

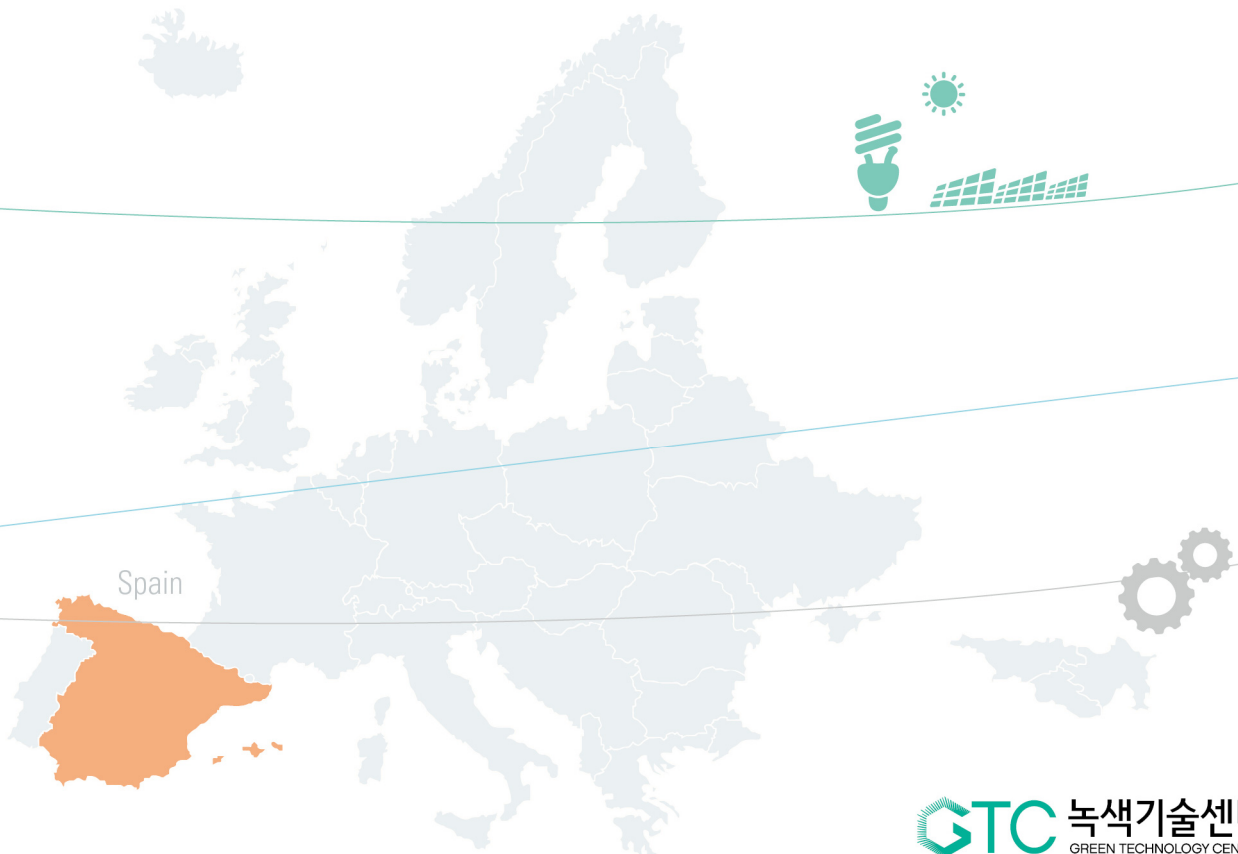


3년의 혁신,
30년의 성장



스페인 기후변화 정책 및 기후기술협력 동향

- 스페인 NDE를 중심으로 -



제1장 서론

제2장 스페인의 기후변화 정책

- 2-1. 파리협정 이전(~2015)
- 2-2. 파리협정 이후

제3장 스페인의 기후기술협력

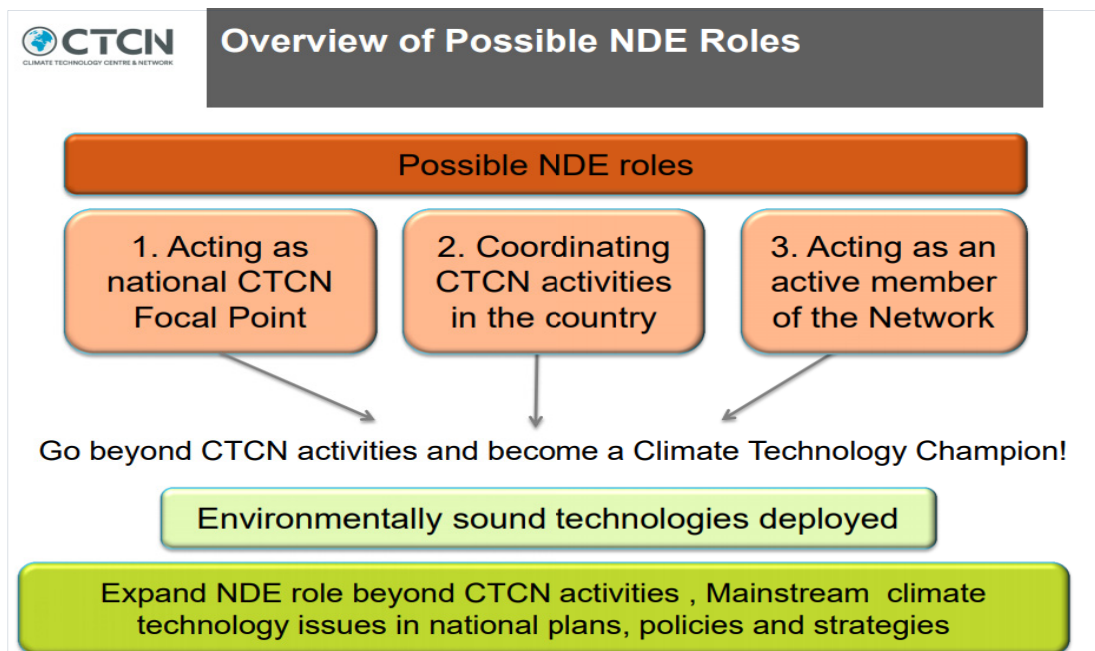
- 3-1. 기후기술협력 전략
- 3-2. 주요 기후기술협력 활동
- 3-3. NDE 기후기술협력 활동
 - 3-3-1. NDE 지정기관
 - 3-3-2. NDE 활동

제4장 시사점

제1장 서론

- ◎ 글로벌 기후변화대응을 위해 유엔기후변화협약 (The United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) 당사국들은 기후기술 개발·이전 지원을 위한 정책 및 이행 기구 운영 기술메커니즘 (Technical Mechanism) 필요성을 인식하였다. 2010년 12월 멕시코 칸쿤에서 열린 제16차 UNFCCC 당사국총회 (Sixteenth Session of the Conference of the Parties, COP16) 결정을 통해 기술메커니즘의 정책기구로서 기술개발 및 이전 컨트롤 타워 역할을 수행하는 기술집행위원회 (Technology Executive Committee, TEC)와 기술메커니즘의 이행기구로서 개도국 대상 기술지원, 네트워크 구축 및 지식 공유 역할을 수행하는 기후기술센터 & 네트워크 (Climate Technology Centre & Network, CTCN)가 설립되었다 (UNFCCC 2011, para 117ⁱ).
- ◎ 2015년 12월 제21차 UNFCCC 당사국총회 (Twenty-first Session of the Conference of the Parties, COP21)에서 신(新)기후체제로의 도약을 위해 교토의정서를 대체하는 파리합의문 (이하 파리협정)이 체결되고 (UNFCCC, 2015ⁱⁱⁱ) 2016년 11월 발효되면서, 당사국으로 참여하는 선진국과 개도국은 온실가스 감축 목표 수립 및 이행에 동참하게 되었다. UNFCCC 안에서 선진국과 개도국이 상생적 협력을 통해 온실가스 감축 목표를 효과적으로 달성하기 위해 선진국 및 국제기구의 재정지원과 함께 기술메커니즘 활용의 중요성이 대두되고 있다.
- ◎ 2012년 기술메커니즘의 원활한 이행을 지원하고 국가 간 기후기술협력 촉진을 위해 UNFCCC는 부속서국가 (선진국) 및 비부속서국가 (개도국) 모두 자국의 기후기술과 관련된 이해관계자와 CTCN을 연결하는 국가지정기구 (National Designated Entity, NDE)의 지정을 권고하였다 (UNFCCC, 2012ⁱⁱⁱ). CTCN은 ① CTCN과의 연락 담당 (Focal Point), ② 자국 내 CTCN 관련 활동 조정·관리, ③ 네트워크 (Network) 회원으로서 적극적 활동을 NDE의 역할 및 주요 활동으로 제시하고 있다 (CTCN, 2016)^{iv}. 이와 함께, 국가 단위에서의 계획, 정책 및 전략 수립 과정에서 기후기술 이슈가 고려 및 반영될 수 있도록 NDE의 적극적 활동을 권장하고 있다 (그림 1-1). 2018년 11월 기준 197개 당사국 중 159개 국가 (81%)가 NDE를 지정하였다. 이중 2개 부처를 NDE로 지정한 일본을 고려할 때 전체 NDE 수는 160개로 나타난다^v.

[그림 1-1] NDE 역할



출처: CTCN. (2016). *The Role of National Designated Entities of the CTCN*.

