한 형태의 목축업은 자연환경을 파괴하지 않는 자연친화적인 사업이라는 것을 뒷받침할 수 있는 자료의 제공
- 사업파트너:
 - Ministry of State for Development of Northern Kenya

- 케냐 교육부(Ministry of Education, Kenya)
- 케냐 교육연구소(Kenya Institute of Education)
- 케냐의 Egerton 대학교와 Kenyatta 대학교 및 영국 Leeds 대학교
- UNICEF, UWEZO 케냐 지부,
- ALDEF (Arid Lands Development Focus)
- Merti Integrated Development Programme
- Oxfam GB : Alternative Basic Education Turkana (ABET)
- Pastoral Integrates Support Programme (PISP)
- 자금출처: UNDP, 워터루재단(Waterloo Foundation), Jersey Overseas Aid, Oxfam GB 등 4곳
- 주요 연구 내용
 - 지속가능한 목축업 활동에 대한 가이드라인
 - 지속가능한 목축업의 자연 친화성을 증명하는 지수 개발
 - 사막화 시나리오에 따른 경영계획
 - 목축업자들이 취해야 할 전략적 옵션

라. 국제지속가능발전연구소

(International Institute for Sustainable Development, IISD)

1) 개요³¹⁾

□ 1990년 창립 이후 지속가능한 발전(sustainable development)에 대한 연구를 전문적으로 수행해 온 캐나다 기반의 비영리 정책연구기관(Canadian-based, non-profit, policy research institute).

- 캐나다 환경부와 국제개발부, 그리고 캐나다 매니토바(Manitoba)주 정부의 원조로 설립되었고, 다양한 국제기구들로부터 운영기금을 지원받고 있음.
- IISD 본부는 캐나다 메니토바주에 위치하고 있고, 그 외 캐나다 온타리오주에 위치한 IISD Ottawa 사무소와 스위스 제네바에 위치한 IISD Geneva 사무소가 있음.

31) 보다 자세한 사항은 국제지속가능발전연구소 홈페이지(<http://www.iisd.org>) 참조

□ 연구 주제(research themes)와 주요 활동

- 주요 연구주제는 적응과 위험저감(adaptation & risk reduction), 국제 질서 및 보안, 기후변화와 에너지(climate change & energy), 국제무역, 인터넷과 기술, 천연자원, 지속가능한 시장(sustainable markets), 교류와 협력 등 13가지
- 주요 활동으로는 정부 기관 및 공공, 환경 단체, 국제기구 등에 대한 자문과 정부 정책에 대한 평가(evaluation) 및 연구보고서 작성이 가장 많은 부분을 차지함. 그 외 저개발국가 및 기후변화 취약국가에 대한 전반적인 원조를 수행.
 - o 특히, 약 5만여명 독자를 확보하고 있는 기후변화에 대한 데일리 매거진 ‘Climate-L Daily Feed’를 발간 중이며, 기후변화에 대한 주요 이슈를 원스톱으로 보기 쉽게 다루고 있음. 이외에 ‘The Earth Summit Bulletin’라는 데일리 매거진을 지속적으로 출간하고 있음.
 - o ENB와 IISD Reporting Service라는 사이트를 개별적으로 운영하여, 많은 연구 결과와 체계적인 정보를 보기 쉽게 제공하고 있음.
 - o 무역지식네트워크(Trade Knowledge Network)를 발전시켜 동남아시아와 남아프리카의 무역선진화를 유도하고 있으며, 중국정부를 대상으로 무역정책에 대한 자문을 제공하고 있음.
 - o 지속가능 시장과 책임있는 무역(Sustainable Markets & Responsible Trade, SMART)을 설립하여 세계 무역기준에 대한 제언을 지속적으로 하고 있음.
 - o 약 370여개의 환경과 지속가능성에 대한 컨퍼런스 및 워크숍 개최. 1996년부터 2008년까지 약 415개의 각종 국제회의에 참석하고 각 회의내용 및 결과에 대한 summary를 작성함

□ 기후변화 및 에너지 분야에서의 주요 활동

- 제15차 기후변화협약 당사국총회(COP15)를 대비한 협상전략수립을 위해 2009년 3월, 5월 9일, 3회에 걸친 토론회 개최. 토론회의 주요 주제는 탄소시장의 개황, 캐나다에 유리한 협상전략 및 시나리오, 개발도상국가들에 대한 을 재정지원방안 등임.
- 기후변화와 탄소저감사업에 초점을 두고 있는 Alternatives to Slash & Burn (ASB)단체와 공동으로 2010년 3월 1일과 2일 양일간 ‘IISD/ASB ICRAF workshop’을 개최하여 COP15 이후의 REDD방향에 대해 논의함. 워크숍 참석자 대부분은 아프리카 등 저개발국가들의 정부부처, NGO, 국제관련 기구 인사들로 구성됨.
- ‘에티오피아의 Borana and Somali 목축 마을의 기후변화 취약성과 적응 능력에 대한 상대적 분석’ 제목의 연구보고서 발표. 이 보고서는 2009년 IISD와 IUCN(International Union for Conservation of Nature), 영국의 CARE(International & Save The Children), USAID(United States Agency for International Development) 등과 공동으로 연구한 것으로, 주요 연구내용은 기후변화 취약성 프레임워크를 만들어 노출, 민감성, 적응가능성에 대하여 상세 측정항목을 list-up한 후, 조사 및 평가를 수행하였고, 그 결과를 토대로 각 마을에 영향을 끼치는 항목을 정의하고 위험수위를 설정하였음. 그 외, 기후변화 적응에 필요하며 유리한 자원들을 제시한 후 향후 지향해야할 방향과 전략 그리고 문제점 등을 제시함.
- 2009년 8월에 캐나다, 미국, 멕시코 정상들이 모여서 기후변화에 대한 빠르고 적극적인 대처가 필요하다는 선언문을 발표하였고, ‘North American Collaborative’를 설립하였는데, 이 협상에, IISD가 중추적인 역할을 담당함. 이외에 정책 페이퍼(policy paper)를 발간하여, 북미 시장의 에너지 관계, 북미 지역의 cap-and-trade 제도에 대한 연구를 발표함.

□ 재원

- IISD의 연간 수입은 약 CAD 15,599,500 달러(약 178.9억원, 1CAD = 1,147원 기준) 정도이며, 이 중 약 52%는 캐나다 정부로부터 지원받음. 연간 지출 규모는 CAD 14,856,589 달러(약 170.4억원)임. 수입에서 지출을 제외한 금액(즉, 순 편익)은 IISD 자산으로 편입됨. 2010년 3월 31일 기준 IISD의 순 자산(net asset) 규모는 CAD 7,129,711 달러(약 81.8억원).

표 3-22. 국제지속가능개발연구소의 재무 상태

(단위: \$)

Consolidated Statement of Fincial Position		2010년*	2009년**
자산	단기 자산(현금 및 유가증권 등)	19,660,172	18,639,238
	장기 자산(capital assets)	294,788	363,747
부채(liabilities)		12,825,249	10,701,060
순자산(net assets)		7,129,711	830,925
*, **은 각각 2009.4.1-2010.3.31 기간과 2008.4.1-2009.3.31기간을 의미			

2) IISD 계획(initiatives) 및 협력단체(networks & communities)

- IISD의 대표적인 계획(initiatives)로는 물혁신센터(Water Innovation Centre, WIC), 지속가능한 상품계획(Sustainable Commodity Initiative, SCI), 그리고 국제보조금계획(Global Subsidies Initiative, GSI)이 있음.
- WIC는 수자원에 관한 국제협력을 도모하고 정보교류를 위해 1990년 설립됨. 재정 규모는 CDN\$4 million (약 45.9억원, 1CAD = 1,147원 기준)
- IISD와 국제연합무역개발회의(United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD)가 공동으로 2003년 설립한 SCI는 국제적인 연합을 도모하여 무역에 있어서 환경, 복지 수준을 높이는 것을 목표로 하고 있음.

- 2005년 설립된 GSI는 에너지, 수송분야, 수자원, 농업의 지속가능한 발전을 위하여 기금을 조성하여 보조하는 역할을 하고 있음. 현재 덴마크, 스웨덴, 뉴질랜드 등의 정부로부터 기금 지원을 받고 있음. 총 인원은 자문 위원까지 포함하여 대략 15명 정도임.

- IISD와 밀접하게 연계된 단체로는 캐나다 지속가능지수네트워크(The Canadian Sustainability Indicators Network), CRiSTALTool, The Ookpik Network, 아-태 SDplanNet, 지속가능한 커피파트너쉽(The Sustainable Coffee Partnership), The Trade Knowledge Network임.

마. 지구환경전략연구소

(Institute for Global Environmental Strategies, IGES)

1) 개요³²⁾

- 아시아·태평양 지역의 급속한 인구 성장과 경제활동 규모 확대에 따라 지속가능한 발전모델 개발이 중요해지기 시작하였고, 이에 아시아·태평양 지역의 지속가능한 발전을 지원하기 위한 실용적이고 혁신적인 전략과 정책 제시를 목적으로 1998년 일본정부에 의해 설립됨.

- IGES는 국제사회에서 많은 정책 결정과정에 주도적으로 참여하고 있고, 수행된 연구 결과를 토대로 정보의 확산과 다양한 정책을 제안하고 있음. 2003년 4월부터 국제연합 경제사회위원회(UN Economic and Social Council)의 특별자문역(special consultative status)을 맡고 있음.

32) 보다 자세한 사항은 지구환경전략연구소 홈페이지(<http://www.iges.or.jp>) 참조

표 3-23. 지구환경전략연구소 연혁

연도	주요 실적
1996년	ECO ASIA 회의에서 정부 주도의 IGES 설립이 언급됨(5월)
1997년	국제기구 및 각국 정부로부터 IGES의 설립을 위한 헌장 승인(12월)
1998년	일본 하야마에 IGES 설립(3월)
1999년	International Human Dimensions Programme 회의 개최(6월) IGES Technical Support Unit 설립(9월) IGES 키타큐슈 지부 설립(10월)
2001년	IGES 간사이연구소 설립 환경과 개발을 위한 아시아·태평양 포럼(APFED) 설립
2003년	IGES 방콕 사무소 개관 IGES CDM 프로그램 설립

□ 주요 연구사업

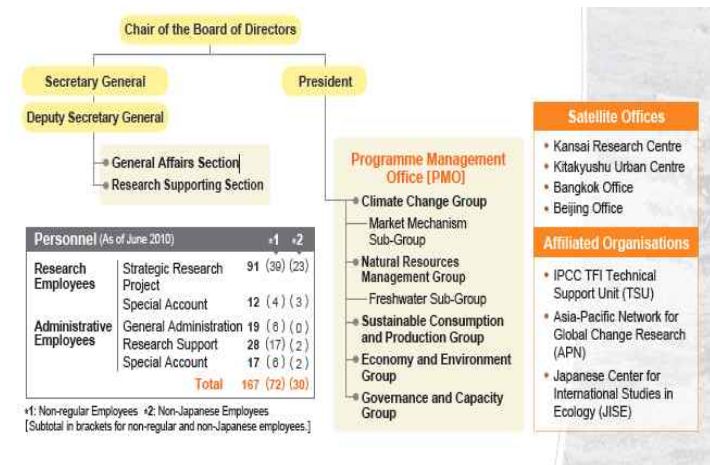
- IGES는 정해진 주제들에 대해 단계별로 체계적으로 연구하고 있고, 매 3년 단위로 연구기간을 설정하여 동 기간동안 실질적인 연구 결과가 도출될 수 있도록 설계하고 있음.
- 주요 연구 주제는 기후변화, 시장메커니즘, 산림보존(forest conservation), 담수(freshwater), 지속가능한 소비 및 생산, 기업과 환경(business & environment), 경제와 환경(economy & environment), 능력개발 및 교육, 바이오연료, cross-cutting research 등임
- 정기적으로 백서(White paper), Policy Brief, 학술지(*International Review for Environmental Strategies*, IRES), 정기간행물, 서적, 소식지(newsletter: E-alert) 등을 발행하고 있음.
- 그 간 수행된 연구 프로젝트의 종류는 다음과 같음
 - o Long-Term Perspective & Policy Integration Project(2001.4. - 2007.3.)
 - o Urban Environmental Management Project (1998.4. - 2007.3.)
 - o 환경교육사업(Environmental Education Project, 1998.4.-2004.3.)
 - o 능력형성사업(Capacity Building Programme, 1999.6.-2004.3.)

- o 환경산업사업(Environmental Industry Project, 2002.4.-2004.3.)
- o 환경거버넌스사업(Environmental Governance Project, 1998.4.-2001.3.)

□ 조직

- IGES 본부(일본 카나가와 소재) 외에 6개의 지부(branch office)가 있음. Tokyo office, 간사이리서치센터, 기타큐슈센터, 베이징사무실, 방콕사무실, centre for sustainability (Ecoaction 21)
- 이사장(chair, board of directors)은 현재 케이오대학의 Hironori Hamanaka 교수가 맡고 있음.
- 2009년 기준 연구소 인력은 연구원 79명, 행정요원(administrative staff) 57명으로 총 136명임. 이 중 46.3%에 해당하는 63명은 part-time staff임.

그림 3-6. 지구환경전략연구소 조직도



□ 재원

- 2008년 기준 IGES의 순자산(net assets)은 ¥3,059,082,000 (약 370억원, ¥100 = ₩1,200 기준) 규모이며, 총 수입은 ¥2,362,782,000 (약 280억원)

으로 대부분이 계약을 통해 들어오며, 이 중 약 23%(약 66억원)는 기부를 통해 이루어 짐.

표 3-24. 지구환경전략연구소의 재무 상태
(단위: 1000¥)

Balance Sheet		2007년	2008년
자산	유동자산(current assets)	1,089,243	1,308,430
	비유동자산(non-current assets)	2,594,018	2,759,906
부채(liabilities)		785,752	1,009,254
순자산(net assets)		2,897,509	3,059,082
총 수입(revenues & gains)		1,990,246	2,362,782
총 지출		1,970,386	2,301,647

2) IGES 산하기관

□ IPCC TFI Technical Support Unit (TSU)

- 1999년도에 설립된 TSU는 국가온실가스인벤토리(National Greenhouse Gas Inventories, TFI) 구축과 관련하여 일국의 국가 온실가스 배출량과 저감량을 조사하고 산정하는데 필요한 가이드라인 개발을 담당하는 IPCC의 Task Force 팀을 지원하고 있음.³³⁾

□ Asia-Pacific Network for Global Change Research (APN)

- APN은 22개의 회원국들로 이루어진 정부간 네트워크이며, 아시아·태평양 지역의 기후변화 관련 연구와 조사를 주요 목적으로 하고 있음. 개발도상국들의 참여가 증가하고 있으며, 과학 분야와 정책 결정자 간의 상호 작용을 강화시키고 있음. APN의 정책은 IGM(Inter-Governmental Meeting)에 의해 결정되며, 2004년 4월부터 IGES가 APN의 사무국(Secretariat) 역할을 담당하고 있음.³⁴⁾

33) 보다 자세한 내용은 <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp> 참조

34) 보다 자세한 사항은 <http://www.apn.gr.jp/index.html> 참조

□ Japanese Center for International Studies in Ecology (IGES-JISE)

- JISE는 지역적, 세계적 수준에서의 에코시스템 개발과 재건을 위한 실질적인 현장 조사와 연구를 수행하고 있음. 또한 환경과 생태 연구에 관한 훈련(trainings)과정을 운영하고 있고, 관계 정보의 확산에도 힘쓰고 있음. 2007년 4월에 IGES와 통합함.³⁵⁾

표 3-25. 주요 연구소 비교

명칭	국제환경개발연구소 (IIED)	국제지속가능 발전 연구소(IISD)	스톡홀름 환경 연구소(SEI)	지구환경 전략연구소(IGES)
설립 연도	1971	1990	1989	1998
설립 목적	더욱 공정한 지속가능한 세상 만들기	지속가능한 발전	환경 및 개발 분야의 과학적 접근과 분석	아-태평양의 지속 가능한 개발
위치	영국(런던) Maureen O'Neil	캐나다(메니토바) David Runnalls	스웨덴(스톡홀름) Kerstin Niblaeus	일본(카나가와) Hironori HAMANAKA
조직 규모	약 130명	약 150명	약 200명	약 120명
연구 주제	기후변화, 거버넌스, 주거환경, 천연자원, 지속가능한 시장	기후변화와 에너지, 국제질서 및 보안, 지속가능한 시장, 천 연자원, 지속가능한 개발, 인터넷과 기 술, 교류와 협력	기후변화, 에너지 체 계, 사회적 취약성과 거버넌스, 환경시스 템 관리	기후변화, 바이오 에너지, 산림보전, 수자원관리, 지속 가능한 소비와 생산, 개발 및 교육증진
대표 사업	1. 주거환경 보호를 위 한 펀트킴 조성 2. 기후변화 관련 중요 원칙 제정 3. 탄소상쇄 프로그램 개발 4. 환경정책에 대한 자 문	1. 지속가능한 환경 네트워크 구축 2. 저개발국가의 무 역선진화 유도 3. 지속가능한 무역 시장 유도	1. 개발도상국들의 성장을 협조 2. 저개발 국가의 생 태 환경 프로그램 개발	1. 온실가스 관리 가이드라인 제공 2. 에코시스템 개발 및 연구 3. 아-태평양의 글 로벌 네트워크 구성
수입 규모	약 210억원	약 180억원	약 210억원	약 280억원

자료: 필자작성

35) 보다 자세한 사항은 <http://www.jise.jp> 참조

제4장 부문별 개도국 기후변화 적응 지원 사례

1. 녹색산업 및 녹색기술

가. 멕시코의 대중교통 부문 개선

1) 개요

- 멕시코는 기후변화가 개발에 미치는 부정적인 영향의 심각성을 일찍이 인식하고 국제 논의에 활발하게 참여하는 국가 중의 하나이며, 2010년 제 16차 UNFCCC 당사국총회 개최국임.
- non-Annex I 국가로서 현 교토의정서 체제 하에서 멕시코는 온실가스 감축 의무가 없음에도 불구하고 자발적으로 온실가스 감축을 공약
 - o 2008년 포즈난에서 열린 제14차 UNFCCC 당사국총회에서 개도국으로서 처음으로 2050년까지 2002년 온실가스 배출량의 절반을 줄일 것이라고 발표
- 또한 non-Annex I 국가로서는 유일하게 현재까지 세 번의 국가보고서(National Communication: NC)를 제출하였으며, 최근 네 번째 보고서 준비 중³⁶⁾

주요 내용

- o 1997년: 국가 온실가스 인벤토리 시스템 구축과 멕시코의 기후변화에 대한 취약성
- o 2001년: 기존 온실가스 인벤토리를 업데이트하고 향후 배출 시나리오 제시
- o 2006년: 2002년까지의 인벤토리를 업데이트하고 토지 사용 변화에 따른

³⁶⁾ UNFCCC Article 4.1.(j)는 국가보고서의 제출 의무를 명시하고 있으며, Article 12는 국가보고서에 포함해야 하는 내용을 서술함. 모든 회원국은 국가 온실가스 인벤토리를 보고해야 하며, 협약 이행을 위해 취한 결정사항들을 국가보고서에 포함시켜야 함. 선진국은 온실가스 감축 정책 및 수단을 자세히 설명하고 이들의 온실가스 배출량에 대한 효과를 추정해야 함.

배출량 변화(1993-2002)와 감축 및 적응에 관련된 연구 결과

- 기후변화가 여러 경제 분야에 미치는 영향을 인식, 2005년 4월 ‘기후변화에 관한 유관장관 위원회(Comision Intersecretarial de Cambio Climático: CICC)’를 설치
 - CICC는 국가기후변화전략을 마련 조정하고 이를 분야별 프로그램에 반영하는 역할
- 2007년 5월 Calderón 대통령은 기후변화를 멕시코 국가개발정책에 중심 이슈로 삼은 ‘국가기후변화전략(Estrategia Nacional de Cambio Climático: ENACC)’을 발표함.
 - ENACC는 적응과 감축에 관한 중장기 목표와 함께 멕시코의 중장기 기후변화 아젠다를 설정하기 위한 청사진 역할
- 2009년 8월 향후 3년간 ENACC 실행을 위한 우선순위 및 재원의 출처를 명시한 ‘기후변화특별프로그램(Programa Especial de Cambio Climático: PECC)’ 발표
 - PECC는 멕시코의 5개년(2007-12) 국가개발계획(Plan Nacional de Desarrollo)의 한 축으로 포함되어 기후변화의 영향을 파악하고 전 부문에 걸친 온실가스 감축을 위한 다양한 프로그램을 제시

Project Catalyst의 멕시코 PECC 수립 지원

- Project Catalyst는 ClimateWorks Foundation의 이니셔티브로 2008년 5월 포스트 교토체제 확립을 위한 유엔 기후변화 협상에 대한 분석적, 정책적 지원을 제공하기 위하여 시작됨.
- 회원은 총 150여명의 기후변화협상가, 고위공무원, 다자기구 대표, 사업가, 전문가들이며, 각각 주제별 실무그룹(working group) 활동 수행
- 실무그룹(working group)은 감축, 적응, 기술, 산림, climate-compatible 성장 계획, 재원으로 구성되며, McKinsey & Company의 자문을 받아 분석을 수행

□ Project Catalyst는 국제적인 논의에 있어 주요 인사가 비공식적으로 의견교환을 하며, 분석을 수행, 공동으로 문제 해결, UNFCCC 협상과정에 아이디어와 제안을 제공하기 위한 모임의 장을 제공하는 역할 수행

녹색성장 관련 활동

□ Project Catalyst는 멕시코, 인도네시아 등의 저탄소 성장 계획 수립을 지원하고 있으며, 2009년 12월 UNFCCC에 녹색성장의 중요성을 강조하면서 개도국의 저탄소 개발 계획 수립을 요구하는 제안서를 제출

멕시코의 저탄소개발계획

□ 2008년 Project Catalyst와 Centro Mario Molina는 멕시코의 저탄소개발계획(low carbon growth planning) 파일럿 프로그램을 개발

- 144개 이상의 감축 수단에 대한 멕시코의 비용 곡선 개발
- 감축 정책을 identify하고 이를 위해 필요한 '투자 지도(map)' 개발
- GDP, 고용, 부문별 영향과 잠재적 cost and benefit 분석 등 거시적인 분석 시도

□ 8주간의 분석 및 소규모 실무그룹에 의한 추가적인 8주간 보고서 작성 및 지역기구 및 주요 이해관계자와의 연합(syndication)

□ 주요 결과물

2030년까지 경제성장을 유지하면서 온실가스 배출을 25% 감축할 수 있다고 시현한 결과물을 대통령 환경정책 위원회에 제출하였으며, 관련 내용은 PECC에 채택됨. 이는 유엔 포즈난 협상에서 멕시코의 2050년까지 50% 감축목표 및 2012년 이후 분야별 배출권 거래제 도입 공약 발표를 가능하게 함.

출처: ClimateWorks Foundation, *Low-Carbon Growth Planning: Issues & Challenges*, 2009년 9월 10일 세계은행 발표자료

Project Catalyst, *Low Emissions Development Plans (or green growth plans): Proposed language to replace LCA text para 20*, 2009년 12월 14일 제출

2) 세계은행과의 협력

□ 세계은행의 멕시코에 대한 기후변화 관련 지원은 90년대 중반부터 시작되었으며, 현재 30개 이상의 사업이 추진되고 있음.

□ 최근에는 멕시코 정부의 PECC을 지원하기 위한 두 개의 대규모 차관을 승인하였음.

① 수자원관리 부문에서 멕시코 정부의 기후변화 적응 전략을 지원하기 위한 4억5천만 달러의 차관 승인. (주요 내용: 통합적 수자원 관리를 위한 기관(제도) 및 규제, 모니터링 역량 강화 지원)

② 멕시코 대중교통 시스템 개선을 위한 3억5천만 달러 차관 승인 (자금 출처: \$150mn from IBRD, \$200mn concessional loan from CTF)

□ 세계은행그룹의 민간협력을 담당하는 International Finance Corporation (IFC)는 멕시코의 기후변화 프로젝트에 해외 민간기업 및 금융기관의 투자를 유인

- 최근 IFC는 멕시코 Oaxaca 주에 위치하는 중남미 지역 최대 풍력발전단지인 Eurus에 3억7천5백만 달러의 자금을 동원하는 데 기여³⁷⁾

o 프로젝트 지원사: 스페인사 Acciona

□ 세계은행 Climate Technology Fund의 멕시코 지원 현황

- 총 5억 달러: \$50mn for 재생에너지프로젝트, \$250mn for 도시지역 교통 및 에너지 효율성 제고 프로젝트, \$200mn for 에너지효율성, 재생에너지 프로젝트(IDB 수행)

□ 그 밖의 지원: \$158mn for 9 GEF projects, \$542mn for Forest Investment Program (FIP)

3) 세계은행 멕시코 온실가스 배출 감소에 관한 연구(MEDEC)³⁸⁾

□ MEDEC은 세계은행이 개도국 및 중소득국 6개국을 대상으로 실시한 저탄소개발 전략 연구 중의 하나

* MEDEC: Mexico Estudio sobre la Disminución de Emisiones de Carbono

37)출처:

<http://www.ifc.org/ifcext/spiwebsite1.nsf/1ca07340e47a35cd85256efb00700cee/AE9366BCBFD1A5A852576BA000E32DD>

38) World Bank (2009), *Low Carbon Development for Mexico*.

□ 재원: 세계은행의 지역차원의 기후변화 관련 활동 지원을 위한 '지속가능한 개발네트워크(Sustainable Development Network)'와 'UNDP-세계은행 에너지분야 관리지원프로그램(Energy Sector Management Assistance Program: ESMAP)'의 지원으로 진행됨.

- ESMAP의 주요 공여기관은 영국 DFID임.

□ MEDEC은 PECC 및 타 연구의 보완역할을 하며, 멕시코의 주요 온실가스 배출 부문의 저탄소적 개입 방식을 평가하고 이를 바탕으로 2030년까지 저탄소 시나리오 구축

□ 주요 내용

- 5대 부문: 농업 및 산림, 운송, 전력, 원유 및 가스, 최종 소비목적의 에너지 사용

- 부문별 개입 방식에 따른 배출 감축 시나리오를 만들고 비용대비 효과가 큰 수단을 제시

o 공공수송 및 운송수단 효율성 제고, 전력공급개선, 전열, 냉방, 조리수단 개선, 열병합(industrial cogeneration), 태양열

- 동 보고서는 멕시코가 저탄소 경제로 이행하기 위한 과제로서 정책적 지원 및 충분한 투자비용 확보를 제시

o 재생에너지의 경우 초기 투자비용이 높은 반면, 향후 상대적으로 낮은 운영비용(operational cost)으로 보상되는 것이 일반적이며, 궁극적으로는 경제적 순이익이 창출됨에도 불구하고 높은 진입 비용은 투자를 저해하는 주요 요인으로 작용

* 2009년부터 2030년간 필요한 투자비용은 640억 달러 또는 매년 30억 달러로, 이는 2008년 멕시코 GDP의 0.4%에 해당하는 금액임. 동 보고서는 공공재원 뿐만 아니라 민간투자가 필수적임을 강조

o 각종 규제, 제도적, 시장 형성 장벽들을 해소할 정책 및 프로그램 필요 (예시: PEMEX의 열병합발전 추진을 저해하는 규제 변경, 자동차의 에너지 효율성 기준 증대, 주거지역 전기세 개선, 원유제품 및 천연가스 가

격 상승, 에너지 효율적인 공공건물 건설을 위한 조달기준 변경, 정부부처 및 부문간 조정 강화 등)

4) '멕시코 녹색성장 개발 정책 프레임워크' 차관 사업 (2009)³⁹⁾

□ 세계은행은 2009년 10월 멕시코의 장기적으로 지속가능한 성장 프레임워크를 강화하는 동시에 경제 촉진을 지원하기 위한 공공정책 개발 목적으로 15억 달러의 차관을 승인함.

- 차관 시행 기관은 Ministry of Finance and Public Credit이며 차관 상환 조건은 single tranche Development policy Loan with a variable-spread loan (6 month LIBOR), to be paid in 17 years with a 16.5 year grace period

- 동 프로젝트는 현재 완료되었음.

□ 사업명: Mexico: Framework for Green Growth Development Policy

- 동 사업을 통해 도시지역 수송 및 에너지 분야의 온실가스 배출 감축을 위한 규제, 모니터링, 재정적 체계를 마련하는 것이 주요 내용

- 청정 또는 재생에너지 부문과 대중교통시스템 및 관련 기술 분야의 공공 및 민간투자 유발을 통해 단기적으로는 경제를 촉진시키고 중장기적으로는 도시 지역의 운송 상황 및 에너지 효율성을 제고할 것으로 기대

- 동 사업은 멕시코 정부의 PECC 프로그램을 지원할 계획으로 수원국의 소유권(ownership)을 강조하는 파리선언과 AAA의 원칙에 부합한다고 볼 수 있음.

5) 도시 대중교통 개선 프로젝트 (2010)

³⁹⁾

<http://web.worldbank.org/external/projects/main?pagePK=64283627&piPK=73230&theSitePK=40941&menuPK=228424&Projectid=P115608>

□ 동 프로젝트의 목적은 멕시코 도시의 대중교통 시스템을 저탄소 성장 경로에 맞게 개선하는데 기여하기 위함으로 IBRD 1억5천만 달러와 CTF의 양허성 차관 2억 달러, 총 3억5천만 달러 규모임.

□ 사업명: Urban Transport Transformation Project

- 주요 사업 요소

o 역량구축: 현지 대중교통 개선 작업을 담당할 인력들에 대한 기술지원 및 훈련 (예시: 온실가스 배출 감축을 고려한 '통합수송계획(Integral Transport Plans)'의 준비, 업데이트 및 완성, 교통관리시스템의 현대화 및 자동차와 그 밖의 수단(도보, 자전거)간의 도로 위 공간 배분)

o 이산화탄소 배출을 줄이기 위한 통합 수송·환승 시스템 개발 (세계은행이 이미 지원한 대중교통 corridor 건설, 저탄소 버스 기술 등을 활용)

나. 인도의 기후혁신센터 설립

□ 개발에 관한 국제원조기구간 재정지원 프로그램인 infoDev는 정보통신기술(information and communication technology: ICT)을 활용, 개도국의 빈곤 퇴치, 지속적인 경제발전, 개인과 지역사회의 역량 강화를 통한 지역사회 활동 참여를 지원함.

□ infoDev는 전 세계 80개국 300개 이상의 기업 인큐베이터 네트워크를 구축하고 있으며, 이 네트워크를 통해 20,000개 이상의 기업과 전 세계적으로 22만개 이상의 일자리를 창출한 것으로 추정⁴⁰⁾

□ infoDev는 ICT가 개발과 빈곤해소의 주요 수단으로 주류화(mainstreaming)되어야 하고, 모든 이에게 접근 가능해야 하며, ICT를 활용한 혁신과 성장을 강조함.

- infoDev의 성격은 중립적이며, 주로 양자 및 다자 공여기관들을 조정하는 역할을 수행

40) infoDev, *Climate Innovation Centers: Informational flyer*.
(<http://www.infodev.org/en/Publication.739.html>)

- '개발에 관한 ICT(ICT4D)', ICT에 관한 정보 공유 지원, 중복 투자 및 지원 방지, ICT4D 분야의 PPP 형성

□ infoDev가 지원하는 모든 연구는 현장에 적용될 수 있도록 디자인 되며, 현장 적용은 다시 공여기관들의 지식기반을 보다 강화하는 데 활용될 수 있도록 하여 연구와 현장 업무와의 연계성을 극대화함.

