세계지역전략연구 21-07

중미 국가의 기후변화 적응 주요과제와 협력방안

이승호 · 홍성우 · 김진오 · 박미숙 · 권혁주

KIEP 대외경제정책연구원
Korea Institute for International Economic Policy

세계지역전략연구 21-07

중미 국가의 기후변화 적응 주요과제와 협력방안

이승호 · 홍성우 · 김진오 · 박미숙 · 권혁주

KIEP 대외경제정책연구원
Korea Institute for International Economic Policy

세계지역전략연구 21-07

중미 국가의 기후변화 적응 주요과제와 협력방안

인 쇄 2021년 12월 24일
발 행 2021년 12월 30일
발행인 김흥종
발행처 대외경제정책연구원
주 소 30147 세종특별자치시 시청대로 370
세종국책연구단지 경제정책동
전 화 044) 414-1179
팩 스 044) 414-1144
인쇄처 일지사(02-503-6971)

정가 10,000원
ISBN 978-89-322-9037-9 94320
978-89-322-9000-3(세트)

국문요약

중미에 위치한 과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과는 지리적 특성으로 기후변화의 직접적인 영향을 받고 있다. 이 국가들에서는 온도와 강수량 패턴 등 기후요인에 변화가 생기고 있으며, 폭풍을 비롯한 각종 기후현상이 빈번하게 나타나고 있다. 이렇게 빈번하게 발생하는 기후재해는 막대한 인명피해를 야기할 뿐만 아니라 농업, 수자원, 인프라, 주거, 보건, 이주 등 사회경제 광범위한 분야에 악영향을 미치며 각국의 지속가능발전을 크게 저해하고 있다.

기후변화가 빠르게 진행되면서 기후변화 적응에 대한 필요성이 나날이 증대되는 가운데 이 국가들은 중미통합체제(SICA)를 통한 지역 차원 또는 각국 정부 차원에서 기후변화 취약성을 감소시키기 위한 여러 정책을 마련해 왔다. 하지만 이 국가들은 이러한 정책을 이행하기 위한 인적 · 재정적 · 제도적 역량이 부족한 실정이며, 경제발전 수준, 빈곤, 농업 의존성, 인구밀도, 교육 수준, 거버넌스 등 복합적인 사회경제적 요인으로 기후변화의 악영향을 경감시키는 데 많은 어려움을 겪어왔다.

최근 몇 년간 국제사회로부터 많은 관심을 받은 '캐러밴'이라 일컬어지는 이주민 행렬의 상당수가 기후변화의 영향으로 사회경제적 여건이 급속도로 악화되자 과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과 등의 국가를 떠나 미국으로 향하는 것이며, 이는 이 국가들이 기후변화의 악영향을 경감시키는 데 실패했다는 것을 상징적으로 보여주는 사례라고 할 수 있다. 코로나19 발생으로 이 국가들의 사회경제 전반적 상황이 악화됨에 따라 기후변화 적응은 더욱 요원해진 상태이며, 이러한 가운데 2020년에는 허리케인 에타와 요타가 연달아 발생하여 이재민을 수백만 명 발생시키고 농업, 인프라 등 여러 부문에 피해를 주었다.

중미 국가는 온실가스 배출량은 상대적으로 낮지만 기후변화의 직접적 영향을 계속해서 받아왔기 때문에 기후변화 완화 활동보다는 적응 활동이 지속가능발전을 도모하는 데 더 시급한 과제인 것으로 보인다. 이처럼 기후변화 적응 활동이 이 국가들의 지속가능발전에 기여할 여지가 많고 해당 사안의 시급성에 대한 국제적 공감대가 형성되어 있음에도 우리나라는 중미 지역에서의 기후변화 적응 관련 현안과 협력수요에 대한 이해 부족으로 동 분야에서 효과적인 협력방안을 수립하는 데 어려움을 겪어온 것이 사실이다. 이러한 배경에서 본 연구는 기후변화 적응이 중미 국가의 지속가능발전을 담보하는 데 필수불가결한 활동이라는 인식을 바탕으로 기후변화 적응 부문에서 한 · 중미 주요 협력과제를 도출하고 각 과제에서 협력방안을 제시하였다. 연구의 내용은 다음과 같다.

먼저 제2장에서는 중미 4개국에서 기후요소가 어떻게 변화해 왔는지 알아보고, 기후요소의 변화에 따른 자연재해의 발생 현황과 그로부터의 피해상황을 살펴보았다. 1931~2020년 이 국가들에서는 연평균 기온 및 최고기온이 상승하였고, 연평균 강수량은 감소하였으며, 우기에 비가 오는 일수가 감소하고 집중호우 강도는 높아진 것으로 나타났다. 이러한 기후요소의 변화에 따라 1991~2020년 이 국가들에서 홍수, 폭풍, 가뭄, 산사태, 이상기온의 빈도가 1961~90년과 비교하였을 때 현저히 증가한 것으로 나타났다. 기후재해의 발생으로 1991~2020년 중미 4개국에서는 3만 7천여 명의 사상자가 발생하였고, 피해자 수는 2,700여만 명에 이르렀다. 기후재해로 인한 경제적 손실은 1996~2000년 니카라과에서 GDP 대비 2.1%, 2016~20년 온두라스에서 GDP 대비 4.8%를 기록하기도 하였다. 또한 2008~20년 기후재해로 말미암아 중미

4개국에서 219여만 명이 국가 내 이주를 진행한 것으로 나타났다. 한편 연평균 기온의 상승, 연평균 강수량의 감소, 우기 집중호우 강도의 상승 추세는 계속될 것으로 예측되었다.

제3장에서는 중미 각국의 기후변화 취약성을 지리적 · 사회경제적 차원에서 살펴보고, 기후변화에 적응하기 위한 지역 및 각국 정부 차원에서의 정책적 노력을 파악하였다. 중미 4개국은 건조회랑 지역, 농촌 지역, 산간 지역, 해안 지역, 도시 지역이 저마다 복합적인 이유로 높은 기후변화 취약성을 보이는 것으로 평가되었다. 이러한 가운데 이 국가들은 1993년 중미기후변화협약(CRCC)을 통해 지역 차원으로는 최초로 기후변화에 대한 공동대응을 시도하였다. 2011년 중미기후변화전략(ERCC)이 제37차 SICA 정상회의에서 승인되었고 이를 뒷받침하는 행동계획이 마련되었으며 기후변화에 대응하기 위한 지역 차원의 정책적 노력이 본격화되었다. 본 연구는 ERCC의 기후변화 적응 부문 주요 내용과 각국에서 기후변화 적응 활동에 최상위 수준의 지침을 제공한다고 판단되는 정책문서의 주요 내용을 검토하여 지역 및 각국 정부의 기후변화 적응 정책과 이들이 제시한 적응 활동에서 우선 분야를 식별하였다. 국가별 적응 우선 분야는 각국이 처한 상황에 따라 차이를 보였지만, 중미 국가가 공통적으로 제시한 최우선적인 적응 분야 중 우리와 협력이 가능한 분야는 △ 농업 △수자원 관리 △ 재해 대응 · 관리로 파악되었다.

제4장에서는 중미 4개국에서 실시된 기후변화 적응, 완화, 그리고 이 두 가지가 중첩되어 있는 사업에 투입된 재원을 공여국 · 공여기관 · 분야별로 분리하여 살펴보았다. 중미 4개국은 절대액수로 보면 다른 중남미 국가에 비해 현저히

작은 규모의 기후변화 대응 재정지원을 받고 있는 것으로 나타났다. 2010~19년 인구 1인당 기후변화 대응 재정지원은 니카라과 174달러, 엘살바도르 167달러, 온두라스 145달러, 과테말라 72달러 수준으로, 인구 규모를 고려하더라도 이 국가들은 기후변화 대응에 대한 수요를 충족시킬 만큼의 충분한 재원을 확보하지 못하고 있다. 같은 기간 적응 부문에 대한 1인당 재정지원 액수는 엘살바도르 1인당 110달러, 니카라과 62달러, 온두라스 41달러, 과테말라 37달러를 기록하였다. OECD DAC 국가와 다자기구 · 기금이 각국의 기후변화 적응 부문에 제공한 재원을 분야별로 살펴보면, 중미 국가가 공통적으로 제시한 최우선적 적응 분야 중 우리와 협력이 가능한 분야인 △ 농업 △ 수자원 관리 △ 재해 대응 · 관리 중 과테말라는 수자원 분야, 엘살바도르는 수자원 및 재해 대응 · 관리, 온두라스와 니카라과는 재해 대응 · 관리에 대한 재정지원이 부족한 것으로 나타났다. 기후변화 적응에서 이 국가들의 공통적인 우선 분야 중 적어도 한 분야는 국제사회의 재정지원이 부족한 상황인 것이다. 하지만 중미 4개국에 투입된 기후변화 적응 재원의 전체 규모로 미루어 보아 사실상 이 국가들의 공통적인 기후변화 취약 분야 모두에서 협력 수요에 비해 국제사회의 재정지원이 부족한 상황이라고 할 수 있다.

제5장에서는 한국이 기후변화 대응과 관련하여 수립한 국제협력 계획의 대략적인 구조와 이를 바탕으로 설정된 주요과제를 살펴보았다. 한국의 기후변화 대응 국제협력 정책방향은 녹색성장 국가전략, 녹색성장 5개년 계획, 국제개발협력 종합기본계획, 그린뉴딜 ODA 추진전략에 일관성 있게 수립되어 있는 것으로 나타났다. 특히 최근 마련된 그린뉴딜 ODA 추진전략을 계기로 기후변화

적응 활동은 향후 우리나라의 개발협력에서 중요한 축을 이루게 될 것으로 예상된다. 이후에는 기후변화 적응 국제협력에서 우리나라의 경험이 축적된 분야를 조사하였다. 한국은 중미 4개국의 협력 수요가 높은 분야 중 농업과 수자원 관리 분야에 큰 규모의 적응 재원을 투입하며 사업 경험을 축적해 온 것으로 나타났다. 한편 재해 대응 · 관리 분야에는 우리나라가 지금까지 많은 재원을 투입해 오지는 않았지만 아시아와 중남미에서 진행한 사업으로부터 얻은 경험을 대중미 기후변화 적응 협력 사업에도 적용할 수 있을 것으로 평가되었다.

마지막 장에서는 제3장, 제4장, 제5장에서의 분석 결과를 바탕으로 중미 국가의 기후변화 적응 주요과제를 △ 농업 △ 수자원 관리 △ 재해 대응 · 관리 세 가지 분야로 설정하여 분야별 협력방안을 제시하였다. 제시된 협력분야별로 유망 활동의 예시를 들고 우리나라 또는 다른 국가의 활동 사례를 살펴봄으로써 향후 협력 가능성을 검토하였다. 또한 중미 4개국을 대상으로 하는 기후변화 개발협력 사업을 진행할 때 코스타리카, 미국, 중미경제통합은행(CABEI), 사회적 기업을 파트너로 활용하는 방안도 함께 제시하였다.

2010년 유엔기후변화협약 제16차 당사국총회(COP16)에서 칸쿤 적응체제가 마련되며 감축 활동 이외에 기후변화 취약성을 감소시키고 기후변화에 대한 회복 탄력성을 높이고자 하는 적응 활동이 기후변화 대응 목표의 새로운 축으로 부상하였다. 2020년부터 모든 국가가 참여하는 신기후체제의 근간이 되는 파리 협정에서도 기후변화 적응은 기온상승 억제와 함께 협정의 주요 목표로 설정되어 있으며, 적응 노력과 손실 및 피해 경감에 대한 지원과 기후변화에 취약한 개발도상국에 대한 국제협력의 중요성이 강조되고 있다. 한편 2021년

진행된 유엔기후변화협약 제26차 당사국총회(COP26)에서 개발도상국은 기후변화 적응 관련 재원 확보, 역량 강화, 기술이전 등에 대한 선진국의 적극적인 협력을 다시금 촉구하였다.

이러한 가운데 중미 4개국은 SICA와 중남미 협상그룹(AILAC) 등을 통해 각종 기후변화 대응 관련 협상에 참여하고 있으며, 기후변화에 적응하기 위한 국제사회의 지원을 절실히 요구하고 있는 상황이다. 본 보고서의 연구 결과는 중미 국가에 대한 기후변화 적응 협력의 시급성을 여실히 나타내고 있으며, 우리나라가 이 국가들의 협력 수요가 높은 분야에서 충분한 개발 역량을 가지고 있음을 보여준다. 이에 따라 우리나라는 중미 국가에 대한 기후변화 적응 재원을 확대하고, 다양한 협력 기제를 통해 관련 사업을 더 적극적으로 발굴 · 실시할 필요가 있다. 이는 중미 국가의 현안 해결에 크게 공헌함으로써 한 · 중미 협력 수준을 한 단계 끌어올릴 뿐만 아니라, 국제무대에서 우리나라의 기후변화 리더십 제고에도 공헌할 수 있을 것으로 보인다.

차 례

표 차례

그림 차례

제1장

서론

1. 연구의 배경

중미 국가는 지리적 특성으로 기후변화에 높은 취약성을 가지고 있다. 기후변화로 중미 태평양 연안에서 발생하는 엘니뇨 남방진동(El Niño Southern Oscillation)의 폭이 커지고 엘니뇨와 라니냐가 번갈아 발생하는 주기가 짧아지며 이 국가들의 국토 상당부분을 차지하는 건조회랑(dry corridor) 지역은 큰 피해를 보고 있다. 폭염이 빈번하게 발생하고 있고, 가뭄의 빈도가 잦아지고 있으며, 이상강우로 홍수와 산사태가 계속해서 발생하는 등 극단적인 기후재해가 번갈아 발생하고 있다. 이뿐만 아니라 해안 지역에서는 폭풍을 비롯한 각종 기후현상이 발생하고 있으며, 해수면 상승으로 이러한 기후현상의 악영향은 가중되고 있다.

이렇게 빈번하게 발생하는 기후재해는 막대한 인명피해를 야기할 뿐만 아니라 농업, 수자원, 인프라, 주거, 보건, 이주 등 이 국가들의 사회경제 광범위한 분야에 악영향을 미치며 각국의 지속가능발전을 크게 저해하고 있는 실정이다. Germanwatch의 Global Climate Risk Index[1]는 기후변화에 따른 기상이변의 사회경제적 영향을 추정하여 세계 국가의 기후변화에 대한 노출 정도와 취약성을 수량화하고 있다. 해당 기후변화 관련 위험지수에 따르면 2000~19년 평균 기후변화 관련 위험 세계 순위에서 과테말라 16위, 엘살바도르 28위, 니카라과 35위, 온두라스 44위를 기록하였다. 이처럼 중미 국가의 기후변화에 대한 높은 노출도와 취약성은 각종 지표에서 두드러진다.

기후변화가 빠르게 진행됨에 따라 중미 국가의 기후변화로 인한 위협에 대한 노출도가 상승하고 있고, 그로 인한 각종 기후재해의 빈도 역시 빠르게 증가하고 있음에도 중미 국가 대부분은 기후변화의 악영향을 경감시키는 데 큰 어려움을 겪어왔다. 역내에서 기후변화 적응(adaptation)[2]에 대한 필요성이 날로

1) Eckstein, Künzel, and Schäfer(2021), "Global Climate Risk Index 2021," http://germanwatch.org/en/19777(검색일: 2021. 6. 1).

높아짐에 따라 이 국가들은 중미통합체제(SICA: Sistema de la Integración Centroamericana)[3] 차원 또는 각국 정부 차원에서 기후변화 적응 주류화(mainstreaming)를 통해 관련 정책을 마련해 왔다. 하지만 이 국가들은 기후변화 적응 관련 정책을 이행하기 위한 인적 · 재정적 · 제도적 역량이 부족한 실정으로, 특히 엘살바도르, 과테말라, 온두라스, 니카라과의 경우 낮은 수준의 경제발전과 열악한 거버넌스(governance) 등 복합적인 요인이 기후변화 적응 노력을 저해시키고 있다.

최근 몇 년간 국제사회로부터 많은 관심을 받은 '캐러밴(caravan)'이라 일컬어지는 이주민 행렬의 상당수가 기후변화의 영향에 따른 농업 생산성의 저하나 가뭄, 홍수, 허리케인 등의 자연재해로 인해 사회경제적 여건이 급속도로 악화되자 과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과를 떠나 미국으로 향하고 있으며, 이는 이 국가들이 기후변화의 악영향을 경감시키는 데 실패했다는 것을 상징적으로 보여주는 사례라고 할 수 있다. 코로나19 발생으로 이 국가들의 전반적 상황이 악화됨에 따라 기후변화 적응은 더욱 요원해진 상태이며, 이러한 가운데 2020년에는 허리케인 에타(Eta)와 요타(Iota)가 연달아 발생하여 이 국가들에서 수백만 명의 이재민을 발생시키고 농업, 인프라 등 여러 부문에 피해를 주었다.

중미 국가에서 기후변화 적응에 대한 필요성은 이러한 맥락에서 대두되었다고 할 수 있다. 특히 중미 국가는 온실가스 배출량은 상대적으로 적지만 기후변화의 직접적 영향을 계속해서 받아왔기 때문에 기후변화 완화(mitigation) 활

2) 기후변화 적응은 실제 또는 앞으로 예상되는 기후와 기후의 영향에 대응하여 적합한 행동이나 태도를 취하는 과정을 의미하는 것으로, 적응 활동을 통해 기후변화로 인한 피해를 경감 또는 회피하거나 주어진 기회를 이용하여 긍정적인 결과를 꾀할 수 있다.

3) 중미통합체제(SICA: Sistema de la Integración Centroamericana)는 중미 지역의 통합과 발전을 목표로 '중미기구헌장 개정의정서(테구시갈파 의정서)'를 바탕으로 중미 지역의 통합과 발전을 목표로 1991년 창설된 정치 · 경제 · 사회 · 문화 통합체제이다. 1960년대 지역통합을 목적으로 설립된 중미경제통합사무국(SIECA)과 중미공동시장(CACM)의 부진한 성과를 보완한 것으로, 정회원 8개국(과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과, 코스타리카, 파나마, 벨리즈, 도미니카공화국) 및 역내외 옵서버로 구성되어 있다. 우리나라는 2012년 역외 옵서버로 가입하였다.

동보다는 적응 활동이 지속가능발전을 도모하는 데 더 시급한 과제인 것으로 보인다. 이렇듯 기후변화 적응이 이 국가들의 지속가능발전에 기여할 여지가 많고 해당 사안의 시급성에 대한 공감대가 국제사회에서 형성되어 있음에도 우리나라는 중미 지역에서의 기후변화 적응 관련 현안과 협력수요에 대한 이해 부족으로 동 분야에서 효과적 협력방안을 수립하는 데 어려움을 겪어온 것이 사실이다.

이러한 배경하에 본 연구는 한국의 대중미 기후변화 적응 협력방안을 기후적 스트레스 요인(climate stressor)과 비기후적 스트레스 요인(non-climate stressor) 모두가 높은 상황이라고 할 수 있는 역내 국가인 과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과에 집중하여 제시하고자 한다. 코스타리카, 파나마, 벨리즈, 도미니카공화국은 경제발전 수준이나 거버넌스와 같은 기후변화 적응 역량을 결정하는 요인이 양호하거나 우리나라와 협력할 여건이 상대적으로 미약해 본 연구에서는 다루지 않기로 하였다.

본 연구에서는 먼저 각국의 기온, 강수량 등 기후요소의 추이를 살펴볼 것이다. 이와 함께 기후요소의 변화로 말미암은 자연재해의 발생 빈도와 이로 인한 피해상황을 조사하겠다. 이후에는 각국의 기후변화 취약성을 지리적 · 사회경제적 차원에서 더 자세히 조망하고, 이 국가들이 지역 공동체 및 각국 정부 차원에서 실시해 온 기후변화 적응을 위한 정책 현황을 살펴보고자 한다. 이러한 작업은 중미 4개국의 기후변화 적응 협력 수요를 도출하는 데 유용할 것이다.

하지만 앞서 언급하였듯 이 국가들은 기후변화 적응 정책이 잘 마련되어 있을지라도 이를 이행하기 위한 재정적 역량이 절대적으로 부족한 상황이다. 따라서 이 국가들은 기후변화 적응을 위한 재원을 조성하기 위해 국제사회의 지원에 의존할 수밖에 없다. 그러므로 중미 국가에 대한 국제사회의 지원 현황을 분석하여 기후변화 적응 관련 국제협력의 공급 측면을 살펴보는 작업 역시 수행하고자 한다.

이렇게 중미 국가에서 기후변화 적응의 수요와 공급 측면을 살펴본 뒤에는

수요에 비해 공급이 부족한 취약영역을 식별해 해당 영역에서 한국의 협력방안을 개발협력의 관점에서 제시하고자 한다. 이를 위해 한국이 기후변화 대응과 관련하여 수립한 국제사회 협력 계획의 대략적인 구조를 살펴보고, 이를 바탕으로 설정된 기후변화 적응 부문에서의 개발협력 정책방향을 파악하겠다. 이후에는 기후변화 적응 개발협력에서 우리나라의 경험이 축적된 영역에 대한 조사를 실시할 것이다.

최근 한 · 중미 5개국 FTA 발효, 한국의 중미경제통합은행(CABEI) 가입 및 사무소 유치, 대외경제협력기금(EDCF)-미주개발은행(IDB) 협조융자 퍼실리티 확대 등으로 말미암아 우리나라와 중미 국가와의 협력 기회가 확대되고 있다. 또한 2021 한 · 미 정상회담에서 양국은 중미 북부 삼각지대(Northern Triangle) 3개국에서 미국으로의 불법이민 문제의 근본적 원인을 해결하기 위한 협력을 강화하기로 합의하였으며, 기후변화 대응이 주요 협력 의제로 지목되고 있다. 한편 같은 해 열린 제4차 한 · SICA 정상회의에서도 한국과 중미 국가 간 기후변화 대응 협력이 강조되었다. 이러한 가운데 중미 국가의 지속가능발전을 촉진할 수 있을 뿐만 아니라 대중미 협력 시 한 · 미 공조 가능성이 큰 기후변화 적응 부문에서 우리나라의 협력방안을 제시하는 것에 본 연구의 의의가 있다고 하겠다.

본 연구는 개발협력의 관점에서 한국의 대중미 기후변화 적응 협력방안을 제시하면서 다양한 협력 기제를 함께 검토하고자 한다. 먼저 기후변화 적응 부문에서 중미 국가의 수요에 부합하고 우리나라의 노하우가 축적된 분야를 식별하여 분야별로 양자협력 방안을 제시할 것이다. 또한 양자협력뿐만 아니라 개발협력의 한 기제로 주목받고 있는 삼각협력 형태를 활용하는 방안을 제안하고자 한다. 대중미 기후변화 적응 개발협력에서 유망한 삼각협력 파트너로는 코스타리카와 미국을 꼽을 수 있을 것이다. 코스타리카는 우리나라와 민주주의 등 핵심가치를 공유하는 역내 국가일 뿐만 아니라 기후변화 적응과 완화의 필요성을 일찍이 인식하여 기후변화 대응 선도 국가로서 위상을 가지고 있다. 또

한 기후변화로 인한 피해 양상이 다른 중미 4개국과 비슷해 중미 4개국 개발협력에 적용할 수 있는 기후변화 적응 관련 노하우를 보유하고 있다.

이와 함께 한 · 미 · 중미 3자 협력 가능성도 함께 검토하고자 한다. 미국 바이든 정부는 기후변화 대응을 대외정책의 중점 분야로 인식하고 있으며, 동 분야를 대중미 정책에서도 주된 요소로 고려하고 있다. 특히 바이든 정부는 중미 국가로부터 이민자 유입을 안보와 직결된 문제로 인식하고 있으며, 이민 문제를 전임 정부와 달리 이민의 근본적 문제를 해결하는 방향으로 접근하고자 하는 것으로 보인다. 이에 따라 미국으로 이민하는 근본적 원인 중 하나라고 할 수 있는 기후변화 대응을 주요 협력 어젠다로 설정하였다. 이렇게 기후변화 대응 관련 미 · 중미 상호 협력이 증대될 것으로 보이는 상황에서 한 · 미 · 중미 3자 협력을 도모할 여건이 조성되고 있다는 점을 주목할 만하다.

마지막으로, 역내기구인 중미경제통합은행(CABEI)과 사회적 기업을 파트너로 활용하는 방안도 함께 제시하고자 한다. 한국은 CABEI의 역외 영구 이사국 지위를 가지고 있으며, 한국신탁기금(KTF), 대외경제협력기금(EDCF), 경제발전경험공유사업(KSP)과 같은 다양한 협력 기제를 충분히 활용한다면 기후변화 적응 부문에서도 협력 성과를 기대할 수 있을 것이다. 사회적 기업은 개발협력에서 새로운 개발 주체로 주목받고 있으며, 대중미 기후변화 적응 개발협력에 우리나라의 사회적 기업이 적극적으로 참여할 수 있다면 이는 개발협력의 포괄성을 더욱 높이는 결과로 이어질 수 있을 것이다.

본 연구는 우리 정부가 추진하고 있는 기후변화 대응 관련 정책과 연계하여 기후변화 적응 부문에서 개발협력 모델을 도출하는 데 유용한 사례연구가 될 수 있을 것으로 기대된다. 우리나라는 2050년까지 탄소중립 목표 달성을 선언하며 국제사회의 기후변화 대응 노력에 적극 동참하기로 천명하였을 뿐만 아니라, 2021년 제2차 P4G 정상회의를 개최하는 등 국제무대에서 기후변화 리더십을 제고하겠다는 의지를 보여왔다. 한국의 기후변화 대응 국제협력 정책방향은 녹색성장 국가전략, 녹색성장 5개년 계획, 국제개발협력 종합기본계획, 그

린뉴딜 ODA 추진전략에 일관성 있게 수립되어 있다. 특히 최근 마련된 그린뉴딜 ODA 추진전략을 계기로 기후변화 적응은 향후 우리나라의 개발협력 전략에서 중요한 축을 이루게 될 것으로 보인다.

연구의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 중미 각국의 기후변화 추이를 대략적으로 파악하고 기후변화로 인한 자연재해에 따른 피해상황을 알아보고자 한다. 또한 기후변화 적응에 대한 국제적 논의의 전개 과정과 이에 대한 중미 국가의 입장을 살펴보고자 한다. 제3장에서는 중미 각국의 기후변화 취약성을 지리적 · 사회경제적 차원에서 보다 자세히 살펴보고, 기후변화에 적응하기 위한 지역 및 각국 정부 차원에서의 정책적 노력을 파악하고자 한다. 제4장에서는 주요 공여국, 다자기구, 다자기금의 대중미 기후변화 적응 관련 재정지원 현황을 분석하겠다. 제5장에서는 우리나라의 기후변화 대응 국제협력의 정책방향과 협력 경험이 축적된 영역을 식별하고자 한다. 마지막 장에서는 제2장, 3장, 4장, 5장에서의 분석 결과를 바탕으로 기후변화 적응에 관한 주요과제를 도출할 것이다. 이후에는 도출된 중미 국가의 기후변화 적응 주요과제에서 개발협력 관점에서의 한 · 중미 협력방안을 제시하고자 한다.

2. 선행연구 및 연구의 차별성

전 세계적으로 기후재해의 발생 빈도가 증가하고 신기후체제에서 기후변화 적응의 중요성이 재차 강조됨에 따라, 최근 기후변화 적응 부문에서의 개발협력에 대한 연구는 활발히 이루어져왔다. 기후변화 취약성에 대한 이론적 틀을 제시하는 연구가 다수 진행되었으며, 여기에서 더 나아가 특정 국가의 기후변화 취약성을 평가하고 이를 경감할 수 있는 방안을 제시하는 연구도 다수 존재한다. 특히 지리적 · 사회경제적 요인으로 상대적으로 기후변화 취약성이 높고 기후변화 적응 역량이 부족하다고 평가되는 중남미 국가를 대상으로 하는 기후

변화 적응 관련 연구도 많이 찾아볼 수 있다.

먼저 기후변화 취약성의 개념을 정립하거나 국가별 · 분야별 · 계층별 · 지역사회별로 기후변화 취약성을 식별하는 이론 틀을 제시하는 연구로는 IPCC (2007), 이희연(2014), USAID(2016), 홍은경(2016b)을 들 수 있다. IPCC (2007)는 기후 취약성 프레임워크를 제시하며 기후 취약성은 기후변화 현상에 대한 노출도, 민감도, 대응 역량에 따라 결정된다고 정의하였다. 이희연(2014)은 기후변화 취약성을 지리적 · 기후적 요인에 의해 비롯되는 생태 · 물리적 취약성과 국가, 지역사회, 개인에 내재하는 사회경제적 취약성으로 나누었다. 또한 동일한 생태 · 물리학적 외부 충격에도 사회경제적 취약성이 상이함에 따라 피해 정도가 같은 국가 내에서도 지역사회 · 개인별로 다르게 나타난다는 점을 강조하였다.

USAID(2016)는 기후변화 취약성을 기후적 스트레스 요인(climate stressor)과 비기후적 스트레스 요인(non-climate stressor)의 상호작용에 의한 결과로 인식하고 있다. 홍은경(2016b)은 개발도상국의 기후변화 적응 정책 수립에서 기후변화에 따른 자연재해의 영향과 취약성에 대한 이해와 함께 같은 국가 내에서도 기후변화로 인한 피해에 더욱 민감하게 반응하는 기후변화 취약계층에 대한 고려가 필요하다고 주장하고 있다. 한편 Brooks, Adger, and Kelly (2005)는 국가의 기후변화 취약성을 구성하는 여러 변수를 소개하는 대표적 연구이다. 동 연구는 문헌조사와 전문가 의견수렴을 통해 46개 기후변화 취약성 대리변수 후보를 식별하고 이들 변수를 경제, 보건, 교육, 인프라, 거버넌스, 지형 및 인구 동태, 농업, 생태계, 기술 분야로 범주화하였다. 이후 범주별로 각각의 변수와 기후변화로 발생된 위협에 따른 초과 사망률 간 유의미한 상관성이 존재하는지를 분석하였다. 그 결과, 국가별 15세 이상 인구의 문맹률, 1인당 칼로리 섭취량, 국가 효율성을 측정하는 거버넌스 지표 등이 기후변화로부터 발생된 위협에 따른 초과 사망률과 유의미한 상관성이 있는 것으로 나타났다.

중남미 지역에 집중하는 기후변화 적응 관련 연구는 크게 세 가지 유형으로

나눌 수 있다. 첫 번째 유형은 중남미 내 특정 지역 또는 국가그룹에서 각국의 기후변화 추이를 개괄적으로 살펴보고 기후변화 취약성 또는 기후재해로 인한 피해상황을 분야별로 검토하는 연구이다(ECLAC 2018; Villamizar *et al.* 2017; IDB 2020). 해당 유형의 대표적인 연구로 ECLAC(2018)를 들 수 있는데, 동 연구는 중미 국가에서 기온 변화와 강수량 변화 등 기후변화 추세를 살펴보고, 기상이변 및 가뭄 발생 빈도 등 다양한 지표를 이용하여 기후변화로 인한 자연재해의 영향을 분석하고 있다. 기후변화의 잠재적 영향을 수자원, 농업, 생물다양성, 에너지, 보건, 재정정책, 무역정책 등 부문별로 식별하고 이를 경감하기 위한 국가차원의 정책수단을 권고하고 있다.

한편 IDB(2020)는 중남미 15개국에서 기후변화가 농업 부문에 미치는 장기적 영향을 추정하는 연구로, DSSAT(Decision Support System for Agrotechnology Transfer) 작물 모형을 이용해 작물별 2020~50년 예상 수확량과 경작 적합도를 시뮬레이션하고 있다. 시뮬레이션 결과 기후변화의 영향으로 수확량 증가 속도가 감소하고 주요 작물의 경작 적합도가 점차 낮아질 것으로 예측되었고, 이에 따라 장기적으로 대부분 중남미 국가에서 식량안보 문제가 대두될 것으로 예상하고 있다.

두 번째 유형은 중남미 각국에서 기후변화에 대한 분야별 취약성을 평가하고 이를 경감시키기 위한 국가 또는 지역사회 차원에서의 정책과 기후변화 적응에서 대표적인 프로젝트를 검토·분석하는 연구이다(Villamizar *et al.* 2017; Donnati *et al.* 2019). Villamizar *et al.*(2017)은 남미 국가의 해안지역에서 기후변화 적응 관련 주요 현안과 사회경제적 저해요인을 식별하고, 각국 정부에서 마련한 정책적인 노력을 파악하는 연구이다. Donatti *et al.*(2019)은 중미 국가와 멕시코 소농 인구의 기후변화 취약성에 대한 기존 연구 결과를 정리하고 있다. 특히 기존 문헌에서 식별한 소농 중에서도 주거 지역, 작물, 지역사회 여건 등에 따라 기후변화에 취약한 집단을 식별한 결과를 함께 정리하고 있다. 또한 소농의 기후변화 적응 노력을 역량 강화, 정책적 차원에서의 기

술지원 및 재정지원 등으로 나누어 선행연구 현황을 기술하고 있다.

세 번째 유형은 주요 공여국, 다자기구, 다자기금 등 대중남미 기후변화 관련 재원 제공 현황을 통계분석하고 배분요인을 분석하는 연구이다(Remling and Persson 2015; Yuan and Gallagher 2018). Remling and Persson(2015)은 Adaptation Fund에서 2007~12년 사이 승인된 기후변화 적응 관련 프로젝트를 분석하여 기후변화 적응 관련 기금을 배분하는 과정에서 고려되는 요인을 분석하고 있다. 동 연구는 승인된 프로젝트를 국가별 특징, 취약분야, 적응방법, 수혜자 범위 등으로 유형화하여 Adaptation Fund가 일관된 기준을 두고 기금을 배분하는지 질적으로 분석하였고, 그 결과 관련된 명확한 지침이 부재한다고 주장하였다. Yuan and Gallagher(2018)는 통계자료를 통해 주요 개발은행이 중남미 국가들에 2007~16년 기간 제공한 기후변화 관련 융자 현황을 부문별로 살펴보고 이를 다시 목적별로 분류하고 있다. 기후변화 관련 개발금융의 결정요인을 정량분석한 결과 기후변화 관련 융자는 수원국의 인간개발지수 및 개발은행 주요 출자국의 기후변화 관련 성과와 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

개발도상국의 기후변화 대응 노력과 국제사회의 협력 현황을 파악하고 그에 따른 한국의 개발협력 과제를 도출하는 연구로는 홍은경(2016a), 정지원 외(2017)를 들 수 있다. 홍은경(2016a)은 신기후체제에서 주요 공여국 국제개발협력기관의 기후변화 대응 ODA 전략 동향을 살펴보고 한국의 동 분야 방향성을 제시하고 있다. 또한 정지원 외(2017)는 우리나라의 ODA 중점협력국인 스리랑카의 기후변화 대응 수요와 개발 우선순위를 해당 국가의 관련 정책과 국제사회의 지원 동향을 살펴본 뒤 우리나라의 기후변화 적응 관련 대스리랑카 협력방안을 도출하는 연구이다.

개발도상국의 기후변화 적응과 관련된 국내연구로는 대표적으로 강상인 외(2019)를 들 수 있다. 동 연구는 아시아 7개 개발도상국의 기후변화 적응 정책과 기술수요를 분석하고 있으며, 이와 함께 각국에 유입된 기후재원의 현황을

파악하고 있다. 이후 분석 결과를 바탕으로 국내 기후변화 적응 분야 산업의 해외진출 방안을 제시하고 있다. 한편 중남미 기후변화 적응과 관련된 국내연구는 사실상 전무하다고 할 수 있으며, 기후변화 완화 활동과 적응 활동을 모두 포함하는 기후변화 대응 관련 연구를 꼽자면 정지원 외(2019)를 들 수 있다. 동 연구는 국제개발협력에서 기후변화를 주류화하기 위한 논의를 검토하고 주요 공여국의 기후변화 대응 협력 전략 및 정책을 분석하고 있는데, 우리나라의 ODA 중점협력국인 페루를 사례분석 대상으로 삼아 주요 공여국과 우리나라의 대페루 감축 및 적응 관련 협력 현황을 비교분석하여 정책 시사점을 제시하고 있다. 김영석 외(2019)는 기후변화 완화에 집중하여 남미 안데스 지방 4개국의 기후변화 추이, 에너지 전환 전망, 에너지신산업 투자 동향을 소개하고 있으며, 기후변화 완화라는 큰 틀에서 신재생에너지 등 에너지신산업 분야에서 우리나라와 안데스 4개국의 협력방안을 제시하고 있다.

기후변화 적응 부문에서 한국의 국제협력 방안을 도출하는 국내 연구는 드물며, 특히 앞에서 살펴보았듯 우리나라의 대중미 기후변화 적응 개발협력과 관련된 연구는 전무하다. 중미 지역은 지리적 요인으로 다른 지역에 비해 평균적으로 기후변화 취약성이 더 높고, 특히 과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과의 경우 여러 사회경제적 문제로 기후변화 취약성이 가중될 수 있는 요인이 많아 다른 지역과 차별화된 협력 방식이 필요함에도 이 국가들의 기후변화 적응 수요를 도출하고 우리나라와 협력하는 방안을 제시하는 연구는 부재한 실정이다.

본 연구는 우리나라의 대개발도상국 개발협력에서 가장 접근이 어려울 것으로 보이는 중미 지역과 기후변화 적응이라는 분야를 대상으로 하고 있다. 중남미 국가는 우리나라의 ODA 중점협력국으로 지정되어 있는 경우에도 협력여건이 좋지 않은 것으로 평가받고 있으며, 우리나라의 ODA 정책에서 기후변화 대응은 최근에야 부각되었을 뿐만 아니라 그중에서도 기후변화 적응에 대한 관심은 부족한 편이다.

하지만 기후 협상에서 중남미 협상그룹(Asociación Independiente de Latinoamérica y el Caribe)[4]은 기후변화 적응이 국가 및 지역 지속가능발전에서 필수적이라는 인식하에 우리나라 등 기후변화 대응 선도국과 협력을 모색하고 있고, 중미 각국 역시 기후변화 적응을 위한 국제사회의 지원을 절실히 요구하는 상황이다. 이러한 가운데 본 연구는 우리나라의 기후변화 적응 부문에서의 대중미 협력 정책 수립 시 활용될 수 있는 기초자료로서 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.

4) 칠레, 콜롬비아, 코스타리카, 과테말라, 온두라스, 파나마, 파라과이, 페루를 회원국으로 하고 있다.

제2장

중미 국가에서의 기후변화: 추이, 영향, 적응 논의

1. 기후변화 추이
2. 기후변화로 인한 자연재해의 영향
3. 기후변화 적응에 대한 국제적 논의

1. 기후변화 추이

1994년에 발효된 기후변화에 관한 유엔기후변화협약(UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change)에서는 자연적 원인에 의한 기후변화와 인류 활동으로부터 직간접적으로 기인된 대기 구성 변화로 인한 기후변화를 구분하고 있다. 따라서 기후변화는 '전 지구 대기의 조성을 변화시키는 인간의 활동이 직접적 또는 간접적 원인이 되어 발생하고, 충분한 기간 관측된 자연적인 기후변동성에 추가하여 일어나는 기후의 변화'로 정의된다.[5] 기후변화의 추세를 잘 보여주는 대표적인 기상요소로는 기온과 강수량을 들 수 있다. 전 지구적으로 기온과 강수량 패턴 변화가 관측되는 상황이며, 이러한 기후요소의 변화는 중미 국가에서 더욱 극적으로 나타나고 있다.

본 절에서는 중미 국가에서 기후요소가 어떻게 변화해 왔는지 간략하게 살펴보겠다. 먼저 1931년부터 2020년까지 이 국가들의 연평균 기온 및 최고기온 추이를 [그림 2-1]~[그림 2-4]까지에서 살펴보겠다. 연평균 기온은 과테말라에서는 1931년 23.2℃에서 2020년 24.8℃로 상승하였고, 엘살바도르에서는 1931년 24.3℃에서 2020년 25.7℃로 상승하였으며, 온두라스에서는 23.3℃에서 2020년 24.6℃로 상승하였고, 니카라과에서는 24.9℃에서 25.9℃로 상승하였다. 지난 90년간 연평균 기온이 1℃에서 1.6℃까지 상승한 것이다.