- ◎ 과학기술정보통신부 (舊 미래창조과학부, 이하 과기정통부)는 2015년 한국의 NDE로 지정된 이후 선진국 및 개도국과의 기후기술협력 활성화를 위한 국가계획 수립을 주도하고 관련 활동을 추진하고 있다. 부처 합동으로 ‘기후변화대응을 위한 글로벌 기술협력 전략 (안)’ (2015년 10월) 및 ‘기후변화 대응기술 확보 로드맵 (Climate Technology Roadmap, CTR)’ (2016년 6월)을 발표하였으며 한국 NDE의 기능 및 역할을 정립하고 기후기술협력 활동을 체계적으로 이행하기 위해 ‘기후기술협력 중장기계획 (안)’ (2018년 4월)을 수립하였다. 이와 함께 과기정통부는 국내 기후기술의 개도국 진출 기회를 제공하기 위해 부처 지원예산을 확보하고 기후기술 관련 이해관계자 (민간·공공기관 및 출연 (연))의 개도국 기후기술협력 참여를 독려하고 있다.
- ◎ 기술메커니즘의 성공적 운영 및 활성화를 위해 비부속서 국가이지만 부속서국가의 역할을 수행하고 있는 한국 NDE 입장에서 CTCN과의 상호 협력 강화 및 기술 공여국 위치 확보를 위한 추가적인 전략 마련이 필요한 상황이다. 이를 위해, 기존 선진국이 생각하고 있는 부속서국가 NDE 역할 및 주요 활동 내용을 검토하고, 한국 NDE 활동과 비교·분석을 통해 향후 추진 가능한 활동 영역을 도출하는 것이 필요할 것으로 판단된다. 또한 부속서국가 NDE 활동 내용 검토 결과를 선진국과의 네트워킹에 활용하여 개도국 기후기술지원을 위한 한국-선진국 협력 아젠다 발굴 및 호혜적 관계 구축이 진행되어야 할 것이다.

◎ 이러한 배경에서 본 보고서에서는 스페인의 파리협정 이전 및 이후에 수립된 기후변화 정책을 알아보고, 개도국을 대상으로 추진된 주요 기후기술협력 활동을 확인하였다. 이와 함께 스페인 NDE인 Spanish Office for Climate Change (OECC)¹⁾ 주요 활동을 조사하였다. 기존 스페인 NDE가 대외적으로 제공하고 있는 문헌자료 검토 및 담당자와의 인터뷰 (이메일, 미팅) 등을 통해 스페인 NDE가 추진하고 있는 주요 활동사항을 확인하였으며, 이를 바탕으로 시사점을 도출하였다.

1) Oficina Española de Cambio Climático

제2장 스페인 기후변화 정책

◎ 본 장은 1997년부터 현재까지의 스페인의 기후변화 정책 및 제도 변화를 다루었다. UNFCCC 당사국총회 주요 협상결과를 기준으로 ① 부속서 1 국가에게 온실가스 감축 의무를 부담한 교토 의정서가 체결된 1997년부터 신기후체제에 대한 합의가 이루어진 파리협정(2015년) 이전까지, ② 파리협정 이후로 시기를 구분하였다. 당사국총회 등 주요 협상 결과에 따라 스페인이 어떻게 자국의 기후변화 및 에너지 정책을 이끌어갔는지 검토하였다. 본 내용 작성을 위해 LSE Grantham Institute에서 제공하는 국가 별 주요 기후변화 정책 및 제도에 대한 정보와 스페인의 정책 관련 문헌자료를 참고하였다.

〈표 2-1〉 UNFCCC 협상의 주요 결과

연도	UNFCCC 협상의 결정 내용
1997	<ul style="list-style-type: none"> • COP3 (교토) - 선진국 온실가스 감축 목표치를 규정한 교토의정서 채택
2001	<ul style="list-style-type: none"> • COP7 (마라케시) - 교토의정서 운영규칙 제정 - 환경친화기술 (UNFCCC 제4조 5항) 이행강화를 위한 기술이전프레임워크 (Technology Transfer Framework, TTF) 및 기술이전 전문가그룹 (Expert Group on Technology Transfer, EGTT) 수립 - 기술수요평가 (Technology Needs Assessment, TNA), 촉진환경, 기술정보, 능력 배양 및 기술이전 기제 확정
2005	<ul style="list-style-type: none"> • 교토의정서 발효
2007	<ul style="list-style-type: none"> • COP13 (발리) - 기술개발 및 이전조치 강화 - 기후변화 적응 지원 합의 - 신기후체제 선진국 및 개도국의 감축참여 결정
2008	<ul style="list-style-type: none"> • 교토의정서 1차 공약기간 (2008~2012) 시작
2010	<ul style="list-style-type: none"> • COP16 (칸쿰) - TEC와 이행기구인 CTCN으로 구성된 기술 메커니즘 설립 - 개도국 지원을 위한 자원조성 및 담당기구인 GCF 설립공표
2011	<ul style="list-style-type: none"> • COP17 (더반) - 신기후체제 채택을 위해 '행동강화를 위한 더반 플랫폼 특별작업반'설치
	<ul style="list-style-type: none"> • 교토의정서 1차 공약기간 종료 (2008~2012) 종료
2012	<ul style="list-style-type: none"> • COP18 (도하) - 교토의정서 2차 공약기간 연장 합의 - TEC 및 CTCN 운영시작 - CTCN 운영 지원을 위해 당사국별 NDE 지정 권고
2013	<ul style="list-style-type: none"> • 교토의정서 2차 공약기간 시작 (2013~2020) 시작
2015	<ul style="list-style-type: none"> • COP21 (파리) - Post-2020 신기후체제 논의 및 파리협정체결 - 23개국 미션이노베이션 (청정에너지기술에 대한 공공부문 R&D투자 확대) 선언

※ 오채운 외 (2016), 이상윤 외 (2014), 맹준호 (2012) 토대로 재구성

2-1. 파리협정 이전 (~2015)

□ 1997~2003년

◎ 교토의정서가 체결된 이후 스페인은 국가 기후변화 대응을 위한 제도적 정비를 시작하였다. 우선 1998년 국가 기후위원회 (National Climate Council)를 구성하고 2001년에는 농수산식품환경부 (Ministry of Agriculture and Fisheries, Food and Environment, MAGRAMA) 내부 조직으로 기후변화를 전담하는 부서인 OECC를 설립하였다. 이듬해 2002년, 스페인은 교토의정서를 비준하였다.

[그림 2-1] 스페인의 기후변화 법·정책 및 제도 (1997-2003)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
교토의정서 체결		National Climate Council 구성		4차 National RDI	OECC 설립	스페인 교토의정서 비준	
				Renewable Energy Plan			

출처: 저자 직접 구성

□ 2004~2007

◎ 2004년에는 국가 차원에서 교토의정서 이행을 위한 전략을 수립하고 교토의정서가 발효된 2005년에는 지자체의 기후변화 대응을 위한 'Network for Cities for Climate Change'가 발족되었으며, 관련 부처 간 조정을 위해 기후변화정책 협조위원회 (Coordination Committee for Climate Change Policies)를 구성하였다. 2005년에는 탄소 시장을 발족하여, 2005~2007년 기간을 대상으로 1차 국가할당계획 (National Allocation Plan)을 수립하였고, 2006년에는 처음으로 국가 적응계획 (PANCC)을 발표하고 1차 사업계획을 마련하였다. 2007년 EU차원에서 2020년까지 전체 에너지소비 중 재생에너지의 비중을 20%까지 확대한다는 2020 기후에너지패키지를 발표한 이후, 스페인은 기후변화와 에너지를 아우르는 전체적인 기후정책인 기후변화 및 청정에너지전략 (Strategy of Climate Change and Clean Energy, EECCEL)을 제시하였는데 에너지효율, 지속가능한 교통 및 온실가스감축을 위한 재생에너지 등에 중점을 두었다. 주요 R&D 및 에너지 관련 계획으로, 5차 국가 RDI (연구개발혁신) ('04), 6차 국가 에너지계획 ('04), 재생에너지계획 ('05), 에너지효율이행계획 ('05) 등이 발표되었다.

[그림 2-2] 스페인의 기후변화 법·정책 및 제도 (2004-2007)

■ 국외 ■ 국내

2004	2005	2006	2007
Strategy for the Fulfillment of the Objectives under the Kyoto Protocol Approval	교토의정서 발효	기술건축법 (CTE)	발리행동계획
5차 National RDI	Network of Cities for Climate Change 구성	National Climate Change Adaptation Plan (PANCC)	EU - 2020 기후 에너지 패키지 발표
Energy Saving and Efficiency Strategy (NEEAP) (E4)	Coordination Committee for Climate Change Policies 구성	PANCC Work Programme (WP1)	Strategy on Climate Change and Clean Energy (EECCCEL)
6차 National Energy Program	Emission Allowances Market 런칭		
	1차 National Allocation Plan		
	Strategic Infrastructures and Transport Plan (PEIT)		
	Energy Efficiency Action Plan		
	Renewable Energy Plan		

출처: 저자 직접 구성

□ 2008~2010

© 2000년대 후반에는 여러 기후변화 및 에너지 관련 국가 계획의 개정안이 발표되었는데, 2차 국가 할당계획 ('08), 6차 국가 RDI ('08), 7차 국가 에너지계획 ('08), 국가 적응계획 (PANCC) 2차 이행 계획 ('09)등이 마련되었다. 특히 국가 RDI 계획 상, 기후변화 부문은 반드시 국가적응계획 (PNACC) 목표에 따른 활동을 포함해야 하며, 기후변화 완화를 위한 기술개발이 포함되도록 명시하였다^{vi)}. 또한 폐기물 (National Plan of Integrated Waste, PNIR) 및 가축폐기물 (Biodigestion Plan for Animal Waste), 이동수단 (Sustainable Mobility Strategy, EEMS) 등 주요 부문별 국가계획도 발표되었다.