□ infoDev는 회장, 공여기관 위원회(donor's Committee), 프로그램 매니저로 구성되며 매년 infoDev 심포지엄 개최

- infoDev의 회원에 가입하기 위해서는 최소 연간 25만 달러의 지원이 필요하며, 민간주체도 위원회 동의를 있으면 회원이 될 수 있으며, 개도국의 경우 10만 달러 또는 이에 상당하는 현물을 공여할 경우 회원 가능

- infoDev의 회장은 세계은행 인프라 부총재(VP)가 수행하며, 프로그램 매니저는 infoDev의 중장기 전략, 업무 및 재정 계획 수립하는 역할
* infoDev 사무국은 세계은행 Global ICT Department에 설치

□ infoDev는 2009 회계연도를 3.3백만 달러로 시작하였으나, 우리나라가 1,192만 달러를 공여하는 등 IFC, 영국, 독일, 핀란드, 세계은행 등의 추가적인 재원 공여로 인하여 총 1,762만 달러의 재원을 확보

□ infoDev의 2009 회계연도 사업비 집행규모는 우리나라가 지원한 프로그램을 제외하면 3.7백만 달러였으며, 이는 2008년 5.7백만 달러에 비해 크게 줄어든 금액으로 글로벌 경기침체가 한 원인으로 작용

□ infoDev의 기후변화 프로그램

- 2009년 말, 기후변화 기술 프로그램을 새롭게 개시하여 개도국내 청정기술 개발 및 deployment, 이전을 지원

- 프로그램 1: 3개 개도국(인도, 브라질, 케냐)에서 청정기술 분야 확대를 위한 기술혁신센터(technology innovation centers)⁴¹⁾ 설립 타당성 조사

표 4-1. infoDev 자원 공여 현황(FY2009)

Table 1.2 Identified Sources of Funds (in million, United States Dollars)		
	FY2009	% OF TOTAL
Starting Balance as of FY09	\$ 3.33	19%
Korea ^{a/}	\$11.92	68%
Brazil ^{b/}	\$ ---	0%
IFC	\$ 0.98	6%
UK	\$ 0.53	3%
Germany	\$ 0.26	1%
Finland	\$ 0.26	1%
World Bank ^{c/}	\$ 0.35	2%
GRAND TOTAL	\$17.62	100%

a. \$15million over three years Korean Trust Fund is administered by infoDev.

b. Contribution of \$750K from Brazil was received in early July 2009.

c. Includes fee income generated by trust funds and contribution from World Bank.

자료: infoDev(2009), FY09 Annual Report.

- 프로그램 2: 세계은행의 ESMAP(Energy Sector Management Assistance Program)과 파트너십 구축, 중남미 지역에서 재생에너지 관련 중소기업 육성 지원
- 프로그램 3: IFC와 공동으로 기술사업 육성을 위한 최첨단 글로벌 훈련 프로그램 개시

□ 인도 기후혁신센터(Climate Innovation Center: CIC) 설립 프로그램⁴²⁾

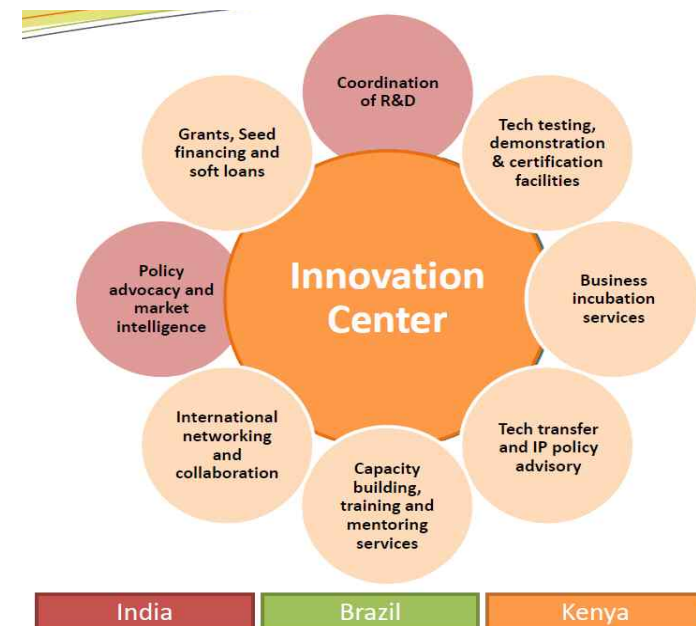
- 동 프로그램은 3단계로 구성되어 있으며, 제1단계는 CIC 설립 타당성 조사를 실시하고, 제2단계에서 타당성 조사 결과에 따라 시범적으로 3~4년간 CIC 운영하며, 제3단계는 네트워킹 단계로 개도국간 학습과 사업연계, 시너지 효과 발굴에 초점을 둠.

41) 기후변화 관련 혁신센터의 예: Carbon Trust (영국), Agri-business Incubator (인도), SIBRATEC(브라질), Kinrot Ventures Water Technology Incubator (이스라엘), ATI Clean Energy Incubator (미국)

42) infoDev 발표자료 참고

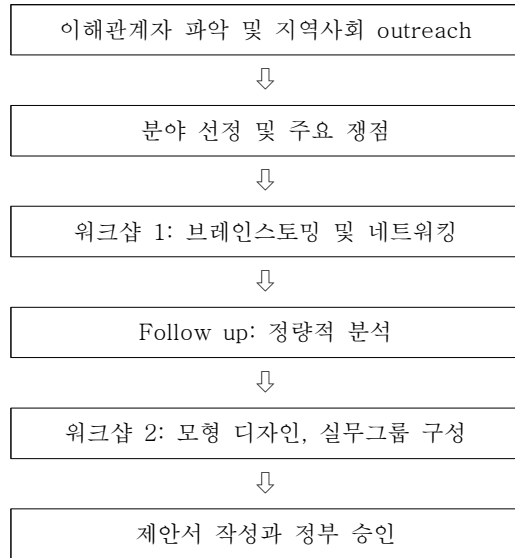
- 싱 총리는 인도의 CIC 설립에 대한 의지를 확실히 밝힌 바, CIC 네트워크는 개도국의 기술혁신과 역량구축 강화하는 데 기여할 것이며, 각 지역의 CIC는 고유의 기술을 개발하고 평가하며, 이를 전파하는 데 역점을 둘 것이라고 강조
- 델리에 CIC 본부를 설치하고, 전 세계 '혁신 셀(innovation cell)' 형성 계획
 - o 델리 본부의 역할은 ① 자원 조성 및 투자 유인, ② 훈련, 코스, 세미나, 툴킷 개발 등 역량 구축, ③ 기술 소싱, 시장 조사 및 정책 연계, R&D 협력, 홍보, 브랜드화, 지역사회 기여(outreach) 등의 협력 시스템 형성, ④ 자문 서비스 네트워크, 실험실 및 demonstration 시설 협조 요청을 위한 혁신 셀 네트워크 형성

그림 4-1. CIC의 주요 업무 분야



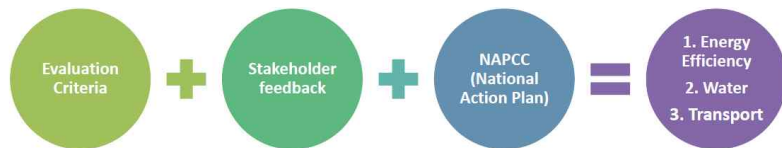
자료: infoDev 발표자료

그림 4-2. CIC 설립 타당성 조사 과정



- CIC의 중점 기술은 11가지의 평가기준과 이해관계자의 피드백, ‘기후변화에 관한 국가 행동계획(National Action Plan (NAP) on Climate Change)을 모두 고려하여 선정
- o 평가기준 (evaluation criteria): 현지 자원 활용, 기술 준비 정도, 시장 수요, 재원 유무, 명확한 이해관계자, 사업 모델, 사업 역량, 업무 인력, 정책, 경제적 효과, 탄소 배출 감축 효과

그림 4-3. CIC 중점 기술 선정 방식



2. 기후변화 및 에너지

가. EU의 개도국 빈곤감소를 위한 에너지 프로그램 (COOPENER)

1) 개요

□ EU의 개도국 빈곤감소 및 지속가능발전을 위한 에너지 이니셔티브 (Energy Initiative for Poverty Eradication and Sustainable Development : EUEI)는 20002년 요하네스버그에서 개최된 '지속가능한 개발을 위한 세계정상회담'에서 시작됨.

- 동 이니셔티브는 개발도상국의 빈곤감소와 에너지 부문에 초점을 두고 있음.

- o 빈곤감소에 있어 에너지의 역할의 중요성에 관해 정책결정자들에게 인식 제고
- o 빈곤감소와 지속가능한 발전을 위한 에너지 서비스 수요 파악
- o 국가/지역 발전전략에서 에너지서비스 수요확인
- o 에너지관련 활동의 일관성과 시너지 효과 제고
- o 민간부문으로부터 새로운 자원(자본, 기술, 인력)의 유입 촉진

□ COOPENER는 EUEI의 일환으로 2003년부터 추진되었으며, 개발도상국의 지속가능한 에너지 사용에 관한 법적 프레임워크, 건전한 에너지 사용정책, 재정 및 투자 등 관련 역량 향상을 목적으로 함.

- 에너지 정책, 법규 및 시장제도 개선을 통한 개발도상국의 빈곤감소

- 개발도상국의 에너지 관련 전문성 및 인적자원 강화

□ COOPENER는 개발도상국의 빈곤감소를 위한 지속가능한 에너지 사용과 관련하여 개도국의 역량강화를 지원하고 궁극적으로 MDG달성을 목표로 함.

2) 사업현황

□ 2005년부터 총 세차례에 걸쳐 40개의 사업이 사하라이남아프리카, 중남미, 아시아에서 진행되고 있음.

□ 사업현황: 2003년~2006년까지 운영되었으며 실적은 아래와 같음.

표 4-2. COOPENER의 지역별 추진사업현황

	사하라이남 아프리카	중남미	동남아시아	총계
2003	14	-	-	14
2004	5	4	-	9
2005	5	3	5	13
총계	24	7	5	36

- 사업비용의 50%만 COOPENER를 통해 지원되고 나머지는 개도국과의 공동파트너십 원칙으로 운영됨.

- 하드웨어나 특정 투자 프로젝트에 대한 F/S는 지원하지 않으며 1) 빈곤감소를 위한 에너지 관련 정책 및 법규와 2) 개발도상국의 에너지 전문성 강화의 두가지 부문에 초점을 두어 사업이 이루어짐.

□ 사하라이남아프리카의 경우 농촌전기화, 대체에너지, 에너지정책, 역량강화 및 민간부문 참여 추진을 주제로 24개 사업이 진행됨.

표 4-3. 사하라이남아프리카의 COOPENER 프로젝트

주제	내용
농촌전기화(electrification)	- 농촌지역의 전기화 관련 사업 추진 및 역량강화
가구용 에너지, 바이오매스 및 대체재	- 바이오에너지와 에너지효율장비 관련 산업의 역량강화 - 바이오매스 분야 관계자 역량강화
국가/지역 단위 에너지 전략과 정책	- 정책담당자의 에너지 정책수립 역량강화 - 국가빈곤감소전략과 지속가능한 에너지 발전을 통한 에너지 부문 우선추진 지원

역량강화	- 에너지 정책 및 기획에 양성평등정책 주류화 - 주요 에너지 부문 이해관계자의 네트워킹 활동
에너지와 민간부문	- 재생에너지 부문의 민간투자 촉진방안 - 중소기업의 에너지 접근성 향상 - 저가주택 및 에너지 수단개발을 위한 대학결연 활동 - 공공민간부문의 에너지 관리 교육훈련

자료: EC. 2007. COOPENER Energy Services for Poverty Alleviation in Developing Countries.

□ 아시아지역에서는 REEPRO, RENDEV, RESIREA의 사업이 진행되었음.

- REEPRO: 캄보디아와 라오스의 재생에너지 사용 촉진사업⁴³⁾

- RENDEV: 방글라데시와 인도네시아의 지속가능한 에너지 서비스 제공 강화 사업⁴⁴⁾

- RESIREA: 베트남, 라오스, 캄보디아의 재생에너지 기반 농촌전기화 사업 타당성 검토⁴⁵⁾

표 4-4. 아시아지역의 COOPENER 프로젝트

주제	내용
REEPRO (재생에너지 사용 촉진)	- 생에너지 전문가, 기술자 및 지역사회 이해관계자: 재교육훈련 - 재생에너지 기술시범사업 - 수원국 기업의 재생에너지 부문 참여 활성화
RENDEV (지속가능한 에너지 서비스 제공 강화)	- 재생에너지 공급을 통한 소득창출활동 - 태양에너지 부문의 중소기업 참여 방안 발굴 - 마이크로파이낸스와 재생에너지 부문의 시너지 효과 도모

43) <http://www.reepro.info/>

44) <http://www.rendev.org/>

45) <http://www.energies-renouvelables.org/resirea/>

	- 빈곤층을 위한 지속가능한 재생에너지 공급관련 이해관계자 교육 및 인식제고 - 농촌지역의 삶의 질 향상
RESIREA (농촌전기화 사업)	- 농촌지역 전기화를 통한 삶의 질 개선 및 사회경제발전 도모 - 분산화(decentralization) 방식의 전기공급 시스템 구축 - 재생에너지 관련 기술 교육

자료: EC. 2007. EU action against climate change: working with developing countries to tackle climate change.

3) 시사점

□ 사업의 진행과 자금 조달에 있어서 EU와 수원국의 이해관계자 뿐 아니라 민간기업의 참여를 적극적으로 장려함.

- 특히 지역의 역량강화와 사업효과의 지속가능성 제고를 위해 지역사회 주체의 참여가 필수적이며, COOPENER의 경우 수원국 기관 및 기업과의 컨소시엄 형태로 사업을 진행하여 수원국의 주인의식과 책임성 강화

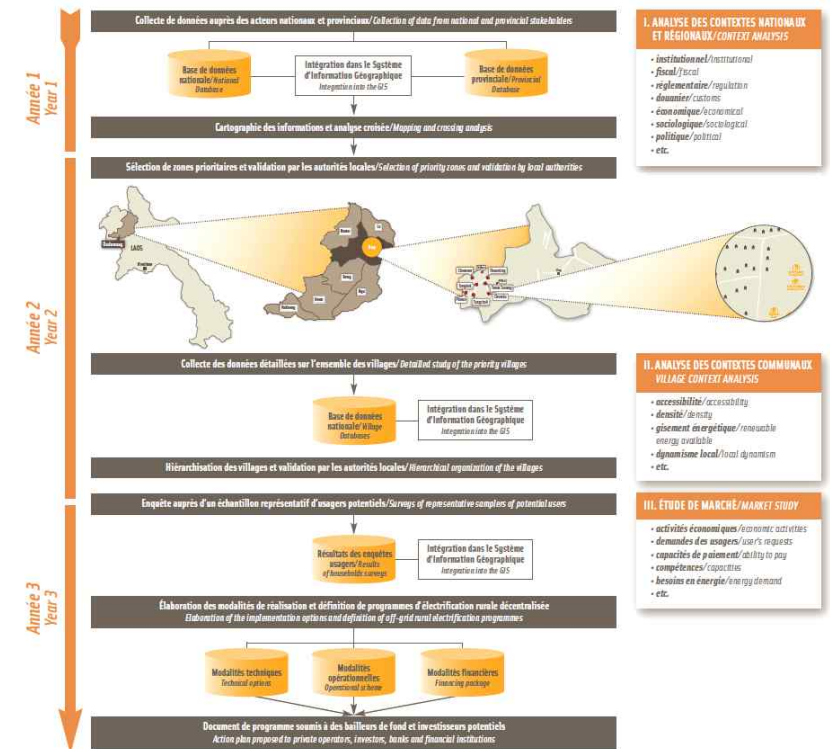
- 수원국 정부는 사업비용의 50%를 공동분담함(co-funding).

□ 사업의 1단계 조치로 현존하는 지역 내 에너지 관련 사업 및 인프라, 정책 등에 대한 사전조사를 실시, 분석한 결과를 토대로 각 수원국의 실정에 부합하는 사업운영방식, 자원조달 방안 등을 마련함.

- 이를 위해 데이터의 수집과 mapping, 분석도구인 NORIA라는 소프트웨어 및 방법론을 개발함.

- 이 결과 2단계로 지역내 사업의 우선순위 지역을 선정하고 재생에너지 개발 잠재성 분석

그림 4-4. NORIA 분석도구



□ 기술, 운영, 재정의 세 가지 측면에서 종합적인 지원을 제공하여 사업의 장기적인 효과와 지속성을 높임.

- 기술: 수요분석, 적합한 에너지 옵션(태양광, 수력, 바이오매스 등)의 설계 등

- 운영: 전기요금 지불방안 마련, 유지보수 계획 및 책임 등

- 재정: 투자·운영·유지보수 비용 분석, 전기요금 지불능력을 근거로 요금제

계 조정, 사업의 수익성에 따른 현금흐름 분석 등

나. 노르웨이의 개발을 위한 청정에너지 이니셔티브

1) 개요

□ 노르웨이는 2007년 개도국에 대한 다양한 청정에너지 지원사업간의 조정과 질적 제고를 위해 'Clean Energy for Development Initiative'를 마련함.

- 본 이니셔티브는 노르웨이 외교부 국제개발정책국에서 Norad 내 사무국과 협력을 통해 총괄
- 그밖에 수원국 주재 대사관, Norfund 등 협력기관 내 담당부처가 다양한 예산라인에 대한 정책결정 권한 및 책임 분담
- 민간투자 활성화, 농촌 전기공급, 에너지 효율성 제고, 에너지 및 여성, 평등한 접근, 제도적 협력 등의 주제에 집중

□ 핵심지원분야는 다음과 같음.

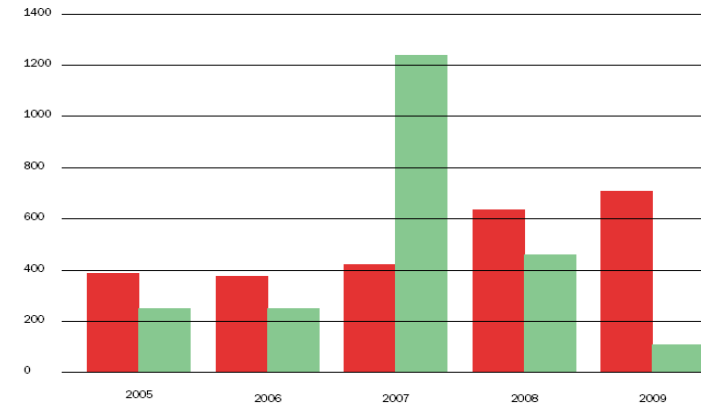
- 청정에너지 생산 및 효율성 강화를 위한 투자를 활성화할 수 있는 법령, 제도, 기관 등 국가차원 프레임워크 개발
- 지역, 국가차원 에너지 기획, 인프라 개발 및 무역
- 국가, 지역차원의 에너지 생산, 송전, 배전 등 에너지 인프라 투자
- 농촌지역 전기공급 및 수력, 태양광, 바이오매스 등 다양한 소규모 에너지 생산
- 지역 산업개발을 위한 통합 솔루션 개발
- 지식, 전문성, 기술의 개발
- 개도국 청정에너지에 대한 접근성, 관리, 수요, trade 및 관리 분석

□ 대사관에 대한 외교부 예산이 주요 재원으로 2009년 약 7억 NOK 규모였으며 2005년 이후 지속적인 예산 확대 추세

- 그밖에 Norfund 지원금은 2009년 총 9천1백만 NOK 규모였으며 2005~2009년 사이 총 48억 NOK가 청정에너지 부문에 지원됨.⁴⁶⁾

그림 4-5. 2005~9년 노르웨이 청정에너지 지원규모 변화

(단위: 백만 NOK)⁴⁷⁾



자료: Norad(2009), Clean Energy for Development annual report 2009

□ 주 시행기관으로 노르웨이 수자원에너지국(Norwegian Water Resources and Energy Directorate: NVE), 노르웨이 국영송전망회사 Statnett이 있으며 국제수력발전센터(International Centre for Hydropower)의 경우 청정에너지 개발부문의 역량구축에 특화된 전문기관

- 각 부문별 전문성을 바탕으로 제도적 협력 시 수원국 기관과 파트너십을 맺고 지원
- 노르웨이 수출신용보증기구 GIEK는 에너지부문 민간투자 활성화를 위해 민간투자 리스크 관리를 위한 보증(guarantee) 등을 제공
- ※ 청정에너지 부문에 적극 참여하는 민간기업으로는 SN Power AfricCA, Tinfos,

46) 이는 다자지원은 제외한 금액

47) 1 NOK는 약 0.17 USD 수준 (2010년 8월 10일 기준)

Trønder Energi 등이 있음.

- 시민사회는 개별 프로젝트 시행 지원 및 감시기구 역할 수행

□ 그밖에 UN 및 MDB를 통한 에너지 부문 지원도 활발

표 4-5. 노르웨이 개발청에너지 이니셔티브 관련기관

구분	내용
작업 그룹 (working group)	- 전략 및 운영 관련 이슈를 논의하기 위해 2주 마다 만나는 소규모 그룹 - 외교부 주재 하 환경부, 석유에너지부, Norfund, Norad 관계자 참석
프로젝트 그룹 (project group)	- 외교부, Norad, Norfund 등 예산권한을 가진 기관 및 석유에너지부, 환경부의 다양한 부서 관련자 참석
자문 그룹 (reference group)	- 효율적인 대외협력 및 커뮤니케이션 활성화를 위해 민간부문, 시민사회, 학계 및 공공부문 관계자를 포함하는 자문그룹
사무국	- Norad 내 청정에너지반 대표가 총괄 - 작업그룹, 프로젝트 그룹, 자문 그룹 활동의 관리 및 정보공유 - 대사관, 지역별 에너지 자문관, 외교부, 다자기관, 시민사회와 협력 강화, 이니셔티브 지원을 위한 분석 및 톨 지원 - 개도국 에너지 개발에 대한 종합적 지원을 위해 Oil for Development 사무국과 함께 Norad 에너지부 내에 위치
대사관	- 수원국 별 양자지원 포트폴리오에 대한 예산 및 의사결정권한 보유 - 수원국내 정부기관, 기업, 시민사회, 국제기구, 타공여국에 대한 정보 및 네트워크 제공
Norfund	- 정부 개발금융기관으로 상업적 개발투자 담당 - 수원국내 잠재력있는 기업에 대한 투자, 지식 및 기술전수를 통해 빈곤퇴치 및 경제성장 지원

자료: 상동

□ Norad는 개도국에 대한 민간투자 활성화를 위한 민간부문개발(Private Sector Development: PSD) 프로그램이 있음.

- 개도국 민간부문 개발에 긍정적 기여를 할만한 상업 프로젝트 및 CDM 프로젝트에 대해 사전조사, 사회·환경영향평가 등 위험관리 지원, 수원국 대상 훈련 및 교육 등을 통한 자금 및 기술지원

- 자국기업을 대상으로 하며 기업이 지원하면 Norad가 심사하여 지원여부를 결정하는 형태

표 4-6. 노르웨이 PPP 수자원 부문 지원 형태의 예

개도국 민간투자 위험관리 위한 Norad 지원	결과
1. 투자 대상 프로젝트의 결과 예측, 수자원 관련 데이터 조사 및 수집에 대한 자금지원 2. 타당성 조사, 환경영향평가, 특정기술관련 조사 등 필요한 사전조사 및 연구 자금지원 3. 자문서비스 제공 3. 다양한 guarantee 제공	1. 해당국에 대한 민간투자 촉진 2. 투자비용 감소 ⇒ 개도국 사용자 전력사용비 절감

자료: Norad 2007, Approaches and Financial Models for Scaling up Norwegian Development Assistance to Clean Energy

□ 2009년부터 ‘개도국 청정에너지 사업에 대한 민간투자촉진(Leveraging private investment to clean energy projects in development partner countries)’라는 연구 프로젝트 추진 중

- 본 연구의 첫 번째 목표는 현재 대개도국 민간 청정에너지 투자의 제약요인을 분석하고 이를 해결하기 위해 공공부문이 개발원조를 통해 해야 할 역할을 파악하는 것임
- 두 번째 목표는 노르웨이 정책입안자를 대상으로 첫 번째 목표의 교훈을 시행하는데 필요한 조직구조 및 파트너십 형태를 제시하는 것

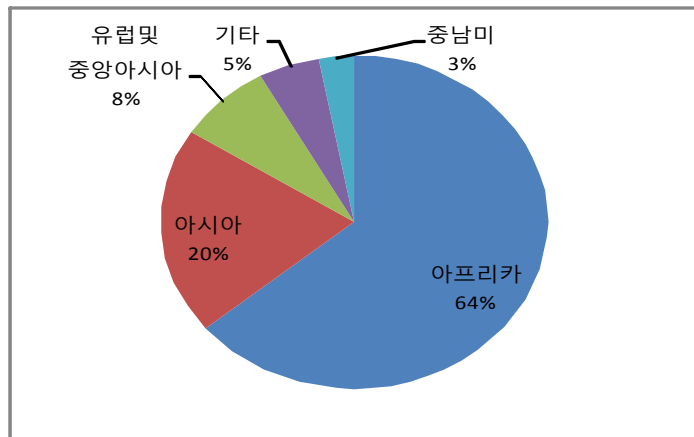
2) 지원현황

□ 지역별 지원현황을 보면 주로 사하라 이남 아프리카에 대한 지원이 많으며 다음이 아시아, 유럽 및 중앙아시아 순임.

- 양자 지원 상 중점지원국은 에티오피아, 탄자니아, 모잠비크, 우간다, 라이베리아, 네팔, 동티모르 등으로, 수원국의 수요 외에도 양자간 역사, 정치적 관계가 주요 선정요인으로 작용

o 국별 지원순위: 탄자니아>모잠비크>우간다>네팔>라이베리아>에티오피아

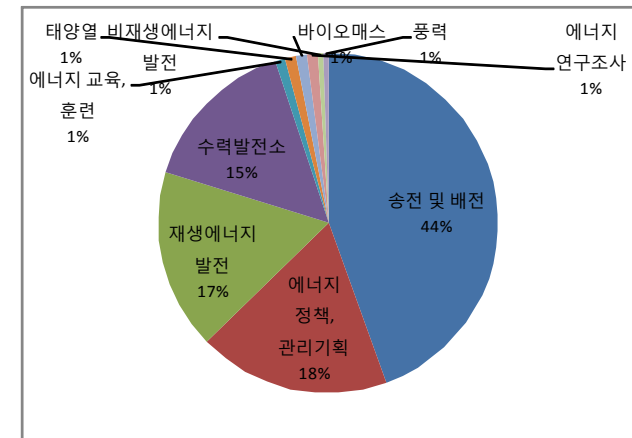
그림 4-6. 2009년 노르웨이 청정에너지 지원 지역별 배분



자료: Norad(2009), Clean Energy for Development annual report 2009

□ 하위부문별로 보면 주로 노르웨이의 전문성이 강한 송전 및 배전, 에너지 정책 및 관리기획에 대한 지원에 집중되어 있음.

그림 4-7. 2009년 노르웨이 청정에너지 지원 하위부문별 배분



자료: 상동

3) 지원 사례

가) 탄자니아 사례

□ 노르웨이는 1986년부터 탄자니아 잔지바르 자치정부가 관할하는 Unguja 및 Pemba섬 전력화를 위해 1억 8천6백만 NOK를 지원, 100개 이상 마을에 전력망을 설치한 결과 지역주민 중 88%가 전력을 활용하게 됨.

- 탄자니아는 최근 경제성장과 에너지 공급 확대를 위한 정부 노력에도 불구하고 전체 인구 중 전력을 활용하는 인구가 14%에 불과, 농촌지역에서는 2~3%에 불과함.

- 잔지바르 지역의 성공적인 전력활용을 개선 사례를 바탕으로 탄자니아 다른 지역에 해당 모델을 확대 추진 중

□ 2008년에는 잔지바르 자치정부와 협약을 맺고 탄자니아 본토에서 Pemba 섬을 연결하는 37 km의 심해케이블을 설치하는 프로젝트를 추진 중.

o 총 4억 NOK 규모 프로젝트 중 노르웨이 3억 NOK를 지원하여 노르웨

이의 에너지부문 무상원조 중 최대 규모

- 탄자니아 본토의 전력망을 Pemba 섬에 연결하여 기존 낙후된 디젤발전기 3대를 대체, 향후 20~25년 간 Pemba 섬에 대한 전력공급 및 사회경제개발 기여 예측

□ 탄자니아 에너지 공공부문의 역량개발을 위해 2009년 탄자니아 전력공급 공사(Tanzania Electric Supply Company Limited: TANESCO)와 노르웨이 국영송전망회사 Statnett 간 5년 동안의 제도적 협력을 추진하기로 함.

나) 우간다 사례⁴⁸⁾

□ 노르웨이는 1995년부터 우간다의 국가차원 전력인프라 개발을 위해 매해 약 5천만 NOK, 25개 프로젝트를 시행하는 한편, 제도적 협력에 대한 상호협정과 훈련을 통해 에너지 부문 역량개발을 지원함.

- 우간다는 탄자니아와 마찬가지로 전체 인구 전력활용율 10%, 농촌인구 2%로 전력보급이 매우 열악하며, 아프리카 내에서도 전력 보급율이 가장 낮은 국가군에 속함.

- 2009년부터는 특히 에너지 인프라에 대한 민간투자 활성화에 중점을 두고 대규모 상업수력개발 투자를 위한 타당성 조사, 농촌 전력보급 투자 지원, 국가/지역차원 송전망 개발 등을 중점 지원

□ 민간재원 활용의 예로 Norad는 2006~9년 노르웨이 기업 Trønder Energi, 노르웨이 투자개발공사 Norfund와 함께 우간다 Bugoye 수력발전소 개발을 추진함.

- 상업적 투자는 노르웨이의 전력기업인 Trønder Energi와 Norfund가 담당하고 신흥아프리카 인프라 기금(Emerging Africa Infrastructure Fund: EAIIF)이 차관을 지원

48) Norad 2010, Evaluation of Norwegian Business-related Assistance: Uganda Case Study

- 노르웨이 수출신용보증기구 GIEK는 Trønder Energi에게 우간다 정치적 위험 보증 지원

- 공공자금과 민간자금이 1:1 정도로 투입된 본 사업은 우간다 뿐 아니라 사하라이남 아프리카 내 최초의 민간소유 수력발전소 프로젝트로 25년 동안 노르웨이 측이 운영한 후 우간다 정부에게 운영권이 이양될 예정

다. 유네스코(UNESCO)의 아시아 기후변화교육 프로젝트

□ 사업의 목적

- o 아시아 지역 내 유엔 기후변화협약(UNFCCC)의 효과적 이행을 위한 학교-지역사회-청년 연계형 기후변화 교수·학습모델 발굴·지원·확산
- o 아시아 지역 특성을 반영하는 에너지절약·온실가스감축 교육모델 지원을 통한 한국의 국제사회 기여 확대

□ 추진 배경

- o 아시아 저개발국·개발도상국은 최근 급속한 경제성장으로 인한 환경오염과 지구온난화로 인해 심각한 기후변화 위협에 직면하고 있으나, 이를 효과적으로 대처하기 위한 자금과 인력·기술력이 부족한 상황에 처해 있음.

- o 유네스코는 유엔 지속가능발전교육 10년(2005-2014년)의 선도기관으로써, 그간 유네스코협동학교, 세계유산, 생물권보전지역, 국제자원활동 등 다양한 지속가능발전교육 분야의 사업들을 실시해 왔음. 이러한 경험과 네트워크를 바탕으로 UNDP(국제연합개발계획) 등과 협력하여 아시아 저개발국·개발도상국 대상의 기후변화교육 사업(Asian RICE Project: Regional Initiative for Climate change Education)을 실시

□ 주요 사업

- o 아시아 기후변화현장 발굴 조사연구: 기후변화로 인해 훼손된 유네스코

세계유산 지역(아시아 4개국)을 중심으로 국별 기후변화 전문가를 통해 유네스코 세계유산의 피해 실태 연구와 지역 내 유네스코협동학교, 청년단체의 기후변화교육 현황 조사

- 아시아 기후변화현장 모니터: 아시아 4개국을 대상으로 ①기후변화 피해 현장에 대한 지구적·지역적 차원의 원인과 결과 진단, ②기후변화 교육 사업 시작 단계의 기후변화 피해 실태 시청각교육 자료화, ③학교 및 지역사회 차원의 대응, 외부로부터의 지원 필요사항 결정, ④ 지역적 대응 및 외부지원 있을(없을) 경우, 향후 3-5년 시나리오 예측을 내용으로 함.
- Asian RICE Project 현장지원: 아시아 4개국 RICE 현장을 대상으로 ① 어린이·청(소)년 주도의 에너지절약 실천 프로그램 및 기후변화 피해 세계유산 보호활동 등 각종 체험·캠페인 활동 지원(학교 자체 개발 프로그램 지원 등), ②지역 청년단체의 기후변화교육 사업 지원을 통한 지역주민의 에너지절약 실천운동 확산, ③지역사회의 에너지절약·온실가스감축 시설 지원을 내용으로 함.