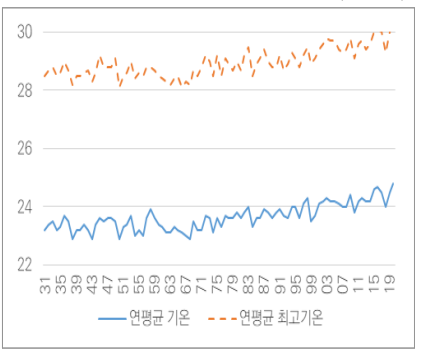
한편 연평균 최고기온은 과테말라에서 1931년 28.5℃에서 2020년 30.2℃로 상승하였고, 엘살바도르에서는 1931년 30.4℃에서 2020년 31.7℃로 상승하였고, 온두라스에서는 1931년 27.9℃에서 2020년 29.3℃로 상승하였으며, 니카라과에서는 29.5℃에서 30.5℃로 상승하였다. 지난 90년간 연평균 최고기온이 1℃에서 1.7℃까지 상승한 것이다. 이러한 연평균 기온 및 최고기온의

5) 국가기후변화적응포털, http://kaccc.kei.re.kr/portal/climateChange/climatechange_list.do (검색일: 2021. 6. 15).

상승은 이상기온과 강수량 패턴 변화의 원인이 될 뿐만 아니라 허리케인 등 강한 바람을 동반하는 폭풍의 발생 빈도를 증가시킴으로써 많은 인명피해와 다양한 부문에서의 피해를 초래한다.

그림 2-1. 과테말라 연평균 기온 및 최고기온

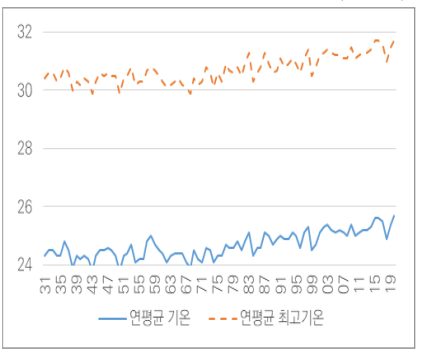
(단위: ℃)



자료: Harris *et al.*(2020).

그림 2-2. 엘살바도르 연평균 기온 및 최고기온

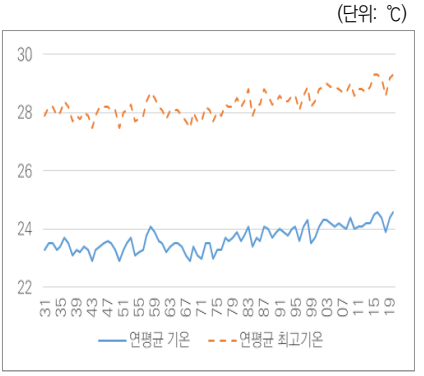
(단위: ℃)



자료: Harris *et al.*(2020).

그림 2-3. 온두라스 연평균 기온 및 최고기온

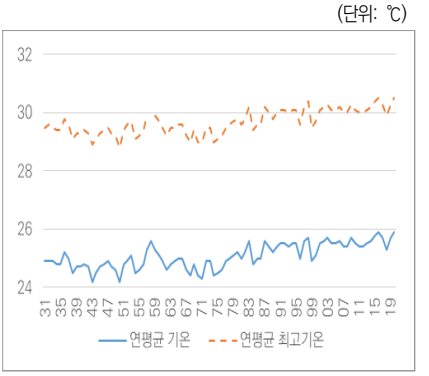
(단위: ℃)



자료: Harris *et al.*(2020).

그림 2-4. 니카라과 연평균 기온 및 최고기온

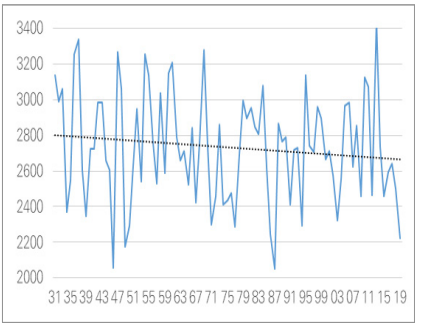
(단위: ℃)



자료: Harris *et al.*(2020).

그림 2-5. 과테말라 연평균 강수량

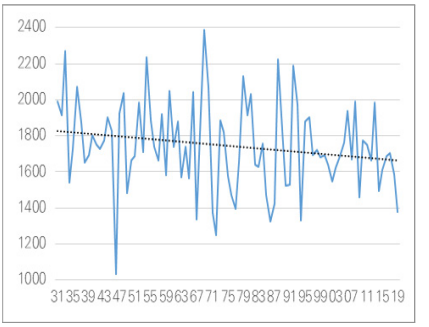
(단위: mm)



자료: Harris *et al.*(2020).

그림 2-6. 엘살바도르 연평균 강수량

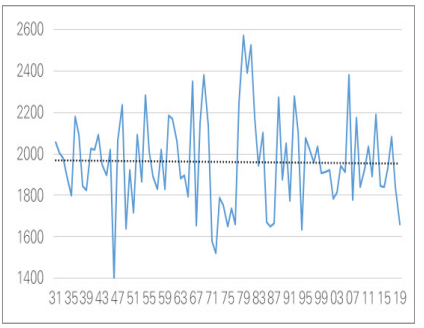
(단위: mm)



자료: Harris *et al.*(2020).

그림 2-7. 온두라스 연평균 강수량

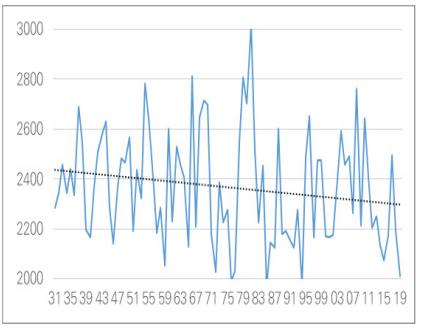
(단위: mm)



자료: Harris *et al.*(2020).

그림 2-8. 니카라과 연평균 강수량

(단위: mm)



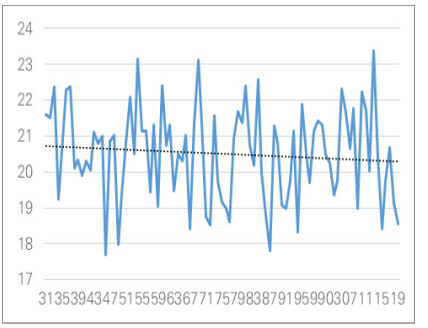
자료: Harris *et al.*(2020).

이번에는 중미 4개국의 강수량 추이를 살펴보겠다. [그림 2-5]~[그림 2-8]까지는 1931년부터 2019년까지 각국의 연평균 강수량을 나타내고 있다. 먼저 이 국가들에서 연평균 강수량의 변동성이 상당히 크다는 점을 확인할 수 있다. 1931년부터 2019년까지 각국의 연평균 강수량을 평균한 값은 과테말라 2,731mm, 엘살바도르 1,745mm, 니카라과 2,366mm, 온두라스 1,961mm로 나타났는데, 1931~2019년 연평균 강수량의 평균값과 매해 연평균 강수

량의 편차가 상당하다. 예를 들면 과테말라는 2011년 3,075mm, 2012년 2,466mm, 2013년 3,439mm의 연평균 강수량을 기록하는 식이다.

그림 2-9. 과테말라 5~10월 일일 강수량 0.1mm 이상 월평균 일수

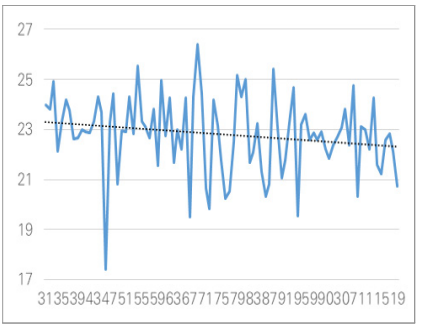
(단위: 일)



자료: Harris *et al.*(2020).

그림 2-10. 엘살바도르 5~10월 일일 강수량 0.1mm 이상 월평균 일수

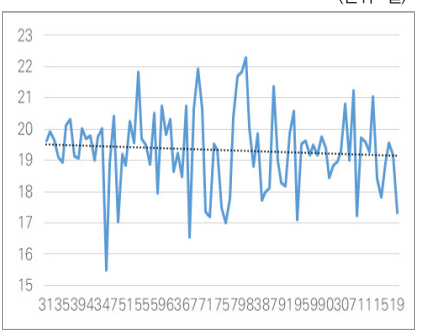
(단위: 일)



자료: Harris *et al.*(2020).

그림 2-11. 온두라스 5~10월 일일 강수량 0.1mm 이상 월평균 일수

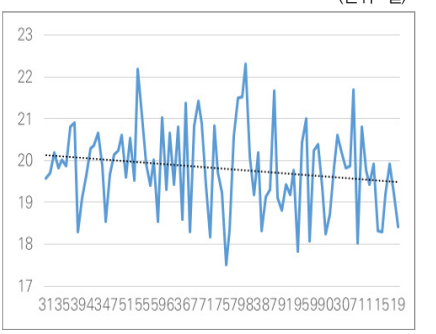
(단위: 일)



자료: Harris *et al.*(2020).

그림 2-12. 니카라과 5~10월 일일 강수량 0.1mm 이상 월평균 일수

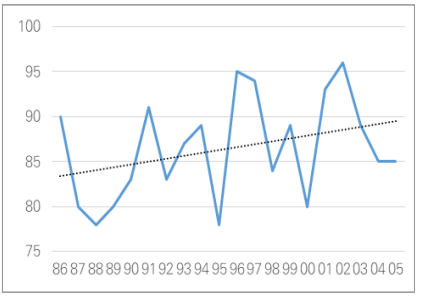
(단위: 일)



자료: Harris *et al.*(2020).

그림 2-13. 과테말라 5일 최대 평균 강수량

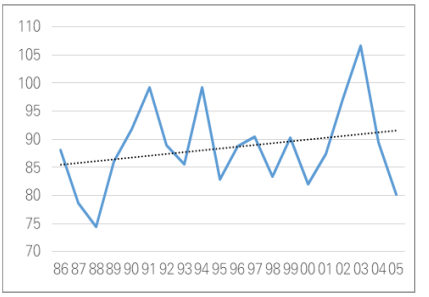
(단위: mm)



자료: Harris *et al.*(2020).

그림 2-14. 엘살바도르 5일 최대 평균 강수량

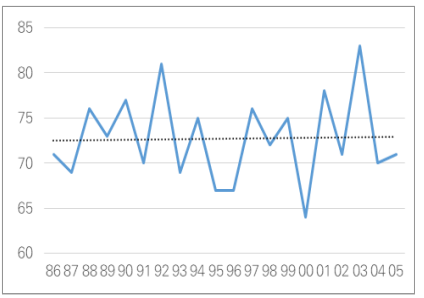
(단위: mm)



자료: Harris *et al.*(2020).

그림 2-15. 온두라스 5일 최대 평균 강수량

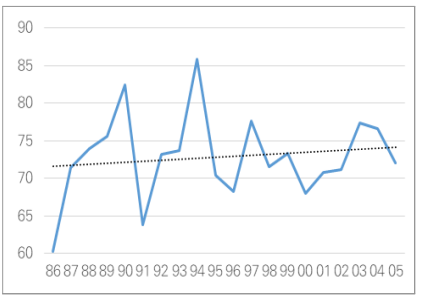
(단위: mm)



자료: Harris *et al.*(2020).

그림 2-16. 니카라과 5일 최대 평균 강수량

(단위: mm)

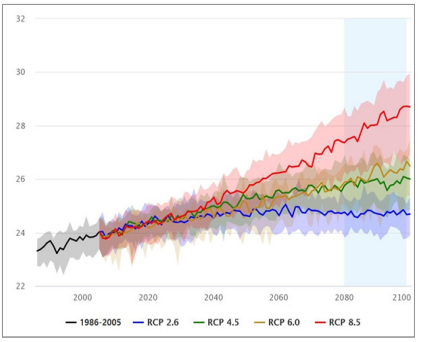


자료: Harris *et al.*(2020).

한편 연평균 강수량의 추세선을 살펴보면 과테말라, 엘살바도르, 니카라과에서 연평균 강수량이 시간의 흐름에 따라 감소하는 것을 확인할 수 있다. 시간의 흐름에 따라 우기(5~10월)에 가뭄이 더 높은 빈도로 발생하는 것이 이 국가들에서의 연평균 강수량 감소의 주요 원인 중 하나로 추정된다. [그림 2-9]~[그림 2-12]까지는 1931년부터 2019년까지 중미 4개국에서 우기(5~10월)에 일일 강수량이 0.1mm가 넘는 일수의 월평균 값을 보여주는데, 과테말라, 엘살바도르, 니카라과에서 비가 오는 일수가 적어지고 있음을 확인할 수 있다.

그림 2-17. 과테말라 연평균 기온 시나리오별 예측치

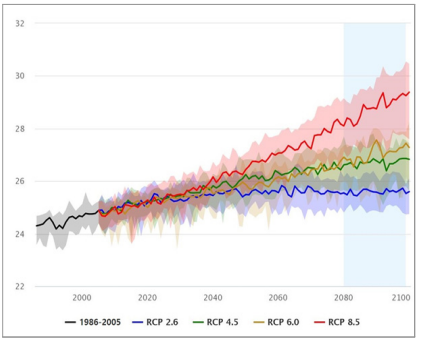
(단위: ℃)



자료: Climate Change Knowledge Portal: Guatemala, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/guatemala/climate-data-projections (검색일: 2021. 9. 1).

그림 2-18. 엘살바도르 연평균 기온 시나리오별 예측치

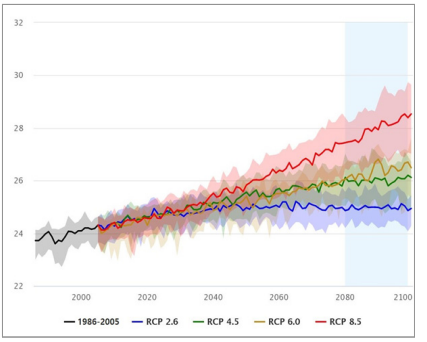
(단위: ℃)



자료: Climate Change Knowledge Portal: El Salvador, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/el-salvador/climate-data-projections (검색일: 2021. 9. 1).

그림 2-19. 온두라스 연평균 기온 시나리오별 예측치

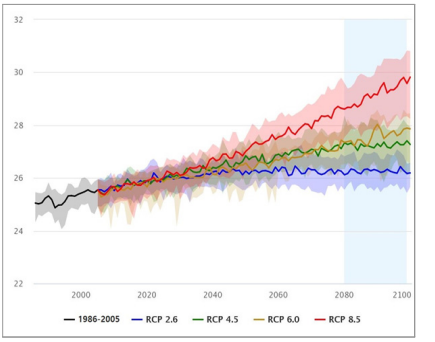
(단위: ℃)



자료: Climate Change Knowledge Portal: Honduras, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/honduras/climate-data-projections (검색일: 2021. 9. 1).

그림 2-20. 니카라과 연평균 기온 시나리오별 예측치

(단위: ℃)



자료: Climate Change Knowledge Portal: Nicaragua, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/nicaragua/climate-data-projections (검색일: 2021. 9. 1).

이렇게 이 국가들에서 연평균 강수량이 감소하고 우기에 비가 오는 일수도 적어지고 있음에도 집중호우의 강도는 오히려 높아지는 추세이다. [그림 2-13]~

[그림 2-16]까지에서 확인할 수 있듯 이 국가들에서의 5일 최대 평균 강수량은 1986년부터 2005년 사이 과테말라, 엘살바도르, 니카라과에서 눈에 띄게 상승한 것으로 나타났다. 우기가 짧아지고 비가 오는 일수도 적어지며 가뭄이 잦아졌지만, 이와 동시에 집중호우의 강도도 높아지며 가뭄과 홍수 및 산사태로 인한 피해가 번갈아 발생하는 패턴이 반복되고 있는 것이다.

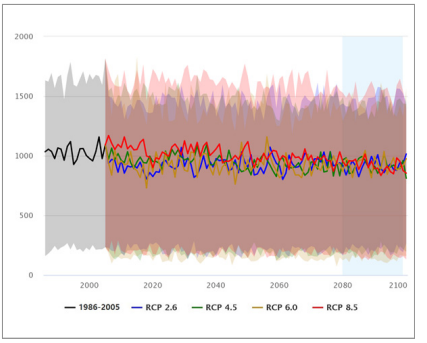
이렇게 중미 국가에서 기온과 강수량 패턴과 같은 주요 기상요소에 변화가 생겨온 것은 자명해 보인다. 이번에는 이 국가들에서의 기상요소 변화 전망을 간략하게 살펴보겠다. [그림 2-17]~[그림 2-20]까지는 이 국가들의 연평균 기온 예측치를 대표농도 경로(RCP: Representative Concentration Pathways) 시나리오[6]별로 보여주는 그래프이다. 실현이 불가능하다고 할 수 있는 RCP 2.6 시나리오를 제외하고 모든 시나리오에서 2100년까지 이 국가들에서 연평균 기온이 상당한 수준으로 올라갈 것으로 예측되고 있다.

[그림 2-21]~[그림 2-24]까지는 이 국가들의 연평균 강수량 예측치를 RCP 시나리오별로 보여주는 그래프이다. 모든 시나리오에서 이 국가들에서 연평균 강수량은 2100년까지 대부분 감소할 것으로 예측되었다. 우기가 짧아지고 가뭄이 잦아지는 패턴이 계속될 것으로 추정되는 것이다. [그림 2-25]~[그림 2-28]까지는 RCP 8.5 시나리오에서 2006년부터 2050년까지 5일 최대 평균 강수량 예측치를 보여주고 있다. 온두라스를 제외한 모든 국가에서 5일 최대 평균 강수량은 증가할 것으로 예측되고 있다. 연평균 강수량은 줄어드는 가운데 집중호우의 강도는 더욱 높아질 것이라는 것이다.

6) 온실가스 농도값을 설정한 후 기후변화 시나리오를 산출하여 그 결과의 대책으로 사회경제 분야별 온실가스 배출 저감 정책을 결정하기 위해서 만든 시나리오로 IPCC 5차 평가보고서에서 사용되었다. RCP 2.6은 인간 활동에 의한 영향을 지구 스스로가 회복 가능한 경우, RCP 4.5는 온실가스 감축 정책이 상당히 실현되는 경우, RCP 6.0은 온실가스 감축 정책이 어느 정도 실현되는 경우, RCP 8.5는 온실가스 감축 없이 현재 추세로 온실가스가 배출되는 경우를 가정한다.

그림 2-21. 과테말라 연평균 강수량 시나리오별 예측치

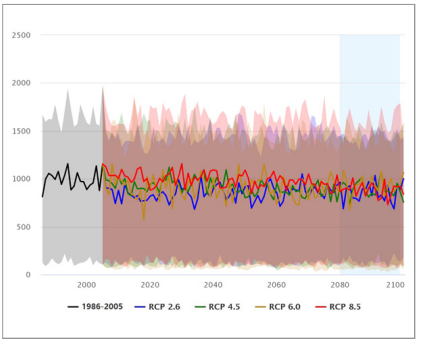
(단위: mm)



자료: Climate Change Knowledge Portal: Guatemala, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/guatemala/climate-data-projections (검색일: 2021. 9. 1).

그림 2-22. 엘살바도르 연평균 강수량 시나리오별 예측치

(단위: mm)



자료: Climate Change Knowledge Portal: El Salvador, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/el-salvador/climate-data-projections (검색일: 2021. 9. 1).

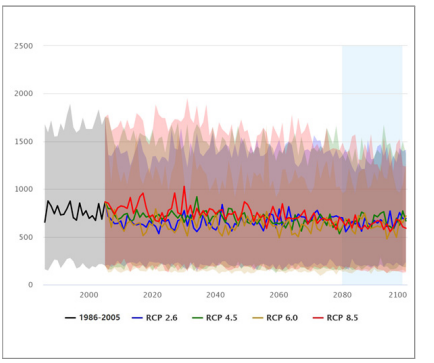
그림 2-23. 온두라스 연평균 강수량 시나리오별 예측치

(단위: mm)

자료: Climate Change Knowledge Portal: Honduras, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/honduras/climate-data-projections (검색일: 2021. 9. 1).

그림 2-24. 니카라과 연평균 강수량 시나리오별 예측치

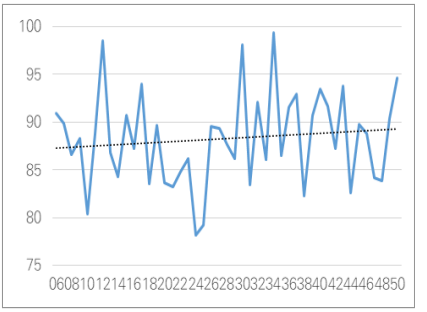
(단위: mm)



자료: Climate Change Knowledge Portal: Nicaragua, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/nicaragua/climate-data-projections (검색일: 2021. 9. 1).

그림 2-25. 과테말라 5일 최대 평균 강수량 예측치(RCP 8.5)

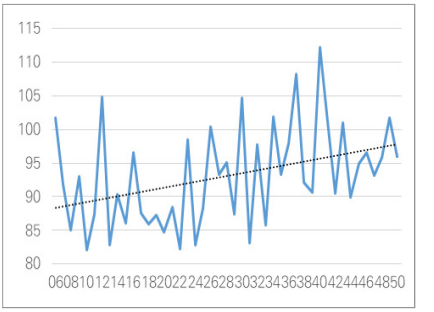
(단위: mm)



자료: Climate Change Knowledge Portal: Guatemala, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/guatemala/climate-data-projections (검색일: 2021. 9. 1).

그림 2-26. 엘살바도르 5일 최대 평균 강수량 예측치(RCP 8.5)

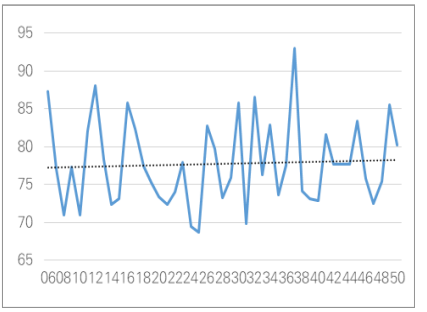
(단위: mm)



자료: Climate Change Knowledge Portal: El Salvador, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/el-salvador/climate-data-projections (검색일: 2021. 9. 1).

그림 2-27. 온두라스 5일 최대 평균 강수량 예측치(RCP 8.5)

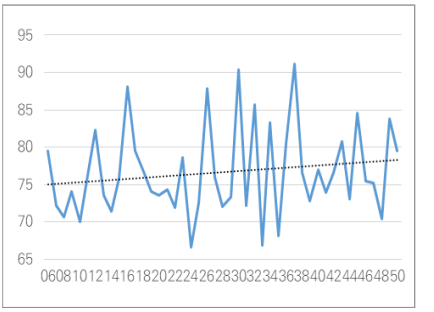
(단위: mm)



자료: Climate Change Knowledge Portal: Honduras, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/honduras/climate-data-projections (검색일: 2021. 9. 1).

그림 2-28. 니카라과 5일 최대 평균 강수량 예측치(RCP 8.5)

(단위: mm)



자료: Climate Change Knowledge Portal: Nicaragua, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/nicaragua/climate-data-projections (검색일: 2021. 9. 1).

한편 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC: Intergovernmental Panel of Climate Change)는 2021년 기후변화 현황을 평가하고, 기후변화 완화 및 적응 방안을 논의하는 6차 평가보고서를 발표하였다. 동 평가보고서는 1990년 처음 발표된 이후 1995년(2차), 2001년(3차), 2007년(4차), 2014년(5차)까

지 나왔으며, 인류 활동이 온실가스 증가에 미친 영향이 명백하다는 점을 다시 한번 확인하는 한편 5차 보고서가 발표된 2014년 이후에도 온실가스 밀도가 지속적으로 증가해 왔다는 점을 강조하였다.

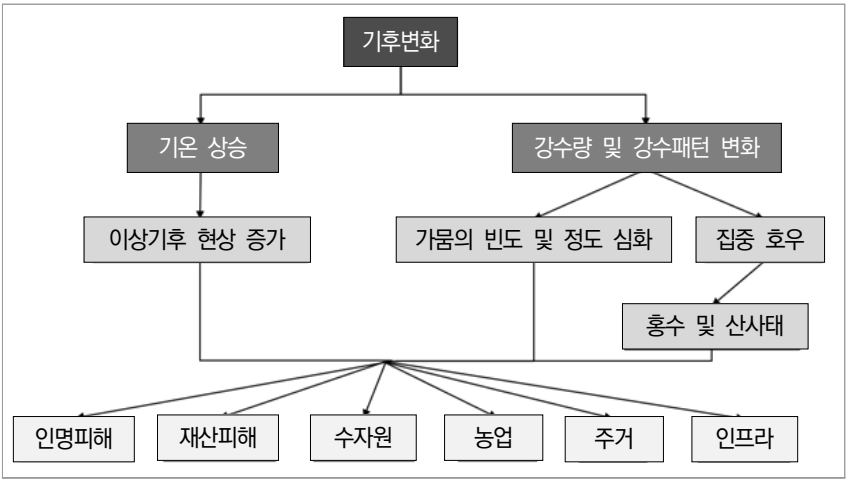
2. 기후변화로 인한 자연재해의 영향

[그림 2-29]는 기후변화가 어떻게 국가 사회경제 전반에 악영향을 초래하는지 간단하게 도식화한 것이다. 먼저 주요 기상요소인 기온과 강수량 및 강수패턴에 변화가 생긴다. 이로 인해 각종 이상기후 현상과 자연재해가 더욱 빈번하게 발생하는 경향이 생긴다. 빈번한 이상기후 현상과 자연재해는 결과적으로 사망, 부상, 질병을 발생시키는 등 인간에게 신체적으로 부정적 영향을 야기한다. 이뿐만 아니라 대규모 재산피해가 발생하고, 수자원, 농업, 주거, 인프라 등 광범위한 분야에 악영향이 초래된다. 물 공급 체계와 식량 생산 체계가 심각한 손상을 입고 주거지 및 사회 여러 기반시설에 피해가 나타나는 것이다.

기후변화의 악영향은 경제수준을 막론하고 어디에나 나타나지만, 지리적 요인으로 인해 기상요소의 변화가 극적으로 나타날 뿐만 아니라 이상기후 현상 및 자연재해에 취약한 부분이 많은 중미 국가에서 이러한 악영향은 더욱 심각하게 나타나고 있는 실정이다. 이제부터는 중미 국가가 기후변화로 인해 발생하는 자연재해의 영향을 얼마나 받아왔는지 살펴보겠다. 먼저 국가별 자연재해 유형별 발생 빈도와 이로 인한 피해 규모를 알아보기 위해 EM-DAT Database[7]에서 제공하는 자료를 연구 목적에 맞게 재구성하였다. 자연재해로 10명 이상의 사망자 또는 실종자가 발생한 경우, 100명 이상의 부상자 및 피해자가 발생한 경우, 또는 해당 국가에서 비상사태를 선포하거나 국제원조를 요청한 경우 EM-DAT Database에 '자연재해'로 등록된다.

7) EM-DAT Database, http://public.emdat.be(검색일: 2021. 8. 2).

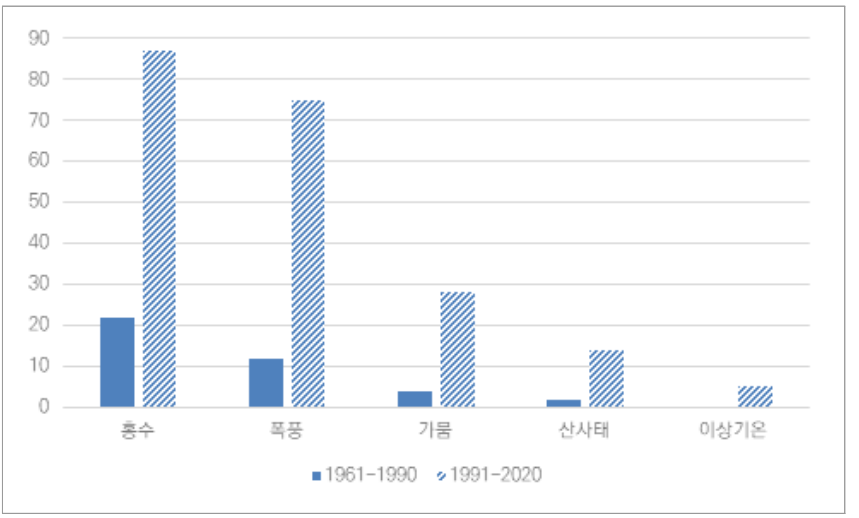
그림 2-29. 기후변화로 인한 자연재해의 영향



자료: 저자 작성.

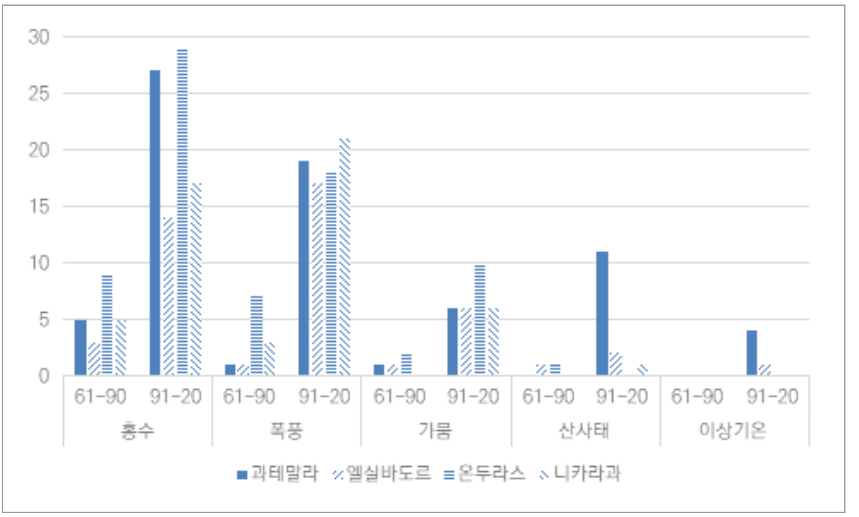
[그림 2-30]에서 확인할 수 있듯 1961년에서 1990년 사이 중미 4개국에서 '자연재해'로 분류될 수 있는 홍수는 22건, 폭풍은 12건, 가뭄은 4건, 산사태는 2건 발생하였다. 한편 1991년과 2020년 사이 홍수는 87건, 폭풍은 75건, 가뭄은 28건, 산사태는 14건, 이상기온은 5건 발생하였다. 지난 30년간 모든 유형의 자연재해 빈도가 증가한 것이다. [그림 2-31]에서 자연재해 유형별 발생 횟수를 국가별로 살펴보아도 지난 30년간 모든 국가에서 자연재해가 유형과 상관없이 증가한 것을 확인할 수 있다.

그림 2-30. 중미 4개국 자연재해 유형별 발생 횟수



자료: EM-DAT Database, http://public.emdat.be(검색일: 2021. 8. 2).

그림 2-31. 중미 4개국 자연재해 유형별 · 국가별 발생 횟수



자료: EM-DAT Database, http://public.emdat.be(검색일: 2021. 8. 2).

이번에는 1991년부터 2020년 사이 발생한 자연재해로 인한 피해상황을 국가별로 살펴보겠다. 1991년과 2020년 사이 엘살바도르에서 자연재해로 인한 사망자[8] 수는 1,113명, 부상자[9] 수는 21명이었다. 동 기간 과테말라에서는 3,212명이 사망하고 934명이 부상을 입었으며, 온두라스에서는 1만 5,766명이 사망하고 1만 2,049명이 부상을 입었으며, 니카라과의 사망자 수와 부상자 수는 각각 3,918명과 264명으로 집계되었다(표 2-1 참고). 동 기간 피해자[10] 수는 과테말라 1,080만여 명, 엘살바도르 220여만 명, 온두라스 1,060만여 명, 니카라과 410만여 명으로 집계되었다(표 2-2 참고).

중미 4개국에서 가장 많은 사상자를 발생시키는 자연재해는 폭풍, 홍수, 산사태 순인 것으로 나타났다. 1991년과 2020년 사이 폭풍으로 인해 21,760명이 사망하고 12,946명이 부상을 입었으며, 홍수로 인해 1,439명이 사망하고 164명이 부상을 입었고, 산사태로 인해 771명이 사망하고 158명이 부상을 입은 것으로 추산되었다. 단일 자연재해로는 1998년 허리케인 미치(Mitch)가 중미 4개국에 가장 많은 사상자와 피해자를 발생시킨 것으로 나타났다. 허리케인 미치로 인한 사망자 수는 온두라스, 니카라과, 엘살바도르, 과테말라에서 각각 14,600명, 3,332명, 475명, 384명으로 집계되었고, 각각 211만여 명, 86만여 명, 8만여 명, 10만여 명의 피해자를 발생시킨 것으로 추산되었다.

표 2-1. 자연재해로 인한 사상자 수

(단위: 명)

연도	과테말라	엘살바도르	온두라스	니카라과
1991~1995	96	32	618	75
1996~2000	527	501	26,643	3,617
2001~2005	2,170	118	108	72
2006~2010	528	328	243	299

8) 사망자 수에는 실종자 수도 포함된다.
9) 자연재해의 직접적인 결과로 인해 즉각적인 의료지원이 필요한 육체적 부상, 트라우마, 질병을 가지게 된 자.
10) 사망자와 부상자를 제외하고 자연재해로 인한 긴급 상황에서 즉각적인 구호가 필요한 자.

표 2-1. 계속

연도	과테말라	엘살바도르	온두라스	니카라과
2011~2015	487	48	37	73
2016~2020	338	107	166	46
합계	4,146	1,134	27,815	4,182

자료: EM-DAT Database, http://public.emdat.be(검색일: 2021. 8. 2).

표 2-2. 자연재해로 인한 피해자 수

(단위: 명)

연도	과테말라	엘살바도르	온두라스	니카라과
1991~1995	7,939	9,468	122,351	213,010
1996~2000	114,190	91,449	2,664,483	1,280,450
2001~2005	698,505	475,955	611,176	246,252
2006~2010	3,167,681	107,992	424,299	354,257
2011~2015	2,277,858	1,019,952	789,471	710,689
2016~2020	4,572,275	544,551	6,029,057	1,306,439
합계	10,838,448	2,249,367	10,640,837	4,111,097

자료: EM-DAT Database, http://public.emdat.be(검색일: 2021. 8. 2).

1991~2020년 자연재해로 인한 경제적 손실은 엘살바도르 약 27억 달러, 과테말라 약 28억 달러, 온두라스 약 77억 달러, 니카라과 약 16억 달러로 추산되었다. 각각 연평균 1억 3천만 달러, 1억 4천만 달러, 3억 9천만 달러, 8천만 달러의 경제적 손실이 자연재해에서 비롯된 것이다(표 2-3 참고). 자연재해로 인한 경제적 손실은 1996년과 2000년 사이 온두라스와 니카라과에서 각각 GDP 대비 4.9%, 2.1%의 규모였으며, 2016년과 2020년 사이에는 각각 GDP 대비 4.8%, 1.5%의 규모였다(표 2-4 참고).

표 2-3. 자연재해로 인한 경제적 손실

(단위: 백만 달러)

연도	과테말라	엘살바도르	온두라스	니카라과
1991~1995	6	1	72	9
1996~2000	472	352	2,410	630
2001~2005	755	284	174	1
2006~2010	969	818	87	0
2011~2015	150	961	1	0
2016~2020	429	256	5,000	919
합계	2,781	2,672	7,744	1,559

자료: EM-DAT Database, http://public.emdat.be(검색일: 2021. 8. 2).

표 2-4. GDP 대비 자연재해로 인한 경제적 손실

(단위: %)

연도	과테말라	엘살바도르	온두라스	니카라과
1991~1995	0.0	0.0	0.2	0.0
1996~2000	0.6	0.3	4.9	2.1
2001~2005	0.9	0.2	0.3	0.0
2006~2010	1.1	0.4	0.1	0.0
2011~2015	0.1	0.4	0.0	0.0
2016~2020	0.4	0.1	4.8	1.5
평균	0.5	0.2	1.7	0.6

자료: EM-DAT Database, http://public.emdat.be(검색일: 2021. 8. 2); World Development Indicators, http://wdi.worldbank.org(검색일: 2021. 8. 2).

한편 자연재해로 인한 이주 또한 우려할 만한 상황이다. 2008~20년 기간 홍수, 폭풍, 산사태, 이상기온 등의 자연재해로 과테말라 628,995명, 엘살바도르 114,432명, 온두라스 1,050,743명, 니카라과 400,560명이 원 거주지를 떠나 국내 다른 거주지로 옮겨간 것으로 나타났다(표 2-5 참고). 자연재해로 식량, 수자원, 생계 문제가 가중되며 거주지를 이탈하여 국가 내 다른 거주지로 이주하는 경우가 빈번한 것이다. 자연재해로 집단 인구 유출을 겪는 지역사회는 기후변화에 적응하는 능력이 더욱 떨어질 수 있고, 집단 인구 유입을 겪는

지역사회는 비기후적 스트레스 요인이 가중되며 기후변화로 인한 기상요소 변화와 자연재해 등이 발생할 경우 그 악영향이 증폭될 수 있다.

표 2-5. 자연재해로 인한 국내 이주(2008~20년)

(단위: 명)

구분	과테말라	엘살바도르	온두라스	니카라과
홍수	99,895	65,422	106,672	139,536
폭풍	428,600	46,911	944,071	261,024
산사태	61,500	2,099	-	-
이상기온	39,000	-	-	-
합계	628,995	114,432	1,050,743	400,560

자료: IDMC GIOD Disasters Internal Displacement Data, http://www.internal-displacement.org/database/displacement-data(검색일: 2021. 8. 2).

3. 기후변화 적응에 대한 국제적 논의

제1절과 2절에서 살펴보았듯 중미 국가에서 기후변화로 자연재해가 더욱 빈번하게 발생하며 각국의 사회경제 광범위한 분야에 악영향을 초래하는 가운데 역내에서 기후변화 대응의 필요성이 대두되고 있다. 본 절에서는 기후변화 대응에 대한 국제적 논의가 어떻게 발전되어왔고, 기후변화 대응의 한 축이라고 할 수 있는 적응 활동에 대한 국제적 논의가 어떻게 이루어져왔는지 간략하게 살펴보고자 한다.

기후변화와 관련된 국제적 논의는 1979년 제네바에서 열린 제1차 세계기후회의(World Climate Conference)에서 시작되었다고 볼 수 있다. 제1차 세계기후회의는 과학자들이 중심이 되어 기후변화 관련 지식들을 검토하고 앞으로 기후변화가 인류활동에 어떠한 영향을 미치게 될 것인지에 대해 평가하려는 목적으로 진행되었다. 이와 함께 기후에 관한 지식 증대와 기후변화 예방 필요성을 국제사회에 전달하기도 하였다.[11]

이후 제1차 세계기후회의의 주관기관 역할을 수행한 세계기상기구(World Meteorological Organization)와 UN 환경계획기구(UN Environmental Program)는 현재까지 기후변화로 인한 위험 평가와 국제적 대책 마련에서 핵심적 역할을 맡아온 IPCC를 1988년 창설하였다. IPCC는 전 세계 과학자가 참여하는 가운데 IPCC 평가보고서(Assessment Report)를 주기적으로 발간한다. 또한 IPCC 평가보고서는 1990년 1차 평가보고서를 시작으로 위에 기술한 바와 같이 기후변화의 과학적 근거, 기후변화로 인한 위험 평가, 국제적 정책방향을 제시할 뿐만 아니라 유엔기후변화협약 당사국총회(COP)에서 정부 간 협상의 근거자료로 활용되어왔으며, 2021년 8월 6차 보고서의 일부가 공개되었다.

이어 1990년 열린 제2차 세계기후회의는 세계 각국이 기후변화에 대한 기본 조약에 서명할 것을 요구했으며, 같은 해 12월 유엔총회에서는 기후조약에 대한 협상 착수가 승인되었다. 이후 150개 협상국은 1991년 2월과 1992년 5월 사이 다섯 차례 회의에서 협상을 진행하며 15개월 만에 협약을 완성하였고, 1992년 5월 뉴욕에서 이를 채택하였다. 이 협약이 잘 알려져 있는 유엔기후변화협약(UNFCCC)이며, 1992년 6월 리우데자네이루에서 개최된 환경과 개발에 대한 유엔회의(UN Conference on Environment and Development)에서 154개국이 해당 협약에 서명하였고, 1994년 3월 유엔기후변화협약이 공식 발효되었다.