[그림 2-3] 스페인의 기후변화 법·정책 및 제도 (2008-2010)

■ 국외 ■ 국내

2008	2009	2010
교토의정서 1차 공약기간 (2008~2012) 시작	코펜하겐 협약	칸쿤합의
EU 2020 기후에너지 패키지 채택	EU 2020 기후에너지 패키지 법제화	European Strategy 2020
Delegate Government Commission (Climate Change Interministerial Commission) 출범	National Emission Target for Spain under the EU Effort Sharing Decision	
2차 National Allocation Plan	Sustainable Development Strategy	
Strategic Lines against Climate Change	Sustainable Mobility Strategy (EEMS)	
6차 National RDI (or Scientific Research, Development and Technological Innovation)	Basic Document for Energy Savings in the Technical Code of Buildings	
Strategic Action of Energy and Climate Change	Biodigestion Plan for Animal Waste	
Energy Efficiency Action Plan	PANCC Work Programme (WP2)	
7차 National Energy Program		
Gas and Electricity Plantification		
National Plan of Integrated Waste (PNIR)		

출처: 저자 직접 구성

□ 2011~2015

◎ 이 기간에는 지속가능한 경제 법안 (Sustainable Economy Act, 2011), 에너지 개혁 법안 (Energy Reform Bill, 2012), 과학법 (Science Act, 2014) 등 법적 제도와 국가 RDI, 에너지 관련 계획 및 적응계획 등 주요 상위 국가계획의 개정판이 마련되었다. 국가재생에너지행동계획 (National Renewable Energy Action Plan, PANER)은 2011년~2020년까지 재생에너지원의 사용을 촉진하기 위한 EU법안에 따른 시나리오와 목표를 담고 있으며, 특히 기술개발을 강조하면서 2020년까지 최종에너지소비의 22.7% 및 전기발전의 42.3%를 재생에너지원으로 충당하고자 하는 목표를 제시하였다. PANER을 기반으로 발표된 재생에너지계획 (PER, 2011- 2020)은 기술개발 전망과 비용산정 내용을 포함한 상세한 부문별 분석 내용을 포함하였다. 2014년 발표된 Roadmap 2020은 스페인의 2번째 격년보고서에 의하면, 기후변화 및 청정에너지 전략의 갱신을 위해 부문별 감축 로드맵을 수립한

것이였으며, 같은 해 수립된 3차 적응이행계획은 연안지역의 보호 및 지속가능한 이용 (Law 2/2013), 비도시 지역의 지속가능한 개발 (Law 45/2007), 환경평가 (Law 21/2013) 등 주요 법안에 기후변화적응이 연계되도록 명시하였다^{vii}. 2015년 스페인은 유럽국가 및 라트비아와 함께 NDC를 마련하고 2030년까지 1990년 대비 배출량 최소 40% 이상 감축공약에 함께하였다^{viii}).

[그림 2-4] 스페인의 기후변화 법·정책 및 제도 (2011-2015)

		■ 국외 ■ 국내		
2011	2012	2013	2014	2015
더반 플랫폼	교토의정서 1차 공약기간 종료	교토의정서 2차 공약기간 시작	리마선언	파리협정 체결
'30까지 에너지효율개선 27%까지 강화	Energy Reform Bill	Housing Sate Plan for the Promotion of Rental Housing, Rehabilitation, Regeneration and Urban Renewal	EU - 2030 Framework	Spain NDC - 2030까지 1990대비 배출량최소 40% 감축
Alliance for Energy Research and Innovation 구축		7차 National RD&I (or Scientific Research, Development and Technological Innovation)	Science Act	National Energy Program
Sustainable Economy Act		Strategy for Science Technology and Innovation (SESTI)	Roadmap 2020 (Hoja de Ruta los Sectores Difusos a 2020)	
기후변화 협약위원회 설립		Energy Renovation of Existing Residential Buildings	Energy Efficiency Action Plan	
Energy Efficiency Action Plan			PANCC Work Programme (WP3)	
Indicative Energy Program				
Renewable Energy Plan (PER)				
National Renewable Energy Action Plan				

출처: 저자 직접 구성

2-2. 파리협정 이후

□ 2016~현재

◎ 기후변화와 관련하여 스페인의 최근 활동을 살펴보면 먼저 기후변화 및 에너지전환에 대한 법안을 준비하고 있으며 기후변화 국가보고서 작성을 위한 독립위원회를 구성 중에 있다. 2018년 6월 사회당 정부가 새롭게 집권을 시작하면서, 원자력 및 석탄발전을 점차적으로 줄이고 2025년까지 모든 석탄발전을 폐쇄하는 내용을 에너지전환 법안에 반영시킬 예정이다. 또한 유럽의 재생에너지 목표가 2030년까지 전체 에너지의 32%로 맞춰짐에 따라, 스페인도 재생에너지를 더욱 확대하는 방향으로 나아갈 것으로 예측된다^{ix)}.

[그림 2-5] 스페인의 기후변화 법·정책 및 제도 (2016-2018)

		■ 국외	■ 국내
2016	2017	2018	
	EU - Energy Efficiency Directive 개정 '30까지 효율개선 40%까지 강화	기후변화 및 에너지전환 법안 초안 마련 중	
	8차 National RD&I	기후변화 국가보고서 작성을 위한 독립위원회 구성 중	
	Energy Efficiency Action Plan		

출처: 저자 직접 구성

제3장 스페인 기후기술협력

◎ 본 장에서는 스페인의 전반적인 기후변화 대응과 관련한 국제협력 전략을 검토하고, NDE인 OECC의 활동을 살펴보았다. 부속서 1에 해당하는 스페인은 2017년 12월 7번째 국가보고서와 3번째 격년 보고서를 제출하였으며, 해당 보고서를 기반으로 스페인의 기후기술 협력활동을 작성하였다. OECC는 NDE로써 중남미 및 카리브 지역 국가의 기후변화 대응지원 및 기후기술이전을 위해 기존 라틴 아메리카 및 캐리비안 국가²⁾와의 협력네트워크를 활용하고 있으며, UNEP-REGATTA라는 이니셔티브를 통해 CTCN과 협력하고 있다. 이 외, CTCN과 협력하여 스페인 국내 기업 및 기관을 대상으로 워크숍을 진행하는 등, 회원기관을 위한 행사도 개최하고 있는 것으로 나타났다.

3-1. 기후기술협력 전략

◎ 스페인은 2017년 12월 7번째 국가보고서 (National Communication)을 제출하였다. 보고서에 따르면 스페인은 ODA와 OOF 두 가지를 활용하여 개도국 기후변화 대응을 지원하고 있다. 2013년부터 2016년까지 17.8억 유로 (약 2조 3천억원) 규모의 자금을 지원하였다. 이 중 약 80%가 감축부문에 활용되었고 (14.2억 유로), 8%가 적응 (1.5억 유로), 12%가 범분야 (2.1억 유로)에 활용된 것으로 나타났다. ODA는 스페인의 국제개발협력기구인 Agencia Espanola de Cooperacion International para el Desarrollo (AECID)³⁾의 'Spanish Cooperation Master Plans'와 연계되어 진행된다⁴⁾.

◎ 2013년부터 2016년까지의 기후기술협력 활동을 살펴보면, 개도국과 재생에너지, 에너지효율, 재난관리, 수자원관리, 기상학 및 인프라시설 분야의 협력사업이 수행된 것으로 보인다. 스페인은 역량강화와 교육훈련에 많은 관심을 기울이고 있으며, 지역별, 국가별로 다른 협력 프레임워크를 도입하여 운영하고 있는 것으로 나타났는데, 스페인의 주요 참여기관으로 NDE 지정기관인 OECC, OECC가 속한 MARGARA, AECID, 기상청 (AEMET), 산업기술개발센터 (CDTI), 에너지환경기술연구센터 (CEIMAT), 에너지절약 및 다변화연구소 (IDAE) 등이 언급되었으며, 각 기관의 전문분야를 활용하여 지역 네트워크 구축 및 글로벌 기후기술협력을 추진하고 있다. RIOCC (Ibero-American Network of Exchange Offices)라는 지역 네트워크 등 중남미 및 카리브 지역에서의 협력이 가장 활발한 것으로 보인다^{x)}.

2) 중남미 주요국은 스페인의 구식민지 국가로써, 언어적, 문화적, 역사적 유사성을 지닌다.

3) AECID는 자체적인 기후변화 프로그램인 'ARAUClima Programme' 이 있다.

4) 국가보고서 작성 당시 4차 마스터플랜 ('13- '16)을 기반으로 ODA를 통한 기후변화 협력을 수행하였다.

3-2. 주요 기후기술협력 활동

- ◎ 본 장에서는 스페인 차원에서 이루어지는 기후기술협력 사례를 살펴보았다. 국제개발협력기관인 AECID가 이니셔티브를 운영하고 있고, AECID는 스페인의 국제개발협력을 담당하는 기관으로 UNDP에게 자금을 지원하여 개도국을 지원하기도 한다. 유럽 내에서는 스페인과 인접국가와 협력하여 에너지부문의 협력 사업을 추진하고 있다. 스페인은 국제이니셔티브도 다수 활동하고 있는데 대표적으로 청정에너지장관 회의를 참석하고 있다.