라. 브라질 매립지가스에너지 민관협력 사업

- 이 사업은 브라질 Rio Janeiro주에 있는 2개의 쓰레기장에서 발생하는 매립지 가스에서 메탄을 포집하는 사업으로, 각각의 매립지에서 가스수집 시스템, 침출수 집배수 시설 그리고 전기발전소(최종발전량은 12MW로 추정) 구성됨.
- 설치된 발전기로 매립지에서 발생하는 메탄을 태워서 전기를 생산하여 전기배선으로 송전하고, 전기가 생산되지 않는 동안에 남는 여분의 매립지가스는 소각하는 방식임. 이를 통해 매립지로부터 통제되지 않고 무분별하게 배출되는 오염가스를 줄이는 것이 사업의 목적임.
- 사업참여자: 브라질측 사업 참여자는 NovaGerar 사임. NovaGerar는 온실가스 감축전문 환경·금융회사인 EcoSecurities와 브라질 상파울로에 위치한 건설회사인 S.A. Paulista의 합작회사임.

□ 사업비용 및 자금조달

- 사업운전 자본비용은 약 250,000달러이며, 자본 투자비용은 제1단계 소각시설 및 가스플랜트 설치 투자비 620,000달러와 제2단계 전기생산 설비투자비 5,150,000달러임.
- 자금조달은 세계은행과 NovaGerar사이에 체결한 Emission Reduction Purchase Agreement에 의하여 확보된 1,220,000달러 선대출금과 매년 243,000달러에서 1,472,000달러를 세계은행으로부터 파이낸싱 받음.
- 한편, 발전소의 발전기는 대여하는 형식으로 가동

- 사업효과: 전력 생산을 위한 매립가스의 포집과 소각을 통해 21년에 걸쳐 약 14,072 백만톤의 CO2배출량을 감소시킬 것으로 예측.

3. 도시 및 지역 개발

- 국제기구 및 선진국은 다양한 부문에서 다양한 방법으로 개도국의 녹색 도시 개발을 지원하고 있음

- 주요 지원유형 : 지역정책협의 및 포럼 개최, 연구활동, 원조 및 대외홍보, 파트너십 강화, 경험공유를 통한 능력배양, 리포트 및 가이드라인을 발간, 인적자원개발 등
- 대부분의 국제기구가 다양한 유형으로 지원을 하지만, UNCRD(유엔지역개발센터)와 같이 교육·훈련 등 특정 유형으로 지원하는 기구도 있음
- 또한 ADB(아시아개발은행)와 같이 교통 등 특정 부문에 대한 지원을 중점적으로 하기도 함
- 양자간 협력의 경우, 선진국들이 다양하게 지원활동을 하며, 독일의 GTZ와 같이 중점지원국가를 선정하여 지역사무소를 설치하여 지원하기도 함

표 4-7. 개도국 녹색성장 지원을 위한 국제기구별 지원 유형

국제기구	활동유형
UNESCAP	- Green Growth 및 Mayor's Forum을 통한 정책 협의 - EDD SUDU를 통한 지속가능한 도시개발 프로젝트
UNCRD	- 개도국 공무원을 위한 지역개발·교통 등 교육훈련
UNCSD	- 인간정주 및 교통과 관련한 녹색도시성장 프로젝트
UN-Habitat	- 지역정부 역량강화를 위한 도시개발네트워크 운영
OECD	- 정책적 차원의 지원 및 연례회의
WB	- 녹색도시성장 관련 교통, 지역 및 도시개발 프로젝트
ADB	- 기술지원 프로그램, 프로젝트 및 포럼

자료: 필자 작성

가. 국제개발은행

1) 세계은행 (The World Bank)

□ 중국 난징 도시환경개선 프로젝트

- 2010년 세계은행 이사회는 중국의 난징 도시환경개선 프로젝트를 위해 1억불 차관을 제공할 것을 결정함
- 총 254백만 달러의 재원을 통해 도시 중앙의 Jiangnan 폐수처리공장의 처리능력을 강화하고, 5개 자치주에 있는 폐수 수거와 처리시설을 개선함
- 또한 도시지역의 Fenghuang, Liangqing강을 따라 하도의 환경을 개선하고, Yongjiang강 유역의 일부 지역에 통합 유역관리시스템 설립을 지원함

□ 기타 프로젝트 사례

표 4-8. 세계은행의 도시 및 지역개발 프로젝트 사례

프로젝트명	지역	국가	분야	지원유형
PRSC 1 (The First Poverty Reduction Support Credit)	Africa	Mali	Transportation	·Project
Zhejiang Urban Environment Project	Asia	China	Transportation	·Project ·Tech. Assist.
Agrarian Reform Communities Dev. Project	Asia	Philippines	Transportation	·Project
Integrated Rural Development - PIDER Project	Latin America	Mexico	Regional Development	·Project
San Jose Urban Transport Project	Latin America	Costa Rica	Transportation	·Project ·Tech. Assist. ·Training
Baja California Tourism Project	Latin America	Mexico	Urban Development	·Project
Puerto Plata Tourism Project	Latin America	Dominican Republic	Urban Development	·Project ·Tech. Assist.

2) 아시아개발은행 (ADB)

□ ADB는 빈곤감축과 경제발전을 위한 주요 요소로서 교통의 역할을 지지해왔음 (전체 ADB 차관의 24%, '09~'11년 년 평균 58억불 지원 예정)

- 특히 STI를 통하여 개발회원국(Developing Member Countries, DMCs)에서 포괄적이고, 쾌적하며, 에너지 효율적인 교통 프로젝트의 발전을 지원하고, 지속가능한 교통정책을 발전시키는데 도움을 많이 주고 있음

□ 지속가능한 교통 이니셔티브(Sustainable Transport Initiative, STI)⁴⁹⁾는 저탄소의 안전하고 합리적 교통 시스템에 대한 투자를 도모함

- 최근의 아젠다는 기후변화, 교통 혼잡, 교통 접근성 등이며, 이러한 이슈들을 다루는 것은 UN의 새천년개발목표를 지속가능한 방법으로 달성하는데 필요한 경제적 기회를 증진하는데 핵심이 됨

49) URL: <http://www.adb.org/Media/InFocus/2009/sustainable-transport.asp>

- ADB는 적극적으로 기술지원과 역량강화 프로그램을 수행하면서 에너지 효율적이고 지속가능한 교통을 증진시킴. 주요 업적은 다음과 같음

- o DMC를 위한 저탄소 교통의 측정, 모니터링, 기술에 대한 비전 제공
- o 교통정책과 온실가스 배출감축에 대한 영향 평가방법 연구
- o 인도 및 중국에서의 환경적으로 지속가능한 교통 증진
- o 국가의 교통분야의 발전에 영향을 미치는 주요 요소들에 대한 분석
- o 지속가능한 도시교통을 위한 개발 프레임워크
- o 아시아에서 지속가능한 도시교통을 증진시키기 위한 프로젝트

□ ADB Transport Forum (ADB 교통포럼)

- 2008년 9월, ADB는 Global Transport Knowledge Partnership과 South East Asia Community Access Program과의 협력 하에, 교통분야에서의 최초 포럼을 개최함
- 30개 이상의 국가에서 250명이 넘는 참석자가 참석한 가운데, 포럼은 지식을 공유하고, 지속가능한 교통 개발을 위한 총체적 접근법과 해결책에 관한 경험을 공유할 기회를 제공함
- 주제는 도시 이동성, 지역교통, 도로안전, 교통 거버넌스, 교통과 기후변화, 사회개발과 포괄적 교통 그리고 민관협력을 포함함

나. 유엔기구

1) 아시아·태평양 경제사회이사회 (UN-ESCAP)

□ 지속가능한 도시개발과(Sustainable Urban Development Unit, SUDU) 프로그램

① 아시아·태평양 도시 포럼 (Asia-Pacific Urban Forum, APUF)

- 새롭게 등장하고 있는 중요한 이슈들을 논의하고 혁신적 사례들을 공유하

기 위해, UNESCAP은 주기적으로 Asia-Pacific Urban Forum을 개최함

- 이전 포럼의 참석자들은 장관, 국회의원, 시장, 중앙정부 및 지역정부의 공무원, 비정부 기구 및 지역기반 조직의 대표자이거나 학계 및 연구훈련 기관, 민간부문, 국제기구에서 참석했음

표 4-9. 아시아·태평양 도시 포럼 개최내역

1차 포럼 (1994)	- Ministerial Conference on Urbanization in Asia and the Pacific으로 연결됨
2차 포럼 (1995)	- “아시아 도시에서의 삶”을 주제로 개최됨 - 도시 빈곤 감축을 위한 주요 필요요소로써 good governance와 capacity building을 강조
3차 포럼 (2000)	- Istanbul+5를 위한 준비 회의로서, Habitat 의제와 지역화의 필요성을 다룸
4차 포럼 (2005)	- “Making MDGs work for Cities (도시를 위한 새천년개발목표의 기능)”을 주제 - 2006년 UNESCAP의 62차 commission에서 도시 분야에서의 기술협력전략으로 귀결됨

자료: 필자작성

② Eco-Efficiency of Urban Infrastructure (생태효율적인 도시인프라)

- 수자원과 폐수, 고형폐기물 관리, 교통과 같은 도시인프라와 그 서비스가 제공하는 생태효율성을 측정하는 방법을 개발하기 위하여 몇몇 아시아 도시들을 대상으로 하는 리서치를 통해 UN Development Account Project를 수행하고 있음
- 이 프로젝트는 저탄소도시 개발을 위한 지표 개발과 생태효율성을 높이기 위한 방법론 고안, 탄소 발자국(carbon footprints)을 줄이고 탄소재정(carbon financing)을 지원하기 위한 대안 탐색을 목표로 함

③ Housing the Urban Poor (도시빈민을 위한 주거)

- 정부와 비정부 정책입안자들, 그리고 도시 빈민층을 위한 효과적인 주거

프로그램을 지원하는 공무원들을 위해, UN-Habitat과 함께 ‘도시의 빈민층에 주거를’이라는 주제로 2004년과 2008년에 UN Development Account Project를 수행함

- 이 프로젝트의 국가적 수준의 트랙(몽고, 캄보디아, 네팔, 동티모르)의 주요 결과는 훈련 프로그램과 시범 프로젝트 수행, 도시자원센터 강화, 답사, 조인 서비스 제공을 통해 저소득 주거와 관련된 다양한 관련자들의 인지도와 역량을 강화했다는 것임
- SUDU는 정책입안자에게 빠른 안내지침(Quick Guides)을 제공하고 검색 가능한 agency와 기구 리스트, 주석이 달린 bibliography, 독학 가능한 온라인 훈련 과정, 다양한 교재와 토론방으로 구성된 온라인 지역정보기구를 운영, 발전시킴
- Quick Guides와 관련된 많은 정보들이 도시화, 저소득 주거, 토지, 퇴거, 주택재정, 커뮤니티 조직과 임대주택을 주제로 하고 있음
- SUDU는 더 많은 독학 가능한 온라인 과정과 다양한 교재를 더 많은 지역언어로 제공하는 것에 집중하고 있으며, 두 번째 Quick Guide 시리즈는 도시 빈민 커뮤니티에서의 기후변화, 재해대책을 주제로 하고 있음

④ Pro-poor Housing Finance (빈곤층을 위한 주택재정)

- 인도의 National Housing Bank, UN-Habitat과 함께 2008년에 빈곤층을 위한 주택재정을 위한 지역 프로젝트에 착수함. 이 프로젝트의 목표는 네트워크와 경험공유를 위해 빈곤층을 위한 주택 재정정책을 개발, 수행하는 정부와 비정부 정책입안자들을 도우려는 것임
- 주요활동은 2008년 뉴델리에서의 지역정책회담과 인도, 인도네시아, 몽고, 스리랑카와 태국의 주요 주택재정기관들로부터 빈곤층을 위한 주택재정의 상태에 대한 국가 리포트를 작성한 것임

⑤ State of the Asian Cities Report (아시아 도시 리포트)

- ESCAP과 UN-Habitat은 UCLG-ASPAC, UNEP와의 파트너십을 통해 첫 번째 아시아 도시현황 리포트를 준비 중임
- 미래지향적인 이 리포트는 아시아 태평양 도시지역에서의 경제, 사회, 환경, 그리고 거버넌스 이슈를 다룰 것임

⑥ Solid Waste Management (고형폐기물 관리)

- “2차도시 및 소규모 도시들에서의 빈곤층을 위한, 지속 가능한 고형폐기물 관리”를 주제로 한 이 프로젝트의 목표는 지역정부와 시민사회 기관들, 빈곤층 지원 기관들이 도시전체를 대상으로 한 고형폐기물 관리전략을 발전시키고 수행하는 것임
- 이 전략은 지역분권화적, 빈곤층을 위하며, 탄소를 적게 배출하고 carbon credit을 통해 부분적으로 재정적 지원이 가능해야 함

⑦ Capacity Building (능력배양)

- ESCAP은 또한 CITYNET, UCLG-ASPAC, LOGOTRI와 같은 지역네트워크와 밀접하게 일하면서 기후변화 완화와 지속가능 인프라 지원을 가능하게 하는 탄소재정의 탐색을 위해 아시아태평양 지역의 지역정부 능력배양에 착수함
- 또한 말레이시아 쿼라룸푸르, 한국의 창원, 몽고의 울란바토르, 싱가포르에서 워크숍을 열고 있음

⑧ Refinement and further development and the Pacific (개선, 그 이상의 발전과 태평양)

- 이 분과는 또한 포괄적이고 지속가능한 도시개발의 개념과 관련하여 활동 연구와 그 이상의 개선을 수행하고 있으며, 아시아 태평양 도시에 대한 다음의 7가지 비전에 근거하고 있음
 - o 도시는 경제적으로 생산적임

- 환경적으로 지속 가능함
- 사회적 융합체임
- 전 세계적으로, 지역적으로 연계되어 있음
- 정책결정에 참여적임
- 충격과 기후변화에 대응적임
- 문화적으로 활기참

2) 유엔지역개발센터 (UNCRD)

□ EST(Environmentally Sustainable Transport) Initiative (환경적으로 지속 가능한 교통 이니셔티브)

- Aichi 선언(2005. 8)과 마닐라 선언(2004. 1)의 권고사항에 따라 일본의 환경부, 다른 정부들, 관련 국가/국제기구들, 그리고 UNCRD는 단기 및 장기 국가전략 활동계획 수립과 지역 EST 포럼 설립 등의 다양한 활동을 시작함으로써 아시아에서 EST를 증진하고 있음

□ JICA/UNCRD Urban Environment and Transportation Course (도시환경 및 교통과정)

- JICA와 함께 5년에 걸친 훈련 프로그램인 “도시환경과 교통”을 시작함
- 이 과정은 참가자들에게 환경적으로 지속 가능한 교통에 대한 더 나은 이해를 제공하고, 국제 사회와 일본의 교통, 환경, 보건과 관련한 당면과제 해결 경험을 제공하고자 함
- 훈련은 강의, 답사, 그룹토의, 행동계획 준비 및 발표로 이루어지며, 이 과정은 EST에 대한 다양한 관점을 가지고 있음
 - 도로 대기질 감시 및 평가
 - 차량 배출 관리와 기준
 - 감시와 유지 (I&M)

- 연료 질
- 교통계획 및 수요관리 (TDM)
- 교통 소음관리
- 토지이용계획
- 도시 인프라
- 도로안전 및 관리 등

3) 유엔지속가능위원회 (UNCSD)

□ 인구-정주지 프로그램 (Demographics - Human Settlement Program)

- 모든 이에게 적절한 주거 제공
- 인간정주지 관리
- 지속가능한 토지이용계획 및 관리
- 환경 인프라의 통합 제공: 식수, 위생, 배수, 고형폐기물 관리
- 인간 정주에 필요한 지속가능한 에너지 및 교통 시스템 개선
- 재해지역에서의 인간정주계획 및 관리 개선
- 지속가능한 건설 활동 도모
- 인간정주발전을 위한 인적자원개발과 능력배양

□ 천연자원 관리-교통 프로그램 (Natural Resources Management - Transport)

- 1997년 19회 특별세션에서 Agenda21의 5년간 수행한 실적에 대한 검토를 하면서, 총회에서는 향후 20년 동안 점차 증가하는 세계적 에너지 수요에 주요 동인이 교통이 될 것임을 언급함
- 지속가능한 개발에 관한 World Summit에서 교통은 실행계획의 일부로 논의되었으며, 국가들은 토지이용, 인프라, 대중교통시스템, 물류운송 네트워크 등의 정책과 계획 입안 시 안전, 가격합리성, 효율적인 교통, 에너지 효율성, 오염 감축, 교통정책 완화, 건강에 대한 부정적인 영향, 도시 팽창의 관점을 고려하는 통합 접근법을 사용하는 것에 동의함

- 교통분야와 관련된 다양한 파트너십이 Summit 기간 동안 형성됨

4) 유엔 인간거주정착센터 (UN-Habitat)

□ Sustainable Urban Development Network (SUD-Net, 지속가능도시개발 네트워크)

- UN-Habitat의 도시개발네트워크(SUD-Net)는 활기차고, 생산적인 도시 그리고 환경적인 지속가능성을 발전시키기 위해 도시, 국가, 지역개발계획 이슈에 관한 혁신적 접근법을 택하고 해결책을 제시함으로써 지역정부 역량 강화에 필요한 조언을 제공하는 글로벌 이니셔티브임
- 중점분야는 효과적인 옹호, 파트너십 모니터링, 참여적 도시계획, 관리와 거버넌스, 빈곤층을 위한 토지 및 주택 이용 조성, 환경적으로 건전한 기초 도시인프라와 서비스
- SUD-Net의 목표는 지속가능한 도시화 원칙, 실행, 정책을 위한 글로벌 네트워크의 중심역할을 하는 것이며 세부목표는 다음과 같음
 - o 적응, 완화, 회복 방안을 도시와 커뮤니티 수준의 계획에서 주요 이슈화 하고, 선택된 태평양 군소도서국가(SIDS, Small Island Developing States)들에서 거버넌스와 관리적 접근법을 주요 이슈화 함
 - o 우수한 기후 회복 도시 개발과 도시화 사례를 선별된 국가적 차원에서 지원정책, 전략, 법적 개선에 반영
- The Cities Climate Change Initiative (CCCI)는 SUD-Net의 일부 조직으로서, 정부조직의 개선, 시민사회 참여, 혁신적 재원 및 투자 체제의 시험, 지속가능한 건설과 건설재료 시험, 목표된 전략과 실행계획의 설계와 수행함으로써 지역정부의 기후변화의 위협에 대한 적응력과 대응력을 증가시키는 노력을 하고 있음
- 이러한 배경 하에, CCCI는 저개발국가와 군소도서국가에서 운영되고 있음

- o 위치: 태평양 상의 도시와 마을들
- o 분과: 도시환경계획분과 (Urban Environmental Planning Branch)
- o 파트너: 각국 정부, 지역정부, 시민사회, 민간, 연구기관 등
- o 후원국: 호주, 덴마크, 핀란드, 독일, 스페인, 스웨덴
- o 잠재적 후원자: AusAID
- o 주제: 도시 거버넌스, 토지 및 소유권, 환경적 지속가능성
- o 예산: 3년간 1000만 달러

- 논의과제

- o 지역수준에서의 기후변화에 대한 대응능력 강화
- o 도시빈곤층에 대한 기후변화의 영향 완화
- o 완화 및 적응 정책, 전략, 행동의 상호보완성
- o 기후변화 적응에 대한 지식과 정보에 대한 접근가능성
- o 교육과 지역지식에 기후변화를 접목

다. 양자간 협력사례: 독일

□ Sustainable Urban Transport Project (SUTP)

- 목적 : 국제적 경험의 공유와 특정 도시들에 대한 목표된 과업을 통해 개도국 도시들이 지속가능 교통 목표를 달성하도록 돕는 것임
- 중점분야 : 도시교통 분야에서의 보급, 훈련 및 시정부 평가
 - o 보급을 위한 자료, 글이나 그림 정보를 개발
 - o 개도국 도시에 있는 기구들을 위한 훈련과정
 - o 도시교통정책과 특정도시에서의 프로젝트에 대한 기술평가
- 프로젝트는 아시아와 라틴 아메리카에 사무소를 운영하고 있으며, 아시아 프로젝트는 GTZ, UNESCAP, BMA과의 협력을 통해 수행됨. 지역사무소는 태국 방콕에 위치하고 있음

- 라틴 아메리카의 경우, 프로젝트는 CAF, ARPEL, UNHABITAT, TransMilenio와 협력하여 진행하며, 사무소는 콜롬비아의 보고타에 위치함
- 아프리카에는 지역사무소가 없지만, 선별된 프로젝트가 진행되고 있음
- 기술훈련 과정은 SUTP 지원 하에서 아시아, 라틴 아메리카, 아프리카 그리고 전 세계 개도국에서 성공적으로 이루어졌음
- 이를 위해 지방정부, 비정부 기구, World Bank, ITDP, ADB(아래에서 기타 파트너 기관들을 확인할 수 있음)와 같은 다자가 기구와의 협력하였음
- 진행 중인 프로젝트
 - o 우크라이나, 도시 이동성을 위한 기후 친화적인 컨셉
 - o 인도네시아, 도시교통의 오염배출 감축
 - o 남아프리카에서의 간선급행버스체계(BRT)
 - o 아시아에서의 지속가능한 도시 이동성
 - o 환경 관리에 있어서의 자문 서비스 등

라. 녹색도시 개발 협력사례

1) 마스다르 시티, 아부다비 (Masdar City, Abu Dhabi)

□ 도시개요

- 위치 : 아랍에미리트연합(UAE)의 아부다비시 동쪽 외곽 17km 지점
- 면적 : 6km²
- 인구 : 상주인구 50,000명, 통근인구 40,000명
- 입주예정기업 : 1,500개
- 공사기간 : 2008~2016년, 8년간
- 발주처 : 아부다비 정부투자기구, Mubadala Development Company (Mubadala)
- 시행자 : 아부다비 미래에너지공사, Abu Dhabi Future Energy Company (ADFEC)

※ ADFEC는 Mubadala사가 출자한 자회사로서 2006년 아부다비 정부가 시작한 마스다르 이니셔티브를 위임 받으면서 일명 "마스다르사"로 불리고 있음

- 설계 : 영국 노먼 포스터사, Norman Foster

그림 4-8. 마스다르시 조감도



□ 마스다르사 개요

- 아부다비 투자 회사 무바달라사의 100% 자회사로서 2006년 설립
- 설립배경 :
 - o 향후 에너지시장 변화와 기후변화 논의에 대응하기 위하여 경제발전 다변화와 지속가능한 성장모델 수립
 - o 녹색도시인 마스다르시티 건설로 국제적 위상 제고 및 고급 관광산업 육성 도모
- 사장 : 술탄 아흐메드 알 자베르, Sultan Ahmed Al Jaber

- 마스다르사는 마스다르 시티 건설은 물론 국내외 신재생에너지 개발사업의 투자, 세계미래에너지회의(WFES) 개최 등 다양한 사업을 통해 아부다비를 중동의 '그린 허브'로 만드는데 중요한 역할을 하고 있음

표 4-10. 마스다르사 조직도 및 주요 업무

MASDAR	Masdar City	세계 최초, 최고수준의 탄소중립도시 건설
	Masdar Institute of Science and Technology	재생에너지 대학원 프로그램 * 세계 유명 대학원과 파트너십 구축
	Utilities&Asset Management	클린테크 펀드 조성 및 운용 등 * 펀드 I 기 조성(250백만불), II 조성중
	Carbon Management	CDM사업, CCS 네트워크 구축
	Industries	태양광, 풍력 클러스터 조성

□ 도시개념

- 자동차와 쓰레기가 없는 탄소중립형 도시 (Carbon-Neutral Zero Waste City)
- 도시 운영에 필요한 모든 에너지를 신재생에너지로 충당하고, 폐기물 발생도 제로화하는 혁신적인 목표를 설정
- 에너지 공급 : 100% 재생에너지 사용 (태양광발전 42%, 태양열발전 35%, 태양열온수 15%, 폐기물발전 8%)
- 탄소중립 : 건물 에너지효율 증대(-56%), 재생에너지 발전(-24%), 전기자동차 운행(-7%), 폐기물 에너지전환(-12%), 탄소 포집(-1%)
- 폐기물 처리 : 진공시스템으로 폐기물 자동 수거·분류 (재활용 50%, 에너지전환(소각) 33%, 퇴비화 17%)
- 교통수단 : 일반자동차 출입 통제, 내부는 PRT(Personal Rapid Transit)라는 전기자동차를 이용한 자동화 택시서비스 제공, 3,000대 24시간 가동, 85개 정류장으로 150m 이내 도달

그림 4-7. 마스다르시 도시개념



□ 투자 및 국제협력

- 총 투자비 : 220억 달러 (약 28조원)
- UAE정부는 마스다르 시티의 도시인프라 구축을 위한 채원(약 40억 달러)을 제공하며, 나머지 약 80%는 해외 민간 파트너의 투자를 유치 중
 - ※ ADFEC가 초기 150억 달러 지원
- 마스다르 시는 "One Planet Principle"를 강조하면서 마스다르 시의 개발과 관련 국제적인 참여를 유도함으로써 지구촌 이슈의 공동대처와 자국

의 경제발전을 동시에 추진 중임

- 재생에너지 관련 공공 및 민간기관을 포함하여 재정, 연구, 개발 등의 국제적 중심지 역할 수행 예정
- 136개의 가입국이 있는 국제재생에너지기구(International Renewable Energy Agency, IREA) 본사가 입주 예정이며, 마스다르시가 운영비의 일부 지원 예정
- 주요 국제협력 희망분야는 에너지 및 공공설비, 도시인프라, 정보통신기술, 및 교통 등 크게 네 분야로 구분됨

표 4-11. 마스다르시의 국제협력 희망분야

분야	내용
에너지 및 공공설비 Energy & Utilities	지역냉방, 전력 및 상수도 공급, 지열·태양열 기술, 에너지 축적, 나노기술, 쓰레기집하 및 재활용 등
도시인프라 Urban Infrastructure	부동산개발, 도시설계(녹색건축 포함), 도시관리시스템, 호텔운영, 공중보건, 소매, 행정, 안전 등
정보·통신기술 Info. & Comm. Tech.	광통신네트워크, 스마트건물관리, 전자결제시스템 등
교통 Transport	수요관리시스템, 위험물 운반, 응급차량 서비스, 주차관리 등

- 선진국과의 기술협력 사례

- o 미국 에너지자원부(DoE, Department of Energy)는 2008년부터 5년 동안 마스다르 시티의 발전을 위해 2억 달러 이상을 투자하기로 결정함 (광전지 제조 프로젝트 1.25억불, 광전지 생산공급망 4천만불, 해양 및 유체동역학 기술 3.9천만불 등)
- o 또한 MIT와의 협력으로 마스다르 과학기술대학(Masdar Institute of

Science and Technology, MIST)을 설립함

- o 민간부문에서는 GE가 Ecomagination Center를 설립하여 R&D 등 기술 부문에 협력 중
- o 영국은 2008년 11월 고든총리의 마스다르시 방문을 계기로 재생에너지와 녹색기술 부문의 협력을 중점적으로 진행 중
- o 독일의 BASF는 2009년 8월 마스다르 도시건설을 위한 자재공급 및 시스템 구축에서 핵심역할을 하기로 합의함

- 우리나라와의 협력

- o 우리나라는 2009년 이명박 대통령의 아부다비 방문시 지식경제부와 마스다르사 간의 재생에너지와 지속가능한 기술 부문의 협력을 위한 MOU를 체결하고, 공동연구 및 기술 클러스터 건설을 합의함
- o KOTRA는 2010년 3월 마스다르사와 프로젝트 협력을 위한 MOU를 체결하여 마스다르 시 개발에 국내 신재생에너지 및 건설기업의 참여 기회를 확대할 예정임
- o 마스다르사에서 운영하는 ‘벤처 캐피탈’에 대한 우리 금융기관의 투자를 지원할 예정임
- o 또한 2010년 3월 한·아부다비 경제포럼이 '원전에서 신·재생에너지까지'란 주제로 서울에서 개최됨

- 아부다비 국부펀드(클린테크펀드) 참여

- o 클린테크펀드 주요 투자처는 크게 청정에너지(신재생에너지, 전력생산·저장), 환경자원(물·폐기물 관리), 에너지 효율(전력망 효율 등) 등 3개 분야임
- o 1호 펀드(2억5천만달러)에는 미국 기업 및 크레디트스위스그룹 등이 참

여하였으며, 수익률이 21%임

- 현재 2호펀드(5억달러)를 조성 중이며, 일본국제협력은행(JBIC), 일본석유개발(JODCO), 도이치뱅크 등이 참여 중임
- 우리나라 한국투자공사에도 펀드의 지분 10~20% 투자를 요청함

그림 4-10. 마스다르 클린테크펀드 개요



자료: 매일경제 2010. 3. 14

2) 텐진 에코시티, 중국 (Tianjin Eco City, China)

□ 도시개요

- 프로젝트명 : 시노-싱가폴 텐진 에코시티 프로젝트 (Sino-Singapore Tianjin Eco-City Project, SSTECP)
- 위치 : 텐진시의 중심에서 동쪽으로 40km, 북경에서는 150km 지점에 위치. 텐진 빈하이신구(Tianjin Binhai New Area, TBNA)의 중심지구로부터는 10km 떨어져 있으며, 현재 텐진의 경제성장에 동력을 제공하고 있

는 TEDA로 부터는 자동차로 5~10분 소요됨

- 규모 : 면적 34.2km², 계획인구 350,000명
- 공사기간 : 2008년 착공 이후 초기 1단계 프로젝트(3km²)는 2014년 완공 예정, 전체 공사는 착공 이후 10~15년이 소요될 예정
- 발주처 : 텐진 지역정부 (Tianjin Municipal Government, TMG)
- 사업총괄 : Sino-Singapore Tianjin Eco-City Administrative Committee (SSTECAC)

그림 4-11. 텐진 에코시티 위치도



- 사업시행 : Tianjin Eco-City Investment and Development Co. Ltd (TECID)
- 사업관리 : Tianjin Construction and Administration Committee (TCAC)
- 설계 : China Academy of Urban Planning and Design, Tianjin Urban Planning and Design Institute, 싱가포르 도시재생국 도시계획팀