당사국총회(COP)는 기후변화협약의 최고 권위기관이며 기후변화협약의 이행 상황과 협약 이행을 원활하게 하기 위한 수단들을 검토하는 역할을 맡고 있다. 기후변화협약 체결 이전까지만 해도 정부 간 협상위원회(Intergovernmental Negotiating Committee)가 기후변화협약 제정과 관련된 역할을 맡고 있었으나 협약이 발효된 후 1995년 2월 해산되었다. 1995년 3월 제1차 당사국총회(COP1)가 열린 이후 특별한 사유가 없는 한 매년 개최되고 있으며 2021년까지 총 26번의 COP가 개최되었다.

11) WMO_WCC 1st., p. VIII.

기후변화협약이 발효된 후 유엔기후변화협약 제1차 당사국총회(COP1)에서 협약상의 의무만으로는 지구온난화 방지가 어려울 것이라고 공감한 국제사회는 동 총회에서 베를린 위임사항(Berlin Mandate)을 통해 Annex B 국가의 2000년 이후 감축 목표를 설정하는 의정서를 채택하기로 결정하였다.[12][13] 이어 1997년 유엔기후변화협약 제3차 당사국총회(COP3)에서 채택되고 2005년 발효된 교토의정서(Kyoto Protocol)는 기후변화협약의 기본 원칙에 따라 구체적인 온실가스 감축에 대한 목표 설정과 방안을 제시하는 법적 구속력이 있는 국제협약이었다는 점에서 이전 협약 등에서의 국제적 노력과는 차이를 보인다. 교토의정서를 통해 Annex B 국가는 2008~12년 해당 국가 합산 기준 온실가스 배출량을 1990년 수준 대비 최소 5% 이하로 내리는 것을 목표로 설정했다. 또한 온실가스 감축 목표를 효과적이며 경제적으로 달성하기 위해 배출권거래제도, 공동이행제도, 청정개발체제 등 시장원리를 적용한 온실가스 관리시스템을 마련하였다. 이 중 청정개발체제는 선진국이 개발도상국에서 온실가스 감축 사업을 수행한 실적의 일부가 이 국가들의 감축 실적으로 인정되는 제도였다.

하지만 교토의정서에도 한계점은 분명히 존재했다. 미국 등 여러 선진국이 의정서를 비준하지 않는 등 미온적인 태도를 보였으며, 온실가스 배출량이 많은 중국이나 인도 등의 국가가 개발도상국이라는 이유로 감축 의무를 지지 않은 것이다. 이에 따라 교토의정서의 한계점을 보완하여 새로이 기후변화에 대한 새로운 전 지구적 협력의 기틀이 마련되어야 한다는 공감대가 존재하였고, 2015년 파리에서 열린 유엔기후변화협약 제21차 당사국총회(COP21)에서 196개 국가가 참여한 가운데 파리협정(Paris Agreement)이 체결되었다.

파리협정은 2020년부터 모든 국가가 참여하는 신기후체제의 근간이 된다고

12) UNEP, "United Nations Framework on Climate Change-Secretariat," http://unfccc.int/cop3/fccc/info/backgrod.htm(검색일: 2021. 9. 10).

13) 기후변화협약을 통해 Annex I 국가는 2000년까지 온실가스 배출량을 1990년 수준까지 감축하겠다고 공약한 바 있다.

할 수 있다. 과거 교토의정서 체제하에서 선진국 위주로 온실가스 감축 의무를 졌던 것과 달리 파리협정에서는 참여 국가 모두 기후변화에 적극적으로 대응하기로 합의했다는 점이 부각되었다. 특히 그동안 산업화 이전 기준 지구 온도 상승폭을 2℃ 이내로 목표했던 것에 더하여 1.5℃의 상승폭을 목표로 설정한 것으로 비추어 보아 전 세계 국가의 기후변화 대응에 대한 경각심이 과거에 비해 커졌고 이에 대한 자세 또한 더 적극적으로 바뀌었다는 것을 알 수 있다.

교토의정서는 Annex I 국가에 한해서만 온실가스 감축 의무와 기한을 부여했으며 미달성 시 불이익을 주는 구조였다. 하지만 파리협정에서는 모든 국가가 감축 의무를 지는 한편, 각 국가가 감축 계획을 수립하고 이행하며 강제성 의무를 없애 참여 국가들의 부담을 덜도록 하였다. 즉 각국이 국가결정기여(NDC: Nationally Determined Contribution)를 통해 당국이 자발적으로 기후변화 대응 전략과 목표를 설정하고 이를 기후변화협약 사무국에 제출하는 보편적인 체제가 마련된 것이다.[14] 또한 NDC를 5년마다 제출하도록 하여 각 국가들의 진행상황을 보는 한편 주기적으로 새로운 목표와 정책을 수립하도록 하였다.

한편 기후변화 대응은 크게 완화 활동과 적응 활동으로 구분된다. 산업 활동을 통해 배출된 탄소가 지구온난화의 가장 큰 원인으로 꼽히는 가운데 탄소를 비롯한 온실가스를 줄이고자 하는 노력이 완화 활동이다. 파리협정 체결 이후 국가는 물론 기업도 에너지 전환 등 온실가스 배출량을 줄이고자 적극적으로 노력하므로 기후변화 대응이라고 하면 보통 완화 활동을 떠올리기 쉽다.

하지만 적응 활동 역시 기후변화 대응에서 대단히 중요한 부분이다. 기후변화의 진행 속도를 늦추기 위해 목표 온도를 설정하고 온실가스를 감축하는 노력 외에도 이미 대기 중에 존재하는 온실가스로 기후변화가 진행되는 상황에 인류가 적응해야 하기 때문이다. 단기간 내 완화가 이루어질 수 없고 이미 위

14) 파리협정 채택 이전에 제출한 NDC는 INDC(Intended Nationally Determined Contribution)라고 표현한다.

기를 거론할 만큼 기후변화가 빠르게 진행되는 상황에서 새로운 생존 전략이 필요한 것이다.

기후변화 대응이란 개념이 국제적으로 논의되기 시작하던 시점에도 적응 활동에 대한 개념은 존재했다. 기후변화와 관련된 첫 국제협약이라고 할 수 있는 유엔기후변화협약에도 협약의 목적이 '환경생태계가 기후변화에 적응할 수 있도록 대기 내 온실가스 농도를 안정화시키는 것'이라고 명시되어 있다.[15] 하지만 협약문을 잘 살펴보면 당시 기후변화 적응에 대한 인식은 현재와는 다소 상이한 것으로 보인다. 적극적인 완화 활동으로 탄소배출 감축 목표가 달성된다면 적응 활동의 필요성은 자연스럽게 줄어들 것이라는 인식이 있었던 것이다(Huq and Grubb 2003).

하지만 2000년대 초반부터 보다 적극적인 기후변화 적응의 필요성이 대두되었다. 2001년 발간된 IPCC 제3차 평가보고서는 기후변화의 형태와 적응의 필요성을 뒷받침하는 많은 근거를 제시하며 기후변화 적응에 대한 국제사회의 관심을 환기하는 데 큰 역할을 했다. 이후 적응과 관련된 국제적 논의가 2001년 마라케시에서 열린 유엔기후변화협약 제7차 당사국총회(COP7)에서 본격화되었다. 동 당사국총회에서 채택된 마라케시협정(Marrakesh Accords)을 통해 국제사회는 개발도상국 및 저소득 국가의 기후변화에 대한 취약성과 이에 대한 지원을 강조하였다. 당사국은 채택문에 따라 통해 기후변화에 영향을 받는 최빈국을 지원하기 위해 최빈국기금(Least Developed Countries Fund)을 설립하였다(UNFCCC 2001).

또 최빈국기금의 일환으로 최빈국의 국가적응행동계획(National Adaptation Plan of Action) 수립·이행을 지원하도록 하여 이 국가들의 기후변화 적응 역량을 높일 수 있도록 하였다(Helgeson and Ellis 2015). 이와 더불어 동 총회에서는 교토의정서의 내용을 기반으로 적응기금(Adaptation Fund)을 마련하여 개발도상국의 기후변화 적응 관련 사업에 대한 자금조달을 용이하게 할

15) UNFCCC(1992), "Text of the United Nations Framework Convention on Climate Change."

수 있도록 결의하였다.[16] 이와 함께 적응 활동은 비단 개발도상국에만 해당되는 의제가 아닌 전 세계 모든 국가에서 필요하다는 인식이 확대되었다.[17]

기후변화 적응에 대한 국제적 논의가 본격적으로 이루어지자 이와 관련된 실질적 사례 연구의 필요성도 제기되기 시작했다. 2004년 부에노스아이레스에서 열린 유엔기후변화협약 제10차 당사국총회(COP10)는 최빈국의 기후변화 대응 관련 지원을 지속하기로 하는 한편, 국가별로 국가보고서(National Communications)에 취약성 평가 및 적응 조치 내용을 담고 관련 정보를 공유하도록 하여 기후변화 적응 사례를 서로 나누고자 하는 데 합의했다(UNFCCC 2005). 이후 2005년 몬트리올에서 열린 유엔기후변화협약 제11차 당사국총회(COP11)와 2006년 나이로비에서 열린 제12차 당사국총회(COP12)를 통해 이를 5년 단위 프로그램으로 발전시키고, 명칭을 나이로비행동프로그램(Nairobi Work Programme)으로 바꾸었다.[18] 이 같은 체제는 파리협정에서도 유지되었다.

한편 2005년 유엔기후변화협약 제11차 당사국총회(COP11)에서는 교토의정서 1차 만료기한 이후의 국제 기후변화 대응체제에 대한 논의가 시작되었다.[19] 이후 발리에서 열린 유엔기후변화협약 제13차 당사국총회(COP13)에서 발리행동계획(Bali Action Plan)을 통해 장기협력행동 특별작업반(Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperation Action)이 창설되었고, 동 작업반에서 일명 post-2012 기후변화 대응체제에 대해 논의하기로 하며 기후변화 적응을 주요 논의 주제 중 하나로 선정하였다.[20]

---

16) 적응기금은 세계환경기금(GEF)이 사무국 역할을 맡고 있으며 세계은행(World Bank)이 신탁관리를 맡고 있다.

17) UN(2002), p. 15, http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13.pdf(검색일: 2021. 9. 10).

18) 정확한 명칭은 'Nairobi Work Programme on Impacts, Vulnerability and Adaptation to Climate Change'이며, 기후변화의 영향과 기후변화에 대한 취약성 및 적응과 관련된 여러 부문의 작업 지침내용을 담고 있다.

19) 교토의정서에 의거한 국제기후체제는 원래 2012년 만료될 예정이었으며, 이후의 기후체제에 대한 논의가 COP11에서 시작된 것이다. 이후 카타르 도하에서 열린 COP18에서 교토의정서에 의거한 국제기후체제의 만료 기한을 2020년까지로 연장하였다.

20) 해당 작업반은 △ 공유된 비전 △ 감축 △ 적응 △ 기술 △ 자금조달 등 다섯 개 주제에서 post-2012

이후 2010년 칸쿤에서 열린 유엔기후변화협약 제16차 당사국총회(COP16)에서 당사국들은 결정문을 통해 적응은 감축과 동일하게 우선시되어야 한다는 점과 함께 적응에 대한 행동과 지원을 위한 기구가 필요함을 강조하며 칸쿤 적응체제(Cancun Adaptation Framework)의 설립에 합의하였다(UNFCCC 2011). 동 체제를 통해 적응위원회(Adaptation Committee)를 조직하여 전 세계 국가 간 기후변화 적응 협력을 증진할 수 있도록 하였다. 칸쿤 적응체제의 채택으로 감축 활동 이외에 기후변화 취약성을 감소시키고 기후변화에 대한 회복 탄력성을 높이고자 하는 적응 활동이 기후변화 대응 목표의 새로운 축으로 부상한 것이다.

그림 2-32. 파리협정의 조항 구조

자료: 강상인의 전문가 간담회 발표자료(2021. 6. 30)를 참고하여 저자 재작성.

2020년부터 모든 국가가 참여하는 신기후체제의 근간이 되는 2015년 체결된 파리협정에서도 기후변화 적응에 대한 중요성은 강조되고 있다. [그림 2-32]는 파리협정의 구성을 간략하게 도식화한 것이다. 파리협정 제2조는 협정의 목표를 밝히고 있는데, 기온상승 억제와 함께 기후변화 적응을 협정의 주요 목표

기후변화 대응체제에 대해 논의하였다.

로 설정하고 있으며, 이와 함께 완화와 적응을 위한 재원 조성의 필요성을 명시하고 있다. 제3조에서는 제2조에서 명시된 협정의 목표를 달성하기 위한 방식으로 NDC를 제시하고 있는데, 각국은 국가결정기여를 통해 기후변화 완화와 적응에 대한 노력을 수행하고 이를 통보하여야 한다는 것이다. 파리협정은 제7조에서 기후변화에 대한 적응의 중요성에 주목하는 한편 기후변화의 영향으로 인한 손실과 피해 문제를 별도 조항(제8조)으로 규정하고 있다.

파리협정 제7조는 각국이 적응 역량 강화, 회복력 강화, 그리고 기후변화에 대한 취약성 경감이라는 목표를 수립할 것을 명시하고 있으며, 이와 함께 각국이 적응 보고서를 정기적으로 제출하고 갱신할 것을 권고하고 있다.[21] 파리협정 제8조는 제7조와 밀접한 연관이 있다고 할 수 있다. 제8조에서는 각국이 기후변화의 부정적 영향으로 발생하는 자연재해에서 비롯되는 손실과 피해를 방지, 최소화하고 해결해 나가는 것과 손실과 피해의 위험을 줄이기 위한 지속가능한 발전의 역할의 중요성이 강조되고 있다. 제7조와 제8조에서는 적응 노력과 손실 및 피해 경감에 대한 지원과 국제협력의 중요성을 인식하고, 특히 개발도상국 중 기후변화의 부정적 영향에 특별히 취약한 국가의 요구를 고려해 이들에 대한 지원 강화의 중요성을 명시하고 있다.[22]

파리협정 제9조, 제10조, 제11조는 기후변화 감축과 적응을 위한 이행수단과 지원에 대한 내용이다. 선진국은 개발도상국을 지원하기 위해 적응과 완화 부문에서 필요한 재원을 제공하고, 이를 위한 기술개발 및 이전을 실시하며, 특별히 기후변화에 취약한 개발도상국의 기술 개발 · 확산 및 효과적 사용, 기후재원에 대한 접근, 교육훈련 및 사회적 인식, 투명성과 시의 적절성이 담보되는 정확한 정보를 소통하기 위한 노력을 해야 한다는 점을 분명히 하였다.[23]

한편 2021년 10월과 11월에는 글래스고에서 유엔기후변화협약 제26차 당

21) 법제처 국가법령정보센터, http://www.law.go.kr/LSW/trtyMInfoP.do?trtySeq=12440(검색일: 2021. 7. 1).
22) 위의 자료.
23) 위의 자료.

사국총회(COP26)가 진행되었다. COP26은 석탄 발전의 단계적 감축이라는 합의를 이끌어냈다는 점이 성과로 평가받는다. 한편 개발도상국은 기후변화 적응 관련 재원, 역량 강화, 기술이전 등에 대한 선진국의 적극적인 협력을 다시금 촉구하였는데, 선진국은 적응 활동에 대한 재원을 2025년까지 2019년 대비 2배 수준으로 늘리겠다고 공약하였지만 구체적인 재원 마련 방안은 내놓지 못했다는 한계점이 있었다.

이렇게 기후변화 적응에 대한 중요성이 날로 강조되고 있지만 기후변화 대응에서 적응 활동에는 여러 정책적 걸림돌이 존재하는 것이 사실이다. 완화 활동에는 온실가스 감축, 탄소 흡수원 마련이라는 비교적 뚜렷한 목표가 있는 반면, 적응 활동은 국가별로 처한 환경이 모두 달라 일관된 전략을 마련하기가 어려운 것이 특징이라 할 수 있다. 이러한 어려움을 적응의 성패 여부를 판단할 수 있는 명확한 국제적인 기준 부재가 더욱 가중시키는 것으로 보이며, 이는 적극적인 적응 프로젝트의 진행에도 걸림돌이 되는 것으로 보인다.[24]

기후변화 대응 관련 국제 논의의 역사를 살펴보면 중남미 지역에서 중요한 결정이 내려진 경우가 더러 있다. 기후변화에 대응하기 위한 국제적 합의가 처음으로 이루어져 유엔기후변화협약이 탄생하게 된 1992년 리우 회의가 브라질에서 개최되었고, 코펜하겐에서 열린 유엔기후변화협약 제15차 당사국총회(COP15)에서 당사국 간 합의가 실패로 돌아간 뒤 멕시코에서 열린 제16차 당사국총회(COP16)에서는 다시금 국제 논의가 원활히 이루어질 수 있도록 주최국이 리더십을 발휘했다는 평가가 있다. 2014년 제20차 당사국총회(COP20)를 주최한 페루도 일 년 뒤 체결된 파리협정을 위한 기반을 마련했다는 평가를 받고 있다 (Watts and Depledge 2018).

하지만 중남미 지역 전체를 대표할 만한 기후변화 대응 관련 실질적인 협의체가 없다는 점은 아쉬움으로 남는다. 중남미에는 북반구부터 남반구 하단에

24) 국가기후변화적응포털, http://kaccc.kei.re.kr/portal/climateChange/adapt/adapt_view.do?num=1(검색일: 2021. 9. 4).

걸쳐 많은 국가가 위치해 있어 저마다 기후가 상이할 뿐 아니라 경제구조도 제각각으로 기후적 스트레스 요인과 비기후적 스트레스 요인에 차이가 있고, 이에 따라 기후변화로 인한 영향과 그 피해 정도도 상이할 수밖에 없다. 이렇다보니 기후변화 관련 국제협상에서는 역내에서 통일된 목소리가 나오기 어려운 것이 사실이다. Keohane(2001)도 중남미 국가의 이질성과 다양성으로 EU와 같은 역내 통합이나 단단한 협력체 구성은 힘들 것이라고 전망한 바 있다. UN 역시 기후변화 협상 주체를 지역별로 5개로 나누어 구분하지만 국가별 이해관계에 차이가 있으며 UN의 이러한 구분에 속하지 않는 별도의 주체가 협상에서 더 중요한 역할을 한다고 언급하고 있다.[25]

과거 중남미 국가는 기후변화 의제와 관련하여 개도국들로 구성된 G77 그룹과 중국(Group of G77 and China)을 통해 유엔기후변화협약에 의견을 전달하고는 했다(UNFCCC 2013). 하지만 이러한 과정에서 G77 그룹과 중국이 중남미 국가의 의견만을 유엔기후변화협약에 전달하는 것에는 무리가 있었으므로, 역내 기후변화 현안을 중점적으로 논의하고 중남미 지역 차원에서 의견을 제시할 수 있는 주체를 만들어보려는 노력이 역내에서 전개되었다.

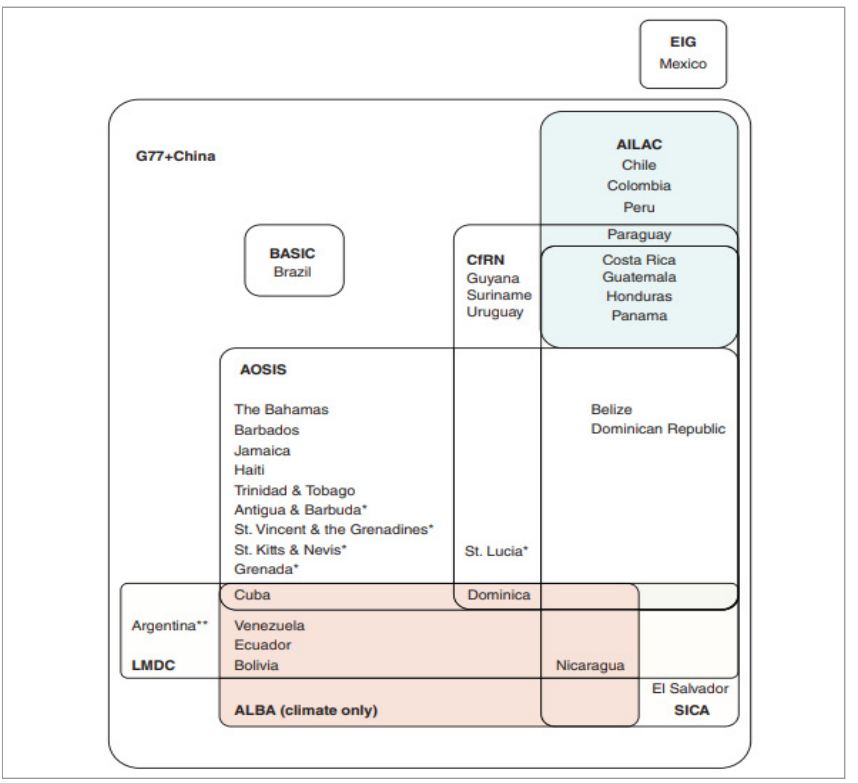
브라질은 기후변화와 관련하여 역내 선도국 역할을 수년간 자처했으나 한계를 보였고, 오히려 타 지역의 경제규모가 큰 개발도상국인 남아프리카공화국, 인도, 중국과 뜻을 같이하며 BASIC을 구성하게 되었다. 중미통합체제(SICA)는 녹색기후기금(GCF) 조성 및 설립의 필요성을 역설하였고, 카리브 국가의 경우 군소 도서 국가연합(Alliance of Small Island States)을 통해 기후변화로 인한 해수면 상승으로 이 국가들의 존재 자체가 위협을 받고 있다고 주장하며 기후변화에 대한 적극적인 대응의 필요성을 국제사회에서 주장해 왔다.

이외에도 열대우림 국가연합(Coaltion for Rainforest Nations)이나 미주대륙을 위한 볼리바르 동맹(Alianza Bolivariana para los Pueblos de

25) UNFCCC, "Party Groupings," http://unfccc.int/process-and-meetings/parties-non-party-stakeholders/parties/party-groupings(검색일: 2021. 11. 16).

Nuestra América) 등 일부 중남미 국가가 속한 정부 간 협의체나 몇몇 중남미 국가로 구성된 역내기구에 마련된 협의체가 각자의 이해관계를 가지고 설립되었으나, 국가 구성상 이들이 중남미 전체 지역의 의견을 조율하는 데는 명확한 한계가 있었다(그림 2-33 참고). 이처럼 역내 국가가 각자의 이해관계에 따라 서로 다른 기후변화 관련 협의체를 통해 상이한 의견을 피력함에 따라 지역 차원에서의 통합된 의사 전달은 아직 무리가 있는 것으로 보인다.[26]

그림 2-33. 파리협정에 참여한 중남미 국가가 속한 기후변화 대응 협의체



자료: Watts and Depledge(2018), p. 5.

26) 기후변화 대응 관련 국제 논의에서 SICA와 AOSIS의 영향력은 제한적이라는 평가가 있지만, 그럼에도 이들 지역기구 또는 국가 간 연합체가 꾸준히 국제사회에 지역 또는 연합체 회원국의 기후변화 관련 현안에 대한 의견을 제시하고 현안 해결을 위한 노력의 필요성을 역설하고 있다는 점은 긍정적으로 평가할 수 있겠다.

이러한 가운데 국제사회에서 가장 많은 영향력을 발휘하고 있는 역내 기후변화 대응 관련 협의체로는 중남미 협상그룹(AILAC: Asociación Independiente de Latinoamérica y el Caribe)을 들 수 있을 것이다. AILAC은 칠레, 콜롬비아, 코스타리카, 과테말라, 온두라스, 파나마, 파라과이, 페루를 회원국으로 두고 있으며, 여타 협의체와 달리 기후변화 대응에 대해 적극성을 목적으로 설립되었다는 점이 차이점으로 부각되어왔다(Roberts and Edwards 2012). AILAC은 기후변화 대응을 위해 개발도상국이 선진국의 지원을 무작정 기다리기보다는 기후변화에 좀 더 능동적으로 대처하고자 하는 의지를 강조하며 유엔기후변화협약 제18차 당사국총회(COP18)에서 출범하였다.

AILAC의 공식 출범 이후 회원국은 국제 기후변화 협상 무대에서 적극적인 행보를 보이며 파리협정 체결에도 일조하였다. Edwards *et al.*(2017)은 AILAC이 파리협정에 앞서 여러 협의체에 적극적으로 참여하며 선진국과 개발도상국 간의 견해 차이를 좁히고 조율하며 기후 금융, 기후변화 적응 등 여러 방면에서 목표를 설정하고 협정의 이행 방법을 설계하는 데 기여하며 파리협정 체결에 큰 역할을 했다고 평가하고 있다.

AILAC은 파리협정 협상 체결 이후에도 적극적인 행보를 이어가고 있다. AILAC은 유엔기후변화협약 제26차 당사국총회(COP26)에 앞서 유엔기후변화협약의 과학기술자문부속기구(Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice)와 이행자문부속기구(Subsidiary Body for Implementation)에 COP26에서 중점적으로 다뤄져야 할 안건을 전달하였다. 특히 AILAC은 기후금융 협상과 파리협정 제6조 '협력적 접근'에 대한 지침 마련의 필요성을 강조하며 협정 이행과 협정국 간 협력의 절실함을 언급하였다(UNFCCC 2021). 비록 기후 금융에 대한 합의는 실패했지만 COP26에서 국제탄소시장 지침이 마련되며 세부 이행규칙이 완성된 점으로 비추어 보았을 때 국제 기후변화 협상 무대에서 AILAC의 역할은 앞으로도 유지될 것으로 전망된다.

이러한 가운데 AILAC은 기후변화 대응이 국가 및 지역 지속가능발전 정책에서 필수적이라는 인식하에 우리나라 등 기후변화 대응 선도국가와 협력방안을 모색하고 있고, 중미 각국 역시 기후변화로 인한 자연재해에 대응하기 위해 국제사회의 지원을 절실히 요구하고 있는 상황이다. 따라서 기후변화 대응에서도 특히 이 국가들의 수요가 더 높은 것으로 판단되는 적응 부문에서 우리나라의 대중미 협력 방안을 모색할 필요가 있어 보인다.

제3장

중미 국가의 기후변화 적응 수요와 정책적 노력

1. 기후변화 취약성

제2장에서 살펴보았듯 중미 국가는 지리적 요인으로 기후변화 노출도가 높은 편이며, 그 정도는 더욱 심화되고 있다. 기후변화로 중미 태평양 연안에서 발생하는 엘니뇨 남방진동의 폭이 커지고 엘니뇨와 라니냐가 번갈아 발생하는 주기가 짧아지며 온도와 강수량 패턴 등의 기후요인에 변화가 생기고 있다. 그 결과 건조회랑 지역에서는 이상기온이 빈번하게 발생하고 있고, 가뭄의 빈도가 높아지고 있으며, 이상강우로 홍수 및 산사태가 계속해서 발생하고 있다. 이뿐만 아니라 해안 지역에서는 폭풍을 비롯한 각종 기후현상이 발생하고 있으며, 해수면 상승으로 이러한 기후현상의 악영향은 가중되고 있는 상황이다.

중미 국가에서 이러한 기후적 스트레스 요인은 비기후적 스트레스 요인으로 증폭되는 경향이 있다. 이 국가들은 경제발전 수준, 빈곤율, 농업 의존성, 인구밀도, 교육 수준, 제도 수준 등 복합적인 사회경제적 요인으로 기후변화 적응이 더욱 요원한 실정이다. 기후변화 적응 관련 정책을 이행하기 위한 재정적 · 인적 · 제도적 역량이 부족해 기후변화로 말미암은 자연재해로 인한 충격을 충분히 흡수하지 못하고 오히려 이러한 충격이 증폭되는 것이다. 자연재해의 발생으로 비슷한 수준의 위협이 발생하더라도, 그로 인한 영향은 선진국과 개발도상국에 균등하지 않게 나타나는데, 개발도상국이 대부분인 중남미 내에서도 이 국가들은 사회경제적 요인으로 기후변화 적응이 더욱 제한적으로 이루어지고 있는 것으로 보인다.

Brooks, Adger, and Kelly(2005)는 각국의 기후변화 취약성을 파악하는 데 유용한 대리변수를 소개하고 있다. 동 연구는 대리변수를 경제, 보건, 교육, 인프라, 거버넌스, 지형 및 인구 동태, 농업, 생태계, 기술로 범주화하여 소개하고 있는데, 그중 대표적인 대리변수를 취해 중미 국가의 기후변화 취약성을 파악해 보겠다.

[그림 3-1]에서 볼 수 있듯 과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과는 중

남미 지역에서도 가장 낮은 수준의 1인당 GDP를 기록하고 있다. 2020년 기준 과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과의 1인당 GDP는 각각 3,263달러, 3,279달러, 2,010달러, 1,721달러로, 낮은 경제수준으로 정부, 지역사회, 개인의 기후변화 적응 역량이 크게 제한될 수밖에 없다. 이 국가들의 1인당 GDP는 여타 중남미 국가와 비교하였을 때도 크게 떨어지는 수준이다. [그림 3-2]에서 중남미 18개국의 전체 인구 대비 빈곤선별 비중을 살펴보면 1.5달러, 3.2달러, 5.5달러 빈곤선 아래에 있는 인구의 비중이 이 국가들에서 특히 높은 것을 확인할 수 있다. 2014년 기준 과테말라에서 각각 8.8%, 24,4%, 49.1%, 2019년 기준 엘살바도르에서 각각 1.3%, 5.7%, 22.3%, 2019년 기준 온두라스에서 각각 14.8%, 29.0%, 49.0%, 2014년 기준 니카라과는 각각 3.4%, 13.1%, 35.4%로 나타났다. 중남미 내에서도 빈곤율이 높은 이 국가들의 빈곤 인구 비중이 단연 큰 것이다.

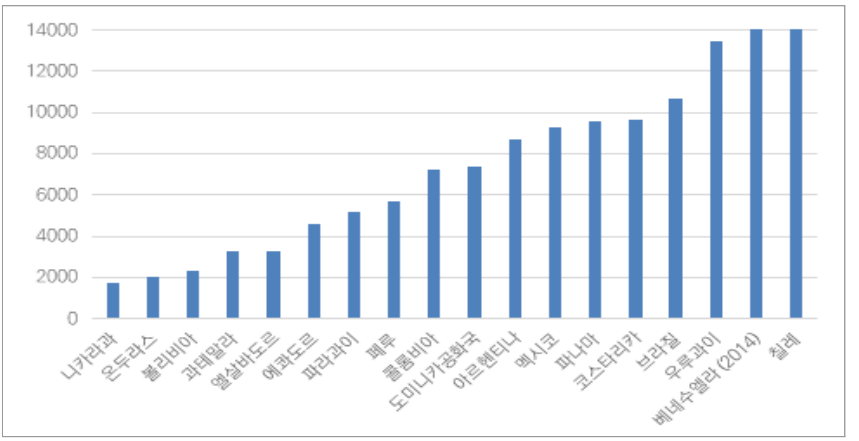
이렇듯 중미 4개국은 경제개발 수준이 낮아 기후적 스트레스 요인이 발생하는 경우 이것이 비기후적 스트레스 요인으로 증폭될 가능성이 높다. 선진국 또는 중남미의 다른 국가와 비교하였을 때 평균적으로 사회경제적 단면에서의 기후변화 취약성이 높은 것이다. 한편 이 국가들은 같은 국가 내에서도 다른 인구에 비해 평균적으로 기후변화 취약성이 높을 것으로 예상되는 빈곤 인구의 비중도 높다.

또한 과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과는 상대적으로 작은 국토에 비해 인구가 많아 인구밀도가 높은 편인데, [그림 3-3]을 보면 2020년 기준 국토 1㎢당 인구가 과테말라 157명, 엘살바도르 313명, 온두라스 88명, 니카라과 55명으로 나타났다.[27] 특히 엘살바도르는 중남미에서 가장 과밀한 인구밀도를 보이는 것으로 나타났다. World Bank and UNISDR(2008)은 인구밀도가 높아질수록 홍수 등의 자연재해에 대한 노출 정도 역시 증가한다고 밝혔다.

27) World Development Indicators에 따르면 2020년 기준 과테말라 인구는 16,858,333명, 엘살바도르는 6,486,201명, 온두라스는 9,904,608명, 니카라과는 6,624,554명이다.

그림 3-1. 중남미 18개국 1인당 GDP(2020년)

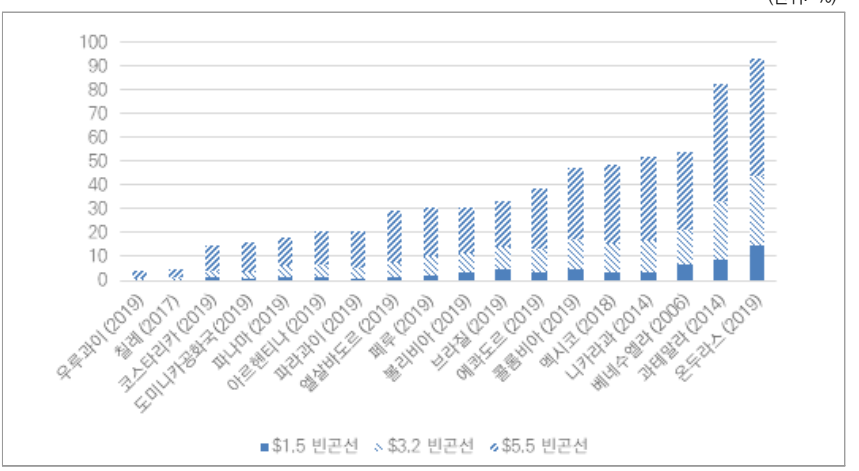
(단위: 2010년 달러)



자료: World Development Indicators, http://wdi.worldbank.org(검색일: 2021. 9. 23).

그림 3-2. 중남미 18개국 전체 인구 대비 빈곤선별 비중

(단위: %)



자료: World Development Indicators, http://wdi.worldbank.org(검색일: 2021. 9. 23).

교육수준 역시 이 국가들이 중남미 내에서 가장 저조한 것으로 나타났다. 중등과정 총취학률은 과테말라 2019년 기준 51.1%, 엘살바도르 2018년 기준

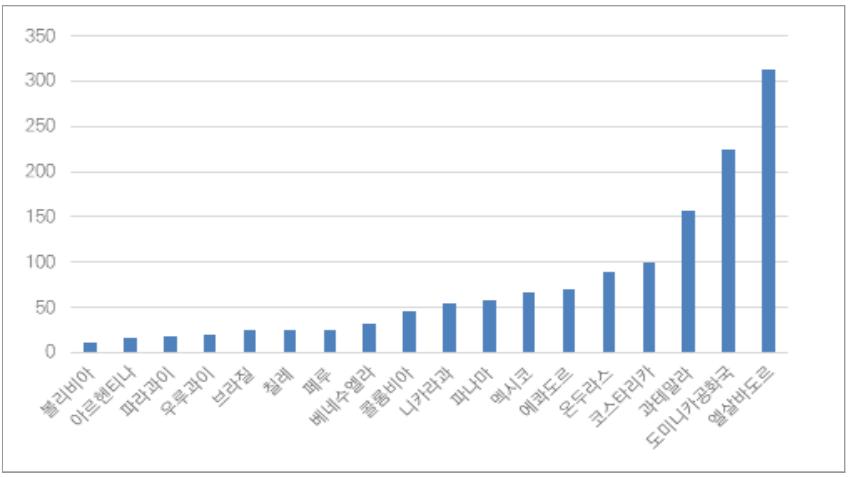
71.1%, 온두라스 2019년 기준 66.2%, 니카라과 2010년 기준 73.4%로 나타났다(그림 3-4 참고). Brooks, Adger, and Kelly(2005)는 교육 수준을 기후변화 취약성의 주요 결정요인으로 식별하였으며, 동 연구 결과에 따르면 교육 수준이 높을수록 기후변화 취약성이 낮아지는 경향이 있다.

또한 이 국가들은 전체 고용에서 농업이 차지하는 비중이 평균적인 중남미 국가와 비교했을 때 높은 편이다. 2019년 기준 과테말라는 총고용의 31.3%, 엘살바도르는 16.3%, 온두라스는 29.5%, 니카라과는 30.6%가 농업 부문에서 비롯되는 것으로 나타났다(그림 3-5 참고). 한편 농업 · 수산업 · 임업의 GDP 대비 부가가치 비중 역시 이 국가들이 평균적인 중남미 국가에 비해 높은 것으로 나타났는데, 2020년 기준 GDP 대비 농업 · 수산업 · 임업의 부가가치 비중은 과테말라 10.2%, 엘살바도르 5.1%, 온두라스 12.1%, 니카라과 15.8%로 나타났다(그림 3-6 참고).

또한 중미 4개국의 주요 수출품목을 살펴보면 농수산품이 총수출에서 차지하는 비중이 상당하다는 점을 알 수 있다(표 3-1~3-4 참고). 2017~20년 과테말라의 상위 10개 수출품목 중 농수산품으로는 바나나, 카페인을 제거하지 않은 커피, 육두구, 사탕수수당, 조유, 기타 지당이 있었으며, 엘살바도르의 상위 10개 수출품목 중 농수산품으로는 사탕수수당, 카페인을 제거하지 않은 커피가 있었다. 같은 기간 온두라스의 상위 10개 수출품목 중 농수산품은 카페인을 제거하지 않은 커피, 그 밖의 새우류, 바나나, 조유, 멜론, 기타 팜유가 있었으며, 니카라과의 상위 10개 수출품목 중 농수산품은 카페인을 제거하지 않은 커피, 뼈 없는 냉동 쇠고기, 뼈 없는 쇠고기, 그 밖의 새우류가 있었다.

그림 3-3. 중남미 18개국 인구밀도

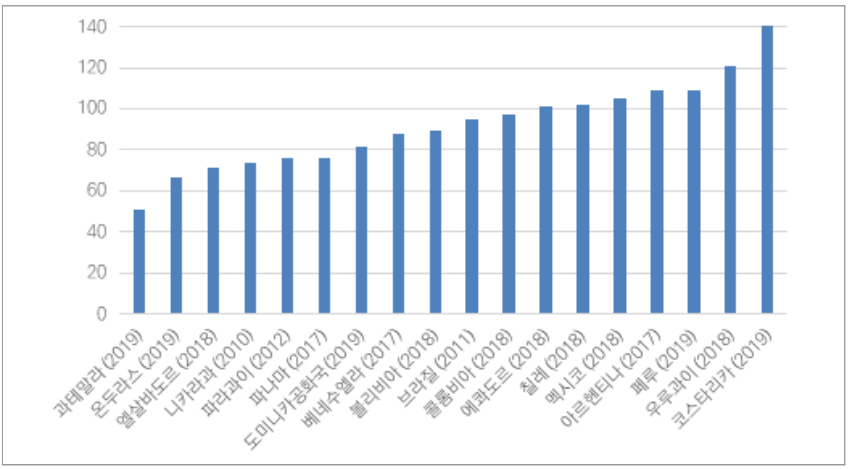
(단위: 1km² 당 인구)



자료: World Development Indicators, http://wdi.worldbank.org(검색일: 2021. 9. 23).

그림 3-4. 중남미 18개국 중등과정 총취학률

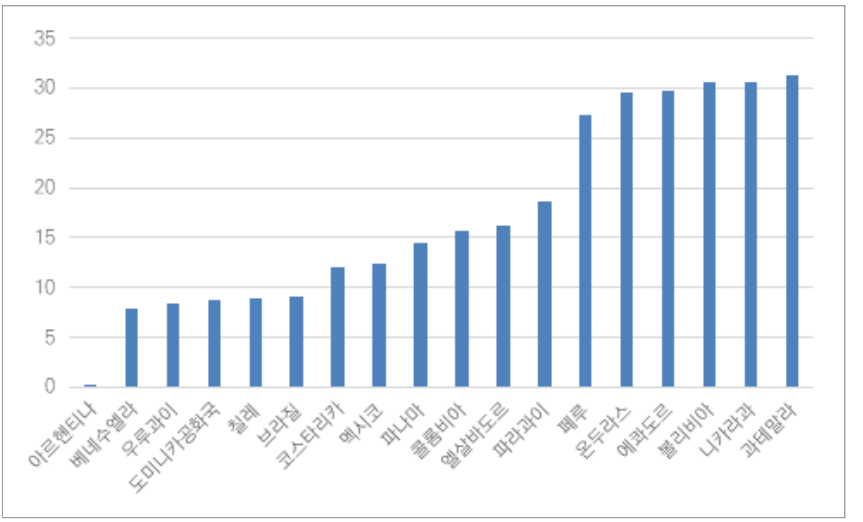
(단위: %)



자료: World Development Indicators, http://wdi.worldbank.org(검색일: 2021. 9. 23).