- ◎ (스페인 국제개발협력기관 사업) AECID는 스페인의 국제개발협력을 담당하는 기관으로 OECC가 협력하는 주요 파트너 중 하나이며, AECID는 라틴아메리카 및 카리브 지역의 기후변화 대응 및 지속가능개발을 돕기 위해 ARAUCLIMA 프로그램을 2014년 발족하였다. ARAUCLIMA은 자금지원, 워크숍 및 교육훈련을 통한 기술지원, 지식관리, 삼각협력 및 남남협력 촉진 등을 목적으로 하며, 기존 AECID가 동일지역을 대상으로 25년 이상의 개발협력 부문에서 경험을 축적한 것을 기반으로 전문성을 발휘하고 있다. AECID는 이미 중남미 지역을 대상으로 수행되어지는 RIOCC, REGATTA, Central American Commission for Environment and Development (CCAD), Coordination Centre for the Prevention of Natural Disasters in Central America (CEPREDENAC) 등 주요 이니셔티브를 전략적 파트너로 삼아 협력국가의 감축 및 적응행동을 지원하고 있다. ARAUCLIMA를 담당하는 사무소는 코스타리카의 AECID 기술오피스이다^{xi}).

- ◎ (NDC 이행지원 사업) 2017년 스페인 정부와 독일정부, EC와 UNDP는 개도국의 NDC 이행지원을 위한 'NDC Support Programme'을 발족하였다. 스페인 MAGRAMA에 따르면 UNDP의 전문성을 활용하여 협력국가의 개발우선순위에 NDC이행을 연계시키고, 각 국의 개발목표에 있어 기후변화적응의 중요성을 상기시키기 위해 본 프로그램이 활용될 것이라고 언급하였다. 2017년부터 2020년간 약 25개국을 지원할 예정이다^{xii}).

- ◎ (스페인-포르투갈-프랑스 에너지협력) 2018년 7월 3개국은 국가 간 에너지협력 증대를 위해 전력망을 확충하기로 합의하였으며, 해저에 북부 스페인과 남서부 프랑스를 연결하는 전력망을 건설할 계획이다 (그림 3-1)^{xiii}. EC는 본 사업에 약 5억 7천 800만유로 (6억 7천 4백만 달러)를 지원할 예정이며, EC가 투자한 에너지 인프라 시설 구축사업 중 가장 큰 규모이다^{xiv}. 지리적으로 이베리아 반도에 위치한 스페인과 포르투갈은 본 사업을 통해 에너지 공급망을 확충할 수 있을 것으로 기대하고 있다^{xv}).

[그림 3-1] 프랑스-스페인-포르투갈 간 에너지 수송망 예상도



출처: https://ec.europa.eu/info/news/second-energy-interconnection-summit-lisbon-declaration-signed-2018-jul-27_en

◎ (청정에너지장관회의) 청정에너지장관회의는 연관 개최되는 장관급 회의로 국가 간 청정에너지 보급 촉진을 위한 사례개발 및 정책촉진, 에너지효율개선, 청정에너지공급확대, 청정에너지접근성 확장 등을 논의한다. 스페인은 독일 및 덴마크와 함께 ‘Multilateral Solar and Wind Working Group’의 리더를 담당하며, 워킹그룹의 주요 활동으로 새로운 재생에너지원을 확보할 수 있는 가능성을 지닌 지역을 찾는 ‘글로벌 아틀라스 (Global Atlas)’ 활동을 펼친 바 있다^{xvi)}.

3-3. NDE 기후기술협력 활동

3-3-1. NDE 지정기관

◎ 스페인의 NDE는 농수산식품환경부 (Ministry of Agriculture and Fisheries, Food and Environment, MAGRAMA)에 속한 OECC이다. MAGRAMA는 크게 농수산식품국과 생태전환담당국⁵⁾으로 구분되며, 생태전환 담당국 하 Secretary of State for the Environment (Secretaría de Estado de Medio Ambiente)에 OECC가 속한다. OECC는 NDE 역할 외에도, 자국 기후변화 정책이 UNFCCC의 협상결과 및 EU의 목표와 일치하도록 조율하며, 기후변화 관련 기술 관리 및 연구활동을 촉진하는 역할도 담당한다. 주요 국제사회의 결정 및 협상결과에 대한 정보 확산 및 활동 조율도 수행하며 이 외 수자원, 환경의 질, 연안 및 해양 지속가능성 등을 관리하는 업무도 함께 수행한다^{xvii)}. UNFCCC 및 IPCC 등 국제회의 개최 시 OECC는 MAGRAMA를 대표하여 국제회의에 참석한다^{xviii)}.

5) Ministry for the Ecological Transition (Ministerio para la Transición Ecológica)

[그림 3-2] MAGRAMA - OECC 홈페이지



3-3-2. NDE 활동

◎ 본 장에서는 MAGRAMA의 OECC가 참여하고 있는 기후기술협력 사례를 검토하였다. 인접국가 및 개도국과 추진하는 기후협력활동 및 RIOCC, REGATTA 등 UNFCCC와 CTCN협력 사례 등을 구체적으로 살펴보았다.

□ 양자협력

◎ (포르투갈과 협력사업) 스페인은 포르투갈과 함께 2016년부터 2021년까지 LIFE-SHARA 프로젝트를 수행하는데, 기후변화 적응 거버넌스 강화 및 기후변화 회복력 증대를 위해 양국의 적응 담당 기관과의 협력 메커니즘을 구성하고 공동 사업 등을 수행할 예정이다. OECC는 본 프로젝트에서 기술적 방향을 제시하는 역할을 담당한다^{xix}).

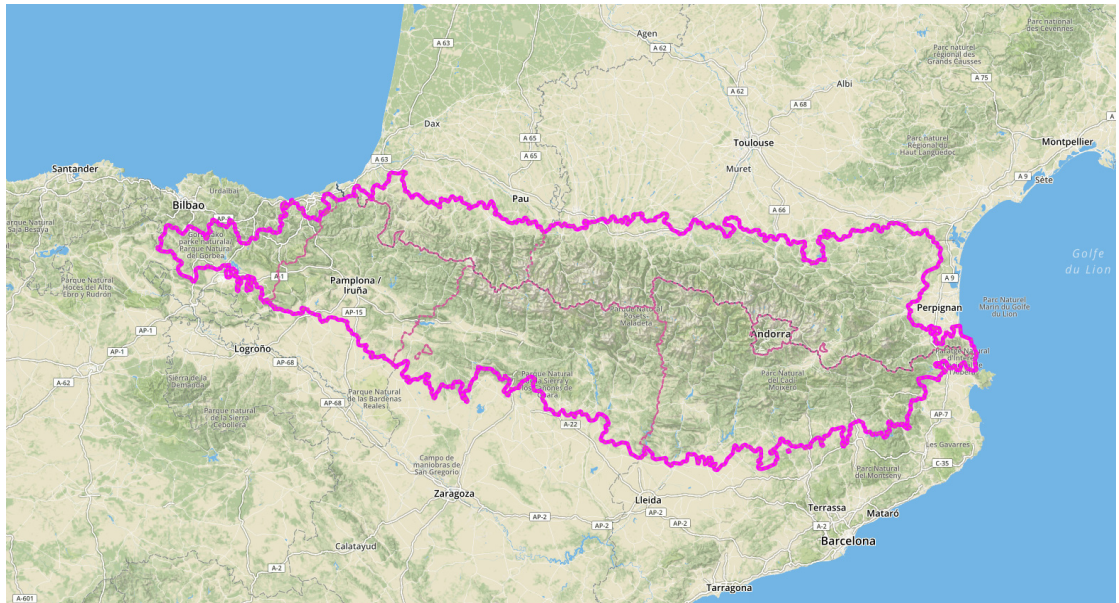
◎ (스페인 NAMA 플랫폼) 본 플랫폼은 ICEX의 주도로 2014년 개도국 NAMA이행 촉진을 위해 발족하였으며, OECC와 AECID와 협력하여 플랫폼을 운영한다^{xx}). ICEX의 기관 특성 상, 개도국의 NAMA 시행에 있어 민관협력 또는 민관참여의 기회를 확인하고, 적절한 기술 및 금융 솔루션을 제시하는 것이 목적이며, 다음 3가지 요소를 통해 개도국 NAMA에 대해 분석한다. 먼저 개도국이 제안한 NAMA의 내용을 확인하고 기술적 검토를 수행하며, 해당 내용과 적절하게 매칭될 수 있는

스페인이 보유한 기술, 서비스, 지원 및 협력 도구를 확인한다. 이후, 기술적 솔루션을 확인 및 선정하고 NAMA 이행에 있어 단계별로 참여할 수 있는 포텐셜 액터 (potential actor)를 확인하는 과정을 거친다^{xxi}). 대표 사례로, 우루과이의 NAMA 사업인 ‘High Integration Wind Programme’을 위한 협력프레임워크를 수립하였는데, 많은 양의 풍력발전량 (high levels of wind power)을 사용하는 전기시스템 확장에 대한 내용이었으며, UNFCCC NAMA Registry에 사업이 제출되었다^{xxii}).

□ 다자협력

- ◎ (피레네산맥 기후변화 연구사업) 스페인은 프랑스, 안도라 등 피레네 산맥에 인접한 국가와 함께 피레네 산맥의 기후변화 연구를 공동으로 수행하고 있다. 스페인의 기상청인 Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), 프랑스 및 안도라는 CTP (Working Community of the Pyrenees)를 형성하고, CTP는 2010년 피레네 산맥 기후변화 관측 (OPCC) 그룹을 만들었다. OECC는 2017년 CTP에 합류하였다. 본 프로젝트는 피레네 산맥의 기후변화 현상을 더 잘 이해하고 관측하기 위한 것으로, 피레네 산맥 인근 지역 (그림 3-3)^{xxiii}의 기후변화 적응이 주요 활동 중 하나로 포함된다^{xxiv}). 안도라를 비롯하여 스페인은 Catalunya, Aragón, Navarra, Euskadi 등 4개 지역, 프랑스는 Aquitaine, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon 등 3개 지역이 본 프로젝트에 해당된다.