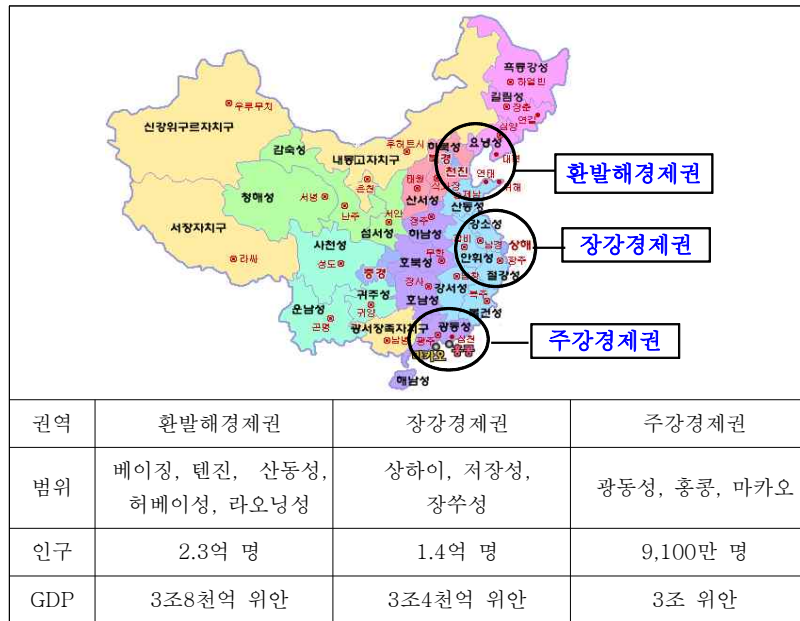
□ 배경

- 중국의 경제발전 전략은 80년대 선전 개발(주강경제권 발전 견인), 90년

대 상하이 푸둥신구 개발(장강경제권 발전 견인), 2000년대 텐진 빈하이 신구 개발(환발해경제권 발전 견인)로 진행되었음

- 중국 4대 직할시의 하나인 텐진시는 베이징 지역의 중요한 공업기지이자 대외 무역항이며 수도 베이징의 현관 역할을 함

그림 4-12. 중국 3대 경제권



□ 도시개념

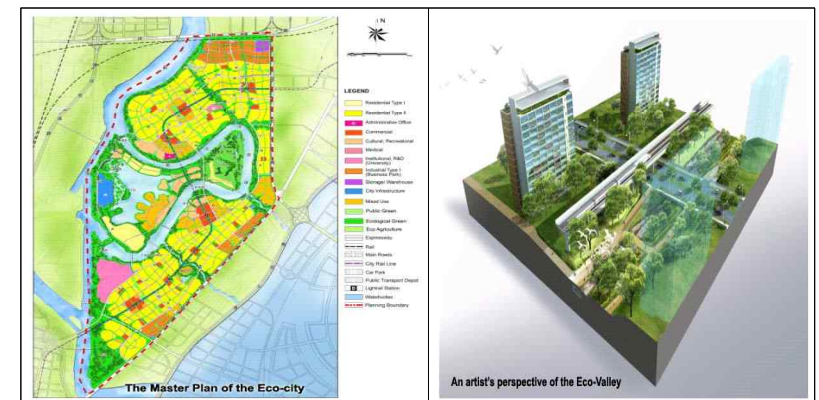
- 현재와 미래세대에 사람과 사람 간의 조화로운 삶, 사람과 경제적 활동 간의 조화로운 삶, 사람과 자연환경 간의 조화로운 삶
- 텐진 에코시티 계획은 환경, 사회, 경제, 지역 이슈 간의 조화와 관련한 4대 목표 및 26개의 수행지표에 근거하고 있음
 - o 양호한 자연환경 : 대기, 수질, 소음, 습지 등

- o 조화로운 건조환경 : 녹색건축, 건물식재 등
- o 환경친화적 생활 : 상하수도 사용, 쓰레기 배출 등
- o 활력있는 경제 : 재생에너지, 수자원 확보 등

- 도시의 주요 특징

- o 90%의 통행수요를 녹색교통(철도, 대안 연료 버스, 자전거)으로 처리
- o 복합공간을 포함한 압축도시계획 수립
- o 종합적인 수자원 재활용 시스템 구축
- o 그린빌딩과 그린산업 장려
- o 20%의 재생가능 에너지 사용

그림 4-13. 텐진 에코시티 마스터플랜 및 지구조감도



□ 투자 및 국제협력

- 총 투자비 : 약 21억 싱가포르 달러 (약 15억 US 달러)
- 중국과 싱가포르의 전략적 협력 프로젝트임

- o SSTECH는 이윤을 추구하는 Joint venture의 구조로, 이윤을 50-50으로 나누어 싱가포르 측 컨소시엄인 Singapore Tianjin Eco-City Investment Holdings(STEC)와 중국 측 컨소시엄인 Tianjin Eco-City Investment & Development(TECID)에 배당함
- o STEC는 국제투자자로서 선도적 역할을 하고 있는 싱가포르의 Keppel Group으로 구성되어 있고, 나머지는 Qatar Investment Authority와 같은 국제투자자들로 구성되어 있음

그림 4-14. SSTECH의 Joint Venture 구성



자료 : SSTECH PPT 자료, Developing a City of the Future

- World Bank 협력사례

- o World Bank도 GEF 신탁기금(Trust Fund)을 통하여 텐진 에코시티에 6천4백만 달러를 지원함
- o 텐진 에코시티는 World Bank의 “Eco² (Ecological Cities as Economic Cities) 프로그램”의 개도국 시범사례이며 GEF 운영기구는 IBRD임
- o Eco² City의 개념은 지속가능하며, 효율적인 자원이용을 통해 경제적 기회를 생산하고, 미래를 위해 지역 생태계와 환경과 같은 지구촌 공공재를 보호하는 도시임

- o World Bank는 “Eco² 이니셔티브”를 통해 개도국 도시들이 더욱 생태적이고 경제적으로 지속가능한 발전을 이룰 수 있도록 지원하고 있음
- o Eco² Cities 프로그램은 전 세계 국가의 도시들이 지속가능 목표를 달성하는 데 사용할 수 있도록 분석과 운영의 틀을 개발하였으며, 중국의 텐진과 필리핀의 케손시티 등이 진행 중인 시범사례임
- o 또한 기후변화 대비를 위하여 마련된 World Bank의 Energy Sector Management Assistance Program(ESMAP)은 도시 라운드테이블을 설립하여 텐진 등 개도국의 다양한 도시들과의 협력을 진행 중임

- 양자간 협력사례

- o 1990에 확정된 세계 최대의 지속가능도시 프로젝트인 노르웨이 “Hammarby Sjöstad”가 텐진 에코시티의 모델 역할을 하며, 이를 위한 양 국가간의 협력이 활발히 진행 중임
- o 중국의 Tianjin House Construction Development Group이 시 중심업무지역의 저탄소·고효율 건물 건설에 6천만 싱가포르 달러를 투자하고, Envision과는 기술협력 추진중
- o 싱가포르의 Keppel Integrated Engineering은 도시 냉난방 시스템 구축에 투자하며, ST Electronics와도 다양한 기술협력을 협약함
- o 일본의 Mitsui 부동산도 MOU를 체결하고 40 헥타르 규모의 수변주거단지 개발에 4억4천만 달러를 투자하며, Hitachi와는 기술협력 예정임
- o 기타 필리핀(Ayala Land), 대만(Farglory), 말레이시아(SunCity) 등 동남아시아 국가의 기업도 도시개발 사업 등에 참여함

제5장 개도국 녹색성장 지원방향과 추진방안

1. 정책방향

가. 기후변화 적응과 개발의제의 통합에 중점

- 범지구적 환경이슈를 개발의제로 통합시키기 위한 국제사회의 대응과 노력이 확대되면서 기후변화과제를 개발정책에 통합시키기 위한 전략적 방안 마련
 - 기후변화 관련 개발원조사업이 장기적인 정책변화를 포괄하는 적응(adaptation)사업에 중점을 두고, 개도국의 빈곤감소전략과 개발협력정책 전반에 통합될 수 있는 체계적인 녹색성장패러다임 제시
 - 기후변화 적응문제가 독립적인 아젠다가 아니라 빈곤층을 위한 녹색성장 정책과 연계함으로써 개도국의 취약성을 감소시키고, 개도국들도 기후변화 현상을 완화하는데 기여하고 일정 역할을 담당할 수 있도록 지원
 - o OECD/DAC는 ‘전략적 환경평가의 적용 지침’(2006)과 ‘기후변화 적응의 개발협력 통합 지침’(2008)을 통해 기본적인 정책방향 제시
- 개발정책에 환경의 지속가능성을 제고하기 위한 노력이 프로젝트 혹은 특정분야에 대한 지원수준을 넘어서서 국가개발목표에 일치시키고 각 분야별 정책의 통합에 중점
 - 전략적 환경평가(strategic environment assessment: SEA)를 추진하여 기후변화의 영향, 취약성과 적응방안 등에 대한 국가적 차원의 진단을 통해 적합한 정책과 프로그램을 세우고 이를 추진해 나갈 수 있는 조직적 틀을 지원하고 재정적, 기술적 정책권고 확대
 - 이를 위해 개도국의 관련 역량을 강화시키고, 국가차원에서 우선적으로 추진되어야 하는 방안을 진단하며, 이를 재정적으로 지원하는 한편, 공여국간 조정을 위한 방안 마련

나. 녹색성장 선도국가로서의 글로벌 리더십 발휘

- 우리의 ODA정책이 개발의제로서 녹색성장전략과 환경 이슈를 주류화(mainstreaming)하기 위한 정책적 수단을 정비하고, 개발원조사업 수행체제의 각 단계에 환경 이슈가 통합될 수 있도록 정책적 일관성 제고노력이 시급함.
 - 개도국을 지원에 있어서 범정부적 접근법(whole-of-government approach)을 통해 환경 이슈 주류화를 정책문서로 공약하고, 전략적 환경평가(SEA)를 국가지원전략(Country Assistance Strategy: CAS)에 통합해야 함.
- 개도국들의 각각의 국가 상황에 적합한 온실가스 감축 이행(NAMA)을 위해 국가별 특수성을 반영한 온실가스 감축 이행계획 수립 지원
 - 소극적인 온실가스 감축에서 온실가스 감축을 새로운 발전전략으로 이용할 수 있는 성장 패러다임 체계화
- 저탄소 녹색성장 정책 추진을 통한 녹색성장 선도국가로서의 글로벌 리더십 발휘
 - 국제사회의 기후변화 논의에 적극적으로 대응하면서 개도국 녹색성장 지원 및 선진국과 개도국간 녹색성장 협력의 가교역할 담당
 - 개도국 수요와 부응하면서 우리의 비교우위와 강점에 기초한 맞춤형 녹색성장 정책 수립 및 녹색성장 경험 전수
 - o 개도국의 저탄소 녹색성장 전략에 의한 경제성장이 가능하도록 대개도국 녹색성장에 대한 분석, 정책 제안, 자금동원 등 장애요인 극복에 대한 실질적 협력체제 구축

다. 민관협력체제(private-public partnership) 강화

- 개도국 녹색성장 지원을 통한 우리나라 녹색관련 산업의 새로운 시장 창출 및 민관협력체제(private-public partnership) 강화

- 최근 국제사회는 정부기관을 중심으로 시행되었던 기존의 개발협력사업을 민간과의 파트너십을 구축하여 공동으로 추진하는데 역점을 두고 있음.
 - 정부기구가 주도하던 개발협력사업에 민간부문의 역할을 결합하는 민관파트너십(PPP) 프로그램이 크게 활성화되고, 녹색성장 지원을 위한 환경인프라 확충을 위한 민간투자의 역할이 지속적으로 확대되고 있음.
- 민관협력사업은 개발협력사업에 있어서 국민적 인식 제고와 사업주체의 저변 확대(multiplicity of stakeholders)에 기여 개발협력과 관련된 민관공동사업을 추진하여 위험을 분산할 수 있음.
- 개도국 녹색성장 지원과 관련하여 민간부문의 전문성을 통해 ODA의 효율성이 제고되며, 정부기관과 함께 민간부문의 녹색 ODA 사업에 공동으로 참여함으로써 추진사업의 창의성과 다양성이 제고됨.
- 이를 위해서는 민간제안형 ODA 사업이 가능하도록 다양한 정책전환이 모색되어 녹색성장 부문에 있어서 개도국의 인적 능력 배양 및 제도구축과 함께 사업타당성 조사와 같은 개발조사사업도 민간제안형으로 전환할 필요가 있음.
- 중장기적 차원에서 다른 선진공여국처럼 직접적인 지원에서 간접적인 지원으로 점차 전환할 필요가 있으며, 우리기업의 수주기회 확대를 위해 녹색 ODA 사업발굴과 수주활동 지원을 위한 입찰정보를 다양한 경로를 통해 적극 지원
- 녹색기업의 해외시장 개척을 위한 지원체제를 구축하고, 개도국 온실가스 감축을 위한 시설투자, 기술 이전관련 사업 지원
- 녹색 ODA를 활용하여 자금협력과 기술협력을 연계하여 에너지 공급설비, 건축, 교통시스템 등 SOC 투자 기회를 확대하고, 기후변화 적응을 위한 대규모 투자 기회 발굴
 - 녹색산업 및 기술의 민간부문 해외진출을 지원해 줄 수 있는 단계별 지원

프로그램을 종합적으로 구상하여 발굴단계에서 추진단계를 거쳐 실시단계에 이르기 까지 다양한 지원방안이 필요함.

- o 발굴단계에서 민간기업들의 녹색산업 및 기술을 활용한 우수한 안건이 요청되어 실질적인 사업타당성 조사가 추진되고, 민관이 역할분담을 통해 대규모 사업을 추진할 수 있는 지원체제를 구축하는 것이 필요함.

- 민자사업방식을 활용하여 개도국의 녹색성장 지원을 위한 환경시설 등 사회간접자본시설(SOC)의 건설과 운영을 담당하는 방식을 검토해 볼 수 있음.

2. 녹색성장지원 개도국 협력 확대방안

가. 녹색 ODA 지원체제 및 환경의 주류화

- 기후변화와 환경 이슈들을 모든 개발협력 사업에 체계적으로 통합시켜 나가기 위해서는 개별 ODA사업의 확대 보다는 환경의 주류화(mainstreaming)에 중점을 두어야 함.

- 개도국에 대한 녹색 ODA 지원비중은 양자간 ODA의 11%(2007년) 수준이어서 녹색위는 2012년 18% 수준으로 확대키로 하였으나, 모든 ODA 사업에 녹색성장과 환경 이슈를 전략적으로 고려

- 이를 위해서는 수원국의 개발과제와 지원목표를 일치시키고, 지구환경 문제가 개발에 미치는 영향에 대한 인식 제고, 기존의 정책결정 과정에 연계, 리우협약 실행계획과 예산배분 과정 연계가 중요함.

- o 특히 에너지, 농업 등 환경과 밀접히 관련된 분야 의사결정에 있어 각 분야별 정책의 통합 및 전정부적인 조정 메커니즘 마련되어야 함.

- 이와 같이 개도국 지원사업이 녹색 ODA 라는 정책적 고려에 연결되기 위해서는 환경경영시스템(Environmental Management System)을 구축하여 운영해 나가야 하고 스웨덴은 대표적인 모범사례라고 할 수 있음.

- 스웨덴의 환경경영시스템은 하나의 일관된 환경정책, 이를 실현하기 위한 행동계획(Action Plan), 그리고 정부에 대한 연례보고로 구성되어 있음.

- 환경정책은 개발과 환경보호가 동전의 양면처럼 함께 추구될 수 있도록 하는 틀을 세우는 기능을 하며, 행동계획은 리우협약 등 국제적 노력에 발맞추어 공평하고 지속가능한 발전을 실현하기 위한 구체적인 지침을 담고 있음.

- o 이 행동계획에는 스웨덴 개발원조청의 36개 부서별로 각각 추진해야 할 170개의 구체적인 방안이 제시되어 있음.

- 또한 스웨덴 개발원조청의 조직경영, 근무환경, 직원출장 등에 있어 모든 제반활동이 ‘그린 오피스(Green Office)’의 목표를 추구하도록 규정하고 있음.

- o 정부에 대한 연례보고는 스웨덴 개발원조청이 정기적으로 직접 보고하는 방식을 취함으로써 더 책임감 있는 사업 추진을 가능하게 하고 있음.

□ 주요 선진국들과 마찬가지로 한국 ODA도 선진개발원조기관과 같이 환경 이슈를 주류화하기 위해서는 개도국 협력사업에서 환경 이슈를 개발협력 활동에서 주류화하기 위한 정책적 수단을 정비해야 함.

- 특히 개발원조사업 수행체제의 각 단계에 환경 이슈가 통합될 수 있도록 지침화하고, 이와 관련 교육과 모니터링, 평가 활동이 제도화되어야 함.

□ 이를 위해 ODA 유관기관은 환경 이슈 주류화를 정책문서로 공약하고, 환경 관련 부서에 국한하지 않고 전 부서가 동 정책을 공유하고, 이러한 정책 공약은 다자협력기구와 NGO와의 대화 및 공동협력 시에도 반영시켜야 함.

- 지원대상국가에 대한 국가지원전략(Country Assistance Strategy: CAS) 수립 시 환경문제 통합과 녹색 ODA 지원이 사회·경제적으로 지속가능한 빈곤 감소 수단과 조화되도록 해야 함.

- 국제협약과의 일관성도 함께 고려할 필요가 있으며, 특히 사막화, 기후변

화, 생물다양성에 관한 리우협약의 이행에 기여하도록 ODA 사업을 구체화해야 함.

□ ODA 정책기관은 모니터링 계획 수립 시 환경주류화를 위한 프로세스, 결과물(outcomes), 성과측정기준(baseline)을 포함해야 하고, 정책점검 수단을 도입하여 기존 한국 ODA 사업 유형 중 개도국의 중장기적 지속가능성에 대한 고려 없이 선정되는 사업은 없는지 점검해야 함.

- 특히 대규모 인프라 구축 사업 선정 시, 개도국 정부 및 이해관계자가 자국의 환경, 사회, 경제적 목표간 조화에 대해서 공개적으로 논의하고 대안을 선택할 수 있도록 사업선정 및 수행 프로세스를 개선할 필요도 있음.

□ 개발원조사업 수행체제의 각 단계에 환경 이슈가 통합될 수 있도록 하려면 구체적 행동을 위한 가이드라인이 제시되어야 함.

- DAC 통계 권고에 따른 4개의 환경정책 마커(marker)⁵⁰⁾를 성과분석에 활용하여 한국 ODA 사업에서의 환경주류화 현황을 연간 평가하도록 해야 함.

- 환경 이슈 통합을 위한 가이드라인 중에서 특히 원조사업 발굴을 위한 지침이 구체적으로 제시될 필요가 있음.

- o 최근 개도국 정부도 원조정책 일관성에 대한 이해가 높아지고 있으나, 개도국 정부는 환경적 측면에서 중장기적 이익을 고려하기 보다는 단기적인 개발이익을 추구

- o 원조요청사업 접수 시 DAC 환경 지침에 부합하는 사업인지 검토할 수 있도록 개도국 사업현장에 상세한 사업발굴 지침이 제공되어야 함.⁵¹⁾

50) 일반적 환경정책 마커, 기후변화 마커, 생물다양성 마커, 사막화 방지 마커를 지칭하며, 기후변화 마커, 생물다양성 마커, 사막화 방지 마커는 통칭하여 리우 마커로 불린다.

51) 외교통상부의 개도국 공관 및 KOICA 사무소, 수출입은행 사무소에 각 섹터별 환경 연관성을 이해할 수 있도록 교육을 실시하여, 사업발굴 시부터 더 효과적인 원조사업이 형성되도록 가능성을 높여줄 필요도 있다.

나. 전략적 환경평가 추진

□ 국내 환경레짐 현황은 범정부적인 환경주류화 노력이 ODA 정책 및 관행으로까지 연장 및 통합되기에는 아직까지 역량이 미약

- 그러나 향후 전개될 국내 환경레짐 발전의 성과를 잘 이용할 수 있도록 ODA 체제 내에서 환경 주류화를 위한 모니터링과 평가를 통해 원조성과를 지속적으로 제고해 나가야 함.

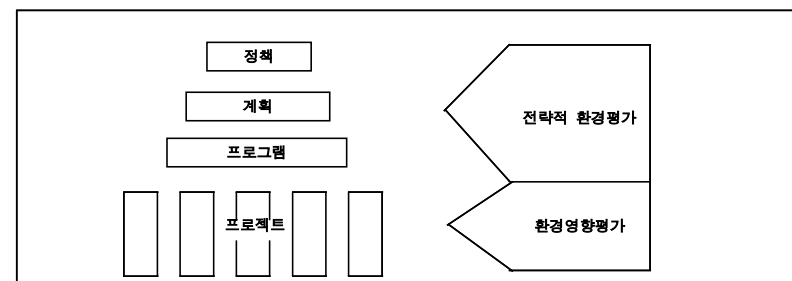
□ 국제개발협력의 접근 단위가 프로젝트로부터 통합적 국가정책 및 프로그램 단위로 전환됨에 따라 전략적 환경평가(SEA) 추진체제가 시급히 마련되어야 함.

- 기존의 프로젝트 단위로 이루어지는 환경영향평가(EIA)는 이미 결정된 정책을 주어진 것으로 받아들인 상태에서 진행되므로, 또 다른 사회적, 경제적, 환경적 가능성을 고려할 수 없음.

- 반면 ‘전략적 환경평가’(SEA)에서는 프로젝트 선정 이전 단계인 정책 및 계획, 프로그램 단위⁵²⁾에서 지속가능한 성장을 위한 폭넓은 개발 대안을 고려할 수 있고, 환경적 위험성을 줄일 수 있게 해 줌.

□ 다음 도표는 환경영향평가(EIA)와 전략적 환경평가(SEA)의 관계를 명확히 보여 주고 있음.

그림 5-1. 전략적 환경평가와 환경영향평가의 관계



자료: OECD/DAC(2006a), p. 30, 권율외(2009), p. 74 재인용.

□ 전략적 환경평가는 ‘지속가능성평가’, ‘통합평가’, ‘전략적 영향평가’ 등 다른 이름으로 불리기도 하지만, 주요 목표는 아래 도표에서 보듯이 환경적 고려를 주류화하여 사회적, 경제적 전략들과 통합하는 데 있음.

- 여기서 환경적 고려는 생물·물리학적 측면을 넘어 개도국 주민의 삶에 영향을 줄 수 있는 경제성장의 방식, 자연자원의 사회적 배분 양상, 거버넌스의 특성 등에 대하여 환경적 측면에서 통합적으로 분석하는 것을 의미함.

- 개도국 이해관계자의 참여를 통해 실시되는 전략적 환경평가는 모든 사람들, 특히 빈곤층이 의존하는 환경자산과 이용기회가 보호되도록 사회적 대안을 만드는 데 기여할 수 있음.

o 이러한 평가는 개도국의 빈곤감소전략(PRSP) 수립시 포함될 수 있음.

□ 이에 따라 한국 ODA 체제에서 국가지원전략(CAS) 수립 및 적용이 안착된 후에는 전략적 환경평가(SEA)를 국가지원전략의 한 요소로 포함시켜야 함.

- 개도국 정부가 주도하는 농업, 산림, 에너지, 무역, 투자 등 분야에서의 계획 및 프로그램에서 환경적 지속성을 저해하는 요소가 없는지 전략적 차원에서 환경평가(SEA)를 실시하거나 타원조기관에 의해 분석된 기존 평가를 활용해야 함.

52) ‘정책’은 의사결정의 실행을 위한 활동의 전반적 방향을 제공하고, ‘계획’은 정책을 실행하기 위해 우선순위를 조정한 선택지 및 수단을 제시한다. ‘프로그램’은 일관성 있는 아젠다로서 실행계획, 제안, 기구, 활동 등으로 구성된다.

- 전략적 환경평가는 이해관계자 분석 및 영향분석, 대안 분석 등을 포괄해야 하며, 동 평가를 통해 개도국 정부에 필요한 역량강화 부문 분석도 가능할 것임.

□ ODA 실행기관은 여러 산업분야에 걸친 정책분석과 통합에 필요한 역량을 강화해야 함.

- 이를 위해서 개발이슈와 녹색성장 및 환경이슈 사이의 연결고리를 이해하고, 관련된 편익과 비용을 정량화하며, 적절한 정책과 프로그램을 수립하는 데 필요한 분석 도구와 방법론이 필요함.

- 또한 조직경영, 근무환경, 직원출장 등에 있어 모든 제반활동이 ‘그린 오피스(Green Office)’의 목표를 추구할 수 있도록 한국 ODA 사업수행의 모든 활동을 재점검하는 노력도 병행되어야 함.

다. 국제기구와의 협력체제 강화

□ 국제적으로 녹색성장 목표를 달성하기 위해 ODA를 활용, 역내 국가들의 기후변화 대응 역량을 구축하는 것이 중요

- 개발원조 관련 국제 규범 및 논의의 흐름은 기후변화 이슈의 개발사업에 통합을 강조하고 있으며, 모든 개발 사업은 'climate-resilient' 해야 된다는 것에 공감대가 형성

□ 양자 지원을 통해 우리나라 고유의 경험을 전수하는 것도 의미 있으나, 이미 다수의 기후변화 사업 추진 경험으로 전문성을 갖춘 국제기구와의 협력방안 모색 필요

- 기후변화 대응은 특성상 전 지구적인 공조가 필요한 것으로 소규모 개별 사업보다는 대규모의 체계적인 사업이 효과적

□ 지역적으로 사례를 든다면 아시아 지역에서는 ADB와 공동으로 새로운 사업을 추진하는 것을 고려해볼 수 있음.

- ADB는 ‘Strategy 2020’을 수립하고 아시아 지역의 환경의 지속가능성과 포용적 성장에 초점을 둔 장기 지원전략 프레임워크를 마련

그림 5-2. ADB의 Strategy 2020

재정 수단	차 관	민간자본	시장 메커니즘 탄소시장 및 보험
감 축	에너지 효율성 제고 및 저탄소 에너지 자원 사용		
	지속가능한 운송 정책 및 효율적 시스템 적용		
	도시의 공중위생 촉진 및 메탄가스 감축		
	지속가능한 토지사용 및 산림 보전 촉진		
적 응	국가개발전략 및 활동에 취약성 제거		
	취약부문의 climate resilience 증진		
	climate proofing 프로젝트		
	사회적 측면 고려		

자료: ADB 자료를 바탕으로 필자 작성

- ADB 전략의 핵심은 아시아 지역의 에너지 안보를 제고하고, 기후변화 적응 역량 구축 차원에서 재난관리(disaster management)와 기후변화 연계, 기후변화 영향 예측, 민간기반의 보험제도 도입으로 정리

- ADB는 자체적인 사업을 수행함과 동시에 일본, 영국, 미국 등과 함께 공동 프로젝트 진행 중

o 일본 및 세계은행과 공동으로 해안에 위치한 방콕, 호치민, Kolkata, 마닐라 등 대도시의 의 기후변화 위험 및 비용 분석

o DFID와 Stern Review Team과 함께 남아시아 5개국(인도네시아, 필리핀, 싱가포르, 태국, 베트남)의 기후변화 적응비용 및 대안에 대한 연구, 비용효과적인 감축 대안 분석 및 정책 개발

※ Regional Review of the Economics of Climate Change in Southeast

o 미국 EPA와 ‘Methane to Markets(M2M)’ 파트너십을 체결, fugitive 메탄가스를 포집하고 이를 에너지원으로 전환하는 데 협력

표 5-1. ADB의 지역별 기후변화 사업 현황

지 역	개 요	사업명	내 용
중앙· 서아시아	• 역내: 토지 황폐화 방지	• Central Asian Countries Initiatives for Land Management	• 14억 달러 재원 조성 예정 • GEF는 10년간 1억 달러 협조융자 제공
	• 파키스탄: 수력 발전 활용 농촌 전력 공급	• 재생에너지 프로그램 - 수력 CDM	• 5.1억 달러 multitranche 차관 승인 • 수력발전 투자 • 미래 재생에너지 투자 지역 F/S • PPP 활용
	• 타지키스탄: 홍수 방지	Khatlon Province Flood Risk Management Project	• 2.2천만 달러 차관 • 8.3km의 홍수방지 제방 재건 • 산업조성
동아시아	중국 및 몽골: 에너지 효율성 제고	• Guandong Energy Efficiency and Environment Improvement Investment Program (CDM)	• 1억 달러 제공 • 전력소비 설비 개선 • 몽골 농촌 지역의 보일러 개선
	중국: 토지 황폐화 방지	PRC-GEF Partnership on Land Degradation in Dryland Ecosystems	• 10년간 진행 • 투자환경 조성 및 농가의 기후변화 적응 역량 지원
	중국: 지열 활용	Integrated Ecosystem and Water Resources Management in the Baiyandian Basin Project (CDM)	화석연료용 보일러 교체하고 지열 사용을 위한 공간 제공
남아시아	인도: 메탄가스 포집	(CDM)	유기 폐기물(퇴비) 마케팅 및 판매
	부탄: 국경간 전력 거래 및 농촌 지역 전기 보급	Green Power Development (CDM)	히말라야 수자원 활용 수력발전소 설립, 인도에 수출
	방글라데시 & 네팔: 기후변화적응 로드맵 개발		ADB 지원 활동 모색
남 동 아시아	인도네시아: 수력 및 지열발전 설치	Renewable Energy Development Sector Project (CDM)	• \$1.61억

필리핀: 에너지 효율성 제고	Energy Efficiency Project	저소득층에게 1.3천만 개 형광등 지급
베트남: 가구별 biogas digester 설치	Quality and Safety Enhancement of Agricultural Prodcuts and Biogas Development Proeject	화석연료, 목재, 화학비료 대체 개별가구의 요리 및 조명용 청정 에너지 보급
베트남: 기후변화 영향 및 대안 개발		세계은행 및 일본과 함께 기후변화의 경제사회환경적 영향 이해 제고

자료: ADB 자료를 바탕으로 필자 작성

라. GGGI의 기능과 역할 제고

□ 녹색성장의 이론을 체계화하고 발전 모델을 국제적으로 전파하기 위한 글로벌 녹색성장연구소(Global Green Growth Institute: GGGI)가 6월 16일 서울에서 개최된 ‘동아시아 기후포럼’을 계기로 공식 출범

- 2011년에는 주요 지역에 해외 사무소를 설치하고 국제적 인력을 확충하고, 2012년까지는 국가간 조약에 기반한 국제기구 전환할 계획임.

□ GGGI는 온실가스 감축을 성장과 연계한 녹색성장(Green Growth) 전략 및 정책을 연구하여, UN 등 국제사회의 기후변화 대응활동을 방법론적으로 뒷받침할 예정임.

- 국제사회에서 녹색성장에 대한 우리의 이니셔티브를 공고히 하고, 새로운 글로벌 녹색성장의 이론적 체계화와 녹색성장 모델의 글로벌 전파를 통해 개발도상국 여건에 맞는 녹색성장에 대한 계획 수립, 지원 등을 목적으로 하고 있음.

□ 이에 따라 개도국 녹색성장 지원을 위한 GGGI의 협력사업의 기본 방향은 개도국 저탄소 녹색성장에 대한 기본 방향 및 개념 정의에 둘 필요가 있음.

- 저탄소 녹색성장이 개도국 경제발전 기본전략으로 정립할 수 있도록 개념과 방향을 정리하고, 이를 토대로 국가별 특수성이 반영될 수 있도록 정형화 방안 마련

□ 또한 개도국별 적합한 저탄소 녹색성장 산업 및 사업(projects)을 발굴하고 이를 실행하기 위한 투자 자원 조달, 관련 기술 이전 메카니즘 등을 발굴

- UN 기후변화협약의 자금 및 기술이전 메카니즘을 활용한 개도국 저탄소 녹색성장 추진 대안 발굴
- 투자 자원, 기술 개발 자원, 인력 양성 등에 대한 우리나라의 정책 수립과 이행에 대한 경험을 근거로 효과적인 정책 대안 제시

□ 개도국의 기후변화 적응을 위한 기후변화의 위험 요인과 대응 전략 수립 지원

- 기후변화 적응기금 등을 활용한 적응 사업(projects)의 타당성 평가 및 효과 극대화 전략 개발
- 개도국의 적응과 온실가스 감축과 관련하여 개도국의 국가 단위 종합 정책수립 경험 부족 등의 한계를 극복할 수 있는 저개발국 분석 모형 제시 필요

3. 중점 추진분야 및 주요 협력과제

가. 중점지원분야 선정

□ 국제적으로 환경문제를 통합하여 고려해야 할 원조 분야는 ① 기후변화 대응과 관련된 에너지, 교통, 산업, 도시개발, 농업, 산림, 연안관리 분야, ② 사막화 방지와 관련된 농업, 목축, 수자원관리, 에너지 분야, ③ 생물다양성 보존과 관련된 산림, 농업, 연안관리, 어업 분야 등임.

- 우리나라의 경우 동아시아 기후 파트너십 지원분야는 ①수자원 관리, 상하수도사업 등의 물분야, ②매립장 건립, RDF 생산시설 설치 등 폐기물 처리분야, ③신재생에너지, 에너지 효율화와 관련한 저탄소에너지 분야, ④스마트 트랜짓, 스마트 그리드, 그린빌딩 등 저탄소도시 분야, ⑤ 조림

및 산림관리, 우드펠릿 개발 등 산림분야 등임.

□ ODA를 통해 리우협약의 실행에 기여하기 위해서는 농업, 산림, 에너지의 3개 분야에 관한 원조사업 형성 단계에서 다음의 사항들을 고려하도록 관련된 가이드라인이 필요함.