그림 3-5. 중남미 18개국 총고용 대비 농업 비중(2019년)

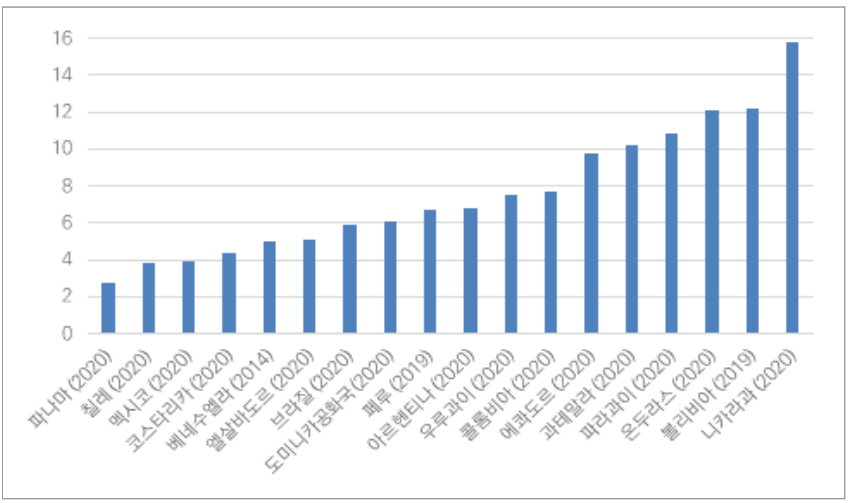
(단위: %)



자료: World Development Indicators, http://wdi.worldbank.org(검색일: 2021. 9. 23).

그림 3-6. 중남미 18개국 GDP 대비 농업 · 임업 · 수산업 부가가치 비중

(단위: %)



자료: World Development Indicators, http://wdi.worldbank.org(검색일: 2021. 9. 23).

표 3-1. 과테말라 상위 수출품목(2017~20년)

수출품목	HS코드	평균 수출액(천 달러)	총수출 대비 비중(%)
바나나	080390	825	7.4
카페인을 제거하지 않은 커피	090111	686	6.1
육두구	090831	633	5.6
사탕수수당	170114	406	3.6
조유	151110	393	3.5
기타 자당	170199	274	2.4
페로니켈	720260	209	1.9
기타 의약품	300490	188	1.7
면 블라우스	610610	182	1.6
인조섬유 블라우스	611020	172	1.5
합계	-	3,968	35.3

주: HS코드 6단위 기준.
자료: UN Comtrade, http://comtrade.un.org(검색일: 2021. 9. 29)를 이용하여 저자 재구성.

표 3-2. 엘살바도르 상위 수출품목(2017~20년)

수출품목	HS코드	평균 수출액(천 달러)	총수출 대비 비중(%)
면 티셔츠	610910	577	10.2
인조섬유 저지	611030	225	4.0
사탕수수당	170114	176	3.1
면 속옷	610711	153	2.7
기타 티셔츠	610990	149	2.6
화장지	481810	143	2.5
합성섬유 스타킹	611596	141	2.5
탄탈륨 축전기	853221	139	2.5
카페인을 제거하지 않은 커피	090111	113	2.0
면 저지	611020	106	1.9
합계	-	1,922	34.0

주: HS코드 6단위 기준.
자료: UN Comtrade, http://comtrade.un.org(검색일: 2021. 9. 29)를 이용하여 저자 재구성.

농업은 기후변화로부터 가장 직접적인 영향을 받는 경제부문이라고 할 수 있으며, 이에 따라 농업에 대한 경제적 의존도가 높은 국가는 기후변화로 말미암은 농작물의 생산성 감소로 어려움에 직면해 있는 상황이다. 온도와 강수량

패턴과 같은 기상요소의 변화와 이에 동반되는 홍수, 폭풍, 가뭄, 산사태, 이상기온 등은 농작물의 수확량 감소와 부가가치 저하를 야기하여 농업인구의 자급자족 또는 수입을 위협할 뿐만 아니라 국가 차원에서 식량안보를 위협하며 빈곤층의 영양 결핍을 불러오고 수출을 크게 감소시키기도 한다.

표 3-3. 온두라스 상위 수출품목(2017~20년)

수출품목	HS코드	평균 수출액(천 달러)	총수출 대비 비중(%)
카페인을 제거하지 않은 커피	090111	1,119	26.7
점화용 와이어링 세트	854430	306	7.3
그 밖의 새우류	030617	247	5.9
바나나	080390	246	5.9
조유	151110	197	4.7
가공하지 않은 금	710812	91	2.2
멜론	080719	73	1.7
비누	340119	70	1.7
골판지 상자류	481910	65	1.6
기타 팜유	151190	53	1.3
합계	-	2,467	59.0

주: HS코드 6단위 기준.
자료: UN Comtrade, http://comtrade.un.org(검색일: 2021. 9. 29)를 이용하여 저자 재구성.

표 3-4. 니카라과 상위 수출품목(2017~20년)

수출품목	HS코드	평균 수출액(천 달러)	총수출 대비 비중(%)
점화용 와이어링 세트	854430	540	10.7
카페인을 제거하지 않은 커피	090111	462	9.1
면 티셔츠	610910	435	8.6
가공하지 않은 금	710812	399	7.9
뼈 없는 냉동 쇠고기	020230	273	5.4
시가	240210	217	4.3
기타 티셔츠	610990	182	3.6
뼈 없는 쇠고기	020130	180	3.6
그 밖의 새우류	030617	157	3.1
면 슈트	620342	134	2.7
합계	-	2,979	59.0

주: HS코드 6단위 기준.
자료: UN Comtrade, http://comtrade.un.org(검색일: 2021. 9. 29)를 이용하여 저자 재구성.

Brooks, Adger, and Kelly(2005)는 거버넌스 수준 역시 기후변화 취약성의 주요 결정요인임을 밝혔다. 거버넌스 수준이 높을수록 국가 단위에서의 기후변화 취약성이 낮아지는 경향이 있다는 것이다. [표 3-5]는 Worldwide Governance Indicators에서 제공하는 거버넌스 지표를 전 세계 국가를 포함하여 100분위로 환산한 다음 100분위 기준 중남미 18개국의 순위를 보여주는 것이다. 과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과는 중남미 내에서도 정부 효율성(government effectiveness), 규제의 질(regulatory quality), 부패통제(control of corruption) 측면에서 대부분 0에 가까운 상위 분위에 있는 것을 확인할 수 있다.

표 3-5. 중남미 18개국 거버넌스 지표 전 세계 국가 100분위 기준 순위(2019년)

(단위: 100분위 순위)

국가	정부 효율성	규제의 질	부패통제
베네수엘라	4.3	0.5	4.3
니카라과	21.6	25.0	12.5
볼리비아	24.5	12.5	26.0
과테말라	26.4	44.2	18.8
온두라스	30.3	34.1	23.1
파라과이	33.2	46.6	22.1
엘살바도르	35.6	56.3	32.7
에콰도르	37.0	19.7	34.6
도미니카공화국	38.9	52.4	25.0
브라질	43.8	48.1	42.3
멕시코	45.7	59.6	22.6
아르헨티나	49.0	33.7	53.4
페루	49.5	71.6	36.5
파나마	55.3	64.9	30.8
콜롬비아	55.8	66.3	48.1
코스타리카	67.8	68.8	76.0
우루과이	74.5	70.2	88.0
칠레	81.7	84.1	83.2

주: 전 세계 모든 국가의 거버넌스 지표를 100분위로 환산한 것으로, 0에 가까울수록 거버넌스 수준이 낮고, 100에 가까울수록 거버넌스 수준이 높음.

자료: Worldwide Governance Indicators, http://info.worldbank.org/governance/wgi/Home/Reports(검색일: 2021. 9. 23).

한편 기후변화로 인한 위협은 국가별로 상이하게 나타날 뿐만 아니라 지역별 · 개인별로도 불균등하게 나타난다는 점을 고려함이 중요할 것이다. 기후변화와 이에 동반되는 자연재해의 발생으로 비슷한 수준의 위협이 발생하더라도 해당 위협이 미치는 영향은 같은 국가 내에서도 지역과 개인의 특성에 따라 차별적으로 나타난다는 것이다. 따라서 중미 국가의 기후변화 적응 협력방안을 제시하는 데 각국에서 특히 기후변화에 취약한 지역과 계층을 파악하는 작업이 선행되어야 할 것이다.

기후변화 적응은 완화에 비해 지역적인 접근을 바탕으로 하는 상향식 접근이 강조된다(Gagnon-Lebrun and Agrawala 2006). 먼저 기후요인의 변화와 자연재해는 지리적 여건에 따라 상이하게 발생한다. 온도와 강수량 패턴과 같은 기후요인과 각종 기후 현상 및 자연재해가 계절뿐만 아니라 산악과 해양 등 지형적 영향을 많이 받아 같은 국가 내에서도 기후변화로 인한 위협에 노출되는 정도의 차이가 분명하게 존재하기 때문이다. 이에 더해 지역별로 인구적 특성, 물적 · 인적 · 사회적 자본 역시 상이하다는 점을 감안해야 한다. 따라서 지역적 특성에 더해 해당 지역에서 기후변화에 특히 민감하게 반응하고 적응 역량 또한 부족한 지역의 취약 계층을 식별하는 것은 협력 우선순위를 도출하는 데 중요한 작업이라고 할 수 있다.

IPCC 제5차 보고서에서도 비기후적 요인이라고 할 수 있는 사회경제적 불평등으로 기후변화의 취약성과 노출에 차이가 발생하고 있다고 설명하였다(IPCC 2014). 같은 국가 내에서도 만성적인 사회경제 부문의 구조적 문제로 개인 또는 개인이 속한 지역사회의 특성에 따라 기후변화에 대한 노출 정도, 취약성 및 적응 역량이 차별적으로 나타날 것으로 예상된다는 것이다. 예를 들면 동일한 기후현상에 대해서도 개인의 소득 수준, 경제활동 분야, 교육 수준 등에 따라 체감되는 영향이 상이하게 나타날 수 있다. 이미 존재하는 스트레스 요인이 많은 빈곤층의 경우 중산층에 비해 기후변화의 영향으로 인한 피해를 흡수할 수 있는 복구 능력이 현저히 떨어지거나, 농업 부문 종사자가 타 부문 종사

자에 비해 기후요인의 변동으로 더 큰 타격을 입는다는 것이다.

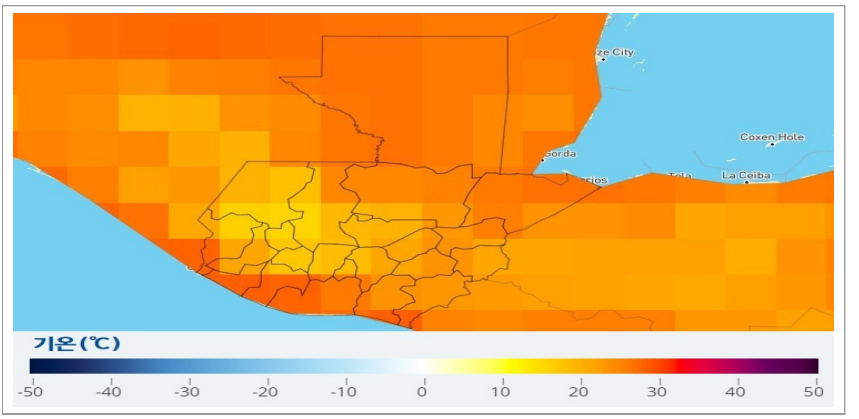
우리나라의 대중미 개발협력에 가용한 자원이 한정되어 있다는 점을 고려할 때, 기후변화 적응 부문에서의 개발협력 효과성을 극대화하기 위해서는 기후변화에 특히 취약한 지역과 해당 지역 내에서 협력이 시급한 우선 분야와 취약계층을 파악하는 것이 무엇보다 중요하다. 따라서 이제부터는 중미 4개국 각국의 기후변화 취약성을 지리적 · 사회경제적 요인을 고려하는 가운데 간략하게 살펴보겠다.

과테말라는 크게 북부 평야 지역, 중서부 산간 지역, 중동부 건조회랑 지역, 동부 카리브해 연안, 남부 태평양 연안으로 나눌 수 있으며, [그림 3-7]과 [그림 3-8]에서 확인할 수 있듯 온도와 강수량이 이러한 대략적인 지역 구분에 따라 상이하게 나타난다(Ministerio de Aricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala 2021). 이들 지역 중 기후변화에 가장 취약한 지역은 중서부 산간 지역과 중동부 건조회랑 지역이라고 할 수 있다.

중동부 건조회랑 지역은 산맥이 습기를 제거한 뜨거운 공기만 이 지역으로 보내 연평균 기온이 높은 편이고 강수량도 적어 과테말라에서 가장 건조한 지역이다. 특히 이 지역에서는 5월에서 10월 사이에 우기가 나타나고 11월에서 4월 사이에 건기가 나타나는데, 우기에 발생하는 엘니뇨 남방진동이 기온이 상승하고 건조한 주기와 기온이 하강하고 비가 많이 오는 주기를 번갈아 발생시킨다. 특히 우기 중간인 7~8월에 온도가 급상승하고 강수량이 현저히 줄어드는 경향을 보이는데, 카니쿨라(canícula)라고 불리는 이 시기에 가뭄이 빈번하게 발생하고, 이 시기가 종료되면 우기가 본격적으로 시작되어 집중호우가 빈번해진다. 이에 따라 이 지역의 농업 인구는 번갈아 찾아오는 가뭄과 홍수에 큰 영향을 받고 있다.

그림 3-7. 과테말라 지역별 연평균 기온(1991~2020년)

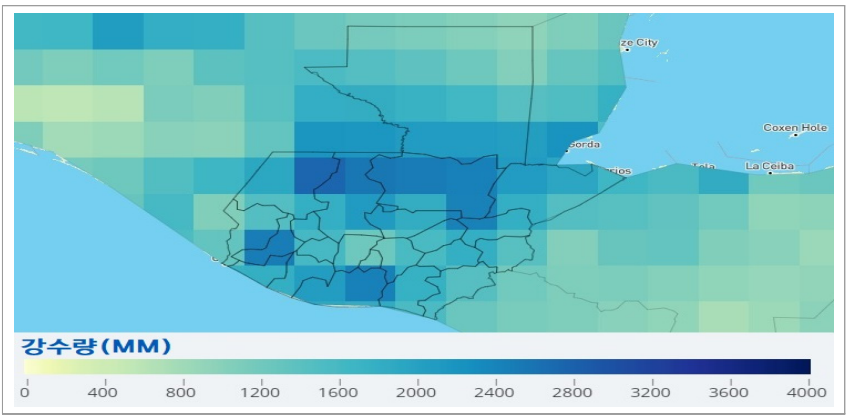
(단위: ℃)



자료: Climate Change Knowledge Portal: Guatemala, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/guatemala/climate-data-historical(검색일: 2021. 9. 10).

그림 3-8. 과테말라 지역별 연평균 강수량(1991~2020년)

(단위: mm)



자료: Climate Change Knowledge Portal: Guatemala, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/guatemala/climate-data-historical(검색일: 2021. 9. 10).

과테말라의 농업 인구는 대부분 삼림파괴, 토지 황폐화, 화전 자급 농업, 수자원 과잉이용 등으로 생산성이 낮은 농지에서 생산되는 작물에 의존하는데, 기온 상승은 애초에 낮았던 작물 생산성을 더욱 떨어뜨림으로써 이들 농업 인

구의 삶을 위협하고 있다.[28] 기온 상승에는 농가가 상대적으로 적응할 시간이 주어지지만, 점점 발생빈도와 강도가 심해지는 가뭄이나 폭우는 단기간에 농작물을 파괴할 수 있다. 게다가 과테말라에서 생산되는 쌀, 커피, 콩, 옥수수 등 대부분의 농작물이 자연강우에 의존하기 때문에 건조회랑 지역에서의 가뭄과 홍수의 빈번한 발생은 궁극적으로는 과테말라 농업 인구의 대부분을 차지하는 소농의 생존을 크게 위협한다고 할 수 있다. 과테말라는 인구 50% 이상이 농촌지대에 거주하며, 농촌지대 거주 인구 중 70% 이상이 빈곤층인 것으로 추산되고 있다(USAID 2017a).

예를 들면 기후변화로 인해 커피 소농은 기온 상승과 강우량 패턴의 변화로 전례 없는 위험에 처해 있다. 높아진 기온은 커피 열매 성숙도와 유기화합물 생성에 영향을 줌으로써 커피 품질을 저하시키고, 커피나무의 광합성 능력은 저하되어 수확량이 줄어들고 질병과 해충에 취약해진다. 2010년대 초반 중미 지역에서 커피녹병(coffee leaf rust)이 번졌을 때, 커피녹병에 대한 저항력이 없는 커피의 수확량이 크게 줄어들었고, 관련 일자리 역시 대규모로 사라졌다. 해발고도가 낮은 지역에 위치한 커피 농가는 기후변화를 가장 먼저 체감하고 있으며, 커피 농사를 포기하고 다른 작물로 전환하는 경우도 비일비재하다. 한편 커피 농사를 포기하고 농장을 다른 용도로 전환하는 과정에서 산림 녹지가 손실되고 있으며, 이는 기후변화 적응과 완화에 모두 악영향을 미치며 악순환의 고리가 형성된다.

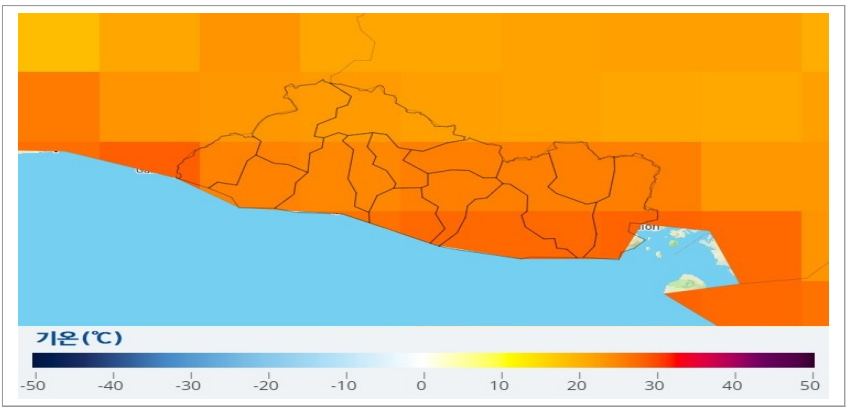
중서부 산간 지역의 경우 연평균 강수량이 높은 축에 속하며, 다른 지역과 달리 최근 연평균 강수량이 오히려 증가하였으며 집중호우도의 빈도와 강도가 모두 증가하고 있다고 보고되고 있다(USAID 2017a). 특히 집중호우의 경우 홍수와 산사태를 발생시키며 이 지역의 농업 인구에 악영향을 끼친다. 한편 해안지역에서의 기후변화 취약성도 심각하다. 과테말라의 해안 지역에서는 폭풍과

28) Climate Change Knowledge Portal: Guatemala, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/guatemala/climate-data-historical(검색일: 2021. 9. 10).

같은 기후현상과 홍수 등이 빈번하게 발생해 여러 사회기반시설에 위해를 가하며, 다른 중미 국가와 마찬가지로 과테말라는 재해대응 관리 능력이 떨어지기 때문에 이러한 악영향은 더욱 가중되고 있는 실정이다.

그림 3-9. 엘살바도르 지역별 연평균 기온(1991~2020년)

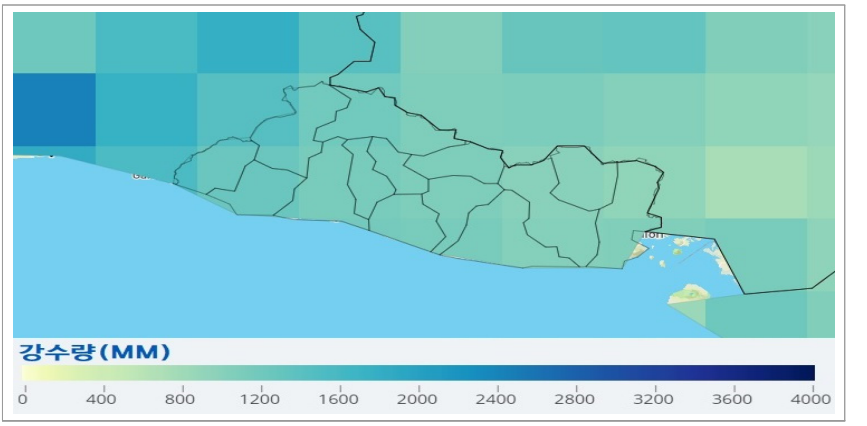
(단위: ℃)



자료: Climate Change Knowledge Portal: El Salvador, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/el-salvador/climate-data-historical(검색일: 2021. 9. 10).

그림 3-10. 엘살바도르 지역별 연평균 강수량(1991~2020년)

(단위: mm)



자료: Climate Change Knowledge Portal: El Salvador, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/el-salvador/climate-data-historical(검색일: 2021. 9. 10).

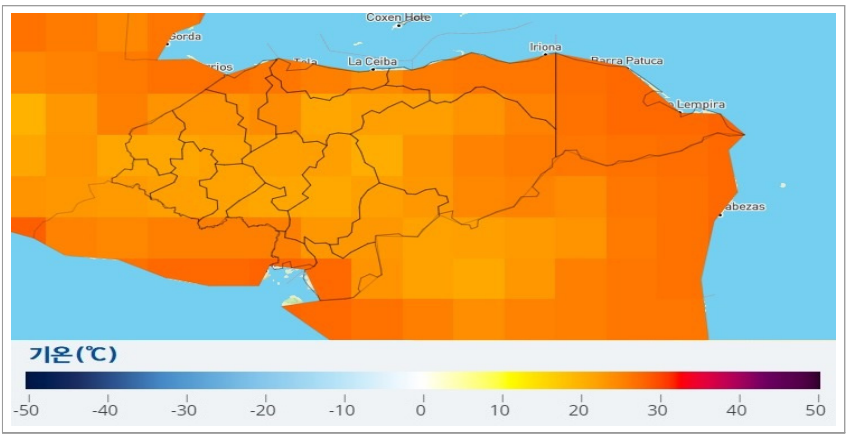
한편 과테말라에서는 기후변화로 수자원 문제 역시 가중되고 있다. 연평균 기온이 상승하고, 연평균 강수량이 감소하며, 건기가 길어짐에 따라 지표면의 유수량이 줄어들어 특히 중서부 산간 지역, 중동부 건조회랑 지역 및 북부에서 물 부족 문제의 심각성이 커지고 있다. 이와 더불어 집중호우의 빈도와 강도가 높아져 빗물유출이 증가하고 지하수 함양이 감소하여 물의 질이 떨어지고 있다. 여기에 과테말라의 낮은 폐수처리 능력과 폐수배출에 대한 규제의 부재로 수질 개선은 더욱 요원한 상황이다(USAID 2017a).

엘살바도르는 크게 북부 산간지대, 중부 고원지대, 남부 태평양 연안지대로 나눌 수 있다. 엘살바도르의 지역별 연평균 기온 및 강수량을 나타내는 [그림 3-9]와 [그림 3-10]에서 확인할 수 있듯, 엘살바도르의 지역별 기후는 과테말라에 비해 상대적으로 일정한 편이다(Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador 2018). 엘살바도르의 국토 대부분은 건조회랑 지역으로, 과테말라와 마찬가지로 가뭄과 홍수가 번갈아 나타나며 이 지역에서 재배되는 옥수수와 콩과 같은 주요 작물과 커피와 같은 주요 수출 작물 등 여러 농작물에 심각한 피해를 안긴다. 특히 커피는 온도 변화에 상당히 민감한 작물로, 엘살바도르는 다른 국가와는 다르게 기온이 낮은 고원지대가 많지 않아 기온 상승이 진행될수록 커피 재배는 더욱 어려워질 것으로 전망된다. 한편 무분별한 토지 개간과 목재 채취 등으로 인한 삼림파괴가 급속도로 진행되어 산사태나 산불과 같은 자연재해 발생 확률을 높이고 있으며, 이는 대부분이 빈곤층인 농업 인구의 어려움을 가중시키고 있다.

한편 엘살바도르는 태평양 및 카리브해 기후시스템(weather system)의 영향을 동시에 받기 때문에 국토 전 지역에 열대폭풍과 같은 극심한 기후현상이 빈번하게 나타나며, 이는 보통 홍수나 산사태로 이어진다. 예를 들면 2011년 발생한 열대성 저기압(tropical depression)은 엘살바도르 국토 전역에서 8억 달러 이상의 손실을 끼친 것으로 추산되었으며, 이 피해는 대부분 인프라 부문에 집중되었다고 보고되고 있다(USAID 2017b).

그림 3-11. 온두라스 지역별 연평균 기온(1991~2020년)

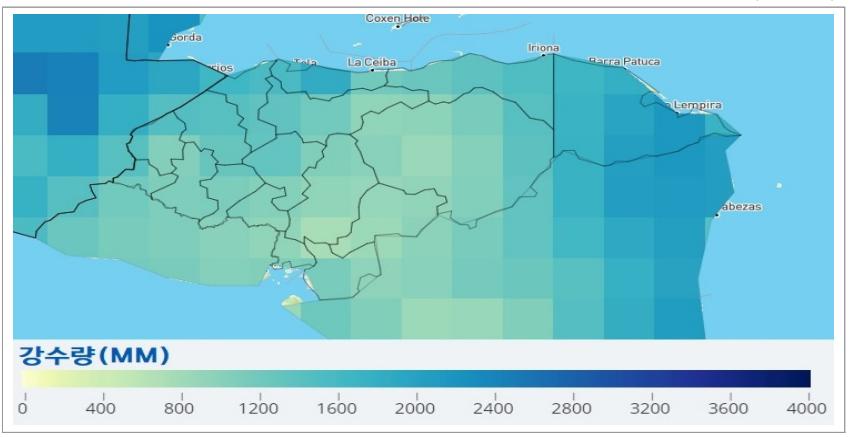
(단위: ℃)



자료: Climate Change Knowledge Portal: Honduras, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/honduras/climate-data-historical(검색일: 2021. 9. 10).

그림 3-12. 온두라스 지역별 연평균 강수량(1991~2020년)

(단위: mm)



자료: Climate Change Knowledge Portal: Honduras, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/honduras/climate-data-historical(검색일: 2021. 9. 10).

남부 태평양 연안지대에 거주하는 주민과 항만시설은 해수면 상승으로 인해 특히 열대폭풍과 같은 기후현상에 취약하다. 남부 해안지대 300km의 태평양

해안선을 따라 엘살바도르 국민 30% 이상이 거주하며, 이들은 집중호우나 폭풍 등이 발생할 경우 홍수 위험에 심각하게 노출된다. 도시 지역에 살고 있는 주민과 인프라의 경우 엘살바도르의 높은 도시화율로 인해 자연재해 발생 시 피해가 집중되기 쉽다. 엘살바도르는 도시 인구가 전체 인구의 약 73%[29]를 차지하여 다른 중미 국가에 비해 도시화가 많이 진행된 편이며, 특히 수도인 산살바도르는 중남미에서 인구밀도가 매우 높은 도시 중 하나이다.

온두라스는 크게 카리브해와 접하고 있는 북부 지방, 내륙 산간 지역, 폰세카만 연안의 남부 지방으로 나뉜다. 국토 중심에 있는 산맥과 대기 대순환의 관계로 이들 지역 간의 연평균 기온 및 강수량 차이가 두드러지게 나타나는 편인데(Navarro-Racines *et al.* 2018), 특히 카리브해 연안인 북부 지방은 온두라스에서 비가 가장 많이 오는 지역으로 2월에서 5월 사이를 제외하고 내내 비가와 강수량이 많은 편이다(그림 3-11, 그림 3-12 참고). 우기에는 이 지역에서 허리케인이 많이 발생하는 것으로 보고되며, 저지대의 경우 해수면 상승으로 허리케인 발생 시 홍수 위험이 특히 크다. 1998년 온두라스 전역을 강타한 허리케인 미치는 국가의 70%가량의 작물과 인프라를 파괴하고 약 30억 달러의 경제적 손실을 미친 것으로 추산되고 있다(USAID 2017c).

내륙 산간 지역과 폰세카만 연안 지역의 경우 우기와 건기가 명확히 구분되는 편이며, 이 지역은 엘니뇨 남방진동의 영향으로 가뭄과 홍수에 자주 노출되는 편이다. 특히 이 중 남서부 지역은 건조회랑 지역으로, 온두라스의 농업지대 대부분이 이 지역에 있어 잦은 가뭄과 집중호우로 인한 농작물의 피해가 막심하다. 온두라스 역시 다른 중미 국가와 마찬가지로 농업 인구 대부분이 빈곤을 겪는 소농으로, 대부분 자연강우에 의존하는 옥수수, 콩, 쌀 등의 작물을 재배해 기후변화는 이들에게 생존과 직결되는 문제이다.

한편 온두라스에서도 기후변화의 진행으로 기온이 상승하고 강수량이 감소하며, 건기가 길어짐에 따라 물 부족 문제가 농촌과 도시를 가리지 않고 발생하

29) World Development Indicators, http://wdi.worldbank.org(검색일: 2021. 9. 23).

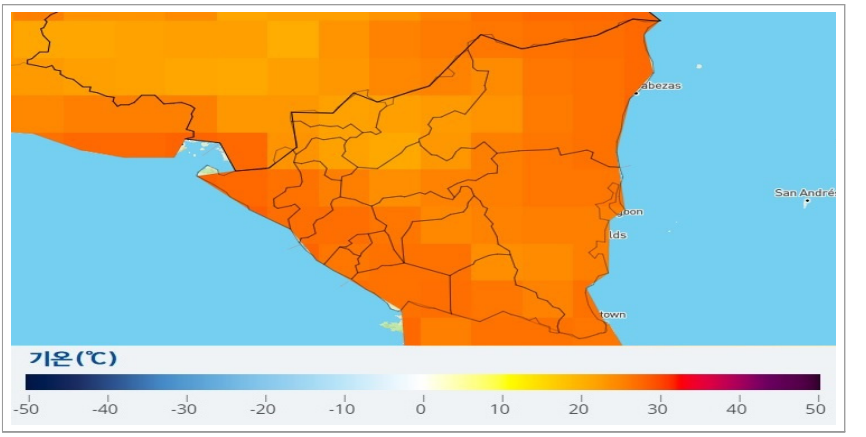
고 있다. 특히 농촌에서는 집중호우의 빈도와 강도가 더욱 높아지고 화전 자급 농업으로 인한 삼림파괴 역시 가중됨에 따라 수질 오염이 심각해지고 있다. 한편 도시화가 진행됨에 따라 많은 수의 농민이 수자원 관리체계가 부재한 도시로 이주해 도시에서도 점점 더 많은 인구가 수자원 문제에 노출되고 있다. 이러한 가운데 가뭄, 허리케인, 집중호우 등의 자연재해가 발생할 경우 농촌과 도시를 가리지 않고 물 부족 문제와 수질 문제는 더욱 심각해질 전망이다.

니카라과는 서쪽으로는 태평양, 오른쪽으로는 카리브해를 접하고 있으며, 이에 따라 크게 서쪽의 태평양 연안지대, 중부 내륙지대, 동쪽의 카리브해 연안지대로 구분할 수 있다(Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales de Nicaragua de Nicaragua 2018). 건조회랑 지역은 중부 내륙지대와 서부 태평양 연안지대 대부분에 걸쳐 있다. 니카라과의 건조회랑 지역에서도 역시 5월에서 10월 사이에 우기가 나타나고 11월에서 4월 사이에 건기가 나타나는데, 6월부터 8월까지 발생하는 엘니뇨 남방진동이 차례로 기온이 상승하고 건조한 주기와 기온이 하강하고 비가 많이 오는 주기를 발생시킨다. 특히 우기 중간인 7월 말에서 8월 초 사이에 카니쿨라 시기가 있어 매우 건조하며, 이후 10월까지 강수 강도가 높아진다.

이러한 가운데 건조회랑 지역에 펼쳐져 있는 농업지대는 토지 황폐화, 물 부족 등으로 생산성이 낮은 농지가 대다수인 상황에서 기온 상승, 강수량 감소, 가뭄과 홍수의 빈번한 발생으로 작물 생산성이 더욱 감소되고 있어 해당 지역 농민의 식량 안보가 크게 위협받고 있다. 옥수수, 벼, 콩과 같은 주요 작물과 커피와 같은 수출 작물 모두가 이에 악영향을 받고 있는데, 예를 들면 니카라과 총수출의 9%가량을 차지하는 커피를 재배하는 농민의 경우 기온 상승의 여파로 점점 더 기온이 낮고 고도가 높은 경작지를 찾아 나서야 하며, 이는 결과적으로 삼림파괴를 가중시키고 농지유출수를 발생시켜 저지대의 농업 수질에 악영향을 미친다.

그림 3-13. 니카라과 지역별 연평균 기온(1991~2020년)

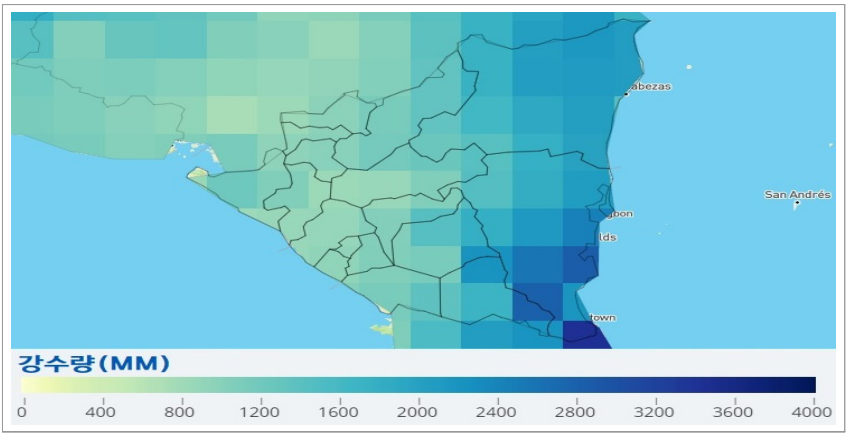
(단위: ℃)



자료: Climate Change Knowledge Portal: Nicaragua, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/nicaragua/climate-data-historical(검색일: 2021. 9. 10).

그림 3-14. 니카라과 지역별 연평균 강수량(1991~2020년)

(단위: mm)



자료: Climate Change Knowledge Portal: Nicaragua, http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/nicaragua/climate-data-historical(검색일: 2021. 9. 10).

한편 수도인 마나과의 동쪽에 집중되어 있는 목초지에 집중된 축산농가 역시 기후변화로 인한 위협에 직면해 있다. 축산업은 빈곤 해소와 경제발전을 위

한 니카라과의 국가적 전략산업이라 할 수 있는데, 건기에 강수량이 점점 줄어들고 평균 기온이 높아지며 동물의 면역력이 저하되고 전염성 병이 빈번하게 출현할 뿐만 아니라 고온으로 인한 스트레스도 발생하고 있다. 이에 더해 조사료와 농후사료의 확보가 어려워 가축의 영양 상태는 더욱 악화되고 있는 실정이다.

서쪽의 태평양 연안지대에는 비교적 비가 적게 내리며, 기후대가 다양하다는 특징이 있다. 또한 이 지역에서는 열대파동, 폭풍 등이 빈번하게 발생하는 것이 특징이다. 카리브해를 접하고 있는 동부 카리브해 연안지대는 허리케인의 경로에 있다. 허리케인은 주로 7월과 10월 사이에 발생하는데, 1998년 발생한 허리케인 미치로 인한 집중호우와 이어진 산사태로 인구의 30% 이상과 각종 사회 기반시설이 피해를 본 것으로 보고되었다(USAID 2017d). 또한 카리브해 연안에서는 11월과 3월 사이에 파파가요(Papagayo)라 불리는 강풍이 종종 발생한다.

2. 지역 차원의 기후변화 적응 노력

본 절에서는 중미 국가에서 지역 차원의 기후변화 대응과 그의 한 축인 적응 부문에서 어떠한 정책적 대응을 전개해 왔는지 간략하게 살펴보겠다. 중미통합체제(SICA) 회원국은 1992년 채택된 유엔기후변화협약의 당사국으로서 1994년부터 매년 당사국총회(COP)와 각종 협상에 참여하여 기후변화 의제를 추적 · 관리해 왔다. 이와 더불어 이 국가들은 교토의정서(1997년), 마라케시 협정(2001년), 나이로비작업프로그램(2006년), 발리행동계획(2007년) 등과는 차별화된 협정과 약속을 지역 차원에서 구축해 왔다. 각국은 기후변화와 관련된 국가별 우선순위에 따라 각자의 정책, 전략, 프로그램을 마련해 왔지만, 이와 동시에 지역통합 과정의 일환으로 기후변화 대응에서 역내 국가 간 협력

역시 강화해 온 것이다.

1993년에 중미 6개국[30]이 체결한 중미기후변화협약(CRCC: Convenio Regional sobre Cambios Climáticos)은 기후변화와 관련하여 지역 차원에서 최초로 시도한 공동 대응이라고 할 수 있다. 이후 취약성과 재해영향 감축을 위한 기본전략(Marco Estratégico para la Reducción de las Vulnerabilidades y el Impacto de los Desastres)이 마련되었고, 2008년 5월 개최된 중미 · 카리브 기후변화 특별정상회의 선언문에서는 중미기후변화전략(ERCC: Estrategia Regional de Cambios Climáticos)의 모태가 되는 중미기후변화전략방침(Lineamientos de la Estrategia Regional de Cambios Climáticos)이 채택되었다.

같은 해 12월 발표된 산페드로 술라선언(Declaración de San Pedro Sula)에는 중미 전역에 영향을 미칠 기후변화의 영향에 대해 각국의 정책적 의지와 관심을 표명하는 공동정책 도입이 역내 국가의 긴급한 과제임을 인식하고 있다는 내용이 포함되었다. 선언문에 포함된 기후변화와 관련된 두 가지 핵심 내용은 기후변화 대응을 각국 및 역내 제도를 통해 접근하고, 향후 전개할 전략적 방향을 설정했다는 점이다. 먼저 선언문은 범 분야 및 최우선순위 주제로 기후변화를 각국의 국가개발계획과 SICA의 전략 및 운영계획에 포함시켰다. 다음으로는 SICA의 환경자원부위원회가 채택한 중미기후변화전략(ERCC)을 승인하였다. SICA 회원국에서 기후변화 대응을 제도화하기 위한 기초가 마련되기 시작한 것이다.[31] ERCC의 형식, 구조, 내용 등의 설계와 작성은 중미환경개발위원회(Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo) 환경장관회의 산하의 중미기후변화기술소위원회(Comité Técnico Regional de Cambios Climáticos)의 주도로 이루어졌다.

ERCC는 2011년 7월 개최된 제37차 SICA 정상회의에서 승인되었고,

30) 과테말라, 니카라과, 엘살바도르, 온두라스, 코스타리카, 파나마.
31) SICA(2008), "Declaración de San Pedro Sula," 온라인 자료(검색일: 2021. 8. 2).

'ERCC에 제시된 다양한 영역에서의 약속을 작업 계획에 포함시켜 이행하도록 SICA 부문별 사무국에 지시한다'는 정상회의 훈령이 같은 해 12월 개최된 제38차 SICA 정상회의에서 행동계획(Gestión Integral del Riesgo de Desastres y Cambio Climático)으로 승인되었다. 제37차 SICA 정상회의에서 ERCC가 승인되고 이를 뒷받침하는 행동계획이 제38차 SICA 정상회의에서 잇따라 승인된 것이다.

이는 역내에 영향을 미치는 기후변화에 대응하고자 하는 회원국의 정치적 의지와 관심이 표명된 것이었으며, 기후변화 대응을 위한 조율된 방안을 신속하게 강구할 필요성 역시 제기된 것이라고 할 수 있다. 이와 함께 경제통합(SIECA), 환경개발위원회(SE-CCAD), 농축산회의(SE-CAC), 보건장관회의(SE-COMISCA), 여성부장관회의(ST-COMMCA), 관광통합(SITCA) 등 SICA의 부문별 사무국에도 중미기후변화전략에 규정된 약속 이행 권한이 부여되었다. 이 밖에도 '기후변화 및 위험관리'를 포함한 5대 우선과제로 구성된 SICA의 역내 어젠다[32]에서 목표를 달성하기 위한 노력의 중요성이 재확인되었다.