[그림 3-3] 피레네 산맥의 기후변화 영향으로 인해 피해가 예상되는 지역 범위



□ 기술메커니즘 이행 활동

◎ (CTCN 협력현황) CTCN 웹사이트 내 CTCN Network Members List & Profile^{xxv)}에 따르면 스페인의 NDE는 OECC가 담당하고, CTCN 공여금 납부는 AECID가 주관한다. 스페인의 CTCN 회원기관은 2018년 11월 기준 총 28개이며, 연구기관 및 기업 등으로 이루어져 있는데, 유럽에서 가장 많은 회원 수를 보유하고 있다 (표 3-1)^{xxvi)}.

〈표 3-1〉 스페인의 NDE, CTCN 네트워크 멤버 리스트

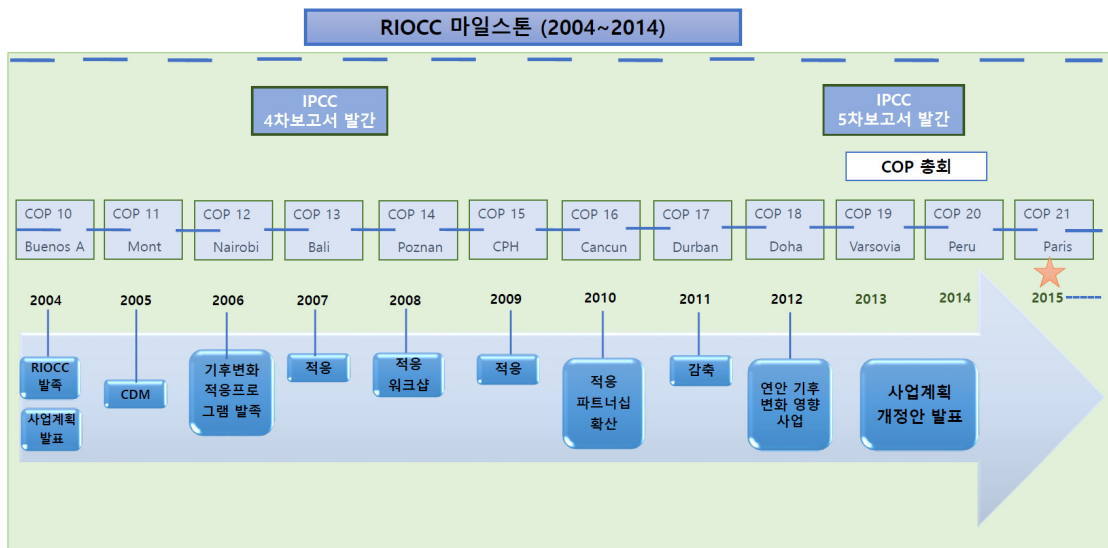
스페인 NDE	<ul style="list-style-type: none"> • OECC
스페인 CTCN 네트워크 멤버	<ul style="list-style-type: none"> • CENER, National Renewable Energy Centre of Spain • Oiko Logica S.L. • Environmental Hydraulics Foundation • Perspectives Climate Change • Gas Natural Fenosa Engineering, S.L. • Dabar Ingenieros SL • Fundación CIRCE – Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos • Creara Consultores SL • BlacktoGreen Consulting, S.L. • Factor Ideas Integral Services, S.L. • ACCIONA Ingeniería, S.A. • Centre for Energy, Environment and Technology Research • LAVOLA 1981, SA • Centre Internacional de Mètodes Numèrics en l'Enginyeria • METEOSIM, S.L. • Fundación Tecnia Research and Innovation • EQO-NIXUS Advisory, Management and Training Services, SL • ARCA Consortium S.A. • Aquatec, Proyectos Para el Sector Del Agua • Centro GlobalCAD 3.0 SL • Gómez-Acebo & Pombo Abogados, S.I.P. • IDOM Consulting, Engineering, Architecture S.A.U. • CETEC SL • M&K INGENIERÍA CIVIL, S.L.P. • INCLAM S.A. • Universitat Politècnica de Catalunya • Fundación Corporacion Tecnologica de Andalucia • Water Environment and Business for Development

※ CTCN Network Members List & Profile (2018년 11월 기준)

◎ 국가보고서에서도 언급된 것처럼, 스페인은 중남미 및 카리브 지역 국가와 계속해서 협력관계를 맺고 있으며, 기후변화 분야로 협력을 이어나가고 있다. 대표적인 사례로 REGATTA 프로그램을 발족하여 협력국가의 기후변화 대응을 지원하고 있다. REGATTA는 특히 CTCN과 함께 UNFCCC 및 기술메커니즘의 주요 결정에 대한 이행을 지원하는 역할을 포함한다.

◎ **(중남미 및 카리브해 지역 국제네트워크 이니셔티브)** RIOCC는 2004년에 설립된 중남미 및 카리브해 지역의 21개 국가⁶⁾로 구성된 국제 네트워크 이니셔티브이며 OECC가 사무국 역할을 담당한다. RIOCC의 주 목적은 UNFCCC 협상 결과의 이행 촉진, 협력국의 역량 강화, 감축 및 적응부문의 국가 간 기술이전을 촉진하는 것이며, 주요 마일스톤에서 볼 수 있듯이, RIOCC는 UNFCCC 및 IPCC의 결정과 발표에 대해 대응하면서 다수의 지역 워크숍 개최, 지역별 기타 이니셔티브 및 프로그램과의 협력, 정보 및 우수사례 공유, 연구 및 법적제도 구축, 기술이전 사업 등 다양한 지역사업을 기획하고 활동을 이어나가고 있다^{xxvii)} (그림 3-4). RIOCC 회원국과 UNFCCC 협상에 대비한 기술회의 및 고위급 회의를 개최하기도 하며, 사업은 각 지역의 우선순위를 고려하여 진행된다.

[그림 3-4] RIOCC 주요 마일스톤



출처: RIOCC 10주년 보고서

- **(워크숍)** RIOCC는 워크숍을 통한 교육훈련을 다수 진행하는데, 적응, 연안지역 대상, CDM REDD+, NAMA, 금융 등 기후변화 대응 및 UNFCCC와 관련한 주제를 선정하여 지역 기구 또는 국제기구와 협력하여 행사를 개최한다 (표 3-2)^{xxviii)}. 워크숍을 통한 주요 기술이전 사례로, 2015년 OECC가 개발한 Modelling Mitigation Measures in Spain (M3E)가 있는데 M3E를 통해 다양한 부문에서의 감축계획 및 정책을 수립할 수 있었다^{xxix)}.

6) 아르헨티나, 볼리비아, 브라질, 칠레, 콜롬비아, 코스타리카, 쿠바, 에콰도르, 엘 살바도르, 스페인, 과테말라, 온두라스, 멕시코, 니카라과, 파나마, 파라과이, 페루, 포르투갈, 도미니카 공화국, 우루과이, 베네수엘라 등 21개국

〈표 3-2〉 RIOCC 주요 워크숍 및 교육훈련 사례 (2008-2015)

내용	협력기관	연도	횟수
체계적인 모니터링, 지역기후변화시나리오	브라질 국립우주연구소 (INPE), CIMHET ⁷⁾ , 세계기상기구 (WMO), 국제기후관측시스템 (GCOS) 등	2008~2012	5번
적응	유엔 라틴아메리카카리브경제위원회(ECLAC), UNDP, UNEP, FAO, IDB, WB 등	2008~2015	7번
연안	ECLAC, University of Cantabria	2011~2012	2번
CDM	ECLAC, University of Cantabria	2010~2011	2번
REDD+	ECLAC, GIZ, CATIE ⁸⁾ 등	2009~2010	2번
감축 방법론 및 툴, 신기후체제 기여	UNDP, UNEP, FAO, WB, IDB, European Commission 등	2013, 2015	2번
NAMA - 재생에너지	UNEP, IRENA, AECID, ICEX	2014	1번
기후금융 - GCF	UNDP, UNEP, IDB, WB, CAF ⁹⁾ 등	2015	1번
기타 온라인 이러닝	CEDDET foundation ¹⁰⁾ , IECEX	2008~2011	4번

※ OECC. (2016). Gobernanza Climática tras la COP21 y sus implicaciones para América Latina.

- (파리협정 이후) 스페인은 RIOCC를 통해 신기후체제 준비를 위한 우선순위 및 부문별 수요를 파악하였으며, 도출된 우선순위는 다음 (표 3-3)^{xxx)}와 같다. 스페인은 이어, 우선순위를 기반으로 RIOCC 협력국가를 대상으로 계속 지원분야 및 새로운 지원 분야를 선정하였다 (표 3-4).