- 농업분야의 사업형성 시에는 새로운 경작지의 확충보다는 기존 경작지나 유기된 토지에서 농업 생산성을 향상시키는 노력이 중요함.
 - o 개도국의 인구가 증가하고 있으므로, 고효율 관개, 통합 병충해 관리 체계 마련, 효율적인 비료 사용 등을 통해 농업생산성을 높이면서도 지속가능한 농업이 가능하도록 하여 토양 환경이 악화되는 것을 방지할 필요가 있음.
 - o 단품종 경작, 화학비료의 과다 사용, 야생지에서 농경지로의 전환 등이 수반되는 농업개발은 직·간접적으로 생물다양성을 감소시키므로 주의해야 함.
 - o 건조지역 내의 과다 방목, 낙후된 수자원 관리, 물을 과다하게 사용하는 농작물 재배와 같은 농업개발은 사막화를 심화시킬 수 있다는 점이 고려되어야 함.
- 산림은 토지 붕괴 방지, 생물다양성의 유지, 그리고 온실가스 배출을 완화해 주는 역할을 함.
 - o 관개나 수력발전과 같은 기반시설 건립을 위한 ODA 사업수행을 위해 벌채를 할 수 밖에 없는 상황에서, 동시에 생물다양성 유지를 위해 산림보존이 꼭 필요한 경우에는 산림의 사회적, 경제적, 환경적 가치를 균형 있게 고려하고 공개적으로 의사결정이 가능하도록 해야 함.
 - o 조림과 재조림 사업 시에는 빨리 성장하는 수종들만 식수할 경우 생물다양성 측면에서 산림에 피해를 줄 수 있다는 견해를 고려해야 함.
- 대부분 개도국에서 에너지 수요는 계속적으로 증가하고 있으나, 에너지는 비효율적으로 사용되며 다량의 유해 물질이 배출하고 있음.
 - o 에너지 분야 ODA 사업은 에너지 효율성 개선과 고효율 에너지 보급 사업 등이 가능하며, 사업형성 시 개도국의 연료가격 정책 및 에너지 수요 관리 수단 등 에너지 정책이 수행하고자 하는 ODA 사업의 효과를

저해하는 지 검토할 수 있음.

나. 개발조사사업 강화

□ 개도국 여건에 맞는 녹색성장전략과 정책을 수립하기 위해서는 기술원조의 일환인 개발조사(Development Studies)를 확대해야 함.

- 개발도상국의 경제·사회 발전에 기여할 수 있는 저탄소 녹색성장 관련 각종 개발사업 및 계획을 위해 조사내용 및 프로젝트 단계에 따라 기초조사, 종합개발계획, 타당성 조사, 그리고 기본 및 실시설계 등으로 구분하여 적극 추진

- 일반적으로 개발조사사업은 무상으로 제공되고 있지만, 투자관련 기술협력사업으로서 기본적으로 개발조사사업은 개발컨설팅트에 의해 추진되고, 엔지니어링 산업과 밀접히 연관되어 있음.

□ 프로젝트 형성단계에서 다양한 검토가 필요하나 사업경험 및 전문기술이 부족한 개도국으로서는 추진하고자 하는 주요개발사업의 계획 수립, 준비 등에 대한 기초 및 타당성 조사를 위한 기술용역을 통해 사업계획을 추진할 수 있음.

- 이와 같이 본 사업 실행을 위한 사전 준비단계로서 개발조사사업의 주요 결과는 수원국 정부에 보고서로 제출되어 정책판단의 기초자료로 활용됨과 동시에 해당 사업의 시행에 필요한 자금을 개도국정부가 국제기금이나 다른 국가에서 조달할 때도 중요한 역할을 할 수 있음.

표 5-2. 녹색성장 관련 개발조사사업의 주요 유형과 지원내용

종 류	지 원 내 용
기초조사 (Basic Study)	- 개도국의 저탄소 녹색성장관련 각종 개발정책 및 지역개발 계획 수립에 이용 가능한 기본자료 조사 - 인구조사, 교통량 조사, 각종 통계조사, 지형도 및 지질도 작성 등
종합개발계획 (Master Plan)	- 국가별·지역별 녹색성장 발전전략 및 마스터플랜 수립을 통한 일정지역 또는 특정산업 분야에서 개발가능성 및 종합적인 개발방향 제시

타당성조사 (Feasibility Study)	- 녹색기술, 녹색자원 확보를 위해 경제적, 기술적으로 타당한지 여부를 평가하고 그 사업을 효율적으로 추진하기 위한 방법, 수단 및 개발목표 등을 제시하는 조사 - 사업규모가 방대하거나 장기간을 요하는 경우에는 본 타당성 조사에 앞서 예비 타당성조사를 실시할 수도 있음.
기본 및 실시설계 (Basic & Detailed Design)	- 타당성조사 결과가 경제적, 기술적으로 적합한 경우 본 사업 추진을 위한 기본설계 및 공사착수에 필요한 실시설계도 등의 작성

자료 : 필자 작성

다. 인적자원개발(HRD) 및 전문인력 양성

□ 개발도상국 국가 또는 지역 저탄소 녹색성장 추진을 위한 인력 양성, 정책 개발, 재원 확보, 제도 정비 등에 체계화 및 커리큘럼화 추진

- 저개발 녹색 성장을 위한 저개발 국가의 인적자원개발(human resource development: HRD)과 핵심 정책 입안자를 중심으로 인력양성 프로그램 추진 및 관련자 GGGI 연수 추진

- 저개발 녹색 성장을 위한 법적·제도적 기반 구축 및 녹색기술 연구개발, 녹색 산업 육성을 위한 정책 및 교육 프로그램 개발

□ 개발도상국내 녹색성장 관련 인적 네트워크 관리

- 정책입안 및 집행자, 온실가스 감축분석가, 경제 발전 전략 혹은 계획 담당자, 금융 및 재정기구의 주요 인적자원을 관리하고, 관련 네트워크 구축 및 관리

- 개발도상국내 주요 정책 입안자, 기후변화 협상 담당자, 국가 에너지 및 산업 정책 제안자, 대외협력 담당자 등에 대한 인적 정보 관리

- 세계은행과 지역은행, 주요 투자은행, UN기구 등의 대개도국 업무 담당자 인적 정보 관리

□ 한국 고유의 녹색성장 경험 보급을 위한 모범사례 및 자료 구축

- 우리나라의 에너지 진단, 자발적 협약, 녹색 기술 보급 확대를 위한 정부 지원, 폐기물 자원화, 저탄소형 농축산업 발전 등 주요 사례에 대한 교육 자료 생산 및 보급 추진

라. 개도국 녹색성장 연구 네트워크 구축

□ 개발도상국에서 현재 활용되고 있는 모형을 포괄할 수 있는 분석 모형을 개발하고 동시에 국가별로 산재한 관련 자료를 체계적으로 통합관리, 활용할 수 있는 시스템 구축 필요

- 저탄소 녹색성장 추진에 따른 경제적 파급효과 분석 및 저탄소 녹색발전 전략 추진에 따른 고용, 소득, 물가 등에 미치는 영향 분석, 부문별 파급효과 비교 분석을 통한 부문별 소득재분배, 고용 확대 전략 수립
- 국가별 맞춤형 저탄소 녹색성장 발전전략 수립을 통해 국가별 부존 에너지자원 등을 반영한 저탄소 녹색성장 동력산업 발굴, 관련 산업 기술 개발 및 확산을 위한 연구시스템 구축

□ 개도국 저탄소 녹색성장 관련 연구자료를 데이터베이스로 구축하고, 개발도상국들의 거시경제, 산업구조 및 생산, 노동공급 및 고용, 인적 자원, 천연 자원 등에 관한 DATABASE를 세계은행 등과 연계

- 주요 경제, 산업 특성, 온실가스 배출 특성, 온실가스 감축 기술, 부존 자원 등 세계 주요 개발도상국 경제 분석기관의 관련 자료를 종합적으로 관리
- 주요 분석 대상 개발도상국의 경제연구 전문기관 혹은 전문가와 지속적인 협력을 통하여 관련 현황 자료 및 전망 자료 확보

□ 개발도상국 에너지 수요, 농축산부문, 폐기물부문 주요 온실가스 배출 설비 및 기기 등에 관한 관련 자료 DATABASE 구축 및 관리

- 개도국 관련 해외 분석기관, 모형 전문가 등과 협조를 통하여 관련 자료 확보 추진

- 다수 국가의 자료를 확보하여 지역별, 소득수준별 대표적인 관련 자료 산출

- GGGI 자체적인 DATABASE 형태에 따라 분석 대상국가 전문가 및 관련 기관과의 협력을 통하여 국가단위, 혹은 주요 부문(산업)단위 자료 확보 추진

□ 온실가스 감축 신기술, 녹색기술 관련 DATABASE 구축

- 개발도상국에 단기적으로 적용가능한 기개발된 신기술을 중심으로 지역별, 국가별 연구자료 축적
- 선진국 등에 적용이 예상되는 신기술에 대한 지속적인 자료구축을 통하여 개발도상국의 중장기 온실가스 감축 기술과 비용 관련 DATABASE 구축

마. 아시아 에너지기후변화 협력 이니셔티브 추진

□ 아시아 에너지기후변화 협력 이니셔티브(가칭, Asian Energy & Climate Change Cooperation Initiative: AECCCI)를 통해 아시아 역내 국가의 녹색성장 잠재력 기반 지원

- 세계 인구 2/3이 거주하는 아시아 지역의 한국 주도 에너지기술 및 녹색성장 협력 협의체 구축  역내 에너지·기후변화 및 녹색성장 리더 국가 및 리더 연구소 구축

- [대상국]: 방글라데시, 캄보디아, 인도네시아, 라오스, 몽골, 네팔, 필리핀, 스리랑카, 태국, 우즈베크, 베트남 11개국

- 하나의 아시아, 새로운 아시아로 나아가기 위한 win-win 차원의 전략적 협력 관계 구축 및 한국의 브랜드 가치 제고

- [예상사업] 범 아시아 및 국가별 과제 발굴, 워크숍 개최, 초청 훈련 및 전문가 네트워크 구축

- AECCCI 총회 및 기획회의: 의장, 집행이사회, 사무국 등 조직 구성

- 제2단계 사업으로 AECCCI를 아프리카 대륙으로 확대(가칭 Korea-Africa Green Growth Cooperation Initiative: KAGGCI) ==> 제3단계로 남미대륙으로까지 확대

□ 아시아 역내 국가의 녹색성장 잠재력 기반 지원

- 외국인 초청 탐방/훈련 프로그램 운영: 수요를 반영한 초청 탐방/훈련 실시

- 연수생 연합체 결성 및 시범사업 추진

□ 해외 우수 연구소와 전략적 파트너십 강화

- 해외협력센터 혹은 지소를 활용하여 관련 분야 국제 저명 연구소(스톡홀름환경연구소, 일본 IGES 등)와의 교류·협력

- 국제공동연구 실시

- 국제자문단 구성 및 운영의 내실화

☞ 영문 News Letter (가칭 Global Green Growth Focus) 발간, 홍보

□ 국제회의 혹은 심포지움 개최

- 글로벌 이슈에 대한 선제적 대응 및 이를 통한 위상 강화

□ UN과 함께 Green Growth Project 지원

- 예산: 100억\$ (UN 50%, GGGI 40%, 해당 지역주민/지자체 10%)

- 사업규모: 아시아 10개국 100지구 1,000개 마을

- 사업기간: 제1차 5년간(2011~2015년), 제2차 5년간(2016~2020년)

- 추진방법: 정부+국제기구+민간단체(NGO)+주민단체 파트너십

- 추진사업: 신재생에너지 마을 or 탄소제로마을 or 에너지자립마을

- 개발방법: 마을단위의 에너지 자립(혹은 온실가스 배출) 문제 해결+자립+소득 증대 & 마을 내 일자리 창출

□ 외국의 우수 재단과 연계

- [Example] 빌 & 멜린다 게이츠 재단. 동 재단은 '94년 설립된 자선단체(본부: 시애틀)이며, 사업규모는 신탁기금 335억\$, 지원 총액 226억\$(연간 30억\$, 2009년 기준)

제6장 맺음말

□ 개발도상국의 경우 녹색성장은 크게 기후변화 적응 및 감축, 자연자원의 관리와 빈곤퇴치의 네 가지 방향에서 지원이 이루어지고 있음.

- 기후변화는 단순히 환경적인 문제가 아니라 자연자원에 대한 접근성을 감소시키고 기후변화 관련 재해로 인해 산업과 경제활동 전반에 부정적인 영향을 미친다는 점에서 개발·성장과 밀접한 연관을 맺고 있음.
- 특히 적절하고 신속한 기후변화 대책이 수립되지 않은 경우 빈곤해소와 개발목표 달성 가능성이 희박해질뿐더러, 이미 달성된 개발성과마저 후퇴할 가능성이 높음.
- 그러므로 개발도상국은 장기적으로 지속가능한 성장과 생산성 확대, 기후변화의 영향을 받지 않는 (climate-proof) 경제성장 정책을 통한 녹색성장 추진이 필수적임.

□ 3장에서 살펴 본 주요 공여국의 지원사례의 경우, 지원방식은 역량강화, 기술전수 및 협력, 금융지원, 연구, 민관협력으로 크게 나누어 볼 수 있음.

- 역량강화의 경우 제도, 분석, 행동계획, 인력양성으로 구분될 수 있음.

표 6-1. 국가별 개도국 녹색성장 지원 유형-주요 지원 방식

역량강화	제도역량강화	- 기후변화 및 녹색성장 관련 법제도수립 - 에너지 관련 정책수립 - 시장제도 개선
	분석역량강화	- 취약성 분석 - 경제·에너지 모델 분석
	행동계획 수립역량 강화	- 기후변화 피해 복구 및 대응계획
	인력양성	- 교육훈련 - 전문가 파견 및 연수 - 전문가 네트워크

기술전수 및 협력		- 환경 및 에너지 관련 기술 전수 - 기술자 파견, 자문 제공
금융지원		- 대출프로그램 - 공공투자 확대
연구		- 연구활동 지원 - 연구네트워크 강화
민관협력		- 개도국 기업과의 연계를 통한 비즈니스 협력

자료: 필자작성

□ 우리나라는 개도국의 ‘빈곤퇴치-경제성장-환경의 지속가능성’간의 관계를 유기적으로 이해하고 이를 효과적으로 연결할 수 있는 녹색성장 지원전략 마련

- 한국을 포함한 많은 국가의 경우 개발원조에 있어서 환경과 기후변화의 중요성에 대한 논의는 많으나 사업 시행 시 이를 적용할 수 있는 가이드라인이 부재한 상황

○ 덴마크의 경우 개발원조 정책과 현장에서 원조사업 시행 시 환경기준을 적용하여 주류화 할 수 있는 구체적인 지침과 모든 개발원조 사업이 환경, 기후변화에 주는 영향을 검증할 수 있는 수단(screening tool)을 마련하였음.

- 정책적 차원에서 뿐만 아니라 실제 현장에서 각각의 프로그램, 프로젝트 사이클 별로 사업을 준비, 계획, 추진할 때 적용할 수 있는 구체적인 지침을 수립해야함.

- 개도국의 개발은 기후변화 적응/감축 활동과 통합되어야 하며 자연자원의 지속가능한 관리가 새로운 경제적 기회로 작용하도록 국제적인 협력 및 조정이 이루어져야 전체적인 효과를 거둘 수 있음.

□ 개도국의 녹색성장 지원방식에 있어서는 일방적인 기술전수보다는 수원국이 자체적인 제도적, 인적, 조직 역량을 구축하고 강화하여 궁극적으로는 주인 의식(ownership)을 가지고 경제성장과 환경보호 목표를 달성할 수 있도록 해야 할 것임.

□ 이에 따라 개발도상국의 저탄소 녹색성장을 위해서는 개발도상국의 경제 구조, 분석 자료의 한계, 전문 인력의 한계, 그리고 국가 단위 종합 정책 수립 경험 부족 등의 한계를 극복할 수 있는 저개발국 분석 모형 제시 필요

- 특히 국가별 저탄소 녹색성장 발전을 위한 온실가스 감축 전략 수립과 관련하여 GGGI 개발 모형을 이용한 부문별 온실가스 감축 잠재량 분석
- 국가별 온실가스 배출 특성을 반영한 비용효과적인 감축 대안 발굴, 온실가스 감축 추진을 위한 정책 및 조치 개발(에너지 이용 합리화, 신재생에너지 개발 보급, 자원 재활용, 세제 개편 등)
- 개도국 감축 추진을 위한 투자 자금, 기술이전 대안 제시 및 온실가스 감축연관 육성가능 산업 발굴 및 확대 전략 수립을 위한 분석모형 개발 시급

□ 개발도상국에서 실행할 수 있는 맞춤형 저탄소 녹색성장 정책개발을 위한 분석 모형과 정책 분석 방법과 전문성을 확보하여 이를 지원해 나가야 함.

- 주요 개발도상국가의 총생산, 고용, 산업구조, 천연자원, 에너지 수요와 공급, 주요 온실가스 배출 설비 및 기술 등에 관한 기초 자료 확보
- 개발된 모형을 주요 개발도상국 모형 전문가(또는 연구기관)와 협업의 형태로 추진할 필요가 있음.

□ 온실가스 감축 기회, 녹색산업 발전, 국가 경제발전에 관한 모형 분석결과를 바탕으로 우리나라 에너지 공급 및 수요관리 계획, 온실가스 감축 계획 등의 경험 전파 확대

- 우리나라의 경제발전, 산업정책, 에너지 관련 각종 계획, 폐기물, 농림·축산·산림관련 계획 수립의 경험을 활용하여 개발도상국의 특수성을 반영

□ 공공부문과 민간부문의 상호연계를 통해 개도국 지원방식을 다양화하고, 녹색기술 분야의 글로벌 기업투자 유치 와 다자차원의 녹색기술협력 유도

- 최근 국제사회는 정부기관을 중심으로 시행되었던 기존의 개발협력사업을 민간과의 파트너십을 구축하여 공동으로 추진하는데 역점을 두고 있음.

- 민간부문의 역할이 크게 증대되면서 정부기구가 주도하던 개도국 지원사업에 민간부문의 역할을 결합하는 민관파트너십(PPP) 프로그램이 크게 활성화되고, 대규모 자금협력사업 및 공공인프라 확충을 위한 민간투자의 역할이 지속적으로 확대되고 있음.

- 녹색성장 지원을 위한 기술협력사업과 자금협력사업의 효율적 연계를 통해 국제적 인식 제고와 사업주체의 저변 확대(multiplicity of stakeholders)에 기여하기 위해서는 민관 공동사업을 적극 발굴·추진하여 위험을 분산할 수 있음.

- 민간부문의 전문성을 통해 녹색성장 지원을 위한 개도국 협력사업에 효율성을 제고하고, 정부기관과 함께 민간부문이 공동으로 참여함으로써 추진사업의 창의성과 다양성이 제고될 수 있는 기반을 구축해야 함.

참고문헌

<국문자료>

권율 외. 2009. 『OECD/DAC 주요 규범과 ODA 정책 개선방안』. 연구보고서 09-11. 대외경제정책연구원.

녹색성장위원회. 2009. 『녹색성장 국가전략』

<영문자료>

ADB. 2010. *Strategy 2020*.

ClimateWorks Foundation. 2009. *Low-Carbon Growth Planning: Issues & Challenges*.

EC. 2006. *Action against Climate Change; Helping developing countries cope with climate change*.

_____. 2007. COOPENER Energy Services for Poverty Alleviation in Developing Countries.

_____. 2009. *Stepping up international climate finance: A European blueprint for the Copenhagen deal*. Brussels, COM(2009) 475/3. 10 Sep. 2009.

infoDev. 2009. *FY09 Annual Report*.

_____. *Climate Innovation Centers: Informational Flyer*.

Institute of Development Studies. 2007. *BASIC Project final report*.

KEMCO. 2010. *East Asia Climate Partnership by the Government of the Republic of Korea*.

Ministry of Foreign Affairs of Denmark. 2004. *Environmental strategy*.

Strategy for Denmark's environmental assistance to developing countries 2004-2008.

_____. 2005. *Danish Climate and Development Action Programme. a tool kit for climate proofing Danish development cooperation*.

_____. 2008. *Priorities of the Danish Government for Danish Development Assistance: Overview of the Development Assistance Budget 2009-2013*. p.8~15.

_____. 2009. *Danida Environment Guide. Environmental Assessment for Sustainable Development*.

Norwegian Ministry of Foreign Affairs. 2004. "Fighting Poverty Together: A Coherent policy for development". Report No.35 (2003-2004) to the Storting.

_____. 2006. "Norwegian Action Plan for Environment in development cooperation."

_____. 2008. "Climate, Conflict and Capital. Norwegian development policy adapting to change". Report No.13 (2008-2009) to the Storting.

Norad. 2010. *Clean Energy for Development initiative Annual Report 2009*.

_____. 2010. *Evaluation of Norwegian Business-related Assistance Uganda Case Study*.

_____. 2010. *Oil for Development initiative Annual Report 2009*.

OECD. 2009. *Measuring aid targeting the objectives of the Rio Conventions*.

_____. 2009. *Aid in Support of Environment: Denmark*.

_____. 2010. *Interim Report of Green Growth Strategy*.
Project Catalyst. 2009. *Low Emissions Development Plans (or Green Growth Plans)*

UNEP. 2010. *Green Economy Report: Preview*.

UNESCAP. 2006. *Green Growth at a Glance: The Way Forward for Asia and the Pacific Region*.

World Bank. 2008. *Strategic Framework on Development and Climate Change*.

_____. 2009. *Low Carbon Development for Mexico*.

<웹사이트>

독일환경부 (German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety) (www.bmu.de)

노르웨이 원조청 Norad (<http://www.norad.no/en/>)

덴마크 원조청 Danida (<http://www.um.dk/en>)

일본국제협력기구 JICA (www.jica.go.jp)

Asia-Pacific Network for Global Change Research (APN)
(www.apn.gr.jp/index.html)

Institute for Global Environmental Strategies (www.iges.or.jp)

International Institute for Environment and Development (www.iiied.org)

International Institute for Sustainable Development (www.iisd.org)

IPCC TFI Technical Support Unit (TSU) (www.ipcc-nggip.iges.or.jp)

Japanese Center for International Studies in Ecology (IGES-JISE)
(www.jise.jp)

Stockholm Environment Institute (www.sei-international.org)

<부록 1> ESCAP의 지속가능한 도시개발 (SUDU)

◦ The Challenge (도전과제)

- 아시아는 전례 없는 인구 이동을 경험하고 있음. 이에 따라 세계의 미래는 아시아 도시들이 어떻게 기능하게 될 것인가에 따라 사활을 달리게 되었음. 현재, 16억 인구, 즉 40%의 아시아 인구가 도시지역에 살고 있으며 2030년까지 27억의 인구가 도시에 살게 될 것으로 예상됨. 이는 137,000명의 인구가 살 수 있는 new town이 향후 21년간 매일 건설되어야 함을 의미함
- 아시아의 도시들은 경제발전과 사회발전, 문화, 창조와 혁신에 성장동력으로서 80%의 지역 GDP를 생산하는 역할을 하고 있음. 동시에 이 도시들은 가난과 불평등이 가장 집중되어 있는 곳이기도 함. 40%의 아시아 태평양 지역 도시 거주자들은 적절한 주거와 기초 서비스가 제공되지 않는 슬럼에 살고 있음. 생산과 소비의 중심인 도시들은 75%의 에너지 사용과 80%의 온실가스 배출을 차지하면서 생태적으로 큰 영향을 미치고 있음
- 아시아 도시들은 개발의 기로에 있음과 동시에 지속가능한 발전을 고려해야 함. 이는 혁신적인 생각, 행동 그리고 가장 중요하게는 정치적인 의무(commitment)를 필요로 함. 이를 방치하면 향후 몇 십 년간 엄청난 규모로 사회적으로 불안정하고 환경을 악화시키는 도시화를 양산할 것임

◦ Mandate

- UNESCAP 사무국은 2008년 10월 15일에 아시아 국가들의 빠른 도시화의 결과로 등장하는 도시 환경문제에 대응하여 지속가능 성장을 지원하기 위해 EDD SUDU를 설립하였음
- SUDU는 아시아 태평양의 도시지역에서 포괄적이고 지속 가능한 개발을 달성하기 위해 다양한 아이디어, 정책적 대안, 실무 그리고 남남 협력을 도모하는 지역허브로 기능할 것임

◦ Substantive Focus

- SUDU의 실질적인 관심분야는 아시아 태평양의 도시지역에서 일어나는 환경과 빈곤 사이의 문제를 해결하는 것임. 모든 프로젝트와 이니셔티브는 두 개의 관점을 통합하고는 있지만, 일부는 빈곤감축에 더 무게를 두고 있고, 다른 일부는 기후변화를 다루는 도시환경 개선에 중점을 두

고 있음

- SUDU의 많은 프로젝트들이 2차 도시들과 소규모 도시들(인구 100만 이하)에 초점을 두고 있음. 이러한 도시들은 대부분 인구, 제도, 정치적, 금융적 자원이 부족하고 그로 인해 빈곤과 기후변화에 가장 취약한 대비를 하고 있기 때문임
- SUDU의 이니셔티브는 ESCAP의 multi-year programmatic approach를 따르고 있으며, UN 시스템 안팎을 통해 지역 내 파트너십 강화를 추구하고 있음

◦ SUDU의 녹색도시성장 지원 유형

- Research
- policy dialogues
- Building capacities of countries
- Action research and analysis to develop replicable models
- Promoting South-South and North-South cooperation

<부록 2> G20의 대개도국 녹색성장 관련 정책

1. 중국

가. 법령 및 관련기구

- 중국의 녹색성장 관련 주요 법률로 「에너지절약법」(1998년 1월 시행, 2007년 10월 개정), 「청정생산촉진법」(2003년 1월 시행), 「재생가능에너지법」(2006년 1월 시행), 「순환경제촉진법」(2009년 1월 시행) 등이 있음.

표 1. 중국의 녹색성장 관련 주요 법률

구분	주요 내용
청정생산촉진법 (2003년 1월 시행)	- 청정생산 촉진, 오염발생의 감소 및 억제제를 통해 환경보호 개선
재생가능에너지법 (2006년 1월 시행)	- 재생에너지 개발 촉진, 에너지 공급을 확대하고 환경보전 강화
에너지절약법 (2008년 4월 시행)	- 에너지절약을 최우선 에너지발전전략임을 명시적으로 규정
순환경제촉진법 (2009년 1월 시행)	- 자원낭비, 오염물질 배출에 대한 생산자 위주의 책임제 규정

□ 관련 기구

- 환경보호부는 환경보호 관련 기본제도를 제정하고 이를 총괄하며, 지방정부의 환경정책을 감독·관리함.
- 중국정부는 기후변화 대응을 강화하기 위해 국무원 총리를 위원장으로 ‘국가 기후변화 대응 영도 소그룹’을 조직
- 환경보호산업협회는 환경보호산업조사, 환경보호기술평가 및 검증 등 녹색산업 관련 업무 담당

나. 정책 및 제도

- 중국의 녹색성장 구상은 2006년 ‘제11차 5개년 계획’과 2007년 ‘과학적 발

전관’에서 구체화되었으며, 이를 통해 녹색성장의 발전 방향과 목표를 제시함.

- 중국은 녹색성장 발전 방향과 목표를 설정하고 관련 법률을 정비함으로써 녹색성장 관련 분야별로 다양한 정책을 추진하는 토대를 마련함.

- 특히 중국은 자원제약과 환경문제 해결을 위한 중요 전략으로 신재생에너지 육성에 집중하고 있음.
- 또한 녹색신용대출, 녹색보험, 녹색증권 등 친환경금융제도를 시행하고 있으며, 기후변화 대응 및 CDM 사업 분야 등에서 관련 정책을 추진하고 있음.

다. 부문별 세부정책

- 11·5 계획은 2010년까지 단위 GDP당 에너지 소비량은 2005년 대비 20%, 주요 오염물 배출 총량은 10%, 공업폐기물은 60%까지 감축하겠다는 목표를 설정

□ 신재생가능에너지 발전 전략

- 중국의 재생에너지 육성 정책은 2006년 ‘재생에너지법’ 제정으로 본격화되었으며, ‘재생가능에너지 중장기 발전계획’ 수립(2007.8), ‘재생에너지발전 11차 5개년 계획’(2008.3)을 토대로 재생가능에너지 분야의 발전목표를 확정

- 에너지 전체 소비량에서 재생가능에너지가 차지하는 비율을 2010년까지 10%, 2020년까지 15%로 확대할 것이라는 중장기 목표를 설정

□ 기후변화 대응

- 기후변화 대응에 대한 중국의 기본적인 입장은 각국마다 경제발전 수준 단계의 차이가 있기 때문에 부담해야 할 책임도 차이가 있어야 한다는 것임.

- 중국은 이러한 기본 입장에 근거하여 기후변화 대응에 대한 기본 원칙과

목표를 제시하기 위해 ‘중국의 기후변화 대응을 위한 국가 방안’을 마련 (2007.6)함.

□ 녹색금융제도 시행

- 2007년 이후 중국 환경보호부는 금융감독 관련 기관들과 협의하여 녹색신용대출, 녹색보험, 녹색증권 등 “녹색금융”제도를 시행하고 있음.
- 녹색금융은 환경금융이라고도 불리는데 이는 다양한 금융수단과 연계하여 환경과 생태계를 보호하기 위한 친환경 금융제도를 의미함.

□ CDM(청정개발체제)

- 중국정부는 ‘CDM 프로젝트 운영관리 잠정방법’의 시행(2004.6)으로 2004년 11월 처음으로 CDM 프로젝트를 승인하였으며, ‘CDM 프로젝트 운영관리 방법’을 정식 발표(2005.10)함으로써 CDM사업 시행에 관한 구체적인 규정을 마련
- 중국정부는 2006년 말 국가발전개혁위원회 산하에 CDM 관리센터를 설치하고 CDM 프로젝트 관리를 보다 강화

라. 주요협력사업

- 중국정부는 신재생에너지, 에너지 효율 개선 부문 등에 중점을 두고 CDM 사업을 활발하게 추진하고 있으며, 중국은 세계 최대 CDM 사업국으로 부상함.

□ 일본, 대만과의 협력 사례

- 광둥성 피산시 난하이구는 2009년 말 일본에 대표단을 파견, 에너지 절약 및 환경보호산업 투자설명회를 개최하였으며, 2010년 3월 일본의 23개 환경보호업체가 난하이구에서 일본 환경보호 산업 전시교류회에 참가
- 최근 대만은 중국의 환경보호시장에 진출하여 오수처리설비 부문에서 우수한 품질로 인정받음.