ERCC는 앞서 설명한 바와 같이 기후변화가 역내의 인구, 생활수단, 생태계, 생산 등 다양한 분야에 초래할 영향에 대응하고자 하는 정치적 의지와 공감대 표현이면서, 앞으로의 대응 방향에 대한 SICA 회원국의 분명한 의사표명이었다. 이에 따라 SICA 회원국은 기후변화를 둘러싼 역내 변화뿐만 아니라 2015년 파리에서 개최된 제21차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP21), 파리협정 후속조치, UN 지속가능발전목표 등 역외 변화에 따른 공동 대응을 조율해 왔다. 한편 회원국 공공정책의 양대 기반이 되는 투명성과 책임성을 강화하며, 역내 제도 간 조율과 협업을 강화하는 차원에서 ERCC를 수정 · 강화해 왔으며, 행동계획도 새로이 마련하였다. 이렇게 마련된 2018~2022 행동계획(Plan de

32) SICA의 5대 역내 어젠다는 △ 재해위험 및 기후변화 통합관리 △ 민주주의 안보 △ 사회통합 △ 경제통합 △ 제도 강화로 구성되어 있다.

Acción 2018-2022)은 SICA 회원국의 정책 및 전략으로 채택된 개념들을 선택하였다.[33]

표 3-6. 중미기후변화전략(ERCC) 주요 내용

	내용	
기본 원칙	- 국내외에서 차별화된 책임 공유 - 환경 정의와 생태적 부채 보상 - 지속가능한 개발 목표(SDG) 달성에 기여 - 범 분야성, 분야별 상호성, 문화적 상호성: 범 분야 주요 축-양성 평등 - 거버넌스, 연대, 공정성, 양성 평등 및 사회 정의 정책의 일관성 - 원주민, 아프리카 후손, 농촌과 도시 여성, 어린이와 노인, 빈곤 가정이 지역에서 가장 취약한 인구라는 인식	
목표	- 일반 목표: 복원력, 적응 역량, 저탄소 경제로의 역량 개발 및 이행을 증진하는 지역 및 분야 간 행동 촉진으로 기후변화에 대한 SICA 회원국의 인간적, 사회적, 생태적, 경제적 취약성 해소 기여 - 전략 목표: △ 지역 인구 및 경제사회 분야의 기후변화 취약성 저감 및 적응 및 복원력 촉진 △ 온실가스 배출 완화 및 감축과 SICA 회원국 저탄소 경제로의 이행을 위한 지역 행동 강화 및 유발	
이행 수단	- [적응/완화] 제도적 역량 강화 - [적응/완화] 지식 관리 및 기술 이전 - [범 분야] 민감성, 의사소통, 시민 참여 - [범 분야] 부문 간 역량 개발 - [범 분야] 재원 관리	
전략적 행동 방침	- 적응 - 완화 - 적응 및 완화 목표에 기여하는 범 분야 이행 축	- 제도 강화 - 지식 관리 및 기술 이전

자료: Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo(CCAD)/SICA(2019), "Estrategia Regional de cambio Climático(ERCC) Actualizada: Plan de Acción 2018-2022," pp. 102-104를 활용하여 저자 작성.

33) 2010년 작성된 중미기후변화전략 행동계획의 주요 내용: △ 중미 기후 모니터링 △ 중미 위험통합관리정책PCGIR) 실행 △ 중미 기후변화 경제적 평가 △ 지역안보와 기후변화 전략 수립 △ 농환경 보건 지역전략(ERAS) △ 중미 식량안보 및 보건의제 주목 △ 지역원주민공동체 적응행동 촉진 △ 기후변화 적응 지역역량 개발 △ 지역 해상-해안지대 위협 및 취약성 저감 △ 중미 산호초 체계 지속가능한 관리 △ 기후변화 위험 및 적응 중심의 중미 국토정비 의제 구축 △ 지역 에너지 지속가능성 촉진 △ 지역수준의 산림벌채와 숲 악화로 인한 배출 감축 △ 지역수준의 배출 및 오염물 이전 등록. Alden(2020), "Análisis de Política Orientadas a la Adaptación al Cambio Climático en Países de Centroamérica," pp. 37-38.

이제부터는 ERCC의 대략적인 개념 구조와 주요 내용을 살펴보겠다. [표 3-6]에서 나타나듯, 중미 지역은 ERCC에서 △ 책임 공유 △ 환경 정의 △ SDG 기여 △ 범 분야성 △ 분야별 상호성 △ 문화적 상호성 △ 정책 일관성 △ 취약계층 식별을 원칙으로 삼고, △ 관련 국내법 △ 유엔기후변화협약(UNFCCC) △ SICA 협정 등을 법적 기반으로 하여, △ 지속가능한 인간개발 △ 역내 생물다양성 △ 협력 플랫폼인 SICA 활용 등을 비전으로 제시하였다. 또한 복원력, 적응 역량, 저탄소 경제로의 역량 개발 및 이행을 촉진하는 역내 및 부문 간 행동을 촉진함으로써 기후변화에 대한 SICA 회원국의 인적, 사회적, 생태적, 경제적 취약성 해소에 기여한다는 일반 목표를 제시하였다. 마지막으로는 각국의 관계부처, SICA 및 역내기구, 역내 전문가 패널, 기술자문단을 활용하여 다양한 행동을 실행할 것을 제안하였다.

[표 3-7]은 ERCC의 행동계획을 요약한 것이다. 이러한 ERCC의 행동계획을 바탕으로 적응 활동, 완화 활동, 범 분야 활동에서 활동별 목표, 이행 축별 전략적 목표와 행동 방침이 마련되었다(표 3-8, 표 3-9, 표 3-10 참고). 적응 활동은 기후변화의 취약성을 줄이고 복원력을 강화하는 데 목표를 두고, 사회적 보호, 생산적 포용, 생태계 보호 · 복원 · 보존을 위한 제도 강화와 지식관리 및 기술이전을 위한 구체적인 실행 방안을 제시하였다. 온실가스 배출 감축과 저탄소 경제 구현을 목표로 하는 완화 부문에서도 교육 및 지속가능한 소비, 신규 에너지 및 생산망 구축, 탄소포집저장 역량 증대 및 온실가스 배출 감축을 위한 제도 강화와 지식관리 및 기술이전 실천 방안이 마련되었다.

범 분야 활동에서의 전략적 행동 방침으로는 시민참여를 통한 기후변화에 대한 인식 강화와 홍보에 매진하고, 각국의 NDC에서 제시된 주력 부문 및 부문 간 역량 개발을 강화하며, 기후변화 대응을 위한 국내 및 역내외 자금조달이 제안되었다. 일부 중미 국가의 개정된 NDC 제출 지연과 역내 기후변화 대응 선두주자인 코스타리카와의 격차가 기후변화 대응 정책 이행에 투입할 수 있는 국가별 재정 여력의 차이에서 주로 비롯되고 있음을 감안할 때, 역내 기후변화

대응 목표 달성을 위한 중요한 실마리는 결국 얼마나 경쟁적으로 기후변화 재원에 접근할 수 있는가에서 찾을 수 있을 것이다.

표 3-7. 중미기후변화전략(ERCC) 행동계획

내용
- 역내 지원프로그램 수립 및 실행
- 역내 이행 수단 조화
- 조기경보체계 강화
- 식품 및 영양 안보 보장
- 역내 지원프로그램 수립 및 실행
- 기후변화 취약 자산 정책 설계
- 사회 전체의 기후변화 교육 강화
- 생명시스템 취약성 진단
- 기후변화와 이민 연계성 진단
- 기후변화 연구 역량 강화
- 기후변화 홍보
- 국가 기상서비스 기술역량 개선
- 연구 · 체계화 · 경험공유 프로그램 수립
- 에너지 효율화 및 전력 보급 촉진
- 역내기후변화센터 설립
- SICA 기후변화 역내 기본법 촉진
- 투자보장 장치 장려

자료: Alden(2020), "Análisis de Políticas Orientadas a la Adaptaciónal Cambio Climático en Países de Centroamérica," p. 36을 활용하여 저자 작성.

표 3-8. 중미기후변화전략(ERCC) 적응 활동 목표 및 전략적 행동 방침

적응 목표: 취약성 저감 및 본원력 증대		
이행 축 1. 제도 강화	사회적 목표 · 방침	- 목표: 기후변화가 유발하는 취약성 대응 사회적 보호 - 취약성 및 기후변화에 민감한 전염성 · 비전염성 질병 위험 저감을 위한 지역 차원의 지원수단 조화 - 기후변화로 야기된 자연재해의 피해 인구를 대상으로 하는 즉각 대응 지역 프로토콜 및 조기경보체계 강화 - 지역 음용수 및 보건 체계의 '지역행동계획(Plan de Acción Regional)' 및 기후변화 적응 및 위험관리 역량 통합계획 이행 지원을 위한 '중미-도미니카공화국 물 · 보건 포럼(FOCARD APS)' 회원기관의 전문적, 과학적, 기술적 역량 촉진 및 강화

표 3-8. 계속

적응 목표: 취약성 저감 및 본원력 증대		
이행 축 1. 제도 강화	사회적 목표 · 방침	- 기후변화 관련 기상이변 발생 시 중미 인구의 식량안보 보장을 위한 지역 협력 장치 구축 및 실행 - 지속가능한 사회 서비스와 주거환경을 보장하는 사회 인프라 및 사회적 주택 촉진을 위한 지역 전략 작성 및 기술규범 조화
	경제적 목표 · 방침	- 목표: 기후변화 대응 탄력적 경제에 생산적 포용 - 기상이변을 동반하는 긴급 상황에서의 지역 협력 틀 마련: 수출 중심 경제활동의 부정적 영향을 완화하고 비즈니스, 이동성, 물류를 원활화 - 중소기업과 생산자의 사업 및 생산 활동을 활성화하는 공공 및 민간 신규 인프라 사업의 재개와 순환에 '위험 및 기후변화 적응' 관점을 포함시키기 위한 기술지원
	환경적 목표 · 방침	- 목표: 기후현상에서 비롯되는 위협과 취약성을 줄이기 위한 생태계 보호, 복원 및 보존 - 자연자원 관리 책임기관과 협업으로 생태계 보호 관점을 재해위험 관리 책임기관의 제도적 지침에 포함시키기 위한 지역 방침 수립 - 기후변화 위협 및 취약성 저감을 위한 SICA 지역 해양-해안 생태계의 복원, 보호, 보존 전략 조화 - 우선순위가 매겨진 지역의 국경지대와 '중미농촌개발전략(ECADERT)' 시행 구역에서 자연자원 관리와 생태계 및 경관 복원 전략의 기획과 이행을 지원할 지역 프로그램 수립 및 시행 - 중미에서 자연 · 문화 유산으로 지정된 구역이 기후변화에 취약할 경우 이를 보호하는 역내 정책 및 프로그램 수립
이행 축 2. 지식 관리 기술 이전	사회적 목표 · 방침	- 목표: 기후변화가 유발하는 취약성 대응 사회적 보호 - 초 · 중 · 고등 정규과정 기후변화 교육 강화 - 기후변화 영향 전염병에 대한 취약성 보건위험 지역 지도 작성 - 단기, 중기, 장기의 기후 변동성에 기인한 생물물리학적 변화에 근거한 다양한 영영실조를 저감하는 적응 대응으로서 농식량 이행 연구 실시 - 주택, 음용수, 보건, 도로 인프라 체계의 재해 취약성 평가 진단 실시 - 식량 저장 및 보존 관행에 기초한 영양 회복 증진을 위해 원주민 및 지방 공동체 고유의 전통적 지식 및 지혜를 촉진, 강화, 유포 - 농업, 기후변화, 기후변동성에의 적응에 대한 기상학적 및 수문학적 서비스 지원을 위해 기술정보센터 및 대학 강화 - 역내외 이민과 변동성 및 기후변화와의 연계성 진단 및 분석
	경제적 목표 · 방침	- 목표: 기후변화 대응 탄력적 경제에 생산적 포용 - 기후변화, 생산 부문 변동성, 식량안보, 지역 무역, 물류 등 연관성을 분석하는 역내 연구 시행 촉진 - 지식 관리, 연구 역량 강화, 기후 적응을 겨냥한 중소기업 및 생산자의 생산 활동에서 기술이전 및 혁신 - 지역기후포럼(Foro Regional del Clima) 범위에서 주요 생산 부문과 가치사슬에 적용되는 기후소식지 개발 및 보급

표 3-8. 계속

적응 목표: 취약성 저감 및 본원력 증대		
이행 축 2. 지식 관리 기술 이전	환경적 목표 · 방침	- 목표: 기후현상에서 비롯되는 위협과 취약성을 줄이기 위한 생태계 보호, 복원 및 보존 - 기후변화 취약성에 대응한 중미 해상-해안 생태계 통합관리정책에서 기술-과학적 연구 수준 향상 - 중미생태보호구역(CBM)과 중미 우선순위 지역의 생태계 회복 및 보존을 위해 기후변화 취약성 저감에 대해 학습한 모범관행과 강의에 대한 연구, 체계화, 경험 공유 프로그램 수립 - 수자원 통합관리 관점에 근거하여 생태계 적정관리를 지원하기 위한 의사결정 수요에 맞춘 기술정보 작성을 위한 측정망과 데이터베이스를 기초로 국별 기상청의 전문적이면서 기술적인 역량 개선

자료: Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo(CCAD)/SICA(2019), pp. 105-108을 활용하여 저자 작성.

표 3-9. 중미기후변화전략(ERCC) 완화 활동 목표 및 전략적 행동 방침

완화 목표: 온실가스 배출 감축 및 저탄소 경제		
이행 축 1. 제도 강화	사회적 목표 · 방침	- 목표: 교육 및 지속가능한 소비 - 공공기관의 상품 및 서비스 지속가능 구매와 소비를 위한 촉진, 진흥, 격려를 위한 방침 수립 - 가정용 및 산업용 폐기물 통합관리 정책과 규범 이행 지원을 위한 제도 강화 프로그램 촉진
	경제적 목표 · 방침	- 목표: 새로운 에너지 및 생산 매트릭스 - 중미 에너지전략(Estrategia Energética 2030 de Centroaméerica)의 효과적인 실행을 위한 기술지원 및 선도 기관으로서 SICA 에너지조정기구(UCE-SICA) 강화 - SICA 회원국이 약속한 에너지 목표 및 온실가스 배출 감축 NDC 이행을 지원하기 위해 환경 에너지 정책대화 및 중미 에너지 환경동맹(Alianza Energía y Ambiente) 프로그램을 촉진 - 중소 생산 부문을 위한 에너지 효율 진흥 프로그램, 신기술 활용, 재생에너지원 비중 촉진 - 소규모 농축산 생산자 지원을 위해 재생에너지 국가시스템 통합으로 농촌전력보급지원사업 촉진 - 중소 관광업체 지원용 에너지 효율화와 신기술 및 청정에너지 활용을 위한 기술지원 및 금융 프로그램 개발

표 3-9. 계속

완화 목표: 온실가스 배출 감축 및 저탄소 경제		
이행 축 1. 제도 강화	환경적 목표 · 방침	- 목표: 탄소포집저장 역량 증대 및 온실가스 배출 감축 - 수송 분야 배출감축 관련 역내 법률 조화 및 효과적인 적용을 위한 기술지원 제공 - 산림복원전략 협업에 책임을 지닌 국가기관을 지원하는 Bonn Challenge(글로벌 산림복원 목표) 이행 촉진 - 탄소중립협정(Acuerdo SICA Región Carbono Neutral) 촉진
이행 축 2. 지식 관리 기술 이전	사회적 목표 · 방침	- 목표: 교육 및 지속가능한 소비 - 에너지 효율, 책임 있는 소비, 청정 생산 노선에서 기후변화 완화를 위한 가상 역량 교육 프로그램 촉진 - 역내 주요 도시에서 저탄소 도시 이동수단과 지속가능한 역내 도시 방침 수립 촉진을 위해 역내 대도시에서 도시 이동수단에 관한 연구 실시 - 청정 생산 센터 및 국별 소비자보호센터와 협업으로 지속가능한 소비와 생산 촉진을 목적으로 기술이전과 정보의 교류체계 촉진
	경제적 목표 · 방침	- 목표: 새로운 에너지 및 생산 매트릭스 - 상품과 서비스 생산과 연계된 온실가스 배출 감축을 위한 모범 관행을 장려할 민간 부문 기술지원프로그램 개발을 진흥 - 순환경제에 관한 지식관리 및 모범관행 진흥 플랫폼을 중미 수준에서 개발 - 배출을 감축하고 에너지 효율화 방안 및 재생에너지를 역내 관광산업에 통합하는 훈련, 지식관리, 기술이전 프로그램 촉진(관광산업 지원 기술 훈련기관과의 연합 촉진) - 중미 금융시스템과 경제지표에 환경기준 통합 촉진을 위해 역내 중앙은행 수준에서 국내계좌에 녹색계좌를 적용하는 연구 수행
	환경적 목표 · 방침	- 목표: 탄소포집저장 역량 증대 및 온실가스 배출 감축 - 온실가스 배출량 데이터베이스와 회원국의 관련 보고서를 공유하는 역내 정보체계 진흥 - 전략적 공공서비스의 관행 및 관리에 관한 역내 특화 연구 · 개발

자료: Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo(CCAD)/SICA(2019), pp. 109-112를 활용하여 저자 작성.

표 3-10. 중미기후변화전략(ERCC) 범 분야 활동 전략적 행동 방침

이행 축 3. 민감성, 의사 소통 및 시민 참여	방침	- 역내 공식 및 비공식 교육과정에 기후변화와 온실가스로 유발된 질병 예방, 대응, 통제와 같은 보건 모범 관행 장려 도입 - 소셜 매체 활용을 통한 취약 인구 대상의 기후변화 적응과 복원의 모범 관행에 관한 정보 확산 - 소셜 매체와 협업하여 민감성 및 정보에 대한 지역 전략과 대중 캠페인을 설계 및 구현하여 인간 및 생산 활동에서 온실가스 배출을 감축하기 위한 방안을 유포 및 확산 - SICA 자문위원회(CC)의 기후변화에 대한 민감성과 정보 전략 촉진으로 세계 및 지역 기후변화 의제에서 지역 기구의 민감성, 확산, 참여 등 역할을 제고 - 대중을 대상으로 하는 반복적 시청각 자료 노출을 통해 SICA 회원국의 기후변화 영향, 사회적 보호 증진, 중미 인구의 취약성 저감, 온실가스 배출 감축을 위한 모범 관행 관련 교훈을 제시
이행 축 4. 부문 간 역량 개발	방침	- 중미 식량 및 영양 안보를 보장하는 기후변화에 내성적인 지속가능한 농축산 관행을 강화 및 촉진하기 위한 지역 방침 및 프로그램 수립 - 물, 식량, 에너지 안보 측면에서 지역이 공유하는 유역을 활용한 수리 인프라 강화 및 개발을 통해 기후변화 취약성 저감과 자원의 효율적인 활용을 보장 - 중미 물관리기구그룹(Grupo Interagencial del Agua)의 기능 강화 및 유지를 통해 물 안보에 초점을 둔 SICA의 물 어젠다(Agenda Hídrica Regional)를 촉진 - 국별로 보건, 농업, 생물다양성, 수자원 등 주제에 전문화된 지역기후센터 구축 - NDC와 국별 필요에 따른 기후변화 적응 및 완화 조치를 추적·보고·검증(MRV)하는 체계의 지원 및 조율 프로그램 구축 - 기후변화 위험관리 및 취약성 저감과 온실가스 배출 감축을 지원하는 수단으로 환경전략평가(Evalución Ambiente Estratégica) 실행을 위한 학제 간 훈련 및 역량 강화 프로그램 개발 - 회원국이 기후변화 국내법 제정에 참고할 수 있도록 중미기후변화기본법(Ley Marco Regional de Cambio Climático) 촉진
이행 축 5. 자금 관리	방침	- ERCC 및 행동계획 실행을 위한 자금 관리를 지원할 역내 기후자금 관리 및 협력단 설립 - 역내 프로젝트 검토 및 우선순위 결정 과정을 조율하는 'SICA 기후변화 작업반 기술소위(Comíte Técnico del Grupo de Trabajo para el Cambio Climático)' 설립 - 기후변화에서 기인한 사회적·생산적 투자의 피해와 손실을 최소화하기 위한 안전장치 제공 및 촉진

자료: Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo(CCAD)/SICA(2019), pp. 112-114를 활용하여 저자 작성.

3. 각국 정부 차원의 기후변화 적응 노력

한편 ERCC 수립 이후 중미 각국은 기후변화 적응과 관련된 의제를 국가개발계획 또는 정부 국정과제[34]에 포함시키기 시작했다. 또한 파리협정 제7조에 개발도상국 당사자가 기후변화 적응 보고서를 국가별 적응계획, 국가결정기여(NDC) 등의 일부 또는 다른 형태의 보고서 일부로 정기적으로 제출 및 갱신하고 해당 보고서에 개발도상국 당사자의 기후변화 적응 우선순위, 이행 및 지원 필요성, 계획 및 행동을 포함할 것이 명시됨에 따라 이러한 노력은 더욱 강화되었다. 이에 따라 중미 각국은 기후변화 적응과 관련된 각종 정책, 계획 및 법률 등을 마련해 왔다(표 3-11 참고).

본 절에서는 먼저 중미 각국이 마련한 기후변화 대응 정책, 계획 및 법률 가운데 기후변화 적응 활동에서 최상위 수준의 지침을 제공하고 있다고 판단되는 각국 정책문서의 주요 내용을 살펴보겠다. 이러한 작업을 통해 각국 정부의 기후변화 적응 정책과 각국이 식별한 적응 부문에서의 정책 우선순위를 파악할 수 있을 것이다. 또한 이들 정책문서와 함께 각국이 제출한 INDC 또는 NDC에서 기후변화 적응 활동과 관련된 내용을 함께 살펴보고자 한다.

기후변화 적응 관련 정책문서에서 도출된 적응 활동에서 핵심적 내용은 대개 파리협정 이행의 일환으로 유엔기후변화협약에 제출하는 NDC에 포함되며, 국내외 재원을 활용하는 많은 기후변화 대응 프로젝트가 이를 근거로 시행된다. NDC는 사회경제적 발전 방향을 저탄소 경제와 기후변화 적응에 맞추는 기본적인 입법 및 제도 구축 약속과 함께 2025년과 2030년에 달성할 수량적 목표를 담고 있으며, 정책적 · 제도적 · 사회적 · 경제적 단면에서 국가적 노력

34) 기후변화가 주요 의제로 포함된 중미지역 국가개발계획: 과테말라(Plan Estratégico Institucional 2013-2016), 니카라과(Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012-2016), 엘살바도르(Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-219), 온두라스(Plan Estratégico de Gobierno 2014-2018), 코스타리카(Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018), 파나마(Plan Estratégico de Gobierno 2015-2019), 벨리즈(Marco Nacional de Desarrollo 2010-2030), 도미니카공화국(Estrategia Nacional de Desarrollo 2030).

이 필요하다고 판단되는 부분을 언급하고 있다. 중미 국가는 대체로 기후변화 적응에서 자국이 우선순위를 두고 있는 분야를 중심으로 NDC를 작성한 것으로 보인다.

표 3-11. 중미 4개국 기후변화 대응 관련 주요 정책, 계획 및 법률

국가	정책, 계획 및 법률
과테말라	- 국가재해위험감축정책(Política Nacional para la Reducción del Riesgo a los Desastres en Guatemala) - 국가기후변화정책(Política Nacional de Cambio Climático, 2009) - 취약성 저감, 기후변화 영향 의무 적응, 온실가스 감축 규제법(LMCC, Decreto 7-2013) - 국가기후변화행동계획(Plan de Acción Nacional de Cambio Climático, 2018, 2nd ed.) - 국가기후변화정보시스템(SNICC) 및 국가기후변화기금(FONCC)
엘살바도르	- 국가환경정책(Política Nacional del Medio Ambiene, 2012) - 국가기후변화전략(Estrategia Nacional de Cambio Climático, 2013) - 국가기후변화계획(제1차 Plan Nacional de Cambio Climático, 2015년, 2017년 개정), 환경법에 기초 - 국가기후변화적응계획(Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, 2019) - 환경법(Ley de Medio Ambiente, 1998년 제정, 2012년 개정): 기후변화 챕터 통합
온두라스	- 국가환경재화서비스전략(Estrategia Nacional de Bienes y Servicios Ambientales, 2005) - 국가기후변화전략(Estrategia Nacional de Cambio Climático, 2005) - 기후변화법(Decreto 297-2013) - 국가통합위험관리정책(Política de Estado para la Gestión Integral de Riesgo en Honduras, PEGIRH, 행정명령 No, PCM-051-2013) - 부문별 적응 전략(Estrategia Sectorial de Adaptación) - 국가기후변화적응계획(Plan de Adaptación al Cambio Climático, 2018)
니카라과	- 국가환경기후변화전략(Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático 2010-2015) - 국가기후변화완화적응정책(Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático) - 산림벌채 · 산림 악화에 의한 배출 감축 전략(ENDE-REDD+)

자료: Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo(CCAD)/SICA(2019), "Estrategia Regional de cambio Climático(ERCC) Actualizada: Plan de Acción 2018-2022," p. 88을 활용하여 저자 작성.

먼저 과테말라의 국가기후변화행동계획(PANCC: Plan de Acción Nacional de Cambio Climático)의 주요 내용을 [표 3-12]에서 살펴보고, 이후 과테말라가 2017년 1월 제출한 잠정국가결정기여(INDC: Intended Nationally Defined Contribution)의 주요 내용을 살펴보겠다. 2018년 수립된 과테말라의 국가기후변화행동계획(PANCC)은 정부기관 및 국내의 전 분야가 기후변화와 기후 변동성에 따른 위협에 직면하여 있다는 인식하에 국민 대다수가 처해 있는 기후변화 취약성을 줄이고, 국가의 적응 역량을 확대하며, 온실가스 배출의 효과적인 감축을 위한 주요 행동과 지침을 명확하고 질서 있게 정의하는 데 목표를 두었다. 또한 법률 및 제도 구축, 핵심 대응 주제별 단 · 중 · 장기 행동계획 수립, 국내 기후변화 대응 참여 주체별 전략계획 수립, 적응 및 완화 정책 실행과 연계된 공공투자 우선순위 설정, 국내외 협력 참여가 세부적인 목표로 제시되어 있다.

6대 적응 관련 주제로는 △ 인간 보건 △ 해상-해안 △ 농업 · 축산 · 식량안보 △ 산림자원 · 생태계 · 보호구역 △ 인프라 △ 수자원 통합관리를 선정하였다.[35] 이와 같은 기후변화 적응과 관련한 주제별 목표를 살펴보면, 먼저 인간 보건에서는 △ 기후변화 취약지대 등급별 병원 인프라 확대 △기상이변 피해 병원 인프라 축소 △ 기상이변 피해 인구 최소 90% 돌봄을 제시하고, 시행 지역 및 기간, 책임기관 등이 명시된 구체적인 행동방침을 설정하였다.[36] 해상-해안 지역의 생태계 보존 · 복원 · 관리를 위해서는 △ 보호지역 면적 확대(10만 헥타르) △ 2026년까지 해상-해안 지역 맹그로브 숲 및 생태계 면적 유지(18,840 헥타르) △ 해수면 상승 등 취약성으로 관리 중인 해변 확대(20%) △ 카리브 해상-해안 지역 산호초 관리 면적 유지 △ 민관 협력 어자원 관리 △ 해상-해안 지역 공공 및 민간 투자 확대와 같은 목표를 수립하였다.[37]

---

35) 기후변화 완화 관련 주제는 에너지(교통, 제조업, 건설업, 에너지산업, 주택용 및 상업용) △ 산업 공정 △ 농업 △ 토지 이용, 토지 이용 변화, 조림 △ 폐기물로 선정하였다.
36) Gobierno de la República de Guatemala(2018), pp. 66-77 참고.
37) *Ibid.*, pp. 81-95 참고.

표 3-12. 과테말라 기후변화 적응 관련 주요 정책문서 내용

정책문서: Plan de Acción Nacional de Cambio Climático(2018)
일반 목표
- 정부기관 및 국가의 전 분야가 기후변화 영향과 기후 변동성에 따른 위협에 직면하여 국민 대다수가 처해 있는 취약성 감축, 국가의 적응 역량 확대, 그리고 온실가스 배출 감축에 효과적으로 기여하기 위해 따라야 할 주요 행동과 지침을 명확하고 질서 있게 정의
세부 목표
- 핵심주제 관련 기후변화기본법(LMCC), 국가기후변화정책(PNCC), 기타 국내 및 국제 제도의 운영 - 핵심 주제와 관련한 공공기관 및 국가 전 분야를 단기와 중장기로 이행될 행동계획에 정립 - 부문별, 지방별, 기관별 계획에 우선순위를 정의하면서 전략계획 수립을 지향 - 기후변화 효과의 취약성을 줄이면서 적응을 촉진하기 위해 행동 실행과 연계된 공공투자의 우선순위 기준을 정의 - 국제 협력 우선순위 정의
핵심 주제
- △ 인간 보건 △ 해상-해안 △ 농업, 축산, 식량안보 △ 산림자원, 생태계, 보호구역 △ 인프라 △ 수자원 통합관리 △ 에너지(교통, 제조업, 건설업, 에너지산업, 주택용 및 상업용) △ 산업 공정 △ 폐기물 △ 토지 이용, 토지 이용 변화, 조림

자료: Alden(2020), "Análisis de Política Orientadas a la Adaptación al Cambio Climático en Países de Centroamérica," p. 53.

농업 · 축산 · 식량안보 주제에서는 △ 기초 곡물과 전통 및 비전통 작물 중심의 식량 10% 증산 △ 기후변화로 인한 파종 면적 손실 5% 축소 △ 농생태학적으로 관리되는 면적 15% 확대와 같은 구체적인 목표를 제시하였다.[38] 산림자원 · 생태계 · 보호구역과 관련한 주제에서는 기후변화가 초래한 위협에 대한 취약성을 줄이는 데 기여하는 경제적 및 환경적 재화를 창출하도록 △ 최소 국토면적 34% 숲 유지 △ 멸종 위기 종 14% 이하 유지 △ 산불 영향을 받는 관리 및 보호림 5% 이하 유지 △ 해충 및 전염병 영향을 받는 관리 및 보호림 5% 이하 유지 △ 국토 보호지역 일정 비율 유지를 강조하였다.[39]

인프라 목표로는 △ 매년 건설 법규를 구축하는 지자체 확대 △ 도로망 중심의 전략적 인프라 5% 확대 △ 프로젝트 주기에 위험, 기후변화, 국토 정비 등의

38) Gobierno de la República de Guatemala(2018), pp. 99-110 참고.
39) *Ibid.*, pp. 112-126 참고.

요인을 고려한 건설 기준 포함 △ 자연재해의 영향을 받는 도로 인프라 5% 감축을 제시하였다.[40] 마지막으로, 지속가능한 수자원 통합 관리를 위해서는 △ 2025년까지 물관리 기본법 제정 △ 수자원 가용성에 기초한 등록제 시행(수리권) △ 사회(보건) 및 경제(생산적 활용)에 대한 물의 기여 추정과 수문기후학적 이변이 유발하는 피해가 사회 및 경제에 미치는 비용 추정 △ 수자원 적응 관리 계획 수립 및 실행 △ 높은 규제 및 수문학적 포집 역량을 지닌 지역을 유역 중심으로 보호 및 관리 확대 △ 수질 및 수량지수를 갖춘 수계지리학적 수반 계수 관리(2032년 38개) △ 개선된 식수 및 위생에 대한 접근 인구 증대 △ 하수 처리 역량 강화 △ 효율적 · 지속가능한 물관리 교육 및 인식도 제고 등을 강조하였다.[41]

한편 과테말라는 2020년 12월까지 NDC 제출이라는 국제적인 합의에도 불구하고 COP26 개최 이전까지 개정된 NDC를 제출하지 않았다. 따라서 2017년 1월 제출한 INDC를 기준으로 기후변화에 대한 과테말라의 국제적 약속을 살펴보겠다. 과테말라의 INDC는 기후변화 완화와 관련한 수량적 목표[42]를 제시함과 동시에 기후변화 적응에 가장 우선순위를 두고 지원해야 할 분야를 확인하고 있다. 하지만 앞서 살펴본 2018년 개정된 국가기후변화행동계획(PANCC)에 포함된 적응 주제별 목표나 행동계획을 반영하고 있지는 않다.

과테말라는 INDC에서 자국이 사회경제적 특성으로 기후변화 영향에 매우 취약한 것으로 평가하고 있으며, 우선적으로 국내에서 가용한 수단을 활용하여 △ 인간 보건 △ 수자원 통합관리 △ 농축산업 및 식량안보 △ 산림자원과 보호지역 △ 전략적 생태계 보전 및 관리 등의 최우선 분야와 △ 해상-해안 지대 △ 인프라 △ 생산 인프라 질적 제고 △ 토양 보호 △ 재해위험 통합관리 등의 분야에서 취약성 감소와 적응 절차의 개선 추진을 제안하고 있다. 즉 INDC에서 제

40) Gobierno de la República de Guatemala(2018), pp. 129-135 참고.
41) *Ibid.*, pp. 137-147 참고.
42) △ 조건부 감축: 2030년에 2005년 대비 11.2%(BAU 기준 5,385만 tCO2eq. 감축, 2030년 4,781 tCO2eq. 배출) △ 무조건 감축: 2030년 2005년 대비 22.6%(BAU 기준 5,385만 tCO2eq. 감축, 2030년 4,166 tCO2eq. 배출). Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala (2015), "Controbución Prevista y Determinada a Nivel Nacional," p. 6.

안한 적응 주제는 PANCC에서 6대 주제로 통합되었음을 알 수 있는데, 향후 제출할 개정된 NDC에 이를 반영할 것으로 보인다.

엘살바도르도 과테말라와 동일하게 코로나19 대응에 대한 시급성을 이유로 2020년 12월로 예정되었던 NDC 보고 시한을 지키지 않았다. 2017년 제출된 엘살바도르의 INDC는 기후변화 관련 주요 정책 방향을 기술하고 있으나 온실가스 감축 목표는 제시하지 않았다. 이러한 가운데 엘살바도르는 특히 기후변화로 인한 강수량의 변동성에 주목하여 생태계를 기반으로 하는 적응 행동을 강조하였다.[43] 한편 INDC는 2013년 마련된 국가기후변화전략(Estrategia Nacional de Cambio Climático)과 2015년 마련되고 2017년 개정된 국가기후변화계획(PNCC: Plan Nacional de Cambio Climático)에서 강조된 △ 농업(축산업 · 임업) △ 수자원 △ 인프라 △ 보건을 적응 활동에서 중점 부문으로 선정하였다.

먼저 농업 부문에서는 △ 2019년 이전까지 관련 정책[44] 및 법률 개정 △ '2021~2025 전통 농업 전환'의 수량적 목표 제시 △ 프로그램(Paisajes Sostenibles y Resilientes al Cambio Climático)을 통한 2030년까지 100만 헥타르 규모의 조림지 구축 및 관리 △ 사탕수수(소각 근절, 지속가능한 인증 재배) 관련 수량적 목표 제시 △ '동부지역 농업 및 경제활동 다각화 계획(2018~2025)' 제출 등을 약속하였다.[45]

---

43) Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de El Salvador(2015), p. 6.
44) '농림수산양식업 기후변화 적응 · 완화 환경전략(Estrategia Ambiental de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático del Sector Agropecuario, Forestal, Pesquero y Acuícola 2015)', 'Plan Agricultura Familiar' 등.
45) Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de El Salvador(2015), pp. 11-13을 참고.

표 3-13. 엘살바도르 기후변화 적응 관련 주요 정책문서 내용 I

정책문서: Plan Nacional de Cambio Climático(2017)
환경법(Ley del Medio Amiente) 제64조 D 기초
- 국가 사회경제적 부문 및 생태계 계획 및 관리를 위한 기후변화 적응 분야 통합
- 분야별 정책 안에서 기후변화 완화 및 적응을 위한 최적의 옵션을 도출
- 지속적인 지식창출 및 역량강화 절차를 마련하여 기후변화 적응에 적용
- 사회경제 각 분야 및 생태계에서 기후변화 영향평가, 취약성, 최적의 적응을 위한 방안 및 수단의 개발과 적용
- 전국적 차원과 지방·특정 지리적 차원에서의 기후변화 시나리오 및 실행 방침 개발
- 기후변화 적응을 위한 관련 정보 홍보
이행 프로그램
- 개발계획, 공공정책, 공공제도 현대화에 기후변화 및 재해위험 감축 편입
- 기후변화 악영향 관련 공공재원 보호 및 손실과 피해 감축
- 기후변화 완화 및 적응을 위한 생물다양성과 생태계 관리
- 농축산업, 임업, 농림업 관행 및 활동의 전환 및 다각화
- 기후변화 대응 수자원 통합 적응
- 재생에너지 진흥, 에너지 효율화, 에너지 안보
- 기후변화 및 저탄소 경제에 탄력적인 도심 및 해안 개발
- 기후변화 대응을 위한 국가 여건 및 역량 구축

자료: Alden(2020), "Análisis de Política Orientadas a la Adaptación al Cambio Climático en Países de Centroamérica," p. 67.

둘째, 수자원이 타 부문 전반에 영향을 줄 수 있는 중요한 부문이라는 인식하에 △ 수자원 통합관리를 위한 규범 시행 촉진 △ 미수금 물 손실 20% 축소(2021~25) △ 국가수자원통합관리계획(Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos)에서 확인된 주요 취수구역 70% 보호 및 복구(2021~25) △ 전체 해안대수층 대상의 지속가능한 추적감시 및 관리체계 유지(2021~25) △ 국가수자원통합관리계획에서 확인된 수요에 따른 수자원 보호 및 수량 조절용 3대 수리 인프라 사업 실시(2021~25) △ 주요 강(Acelhuate, Sucio, Suquiapa, Grande e San Miguel) 오염 제거 등을 약속하였다.[46]

46) Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de El Salvador(2015), p. 11을 참고.

마지막으로, 인프라 부문에서는 △ 각종 법률[47] 개정 및 정비 △ 수도권개발위원회(CODEMET)의 산살바도르 수도권 1단계 적응계획 수립 및 제출 △ 수도권의 지속가능한 우수관리계획 작성 △ 수도권 홍수통제를 위한 단층호 투자실행(2018~25) △ 도시지역 인프라에 대한 구조적 및 비구조적 안전진단 시행 등이 제시되었다.[48]

기후변화 적응과 관련한 국가 정책은 2017년 개정된 국가기후변화계획(PNCC)과 2019년 마련된 국가기후변화적응계획(Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático) 행동계획에서 더욱 발전된 모습을 보인다(표 3-13, 표 3-14 참고). 이들 계획의 주된 목표는 다양한 분야에서 기후재해가 발생하는 상황에 대한 적응 역량을 개선함으로써 기후변화에 대한 복원력을 달성하는 것이다. 이들 계획은 이미 마련된 규범, 정책, 전략, 계획 등과의 일관성을 강조하면서 계획 이행 관련 투명성과 재원에 이르는 광범위한 주제를 포함하였다.

표 3-14. 엘살바도르 기후변화 적응 관련 주요 정책문서 내용 II

정책문서: Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático(2019)
목표 - 국가 기후변화 적응을 위한 공통의 기본틀을 구축하여 분야별 및 국토별 계획에 이를 반영 - 기후 시나리오를 고려한 의사결정 수행 - 기후변화로 인한 경제적·사회적·환경적 위험 및 영향을 저감하여 인구, 생태계, 생산 부문의 최대한의 복원력 달성 - 적응 계획을 필요로 하는 분야 설정 및 우선순위 확정 - 기후변화에 대한 최대한의 복원력 달성을 위해 엘살바도르에서 요구되는 적응 방안 구축

47) 도시계획건설법(Ley de Urbanismo y Construcción), 산살바도르 수도권 개발정비법(Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador), 각종 건설 관련 규범 및 규칙을 포함.

48) Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de El Salvador(2015), pp. 9-10을 참고.

표 3-14. 계속

정책문서: Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático(2019)
계획 구성요소 - 적응 계획 수립 및 이행을 위한 국가 역량 강화 - 범 부문 적응 계획(물 안보, 농축산 및 식량 안보, 생물다양성 및 생태 서비스, 보건, 인프라 및 도시, 관광) 수립 - 부문 및 범 부문 계획과 국가 기후변화 적응 계획의 수립 및 이행을 위한 투명성 - 적응 계획 수립 및 이행을 위한 재원
전략적 방침 △ 규범(법률, 예산, 지자체 조례, 운영 기관) △ 제도 간 및 부문 간 협업 △ 교육 및 민감성 △ 지식 창출, 연구, 기술 △ 국가 적응 계획과 부문 및 부문 간 적응 계획 △ 투명성 메커니즘 △ 적응 계획 이행 재원

자료: Alden(2020), "Análisis de Política Orientadas a la Adaptación al Cambio Climático en Países de Centroamérica," pp. 66-67.