7) Conference of the Directors of Ibero-American Meteorological and Hydrological Services

8) Tropical Agricultural Research and Higher Education Center (CATIE) 열대농업연구교육센터

9) 중남미개발은행 (CAF) Development Bank of Latin America

10) 온라인 트레이닝, 이러닝, 기술지원, 전문가 온라인 네트워크 등 ICT를 활용한 지식관리 및 혁신이 목적인 비영리기관으로 주로 중남미 협력국의 개발협력을 촉진하며, 다자개발은행 및 스페인 MAGRAMA, AECID, ICEX 등 정부 기관과 협력함.
출처: <https://www.ceddet.org/en/quienes-somos/>

〈표 3-3〉 RIOCC를 통해 확인된 수요

1	제도적 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 역량강화 • 부문별, 기관별 조정 메커니즘
2	의사결정 도구	<ul style="list-style-type: none"> • 감축곡선 (Abatement Curve)개발 • 저배출 및 기후회복적인 개발전략 도출 • GHG 배출 인벤토리 구축 지원 및 모델링 • MRV 시스템
3	법제도	<ul style="list-style-type: none"> • 법적 프레임워크 도출
4	이해관계자 참여	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 레벨의 정부기관, 학계, 민간계, 시민, NGO 등 이해관계자의 참여를 위한 행동
5	금융	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 자금지원 소스에 대한 접근 지원
6	연구	<ul style="list-style-type: none"> • 감축, 적응에 대한 국가별, 부문별 연구프로그램 개발
7	감축	<ul style="list-style-type: none"> • 배출 예상 (Projection) • 감축활동 기록 • 배출량 기준 (Emission Thresholds) 선정 • 모든 이해관계자 참여 • 부문별 정부부처 참여 • 모니터링 시스템
8	적응	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 및 부문별 연구프로그램 개발 • 지역기반 기후모델 개발¹¹⁾ • 법적계획 및 프레임워크 디자인, 개발, 모니터링 및 이행 • 정책 및 계획수립에 적응 연계 • 취약성 정보 및 모니터링 시스템

* OECC. (2016). Gobernanza Climática Tras la COP21 y Sus Implicaciones Para América Latina.

〈표 3-4〉 스페인의 RIOCC를 통한 파리협정 이후 지원분야

계속 지원분야		새로운 지원분야	
1	NDC 수립, 이행, 톨 적용	1	적응 인디케이터 및 취약성 맵핑
2	기후금융 도구 접근, 금융자원 확보	2	적응 및 감축 시너지: 정책&방안
3	연안지역 기후변화 영향조사분석	3	기후변화 인식 및 교육, 경험 공유
4	체계적 모니터링, 지역기반 기후시나리오	4	민간계를 포함한 모든 이해관계자 참여를 위한 공공부문의 이니셔티브 및 인센티브 사례도출
5	국가 제도 및 계획수립과 적응부문 연계	5	부문별 활동 및 워크샵 (농업부문 기후변화 정책 등)
6	REDD+ 경험 축적		

* OECC. (2016). Gobernanza Climática Tras la COP21 y Sus Implicaciones Para América Latina.

11) Regionalized climate models at increasingly smaller scales

◎ **(중남미 및 캐리비안 지역 기술이전 이니셔티브)** REGATTA (Regional Gateway for Technology Transfer and Climate Change Action in Latin America and the Caribbean)는 칸쿤 COP16의 협상결과로 기술메커니즘이 구성됨에 따라 중남미 및 캐리비안 지역 국가의 기술이전을 활성화하기 위한 목적으로 2010년 발족한 이니셔티브이다^{xxxix}). 기존 중남미 지역 대상으로 RIOCC를 비롯하여 남미공동시장 (MERCOSUR), 안데스공동시장 (Andean Community) 등 지역 커뮤니티가 기후변화 대응을 지원하였는데, 효과적인 대응에 걸림돌이 되는 요소로 인력의 기술적 역량 부족, 대상지역에 대한 이해 부족, 기술이전 및 금융에 대한 지식부족 등이 발견되었다. 따라서 REGATTA는 중남미 지역의 기후변화 대응 및 기술이전 촉진을 위해 지역기반 네트워크를 설립하고 기술이전 효과를 증대하기 위한 역량강화와 지식공유를 위한 작업을 시작하였다. 이에, 기존 중남미 대상의 이니셔티브 및 기관과 연계하여 REGATTA는 지식센터로써 역량강화와 감축 및 적응 관련 기술에 대한 정보를 공유하고 지역간 기술이전사례를 발굴 및 확산하는 역할을 담당하게 되었다^{xxxix}). REGATTA의 이행은 유엔환경계획 (UNEP)이 담당하는데, UNEP이 수행하는 적응 및 저탄소 성장 역량강화를 위한 세 가지 지역 이니셔티브 중 하나이다^{xxxix})¹²⁾.

- **(예 산)** REGATTA는 2010년부터 2017년까지의 총 예산을 846만 6천달러 (약 95억원)로 계획하였으며, 스페인 정부는 2010년부터 2013년 사이에 전체예산의 85%에 해당하는 717만 5천달러 (약 80억 6천만원)을 전달하고, 2015년에 44만 3천달러 (약 4억 9천8백만원), 2016년에 44만 2천달러 (약 4억 9천7백만원)을 추가 지원하였다^{xxxix}).
- **(현 황)** REGATTA 공식 홈페이지 및 UNEP 웹페이지에 의하면 현재까지 8번의 온라인 네트워킹 이벤트 개최, 6개의 파일럿 사업 수행, 20개의 지역 기술수요 확보, 110번의 웨비나 (WEBINAR)^{xxxv} 진행, 50번 이상의 지역 워크숍 개최, 15개국에서 취약성 평가 수행 및 4개의 평가도구 (Assessment Tool) 개발, 중남미 및 카리브 내 13개의 지역지식센터가 이행 파트너로 연계되어 있으며, 4천여 명의 전문가가 함께하고 있는 것으로 확인되었다.
- **(CTCN 협력)** REGATTA의 형성배경에는 기술메커니즘의 내용을 포함한 칸쿤협약이 있다. 따라서 REGATTA는 UNFCCC 및 CTCN의 주요 결과 및 방향을 고려하여 사업을 수행하고, CTCN의 지식파트너로서 CTCN과 함께 기술이전 및 역량강화 부문을 중점적으로 협력하고 있다. REGATTA-CTCN 협력으로 볼리비아 북쪽 지역의 기후변화 위기관리를 위한 역량강화, 과테말라 내 망그로브 및 운림 (Cloud forest) 관리와 적응력 강화, 페루의 주 식량인 퀴노아 보존, 멕시코 Rio Turbio 지역의 홍수관리 등이 파일럿 사업으로 수행되었다. 다음 (표 3-5)^{xxxvi})는 REGATTA를 통해 이전된 주요 기술 및 서비스이다^{xxxvii}).

12) APAN (Asian and the Pacific)과 and AAKNET (Africa Adaptation Knowledge Network)

〈표 3-5〉 주요 기술이전 사례

국가	기술이전 내용
온두라스	에너지 효율, 산불감소
쿠바	효율적 조명, 재생에너지
과테말라	에코시스템 기반 적응을 위한 소액금융
페루	보존지역 대상 에코시스템 기반 적응
파나마	효율적 조명, 카본시장
파라과이	E-mobility, 회복력을 위한 분수령 관리
멕시코	태양광 분산발전
아르헨티나	(I)NDC 수정
도미니카 공화국	효율적 조명, 에코시스템 기반 적응

* https://www.ctc-n.org/sites/www.ctc-n.org/files/ab8_info_session_ppt1_regatta1.pdf

- **(이니셔티브 협력사업)** RIOCC 및 REGATTA 모두 스페인 정부의 자금지원으로 운영되고 있으며, UNFCCC의 주요 협상 결과에 연계하여 이니셔티브가 운영되고 있다. 따라서 RIOCC도 REGATTA의 파트너로 협업하고 있다. 주요 협력 사례로 REGATTA는 RIOCC, 세계식량기구 (FAO), 라틴아메리카에너지기구 (OLADE)와 함께 ‘Tools and Methodologies for Decision Making in the Mitigation Field’를 주제로 진행된 지역워크숍이 있다^{xxxviii}). 앞서 언급된 것처럼, REGATTA는 기존 중남미 및 카리브지역을 대상으로 진행된 기후변화 대응지원 관련 이니셔티브 및 사업과 연계되어 지식공유 및 역량강화를 통한 기술이전효과 증대를 도모한다. 따라서 RIOCC, OECC 등 이해관계자와의 지속적인 협의 및 라운드테이블을 통해 RIOCC의 우선순위 및 목표를 고려하여 사업을 추진하는데, 2014-2015년의 사업계획 수립을 위해 2번의 RIOCC와의 미팅을 비롯하여 OECC, AECID, CAF, UNEP 및 기타 협력 파트너와의 요청을 수렴하고 회의를 진행하였다^{xxxix}).

- **(기타 사항)** 2018년 8월 우루과이에서 열린 Latin America and Caribbean Climate Week에서 UNEP은 기후행동투명성센터 (Center for Climate Action Transparency)를 발족했다고 밝혔는데, 중남미 및 카리브 지역의 국가의 투명성 프레임워크 대응지원을 목적으로 센터를 운영할 계획이다. 본 센터는 UNEP-DTU의 기술지원을 받고 REGATTA 이니셔티브의 지역 이행파트너에 포함된다^{xi}).

◎ **(CTCN 연계 비즈니스 포럼)** OECC는 자국의 기업 및 기관을 대상으로 CTCN TA사업 참여를 통한 비즈니스 기회에 대한 정보를 정기적으로 제공한다. 2017년 OECC는 한국의 KOTRA와 같은 역할을 하는 경제산업부 산하 공공기관인 스페인 무역투자진흥청¹³) (ICEX España Exportación e

13) ICEX는 기후변화와 관련한 스페인 기업을 홍보하고 저탄소성장분야에 있어 자국 기업의 해외진출을 확대하고자 함. Spanish NAMA Platform 참여, Spanish Green Growth Group, CTCN 등을 통해 민관협력을 촉진하는 데 참여하며, 2015년에 바르셀로나에서 열린 CARBON EXPO를 MAGRAMA-OECC와 함께 주관하여 스페인의 저탄소산업, 기술, 전략 등을 소개한 바 있다. (출처: http://media.firabcn.es/content/S093015/mailings/150521_news7/CE_2015_Traid_Fair_and_Conference_Guide_final_WEB.pdf)

Inversiones)과 함께 CTCN에 대한 컨퍼런스를 개최하였다. 본 컨퍼런스는 개도국 기술수요에 기반한 사업기회 또는 개도국 대상 훈련활동에 CTCN의 회원인 연구기관 및 회사의 참여율을 높이기 위한 것으로, UNFCCC, CTCN, AECID 담당자의 발표 및 CTCN을 통해 사업을 진행한 바 있는 스페인 회원기관 'IH CANTABRIA'의 사례도 소개되었으며, REGATTA를 통한 기술협력 모색에 대한 논의도 다루어졌다. 본 행사는 스페인 경제산업부, 농수산식품환경부 (OECC 포함), EU가 함께하였다^{xli}).