표 2. 중국의 주요 녹색성장 관련 정책 현황

조사 항목	주요 내용
법령 및 관련 기구	- 청정생산촉진법(2003.1): 청정생산 촉진, 오염발생의 감소 및 억제
	- 재생가능에너지법(2006.1): 재생에너지 개발 촉진, 에너지공급 확대, 환경보전 강화
	- 에너지절약법(2008.4): 에너지절약을 최우선 에너지발전전략임을 명시적으로 규정
	- 순환경제촉진법(2009.1): 자원낭비, 오염물질 배출에 대한 생산자 위주의 책임제 규정
	- 환경보호부: 환경보호 관련 기본제도를 제정하고 이를 총괄
	- 국가기후변화 대응 영도 소그룹: 기후변화 대응 강화(국무원 총리를 위원장)
정책 및 제도	- ‘제11차 5개년 계획(2006)’과 ‘과학적 발전관(2007)’: 녹색성장의 발전방향과 목표 제시
	- 자원제약과 환경문제 해결을 위한 중요 전략으로 신재생에너지 육성에 집중
	- 녹색신용대출, 녹색보험, 녹색증권 등 녹색금융제도(친환경금융제도) 시행
	- 기후변화 대응 및 CDM 사업 분야 등에서도 관련 정책을 추진
부문별 세부 정책	- 11·5 계획 : 2010년까지 단위 GDP당 에너지 소비량은 2005년 대비 20%, 주요 오염 물질 배출 총량은 10%, 공업폐기물은 60%까지 감축 목표 설정
	- 재생에너지 육성 정책 : 2006년 ‘재생에너지법’, ‘재생가능에너지 중장기 발전계획’ 수립(2007.8), ‘재생에너지발전 11차 5개년 계획’(2008.3)을 토대로 재생가능에너지 분야의 중장기 발전목표 확정(에너지 전체 소비량에서 재생가능에너지가 차지하는 비율을 2010년까지 10%, 2020년까지 15%로 확대)
	- 기후변화 대응 : 각국마다 경제발전 수준 단계의 차이가 있기 때문에 부담해야 할 책임도 차이가 있어야 한다는 것이 중국의 기본 입장
	- 녹색금융제도 : 2007년 이후 중국 환경보호부는 금융감독 관련 기관들과 협의하여 녹색신용대출, 녹색보험, 녹색증권 등 “녹색금융”제도를 시행(다양한 금융수단과 연계하여 환경과 생태계를 보호하기 위한 친환경 금융제도를 의미)

	- CDM: 중국정부는 'CDM 프로젝트 운영관리 잠정방법'의 시행(2004.6)으로 2004년 11 월 처음으로 CDM 프로젝트를 승인하였으며, 'CDM 프로젝트 운영관리 방법'을 정식 발표(2005.10)함으로써 CDM사업 시행에 관한 구체적인 규정을 마련
주요 협력 사업	- 중국정부는 신재생에너지, 에너지 효율 개선 부문 등에 중점을 두고 CDM 사업을 활발하게 추진하고 있으며, 중국은 세계 최대 CDM 사업국으로 부상 - 광둥성 퍼산시 난하이구는 2009년 말 일본에 대표단을 파견, 에너지 절약 및 환경보 호산업 투자설명회를 개최, 2010년 3 월 일본의 23개 환경보호업체가 난하이구에서 일 본 환경보호 산업 전시교류회 참가 - 최근 대만은 중국의 환경보호시장에 진출(특히 오수처리설비 부문)

2. 사우디아라비아

가. 법령 및 관련기구

- 사우디의 환경관련 법규로는 환경기본법(General Regulations of Environment)과 시행령(Rules for Implementation)이 있음.
- 환경기본법은 2001.10.15 왕령 제M34호로 대기, 수질, 폐기물, 유해폐기물, 소음 등에 관해 제정 공표되었고, 시행령은 내각령 No 1/4/5/924호로 2003.9.29에 제정 공표되었음.
- 환경기본법은 환경 전반에 관한 정의 및 규정과 함께 환경에 영향을 줄 수 있는 산업 활동 규제사항과 관련 기준을 포함하고 있으며 지속적으로 개정 중에 있음.
- 한편 왕령(Royal Decree M57, 1/1/2005)에 따라 유엔기후변화협약(UN Framework Convention on Climate Change: UNFCCC)에 가입하였으며, 그 외 다양한 국제환경협약에 가입
- 환경기본법에 따라 사우디 환경문제에 대한 주무기관은 기상환경청

(Presidency of Meteorology and Environment: PME)이며, 여타 기관들이 환경분야 현안별 책무를 맡고 있음.

- National Commission for Wildlife Conservation and Development(NCWCD)는 육상 및 해상 야생동물 보호와 생물다양성 유지 관할
- Ministry of Agriculture는 국립공원 보호 관할
- Ministry of Water and Electricity는 수자원 관리 및 하수처리, 전력 분야 관련 환경문제 관할
- Ministry of Petroleum and Mineral Resources는 광물 및 석유산업 관련 환경문제 및 UN기후변화협약 관할
- Ministry of Municipal and Rural Affairs는 폐기물 관리 및 도시환경미화 관할

나. 정책 및 제도

□ 사우디의 환경관련 주요 정책은 다음과 같음.

- National Environment Strategy
- National Strategy and Action Programs on Desertification Control
- National Biological Diversity Strategy
- National Forests Strategy
- National Plan for Management of Coastal Zones
- Waste Water Reclamation and Reuse Regulation

다. 부문별 세부 정책

- 기후변화 대응 및 CDM 사업 관리를 위한 National Committee for the Clean Development Mechanism (NCCDM)
- NCCDM은 사우디의 CDM(Clean Development Mechanism) 국가승인기구(Designated National Authority: DNA)임.

- NCCDM의 의장은 석유광물자원부 장관이며, 관련 부처 및 기관장이 위원직을 맡고 있음.

- NCCDM의 주요 역할은 다음과 같음.

- CDM 사업환경, 사업조건, 지원조건 등 세부사항 규정
- CDM 프로젝트의 평가 및 승인
- CDM 정보 제공
- CDM 사업 촉진

- 현재 CDM 사업으로 Madinah Landfill Gas Capture Project가 추진 중에 있음.

라. 주요 협력사업

□ 에너지효율화를 위한 National Energy Efficiency Program (NEEP)

- NEEP는 사우디의 에너지 효율화 제고와 에너지소비 합리화를 목표로 2002년부터 시행중인 프로그램임.

- 국책연구소인 King Abdulaziz City for Science and Technology(KACST)가 NEEP 시행기관이며, United Nations Development Programme(UNDP)가 주무협력기관, UN Department of Economic and Social Affairs(UNDESA)가 기술자문기관으로 참여

- 석유광물부(Ministry of Petroleum and Mineral Resources), 수전력부(Ministry of Water and Electricity), 지방행정부(Ministry of Municipal and Rural Affairs) 등 관련부처와 공기업이 지원기관으로 참여

- NEEP의 주요 활동영역은 다음과 같음.

- 에너지효율화 홍보
- 국가에너지효율화정책지원
- 국제협력
- 민간참여지원

표 3. 사우디의 환경정책 및 주요 사업 (요약)

조사항목	예시항목	세부내용
법령 및 관련기구	-환경기본법(General Regulations of Environment) -기상환경청(Presidency of Meteorology and Environment: PME) 및 현안별 담당부처	- 환경관련 산업 활동 규제사항 및 기준 규정
정책 및 제도	-National Environment Strategy -National Strategy and Action Programs on Desertification Control -Waste Water Reclamation and Reuse Regulation 등	- 현안별 담당부처가 추진 - 사우디 5개년 개발계획과 연계
부문별 세부 정책	-National Committee for the Clean Development Mechanism (NCCDM)	-기후변화 대응 및 CDM 사업 관리를 위한
주요 협력사업	- National Energy Efficiency Program (NEEP)	-사우디의 에너지 효율화 및 에너지 소비 합리화 목표 -국책연구기관 KACST와 UNDP가 협력

3. 멕시코

가. 법령 및 관련기구

□ 녹색성장 관련 기본법은 없지만 직·간접적인 다양한 법률 마련

- 헌법: 천연자원의 보존, 활용, 환경보호 등(제4, 25, 27, 73, 115조)

- 환경관련 법률: 연방환경법, 수자원법, 산림법, 환경보호생태균형법, 폐기물통합관리법, 지속가능한 산림개발법, 야생생물법 등

- 에너지자원 이용 관련 법률: 석유자원법, 재생에너지원이용법(LAFRE), 전력공공서비스법, 농촌에너지법 등

□ 정부기구로 부처간기후변화위원회(CICC)가⁵³⁾ 2005년 4월 25일 출범

53) CICC(Comisión Intersecretarial de Cambio Climático)는 환경자원부(SEMARNAT) 장관이 주재하고 에너지부(ENER), 외무부(SRE), 경제부(SE), 농업

- 주요 임무는 온실가스 배출 방지·감축 및 기후변화 적응 국내정책 수립·시행, UNFCCC 이행약속 관련 정책·전략개발 지원 등

나. 정책 및 제도

- UNFCCC 및 교토의정서 비준 등 국제협력체제에 적극적으로 참여하여 기후변화에 대한 다양한 정책 및 제도를 구비
- 기후변화국가전략안(HENAC, 2006년), 기후변화국가전략(ENACC, 2007년), 국가발전계획(PND, 2007-2012), 기후변화특별정책(PECC 2009-2012)
- 이외에 자발적온실가스감시보고(2004년), 탄소기금(FOMECAR, 2006년), 멕시코정부-클린턴재단협력(2006년) 등 주요 정책 존재
- 멕시코에서 녹색성장이란 전략적 개념은 없지만, 기후변화에의 높은 취약성을 인식하여 온실가스 배출 감축, 기후변화 적응 등에 적극적으로 대응
- 그 결과 개도국이지만 지속가능한 경제발전을 저해하지 않는 수준에서의 기후변화 국제협력에 적극적이며, 특히 녹색산업으로 간주할 수 있는 각종 정책들을 수립, 시행중
- 특히 이들 정책 시행에 필요한 기술 및 자금 확보에 애로가 있어 대외협력에 높은 관심

다. 부문별 세부정책⁵⁴⁾

- 에너지
 - 재생에너지 활용한 배출감축 촉진 및 관련법 수정: 재생에너지원이용법(LAFRE), 재생에너지활용 농촌전력화사업 및 발전허가 등

⁵⁴⁾ 수산식품부(SAGARPA), 교통통신부(SCT), 사회개발부(SEDESOL) 참여
54) 멕시코의 제3차 UNFCCC 국가보고서에 포함된 부문별 세부 정책 기준

- 재생에너지 이용: 풍력발전산업 장벽 제거 action plan, 연방전력청(CFE) 풍력프로젝트, 태양열에너지 등

- 에너지 효율화·절약: 에너지효율화 국가규범, 부문별 에너지 절약(FIDE, 연방공공건물, CFE, PEMEX), CDM, 고정정 화석연료 개발 등

□ 교통

- 자동차검사능력 개발(디젤차 가스배출 제한규범 시행 및 오염배출 검사), 도심교통인프라개발(교외선 철도, 하이브리드·전기자동차 인센티브) 등

□ 산림

- 산림개발(PRODEFOR), 상업용산림농장(Prodeplan), 산림생태체제유지회복(Procoref), 공동체산림개발(Procymaf II), 임업생산망통합개발, 자연보호지역(ANP), 야생생물보호(UMA), 탄소포집환경서비스시장개발·생물다양성·농림체계구축개선(PSA-CABSA) 등

□ 농업

- 농업 및 축산업진흥, 수자원토지통합관리, 기계화, 목초지개발, 농업재생에너지, 커피농업안정화강화조정기금, 산불예방 등

라. 주요 협력사업

1) 양자협력

- (미국) 기후변화양자작업반을 통해 재생에너지원 협력, 에너지효율화 협력, 북미탄소프로그램 강화를 위한 통합연구개발협력, 온실가스관리 기술 지원, 취약성 및 적응 관련 협력기회 포착 등
- (캐나다) 기후변화구상 의향서(2004년), 기후변화협력공동선언(2005년)에 기초한 캐나다-멕시코 환경산림작업반계획(2007-2008년): 기후변화청정개

발기술협력, 기후변화능력제고, 탄소기금 제공 등

□ **(유럽연합)** 환경 및 기후변화 대화협의체: 열대목재 분류의 보존·사용·통제, 경제개발의 환경영향(환경영향평가, 대기질, 전자폐기물 및 화학물질 등), 생물다양성에 대한 기후변화 영향 검토 등

- 바이오연료 협력프로젝트 제안: 바이오연료 생산·소비효과 평가, 에탄올 연구·기술개발 장려, 바이오연료 생산성 향상·생산비용 감축·에너지 작물 경작수익 개선을 위한 기술이전 촉진 등

□ **(독일)** 양해각서(2005년)를 바탕으로 CDM 및 기후변화프로젝트, 독일국 제협력기구(GTZ) 기술·자금협력, 기후변화 정보관리·정책수립 및 시행 능력 제고, 태양열히터장려정책(PROCALSOL) 참여 등

□ **(스페인)** CDM 협력 양해각서(2004년) 및 중남미-스페인 기후변화 관련 기구 협력⁵⁵⁾

2) 다자협력

□ 멕시코는 개도국으로써 기후변화와 관련하여 협력을 제공하기보다는 수혜국으로써 정부적 성격의 국제기구⁵⁶⁾ 개발프로그램에 적극 참여

□ 특히 기후변화 대응에 필요한 기술과 자금이 부족한 멕시코는 각종 국제 기구 및 기금으로부터 필요한 자금을 수혜⁵⁷⁾

55) Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático 및 Centro Iberoamericano de Análisis de Problemas Ambientales Emergentes y Cambio Climático para la Región Mesoamericana y el Caribe

56) 유엔환경계획(UNEP), 유엔개발계획(UNDP), WTO, 유럽환경기구(EEA), 유엔중남미경제위원회(ECLAC), 북미환경위원회(NAEC), APEC 에너지작업반, OECD, 세계기상기구(WMO), 미주보건기구(PAHO), 정부간기후변화패널(IPCC) 등

57) 글로벌환경기금(GEF), 미국환경보호기구(USEPA), World Bank, 북미개발은행(NADB), 미주개발은행(IDB), 일본국제협력은행 등

표 4. 멕시코의 녹색성장정책 및 주요 사업(요약)

조사항목	예시항목	세부내용
법령 및 관련기구	- 헌법 - 환경 관련법: 연방환경법, 수자원법, 산림법, 환경보호생태균형법, 폐기물통합관리법, 지속가능한 산림개발법, 야생생물법 등 - 에너지자원이용 관련법: 석유자원법, 재생에너지이용법(LAFRE), 전력공공서비스법, 농촌에너지법 등 - 부처간기후변화위원회(CICC)	- 녹색성장 혹은 기후변화 관련 통합법은 없으나 기후변화 대응과 직·간접적으로 연관된 다양한 법률 구비 - CICC (2005년 출범) - 주요 임무: 온실가스 배출 방지 및 감축을 위한 국내정책 수립 및 시행, 기후변화 효과 적응, UNFCCC 이행약속 관련 프로그램 및 전략 개발 지원, 기후변화 관련 연방정부 독립기관 조정
정책 및 제도	- 기후변화국가전략안(2006년) - 기후변화국가전략(2007년) - PND 2007-2012의 국정과제 - PECC 2009-2012 - 자발적온실가스감시보고(2004년), 탄소기금(2006년), 멕시코정부-클린턴재단협력(2006년) 등	- UNFCCC 및 교토의정서 비준 등 국제협력체제에 적극적으로 참여, 기후변화 관련 다양한 정책 및 제도를 구비 - 국정과제(지속가능한 환경)로 기후변화정책이 PND에 최초 포함
부문별 세부 정책	- 에너지: 재생에너지 활용 배출 감축 촉진 및 관련 법률 수정, 재생에너지 이용, 에너지 효율화 및 절약 - 교통: 현행 규범 이행 및 자동차검사 능력 개발, 도심교통개선인프라개발지원, CDM 사업 - 산림: 산림개발, 상업용산림농장정 산림생태체제유지회복, 공동체산림개발 등 - 농업: 농업 및 축산진흥, 수자원토지통합관리, 농업재생에너지프로젝트 등	- 제3차 UNFCCC 국가보고서포함 정책
주요 협력사업	- 양자협력 - 다자협력	- 개도국으로써 협력을 제공하기보다는 정부적 성격을 지닌 국제기구의 개발프로그램에 적극 참여하여 기술 및 자금 등을 수혜

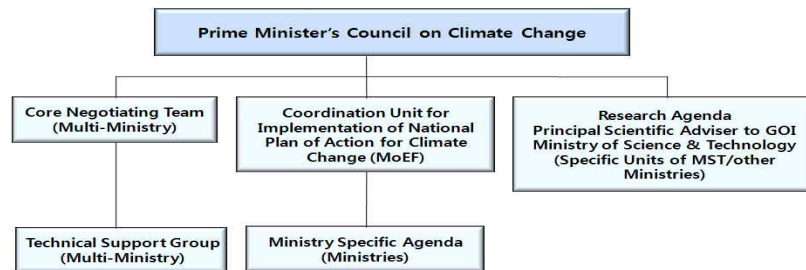
4. 인도

가. 법령 및 관련기구

□ 2008년 7월 기후변화 국가행동계획(National Action Plan on Climate Change: NAPCC)을 수립하면서 관련 정책을 총괄하는 기후변화자문위원회(Advisory Council on Climate Change)를 신설

- 총리가 위원장이며, 위원회는 정부, 산업, 민간단체 등 이해관계자로 구성
- 기후변화 대응방안 및 국제협상에 대한 가이드라인, R&D를 포함한 대응 계획 및 이행 방안 검토 등 기후변화와 관련한 폭넓은 정책을 수립

그림 1. 인도 기후변화자문위원회 구성



자료 : 인도 총리실

나. 정책 및 제도

1) 중장기 감축목표 설정

□ 인도 정부는 2009년 12월초 코펜하겐 기후변화 정상회담을 앞두고 2005년 기준 GDP 단위당 온실가스 배출량의 20~25%를 2020년까지 감축하겠다고 밝힘.

- 하지만 이것은 국제적으로 법적 구속력이 없는 감축 목표임(라메시 인도 환경산림부 장관 직접 언급)

2) 기후변화 국가행동계획(NAPCC) 수립

□ 2009년 6월 기후변화 국가행동계획을 발표

□ 정책목표 : 경제성장과 기후변화 대응, 그리고 기후변화로부터 국민보호

□ 8대 핵심 과제(National Missions)와 온실가스 감축정책 제시

- 8대 핵심 과제 : ▲태양에너지 개발 ▲에너지효율 개선 ▲도시구조 개선 ▲수자원 보호 ▲히말라야 생태계 보전 ▲산림 보전 ▲농업적응력 제고 ▲연구개발 강화

- 온실가스 감축정책 : ▲재생에너지사용 확대 ▲핵에너지 증산 ▲에너지 효율화 및 절약 ▲자동차배기가스 규제 및 전철 증설 ▲바이오연료사용 증대 ▲산림 확대

다. 부문별 세부정책

□ 2010년 11월 8대 핵심과제 중 태양에너지 개발(National Solar Mission)의 2009~2020년 계획이 승인, 발표됨.

그림 2. 인도 태양에너지 개발단계별 계획



자료 : 인도 총리실

라. 주요 협력사업

- 클린턴 전 미국 대통령의 William J. Clinton 재단이 3,000MW급 태양광 발전소 건설을 위해 라자스탄, 구자라트 주정부와 협의 중임.

표 5. 인도의 녹색성장 정책 및 주요 사업(요약)

조사항목	주요 내용	세부 내용
법령 및 관련기구	-기후변화자문위원회(Advisory Council on Climate Change) 08년 7월 신설	- 위원장 : 총리 - 정부, 산업, 민간단체로 구성 - 기후변화 관련 정책 및 국제협상 등 총괄
정책 및 제도	- 중장기 감축목표 설정 (09년 12월) - 기후변화국가행동계획	- 온실가스 2005년 대비 20~25%를 2020년까지 감축 - 국제적으로 구속력이 없음 - 8대 핵심 과제: 태양에너지 개발,

	(National Action Plan on Climate Change) 09년 6월 수립	에너지효율 개선, 도시구조 개선, 수자원 보호, 히말라야 생태계 보전, 산림 보전, 농업적응력 제고, 연구개발 강화 - 온실가스 감축정책 : 재생에너지사용 확대, 핵에너지 증산, 에너지 효율화 및 절약, 자동차배기가스 규제 및 전철 증설, 바이오연료사용 증대, 산림 확대
부문별 세부정책	- 1단계(2009~2010) 태양에너지 개발 계획 09년 11월 승인 및 발표	- 2009~2012년 : 정부 건물에 태양전지판 설치 의무화, 도시 및 농촌지역 태양광 발전소 건설 적극 추진 - 2012~2017년 : 대용량 에너지 저장 및 태양광 시스템 개발, 대규모 상업적 활용 성공 - 2017~2020년 : 2만MW 생산목표, 태양에너지 생산비용 감소, 태양광 조명등 설치 지원
주요 협력사업	- William J. Clinton 재단	- 3,000MW급 태양광 발전소 건설 위해 구자라트, 라자스탄 주정부와 협상 중

5. 인도네시아⁵⁸⁾

가. 법령 및 관련기구

- 인도네시아 정부는 기후변화정책과 관련한 광범위한 규제의 틀을 총괄적으로 평가함과 동시에 재정부차원의 기후정책 분석을 위한 역량을 강화하고 정부 부처 간, 특히 경제관련 부처 간 정책 조율을 꾀하고자 함.

- 다음의 정부부처가 주로 기후변화 관련 정책을 조율함: Coordinating Ministry of Social Affairs, the Coordinating Ministry of Economic Affairs, the National

58) 자세한 내용은 다음의 보고서 참조: Ministry of Finance (2009), *Ministry of Finance Green Paper: Economic and Fiscal Policy Strategies for Climate Change Mitigation in Indonesia*, Ministry of Finance and Australia Indonesia Partnership, Jakarta.

Development Planning Board (Bappenas), the Ministry of Environment, and the National Council on Climate Change (Dewan Nasional Perubahan Iklim, or DNPI).

나. 정책 및 제도

- 대부분의 관련정책은 다음과 같은 일선부서나 기구가 결정함: Ministries of Forestry, Agriculture, Environment, Energy and Mining, Trade, Industry, Transportation, Public Works 등.
- 효과적이고 효율적인 탄소정책에는 재정과 예산 도구가 필요할 뿐만 아니라 탄소배출 감소 정책의 경제적 파급효과가 크기 때문에 기후변화 관련 정책에 필요한 여러 기관의 중심에는 재정부가 있음.

다. 부문별 세부정책

1) 에너지 부문

- 인도네시아 정부는 가격왜곡을 일으키는 보조금 삭감과 다양한 유인을 이용해서 발전 연료 중 석탄에 대한 비중을 줄이고자 함.
- 과거에는 인도네시아의 발전연료 중 석유의 비중을 높였지만, 2000년 대 초 인도네시아는 석유 수출국에서 수입국이 되면서 발전 연료 중 석탄의 비중이 증가하였음.
- 인도네시아 정부는 에너지 보조금을 점진적으로 삭감하고 화석연료사용에 대한 탄소세를 도입할 계획임.
- 지열발전 정책과 같이 에너지 효율성 제고와 저공해 기술 개발을 위한 유인을 제공하여 위의 정책을 보완함.
- 인도네시아는 세계 지열 자원의 40%를 보유하고 있고 이는 한 국가가 보유하고 있는 지열자원 규모로는 최대이지만, 화석연료의 가격왜곡을 가져오는 각종 유인 정책의 결과 현재 인도네시아 지열자원의 3%만 개발된 상태임.

2) 토지 이용 전환 및 삼림 부문

- 정부 간 재정이전체계를 통해서 지방정부가 탄소 감축을 지원하여 최종적으로 지역적 유인 체계(Regional Incentive Mechanism)를 구축하고자 함.
- 추가적으로 기존의 재정정책을 탄소감축 목표에 맞추기 위해서 정부 부처 간 협력을 도모함.
- 인도네시아에서는 토지사용전환과 삼림 및 이탄지(peat land) 사용의 결과 상당량의 탄소가 배출되고 있음.
- 인도네시아에서 토지 사용, 삼림 관리 정책, 그 외 기후 변화 관련 정책은 지방정부의 관할 하에 있기 때문에 지방정부 간 정책조율이 필요함.
- 지역적 유인 체계는 탄소배출감소정책의 성공적인 시행 또는 탄소배출의 실질적 감소와 같은 기후변화완화 노력을 지원하기 위해서 지방정부에 자금을 제공함.
- 지역적 유인 체계 운영에서 지방정부는 사업구상과 시행에 자유롭게 참여하고 이에 대한 모든 권한을 갖고 있는 반면, 중앙정부는 개발우선순위를 고려하여 가장 비용효과적인 제안을 선택함.

3) 국제 탄소 금융

- 인도네시아 정부는 부문별 목표치나 크레딧과 같은 새롭고 광범위한 탄소시장체계를 구축하고 추가적인 국제재정을 창출하는 데 지원하고자 함.
- 국내외에 적절한 체계가 활성화된다면 인도네시아는 개발도상국의 기후변화완화 지원비의 커다란 수혜국이 될 수 있음.
- 인도네시아는 현재 청정개발체제(Clean Development Mechanism) 시장의 2% 미만을 차지하고 있지만, 탄소배출비율을 고려할 때 향후 확대된 CDM 시장의 10%까지 차지할 가능성이 있음.

라. 주요 협력사업

- 인도네시아 정부는 다양한 국제포럼에 적극적으로 참여하고자 함.

표 6. 인도네시아의 녹색성장정책 및 주요 사업 (요약)

조사항목	항목	세부내용
법령 및 관련기구	재정부(Ministry of Finance)	본문의 4에 기술한 바와 같이 다양한 기구가 재정부 활동을 보조함.
정책 및 제도	중기감축목표 설정	유도요노 대통령 2기 취임 시, 2020년까지 탄소배출량의 26% 감축을 위한 세부 계획 수립을 공약함.
부문별 세부 정책	1. 에너지 부문 전략 2. 토지 이용 전환 및 삼림 부문 3. 국제 탄소 금융 4. 제도발전	1. 발전 원료에서 화석연료의 비중을 줄이고 지열과 같은 청정에너지의 비중을 늘리고자 함. 2. 지역적 유인 체계를 구축하여 토지이용전환과 삼림관리에서 탄소배출감소를 위해서 지방정부에 재정 유인을 제공함. 3. 탄소감소를 위한 국제금융시장발전에 기여하고 CDM에서 인도네시아의 수혜를 확대함. 4. 재정부 중심적으로 정부 부처 간 조율을 꾀함.
주요 협력사업	UNFCCC, G20	인도네시아 정부는 다양한 국제포럼에 적극적으로 참여하고자 함.

6. 브라질

가. 법령 및 관련기구

□ 기후변화국가정책법 제정(2009.12.29)

- 2008년 발표한 기후변화국가계획을 법령으로 제정, 국가차원의 종합적인 기후변화대책 추진 토대 마련

□ 글로벌기후변화협력부처간위원회(CIMGC)

- 1999년 7월 설립. 11명의 장관으로 구성되며 위원장은 과학기술부 장관, 부위원장은 환경부 장관이 맡음.

- 주요 임무: CDM 프로젝트 국가 기준 마련, 온실가스 배출 감축 프로젝트

제안, 기후변화 관련 분야별 정책, 법적 기준 및 규정 제안, 기후변화 관련 브라질 정부의 협상지원, 시민단체와의 연대를 통해 공공기관 및 민간 기구의 기후변화 정책 장려

□ 브라질기후변화포럼(FBMC)

- 2000년 6월 설립. 대통령이 회의를 주재하며 12개 부처 장관, 수자원청장, 시민사회 대표 등으로 구성
- 주요 임무: 온실가스 감축 등 기후변화관련 논의 및 입장 정립을 위한 사회적 인식 확대 및 지원

나. 정책 및 제도

□ 기후변화국가계획(PNMC) 발표(2008.12)

- 주요 내용: 감축, 취약성, 영향 및 적응, R&D, 능력배양, 홍보 등으로 구성
- 국가차원의 구체적인 수량목표 제시보다는 삼림벌채율 축소, 조림면적 확대, 바이오에탄올 사용 확대 등 기존 브라질이 추진해오고 있는 대표적인 기후변화대책을 보다 구체화

□ 자발적 온실가스 감축 목표 발표(2009.11)

- 2020년까지 BAU대비 온실가스 배출량을 자발적으로 36.1%~38.9% 감축 목표 제시
- 아마존 삼림벌채 감축 등 토지사용 전환을 통해 24.7%, 목초지 복구 등을 통해 농목축 분야에서 최대 6.1%, 에너지 효율성 제고 및 바이오연료 확대를 통해 에너지 분야에서 최대 7.7%, 기타 철강 분야에서 0.4% 감축

다. 부문별 세부 정책

□ 바이오에탄올사용 의무화

- 바이오에탄올과 가솔린의 혼합사용 비율을 20~25% 의무화

□ 바이오디젤육성프로그램(PNPB)

- 2004년부터 바이오디젤 생산 및 사용을 허가하고 2008년부터 바이오디젤 3% 사용 의무화

□ 전력대체자원육성프로그램(Proinfa)

- 2002년부터 농업에너지 개발을 장려하기 위해 실시. 재생에너지 사용에 인센티브를 제공하고 청정기술 개발 장려

□ 국가전력에너지절약프로그램(PROCEL)

- 1985년부터 실시. 전력사용의 낭비 억제, 에너지 효율성 높은 제품과 서비스 사용 확대

□ CDM 프로젝트 금융지원 프로그램

- 청정개발프로그램(CDP) 및 브라질지속가능기금(FBS): 브라질경제사회개발은행(BNDES)이 주축이 되어 CDM 프로젝트 사업 지원
- CDM 프로젝트지원프로그램(Pro-MDL): 2008년 기후변화국가계획의 일환으로 추진. 브라질과학기술재단(FINEP)이 중심이 되어 CDM과 관련 프로젝트 활동의 사전투자 및 과학기술개발 프로젝트 지원

라. 주요 협력사업

□ 아마존기금(Amazon Fund)

- 세계 각국으로부터 자발적으로 기금을 조성, 아마존지역의 삼림벌채 퇴치, 삼림보존 촉진 사업 추진

□ 국제바이오연료포럼(IBF)

- 바이오연료의 사용을 장려하기 위해 2007년 중국, 인도, 남아공, 미국, 유럽위원회 등과 공동으로 국제바이오연료포럼(IBF) 설립

표 7. 브라질의 녹색성장정책 및 주요 사업

조사항목	주요 항목	세부내용
법령 및 관련기구	- 기후변화국가정책법 - 글로벌기후변화협력부처간위원회 - 브라질기후변화포럼	- 종합적인 기후변화정책법 - 기후변화 및 온실가스감축 정책 마련 - 기후변화관련 논의를 위한 민관합동 포럼
정책 및 제도	- 기후변화국가계획 - 중기감축목표 설정	- 최초의 종합적인 기후변화대책 - BAU대비 2020년까지 36.1~38.9%
부문별 세부 정책	- 바이오에탄올사용 의무화 - 바이오디젤육성프로그램 - 전력대체자원육성프로그램 - 국가전력에너지절약프로그램 - CDM 프로젝트금융지원프로그램	- 가솔린과 혼합비율 20~25% - 2008년부터 바이오디젤 3% 혼합 사용 의무화 - 재생에너지, 청정기술 개발 장려 - 절전 및 에너지 효율성 제고 - CDM 투자 및 R&D 활동 지원
주요 협력사업	- 아마존기금(Amazon Fund) - 국제바이오연료포럼(IBF)	- 자발적 기금 조성을 통해 아마존삼림 보호 - 바이오연료 사용 장려

7. 아르헨티나

가. 법령 및 관련기구

□ 2002년 대통령령 제2213호에 의해 ‘환경및지속가능한발전청(SAyDS)’를 설치

- 2003년 결의문 56호에 의해 환경및지속가능한발전부 산하의 집행기구로 기후변화국(UCC)을 설치함.

- 기후변화국은 기후변화적응대책을 마련하고 집행하는 업무 외에, CDM 사업을 지원하는 청정개발체제과(OADML)와 아르헨티나탄소금융(FAC)을 관리
- 2006년 에너지부, 농업부, 환경및지속가능발전부, 경제부, 무역부, 중소기업부, 과학기술부 등의 대표로 구성된 기후변화자문위원회(CNACC) 창설
- 2015년까지 풍력을 2000Mw까지 확대하기 위한 풍력과 태양에너지법(법률 제25019호)
- 바이오에너지 생산과 사용을 증진 및 감독하기 위한 바이오법(법률 제26093호)
- 주요에너지원의 다변화, 화석연료비용감소, 고용창출, 투자 촉진을 목적으로 한 재생에너지법(법률 제26190호)

나. 정책 및 제도

- GDP 성장률 2.2%~5.2%를 가정하여 2008~12년 사이 1990년 수준의 50~81% 수준으로 온실가스 감축 목표를 제시함.
- 아르헨티나는 기후변화협약상 비부속서 I 국가로 분류되어 감축의무가 없으나, 1999년 비부속서 국가로는 처음으로 2008~2012년 온실가스감축 국가 목표를 제시함.