온두라스의 경우 2016년 INDC 제출에 이어 2021년 5월에 개정된 NDC를 제출했다. 2016년 제출된 INDC에는 온실가스 배출을 2030년에 BAU 기준 15%(개정안 16%)[49] 감축한다는 목표와 더불어 매우 제한적인 내용의 적응 계획만이 포함되어 있었다. 하지만 2021년 제출한 NDC에는 2021~25년에 달성하고자 하는 연도별 · 부문별 목표가 더 명확하고 포괄적으로 제시되어 있다. 적응 부문을 살펴보면 '국가결정기여 개정 작업과 더불어 1차 적응보고서 제출'이라는 2021년 달성 목표에서 '적응 약속에 포함된 보호지역 관리계획 개정'이라는 2030년 달성 목표까지 다양한 목표가 제시되어 있음을 확인할 수 있다(표 3-15 참고).

표 3-15. 온두라스 국가결정기여(NDC) 적응 활동 기여 목표

항목	기여 내용
A1	1차 적응보고서 제출(2021년)
A2	국가적응프로그램(NAPA) 작성 절차 종료(2022년): 개정 NDC에서 제안된 방안으로 국가적응계획 운영 목적

49) 개정안의 감축 목표는 토지이용 · 토지이용 전환 · 조림(UTCUTS)을 제외하고 16%로 약속한다.

표 3-15. 계속

항목	기여 내용
A3	국가물정책 작성 및 물 관리청 설립, 수문 기후 정보를 생산하는 기관 간의 국가기상네트워크(Red Meterológica Nacional) 강화(2023년)
A4	적응 약속에 포함된 보호지역 관리계획 개정(2030년)
A5	농식량참여회의(Mesas Agroalimentarias Participativas) 설립 및 강화(2025년): 조기경보시스템 운영 병행
A6	인프라 분야 적응전략 수립 및 신규 도로망 설계를 적응에 포함(2023년)
A7	적응 및 양성 중심의 지자체 토지정비계획(PMOT) 및 지자체 개발계획(PDM) 개정(2025년)
A8	송·배전망 적응전략 수립 및 적응 MRV 체계 구축(2023년)
A9	취약계층을 위한 적응 행동자금조달 메커니즘 구축(2025년)

자료: Gobierno de la República de Honduras(2021), "Actualización de la Contriución Nacional Determinada de Honduras," pp. 41-46을 참고하여 저자 작성.

적응 우선순위 부문에서 계획되어 있는 관련 조치를 살펴보면, 먼저 수자원 부문에서는 △ 수자원 회복탄력성을 위한 물 저장 역량(다목적 댐 및 저수지, 가뭄 대비 임시 보) 증대 △ 수자원 관리에서의 기후변화 적응 거버넌스(소규모 유역 복원, 국가수자원계획 및 유역별 수자원계획 수립 및 실행, 수자원관리기구 설치 및 강화) 개선 △ 의사결정을 위한 수문기상학 정보시스템 구축(기상대 망 개선, 국가수자원 개산, 수자원 정보 투명성 및 접근성 개선)이 계획되어 있다.

생물다양성 및 생태계 서비스 부문에서의 기여 조치로는 △ 보호지역 보호 및 보존(습지 및 하구 보호, 보호지역 관리계획, 생물 회랑 및 해상-해안 지역 보호 선언) △ 삼림 보호(삼림 해충 및 전염병 예방, 산불 예방 및 통제) △ 파괴된 생태계 조림 및 복원(농촌 산림의 생산적 복원 및 조림)이 제시되어 있다. 농식품 및 식량 안보 부문에서는 △ 적응을 위한 농식품 부문 인적 역량 강화(수자원의 효율적 이용 기술) △ 가뭄과 홍수 등의 기상 이변 예방 및 대응 조치(지속가능한 농식량 생산을 통한 식량 안보) △ 기후에 적응한 혁신·연구·기술·

농업 등의 기여 조치가 약속되었다.

인프라 및 사회경제 개발 부문에서는 △ 도로망 확대 및 적응(도로망에 기후변화 요소 고려, 3차 도로 유지, 인프라 부문 적응전략 작성) △ 도시환경에서 기후변화 적응(회복탄력적인 주택, 도심 녹색 공간, 우수관) 등의 조치가 제시되었다. 기타 부문으로 분류되는 에너지 및 자금 항목에서는 △ 기후변화 적응 연구 및 교육(연구기관 역량 강화, 기후 민감 질병 예방 연구, 기후 변동성에 탄력회복적인 작물 종자 연구) △ 기후변화 적응을 위한 기술 이전(적응 지표용 측정 · 보고 · 검증 MRV시스템, 가뭄 및 홍수 대비 조기경보시스템) △ 취약 인구 자금 지원(여성 기후변화 적응 역량개선을 위한 농촌신용금고, 농촌 인구의 대출 및 시장 접근성 개선)과 같은 조치가 각각 제시되었다.[50]

한편 [표 3-16]에서 확인할 수 있듯 온두라스는 개정된 NDC를 작성하기 이전인 2018년에 발간한 국가적응계획(PNACC)에서 적응 활동에서 5대 우선순위 부문을 설정했다. 이 가운데 농식품 · 식량안보와 인간 보건 부문은 적응 부문별전략(Estrategia Sectorial de Adaptación)에 포함되었고, 나머지 3개 부문은 각 부문의 전략 작성을 위한 기초를 마련하고 있는 것으로 NDC를 통해 보고되었다. 이외에도 지방 수준에서 적응과 관련하여 5대 지역개발계획과 7대 지자체 기후변화 계획이 수립되어 이행 중인 것으로 보고되었다. 또한 국가적응계획의 보완책으로 기술행동계획(Plan de Acción Tecnológico)이 마련되었는데, 동 계획은 국가 차원의 적응을 위한 다양한 기술을 규정하면서 3대 농식품 분야 기술과 3대 수자원 관리 기술에 우선순위를 두고 있다.[51]

50) Gobierno de la República de Honduras(2021), "Actualización de la Contribución Nacional Determinada de Honduras," pp. 43-46을 참고.
51) *Ibid.*, p. 42.

표 3-16. 온두라스 기후변화 적응 관련 주요 정책문서 내용

정책문서: Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático(2018)
일반 목표 - 기후 영향 및 기후 변동성 저감을 목적으로 지속가능한 발전전략에 맞춘 적응 행동 지향
세부 목표 - 기후변화 적응 지식 관리를 위한 제도적 역량 창출 - 공동체와 시민이 참여하는 기후변화 적응을 수립 및 이행 - 점진적이면서 보편적인 인권 실현, SDG와 저탄소 발전 및 복원력을 위한 국가정책에의 효과적인 공동체 참여에 기여하는 적응 행동 및 방안을 촉진 - 도시 및 농촌 공동체의 적응과 환경 및 사회경제적 공동 편익 달성을 위한 기본 축으로서 생태계 보호, 관리, 회복 촉진 - 기후변화 완화의 시너지를 고려하여 적응 기술의 이전 및 전용을 장려
우선순위 부문 - 수자원 - 생물다양성 및 생태적 서비스 - 농식품 및 식량안보 - 인간 보건 - 인프라 및 경제사회 인프라

자료: Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente(2018), Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático: Versión Resumen, pp. 33-35를 활용하여 저자 작성.

니카라과의 국내적 수준에서의 기후변화 대응의 출발점은 2010년 수립된 국가환경기후변화전략(ENACC: Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático)이다. 동 전략은 △ 삶을 위한 환경 교육 △ 천연자원의 보호와 환경보호 △ 수자원의 보존, 재이용, 포집, 집수 △ 기후변화 완화 · 적응 · 위험관리 △ 토지의 지속가능한 이용으로 이루어진 5대 전략방침과 각각에 첨부된 행동계획(35개)으로 구성되었다. 동 국가전략은 선언적 의미를 담고 있었지만 유엔기후변화협약에 정기적으로 제출한 기후변화 국가보고서와 2018년 제출된 INDC와 2020년 제출된 NDC의 기초가 되었다(표 3-17 참고). 이러한 전략을 바탕으로 2019년에 대통령령으로 발효된 국가 기후변화 완화 · 적응 정책(PNMACC: Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático)을 기초로 니카라과의 국가기후변화대응체계(Sistema Nacioanl de Respuesta al Cambio Climático)가 확립되었다.

표 3-17. 니카라과 기후변화 적응 관련 주요 정책문서 내용

정책문서: Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático(2010)
일반 목표
- 헌법 제60조와 국가인간개발계획에 근거하여 건강한 환경으로 인구의 권리 환원
전략 방침
- △ 삶을 위한 환경 교육 △ 천연자원의 보호와 환경보호 △ 수자원의 보존 · 재이용 · 포집 · 집수 △ 기후변화 완화 · 적응 · 위험관리 △ 지속가능한 토지 이용
정책문서: Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático (2019)
원칙
- △ 경제발전 초점 △ 재해위험관리와의 보완성 △ 자원 활용의 혁신과 효율성 △ 역동적 · 진화론적인 생태계 맥락에서 적응 조치 접근 △ 취약한 가족 및 공동체 단위의 균등(성) 참여 △ 완화 및 적응 조치의 경제 · 사회 · 환경 · 기후 타당성 △ 외부 기후기금 활용
행동지침
- △ 농업 개발 △ 저탄소 에너지개발전략 이행 △ 기후변화 적응 및 낮은 온실가스 배출 기반의 인간 거주지 및 인프라 개발 △ 저탄소 및 기후적응 발전을 위한 생태계 서비스(물, 토지, 습지 보호지역 등) 이용 및 보존 △ 산림 보존 · 복원 · 합리적 이용 △ 지식 · 연구 · 금융 · 정보 촉진 및 감시 · 조기경보시스템 현대화 및 강화

자료: Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional(2010), pp. 7-27; Office of the President of the Republic of Nicaragua(2020), pp. 71-78을 활용하여 저자 작성.

국가 기후변화 완화 · 적응 정책(PNMACC)은 △ 경제발전 초점 △ 재해위험관리와의 보완성 △ 자원 활용의 혁신과 효율성 △ 역동적 · 진화론적인 생태계 맥락에서의 적응 조치 접근 △ 취약한 가족 및 공동체 단위의 균등(성) 참여 △ 완화 및 적응 조치의 경제 · 사회 · 환경 · 기후 타당성 확보 △ 외부 기후기금 활용 등의 원칙을 제시하였다. 주요 정책적 지침으로는 △ 농업 개발 △ 저탄소 에너지개발전략 이행 △ 기후변화 적응 및 낮은 온실가스 배출 기반의 인간 거주지 및 인프라 개발 △ 저탄소 및 기후적응 발전을 위한 생태계 서비스(물, 토지, 습지 보호지역 등) 이용 및 보존 △ 산림 보존 · 복원 · 합리적 이용 △ 지식 · 연구 · 금융 · 정보 촉진 및 감시 · 조기경보시스템 현대화 및 강화를 제시하였다.[52]

52) Office of the President of the Republic of Nicaragua(2020), "Nicaragua: Essential Leadership in the Global Fight against Climate Change: a Unique Strategy," pp. 71-78을 활용하여 저자 작성.

이와 같은 국가기후변화완화적응정책을 통해 니카라과는 2007년 이래로 기후변화 적응 부문에서 상당한 성과를 거둔 것으로 보이는데, 이는 대부분 토지 · 수자원과 농림 · 축수산업 생산시스템에서 거둔 성과였다. 먼저 토지 · 수자원 분야에서 거둔 성과를 살펴보면, 2007~17년 동안 주요 강(San Juan, Coco, Grande de Matagalpa)의 수변지역에서 363개 상수원이 보호되고, 22개 지자체가 포함된 건조회랑 지역의 25,000헥타르가 토지 · 수자원 보호구역으로 지정되었으며, 건조회랑 지대의 정착민(7,848가구)을 위한 5,323개 소규모 취수장(호수, 저수지, 소규모 댐, 지붕 활용 우수 취수장 등)이 건설되었다. 생산시스템에서는 △ 원주민 보호구역의 농림 · 축수산업 소득향상시스템 개발프로그램(2011~18) △ 적정 농경지대의 소규모 코코아(PROCACAO 2014-2017) 및 커피(NICADAPTA 2014-2020) 생산자 소득 및 고용 창출 지원 △ 니카라과 축산가치사슬 지원사업(BOVINOS 2017-2021) △ Ocotal 시 토양 · 수자원 · 임산 자원 통합관리 사업 △ Coco강 상류 건조회랑 지역 토양 · 수자원 · 임산 자원 통합관리 사업이 기후변화 적응의 주요 성과로 소개되었다.[53]

앞서 서술하였듯 니카라과는 2018년 INDC에 이어 2020년에 개정된 NDC를 제출했다. 그러나 중미에서 기후변화 대응 선도국으로 여겨지는 코스타리카나 파나마의 NDC와 비교하였을 때 그 내용이 상대적으로 세부적이지 않고, 온실가스 감축 목표도 여전히 제시하지 않았다. 완화 부문에서는 에너지와 농업 · 임업 · 기타 토지이용(AFOLU) 부문에 한해서 완화 목표가 제시되어 있을 뿐이다.

적응 부문의 목표는 대부분 보호지역 확대와 생물다양성 보호 약속에 집중되어 있는데, 이를 위해 수문 기상학 서비스 현대화(예보 정확성, 조기경조시스템), 홍수에 취약한 수도 및 태평양 연안 도시 배수시스템 개발, 전국취수프로

53) Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales(2020), "Contribución Nacionalmente Determinada de Nicaragua: Actualización 2020," p. 18.

그램 개발 및 건조회랑 지대 관개시스템 개선, 토지정비프로그램 및 조림을 통한 생물권 보호구역 보호의 효율성 증대, 상수 · 위생 인프라 개발 및 도시상수체계 복구프로그램 등을 강조하고 있다. 특히 니카라과 NDC는 앞서 서술한 기후변화 적응 우선분야에서의 목표 달성을 위해 열악한 국내 재정구조를 의식하여 국제사회의 자금 지원에 대한 필요성을 강조하고 있다.[54]

지금까지 과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과의 기후변화 적응 활동에서 최상위 수준의 지침을 제공하고 있다고 판단되는 각국의 정책문서와 유엔기후변화협약에 제출한 INDC 또는 NDC의 주요 내용을 살펴보았다. 마지막으로 기후변화 대응에서 국가의 최우선 목표를 명시하고 있다고 간주되는 INDC 또는 NDC를 기준으로 각국의 적응 부문에서의 분야 우선순위를 식별하겠다. 적응의 관점에서 각국의 분야별 우선순위는 국가 생산기반에 대한 기후변화 영향, 취약성 저감, 국민 삶의 여건 개선 등에서 적응 활동이 지니는 시사점에 비추어 선정된 것으로 보인다.

중미 국가의 NDC는 이 국가들이 가지고 있는 기후변화 취약성과 상대적으로 낮은 온실가스 배출 비중으로 완화 활동보다는 적응 활동에 무게를 두고 있는 것으로 보인다. 국가별 적응 우선 분야는 앞서 서술한 국가별 적응 관련 정책에서 살펴보았듯이 각국이 처한 상황에 따라 차이를 보이지만, 중미 국가가 공통적으로 제시하는 최우선적 적응 분야는 물 가용성과 수자원 관리인 것으로 보이며, 다음으로는 농축산, 산림, 생물다양성인 것으로 파악된다(표 3-18 참고).

54) Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales(2020), p. 27.

표 3-18. 중미 4개국 국가결정기여(NDC) 적응 활동 우선 분야

(단위: %)

	에너지	농축산	토지사용 변화/ 농림	생물 다양성	산림	산업	수자원	해안지대	보건
엘살바도르		■		■	■		■		
과테말라		■		■	■		■		■
온두라스	■	■	■	■	■		■		■
니카라과	■				■		■		

자료: Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo(CCAD)/SICA(2019), p. 99를 바탕으로 재구성함.

또한 각국의 NDC 또는 INDC는 공통적으로 기후변화가 야기하는 자연재해가 국가 발전, 공공재정, 자연 및 사회적 자산에 미치는 손실과 피해를 조명하고 있다. 즉 이 국가들은 기후변화가 국가의 지속가능발전에 지대한 영향을 미침을 인식하고 있는 것이다. 따라서 대부분 국가는 불확실성을 완화하고 기후현상을 이해하는 능력을 향상할 목적으로 재해위험관리 역량 개발, 조기경보체계, 체계적인 관찰, 모델링 및 기술이전 등의 적응 조치에 주목하는 것으로 보인다. 이러한 논의의 출발점에는 중미 국가가 지닌 기후변화 취약성이 있음을 이해해야 할 것이다. 위도상의 지리적 위치, 북미와 남미를 연결하는 좁은 가교에 가해지는 양 대양의 영향, 고산으로 형성된 지형적 특색과 같은 특징으로 빈번하게 나타났던 기후현상과 자연재해가 기후변화로 더욱 빈번하게 나타나고 있는 것이다.

제4장

국제사회의 대중미 기후변화 적응 재정지원

1. 국제사회의 기후변화 적응 재정지원

파리협정 제9조에서는 선진국이 협약상 기존 의무의 연속선상에서 완화 및 적응 모두와 관련하여 개발도상국 당사자를 지원하기 위하여 재원을 제공해야 한다고 명시하고 있다.[55] 이에 따라 국제사회의 대중미 기후변화 대응 재정지원은 꾸준히 늘어가는 추세이다. 이번 절에서는 OECD Creditor Reporting System(OECD CRS)의 Climate-Related Development Finance Data에서 리우 마커(Rio Markers)를 활용해 기후변화 완화, 적응, 그리고 이 두 가지가 중첩되어 있는 프로젝트에 대한 재원을 분리하여 살펴보겠다.

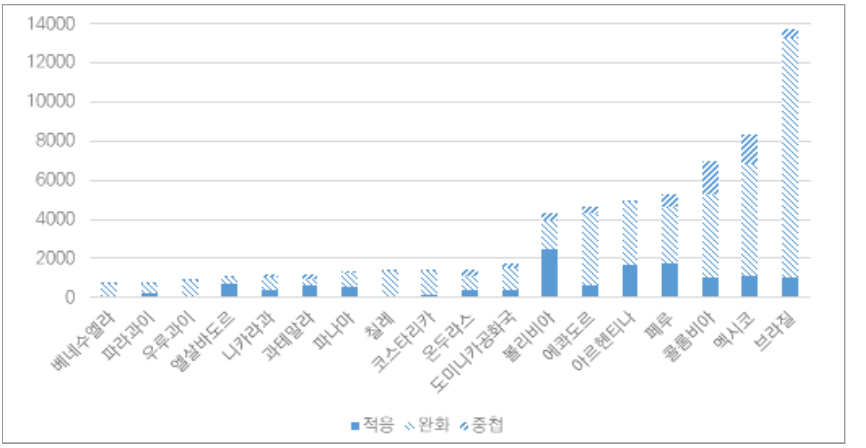
OECD는 1998년부터 리우마커를 통해 1992년 리우에서 열린 유엔환경개발회의(UN Conference on Environment and Development)에서 글로벌 차원에서 환경적 문제에 대처하기 위하여 채택한 3개 협약인 유엔기후변화협약(UNFCCC), 유엔사막화방지협약(UN Convention to Combat Desertification), 유엔생물다양성협약(UN Convention on Biodiversity)으로 이루어진 리우협약(Rio Convention)의 이행 현황을 추적하고 있다.

[그림 4-1]은 2010년에서 2019년 사이 국제사회의 중남미 18개국에 대한 기후변화 대응 재정지원 현황을 보여주고 있다. 전체적으로는 브라질에 대한 재정지원이 약 137억 달러에 이르렀고, 멕시코와 콜롬비아가 각각 83.7억 달러, 69.5억 달러가량의 재정지원을 받았다. 온두라스에는 약 14.3억 달러, 과테말라 12.2억 달러, 니카라과 11.5억 달러, 엘살바도르 10.8억 달러가 지원되었다. 절대 액수로 보면 중미 4개국은 다른 중남미 국가에 비해 현저히 작은 규모의 기후변화 대응 재정지원을 받은 것이다. 한편 볼리비아, 과테말라, 엘살바도르를 제외한 모든 역내 국가에서 완화 부문에 대한 재원이 적응 부문에 대한 재원 비중보다 압도적으로 컸으며, 페루, 아르헨티나, 파나마, 니카라과, 파라과이에서는

55) 법제처 국가법령정보센터, http://www.law.go.kr/LSW/trtyMInfoP.do?trtySeq=12440(검색일: 2021. 7. 1).

그림 4-1. 중남미 국가의 기후변화 대응 재정지원 수혜(2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)



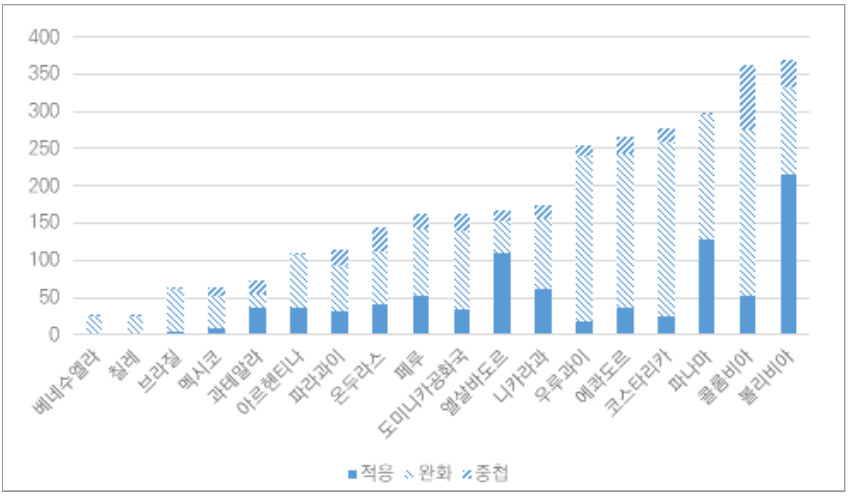
자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 20)를 이용하여 저자 작성.

이러한 현상이 덜 두드러진 것으로 관찰되었다.

이번에는 2010~19년 중남미 18개국의 기후변화 대응 재정지원 총액을 각국의 2020년 기준 인구로 나누어 각국의 인구 1인당 기후변화 대응 재정지원 수혜 현황을 살펴보겠다(그림 4-2 참고). 인구 1인당 기후변화 대응 재정지원 액은 볼리비아가 약 379달러로 가장 높았고, 콜롬비아와 파나마가 각각 363달러와 298달러로 그 뒤를 이었다. 니카라과와 엘살바도르는 인구 1인당 각각 약 174달러와 167달러를 기록했으며, 온두라스가 145달러, 과테말라가 72달러를 기록했다. 온두라스와 과테말라는 기후변화 대응 재정지원 총액은 엘살바도르와 니카라과에 앞섰으나, 인구 1인당 재정지원 액수는 이들에 뒤지는 모습이다. 적응 부문에 대한 인구 1인당 재정지원 액수는 볼리비아와 파나마가 각각 216달러와 128달러를 기록해 가장 높았으며, 그 뒤를 이어 엘살바도르가 1인당 110달러, 니카라과가 62달러를 지원받은 것으로 나타났다. 온두라스와 과테말라에 대한 1인당 지원액은 각각 41달러, 37달러였다.

그림 4-2. 중남미 국가의 인구 1인당 기후변화 대응 재정지원 수혜(2010~19년)

(단위: 달러, 2019년 기준)

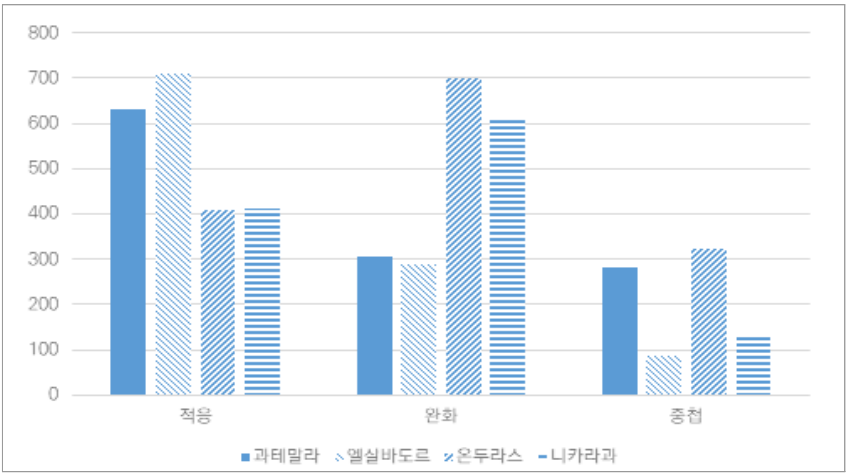


자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm; World Development Indicators, http://wdi.worldbank.org(모든 자료의 검색일: 2021. 8. 20)를 이용하여 저자 작성.

[그림 4-3]은 2010년에서 2019년 사이 국제사회의 대중미 4개국 기후변화 대응 재정지원 현황을 보여주고 있다. 동 기간 기후변화 적응 활동에 대한 재정지원은 과테말라 약 6.3억 달러, 엘살바도르 약 7.1억 달러, 온두라스 약 4.1억 달러, 니카라과 약 4.1억 달러를 기록하였다. 같은 기간 기후변화 완화 활동에 대한 재정지원은 과테말라 약 3억 달러, 엘살바도르 약 2.8억 달러, 온두라스 약 7억 달러, 니카라과 약 6.2억 달러를 기록하였다. 기후변화 적응 및 완화와 모두 관련된 재정지원은 과테말라 약 2.8억 달러, 엘살바도르 약 9천만 달러, 온두라스 약 3.2억 달러, 니카라과 약 1.2억 달러를 기록하였다. 엘살바도르와 과테말라에서는 완화 활동보다는 적응 활동에 더 많은 재원에 투입되었고, 온두라스와 니카라과에서는 적응 부문보다는 완화 부문에 더 많은 재원이 투입된 것으로 나타났다.

그림 4-3. 중미 4개국의 기후변화 대응 재정지원 수혜(2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)



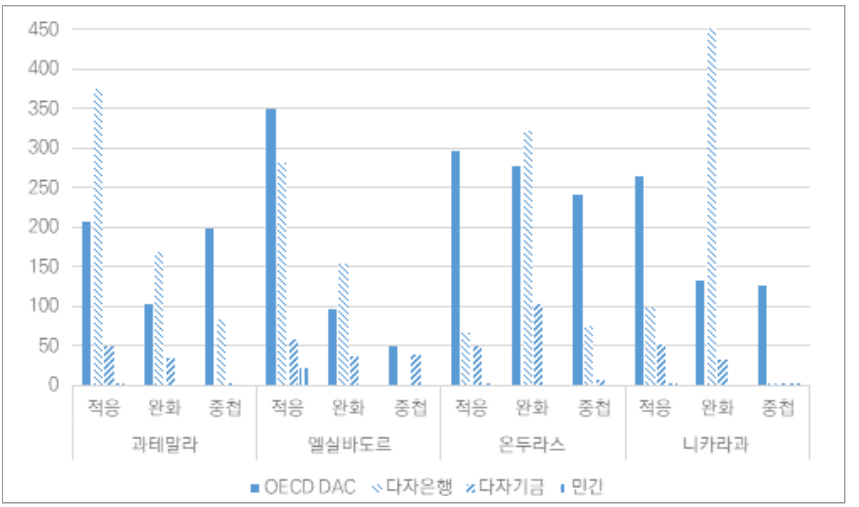
자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 20)를 이용하여 저자 작성.

[그림 4-4]는 2010년에서 2019년 사이 공여주체별 대중미 4개국 기후변화 대응 재정지원 현황을 보여주고 있다. OECD DAC 국가의 재정지원은 4개 국가 모두에서 적응 부문보다는 완화 부문에 더 많은 재원이 투입되었고, 다자은행의 경우 엘살바도르와 과테말라에서는 적응 활동보다는 완화 활동에, 온두라스와 니카라과에서는 완화 활동보다는 적응 활동에 더 많은 재원이 투입된 것으로 나타났다.

OECD DAC 국가와 다자은행의 재정지원에 비해 다자기금 및 민간 부문에서의 재정지원은 상대적으로 미미한 것으로 나타났다. 한편 동 기간 중미 4개국에 가장 많은 기후변화 대응 관련 재정지원을 한 공여주체는 IDB, 일본, WB, 독일, 미국 순으로 나타났으며, 한국은 여덟 번째로 많은 재정지원을 제공한 공여주체인 것으로 나타났다(그림 4-5 참고). 공여주체를 OECD 국가로 한정할 경우 한국은 일본, 독일, 미국에 이어 중미 4개국에 네 번째로 많은 기후변화 대응 관련 재원을 투입한 국가가 된다.

그림 4-4. 공여주체별 대중미 4개국 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

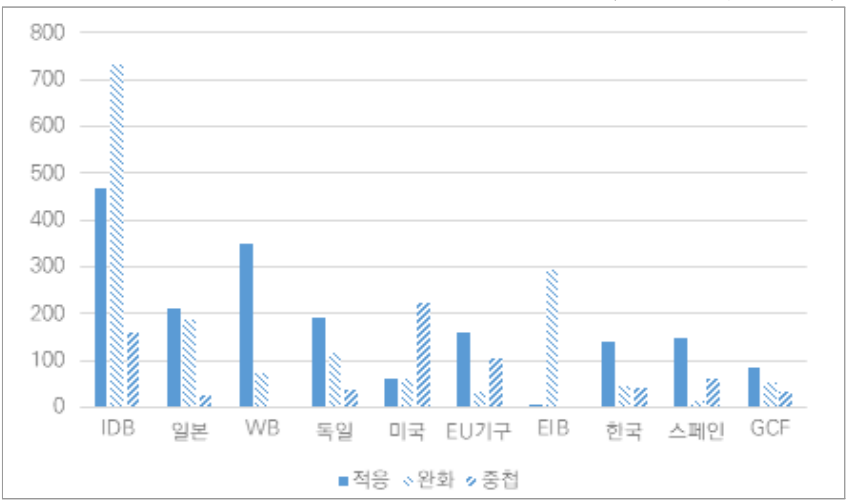
(단위: 백만 달러, 2019년 기준)



자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 20)을 이용하여 저자 작성.

그림 4-5. 공여국 · 다자기구 · 기금별 대중미 4개국 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)



자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 20)을 이용하여 저자 작성.

2. 공여주체별 · 분야별 기후변화 적응 재정지원

본 절에서는 중미 국가가 제공받고 있는 기후변화 대응 재정지원 현황을 공여주체별 · 지원 분야별로 살펴보고자 한다. [그림 4-6]~[그림 4-9]는 중미 4개국에 대한 OECD DAC 국가의 2010~19년 누적 재정지원액을 적응 부문, 완화 부문, 중첩 부문으로 구분하여 제시한 것이다.

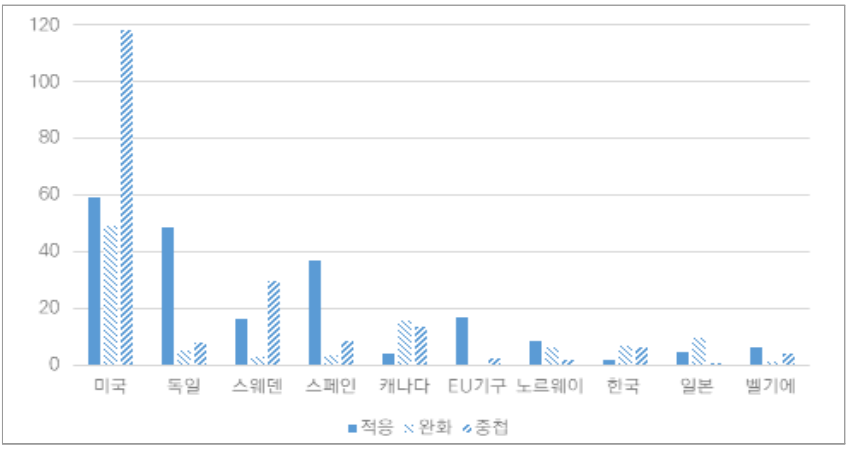
[그림 4-6]에 따르면 과테말라에 대한 기후변화 대응 재정지원은 모든 부문에서 미국이 타 국가를 압도하는 것으로 나타났다. 2010~19년 누적 금액을 기준으로 미국은 적응 부문에서 과테말라에 적응 부문에서 5,936만 달러, 완화 부문에서 4,941만 달러, 중첩 부문에서 1억 1,815만 달러를 지원하였다. 독일은 적응 부문에 4,840만 달러, 완화 부문에 517만 달러, 중첩 부문에 790만 달러를 투입하였으며, 스페인은 적응 부문에 3,675만 달러, 완화 부문에 331만 달러, 중첩 부문에 855만 달러를 지원하였다. 우리나라는 적응 부문에 195만 달러, 완화 부문에 674만 달러, 중첩 부문에 641만 달러를 투입하였다. 한편 미국, 스웨덴, 캐나다, 우리나라의 경우 중첩 부문에 대한 지원이 완화와 적응 부문을 상회하고 있다. 반면, 독일, 스페인, EU 기구, 벨기에 등은 적응 부문이 타 부문을 상회하고 있다는 점에서 차이가 있다.

[그림 4-7]에서는 OECD DAC 국가별 대엘살바도르 기후변화 대응 관련 재정지원의 2010~19년 누적금액을 제시하고 있다. 엘살바도르에 가장 큰 재정지원 규모를 보이는 국가는 일본인데, 일본은 적응 부문에 1억 7,139만 달러, 완화 부문에 354만 달러, 중첩 부문에 1,398만 달러를 지원하였다. 독일은 적응 부문에 3,529만 달러, 완화 부문에 7,053만 달러, 중첩 부문에 691만 달러를 지원한 것으로 나타났다. 우리나라도 엘살바도르에 많은 금액을 지원하고 있는데, 적응 부문에 8,411만 달러, 완화 부문에 775만 달러, 중첩 부문에 22만 달러를 지원하였다. 과테말라에 대한 국제사회의 재정지원과 달리 대엘살바도

르 재정지원에서는 독일과 미국을 제외한 대부분 국가에서 기후변화 적응 부문에 대한 지원이 타 부문을 상회하는 것으로 나타났다.

그림 4-6. OECD DAC 국가의 대과테말라 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

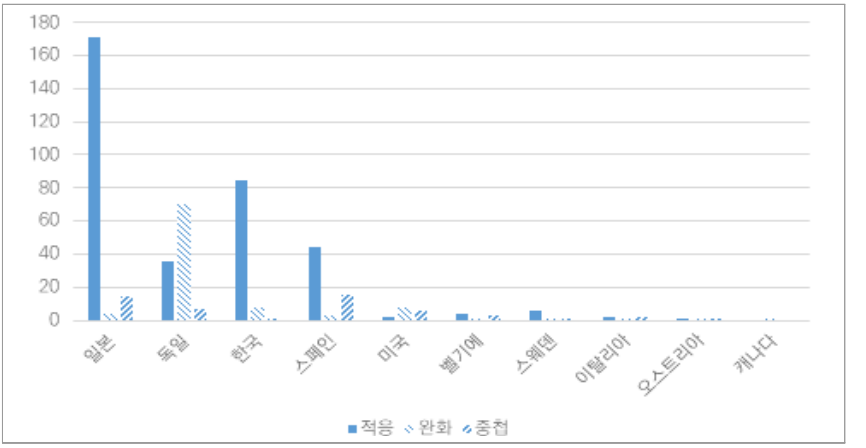
(단위: 백만 달러, 2019년 기준)



자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 20)을 이용하여 저자 작성.

그림 4-7. OECD DAC 국가의 대엘살바도르 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)



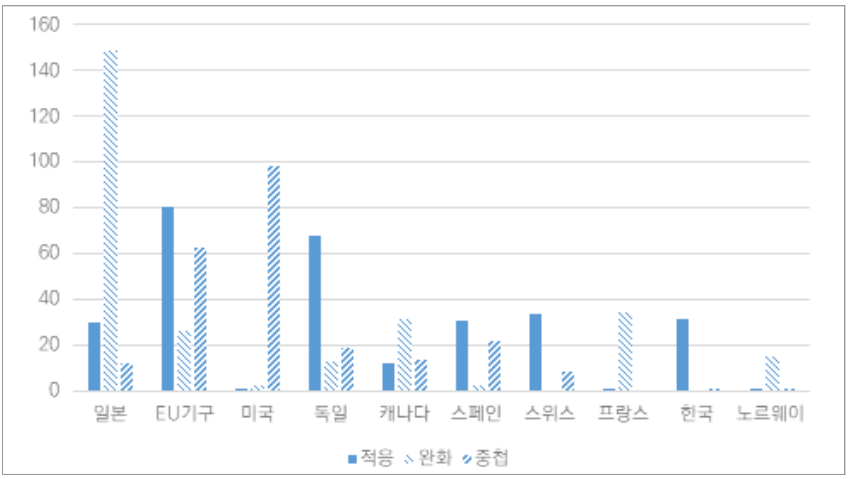
자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 20)을 이용하여 저자 작성.

[그림 4-8]은 OECD DAC 국가별 대온두라스 기후변화 대응 재정지원 현황을 보여준다. 온두라스에 가장 많은 금액을 지원한 국가는 일본이다. 일본은 적응 부문에 3,029만 달러, 완화 부문에 1억 4,882만 달러, 중첩 부문에 1,204만 달러를 지원한 것으로 나타났다. 그 뒤를 이어 EU 기구가 많은 금액을 지원하고 있는데, 적응 부문에 8,035만 달러, 완화 부문에 2,622만 달러, 중첩 부문에 6,292만 달러를 지원한 것으로 나타났다. 미국의 경우 중첩 부문에 지원이 집중되어 있는 것을 확인할 수 있는데, 동 부문에 9,819만 달러를 지원하고 있으며 적응 부문에는 38만 달러, 완화 부문에는 240만 달러를 지원하였다. 독일, 스페인, 스위스의 경우에는 적응 부문에 대한 지원이 타 부문에 대한 지원을 상회하고 있다. 우리나라의 경우 대부분이 적응 부문에 대한 지원인데, 지원액수는 3,154만 달러를 기록하였다. 앞서 설명하였듯 OECD DAC 국가 중에서 일본은 엘살바도르와 온두라스에서 가장 많은 금액의 기후변화 대응 재정지원을 시행한 국가이다. 다만 지원 부문을 살펴보면 차이점이 있는데, 엘살바도르에 대한 지원은 대부분이 적응 부문에 집중되어 있는 반면, 온두라스에 대한 지원은 완화 부문에 집중되어 있는 것을 알 수 있다.

[그림 4-9]는 니카라과의 기후변화 대응을 위한 OECD DAC 국가별 재정지원 현황을 보여준다. 한국, EU기구, 스위스, 독일 등이 많은 액수를 지원했음을 알 수 있다. EU 기구는 적응 부문에 6,155만 달러, 완화 부문에 624만 달러, 중첩 부문에 3,945만 달러를 지원하였다. 우리나라는 적응 부문에 2,319만 달러, 완화 부문에 2,869만 달러, 중첩 부문에 3,388만 달러를 지원하였다. 스위스의 경우 재정지원은 적응 부문에 집중되어 있는데, 동 부문에 6,345만 달러를 지원하였다. 일본의 경우 온두라스에 대한 지원과 유사하게 기후변화 완화 부문에 재정지원이 집중되어 있다. 일본은 동 부문에서 2,537만 달러, 적응 부문에는 460만 달러를 지원한 반면, 중첩 부문에 대한 지원은 없었다.