- (스페인 TA 사례) 비즈니스 포럼에서 스페인 TA사례로 공유되었던 IH CANTABRIA¹⁴⁾의 영문명은 'Environmental Hydraulics Foundation'이며 연안지역, 조기경보 및 환경평가, 해양 및 어업, 수자원 분야의 전문성을 보유하고 있는 비영리 공공연구 및 학술기관이다^{xlii}). 두 건의 적응부문 TA 사업을 수행한 바 있는데, 2015년 우루과이 연안지역 기후변화 적응, 영향, 취약성 평가 도구 개발 및 2017년 파라과이 대상 Tebicuary 강가 유역 관리 프레임워크 적용 사업에 참여하였다. 우루과이에는 기후변화 취약성 평가 툴 및 의사결정 도구가 이전되었으며, 예산은 20~25만불 선이었다. 파라과이는 유역 단위의 계획수립, 통합 수자원 관리 시스템, 수자원 평가 도구 등이 지원될 예정이며, 예산 규모는 10~15만불 사이이다^{xliii}).

14) 'Environmental Hydraulics Institute of the University of Cantabria' 학교에 소속된 기관이다.

제4장 시사점

- ◎ 스페인은 기후변화를 담당하는 부처가 협상부터 자국 정책조율 및 NDE 역할까지 담당하면서 국제 사회의 목표가 국내 정책추진방향과 연계되도록 노력하고 있는 것으로 파악된다. 환경관련 정부부처 산하의 기후변화를 담당하는 부서인 OECC가 UNFCCC 협상, 국가 기후변화 계획, 기후변화 관련 연구 및 기술개발의 활성화 등 기후변화와 관련된 전반적인 내용을 관리하고 있으며, 국가 간 기술 이전 촉진을 위한 NDE의 역할도 담당한다. 스페인은 UNFCCC 및 EU 등 국제사회의 결정을 자국의 정책과 전략에 반영하는 것을 매우 중요하게 여기며, 스페인은 글로벌 기후기술협력 측면에서도 협력국가의 UNFCCC 및 CTCN 결정에 대한 이행을 지원하는 등, 국제사회의 기후변화대응을 위한 결정이 각 국가에게 적용되도록 협력을 추진하고 있다.
- ◎ 스페인은 중남미 및 카리브해 지역을 대상으로 지속해서 협력관계를 맺어오고 있으며, 특히 역량강화 및 기후변화 적응에 큰 비중을 두고 사업을 수행하는 특징이 있다. 스페인 정부는 이미 2000년대 초반부터 RIOCC를 통해 같은 언어권인 중남미 및 캐리비안 국가의 개발을 지원해오고 있으며, 10주년 보고서를 통해서 기후변화 적응 및 회복력 증대를 위한 역량강화에 더 큰 비중을 두었던 것으로 확인되었다. 또한 기존 중남미 지역 네트워크를 활용하여 2010년 REGATTA를 발족하였는데, UNEP이 이행기관으로 있는 만큼 기후회복력 증대를 위한 반복적인 지역 워크숍과 웨비나, 세미나를 통해 교육 및 역량강화에 집중하고 있다. 이렇게 스페인은 특정 지역 및 적응, 회복력 역량이라는 주제에 대해 사업을 수행하면서 전문성과 협력 네트워크를 구축하고 있다.
- ◎ REGATTA는 칸쿤결정문의 결과 중 하나인 기술메커니즘에 대한 대응 및 CTCN 이행지원을 위한 시도였다는 측면에서 두 가지 특징을 지닌다. 기존의 프로그램과 연계하여 시너지를 창출한 것이고, 국제기구 이니셔티브를 활용했다는 점이다. 자체 재원을 활용하여 TA사업을 추진하는 일본 또는 한국의 사례와 달리, 스페인은 RIOCC 등 이미 진행되고 있던 중남미 및 카리브해 지역 대상 개발 협력 및 기후변화 대응 이니셔티브와 프로그램에 CTCN을 연계시키는 방식을 추진하였다. REGATTA가 기존 지역 프로그램의 한계를 보완하면서 효과적인 기술이전 촉진을 위한 방안으로 지식공유 및 담당자의 역량강화에 중점을 두기 시작하였고, 해당 프로그램 및 관련 담당자와의 연계가 이루어지면서 꾸준한 협의 및 회의를 통해 REGATTA의 사업방향에 수요를 반영하였다. 두 번째로 스페인은 국제기구 이니셔티브를 활용한 협력형태를 시도하였다. 스페인 기술메커니즘 지원을 위한 재원이 UNEP이라는 특정 국제기구의 ‘적응 및 저탄소 역량강화를 위한 이니셔티브’에 전달되었고, 아프리카 혹은 아시아가 아닌 중남미 지역 대상으로 재원을 활용하기 위해 REGATTA가 발족되었다. 국제기구의 전문성을 활용하면서도 스페인의 기존 협력방향, 그리고 칸쿤결정문의 기술 메커니즘 이행까지 잘 연계가 이루어지도록 시도하였다.

- ◎ 스페인의 NDE인 OECC는 UNFCCC와 CTCN이 제시하는 NDE의 역할을 이해하고 대외적으로 RIOCC 및 REGATTA를 통한 기후기술협력을 추진하며, 국내에서는 AECID, ICEX 등 주요 기관과 협력하여 워크샵, 교육훈련 추진 등 기술 및 서비스를 보유한 기업과 기관이 CTCN을 통한 사업에 참여할 수 있도록 이들 대상으로 비즈니스 포럼을 개최한다. ICEX와 함께 CTCN 및 UNFCCC 담당자를 초청하여 기술이전 체계, TA를 통한 사업기회, 스페인 기업의 우수사례 등을 공유하기 위한 자리를 마련하며, 기존 회원기관 뿐만 아니라 비회원 중 기후변화 대응 기술을 보유한 기업, 기관을 모두 초청하여 행사를 개최한다. ICEX는 이미 OECC와 함께 NAMA 플랫폼 협력, 카본 엑스포 행사참여 등을 통한 자국 기업진출에도 협력하여 스페인의 기술이 해외에 보급될 수 있도록 기회를 확대하려는 노력을 계속하고 있다.

- ◎ 한국 NDE는 2018년 4월 기후기술협력 중장기계획을 수립하는 등, NDE로서 한국의 기후기술협력을 촉진하기 위한 노력을 기울이고 있다. 중장기계획의 5대 추진전략 중 하나인 범부처 지원체계 구축을 통해 한국 NDE는 기후기술협력사업을 지원하고 있다. 스페인 사례를 통해 한국 NDE가 향후 고려할 수 있는 부분은 다음과 같다. 먼저 스페인은 기후기술이전이 새로운 해외진출의 기회임을 이해하고 자국의 상공회의소와 ODA 부처가 함께 회원기관 및 향후 네트워크에 참여할 수 있는 기후기술을 보유한 기업과 기관을 대상으로 CTCN 비즈니스 포럼을 개최한다. 한국 NDE도 해외진출의 또 다른 채널이 될 수 있는 CTCN TA사업 추진을 위해 KOTRA, KOICA 등 관련 부처·기관이 함께 워크샵을 기획할 수 있다. 또한 KOICA와 KOTRA는 해외에 다수의 지역사무소를 두고 있는데, 스페인의 REGATTA가 지역사무소를 지식공유를 위한 이행파트너로 두고 있는 것처럼 협업을 통해 국내에서는 우수한 한국기술의 진출을 지원하고 해외에서는 각 지역사무소를 통해 CTCN 관련 활동 및 지역의 기후기술수요를 공유할 수 있는 지식파트너로 활용할 수 있을 것이다. 두 번째로 한국은 협력사업을 유형화하고자 하는데, 세계은행, 아시아개발은행 등 기존 다자개발은행 외, 스페인이 UNEP의 적응 이니셔티브를 활용하여 REGATTA를 발족한 것처럼, 이미 기금을 보유하고 활용하고 있는 국제기구 이니셔티브와 연계한 사업유형을 고려할 수 있다.