다. 부문별 세부 정책

- 기후변화협약의 교육훈련 및 인식(6조) 의무사항 이행의 일환으로 ‘기후 변화 시민참여 계획’과 ‘기후변화에 관한 환경교육 및 훈련 계획’을 실시
- 매탄가스 감축을 목표로 세계은행의 지원과 지방정부의 동의를 얻어 2005년부터 ‘도시 쓰레기 처리 계획’을 실행
- 에너지청은 열병합발전, 에너지 라벨링, 에너지효율 조명 사용에 초점을 둔 에너지효율화 및 절약 정책을 추진

- 풍력과 태양에너지법(법률 제25019호)에 따라 2015년까지 풍력발전을 2000Mw까지 확대 및 세제 혜택 제공
- 재생에너지법(법률 제26190호)에 따라 2007년부터 10년 내 전기에너지의 8%를 재생에너지로 전환
- 바이오연료법(법률 제26093호)에 따라 2010년 1월 1일부터 경유 및 휘발유에 바이오연료 최소 5% 혼합 사용 의무화 및 바이오연료에 대한 면세 혜택 제공
- 시민사회조직의 기후변화정책 동참 및 역량강화를 목표로 ‘2006 실천계획’ 실행

라. 주요협력 사업

- CDM 시장에서 민간투자 활성화 및 자금 조달 원활화를 목적으로 오스트리아, 캐나다, 덴마크, 스페인, 프랑스, 이탈리아, 포르투갈과 MOU 체결
- 미국이 주도하는 메탄가스 감축 프로그램(Methane to Market Initiatives)에 참여
- 일본국제협력기구(JICA)와 CDM 프로젝트 개발 및 관련 기관의 역량 강화를 위한 협력 추진

표 8. 아르헨티나의 녹색성장정책 및 주요 사업 (요약)

조사항목	예시항목	세부내용
법령 및 관련기구	- 풍력과 태양에너지법(법률 제 25019호)	- 2015년까지 풍력에너지 생산 2000Mw로 확대
	- 바이오연료법(법률 제26093호)	- 바이오연료사용 증가
	- 재생에너지법(법률 제26190호)	- 주요에너지원의 다변화, 화석연료비용감소, 고용창출, 투자 촉진
	- 환경및지속가능발전청(SAyDS)	
	- 기후변화자문위원회(CNACC)	

정책 및 제도	- 감축목표설정	- 2008~12년 사이 1990년의 50~81% 수준으로 감축 (GDP 성장 2.2%~5.2%가정)
부문별 세부 정책	- 기후변화 시민참여 계획 - 기후변화에 관한 환경 교육 및 훈련 계획 - 도시 쓰레기 처리 계획 - 에너지 효율화 및 절약 정책 - 풍력발전 계획 - 재생에너지 사용 증가 - 바이오연료 사용 촉진 - 시민사회의 기후변화정책 동참계획	- 기후변화 교육 및 훈련 - 쓰레기 매립을 통한 메탄가스 감축 - 열병합 발전, 에너지 라벨링, 에너지효율 조명기구 사용 - 2015년까지 풍력 발전 2000Mw로 확대 및 세계 혜택 제공 - 2017년까지 전기에너지의 8%를 재생에너지로 전환 - 바이오연료 5% 혼합사용 의무화
주요 협력 사업	- CDM 시장 활성화를 위해 선진국과 MOU 체결 - 메탄가스 감축 프로그램(Methane to Market Initiatives) 참여 - CDM 프로젝트 개발 및 관련 기관 역량 강화를 위한 일본과의 협력	- 오스트리아, 캐나다, 덴마크, 스페인, 프랑스, 이탈리아, 네덜란드, 포르투갈

8. 남아공

가. 법령 및 관련 기구

- ☐ 남아공에서 환경 관련 기본법으로는 1989년 제정된 환경보호법 (Environment Conservation Act)이 있음.
- 환경보호법은 환경의 효과적인 보호 및 이용에 대한 전반적인 내용 포함

☐ 관세 및 물품세법(the Customs and Excise Act)의 개정에 따라 비재생 (non-renewable) 에너지원으로부터 발전되는 생산전력에 대해 kWh당 2 센트의 부담금 부과

☐ 폐기물관리법(Waste Management Act)을 제정하여 유해 폐기물의 기준 및 대상을 보다 엄격히 규정

☐ 현재 남아공의 기후변화 및 환경정책과 관련된 업무는 환경부(The Department of Environmental Affairs, DEA)에서 담당

나. 정책 및 제도

☐ 2009년 3월에는 정부차원의 기후변화 대응회의(Climate Change Summit)를 개최하고 기후변화대응 정책프레임웍(Climate Change Policy Framework) 제시

- 남아공 국가기후변화 대응전략에서는 기후변화의 충격을 관리하거나 혹은 완화시키기 위한 정책 방안 제시

- 본 회의를 바탕으로 2010년 12월 국가기후변화대응백서(White Paper on the National Climate Change Response)가 발간될 것이며, 기후변화 대응정책의 기초가 되는 법과 규제는 2012년까지 완료될 것으로 보임.

☐ 2010년 2월 환경부(DEA)는 지속가능개발을 위한 프레임웍(the National Framework for Sustainable Development; NFSD)와 지속가능개발을 위한 국가 전략 및 세부추진과제(the National Strategy and Action Plan for Sustainable Development; NSSD)에서 “녹색경제(Greening the economy)”에 대한 목표와 실천 방안 수립

- 지속가능성장을 위한 주요 목표 중 하나로 “녹색경제로의 이행(Towards a Green Economy)”을 선정

☐ 2010년 5월 녹색경제회의(Green Economy Summit)는 남아공의 저탄소 사회로의 이행 및 녹색일자리 창출에 초점을 맞추어 이루어짐.

- 남아공 정부는 본 회의를 바탕으로 분야별 세부계획 등이 포함된 녹색경제 계획(Green Economy Plan)을 위한 개발에 착수

다. 부문별 세부 정책

□ 지속가능개발을 위한 국가 전략 및 세부추진과제(NSSD)는 다음과 같음.

- 녹색성장에 대한 전략적 목표로 환경재 및 환경서비스의 고용 및 GDP에 대한 기여도를 증가시키고, 청정기술 촉진 및 지속가능한 인프라에 대한 투자를 증대시키기로 함.
- 이에 대한 구체적인 실천방안으로 2009년부터 향후 5년간 환경재 및 서비스의 성장률을 10~12%로 유지하고, 2015년까지 전반적인 에너지 수요를 12% 감소시키며, 산업 및 광업 등에서의 에너지 사용을 15% 감축

라. 주요 협력 사업

- 유넵은 EU로부터 자금을 지원받아 제 13차 아프리카 환경장관회의(AMCEN) 기간에 아프리카의 녹색경제와 사회적, 환경적 기업가정신 개발(Green Economy and Social and Environmental Entrepreneurship Development)에 대한 새로운 이니셔티브를 발표

표 9. 남아공의 환경정책 및 주요 사업 (요약)

조사항목	예시항목	세부내용
법령 및 관련기구	- 관세 및 물품세법(the Customs and Excise Act) 및 폐기물관리법(Waste Management Act) 등 - 환경부(The Department of Environmental Affairs, DEA)	- 비재생(non-renewable) 에너지원으로부터 발전되는 생산전력에 대해 kWh 당 2센트의 부담금 부과 - 유해 폐기물의 기준 및 대상을 보다 엄격히 규정
정책 및 제도	- 지속가능개발을 위한 프레임워크(NFSD)과 지속가능개발을 위한 국가 전략 및 세부추진과제(NSSD)	- 지속가능성장을 위한 주요 목표 중 하나로 “녹색경제로의 이행”을 선정

부문별 세부 정책	- 지속가능개발을 위한 국가 전략 및 세부추진과제(NSSD)	- strategic goals로 환경재 및 환경서비스의 고용 및 GDP에 대한 기여도를 증가 - 청정기술 촉진 및 지속가능한 인프라에 대한 투자를 증대
주요 협력사업	- UNEP은 아프리카의 녹색경제와 사회적, 환경적 기업가정신 개발에 대한 이니셔티브 발표	

9. 미국

가. 법령 및 관련 기구

- 미국의 ‘청정에너지·안보법안(American Clean Energy and Security Act)은 청정에너지 기술의 개발 및 보급, 전국적인 온실가스 거래제도 등을 망라

- 청정에너지·안보법안은 청정에너지 보급, 에너지 효율향상, 지구온난화 방지대책, 청정에너지경제로의 이행, 농업업 관련 상쇄(offset) 등 총 5개 부분으로 구성
- 기후안보법의 궁극적 목적은 2007년과 2050년 사이에 미국의 온실가스 배출량을 실질적으로 감소시키고, 동시에 미국 국민에게 부담을 주지 않는 선에서 미국경제 성장과 일자리 창출을 목적으로 함.

- 미국의 환경에너지 관련 주관부처는 EPA (Environmental Protection Agency), DOE (Department of Energy), USDA(The US Department of Agriculture)이며 각 부처의 기능은 다음과 같음.

- EPA: 청정에너지개발 관련 부처와의 협력관계 구축 및 지원
 - o 배출허용기준 제시
 - o 재생 가능한 연료 기준 제시
 - o Clean energy 프로그램 개발 및 지원

- DOE: 에너지원별 법령 제정, 신재생에너지 개발 및 이용촉진 정책 수립
 - o 기술 및 지원 프로그램 개발
 - o 자금지원
- USDA: 농산물, 임목, 가축분뇨 등을 이용한 바이오에너지 개발 및 촉진 정책 수립

나. 정책 및 제도

- 오바마 행정부는 녹색성장을 위해 2009~2018년 중 청정에너지, 그린카, 그린홈 등 개발에 1,500억 달러를 투자해 500만개의 고소득 일자리를 창출한다는 목표를 제시함. (그린뉴딜)
 - 2050년 80% 감축 : 1990년 대비
 - Cap & Trade 전면적 도입 : Pollution Credits 100% 경매
 - 에너지효율 목표 강화 : 2020년까지 15%
 - 신재생에너지 비율 향상 : 2012년 10%, 2025년 25%
 - 500만개 Green Job 창출
 - 미국을 기후변화 리더로 만듦 : UNFCCC 재참여, Global Energy Forum 신설 추진
 - 환경보호청(EPA)의 기능 강화

다. 부문별 세부 정책

- 미국 정부는 단기적 경기부양책 외에도 청정에너지와 관련하여 그린 카, 그린 홈 등에 집중 투자를 하고 있음.
 - 그린 카와 관련하여 전 세계 최대 자동차 생산·보유국인 미국은 2015년까지 하이브리드 차량 및 바이오에탄올 차량 100만대를 보급할 계획
 - o 미국 환경부(EPA)와 교통부(DOT)가 공동으로 온실가스 배출 제한 및 연료 효율에 관한 기준 제시를 위한 공동입법을 2009년 상반기부터 추진하고 있음.
 - 청정에너지 사용 확대 및 보급을 위해 향후 매년 신·재생에너지 설비 등

- 을 갖춘 에너지고효율 주택 100만호를 건설할 계획
 - o 미국의 각 주에서는 그린빌딩 프로그램과 관련 인센티브 제도를 시행 중임 (예: 뉴욕주의 Green Building Tax Credit Program 등)

- 농업부문에 있어서도 녹색성장과 관련한 정책을 추진하고 있는데. 핵심 전략으로 온실가스 흡수원으로서의 농경지 이용과 바이오매스 생산에 초점을 맞추고 있음.

라. 주요 협력 사업

- 미국은 선진국 및 개발도상국과 메탄가스 감축 프로그램(Methane to Market Initiatives)을 통한 협력체제를 구축하여 메탄가스의 포집과 사용을 촉진
- 미국환경보호국(EPA)은 제품 및 빌딩의 에너지효율 증진을 위해 개발도상국 (중국, 인도)과의 자발적 에너지효율 제고를 위한 협력사업을 추진 (Energy Star Program, Collaborative Labeling and Appliance Standards Program 등)

표 10. 미국의 환경정책 및 주요 사업 (요약)

조사항목	예시항목	세부내용
법령 및 관련기구	청정에너지·안보법안(American Clean Energy and Security Act)	- 청정에너지보급 - 에너지효율향상 - 지구온난화 방지대책 - 청정에너지 경제로의 이행 - 농업 및 산림관련 상쇄(offset)
정책 및 제도	그린뉴딜정책	- 청정에너지, 그린카, 그린홈 등 개발에 1,500억 달러를 투자 - 500만개 Green Job 창출
부문별 세부 정책	- 그린카(Green Car) - 그린홈(Green Home) - 농업부문	- 온실가스 배출 제한 및 에너지 효율 증대 및 관련 인센티브 제 공 - 탄소흡수원, 바이오매스 생산
주요 협력사업	- Energy Star Program - Collaborative Labeling and Appliance Standards Program	에너지효율제고, 온실가스 감축

10. 일본

가. 법령 및 관련 기구

- 1998년부터 기후변화 정책이 본격적으로 추진되어 1998년에는 「지구온난화대책 추진대강」이 마련됨.
- 같은 해 「지구온난화대책의 추진에 관한 법률」이 제정되었고, 이 법에 의거하여 지구온난화대책 추진본부 등 추진 조직이 정비됨.
- 동 법령은 일본 전체의 온실가스 배출량의 매년 산정, 공표함과 더불어 정부 및 지방공공단체는 자신의 사무, 사업에 관한 온실가스의 배출억제 등을 위한 실행계획을 책정하고 그 실시상황을 공표

□ ‘지구온난화대책 추진본부’는 일본 기후변화대책의 가장 핵심적인 기구로서 기후변화대책추진법에 설치 근거를 가짐.

- 본부장은 내각총리대신이 역임하고 부분부장은 내각관방장관, 환경장관, 경제산업장관이 역임
- 또한 교토메커니즘의 활용을 촉진하기 위한 기구로서 관련 성청의 과장급으로 구성되는 연락회를 설치

□ 2008년 6월 후쿠다 총리는 ‘저탄소사회 일본을 지향하며’라는 일명 후쿠다 비전을 발표하면서 저탄소사회 구축을 위한 정책의지를 표명

- 2008년 8월에는 「저탄소사회 구축을 위한 행동계획」이 발표됨.
- 이 비전의 달성을 위해 모든 성청의 국장급으로 구성된 ‘저탄소사회구축 추진연락회의’를 추진본부 산하에 설치하여 일본의 감축목표 달성계획의 책정, 진척상황 점검, 교토메커니즘 활용을 위한 정책 등을 입안, 추진함.

나. 정책 및 제도

□ 일본정부가 2005년 마련한 「교토의정서 목표달성계획」은 1) 교토의정서 감축목표 이행, 2) 중장기적으로 대기 중 농도 안정화를 위해 지속적인 배출량 감축, 3) 환경과 경제의 양립 추구, 4) 기술혁신 촉진 등을 주요 내용으로 함.

- 일본의 기후변화 정책의 기본방향은 혁신적 기술개발과 종래의 친환경 기술을 활용한 경제부흥과 기후변화 대응의 두가지 목표를 동시에 추구하려는 특징을 가짐.

다. 부문별 세부 정책

□ 산업부문에서는 자주행동계획의 강화, 고효율기기의 도입, 에너지 관리 강화 등이 제시됨.

□ 상업 및 기타부문의 감축대책은 해당 업종의 자주행동계획의 추진, 공공기관의 배출량 감축, 건축물·설비·기기의 에너지 효율개선, 에너지 관리 강화, 국민운동 전개 등임.

□ 가정부문에서는 주택·설비·기기 등을 에너지 절약형으로 대체하는 것이 핵심으로 제시됨.

□ 수송부문에서는 자동차·도로교통 대책, 대중교통 이용촉진 대책, 정보통신을 이용한 교통량 감축대책, 산업계의 자주행동계획 추진 강화책 등이 제시됨.

□ 에너지 전환부문의 중요한 정책으로는 전력분야의 이산화탄소 배출원단위 저감, 신에너지 보급확대, 열병합발전 및 연료전지의 도입촉진 등임.

라. 주요 협력 사업

□ 2008년 1월, 후쿠다 전 총리는 다보스 포럼에서 2050년까지 세계배출량을 현재의 절반 수준으로 감축하기 위한 수단의 하나로써 기후변화에 적극적으로 대응하는 개도국을 지원하겠다는 자금 메커니즘을 제안하였음.

- 기본적인 내용은 일본이 2008년부터 향후 5년 간 약 100억 달러 규모의 자금을 기후변화대책을 추진하는 개도국에게 지원한다는 것임.

<Cool Earth Partnership 지원 분야 및 규모>

지원 분야		지원 규모
적응대책 및 청정에너지 이용촉진		2,500억 엔
감축대책	기후변화대책 엔 차관	5,000억 엔
	민간 프로젝트 지원	5,000억 엔
합계		1조 2,500억 엔(약 100억 달러)

자료: 외무성 자료를 바탕으로 작성

표 11. 일본의 환경정책 및 주요 사업 (요약)

조사항목	예시항목	세부내용
법령 및 관련기구	- 「지구온난화대책의 추진에 관한 법률」 - 「지구온난화대책 추진본부」	- 온실가스 배출량 산정 및 배출억제를 위한 실행계획 책정 - 일본 기후변화대책의 핵심기구
정책 및 제도	- 「교토의정서 목표달성계획」(2005) - 「저탄소사회 구축을 위한 행동계획」(2008)	1) 교토의정서 감축목표 이행, 2) 중장기적으로 대기 중 농도 안정화를 위해 지속적인 배출량 감축, 3) 환경과 경제의 양립 추구, 4) 기술혁신 촉진
부문별 세부 정책	1) 산업부문 2) 상업 및 기타부문 3) 가정부문 4) 수송부문 5) 에너지 전환부문	1) 자주행동계획의 강화, 고효율기기의 도입, 에너지 관리 강화 등 2) 자주행동계획의 추진, 공공기관의 배출량 감축, 건축물·설비·기기의 에너지 효율개선, 에너지 관리 강화등 3) 주택·설비·기기 등을 에너지 절약형 대체 등 4) 자동차·도로교통 대책, 대중교통 이용촉진 대책, 정보통신을 이용한 교통량 감축대책 등 5) 전력분야의 이산화탄소 배출원단위 저감, 신에너지 보급확대, 열병합발전 및 연료전지의 도입촉진 등
주요 협력사업	Cool Earth Partnership	개도국의 기후변화 감축 및 적응을 위해 5년간 100억 달러규모의 지원 제공

11. EU

가. 법령 및 관련 기구

□ EU 이사회는 2009년 4월 「기후행동 및 재생에너지 패키지(Climate action and renewable energy package)」를 기후변화법령으로 채택

- 패키지에는 재생에너지 사용촉진 지침, EU온실가스 배출권 거래제 지침 개정안, 회원국별 EU ETS 제외부문의 감축부담방안 제안 등이 포함됨.

- EU 집행위원회는 이 패키지에서 “Triple 20”을 통해 1) 에너지 소비효율성 20% 제고, 2) 온실가스배출량 20% 감축, 3) 재생에너지 비중 20% 증가 목표를 발표

□ EU의 기후변화대책 추진기구는 법적 구속력 보유여부에 따라 EU 기구(EU 이사회, EU 집행위원회, 유럽의회, 유럽사법재판소)와 자문적 성격의 기구(EU 환경청, 경제사회위원회)로 나뉜.

- 기후변화대책을 포함한 환경정책의 제안은 EU 집행위원회의 환경총국, 기업 및 산업총국, 조세총국 등의 협의를 거쳐 결정됨.

나. 정책 및 제도

□ 유럽연합은 에너지 소비효율성 20% 제고, 온실가스 배출량 20%감축, 교통부문의 바이오연료 10% 증가를 포함한 재생에너지 비중20% 증가를 에너지정책의 목표로 삼고 있음.

□ 녹색성장과 관련하여 EU는 ‘녹색성장과 혁신, 일자리 창출’을 핵심으로 하는 새로운 성장전략을 발표(Europe 2020 Strategy)

- 이 전략은 smart growth, sustainable growth와 inclusive growth를 우선 순위로 함.

- o smart growth: 지식과 혁신을 주요 경쟁력으로 하는 경제성장 전략
- o sustainable growth: 저탄소, 자원효율성을 강조하는 경제성장 전략
- o inclusive growth: 사회적·지역적 통합을 이루는 참여적인 성장과 고용창출

- 이를 실현하기 위하여 GDP의 3%를 R&D에 투자하고 재생에너지 비중을 20% 수준까지 확대하는 등 구체적인 목표를 설정함.

<Europe 2020 전략의 핵심분야와 관련 이니셔티브>

Smart Growth	Sustainable Growth	Inclusive Growth
혁신 (Innovation Union)	기후, 에너지, 이동성 (Resource efficient Europe)	고용과 기술 (An agenda for new skills and jobs)
교육 (Youth on the move)	경쟁력 (An industrial policy for the globalization era)	빈곤퇴치 (European platform against poverty)
디지털 사회 (A digital agenda for Europe)		

다. 부문별 세부 정책

□ EU의 자동차 CO₂ 배출규제 규정에 따르면, CO₂ 배출량을 엔진기술로 130g/km, 보충적으로 타이어와 연료 등을 통해 10g/km를 추가로 감축하는 것을 목표로 하고, 감축목표를 지키지 못할 경우 벌금이 부과되는 것이 특징임.

□ 건물에서의 CO₂감축 및 바이오 연료의 촉진정책 추진

라. 주요 협력 사업

□ 개발도상국의 기후변화 지원을 위한 재원조성 차원에서 EU는 2007년 '세계기후변화연대(Global Climate Change Alliance: GCCA)'를 구성하여 최빈국 및 소도서국과 기후변화에 관한 정책대화 및 교류를 촉진하고 개도국의 기후변화에 대한 적응능력을 제고

□ EU의 ‘Energy Initiative for Poverty Eradication and Sustainable Development (EUEI)’의 일환으로 COOPENER(개도국 빈곤감소를 위한 에너지 프로그램)라는 협력사업이 추진되었으며, 개발도상국의 지속가능한 에너지 사용에 관한 법적 프레임워크, 건전한 에너지 사용정책, 재정 및 투자 등 관련 역량 향상을 목적으로 함.

표 12. EU의 환경정책 및 주요 사업 (요약)

조사항목	예시항목	세부내용
법령 및 관련기구	- 「기후행동 및 재생에너지 패키지 (Climate action and renewable energy package)」	“Triple 20”을 통해 1) 에너지 소비효율성 20% 제고, 2) 온실가스 배출량 20% 감축, 3) 재생에너지 비중 20% 증가
정책 및 제도	‘녹색성장과 혁신, 일자리 창출’을 핵심으로 하는 새로운 성장전략을 발표(Europe 2020 Strategy)	smart growth, sustainable growth와 inclusive growth 우선
부문별 세부 정책	- 자동차 CO ₂ 감축 - 건물에서의 CO ₂ 감축 및 바이오 연료의 촉진	-
주요 협력사업	- 세계기후변화연대(Global Climate Change Alliance: GCCA) - COOPENER (개도국 빈곤감소를 위한 에너지 프로그램)	개발도상국과 기후변화에 관한 정책대화 및 교류를 촉진, 기후변화에 대한 적응능력을 제고

12. 독일

가. 법령 및 관련 기구

- 재생가능에너지의 개발지원 및 이용촉진을 위하여 기존의 전기공급법 (Stromeinspeisungsgesetz) 을 대체하여 2000년 3월 '재생가능에너지법 (Erneuerbare-Energien-Gesetz: EEG)'을 제정

- 이는 전기에너지 사용량 중 재생가능에너지의 사용비율을 높이는 것을 목표로 함.

- 총 66개 조항으로 이루어진 재생가능에너지법(EEG) 은 기후변화에 대한 대응과 환경보호의 관점에서 에너지공급의 지속가능한 발전을 가능하게 하고, 장기적으로 에너지공급과 관련한 국가적 비용을 감소시키며, 화석 연료의 사용을 줄이고, 재생가능에너지로부터의 전력생산을 위한 기술발전을 지원하는 것을 목표로 함.

- 독일 연방환경부(BMU)는 2009년 2020년까지 추진할 ‘에너지정책 로드맵 10대 비전’을 발표함.

- 에너지의 안정공급, 재생에너지 사용확대, 스마트 그리드 전력망 정비, 에너지절약 및 50만개의 녹색일자리 창출 등 10개의 비전을 제시

나. 정책 및 제도

- 재생가능에너지법(EEG) 과 관련하여 연방정부는 ‘에너지 및 기후관련 종합대책(IEKP)’에 따라 재생가능에너지원을 이용하는 발전설비의 설치를 지원하는 대책과 여기서 생산된 전기를 송전하는 전력망의 효율성 제고를 위한 대책을 수립하여 이를 지원

- 독일은 환경부(BMU)를 통하여 에너지·기후변화, 재생에너지 및 에너지효율 수출이니셔티브 정책을 추진

- 에너지·기후변화: 2007년 통합에너지·기후변화프로그램(Integrated Energy and Climate Programme)을 발표하고 에너지효율 강화, 저탄소에너지 우선의 경제성장 방향을 설정

- 재생에너지/에너지효율 수출이니셔티브: 2002년부터 독일경제기술부(Federal Ministry of Economics and Technology)가 운영하고 있는 이니셔티브로 독일의 재생에너지 및 에너지 효율제고 기술의 해외수출 촉진을 목적으로 함.

다. 부문별 세부 정책

- 도로교통 부문

- 환경친화적 자동차 관련 규제를 제정하고 출고승용차의 CO₂ 배출기준 설정, 하이브리드 자동차 개발지원, 자동차 CO₂ 배출제 신설, 자동차 에너지효율등급제,

- 건물관련 부문

- 건물의 난방에너지절약 및 에너지절약설비 정책, 저탄소건물 리모델링 지원,

교육시설 에너지 고효율화 사업, 행정기관건물 고효율화

라. 주요 협력 사업

- 독일은 2008년부터 환경·자원보존·핵안전부(BMU)의 주도하에 1억 2,000만 유로의 기금을 조성하여 개도국과 신흥 산업국가 및 동구권 국가의 기후변화 대응을 지원하는 국제기후이니셔티브(The International Climate Initiative)를 추진
- 동 기금은 탄소발생 억제를 위한 지속가능한 에너지 개발(6,000만 유로), 기후변화 적응 및 종다양성 프로젝트에(6,000만 유로) 초점을 맞추고 있음.
- 2008년 100여개의 프로젝트에 총 1억 1,000만 유로가 지원됨.

표 13. 독일의 환경정책 및 주요 사업 (요약)

조사항목	예시항목	세부내용
법령 및 관련기구	- 재생가능에너지법(Erneuerbare-Energien-Gesetz: EEG) - 독일연방환경부(BMU)	재생가능에너지의 개발지원 및 이용촉진
정책 및 제도	- 에너지 및 기후관련 종합대책(IEKP) - 에너지·기후변화정책, 재생에너지 및 에너지효율 수출이니셔티브 정책	에너지효율 강화, 저탄소에너지 우선의 경제성장, 재생에너지 및 에너지 효율제고 기술의 해외수출 촉진
부문별 세부 정책	- 자동차배출가스, 빌딩효율화	-
주요 협력사업	국제기후이니셔티브(The International Climate Initiative)	개도국과 신흥 산업국가 및 동구권 국가의 기후변화 대응을 지원

13. 호주

가. 법령 및 관련 기구

- 호주의 경우는 기후변화 협약에 미온적으로 대응해 왔으나, Rudd 수상의 취임 이후, 기후변화의 대응과 관련된 입법적인 조치를 적극적으로 수행

- 2007년 ‘국가 에너지 보고법(NGER, National Greenhouse and Energy Reporting Act 2007)’을 제정하여 시행함으로써, 탄소배출권거래제도의 도입이 될 수 있는 법제환경적 기반을 형성
- 2008년 7월에 ‘기후오염감축계획 녹색서(Green Paper)’를 발표하여 의견을 수렴하였고, 2008년 9월에는 기후변화의 대응에 의한 호주의 영향과 중기 국가 온실가스배출 목표에 대한 정책보고서인 “Garnaut Climate Change Review”를 발간

- 탄소배출권 거래제도를 핵심적인 내용으로 하는 “Carbon Pollution Reduction Scheme Bill 2009 ” 법안을 입안하여 현재 국회에서 계류 중

- 호주의 기후변화·에너지효율부(Department of Climate Change and Energy Efficiency)는 2008년 신설된 부서임.

- 국내적으로는 온실가스 감축 및 보고, 에너지 효율제고 등의 업무를 관장하며, 대외적으로는 기후변화 관련 협약 및 협상, 개도국과의 파트너십을 담당

나. 정책 및 제도

- 호주의 기후변화 정책은 크게 감축, 적응, 국제협력의 세 부문으로 구성

- 호주는 2020년까지 탄소배출량을 2000년 기준 25%로 감축할 계획임.
- 적응부문에서는 ‘호주의 기후변화 적응’이라는 정책문서를 통해 기후변화의 영향력에 대한 적응 계획 및 비전 제시
- 국제협력 부문에서는 태평양지역의 국가들과의 협력 및 산림관련 이니셔티브 수행

다. 부문별 세부 정책

□ 청정에너지

- 재생에너지목표 (Renewable Energy Target)를 2020년까지 20%로 설정, 풍력, 태양, 지열을 활용한 에너지 사용 확대
- 기술개발과 상용화를 위해 50억 달러를 투자하고 청정에너지 이니셔티브 (Clean Energy Initiative)에 45억 달러를 투자하여 청정에너지 개발과 탄소감축을 도모하는 한편 고용증대
- 13억 달러 규모의 녹색자동차기금(Green Car Fund)을 마련 향후 10년간 자동차배출가스 감소 기술의 연구개발 및 상용화를 지원하고 녹색일자리 창출

□ 기업의 감축행동 장려

- Clean Business Australia 프로그램을 통해 빌딩 및 제조과정에서 에너지 효율을 제고하고 친환경 제품 생산장려
- 청정산업 및 녹색일자리 창출을 위한 교육훈련 및 인력양성 프로그램인 Skills for Carbon Challenge 운영

□ 호주전체 탄소배출의 1/5을 차지하고 있는 가정내 탄소배출 감축을 위해 재생에너지 보너스제(Renewable Energy Bonus Scheme)를 실시하여 태양열 에너지 사용 등에 대해 보조금 지급

- 에너지 효율제고 등 친환경 가정설비 마련을 위한 녹색대출(Green Loans) 제공

라. 주요 협력 사업

□ 호주는 지정학적으로 태평양지역의 국가들과의 협력에 큰 관심을 기울이

고 있으며 이의 일환으로 “Engaging our Pacific Neighbours on Climate Change”를 통해 태평양 도서국가들의 기후변화 및 지속가능한 발전을 위한 협력방안을 구체화

□ 또한 International Forest Carbon Initiative를 통해 개발도상국의 산림 파괴 및 탄소흡수원으로서의 산림보호 사업 및 역량강화 지원 (인도네시아, 파푸아뉴기니에 주력)

표 14. 호주의 환경정책 및 주요 사업 (요약)

조사항목	예시항목	세부내용
법령 및 관련기구	- 국가 에너지 보고법(2007) - 기후오염감축계획 녹색(Green Paper)를 발표 (2008) - Garnaut Climate Change Review - Carbon Pollution Reduction Scheme Bill (2009) - 기후변화·에너지효율부	- 탄소배출권거래제도의 도입이 될 수 있는 법제환경적 기반을 형성 - 기후변화의 대응에 의한 호주의 영향과 중기 국가 온실가스 배출 목표에 대한 정책보고서
정책 및 제도	감축, 적응, 국제협력 정책 추진	- 온실가스 감축 및 보고, 에너지 효율제고 - 기후변화 관련 협약 및 협상, 개도국과의 파트너십을 담당
부문별 세부 정책	- 청정에너지 - 기업의 감축행동 장려 - 가정 내 탄소감축 및 에너지효율 제고	-
주요 협력사업	- Engaging our Pacific Neighbours on Climate Change - International Forest Carbon Initiative	- 태평양 도서국과의 협력 - REDD사업지원

14. 캐나다⁵⁹⁾

가. 법령 및 관련 기구

나. 정책 및 제도

□ 캐나다의 정책 및 수단은 온실가스 배출 규제, 에너지 효율성 제고, 재생 에너지 비중 확대, 기술 개발 및 전파 촉진에 역점을 두고 있음.

① 온실가스 배출 규제: 2011년부터 생산되는 신차의 온실가스 배출량 규제 (미국의 강제 규정과 일치)

※ 캐나다 전체 온실가스 배출량 중 운송수단이 차지하는 비중은 25% 이상

② 에너지 효율성 제고: 42억 달러 규모의 'ecoENERGY' 프로그램을 운영 중이며, 이 중 6억7,500만 달러를 가정과 건물, 도로의 에너지 효율성 제고 이니셔티브에 투자. 2009년에는 3억 달러를 'Retrofit-Homes' 사업에 배정, 가정 차원에서 에너지절약 프로젝트를 시행하는 데 재정적 지원을 제공. 또한 2년에 걸쳐 10억 달러를 배정, social housing의 renovation과 retrofit 지원. 또한 다수의 신제품에 대해 에너지 효율성 기준을 도입하고 기존 제품의 기준은 올리는 내용의 'Energy Efficiency Act'를 개정

③ 재생에너지: 세계적인 청정에너지 생산국을 목표로 하며, 가솔린과 디젤 및 연료의 재생에너지 비율을 각각 2010년과 2011년까지 증가시키는 규제를 도입 예정

※ 캐나다는 세계 제2위의 수력발전 국가로서 캐나다 발전량의 60%를 차지. 원자력, 바이오매스, 풍력 및 태양열 등 청정에너지가 전기 생산에서 차지하는 비중은 약 73%.