그림 4-8. OECD DAC 국가의 대온두라스 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

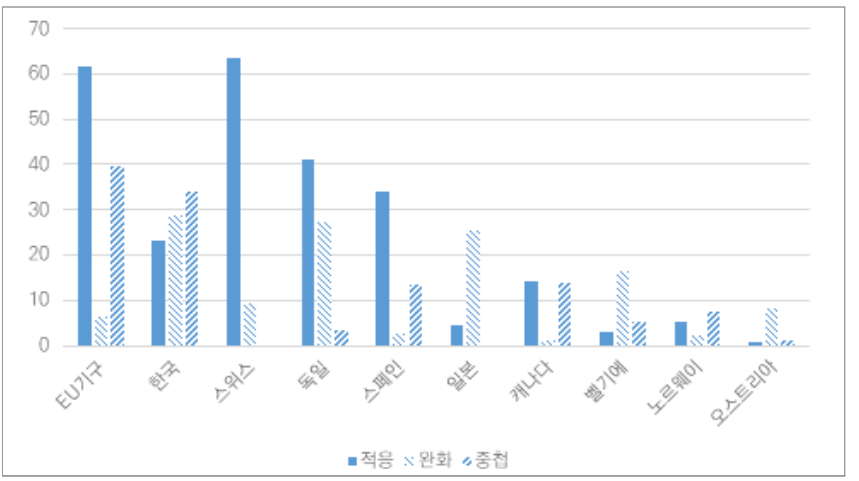
(단위: 백만 달러, 2019년 기준)



자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 20)을 이용하여 저자 작성.

그림 4-9. OECD DAC 국가의 대니카라과 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)



자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 20)을 이용하여 저자 작성.

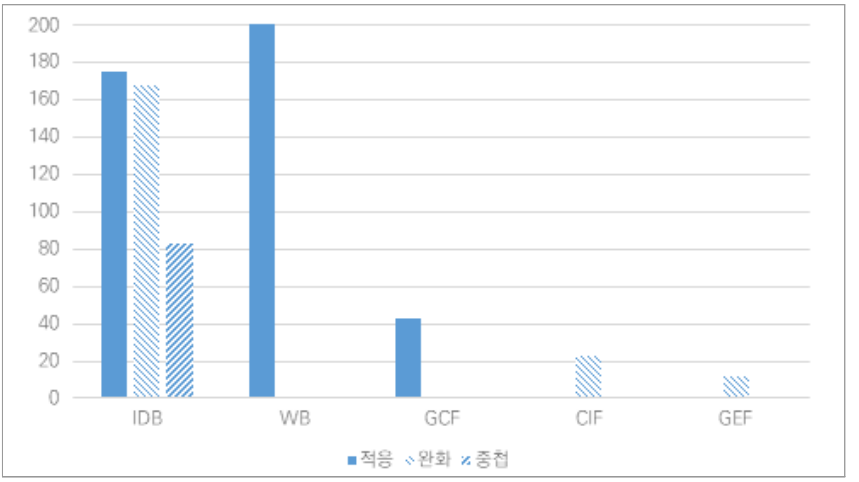
종합해보면, 우리나라는 이미 엘살바도르와 니카라과 기후변화 대응 재정지원에서 주요 공여국으로 자리매김한 것으로 나타났으며, 과테말라와 온두라스에서도 동 부문에서 주요 행위자의 위치로 올라설 가능성이 큰 것으로 보인다. 일본, 독일, 미국, 스페인 정도만이 기후변화 대응 재정지원 규모면에서 우리나라와 경쟁하고 있다고 하겠다.

[그림 4-10]부터 [그림 4-13]은 다자기구 및 다자기금의 중미 4개국에 대한 기후변화 대응 재정지원 현황을 보여준다. [그림 4-10]에 따르면 IDB는 과테말라에 대한 기후변화 대응을 위해 적응 부문에 1억 7,497만 달러, 완화 부문에 1억 6,792만 달러, 중첩 부문에 8,287만 달러를 지원하였다. WB와 GCF는 기후변화 적응 부문에만 재정지원을 실시하였는데, 각각 2억 49만 달러와 4,323만 달러를 지원한 것으로 나타났다. [그림 4-11]은 다자기구 및 다자기금의 엘살바도르에 대한 기후변화 대응 재정지원 현황을 보여주고 있다. IDB가 가장 많은 금액을 지원하고 있는데, 적응 부문에 2억 3,667만 달러, 완화 부문에 2,682만 달러를 투입하였다. GCF는 적응 부문에 2,427만 달러, 완화 부문에 3,352만 달러, 중첩 부문에 3,517만 달러를 지원한 것으로 나타났다.

[그림 4-12]는 다자기구 및 다자기금의 대온두라스 기후변화 대응 지원 현황을 제시한다. IDB의 경우 완화 부문에 재정지원이 집중되어 있다. IDB는 완화 부문에서 2억 8,000만 달러, 적응 부문에서 9,118만 달러, 완화 부문에서 2억 8,000만 달러의 재정지원을 실시하였다. WB의 경우 적응 부문에 4,652만 달러, 완화 부문에 4,205만 달러의 지원을 한 것으로 나타났다. [그림 4-13]은 니카라과에 대한 다자기구 및 다자기금의 재정지원 상황을 보여준다. 이들 중 EIB가 가장 많은 금액을 지원하고 있는데, 적응 부문에 281만 달러, 완화 부문에 2억 9,307만 달러를 지원하였다. 그 뒤를 이어 IDB가 적응 부문에 1,592만 달러, 완화 부문에 1억 5,584만 달러를 지원한 것으로 나타났다.

그림 4-10. 다자기구 · 기금의 대과테말라 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

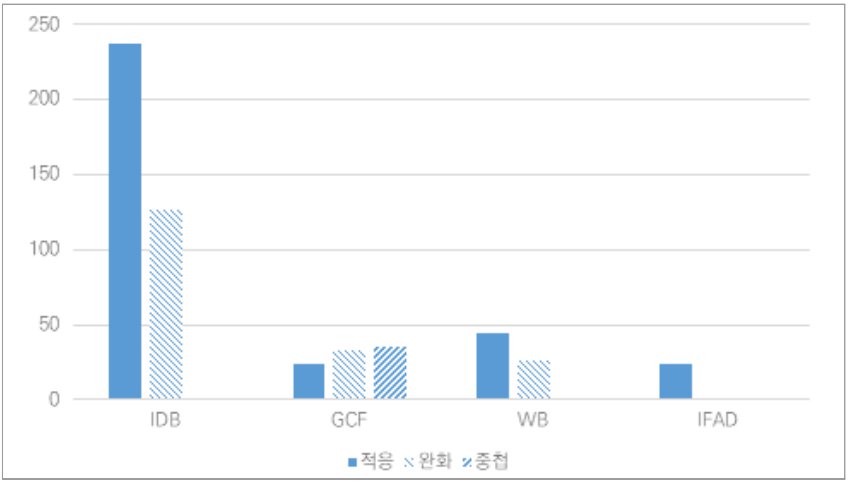
(단위: 백만 달러, 2019년 기준)



자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 20)을 이용하여 저자 작성.

그림 4-11. 다자기구 · 기금의 대엘살바도르 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

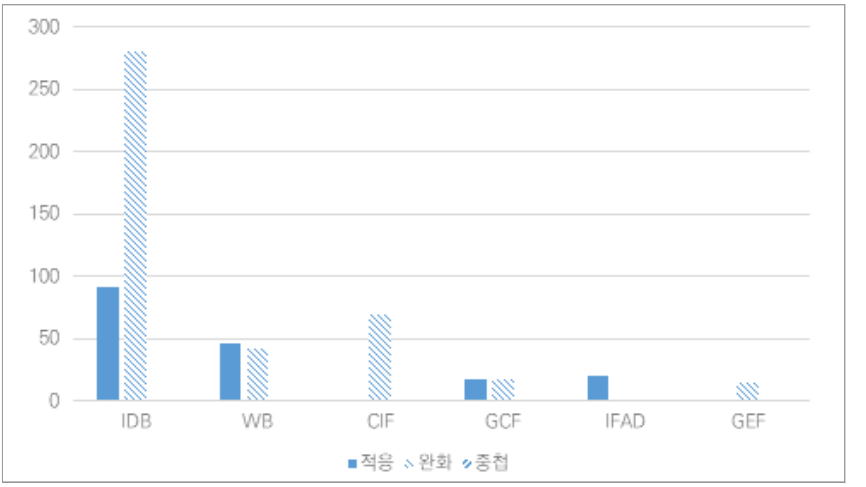
(단위: 백만 달러, 2019년 기준)



자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 20)을 이용하여 저자 작성.

그림 4-12. 다자기구 · 기금의 대온두라스 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

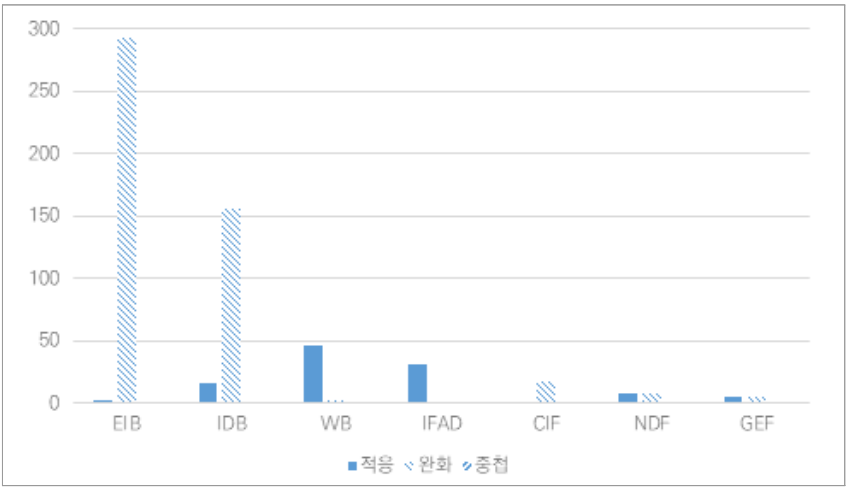
(단위: 백만 달러, 2019년 기준)



자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 20)을 이용하여 저자 작성.

그림 4-13. 다자기구 · 기금의 대니카라과 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)



자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 20)을 이용하여 저자 작성.

지금까지 다자기구 또는 다자기금의 대중미 4개국에 대한 지원현황을 살펴본 결과, 니카라과를 제외한 나머지 3개 국가에서 IDB가 가장 많은 금액을 지원한 것으로 나타났다. IDB의 재정지원 구성을 살펴보면 엘살바도르에서는 기후변화 적응을 중심으로 지원이 이루어진 반면, 온두라스와 니카라과에서는 완화 부문을 중심으로 재정 지원이 이루어져 왔음을 확인할 수 있다.

[표 4-1]은 중미 4개국에 대한 기후변화 대응 재정지원 현황을 분야별로 구분하여 제시하고 있다. 먼저 2010~19년 적응 부문에 대한 총재정지원액은 21.4억 달러, 완화 부문 18.9억 달러, 중첩 부문 8.2억 달러로 적응 부문에 대한 재정지원이 가장 많았다. 적응 부문에서 가장 많은 지원이 이루어진 분야는 일반적인 환경보호 분야로 적응 부문 총지원액의 19.5%를 차지하였다. 그 다음으로 수송과 저장 분야가 16.0%로 두 번째를 차지하였으며, 농림수산 분야가 13.9% 그 뒤를 따랐다. 완화 부문에서는 에너지 분야에 대한 지원이 완화 부문 총 지원액의 37.0%를 차지하여 상당히 높은 비중을 보이고 있다. 중첩 부문에서는 일반적인 환경보호 분야가 중첩 부문 전체 지원액의 30.1%로 가장 많은 지원을 받고 있는 분야로 나타났다.

표 4-1. 대중미 4개국 분야별 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)

분야	적응		완화		중첩	
I.1. 교육	10.1	(0.47%)	0.76	(0.04%)	12.2	(1.49%)
I.1.a. 교육	-	-	-	-	0.01	(0.00%)
I.1.b. 초등교육	0.63	(0.03%)	-	-	-	-
I.1.c. 중등교육	0.94	(0.04%)	-	-	-	-
I.2. 보건	3.76	(0.18%)	5.01	(0.26%)	1.82	(0.22%)
I.2.a. 일반보건	1.36	(0.06%)	45.7	(2.41%)	-	-
I.2.b. 기초보건	2.24	(0.10%)	52.5	(2.77%)	-	-
I.3. 인구 정책	1.39	(0.06%)	0.00	-	0.87	(0.11%)
I.4. 물 공급과 위생	258	(12.0%)	89.0	(4.70%)	32.3	(3.94%)
I.5.a. 정부와 시민사회(일반)	34.7	(1.62%)	7.71	(0.41%)	-	-
I.5. 정부와 시민사회	71.9	(3.35%)	22.9	(1.21%)	77.6	(9.46%)

표 4-1. 계속

분야	적응		완화		중첩	
I.5.b. 치안	0.17	(0.01%)	-	-	-	-
I.6. 기타 사회 인프라와 서비스	18.1	(0.84%)	4.11	(0.22%)	6.11	(0.74%)
II.1. 수송과 저장	344	(16.0%)	252	(13.3%)	-	-
II.2. 통신	0.05	(0.00%)	-	-	0.85	(0.10%)
II.3. 에너지	0.18	(0.01%)	702	(37.0%)	37.3	(4.55%)
II.4. 은행과 금융 서비스	1.60	(0.07%)	93.9	(4.96%)	-	-
II.5. 비즈니스와 기타 서비스	8.57	(0.40%)	1.14	(0.06%)	80.5	(9.81%)
III.1. 농림수산	298	(13.9%)	88.5	(4.68%)	152	(18.5%)
III.1.a. 농업	99.1	(4.62%)	8.08	(0.43%)	5.01	(0.61%)
III.1.b. 임업	49.9	(2.33%)	69.9	(3.69%)	57.3	(6.99%)
III.2. 산업, 광업, 건설	12.0	(0.56%)	1.74	(0.09%)	38.7	(4.72%)
III.2.a. 산업	36.9	(1.72%)	24.2	(1.28%)	-	-
III.3.a. 무역 정책과 규정	3.24	(0.15%)	1.97	(0.10%)	0.28	(0.03%)
III.3.b. 관광	0.27	(0.01%)	0.01	(0.00%)	4.36	(0.53%)
IV.1. 일반적인 환경보호	419	(19.5%)	139	(7.34%)	247	(30.1%)
IV.2. 기타 다분야	170	(7.93%)	82.6	(4.36%)	38.1	(4.64%)
VI.1. 일반적인 예산 지원	-	-	-	-	0.02	(0.00%)
VI.2. 식품 지원	5.63	(0.26%)	0.81	(0.04%)	0.20	(0.02%)
VII. 부채 관련 조치	-	-	1.10	(0.06%)	-	-
VIII.1. 긴급 원조	0.92	(0.04%)	0.00	-	0.14	(0.02%)
VIII.2. 재건 지원	47.2	(2.20%)	0.01	(0.00%)	-	-
VIII.3. 재난 예방	235	(10.9%)	9.92	(0.52%)	26.6	(3.24%)
XII. 미분류	8.57	(0.40%)	188	(9.93%)	0.99	(0.12%)
총 합	2,143	(100%)	1,892	(100%)	820	(100%)

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 25)을 이용하여 저자 작성.

다음으로 살펴볼 것은 OECD DAC 국가와 다자기구 및 기금의 분야별 재정지원 현황이다. [표 4-2]는 2010~19년 OECD DAC 국가의 대중미 4개국 기후변화 대응 재정지원을 분야별로 구분하여 제시하고 있다. 적응 부문에서 OECD DAC 국가의 대중미 4개국 재정지원액은 총 11.2억 달러로, 완화 부문 5억 9,200만 달러와 중첩 부문 6억 1,300만 달러를 상회하는 것으로 나타났다.

적응 부문에서 가장 많은 지원이 이루어진 분야는 농림수산 분야로 적응 부문 전체 지원액 중 26.7%를 차지하였다. 그 뒤를 수송과 저장 분야 18.0%, 물 공급과 위생 분야 15.8%, 일반적인 환경보호 분야 12.4%가 잇고 있다. 기후변화 완화 부문에서는 에너지 분야에 대한 지원이 전체 완화 부문 지원액의 46.1%를 차지하고 있다. 농림수산 분야 14.9%, 물 공급과 위생 분야가 10.4%로 그 뒤를 잇고 있다. 중첩 부문에서는 일반적인 환경보호 분야에 대한 지원이 전체 중첩 지원액의 25.4%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 농림수산이 24.8%, 정부와 시민사회 분야에 대한 지원이 12.7%로 그 뒤를 잇고 있다.

표 4-2. OECD DAC 국가의 대중미 4개국 분야별 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)

분야	적응		완화		중첩	
I.1. 교육	10.1	(0.9%)	0.76	(0.1%)	12.2	(2.0%)
I.2. 보건	3.76	(0.3%)	5.01	(0.8%)	1.82	(0.3%)
I.3. 인구 정책	1.39	(0.1%)	0.001	(0.0%)	0.87	(0.1%)
I.4. 물 공급과 위생	176	(15.8%)	61.7	(10.4%)	32.3	(5.3%)
I.5. 정부와 시민사회	71.9	(6.4%)	22.9	(3.9%)	77.6	(12.7%)
I.6. 기타 사회 인프라와 서비스	3.73	(0.3%)	0.66	(0.1%)	5.88	(1.0%)
II.1. 수송과 저장	201	(18.0%)	2.21	(0.4%)	-	-
II.2. 통신	0.05	(0.0%)	-	-	0.85	(0.1%)
II.3. 에너지	0.18	(0.02%)	273	(46.1%)	36.6	(6.0%)
II.4. 은행과 금융 서비스	1.60	(0.1%)	63.1	(10.6%)	-	-
II.5. 비즈니스와 기타 서비스	6.47	(0.6%)	1.14	(0.2%)	27.6	(4.5%)
III.1. 농림수산	298	(26.7%)	88.5	(14.9%)	152	(24.8%)
III.2. 산업, 광업, 건설	12.0	(1.1%)	1.74	(0.3%)	38.8	(6.3%)
III.3.a. 무역 정책과 규정	3.24	(0.3%)	1.97	(0.3%)	0.28	(0.05%)
III.3.b. 관광	0.27	(0.0%)	0.007	(0.0%)	4.36	(0.7%)
IV.1. 일반적인 환경보호	138	(12.4%)	46.8	(7.9%)	156	(25.4%)
IV.2. 기타 다분야	95.3	(8.5%)	21.1	(3.6%)	38.1	(6.2%)
VI.1. 일반적인 예산 지원	-	-	-	-	0.02	(0.0%)
VI.2. 식품 지원	5.63	(0.5%)	0.81	(0.1%)	0.20	(0.03%)
VII. 부채 관련 조치	-	-	1.10	(0.2%)	-	-

표 4-2. 계속

분야	적응		완화		중첩	
VIII.1. 긴급 원조	0.92	(0.1%)	-	-	0.14	(0.02%)
VIII.2. 재건 지원	46.7	(4.2%)	0.01	(0.0%)	-	-
VIII.3. 재난 예방	36.5	(3.3%)	0.1	(0.02%)	26.7	(4.4%)
XII. 미분류	2.40	(0.2%)	0.01	(0.0%)	0.99	(0.2%)
총 합	1,115	(100%)	592	(100%)	613	(100%)

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 25)을 이용하여 저자 작성.

[표 4-3]은 2010~19년 다자기구 및 다자기금의 대중미 4개국 기후변화 대응 지원액을 분야별로 나누어 제시하고 있다. 기후변화 대응 중 적응 부문에 대한 총지원액은 10.3억 달러, 완화 부문은 8.7억 달러, 중첩 부문은 2.1억 달러로 나타났다. 적응 부문에서 가장 많은 지원을 받은 분야는 일반적인 환경보호 분야로서 적응 부문 총지원액의 27.3%를 차지하였다. 그다음으로 재난예방 분야가 19.3%, 수송과 저장 분야가 14.0%를 차지하는 것으로 나타났다. 완화 부문에서는 수송과 저장 분야에 대한 지원이 완화 부문 총지원액의 28.7%로 가장 많은 지원을 받았다. 중첩 부문에서는 일반적인 환경보호와 비즈니스와 기타 서비스 분야의 지원이 중첩 부문 전체 지원액의 69.5%를 차지하여 대부분의 지원이 동 분야에서 이루어지고 있음을 알 수 있다.

표 4-3. 다자기구 · 기금의 대중미 4개국 분야별 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)

분야	적응		완화		중첩	
I.1.a. 교육	-	-	-	-	0.01	(0.0%)
I.1.b. 초등교육	0.63	(0.1%)	-	-	-	-
I.1.c. 중등교육	0.94	(0.1%)	-	-	-	-
I.2.a. 일반보건	1.36	(0.1%)	45.7	(5.2%)	-	-
I.2.b. 기초보건	2.24	(0.2%)	52.5	(6.0%)	-	-

표 4-3. 계속

분야	적응		완화		중첩	
I.4. 물 공급과 위생	82.9	(8.1%)	27.3	(3.1%)	-	-
I.5.a. 정부와 시민사회(일반)	34.7	(3.4%)	7.71	(0.9%)	-	-
I.5.b. 치안	0.17	(0.0%)	-	-	-	-
I.6. 기타 사회 인프라와 서비스	14.4	(1.4%)	3.45	(0.4%)	0.24	(0.1%)
II.1. 수송과 저장	144	(14.0%)	250	(28.7%)	-	-
II.3. 에너지	-	-	-	-	0.62	(0.3%)
II.4. 은행과 금융 서비스	-	-	30.7	(3.5%)	-	-
II.5. 비즈니스와 기타 서비스	2.10	(0.2%)	-	-	52.9	(25.6%)
III.1.a. 농업	99.1	(9.7%)	8.08	(0.9%)	5.01	(2.4%)
III.1.b. 임업	49.8	(4.9%)	69.9	(8.0%)	57.3	(27.7%)
III.2.a. 산업	36.9	(3.6%)	24.2	(2.8%)	-	-
IV.1. 일반적인 환경보호	280	(27.3%)	92.8	(10.6%)	90.9	(43.9%)
IV.2. 기타 다분야	74.7	(7.3%)	61.5	(7.1%)	0.05	(0.02%)
VIII.2. 재건 지원	0.47	(0.0%)	-	-	-	-
VIII.3. 재난 예방	198	(19.3%)	9.80	(1.1%)	-	-
XII. 미분류	2.94	(0.3%)	188	(21.6%)	-	-
총 합	1,025	(100%)	871	(100%)	207	(100%)

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 25)을 이용하여 저자 작성.

마지막으로 OECD DAC 국가 및 다자기구 · 기금의 기후변화 대응 재정지원 현황을 국가별 · 분야별로 나누어 살펴보겠다. [표 4-4]는 OECD DAC 국가, 다자기구 · 기금의 대과테말라 기후변화 대응 재정지원을 분야별로 나누어 제시한 것이다. 적응 부문에 대한 재정지원은 6억 3,100만 달러로 완화 부문의 3억 500만 달러, 중첩 부문의 2억 8,200만 달러를 상회하고 있다. 적응 부문에서 가장 많은 지원을 받은 분야는 재난 예방 분야로 적응 부문 총지원액의 24.4%를 차지하였다. 그다음으로 일반적인 환경보호 분야가 17.0%, 수송과 저장 분야가 14.3%로 그 뒤를 잇고 있다. 완화 부문에서는 일반적인 환경보호 분야에 38.0%, 기초보건 분야에 17.1%의 재정지원이 이루어지고 있다.

표 4-4. OECD DAC 국가 및 다자기구 · 기금의 대과테말라 분야별 기후변화 대응 재정지원 (2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)

분야	적응		완화		중첩	
I.1. 교육	3.65	(0.58%)	–	–	5.21	(1.85%)
I.2. 보건	1.97	(0.31%)	4.88	(1.60%)	0.47	(0.17%)
I.2.b. 기초보건	–	–	52.50	(17.1%)	–	–
I.3. 인구 정책	0.94	(0.15%)	–	–	0.80	(0.28%)
I.4. 물 공급과 위생	58.7	(9.30%)	3.57	(1.17%)	3.62	(1.28%)
I.5. 정부와 시민사회	23.4	(3.71%)	18.90	(6.18%)	38.40	(13.6%)
I.5.a. 정부와 시민사회(일반)	34.3	(5.44%)	–	–	–	–
I.6. 기타 사회 인프라와 서비스	13.5	(2.15%)	0.04	(0.01%)	1.04	(0.37%)
II.1. 수송과 저장	90.3	(14.3%)	–	–	–	–
II.2. 통신	0.003	(0.00%)	–	–	0.23	(0.08%)
II.3. 에너지	0.10	(0.02%)	17.79	(5.82%)	1.01	(0.36%)
II.4. 은행과 금융 서비스	0.08	(0.01%)	–	–	–	–
II.5. 비즈니스와 기타 서비스	5.56	(0.88%)	0.11	(0.04%)	8.63	(3.06%)
III.1. 농림수산	85.4	(13.5%)	23.84	(7.80%)	59.7	(21.1%)
III.1.a. 농업	3.41	(0.54%)	6.08	(1.99%)	2.16	(0.77%)
III.1.b. 임업	5.78	(0.92%)	24.7	(8.09%)	–	–
III.2. 산업, 광업, 건설	–	–	–	–	23.5	(8.35%)
III.3.a. 무역 정책과 규정	2.48	(0.39%)	1.35	(0.44%)	0.26	(0.09%)
III.3.b. 관광	–	–	0.00	(0.00%)	0.004	(0.00%)
IV.1. 일반적인 환경보호	107	(17.0%)	116	(38.0%)	124	(44.1%)
IV.2. 기타 다분야	38.0	(6.02%)	35.26	(11.5%)	11.5	(4.10%)
VI.1. 일반적인 예산 지원	–	–	–	–	0.02	(0.01%)
VI.2. 식품 지원	0.003	(0.00%)	–	–	0.005	(0.00%)
VII. 부채 관련 조치	–	–	0.42	(0.14%)	–	–
VIII.1. 긴급 원조	0.21	(0.03%)	0.00	(0.00%)	0.06	(0.02%)
VIII.2. 재건 지원	0.99	(0.16%)	0.01	(0.00%)	–	–
VIII.3. 재난 예방	154	(24.4%)	–	–	0.43	(0.15%)
XII. 미분류	–	–	0.01	(0.00%)	0.40	(0.14%)
총 합	631	(100%)	305	(100%)	282	(100%)

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 25)을 이용하여 저자 작성.

[표 4-5]는 엘살바도르에 대한 OECD DAC 국가 및 다자기구 · 기금의 재정 지원 현황을 보여준다. 적응 부문에 대한 지원액은 6억 8,900만 달러, 완화 부문은 2억 8,700만 달러, 중첩 부문은 8,770만 달러로 나타났다. 적응 부문에서는 일반적인 환경보호 분야에 32.1%, 수송과 저장 분야에 29.1% 지원이 이루어졌다. 완화 부문에서는 에너지 분야 45.2%, 은행과 금융서비스 10.0%, 물 공급과 위생분야에 9.8%의 재정지원이 이루어졌다. 중첩 부문에서는 임업에 가장 높은 비중인 42.9%의 재정이 지원되었으며, 그 뒤를 재난 예방(16.3%)과 농림수산(13.2%) 부문에 대한 지원이 잇고 있다.

표 4-5. OECD DAC 국가 및 다자기구 · 기금의 대엘살바도르 분야별 기후변화 대응 재정지원 (2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)

분야	적응		완화		중첩	
I.1. 교육	1.23	(0.18%)	0.28	(0.10%)	0.12	(0.14%)
I.2. 보건	0.76	(0.11%)	0.11	(0.04%)	0.94	(1.07%)
I.2.b. 기초보건	0.02	(0.00%)	-	-	-	-
I.3. 인구 정책	0.002	(0.00%)	-	-	0.01	(0.01%)
I.4. 물 공급과 위생	21.0	(3.06%)	28.2	(9.83%)	1.87	(2.13%)
I.5. 정부와 시민사회	16.8	(2.45%)	1.22	(0.42%)	11.4	(13.0%)
I.5.a. 정부와 시민사회(일반)	0.06	(0.01%)	-	-	-	-
I.6. 기타 사회 인프라와 서비스	1.21	(0.18%)	0.50	(0.17%)	3.17	(3.61%)
II.1. 수송과 저장	200	(29.1%)	44.4	(15.4%)	-	-
II.3. 에너지	0.06	(0.01%)	130	(45.2%)	0.20	(0.23%)
II.4. 은행과 금융 서비스	0.11	(0.02%)	28.6	(9.97%)	-	-
II.5. 비즈니스와 기타 서비스	-	-	0.04	(0.01%)	0.003	(0.00%)
III.1. 농림수산	20.9	(3.04%)	2.60	(0.90%)	11.6	(13.2%)
III.1.a. 농업	57.3	(8.32%)	0.04	(0.01%)	0.09	(0.10%)
III.1.b. 임업	28.5	(4.14%)	10.9	(3.79%)	37.7	(42.9%)
III.2. 산업, 광업, 건설	-	-	0.53	(0.18%)	0.21	(0.24%)
III.2.a. 산업	13.1	(1.91%)	0.47	(0.16%)	-	-
III.3.a. 무역 정책과 규정	-	-	0.57	(0.20%)	-	-
III.3.b. 관광	0.01	(0.00%)	0.003	(0.00%)	0.87	(0.99%)

표 4-5. 계속

분야	적응		완화		중첩	
IV.1. 일반적인 환경보호	221	(32.1%)	-	-	2.47	(2.82%)
IV.2. 기타 다분야	29.4	(4.27%)	-	-	2.65	(3.02%)
VI.1. 일반적인 예산 지원	-	-	2.05	(0.71%)	-	-
VI.2. 식품 지원	0.03	(0.00%)	25.9	(9.04%)	-	-
VII. 부채 관련 조치	-	-	0.69	(0.24%)	-	-
VIII.1. 긴급 원조	0.15	(0.02%)	-	-	0.03	(0.03%)
VIII.2. 재건 지원	46.1	(6.70%)	-	-	-	-
VIII.3. 재난 예방	29.9	(4.34%)	9.91	(3.45%)	14.3	(16.3%)
XII. 미분류	0.13	(0.02%)	-	-	-	-
총 합	689	(100%)	287	(100%)	87.7	(100%)

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 25)을 이용하여 저자 작성.

[표 4-6]은 온두라스에 대한 기후변화 대응 재정지원 현황을 제시한다. 앞선 두 국가와 달리 기후변화 완화 부문에 대한 지원이 6억 4,600만 달러로 가장 많은 금액이 지원되었다. 적응 부문과 중첩 부문에는 각각 4억 500만 달러와 3억 2,300만 달러의 지원이 이루어졌다. 적응 부문에서는 농림수산 분야가 27.6%, 물 공급과 위생 분야가 23.2%의 재정지원을 받았다. 완화 부문에서는 에너지 분야에 재정지원이 집중되어 있는 경향을 보이는데, 완화 부문 총지원액의 46.1%가 동 분야에 지원되었다. 중첩 부문에서는 일반적인 환경보호 분야에 35.7%의 재정지원이 이루어졌다.

표 4-6. OECD DAC 국가 및 다자기구 · 기금의 대온두라스 분야별 기후변화 대응 재정지원 (2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)

분야	적응		완화		중첩	
I.1. 교육	1.99	(0.49%)	-	-	2.92	(0.90%)
I.1.a. 교육	-	-	-	-	0.01	(0.00%)
I.1.b. 초등교육	0.63	(0.15%)	-	-	-	-
I.1.c. 중등교육	0.94	(0.23%)	-	-	-	-

표 4-6. 계속

분야	적응		완화		중첩	
I.2. 보건	0.33	(0.08%)	0.01	(0.00%)	0.01	(0.00%)
I.2.a. 일반보건	-	-	40.0	(5.84%)	-	-
I.3. 인구 정책	0.22	(0.05%)	-	-	-	-
I.4. 물 공급과 위생	95.3	(23.2%)	14.0	(2.05%)	1.27	(0.39%)
I.5. 정부와 시민사회	13.6	(3.33%)	0.90	(0.13%)	15.3	(4.73%)
I.5.a. 정부와 시민사회(일반)	0.36	(0.09%)	7.71	(1.12%)	-	-
I.5.b. 치안	0.17	(0.04%)	-	-	-	-
I.6. 기타 사회 인프라와 서비스	1.70	(0.42%)	3.32	(0.48%)	1.86	(0.57%)
II.1. 수송과 저장	1.09	(0.27%)	64.78	(9.45%)	-	-
II.2. 통신	0.04	(0.01%)	-	-	0.36	(0.11%)
II.3. 에너지	-	-	316	(46.1%)	1.93	(0.60%)
II.4. 은행과 금융 서비스	0.53	(0.13%)	62.71	(9.15%)	-	-
II.5. 비즈니스와 기타 서비스	2.35	(0.57%)	0.99	(0.14%)	70.3	(21.7%)
III.1. 농림수산	113	(27.6%)	56.5	(8.25%)	53.4	(16.5%)
III.1.a. 농업	13.62	(3.33%)	1.58	(0.23%)	2.49	(0.77%)
III.1.b. 임업	21.2	(5.20%)	34.2	(5.00%)	19.6	(6.06%)
III.2. 산업, 광업, 건설	6.18	(1.51%)	0.11	(0.02%)	10.9	(3.38%)
III.2.a. 산업	17.0	(4.17%)	23.7	(3.47%)	-	-
III.3.a. 무역 정책과 규정	0.76	(0.19%)	0.04	(0.01%)	-	-
III.3.b. 관광	0.27	(0.07%)	-	-	0.59	(0.18%)
IV.1. 일반적인 환경보호	32.9	(8.05%)	15.9	(2.33%)	115	(35.7%)
IV.2. 기타 다분야	54.8	(13.3%)	3.85	(0.56%)	15.17	(4.68%)
VI.2. 식품 지원	0.10	(0.02%)	-	-	0.14	(0.04%)
VIII.1. 긴급 원조	0.56	(0.14%)	-	-	-	-
VIII.3. 재난 예방	24.9	(6.09%)	-	-	11.4	(3.52%)
XII. 미분류	4.25	(1.04%)	38.5	(5.62%)	0.37	(0.11%)
총 합	405	(100%)	646	(100%)	323	(100%)

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 25)을 이용하여 저자 작성.

[표 4-7]은 니카라과에 대한 분야별 기후변화 대응 재정지원 현황을 보여준다. 온두라스의 경우와 마찬가지로 기후변화 완화 부문에 6억 1,500만 달러의 지원이 이루어져 적응 부문과 중첩 부문의 지원액을 상회하였다. 적응 부문과

중첩 부문은 각각 4억 1,000만 달러와 1억 2,600만 달러의 지원이 있었다. 적응 부문에서는 물 공급과 위생(20.3%), 농림수산(19.1%), 일반적인 환경보호(13.8%) 등의 분야에 재정지원이 주로 이루어졌다. 완화 부문에서는 에너지(38.6%), 수송과 저장(23.2%) 분야에 집중적인 지원이 이루어지고 있음을 확인할 수 있다. 중첩 부문에서는 농림수산(21.4%), 물 공급과 위생(20.1%) 분야에 주로 지원을 하고 있다.

표 4-7. OECD DAC 국가 및 다자기구 · 기금의 대니카라과 분야별 기후변화 대응 재정지원 (2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)

분야	적응		완화		중첩	
I.1. 교육	3.23	(0.79%)	0.48	(0.08%)	3.92	(3.09%)
I.2. 보건	0.70	(0.17%)	0.01	(0.00%)	0.40	(0.32%)
I.2.a. 일반보건	1.36	(0.33%)	5.67	(0.92%)	–	–
I.2.b. 기초보건	2.22	(0.54%)	–	–	–	–
I.3. 인구 정책	0.23	(0.06%)	0.001	(0.00%)	0.06	(0.05%)
I.4. 물 공급과 위생	83.4	(20.3%)	43.1	(7.01%)	25.5	(20.1%)
I.5. 정부와 시민사회	17.9	(4.38%)	1.87	(0.30%)	12.4	(9.84%)
I.6. 기타 사회 인프라와 서비스	1.61	(0.39%)	0.26	(0.04%)	0.05	(0.04%)
II.1. 수송과 저장	52.6	(12.8%)	143	(23.2%)	–	–
II.2. 통신	0.01	(0.00%)	–	–	0.26	(0.20%)
II.3. 에너지	0.03	(0.01%)	238	(38.6%)	34.1	(26.9%)
II.4. 은행과 금융 서비스	0.88	(0.21%)	2.48	(0.40%)	–	–
II.5. 비즈니스와 기타 서비스	0.66	(0.16%)	–	–	1.54	(1.21%)
III.1. 농림수산	78.6	(19.1%)	5.55	(0.90%)	27.2	(21.4%)
III.1.a. 농업	24.7	(6.03%)	0.38	(0.06%)	0.27	(0.21%)
III.1.b. 임업	–	–	–	–	0.01	(0.01%)
III.2. 산업, 광업, 건설	0.002	(0.00%)	1.10	(0.18%)	4.02	(3.17%)
III.2.a. 산업	6.68	(1.63%)	–	–	–	–
III.3.a. 무역 정책과 규정	–	–	–	–	0.02	(0.02%)
III.3.b. 관광	–	–	0.003	(0.00%)	2.89	(2.28%)
IV.1. 일반적인 환경보호	56.7	(13.8%)	5.30	(0.86%)	4.47	(3.52%)
IV.2. 기타 다분야	47.7	(11.6%)	17.4	(2.84%)	8.71	(6.86%)

표 4-7. 계속

분야	적응		완화		중첩	
VI.1. 일반적인 예산 지원	-	-	-	-	-	-
VI.2. 식품 지원	5.50	(1.34%)	0.81	(0.13%)	0.05	(0.04%)
VIII.1. 긴급 원조	0.000	(0.00%)	-	-	0.05	(0.04%)
VIII.2. 재건 지원	0.003	(0.00%)	-	-	-	-
VIII.3. 재난 예방	25.6	(6.24%)	0.01	(0.00%)	0.53	(0.42%)
XII. 미분류	-	-	150	(24.3%)	0.23	(0.18%)
총 합	410	(100%)	615	(100%)	126	(100%)

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 25)을 이용하여 저자 작성.

OECD DAC 국가와 다자기구 · 기금이 각국의 기후변화 적응 부문에 제공한 재원을 종합적으로 살펴보면, 이 국가들에서 공통적인 기후변화 취약 분야로 식별된 △ 농업 △ 수자원 관리 △ 재해 대응 · 관리 중 적어도 한 분야는 국제사회의 재정지원이 긴급하게 필요한 상황인 것으로 보인다. 예를 들면 과테말라의 경우 수자원 분야, 엘살바도르는 수자원 및 재해 대응 · 관리, 온두라스와 니카라과의 경우 재해 대응 · 관리에 대한 재정지원이 다른 분야와 비교하였을 때 특히 부족한 것으로 보인다. 기후변화 적응에서 이 국가들의 공통적인 우선 분야 중 적어도 한 분야는 국제사회의 재정지원이 긴급하게 필요한 상황인 것이다.

하지만 예를 들어 과테말라의 기후변화 적응 부문에 대한 총재정지원의 24.4%를 차지해 국제사회의 재정지원이 가장 집중되어 있다고 할 수 있는 재해 대응 · 관리 분야라고 해서 동 분야 협력 수요가 만족되었다고 보기는 어려울 것이다. 애초에 적응 부문에 투입되는 인구 1인당 재정지원의 절대 액수가 크지 않기 때문이다. 그러므로 중미 4개국은 공통적인 기후변화 취약 분야라 할 수 있는 △ 농업 △ 수자원 관리 △ 재해 대응 · 관리 전 분야에서 사실상 협력 수요에 비해 국제사회의 적응 재원이 부족하다고 할 수 있다.

3. 한국의 기후변화 적응 재정지원

[표 4-8]은 2010~19년 한국의 대과테말라 기후변화 대응 재정지원을 분야별로 구분하여 보여준다. 우리나라는 동 기간 과테말라에 기후변화 대응을 위한 재원을 8번째로 많이 투입한 OECD DAC 공여국이다. 적응 부문에서 가장 높은 비중을 차지하는 분야는 물 공급과 위생 분야로 적응 부문 전체 지원액의 84.6%를 차지하고 있다. 완화 부문에서는 농림수산 분야에 대한 지원이 완화 부문 전체 지원액의 97.6%로 대부분을 차지함을 확인할 수 있다. 중첩 부문의 경우 농림수산 분야에 대한 지원이 중첩 부문 전체 지원액의 78.0%를 차지하였다.

우리나라는 2010~19년 완화 및 중첩 부문에 비해 적응 부문에 매우 작은 규모의 재원을 투입했는데, 이는 동 기간 과테말라에서 기후변화 대응 부문 재원 투입 규모에서 OECD DAC 공여국 중 2위를 차지하고 있는 독일과 4위를 차지하고 있는 스페인과는 대조적인 모습이다. 이 국가들은 적응 부문에 대부분의 기후변화 대응 재원을 집중하고 있다. 1위 공여국인 미국과 3위 공여국인 스웨덴은 중첩 부문에 가장 높은 비중으로 기후변화 대응 재원을 투입하였다.