참고문헌

- i) UNFCCC. (2010). *The Cancun Agreements: Outcome of the work of the AdHoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention*. http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/07_a01.pft#page=2. Accessed on October 13, 2018.
- ii) UNFCCC. (2015). *Adoption of the Paris Agreement Draft Decision*. <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf>. Accessed on October 13, 2018.
- iii) UNFCCC. (2012). *Arrangements to make the Climate Technology Centre and Network fully operational Draft Conclusions proposed by the Chair*. <https://unfccc.int/resource/docs/2012/sbi/eng/154.pdf>. Accessed on October 13, 2018.
- iv) CTCN. (2018). *The Role National Designated Entities of the CTCN*. A presentation made at the CTCN Forum for NDEs of Central Asia and Eastern Europe. https://www.ctc-n.org/sites/www.ctc-n.org/files/session_3_eng_ctcn_role_of_national_designated_entities_ndes.pdf. Accessed on October 13, 2018.
- v) CTCN. (2018). *NDE List and Profiles*. <http://www.ctc-n.org/about-ctcn/national-designated-entities/national-designated-entities-by-country>. Accessed on October 13, 2018.
- vi) Ministry of Science, Innovation and Universities. (2017). *Spanish National Plan for Scientific and Technical Research and Innovation (‘13-’ 16)*. http://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/Spanish_RDTI_Plan_2013-2016.pdf. Accessed on October 13, 2018.
- vii) LSE Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment. *Climate legislation in Spain*. <http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/country-profiles/spain/>. Accessed on October 12, 2018.
- viii) UNFCCC NDC Registry. <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/Pages/Home.aspx>. Accessed on October 12, 2018.
- ix) Wood Mackenzie. (2018). *New government to accelerate Spain’s Energy Transition*. https://www.politico.eu/wp-content/uploads/2018/07/ES-new-energy-transition_26Jun18.pdf. Accessed on October 12, 2018.
- x) Spain. (2017). *Seventh National Communication under the UNFCCC*.
- xi) AECID. (2018). *Where We Cooperate*. <http://www.aecid.es/ES/dónde-cooperamos/alc/programas-horizontales/programa-araucima>. Accessed on October 12, 2018.
- xii) UNDP. (2017). *UNDP, Germany, Spain and EU launch EUR 42 million programme at UN Climate Summit to help countries deliver on the Paris Agreement*. <http://www.undp.org/content/undp/en/home/news-centre/news/2017/undp-germany-spain-eu-launch-eur-42-million-programme-un-climate-summit.html>. Accessed on October 12, 2018.
- xiii) European Commission. (2018). *Second energy interconnection summit: Lisbon declaration is signed*. https://ec.europa.eu/info/news/second-energy-interconnection-summit-lisbon-declaration-signed-2018-jul-27_en. Accessed on October 12, 2018.
- xiv) Xinhua. (2018). *Portugal, France and Spain meet on energy policy*. http://www.china.org.cn/world/2018-07/28/content_57851413.htm. Accessed on October 12, 2018.
- xv) 에너지경제연구원. (2018). *세계에너지시장 인사이트* 제18-29호. pp.43-44.
- xvi) Federal Ministry for Economic Affairs and Energy. (2018). *International Energy Policy: Clean Energy Ministerial*. https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Textsammlunge/Energy/international-energy-policy.html?cms_artId=255604. Accessed on October 13, 2018.
- xvii) Española de Cambio Climático (OECC). (2018). *Oficina Española de Cambio Climático*. <https://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/organismos-e-instituciones-implicados-en-la-lucha-contra-el-cambio-climatico-a-nivel-nacional/oficina-espanola-en-cambio-climatico/default.aspx>. Accessed on October 13, 2018.
- xviii) Lara Lazaro-Touza & Elena Lopez-Gunn. (2014). *Climate change diplomacy in Spain’s future foreign policy*.

- Spains' Foreign Strategy (18). Real Instituto elcano Royal Insitute.
- xix) European Commission. (2018). *Adaptation preparedness scoreboard: Draft country fiche for Spain*. https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/consultations/docs/0035/es_en.pdf. Accessed on October 13, 2018.
- xx) European Union. (2014). *European Union climate funding for developing countries in 2014 / european commission*. https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/funding_developing_countries_2014_en.pdf. Accessed on October 13, 2018.
- xxi) Spanish NAMA Platform. http://www4.unfccc.int/sites/nama/_layouts/un/fccc/nama/InformationOnSupportAvailable.aspx?ID=69. Accessed on October 13, 2018.
- xxii) OECC. (2015). *Mitigacion, Desarrollo & Transferencia de Tecnologia y Adaptacion al Cambio Climatico en paises en desarrollo*. <http://www.aecid.es/Centro-Documentacion/Documentos/documentos%20adjuntos/2.%20%20MIT%20TT%20Y%20ADAPT%20JORNADAS%20AECID%20MAEC.pdf>. Accessed on October 13, 2018.
- xxiii) OPCC Geoportal. <https://www.opcc-ctp.org/en/geoportal>. Accessed on October 13, 2018.
- xxiv) European Commission. (2018). *Adaptation preparedness scoreboard: Draft country fiche for Spain*. https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/consultations/docs/0035/es_en.pdf. Accessed on October 13, 2018.
- xxv) CTCN. (2018). *Network members list and profiles*. <https://www.ctc-n.org/network/network-members>. Accessed on October 13, 2018.
- xxvi) GTC. (2018). *GTC 글로벌 기후기술협력 동향보고(2018-15)*.
- xxvii) ① RIOCC. (2014). 10 Anos De La Red Iberoamericana Die Oficinas De Cambio Climatico. https://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/rioccl0anos_tcm30-178375.pdf, Accessed on October 13, 2018.
 ② RIOCC. (2014). *Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climatico*. http://www.lariocc.es/es/Images/Tr%C3%ADptico%20RIOCC_tcm55-374904.pdf. Accessed on October 13, 2018.
- xxviii) Real Instituto Elcano. (2016). *Gobernanza Climatica tras la COP21 y sus implicaciones para America Latina*. http://www.realinstitutoelcano.org/wps/wcm/connect/21615e004b523f45a9ffbbeaa369edc/160114_Ana+Pint%C3%B3_Gobernanza+Clim%C3%A1tica+para+LAC+tras+COP21_elcano2.pdf?MOD=AJPERES. Accessed on October 13, 2018.
- xxix) Spain. (2017). *Spain' s Third Biennial Report*. http://unfccc.int/files/national_reports/_nationalcommunications_and_biennial_reports/application/pdf/189024563_spain-br3-1-es_3br.pdf. Accessed on October 13, 2018.
- xxx) Real Instituto Elcano. (2016). *Gobernanza Climatica tras la COP21 y sus implicaciones para America Latina*. http://www.realinstitutoelcano.org/wps/wcm/connect/21615e004b523f45a9ffbbeaa369edc/160114_Ana+Pint%C3%B3_Gobernanza+Clim%C3%A1tica+para+LAC+tras+COP21_elcano2.pdf?MOD=AJPERES. Accessed on October 13, 2018.
- xxxi) 유엔환경계획한국협회. (2012). *라틴아메리카 및 카리브 국가들의 기후변화 조치와 녹색기술 이전을 위한 지역 네트워크*. http://www.unep.or.kr/sub/sub04_04.php?mNum=4&sNum=4&boardid=highlight&mode=view&idx=149. Accessed on October 13, 2018.
- xxxii) Michelle Libby Tewis. (2016). *Regional Gateway for Climate Technology and Policy Innovation in Latin America and the Caribbean (REGATTA) Case Study*. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/20814/609_619_2016_UNEP_Case%20Study_12-3_P1-P2_REGATTA%20final.pdf?sequence=6&isAllowed=y. Accessed on October 13, 2018.
- xxxiii) Spain. (2017). *Seventh National Communication under the UNFCCC*.
- xxxiv) Spain. (2017). *Spain' s Third Biennial Report*. http://unfccc.int/files/national_reports/_nationalcommunications_and_biennial_reports/application/pdf/189024563_spain-br3-1-es_3br.pdf. Accessed on October 13, 2018.
- xxxv) Regatta. <http://www.cambioclimatico-regatta.org/index.php/en/>. Accessed on September 23, 2018. Global Adaptation Network. <http://web.unep.org/ganadapt/our-partners>. Accessed on September 23, 2018.
- xxxvi) CTCN. (2018). *Regatta and CTCN Creating synergies*. https://www.ctc-n.org/sites/www.ctc-n.org/files/ab8_info_session_ppt1_regatta1.pdf. Accessed on September 23, 2018.
- xxxvii) CTCN. (2018). *Regatta and CTCN Creating synergies*. https://www.ctc-n.org/sites/www.ctc-n.org/files/ab8_info_session_ppt1_regatta1.pdf. Accessed on September 23, 2018.

- xxxviii) RIOCC. (2014). *10 Anos De La Red Iberoamericana De Oficinas De Cambio Climatico*. https://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/rioccl10anos_tcm30-178375.pdf, Accessed on October 13, 2018.
- xxxix) Michelle Libby Tewis. (2016). *Regional Gateway for Climate Technology and Policy Innovation in Latin America and the Caribbean (REGATTA) Case Study*. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/20814/609_619_2016_UNEP_Case%20Study_12-3_P1-P2_REGATTA%20final.pdf?sequence=6&isAllowed=y. Accessed on October 13, 2018.
- xl) Leila Mead. (2018). *UN Environment Launches Center for Climate Action Transparency in LAC*. <http://sdg.iisd.org/news/unep-launches-center-for-climate-action-transparency-in-lac/>. Accessed on October 13, 2018.
- xli) ICEX. (2017). *Jornada Oportunidades de Negocio en el Marco del Centro y Red de Tecnología del Clima (CTC&N) de Naciones Unidas 2017*. <https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/visitar-mercados/agenda/ACP2016682058.html>. Accessed on October 12, 2018.
- xlii) CTiS. <https://www.ctis.re.kr/ko/index.do>.
- xliii) CTCN. (2018). *Development of technology tools for the assessment of impacts, vulnerability and adaptation to climate change in the coastal zones of Uruguay*. <https://www.ctc-n.org/technical-assistance/projects/development-technology-tools-assessment-impacts-vulnerability-and>. Accessed on October 12, 2018.

집필진

녹색기술센터 김아영 연구원
녹색기술센터 주희수 학생연구원
녹색기술센터 김태운 연구원
녹색기술센터 전호식 선임연구원
녹색기술센터 신현우 책임연구원

녹색기술센터(GTC)

주소 서울특별시 중구 퇴계로 173 남산스퀘어 17층
(우)04554
전화 02 3393 3900
팩스 02 3393 3919
www.gtck.re.kr