④ 기술개발과 전파 촉진: 2009년 캐나다 경기부양책의 상당 부분이 청정에너지 기술 개발, 시현, 전파에 초점이 맞춰졌음. 캐나다가 중점을 두는 기술은 탄소 포집 및 저장, 전력망 효율성 제고, 연비 높은 자동차, 바이

오에너지, 풍력, 태양열, 지열 등의 재생에너지 분야임.

※ 2008년 이래, 캐나다는 총 110억 달러를 청정에너지와 기술에 투자하여 왔으며, 이는 2005년에 비해 50% 가량 상승한 것임.

다. 부문별 세부 정책

□ Economic Action Plan

- 약 18억 달러에 이르는 '녹색투자(green investments)'로 환경을 보호하고, 경제를 활성화하며, 기존 기술을 전환하는데 지원함.

- 캐나다 정부는 향후 5년간 8억 달러 가량을 청정에너지 연구와 시현 프로젝트에 사용하기로 되어 있으며, 여기에는 6억5,000만 달러의 대규모 탄소포집 및 저장(carbon capture and storage: CCS) 프로젝트가 포함됨.

- 또한 10억 달러 규모의 '녹색인프라기금(Green Infrastructure Fund)'을 조성, 송전선(energy transmission lines) 현대화와 지속가능한 에너지 프로젝트 지원

□ 탄소포집 및 저장

- 정부와 민간 공동으로 2015년까지 30억 달러를 상업용 CCS 프로젝트에 투자할 계획으로 PPP의 한 사례이며, CCS의 상업적 비용을 감소시킬 것으로 기대

- CCS 기술의 선도국으로서 전 세계적인 기술 전파를 지원할 예정이며, 특히 글로벌 파트너십 구축을 위한 'Global Carbon Capture and Storage Institute'의 설립을 지지

□ Passenger Automobile and Light Truck Greenhouse Gas Emission Regulations

- 2010년 4월 새롭게 발표된 규제로 새 기준이 적용될 경우 2016에는 운송수단에서 배출되는 온실가스가 2008년 수준보다 평균 25% 감소할 것으로 기대

59) 자료: 캐나다 정부 웹사이트

(<http://www.climatechange.gc.ca/default.asp?lang=En&n=E18C8F2D-1>)

- 특히 미국과의 규제 조화를 강조
- ※ 2009년 2월 캐나다 총리 Harper와 미국 오바마 대통령은 U.S.-Canada Clean Energy Dialogue를 창설하고 청정에너지 기술 개발을 위해 협력할 것을 목표

라. 주요 협력 사업

□ Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate (APP)

- 캐나다, 호주, 중국, 인도, 일본, 미국, 우리나라 7개국이 참여하는 PPP 사업으로 청정에너지 기술의 개발 및 전파 목적으로 진행
- 2009년 12월 Harper 총리가 향후 2년간 동 파트너십 하에 진행되는 19개 프로젝트에 대해 8백만 달러를 지원할 것을 약속

□ 중국과 MOU 체결

- 2009년 12월 양국은 기후변화에 관한 MOU를 체결하고, 기후변화 완화와 적응을 위해 장기적인 노력을 함께하기로 함.
- 에너지 절약, 효율성 제고, 재생에너지, 탄소 포집 및 저장, 메탄 복구 및 활용, 지속가능한 토지 관리(sustainable land management: SLM) 분야에 대한 협력 강화

표 15. 캐나다 녹색성장 관련 정책 및 사업

조사항목	예시항목	세부내용
법령 및 관련기구		
정책 및 제도	-온실가스 배출 규제 -에너지효율성 제고 -재생에너지 -기술 개발과 전파	-2011년부터 생산되는 신차의 연비 규제 -ecoEnergy 프로그램 운영 -에너지 믹스에서 재생에너지 비율 확대 -경기부양책으로서 청정에너지 기술 개발
부문별 세부 정책	-Economic Action Plan -탄소포집 및 저장	-녹색투자 및 녹색인프라 기금 -Global Carbon Capture and Storage Institute 설립 지원
주요 협력사업	-Asia-Pacific Partnership on Development and Climate	-7개국이 참여하는 청정에너지 기술 개발을 위한 PPP 프로그램

15. 영국

가. 법령 및 관련 기구⁶⁰⁾

- 1997년 재무부장관이었던 Gordon Brown은 산업 경쟁력을 감소시키지 않는 범위에서 온실가스 감축하는 방안을 조사하기 위해 특별전문위원회 설치 제안
- 동 위원회는 통상산업부와 환경·교통·지역부, 재무부 소속의 관료들로 구성되었으며, 1998년 Lord Marshall의 주도로 Marshall 보고서 발표
- 2000년에 에너지시장 구조조정과 에너지 효율 향상 및 연료 전화, 재생에너지 확대 등의 내용을 담은 ‘기후변화프로그램’ 발표
- 기후변화세(climate change levy: CCL), 배출권거래제, 자발적 협약

60) 자료:한국법제연구원, 주요 국가의 녹색성장 법제에 관한 비교법적 연구

(voluntary agreement), 에너지효율 이행의무(energy efficiency commitment, EEC) 등의 정책수단 포함

□ 2006년 기후변화와 지속가능한 에너지 법

- 자가 발전(microgeneration) 확대, 재생에너지 사용, 연료 및 전기 사용 규제, 송전 비용 조절 등 정부와 지방자치단체의 법적 의무를 명시

□ 기후변화법, 에너지법의 개정(2008년)⁶¹⁾

- 기후변화법: 탄소예산시스템(carbon budgeting system)을 도입하고 저탄소 분야 지원 확대, 독립기구인 기후변화위원회 설치 명시
- 에너지법: 재생에너지 사용 의무제도, 발전차액지원 제도(feed in tariffs)와 같은 저탄소 에너지 믹스 목표 달성을 위한 정책 및 규제 명시

□ 에너지 및 기후변화부 (Department of Energy and Climate Change)

- 에너지와 기후변화 문제에 적극적인 대응을 위해 2008년 기존 에너지 담당부인 기업·혁신·기술부(BIS)와 환경·식품·농업부(DEFRA)를 통합
- 주요 업무분야: 기후변화와 에너지, 에너지 공급, 소비자지원 및 저탄소사회로의 전환

나. 정책 및 제도⁶²⁾

□ Carbon Reduction Commitment

- 일반 대기업과 학교 등의 공공기관에 의무적으로 적용되는 정책으로 2020년까지 1.2백만 CO₂톤 감축 기대
- 제3자 확인방식이 아닌 자기 인증 방식으로 별도로 설치된 30분 계측기로

61) 2010년 새롭게 개정된 에너지법 발표

62) 자료: 프랑스 주미 대사관 웹페이지(<http://www.ambafrance-us.org/climate/>)

배출량을 온라인 레지스트리에 확인·보고하며, 배출 할당량은 경매 가능

□ A Green New Deal

- 2008년 7월 영국 New Economics Foundation (NEF)가 발표한 보고서로 전 세계 금융, 기후, 에너지 위기를 해결하기 위한 대책으로 녹색뉴딜을 제시
- 2020년까지 100억 파운드를 투입, 일자리 16만개 창출 목표
- 철도노선의 확대, 노후 학교 및 병원의 디지털 인프라 구축 등 친환경 사회인프라 구축, 풍력 및 조력 발전, 전기자동차 개발

다. 부문별 세부 정책

□ ACT ON CO₂

- 기후변화에 관한 대중 인식 제고와 개인 차원에서 탄소를 줄일 수 있는 방법, 정부의 정책, 기업 활동 등 다양한 정보를 제공하는 정부 웹사이트(<http://actonco2.direct.gov.uk>)

□ 재생에너지 생산에 대한 캐쉬백(feed-in tariff) 제도

- 2010년 4월부터 개인, 기관 또는 사업체는 인증된 재생에너지 및 저탄소 출처로부터 생산한 전기에 대해 현금 청구가능
- 적용 대상 에너지 출처: 5mw 이하의 풍력, 태양광, 수력, 특정폐수처리 방식(anaerobic digestion), 가정용 재생불가 마이크로칩(domestic non-renewable micro-chip)
- 캐쉬백 예시: 2.5kw 태양광 패널을 설치할 경우, 연간 140파운드의 전기세가 절약되고 900파운드의 캐쉬백 예상

라. 주요 협력 사업

□ *Environmental Transformation Fund*

- 2007년부터 3년간 8억 파운드 규모로 개도국의 청정에너지 개발을 통한 저탄소경제로의 전환을 지원하고 불법 산림 벌채 제한 및 규제 지원

표 16. 영국 녹색성장 관련 정책 및 사업

조사항목	예시항목	세부내용
법령 및 관련기구	-기후변화법 및 에너지법(2008) -에너지 및 기후변화부(DECC)	-탄소예산시스템 도입, 저탄소 에너지 믹스 목표 달성 -기후변화와 에너지, 에너지 공급, 소비자지원 및 저탄소사회로의 전환
정책 및 제도	-Carbon Reduction Commitment -Green New Deal	-대기업과 공공기관의 탄소배출의 의무적 감축 -2020년까지 100억 파운드를 투입, 일자리 16만개 창출 목표
부문별 세부 정책	-ACT ON CO2 -Feed-in tariff	-대중교육캠페인 -재생에너지 사용에 대한 캐쉬백
주요 협력사업	-Environmental Transformation Fund	-개도국의 청정에너지 개발을 통한 저탄소경제로 전환 지원

16. 프랑스

가. 법령 및 관련 기구

- 프랑스 기후변화정책들은 감축과 적응이라는 양대 축으로 진행되고 있으며, 해당 정책들은 1995년부터 나타나기 시작하여 2000년 기후변화대응 국가프로그램, 2003년 지속가능발전을 위한 국가전략을 통해 발표됨
- 또한 2005년 제정된 에너지법(loi d'orientation sur l'energie)에서는 재생 에너지 등 향후 30년 동안의 국가 에너지정책 목표, 추진전략, 개별정책, 에너지거래제, 에너지자문위원회 설치, 원자력 발전, 연구, 지자체와의 협력적 추진, 에너지 공급의 안전 등을 다루고 있음

- 에너지법 제2항은 교토 의정서 이행을 위한 프랑스 액션플랜인 ‘기후계획 Plan Climat 2004-2012’을 매2년마다 갱신하도록 규정하고 있음

- ‘기후계획 Plan Climat 2004-2012’은 기후변화 방지 국가정책을 최초로 총망라한 계획으로서, 교통, 건축물, 산업, 에너지 및 쓰레기, 지속가능한 농업 및 산림, 지역계획, 국가의 역할, 연구, 국제협력 등 모든 경제 및 국민생활 관련 분야를 다루고 있으며, 2010년까지 온실가스 배출 10%, 2050년까지 25% 감축목표 설정

나. 정책 및 제도

□ *Grenelle de l'Environnement*

- 프랑스 기후변화대응 및 녹색성장 정책의 결정관은 그레넬(Grenelle de l'Environnement, 환경대토론)법으로서, 사르코지 대통령 취임직후인 2007년부터 제정 작업 착수
- 국가, 지자체, 노조와 기업, 시민단체 등으로 구성된 6개의 실무그룹이 토론을 거쳐 제안한 정책내용에 대해 국민 공청회, 국회토론 등을 거쳐 제정
- 2009년 8월 일명 ‘그레넬 1법’ (Loi de programme relative a la mise en oeuvre du Grenelle de l'environnement 환경대토론 시행 프로그램에 관한 법)이 여야 거의 만장일치로 제정되었으며(526대4), 2010년 7월에는 그레넬 1법을 적용하고 지역화하기 위한 일명 ‘그레넬 2법’ 제정됨

※ 프랑스는 국내 경제성장이 마이너스를 기록하는 상황에서 그레넬 환경대토론법제화를 위한 녹색성장이 위기탈출을 위한 “하나의 새로운 호흡”, “국가의 유일한 해결책”, “새로운 경제엔진”, “국가가 우선적으로 추진하는 정책의 중심”으로 간주(프랑스 일간지 르몽드, 2008년 8월 21자, 27일자 관련기사 발췌)

- 사르코지 대통령은 또한 녹색성장 정책의 국가 거버넌스 강화차원에서

‘생태·에너지·지속가능한 발전·해양부 Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer’를 설치하여

- 녹색기술과 기후변화 협상을 담당하고, 프랑스 녹색성장 주요정책들을 추진토록 함

다. 부문별 세부 정책

□ 그러넬 법은 향후 국가가 추진할 기후변화 대응관련 주요정책들의 내용에 대해 명시하고 있음

□ 그러넬 1법은 총6개의 편으로 구성되어 있으며, 2005년에서 2020년까지 온실가스배출을 22% 감축을 목표로 건축물 에너지 감축, 교통, 산업, 농업, 쓰레기, 에너지, 국가와 지자체 등 공공의 역할, 정보의 공개 및 국민 홍보가 핵심내용

- 1편: 기후변화 대응
 - 제1장 건축물 에너지소비 감축(저에너지소비 건축물 정책)
 - 제2장 도시계획
 - 제3장 교통, 물류, 여객운송, 도시교통
 - 제4장 에너지
 - 제5장 연구개발

- 2편: 생물학적 다양성 및 자연환경
- 3편: 환경·보건 관련 재해방지
- 4편: 국가의 역할
- 5편: 거버넌스
- 6편: 해외영토

□ 그러넬 2법은 재정을 포함하여 그러넬1법을 실제로 현장에서 적용하기 위한 구체적 방안을 명시하고 있으며, 그러한 의미에서 프랑스 녹색성장의 단순화, 가속화, 미래준비를 하기 위한 도구라고 할 수 있음

- 다음 6개 분야의 구체사업들을 명시: 기후변화대응(건축물, 도시계획, 교

통, 에너지 등), 생물학적 다양성의 보전, 지속가능한 농업, 재해예방과 보건, 쓰레기의 지속가능한 관리, 거버넌스

※ “그러넬2법은 그러넬 1법이 정한 목표들을 다시 한 번 확인하고, 강화하며, 구체화 함. 입법과정에서 국회의 전폭적인 지원에 힘입어 프랑스는 이제 녹색성장의 리더국가중 하나가 되었으며, 국제적 평가가 이를 증명하고 있음”(2010년 6월 29일, 생태·에너지·지속가능한 발전·해양부 보도자료 발췌)

라. 주요 협력 사업⁶³⁾

□ 프랑스-영국 공동연구 ‘사헬지역에 기후변화가 미치는 영향’

- 사헬서아프리카 센터(OECD), 영국 Hadley 센터, 프랑스 지질 및 광물 연구소(BRGM) 공동연구(260,000유로)
- 아프리카 12개국 대상, 2030-40년경의 사헬기후영향을 재해관리 차원에서 접근

□ 인도네시아 기후변화 대응 공공정책 지원

- 인도네시아는 미국, 중국에 이은 세계 제3위의 온실가스 배출국으로서 매우 적극적으로 기후변화 대응에 참여하고 있으며, 프랑스는 프랑스 개발 센터(Agence Française de développement, ADF)을 통해 세계은행, 일본과 함께 이를 재정적으로 지원(2008-2010)
- 지원분야: 온실가스 감축(삼림, 에너지, 산업), 기후변화 적응(물, 농업), 포괄적 지원(지역개발, CDM 등)

□ 남아공 재생에너지 생산사업

- 남아공은 아프리카 대륙 온실가스 절반을 배출하고 있으며(이중 4%가 쓰레기로부터 배출), 프랑스개발센터는 남아공 제2의 도시인 Thekwini을 대상으로, 쓰레기로부터 배출되는 메탄을 포집하여 전력생산(CDM 사업)

□ 케냐 지열(地熱) 개발사업

63) 프랑스 외교부의 ‘프랑스 기후변화 대응 대외사업 L'action extérieure de la France contre le réchauffement climatique’(2009)에 나온 협력사업 소개에 한정함

- 케냐는 지역사업에 적합한 지리적 조건을 가지고 있으며, 나이로비 북동부 100km 가량 떨어진 Olkaria에 발전소(128 MWh 규모)가 가동되고 있음
- 프랑스개발센터는 KenGen(케냐 전력회사)에 재정지원하여 전력생산량을 35MWh 증가시키는데 필요한 세 번째 발전기 지원

□ 파키스탄 전력생산 증가사업

- 현재 파키스탄 전체인구의 절반이 전력공급을 받고 있으며, 프랑스개발센터 자회사인 PROPARGO는 Ghotki 지역에 217M조 용량의 가스발전소를 건설하고 운영지원

□ 브라질 삼림관리 지원사업

- 브라질은 2006년 공유림 관리법을 제정하였는데, 프랑스는 프랑스개발센터와 함께 2년 동안 이 법의 시행을 지원하고 기술자문

□ 중국 에너지사업 지원

- 프랑스 개도국 지원정책의 일환으로 2004년부터 중국을 지원하고 있으며, 2007년 북경에서 사르코지 대통령과 후진타오 총리에 의한 기후변화 선언을 통해 보듯, 현재 프랑스와 중국관계에서 기후변화는 중요한 축의 하나

- 프랑스개발센터는 프랑스 외교부와 재정부를 대행하여 다음과 같은 분야에서 온실가스 감축을 위한 사업추진: 탄소포집, 수력등을 통한 전력생산, 도시교통개선 등의 지속가능한 도시개발사업, 식재·바이오가스 생산 등을 통한 농촌개발, 산업과 거버넌스의 에너지 효율 제고

- 2006년부터 프랑스는 1.5백만 유로 규모의 CDM 사업을 통해 향후 10년 동안 중국의 온실가스 400만톤 감축에 기여

□ 콩고고원 삼림사업 지원

- 6개국에 걸쳐 있는 콩고고원은 세계에서 아마존 다음의 대규모 삼림지대이며, 아프리카 최대의 생물학적 다양성 보유, 8천만 인구거주

- 프랑스는 1997년부터 이 지역 삼림 중 1200만 헥타르에 대한 지속가능한

개발 지원: NGO, 금융기관, 공공과의 협력적 거버넌스에 유의, 법률적·전문적 자문, 은행융자를 통해 민간기업 파급효과 창출

표 17. 프랑스 녹색성장 관련 정책 및 사업

조사항목	예시항목	세부내용
법령 및 관련기구	- 에너지법 제정 (2005) - 교토의정서 추진 액션플랜으로 '기후계획 2004-2012' 수립 - 유럽연합 회원국으로서 공동 정책을 추진하는 외에 프랑스 녹색성장법이라 할 수 있는 그레넬 1법, 그레넬 2법 제정	- 프랑스 녹색성장 정책은 건축물, 도시계획, 교통과 물류, 에너지, 연구개발, 생물학적 다양성, 재해예방을 핵심내용으로 하며, 거버넌스 와 정보공개 및 대국민 홍보 중시
정책 및 제도	- 효율적이고 강력한 녹색성장정책 추진 거버넌스의 일환으로 '생태·에너지·지속가능한 발전·해양부' 발족	
부문별 세부정책	- 그레넬법 제정, 재정법 개정, 경제활성화 대책 등을 통해 녹색정책 추진	
주요 협력사업	- 주로 프랑스개발센터 (ADF)를 통해 기후변화 관련사업 추진	- 기후변화에 미치는 영향연구, 수원국 정부에 대한 기술적·재정적 지원, 도시개발사업, 재생에너지 개발사업, 삼림관리 사업 등

※ 2010년에 수행된 두 국제비교조사에 의하면 프랑스는 G8 국가, G20 국가들 중 녹색경제면에서 가장 앞서가는 나라

- 미국 예일대, 콜롬비아 대학 공동연구 결과, 프랑스는 세계 제7위의 녹색경제국가로 선정되었으며, 이는 G20 국가 중에서는 가장 좋은 성적
- 캐나다 Deloitte&Touche사무소가 G8국가의 저탄소 성과를 총15개 지표를 통해 평가한 결과 프랑스를 가장 앞서가는 국가로 평가

17. 러시아

가. 법령 및 관련 기구

- 러시아는 1994년 “환경과 지속 가능한 발전을 위한 러시아연방 국가전략 기본법”을 채택하여 기후변화에 대한 정책을 추진할 수 있는 법적 근거

를 처음으로 마련하였음.

- 1996년 대통령령 “러시아 연방의 지속 가능한 성장을 위한 정책 구상”으로 상기 기본법이 보완됨.

□ 러시아 환경정책의 근간이 되는 법적 체계가 완성된 해는 2002년으로서, “환경보호법”이 제정되면서부터임. 이후 환경보호 법규 위반의 책임과 환경분쟁해결 조항, 환경훼손과 환경 관련 범법 행위의 처벌 조항에 대한 미흡한 점을 보완하여 2004년과 2005년에 걸쳐 “환경보호법”이 수정·보완되었음.

□ 러시아는 2004년 교토의정서를 비준하였으며 부속서 1 국가로 러시아의 경우 교토의정서 제1기 의무감축기간(2008-2012)의 목표 달성은 어렵지 않을 것으로 예상

- 오히려 러시아는 탄소 크레딧 잉여로 전 세계적인 온실가스 배출 감축 노력에 참여하기보다는 축적한 크레딧의 상업적 수익 창출에 관심을 더 두고 있다는 이른바 'hot air' 이슈가 부각

□ 러시아의 환경정책을 추진하는 기관은 자연자원부, 환경보호위원회, 생태 보호위원회 등을 꼽을 수 있음.

나. 정책 및 제도

□ 러시아 정부의 기후변화대책의 주요 목표는 (1) 온실가스 배출량의 증가 속도를 최대한 완만히 유지, (2) 배출권 거래시장에서 가능한 대규모의 잉여가스 배출량 판매, (3) 유럽, 일본 등 서방의 자본 및 기술을 지원받아 천연자원의 효율적인 개발, 생산, 수출 및 소비 추구 등임.

- 기후변화대책을 추진하기 위한 러시아 자연자원부의 세부지침에는 천연자원의 효율적 사용을 위한 기반 마련, 천연자원의 재생 및 복원, 자연환경의 저항력 강화와 자연재해 및 인위적 기후변화에 따른 재앙들로부터 국민의 안전 강화 등이 포함돼 있음.

다. 부문별 세부 정책

□ 러시아 정부는 에너지효율 향상을 위한 Energy Strategy to 2020⁶⁴⁾ 정책을 추진중이며, 에너지 효율성 정책의 주요 방향은 첫째, 석유·가스를 포함한 새로운 에너지자원 개발 및 생산 분야에서 효율성 제고, 둘째, 기존에 개발된 연료·에너지 자원의 효율적 사용 등에 초점이 맞춰져 있음.

- 동 정책은 러시아 연방 에너지부(Ministry of Energy)가 주관하며 에너지 비용 최소화, 경쟁력 강화, 에너지 수요 균형, 환경오염 감소 등이 에너지 절약 정책의 주요 목표임.

□ 러시아는 또한 바이오매스와 풍력에너지 부문의 풍부한 잠재력을 바탕으로 재생에너지 분야의 개발을 위한 정책을 마련하여 산업에너지부, 경제개발무역부 등을 통해 실행중임.

- 러시아 내에서 바이오매스 사용을 늘리기 위해 북서 러시아에 에너지를 바이오매스로 전환하기 위한 러시아-북유럽 프로그램 제안 등 여러 개발 프로젝트가 진행되고 있음.

- 러시아에서 지난 20년 동안 풍력 정책 및 풍력 에너지원에 대한 평가를 위해 수많은 현지 연구 작업이 진행되었음. 대규모 풍력 발전의 경우 보르쿠타(Vorkuta)시 부근의 코미 공화국(Komi Republic)에 위치한 자폴리 아르나야(Zapoliarnaja) 풍력 발전소에서는 7개의 터빈이 현재 가동 중임.

라. 주요 협력 사업

□ 러시아 내에서 바이오매스 사용을 늘리기 위해 북서 러시아에 에너지를 바이오매스로 전환하기 위한 러시아-북유럽 프로그램 제안 등 여러 개발 프로젝트가 진행되고 있음.

□ 에너지효율성 제고를 위한 러시아 정부의 국제협력 측면에서, 러시아-EU 에너지 대화(Russia -EU Energy Dialogue)는 2000년 이후 적극적으로 추

64)

http://ec.europa.eu/energy/russia/presentations/doc/energy-strategy2020_en.pdf

진되고 있음.

- 이외에도 러시아는 CERA, IEA, IEF, 가스수출국포럼 등과 같은 국제 에너지 조직에 적극적으로 참가하고 있으며, 러시아 연료 및 에너지단지 (complex) 개발 계획에 관한 정보를 제공하고 있음. 또한 교토의정서 및 PEEREA 등에서도 추진되고 있음.

표 18. 러시아 녹색성장 관련 정책 및 사업

조사항목	예시항목	세부내용
법령 및 관련기구	- 환경과 지속 가능한 발전을 위한 러시아연방 국가전략 기본법(1994) - 러시아 연방의 지속 가능한 성장을 위한 정책 구상(1996) - 환경보호법(2002) - 자연자원부, 환경보호위원회, 생태보호위원회	
정책 및 제도	- 온실가스 배출량 증가속도 제한 - 배출권 거래시장 활용 - 천연자원의 효율적 개발	에너지 효율, 재생에너지개발, 기후변화 적응 등
부문별 세부 정책	- Energy Strategy to 2020	에너지효율제고, 재생에너지 개발 (바이오매스, 풍력)
주요 협력사업	- 러시아-EU 에너지 대화(Russia-EU Energy Dialogue) - CERA, IEA, IEF, 가스수출국포럼 참여	

19. 이탈리아

- 이탈리아의 기후변화 관련 정책은 불확실한 상황으로 도이치뱅크는 'Global Climate Change Policy Tracker: An Investor's Assessment'에서 MEF 국가들 중 유일하게 이탈리아를 고위험 국가로 분류하면서 일관성 있는 정책 부재를 지적한 바 있음.⁶⁵⁾

가. 법령 및 관련 기구

65) Deutsche Bank Group Climate Change Advisors (2009).

- 이탈리아의 기후변화에 대응하는 주관 정부부처는 환경·육지·해양부 (Ministry for the Environment, Land and Sea)가 있으며, 재생에너지를 포함한 에너지부문에 있어서는 경제개발부가 주관부처임.
- 교토의정서 상의 목표 달성을 위해 이탈리아 중앙정부와 지방정부 간의 경제계획위원회(Inter-ministerial Committee for Economic Planning: CIPE)가 국가전략을 수립함.
- 2008년 Law no. 133을 통해 ISPRA(Institute for Environmental Protection and Research)가 수립됨.
 - o 동 기관은 기존 APAT(Italian Environment Protection and Technical Services Agency), INFS(the National Institute for Wildlife), ICRAM(the Central Institute for Scientific and Technological Research Applied to the Sea) 등 3개 기관을 통합한 것임.
- 2008년 이탈리아는 정부는 'Five Pillars for Action'을 통해 저탄소 에너지 원 강화를 통한 기후변화 대응책을 마련함.

나. 정책 및 제도

□ 국가전력시스템 연구·조사에 관한 3개년 계획

- 경제개발부는 2009년 3월 2009~11년간 국가전력시스템 연구조사에 관한 3개년 계획을 채택함.
 - o 동 계획은 에너지 혁신기술 개발, 에너지 공급원의 다원화, 환경보호, 경제시스템의 경쟁력 강화 및 소비자 보호 등을 목적으로 함.
 - o 동 지원계획의 예산은 총 2.1억 유로로 연간 7천만 유로에 달하며, 예산의 60%는 대학교 및 공공기관에서 수행하는 연구에, 나머지 40%는 민간부문에서 수행되는 프로젝트에 지원됨.
- 동 계획은 국가전력시스템의 관리 및 개발, 재생에너지 개발 및 확산 등

전력생산 및 환경보호, 전력사용의 합리화 및 절약 등 3가지 분야를 포괄하고 있음.

- 전체 예산 중 재생에너지 개발을 포함한 전력생산 및 환경보호에 총 2천 600만 유로가 배정되었으며, 분야별로는 태양광 발전설비에 8백만 유로, 조력에 3백만 유로, 지열에너지에 4백만 유로, 수력에 4백만 유로, 바이오매스에 4백만 유로, 풍력에 3백만 유로가 할당됨.

다. 부문별 세부 정책⁶⁶⁾

□ Budget Law 2008

- 1mw 이상 생산하는 발전소에 적용될 'Green Certificates'과 1mw 미만의 소규모 발전에 대한 feed-in tariff 도입 조항 포함
- 녹색인증서의 유효 기간을 15년으로 연장하고, 발행되는 인증서의 개수는 재생에너지의 출처에 따라 다르게 계상(상수(coefficient) 예시: 1 for wind plants, 1.1 for offshore wind, 0.9 for geothermal, 1.8 for tidal and wave, 1 for hydroelectric, 1.8 for biomass from short chain, 1.1 for other biomass, 0.8 for biogas)

□ 에너지 효율 목표 이행 지원을 위한 특별 기금

- 2010년에 설치된 기금으로 고효율 전열기기, 농기계, 건설장비, 모토사이클 등의 구입, 에너지 절약 인증을 받은 건물 구입에 보조금 지급

□ 태양광 발전설비에 대한 인센티브

- 태양광 발전설비에 대해서는 '에너지구좌(Conto Energia)'라는 명칭의 별도의 발전차액 지원제도가 운영됨.
- 태양광 발전설비에 대한 인센티브는 2005년에 처음 도입되어, 2007년 수정된 바 있음.

66) 자료: <http://www.iea.org/textbase/pm/?mode=cc&action=view&country=Italy>

- 특히 태양전지 패널 소유자는 전력계통망에 연결되어 있고 최소 1kw의 전력생산량을 갖추고 있는 경우, 생산되는 에너지에 대해 특정 요율의 혜택을 받음.

□ 항만에서의 그린 프로젝트

- 엔진 작동을 멈추고 항구에 정박해 있는 선박에 전력을 공급하는 Cold Ironing 시 배출되는 온실가스 및 오염물질이 환경오염의 주범으로 꼽힘.
- 3면이 바다로 둘러싸여 지중해 주요 항구가 밀집한 이탈리아도 최근 그린 에너지로 항구 전력수요를 충당하기 위한 그린프로젝트를 추진 중.
- 로마 근교에 위치한 치비타베키아항에 태양광 발전소가 이미 완성되었으며, 풍력발전소도 완공을 눈앞에 두고 있음.
- 태양광 발전소는 부두에 설치돼 지상용 전기버스나 항만조명에 필요한 전기 공급에도 이용될 예정이며, 항만에서 떨어진 외곽에는 풍력터빈을 설치, 선박과 기타 필요 시설에 대한 에너지 공급을 수행할 예정임.
- 친환경에너지를 이용한 Cold Ironing 시스템 구축 시 상당한 환경보호와 함께 온실가스 배출 감축 효과를 달성할 것으로 기대됨.

라. 주요 협력 사업

표 19. 이탈리아 녹색성장 관련 정책 및 사업

조사항목	예시항목	세부내용
법령 및 관련기구	- Ministry of Environment, Land and Sea & 경제개발부 - Inter-ministerial Committee - ISPRA	- 정부부처의 경우 각각 기후변화 대응 및 에너지 정책을 담당 - 교토의정서 목표 달성을 위한 중앙정부와 지방정부 간 위원회 - 녹색성장 관련 연구기관
정책 및 제도	- 국가전력시스템 연구조사에 관한 3개년 계획	- 에너지 혁신기술 개발, 에너지 공급원의 다양화, 경제시스템의 경쟁력 강화 등을 목적
부문별 세부 정책	- Green Certificate 및 feed-in tariff 제도 - 에너지 효율 목표 이행 지원 - 태양광 발전설비에 대한 인센티브 - 항만에서의 그린프로젝트	- 발전설비 규모에 따라 탄소감축에 대한 인센티브 제공 - 특별기금을 마련, 고효율 기기 및 설비 구입에 대한 보조금 지급 - 에너지구좌(Conto Energia) - 그린에너지로 항구전력 공급