표 4-8. 한국의 대과테말라 분야별 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)

분야	적응		완화		중첩	
I.1. 교육	0.02	(1.03%)	-	-	-	-
I.2. 보건	0.01	(0.51%)	-	-	-	-
I.4. 물 공급과 위생	1.65	(84.6%)	0.02	(0.30%)	0.15	(2.34%)
I.5. 정부와 시민사회	0.02	(1.03%)	0.09	(1.34%)	-	-
II.3. 에너지	-	-	-	-	0.01	(0.16%)
III.1. 농림수산	0.04	(2.05%)	6.58	(97.6%)	5.00	(78.0%)
III.3.a. 무역 정책과 규정	-	-	0.05	(0.74%)	-	-
IV.1. 일반적인 환경보호	0.01	(0.51%)	-	-	0.05	(0.78%)
IV.2. 기타 다분야	-	-	-	-	1.12	(17.4%)
VIII.3. 재난 예방	0.21	(10.7%)	-	-	0.08	(1.25%)
총 합	1.95	(100%)	6.74	(100%)	6.41	(100%)

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 25)을 이용하여 저자 작성.

[표 4-9]는 2010~19년 엘살바도르에 대한 우리나라의 기후변화 대응 재정지원을 분야별로 구분하여 보여준다. 우리나라는 엘살바도르에서 동 기간 일본과 독일에 이어 OECD DAC 국가 중 기후변화 대응에 3번째로 많은 재정지원을 실시한 주요 공여국이다. 먼저 적응 부문에 대한 재정지원이 8,410만 달러로 타 부문에 비해 압도적으로 높음을 확인할 수 있다. 이는 적응 활동에 대해 높은 비중으로 재원을 투입한 일본과 4위 공여국인 스페인과 일치하는 경향이라고 볼 수 있다. 적응 부문에서는 수송과 저장에 대한 지원이 대부분을 차지하고 있으며, 완화 부문에서는 물 공급과 위생 분야, 중첩 부문에서는 에너지 분야에 대한 지원이 주를 이루고 있는 것으로 나타났다.

표 4-9. 한국의 대엘살바도르 분야별 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)

분야	적응		완화		중첩	
I.1. 교육	-	-	-	-	0.04	(18.2%)
I.4. 물 공급과 위생	-	-	7.73	(99.7%)	-	-
II.1. 수송과 저장	80.5	(95.7%)	-	-	-	-
II.3. 에너지	-	-	0.01	(0.1%)	0.17	(77.3%)
III.1. 농림수산	3.49	(4.1%)	-	-	-	-
IV.1. 일반적인 환경보호	0.003	(0.0%)	0.01	(0.1%)	0.01	(4.5%)
VIII.3. 재난 예방	0.11	(0.1%)	-	-	-	-
총 합	84.1	(100%)	7.75	(100%)	0.22	(100%)

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 25)을 이용하여 저자 작성.

[표 4-10]은 2010~19년 우리나라의 대온두라스 기후변화 대응 재정지원 현황을 분야별로 제시한다. 우리나라는 동 기간 OECD DAC 국가 중 9번째로 많은 기후변화 대응 재원을 온두라스에 투입한 OECD DAC 국가이다. 완화 부문에 대한 우리나라의 재정지원이 없는 상황에서, 대부분의 지원이 적응 부문을 중심으로 이루어지고 있다. 이는 온두라스에서 기후변화 대응과 관련하여

가장 많은 재원을 투입한 OECD DAC 국가인 일본이 완화 활동에 재정지원을 집중한 것과는 대조되는 모습이다. 한편 2위 공여국인 EU기구와 4위 공여국 독일은 적응 부문에 집중하였으며, 3위 공여국인 미국은 중첩 부문에 집중한 것으로 나타났다.

우리나라의 적응 부문에서의 재정지원 중 대부분은 물 공급과 위생에 집중되어 있다. 이와는 대조적으로 중첩 부문의 지원은 골고루 분포되어 있는데, 중첩 부문 전체 지원액 중 일반적인 환경보호 분야에 50.0%, 통신과 기타 분야에 25%의 지원이 이루어지고 있다.

표 4-10. 한국의 대온두라스 분야별 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)

분야	적응		완화		중첩	
I.4. 물 공급과 위생	31.2	(99.0%)	-	-	-	-
II.2. 통신	0.03	(0.1%)	-	-	0.02	(25.0%)
IV.1. 일반적인 환경보호	0.07	(0.2%)	-	-	0.04	(50.0%)
IV.2. 기타 다분야	-	-	-	-	0.02	(25.0%)
VIII.3. 재난 예방	0.17	(0.5%)	-	-	-	-
총 합	31.5	(100%)	-	-	0.08	(100%)

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 25)을 이용하여 저자 작성.

[표 4-11]은 2010~19년 니카라과에 대한 한국의 기후변화 대응 재정지원 현황을 보여주고 있다. 중첩 부문에 대한 재정지원이 3,390만 달러로 타 부문을 상회하고 있다. 그다음은 완화 부문으로 2,870만 달러, 적응 부문은 2,320만 달러를 기록하였다. 적응 부문 중에서는 물 공급과 위생에 대한 지원이 대부분이었으며, 완화 부문과 중첩 부문에서는 에너지 분야에 모든 지원이 집중되고 있다.

표 4-11. 한국의 대니카라과 분야별 기후변화 대응 재정지원(2010~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)

분야	적응		완화		중첩	
I.4. 물 공급과 위생	20.28	(87.4%)	0.009	(0.03%)	-	-
II.2. 통신	0.01	(0.04%)	-	-	-	-
II.3. 에너지	-	-	28.64	(99.7%)	33.8	(99.8%)
III.1. 농림수산	2.87	(12.3%)	0.04	(0.14%)	-	-
IV.1. 일반적인 환경보호	0.01	(0.04%)	-	-	0.03	(0.09%)
VIII.3. 재난 예방	0.02	(0.09%)	-	-	-	-
총 합	23.2	(100%)	28.7	(100%)	33.9	(100%)

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 25)을 이용하여 저자 작성.

우리나라는 동 기간 니카라과에 OECD DAC 국가 중 EU기구에 이어 두 번째로 많은 기후변화 대응 재원을 투입하였다. 기후변화 대응 관련 재정지원을 가장 많이 실시한 EU기구와 3위 공여국 스위스, 4위 공여국 독일, 5위 공여국 스페인과 달리 우리나라는 적응 부문에 투입된 재원이 다른 부문에 투입된 재원에 비해 규모가 작은 것이 특징이라고 할 수 있다.

제5장

한국의 기후변화 대응 개발협력

1. 한국의 기후변화 대응 국제협력 정책방향
2. 한국의 기후변화 대응 개발협력 현황 및 사례

1. 한국의 기후변화 대응 국제협력 정책방향

기후변화 적응에서 한국과 중미 국가 간 협력방안을 도출하기 위해서는 한국의 기후변화 대응 관련 국제협력의 정책방향과 현황을 파악하는 작업이 선행되어야 할 것이다. 따라서 본 절에서는 한국이 기후변화 대응과 관련하여 수립한 국내계획과 국제사회와의 협력계획의 대략적인 구조와 이를 바탕으로 설정된 주요과제를 살펴보고, 이어서 제2절에서는 기후변화 대응 국제협력에서 우리나라의 경험이 축적된 분야를 조사하고자 한다.

한국은 기후변화 대응을 위한 국내 차원에서의 계획을 수립하고 시행하고 있지만 국제사회와의 협력 역시 주요 의제로 설정하고 있다(표 5-1 참고). 기후변화 대응에서 한국의 국제협력 정책방향은 국내 기후 정책과 국제기구에 제출하는 보고서에서 확인할 수 있다. 우리나라의 기후변화 정책은 2009년 제정된 「저탄소 녹색성장 기본법」을 근거로 수립된다. 중앙정부는 이 법의 제10조에 의거해 녹색성장 국가전략을 수립했으며, 현재 적용되는 녹색성장 국가전략은 2009년 수립된 녹색성장 국가전략(2009~50)이다. 녹색성장 국가전략은 저탄소 녹색성장 국가를 구현하기 위한 장기 계획으로 전략과 추진 방향을 제시한다.

장기 전략을 실행하기 위한 일종의 중기 전략은 5년마다 수립되는데, 현재는 제3차 녹색성장 5개년 계획(2019~23)이 적용되고 있다. 녹색성장 국가전략과 녹색성장 5개년 계획을 시행하기 위해서 중앙부처와 지자체는 5년마다 '종합계획'을 수립하는데, 이때 중앙부처가 주체가 되는 계획이 중앙추진계획이고, 지자체가 주체가 되는 계획이 지방추진계획이다. 녹색성장 국가전략, 녹색성장 5개년 계획, 종합계획이 녹색성장과 관련된 부문 전체를 다루는 종합계획이라면, 특정 부문에서의 계획은 별도로 수립된다. 예를 들어 기후변화 대응 기본계획, 에너지 기본계획, 배출권거래제 기본계획, 신재생에너지 기본계획 등이

부문별 계획이다. 부문별 계획은 종합계획의 정책 방향과 일관성을 유지하는 범위에서 수립된다. 이러한 종합계획과 부문별 계획에는 한국이 국제사회와 어떻게 협력을 추진하고 구체적으로 어떤 사업을 수행할 것인지가 포함되어 있다. 또한 파리협정에 따라 유엔기후변화협약 사무국에 제출하는 NDC와 장기저탄소발전전략(Long-term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy)에서도 한국의 기후변화 국제협력에 관한 정책방향을 확인할 수 있다.

표 5-1. 한국의 기후변화 대응 정책 및 계획

<table>
<tr><td colspan="5">「저탄소 녹색성장 기본법」</td></tr>
<tr><td rowspan="6">국내</td><td rowspan="3">종합계획</td><td colspan="3">녹색성장 국가전략(2009~50)</td></tr>
<tr><td colspan="3">제3차 녹색성장 5개년 계획(2019~23)</td></tr>
<tr><td colspan="3">기관별 통합계획</td></tr>
<tr><td colspan="2">중앙추진계획</td><td>지방추진계획</td></tr>
<tr><td rowspan="2">부문별계획</td><td>핵심계획</td><td>관련계획</td><td>연관계획</td></tr>
<tr><td>- 기후변화 대응 기본계획
- 에너지 기본계획
- 배출권거래제 기본계획</td><td>- 신재생에너지 기본계획
- 재생에너지 3020 이행계획
- 지속가능발전 기본계획
- 기후변화 적응대책 등</td><td>- 국토종합계획
- 도시기본계획
- 지역발전계획
- 국가균형발전계획 등</td></tr>
<tr><td>해외</td><td colspan="4">- 국가결정기여(NDC)
- 장기저탄소발전전략(LEDS)</td></tr>
</table>

자료: 기상청 기후정보포털, http://www.climate.go.kr/home/03_policy/policy02_01.php(검색일: 2021. 7. 15)을 참고하여 저자 정리.

녹색성장 국가전략에서는 우리나라가 다음의 분야에서 국제협력을 추진할 것을 제시한다. △ 해외자원개발 역량강화 △ 기후변화에 취약한 개발도상국에 적응 지원 프로그램 마련 △ 국제협력을 통해 안정적인 식량 수급체계 구축 △ 개발도상국에 영농기술 지원 △ 녹색기술 선도 국가와 기술협력 강화 △ 녹색기술과 산업의 해외수출 확대 △ 아시아 탄소시장의 허브 역할 △ 기후변화 협약 협상에서 선진국과 개발도상국의 가교 역할 수행이 그것이다.[56] 선진국과는 녹색기술 개발 분야에서 협력을 강조한다면, 개발도상국과의 협력에서는

한국의 기술을 전수 · 수출하고 개발도상국의 기후변화 적응을 도와주는 역할을 강조하고 있다고 할 수 있다.

특히 녹색성장 국가전략에서는 개발도상국의 녹색성장을 지원하기 위해 세 가지 분야에서 협력을 강조한다. 첫 번째 분야는 동아시아 기후 파트너십을 구축하여 아시아 국가에 기후변화 대응을 위한 기술 지원, 협력 사업 추진, 정책 포럼 개최 등을 시행하는 것이다. 두 번째 분야는 환경 분야에서 공적개발원조(ODA)를 강화하는 것이다. 기후변화와 종 다양성, 공해 및 수질 오염 해결 등에 관련된 환경 ODA의 비중을 강화하고, GCF 등 환경 관련 다자기금을 통한 공여를 확대하겠다는 것이다. 세 번째 분야는 개발도상국의 기후변화 적응을 지원하는 것이다. 개발도상국의 온실가스 감축에 우리나라 기술을 이전하고, 우리 기업의 진출기회를 확대하며, 이 국가들에서 온실가스 감축 협력 사업을 발굴하고, 기후변화를 예측하고 취약성을 분석하는 정보시스템을 구축하는 등의 활동이 여기 포함된다.[57] 이 중 기후변화 적응 부문에서 중미 국가에 적용 가능한 협력 전략은 중미 국가에 대한 기후변화 적응 ODA 강화, 중미 국가의 적응 노력을 지원하기 위한 기술협력, 우리 기업의 동 분야 진출기회 확대가 될 것이다.

장기적 관점의 국가전략을 제시하고 있는 녹색성장 국가전략의 중기 전략이라고 할 수 있는 녹색성장 5개년 계획에서는 기후변화 국제협력과 관련된 구체적인 실행 계획을 확인할 수 있다(표 5-2 참고). 현재 적용 중인 제3차 녹색성장 5개년 계획(2019~23)의 5대 정책방향 중 하나가 '국내외 녹색협력 활성화'다. 국제사회와의 녹색협력 활성화를 위해 추진하는 중점과제로는 신기후체제 글로벌 협력 확대, 동북아 · 남북 간 녹색협력 강화, 그린 ODA 협력 강화가 제시되어 있다.[58]

56) 녹색성장위원회(2009), pp. 72~127.
57) 위의 자료, p. 127.
58) 국무총리비서실(2019. 5. 21), p. 2.

표 5-2. 녹색성장 5개년 계획(2019-23)의 국제협력 과제

중점과제	세부과제
신기후체제 글로벌 협력 확대	파리협정 이행을 위한 한국의 기후협상 역할 강화 - 신기후체제 협상무대에서 한국의 주도적 역할 정립 - 신기후체제 이행지침 수립·이행을 위한 전략적 대응 - 참여부처 및 유관기관 간 공조체계 강화 국제기구와의 녹색협력 강화 - 해외 국제기구와의 녹색협력 강화 - 국내 유치 국제기구와의 녹색협력 활성화 - UNFCCC 기술메커니즘 지원 및 사업 참여 확대 선진국·개발도상국 및 민간 부문 녹색협력 강화 - 글로벌 녹색성장을 위한 양자협력 강화 - 개발도상국 전 주기 기술협력 활성화(플랫폼 구축 및 기술이전) - 기후협력 분야 민·관 협력 파트너십 참여 확대
동북아·남북 간 녹색협력 강화	미세먼지 협력 강화 - 미세먼지 문제해결을 위한 양자/다자간 협력제계 증진 - 동북아 지역 미세먼지 저감을 위한 공동대응 추진 남북 간 녹색협력 및 동북아 에너지·환경 협력 강화 - 녹색성장을 위한 남북협력기반 조성 - 동북아 에너지·자원 협력 확대 - 동북아 환경협력 활성화
그린 ODA 협력 강화	녹색성장을 위한 그린 ODA 체계 강화 - 그린 ODA 확대 기반 마련 - 그린 ODA 확대 및 활성화 그린 ODA 사업 활동 강화 - 그린 ODA 재원 분야 협력 강화 - 그린 ODA 전 주기 지원을 통한 성과 확산

자료: 관계부처 합동(2019b), 「제3차 녹색성장 5개년 계획」, p. 173.

첫째, 신기후체제 글로벌 협력 확대는 2020년부터 적용되는 신기후체제 이행과정에의 주도적 참여와 전 세계 국가 및 주요 국제기구와 협력에 대한 내용이다. 둘째, 동북아·남북 간 녹색협력 강화는 미세먼지를 줄이기 위해 동북아 국가와 다자협력 체제를 구축하여 미세먼지 저감에 공동으로 대응하는 것을 내용으로 한다. 또한 북한을 포함하는 동북아 국가와 에너지, 자원, 환경 분야에

서 협력을 강화하는 계획도 들어 있다. 셋째, 그린 ODA 협력 강화는 그린 ODA 비중을 단계적으로 확대하고, 국내 녹색 기업의 해외진출을 지원하고자 하는 계획이다.

국제개발협력 종합기본계획 및 시행계획에도 기후변화 부문에서 우리나라의 ODA 방향과 사업 내용이 포함되어 있다. 국제개발협력 종합기본계획은 5년마다 수립하는 원조 분야의 최상위 국가 전략으로, 현재 적용되고 있는 계획은 '제3차 국제개발협력 종합기본계획(2021-2025)'이다. 동 기본계획은 여러 중점과제를 포함하고 있는데, 그중 기후변화와 관련한 중점과제로 '녹색전환 선도'를 제시하고 있다(표 5-3 참고).

표 5-3. 국제개발협력 종합기본계획(2021-2025)의 '녹색전환 선도' 중점과제

중점과제	세부과제
기후변화 논의 선도 및 협력 강화	- 국제사회의 신기후체제 동참, P4G 정상회의 시 녹색의제 주도 등 기후변화 논의 선도 - GGGI, GCF 등 국제기구와의 협력 확대, MDB 사업과 유상사업의 연계 강화
전략적 그린뉴딜 ODA 추진	- 그린뉴딜 ODA 비중을 DAC 평균 수준 이상으로 확대 - 수원국 맞춤형 그린뉴딜 ODA 지원 - 중소 및 중견 기업이 그린뉴딜 ODA 후속사업 수주 시 F/S 지원 등 사후지원 강화 - 배터리, 수소, 수자원, 위생, 송배전 효율화 등에서 융복합 ODA 지원
개발도상국 기후변화 대응 지원 강화	- 개발도상국과 양자 기후변화 협력 협정을 체결하여 사업 발굴 및 국외 온실가스 감축 지원 - 온실가스 배출원인 개선을 위한 R&D 지원, 법과 제도 개선 컨설팅 등 개발도상국의 대응능력 향상 추진

자료: 관계부처 합동(2021a), 「2021 국제개발협력 종합기본계획(2021-2025)」, p. 13.

녹색전환 선도라고 명명된 중점과제의 주요 내용은 세 가지로 나눌 수 있다.[59] 첫째, 한국이 국제사회에서 기후변화 논의를 선도하고 국제기구와 협력을 강화하는 것이다. 구체적으로는 국제사회의 신기후체제 논의에 동참하고,

59) 관계부처 합동(2021a), 「2021 국제개발협력 종합기본계획(2021-2025)」, p. 13.

P4G 정상회의에서 녹색 의제를 주도하는 등 기후변화 대응에서 국제적 논의를 선도하는 것이다. 국제기구화의 협력에서는 글로벌녹색성장기구(GGGI), 녹색기후기금(GCF) 등과 협력을 강화하고, MDB 사업과 연계를 강화하는 것도 포함한다.

녹색전환 선도를 위한 두 번째 내용은 기후변화 대응 분야에서 ODA를 확대하는 것이다. 정부는 기후변화 대응을 위한 사업을 그린뉴딜이라 칭하고 있으며, 한국의 ODA에서 그린뉴딜 분야 사업이 차지하는 비중을 OECD DAC 회원국보다 높은 수준으로 올리겠다는 계획이다.[60] 또한 수원국 맞춤형 그린뉴딜 사업을 시행하고, 한국의 중소 및 중견 기업이 해당 분야에서 후속 사업을 수주할 경우 타당성 연구 비용을 지원하는 등 사후지원을 강화하겠다는 계획이다. 또한 한국이 전 세계 시장에서 기술력을 가지고 있는 배터리, 수소, 수자원, 위생, 송배전 효율화 등 친환경 사업을 접목한 ODA 사업 발굴 역시 녹색전환 선도를 위한 두 번째 내용에 포함된다.

세 번째는 개발도상국의 기후변화 대응을 지원하는 내용을 골자로 한다. 개발도상국과 양자 기후변화 협력 협정을 체결하여 협력 사업을 발굴하고 국외에서 온실가스 감축을 지원하는 것이다. 또한 개도국의 온실가스 배출원인을 줄일 수 있는 연구개발을 지원하거나 법과 제도 개선을 위한 컨설팅 사업을 진행해 개발도상국의 역량 강화를 목표로 한다. 한국의 양자 간 ODA 사업은 지역적으로 아시아와 아프리카를 중점적으로 지원하고 있으며, 중남미는 국제기구와 협력 사업 등을 통해 사업을 다변화하는 방향을 설정하고 있다.[61]

한편 2021년 7월에는 범정부 차원의 '그린뉴딜 ODA 추진전략'이 발표되었다(표 5-4 참고). 동 전략은 그동안 달라진 ODA 환경과 한국의 위상을 반영하여 수립되었으며 기후변화 적응 및 완화, 적응 및 완화 공통 활동 등의 분야에

60) 2014~18년 OECD DAC 회원국의 전체 ODA에서 기후변화 대응이 차지하는 비중은 15.9%였던 반면, 한국의 전체 ODA에서 기후변화 대응이 차지하는 비중은 7% 수준에 머물렀다.
61) 관계부처 합동(2021a), 「2021 국제개발협력 종합기본계획(2021-2025)」, p. 25.

서 우리나라 ODA 추진의 방향성을 담고 있다.[62] 한국의 기후변화 대응 관련 ODA는 OECD DAC 국가와 비교하였을 때 전체 ODA에서 차지하는 비중이 낮아 개발도상국에서 증대되고 있는 기후변화 대응과 관련된 ODA에 대한 수요를 충분히 반영하지 못하는 측면이 있었다. 또한 프로젝트 기획 단계에서 유상과 무상 간의 연계가 부족하여 원조 효과성과 개발도상국과의 중장기적 협력 파트너십을 구축하는 데 한계가 있었고, 그동안 기후변화 대응 현안에 대한 국제적 논의에서 한국의 위상이 높아졌기 때문에 기후변화 대응 ODA를 선도하고 리더십을 제고하는 방향으로 ODA를 추진할 필요도 증가하였다. 이러한 그간의 평가를 반영하여 그린뉴딜 ODA 추진전략은 크게 세 가지 목표를 제시하고 있는데, 개발도상국 녹색전환 지원 강화, 그린뉴딜 글로벌 협력선도, 상생의 파트너십 구축이 그것이다.[63]

첫 번째 전략은 개발도상국의 녹색전환 지원을 강화하는 것이다. 이를 위해 정부는 그린분야 ODA를 2025년까지 OECD DAC 국가의 평균 이상으로 확대할 계획이다. 2015~19년 한국의 그린 분야 ODA가 전체 ODA의 19.6%를 차지하였고, OECD DAC의 그린 분야 ODA가 전체 ODA에서 차지하는 비중이 같은 기간 평균 28.1%인 것을 감안하면, 한국은 그린 분야에 대한 신규 지원을 대폭 확대해야 할 것이다.[64]

또한 모든 ODA 사업의 준비 단계부터 기후와 환경 영향을 평가하고, 실행 평가 단계에 관리계획을 수립하고 이행하면서 그린뉴딜 요소를 최대한 반영할 계획이다. 유상 원조 사업에는 기후 위험 사전 평가를 신설하고, 무상 원조 사업에는 환경사회세이프가드 스크리닝을 신설할 계획이다. 개발도상국의 발전 단계에 맞는 그린뉴딜 생태계 구축을 지원하기 위해서는 수원국의 취약 분야와 국가발전전략 등을 종합적으로 고려하여 맞춤형 지원을 실시할 계획이다. 또한 정책 담당자를 대상으로 역량 강화와 정책 컨설팅을 제공하고, 현지에 있는

62) 관계부처 합동(2021c),「그린뉴딜 ODA 추진전략」, p. 4.
63) 위의 자료, p. 5.
64) 위의 자료, pp. 6~7.

ODA 협의체를 활용하는 등 현장 중심의 생태계 정착을 지원할 계획이다. 국가별 맞춤형 대표 플래그십 프로젝트를 발굴하는 것도 주요한 전략으로 제시되고 있다. 수원국의 협력 수요와 경제적 파급효과를 고려하여 구체적인 사업을 선정하고 중장기적으로 프로젝트를 실행할 계획이다.[65]

두 번째 전략은 그린뉴딜의 글로벌 협력을 선도하는 것이다.[66] 유엔총회, G20, COP 등 주요 정상회의에서 그린뉴딜 논의를 주도하고, 그린 분야 국제기구인 P4G, 녹색기후기금(Green Climate Fund), 글로벌녹색성장기구(Global Green Growth Institute), 아시아산림협력기구(Asian Forest Cooperation Organization) 등과 협력 사업을 강화할 계획이다. 개발도상국 지역 협의체인 메콩강위원회, 유라시아경제연합 등과 공동으로 사업을 발굴하고, 공여국 간 그린뉴딜 ODA 협력도 확대할 계획이다.

세 번째 전략은 수원국과 상생의 파트너십을 구축하는 것이다.[67] ODA 사업이 수원국뿐 아니라 한국에도 긍정적인 파급효과를 낳도록 우선 개발도상국에서 협력 수요가 크면서 우리가 강점을 가지고 있고 미래에 유망할 것으로 예상되는 분야에서 사업을 발굴할 계획이다. 구체적인 사례로는 친환경 모빌리티, 스마트 농업, 홍수 예·경보시스템, 수소경제 등을 들고 있다.

또한 ODA를 통해 국가 온실가스 국외감축분도 확보할 계획이다. 구체적으로 페루 및 스리랑카와 기후변화 협력 협정 체결을 조속히 추진하고, 협력 사업 추진 시 ODA를 활용할 계획이다. 타 대외정책과의 정합성 제고를 위해 신남방 및 신북방 국가와 협력을 확대해 그린 분야 사업 비중을 늘리고, 중장기 그린뉴딜 ODA 협력체계를 구축한다는 내용 역시 찾을 수 있다. 또한, ODA 사업 간 연계와 후속 사업 간 연계를 통해 시너지를 창출할 계획이다. 정부의 사업뿐 아니라 정부, 시민사회, 기업 활동을 연계하고, ODA 후속 사업 수주 시 중소·중견기업의 타당성 조사 지원을 강화하는 등 우리 기업의 현지 진출을 확대할 계

65) 위의 자료, pp. 6~7.
66) 위의 자료, pp. 8~11.
67) 위의 자료, pp. 12~15.

획이다. 또한 그린뉴딜 ODA를 통해 청년과 스타트업의 기술 개발과 해외 진출을 지원할 계획이다.[68]

표 5-4. 그린뉴딜 ODA 추진전략

중점과제	세부과제	
전략 1: 개발도상국 녹색전환 지원 강화	그린 분야 ODA 집중투자	- 그린 ODA 2025년까지 OECD 평균 이상으로 확대 - 그린 ODA에 대한 전략적 검토체계 확립 - ODA 사업 추진 시 기후·환경 요소 도입
	개도국 발전단계에 맞는 그린뉴딜 생태계 구축 지원	- 수원국 취약 분야 맞춤형 지원 - 그린뉴딜 소프트파워 육성 - 현장중심 생태계 정착 지원
	국가별 맞춤형 플래그십 프로젝트 발굴	- 플래그십 프로젝트를 통한 국내외 모범사례 창출 - 대규모·체계적 지원을 통한 중장기 상생협력체계 구축
전략 2: 그린뉴딜 글로벌 협력선도	글로벌 그린 ODA 이니셔티브 선도	- 주요계기를 활용한 녹색전환 의제 선도
	그린 분야 국제기구에 대한 기여 강화	- 녹색성장 및 글로벌 목표 2030을 위한 연대(P4G)를 활용한 민관협력 확대 - 녹색기후기금(GCF)과의 협력 강화 - 글로벌녹색성장연구소(GGGI)와의 협력 확대 - 아시아산림협력기구(AFoCO)와의 협력사업 추진
	UN, MDB 등 기타 국제사회와 그린협력 확대	- MDB 등 국제금융기구와 그린 분야 협력강화 - 개도국 지역 협의체와 협력사업 발굴 - 공여국 간 그린뉴딜 ODA 협력 확대
전략 3: 상생의 파트너십 구축	개도국 수요를 바탕으로 강점 분야 지원	- 개도국 수요를 바탕으로 강점 분야 지원 - ODA를 통한 국가온실가스 국외감축분 확보 지원
	타 대외정책과 정합성 제고	- 신남방·신북방 지역 국가와 협력 확대 - 중장기 그린뉴딜 ODA 협력체계 구축
	ODA 후속사업 연계를 통한 파급효과 극대화	- ODA 간 사업 연계 촉진 및 외연 확장 - ODA와 후속사업 간 연계 지원 - 그린뉴딜 ODA를 통한 청년·스타트업 정책적 지원

자료: 관계부처 합동(2021c), 「그린뉴딜 ODA 추진전략」, pp. 6~14.

이렇게 한국의 기후변화 대응 국제협력 정책방향은 녹색성장 국가전략, 녹색성장 5개년 계획, 국제개발협력 종합기본계획, 그린뉴딜 ODA 추진전략에

68) 위의 자료, pp. 12~15.

일관성 있게 수립되어있다고 할 수 있다. 이러한 틀 안에서 전개된 한국의 기후변화 대응 국제협력은 성과와 한계를 동시에 가지고 있다.[69] 성과로는 첫 번째로 신기후체제로 이행하기 위한 국제협상에서 선진국과 개발도상국 간의 가교역할을 수행한 것을 꼽을 수 있겠다. 녹색성장 국가전략에서는 한국이 기후변화 협상에서 선진국과 개발도상국 간의 가교역할을 수행하는 것을 중요한 정책방향으로 설정하고 있으며, 실제 한국은 파리협정을 체결하고 이행지침을 합의하는 과정에서 유엔기후변화협약 재정상설위원회 위원을 수임하거나, 그린 라운드테이블 개최 등을 통해 개발도상국을 위한 기후재원에 대한 논의를 이끌었다. 한편 2021년 서울에서 개최된 P4G 정상회의에서는 기후변화 논의를 주도하면서 선진국과 개발도상국의 균형 있는 참여를 이끌어냈다.

두 번째로는 기후변화 부문에서 ODA를 지속적으로 확대하고 수원국의 요구에 부응하는 맞춤형 ODA를 강화하고 있다는 점을 들 수 있을 것이다. 녹색성장 국가 전략과 5개년 계획(2019~23) 모두에서 그린 ODA 확대는 중요한 정책 목표로 등장한다. 한국의 ODA를 분야별로 구분했을 때, 기후변화와 관련되었다고 할 수 있는 '환경보호' 분야에 지원된 금액은 2020년 985억으로 전체 ODA의 약 3.4% 수준이다.[70] 또한 ODA에서 다자기구를 통한 공여를 확대하겠다는 계획이었는데, 실제로 세계은행(WB)이나 아시아개발은행(ADB) 등의 국제기구와 연계한 지원이 늘고 있는 추세가 확인되고 있다.

세 번째로는 신기후체제 이행에 주도적으로 참여하고 국제기구와 협력을 강화하면서 국제사회에서 한국의 위상을 높인 것을 들 수 있겠다. GCF 사무국을 한국에 유치한 이후 공여국의 공여액 확대에 기여하면서 사무국의 안정적인 정착을 지원하고 있다. GCF에 대한 출연기금을 확대하여 2020년 239억 원의 녹색기후기금을 2021년에는 393억 원으로 증액하였다.[71] 또한 개발도상국의 저탄소 녹색성장을 지원하기 위한 GGGI가 서울에 설립되면서, 한국의 발전

69) 관계부처 합동(2019b), 「제3차 녹색성장 5개년 계획」, pp. 14~15.
70) 관계부처 합동(2021b), 「2021 국제개발협력 종합시행계획(확정액기준)」, p. 29.
71) 위의 자료, p. 17.

경험을 공유하고 개발도상국이 지속가능한 경제개발을 할 수 있도록 자문을 제공하고 있다.

2018년에는 한국의 주도하에 아시아산림협력기구(AFoCO)가 설립되었다. AFoCO는 산림 부문에서 기후변화 대응을 실현하고 역내 산림협력을 강화하기 위해 설립된 국제기구이다. 2009년 한·아세안 특별정상회의에서 한국이 제안하였고 2018년에 설립되었으며, 사무국은 서울에 있다. 13개 당사국과 2개 옵서버 국가로[72] 구성되는데, 주요 협력 사업은 황폐지 녹화, 사막화 방지, 산림 생태계 복구, 산림의 지속가능한 이용, 산촌 주민 생계 개선, 산림 전문가 양성, 기술이전, 연구개발 등이다. 2020년에는 유엔총회 옵서버 지위를 획득하고, 2021년에는 OECD DAC의 'ODA 적격기구'로 승인되었다.

녹색성장 국가전략, 녹색성장 5개년 계획, 국제개발협력 종합기본계획, 그린뉴딜 ODA 추진전략 등에서 설정한 기후변화 대응 국제협력 정책이 소기의 성과를 내고 있는 상황이지만, 한계 역시 분명히 드러나고 있다. 첫째, 계획에서 목표하는 것은 개발도상국에 대한 그린 ODA를 확대하면서, 해당 기술을 가진 우리 기업의 해외 진출을 연계하여 추진하는 것이다. 그러나 개발도상국에 대한 ODA가 양적으로는 확대되고 있는 반면 이와 연계한 우리 기업의 해외 진출은 아직 미흡한 실정이다. 둘째, 전체 ODA에서 기후변화 대응 사업이 차지하는 비중이 OECD DAC 회원국에 비하면 여전히 낮은 수준이다. 2017~19년 OECD DAC 회원국의 경우 기후변화를 주목적으로 하는 ODA 사업에 전체 ODA의 약 10%를 지원했다면, 한국은 비중이 4.9%로 OECD DAC 회원국의 절반을 밑돌고 있다.[73]

셋째, 한국의 기후변화 대응 개발협력을 포함한 전체적인 개발협력은 아시아와 아프리카 중심으로 실시되고 있어 중남미 국가에 대한 기후변화 대응 개

72) 당사국(13): 한국, 베트남, 동티모르, 부탄, 미얀마, 캄보디아, 브루나이, 필리핀, 라오스, 태국, 인도네시아, 카자흐스탄, 몽골. 옵서버(2): 싱가포르, 말레이시아.
73) OECD CRS, 온라인 자료(검색일: 2021. 10. 4).

발협력 사업은 상대적으로 우선순위가 낮다. 예를 들어 한국은 개발도상국의 기후변화 대응을 위해 농업 분야에서 스마트팜을 구축하는 사업을 계획하고 진행하지만, 우선적인 지원 대상 국가는 메콩 유역 국가와 신북방 국가이다.[74] 2020년 기준으로 한국의 ODA 총액에서 아시아와 아프리카가 차지하는 비중은 각각 40.5%와 18.7%이지만, 중남미의 비중은 7.3%인 것으로 나타났다.[75] 넷째, 기후변화 대응에서의 개발협력 사업뿐만 아니라 일반적으로 한국의 개발협력 사업은 수원국과 민간의 참여가 부족하다는 점이 지적되고 있다.[76] 수원국 중심의 사업 발굴, 현지 전문가 등의 참여, 현장 중심의 사후관리 등이 부족하고 단발성 사업이 지속되고 있으며, 시행기관과 재외공관 간의 협업이 미흡한 것도 문제점으로 지적된다.

2. 한국의 기후변화 대응 개발협력 현황 및 사례

이제부터는 실제 기후변화 대응 분야에서 어떤 프로젝트가 이루어졌는지 파악하기 위해 한국의 기후변화 대응 프로젝트에 대한 재정지원 실적을 앞서 제4장에서 활용하였던 OECD CRS의 Climate-Related Development Finance Data에서 리우 마커를 활용해 파악하고자 한다. 먼저 한국은 개발협력에 대한 재원을 계속해서 확대하고 있다(그림 5-1 참고). 2012년 약 18억 달러였던 개발협력 재원은 2019년 약 36억 달러로 증가하였고, 기후변화 대응에 대한 재원도 꾸준히 증가하는 추세가 관찰되었는데, 기후변화 대응 재정지원은 2012년 약 1.9억 달러에서 2018년 약 3.3억 달러로 증가하였다. 그러나 2018년까지 3억 달러 내외였던 기후변화 대응 재정지원은 2019년에 전년대비 약 4배 수준인 약 12억 달러로 증가하였다.[77] 기후변화 대응 재원이 2012~18년 한국 전

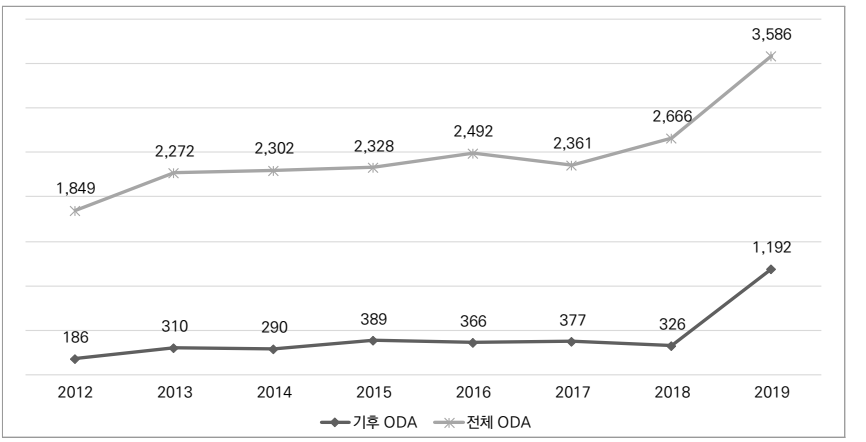
74) 관계부처 합동(2021b), 「2021 국제개발협력 종합시행계획(확정액기준)」, p. 22.
75) 위의 자료, p. 28.
76) 관계부처 합동(2020), 「2020 국제개발협력 종합시행계획(확정액기준)」, p. 6.

체 개발협력 재원의 약 14% 수준을 차지했다면, 2019년에는 전체 개발협력 재원의 약 33%의 비중을 차지하게 된 것이다.

기후변화 대응 관련 재원은 기후변화 적응, 기후변화 완화 또는 두 가지 목적에 모두 부합하는 사업에 투입되는데, 한국은 기후변화 적응을 목적으로 하는 사업에 더 많은 비중이 지원되고 있는 것으로 나타났다.[78] 2012~19년 한국이 제공한 양자 간 기후변화 대응 재원 중 61.6%가 적응 사업에, 51.6%가 완화 사업에, 13.2%가 적응과 완화가 중첩되는 사업에 투입되었다. 2019년에는 적응보다는 완화 사업이 차지하는 비중이 높았다(그림 5-2 참고).

그림 5-1. 한국의 전 분야 및 기후변화 대응 재정지원(2012~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)



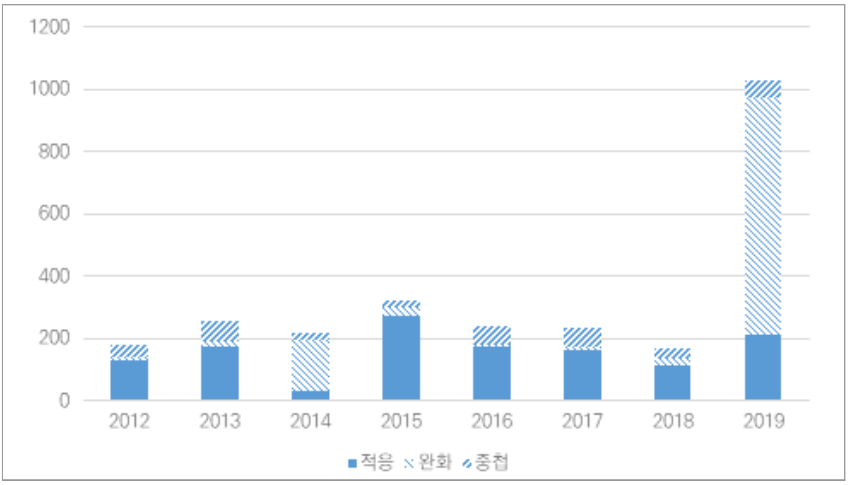
자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 10. 4)을 이용하여 저자 작성.

77) OECD CRS에서 기후변화 대응 사업은 양자 간 사업과 다자간 사업으로 구분되는데, 리우마커는 양자 간 사업에만 부여되고, 국제기구를 통해 지원하는 다자간 사업에는 부여되지 않는다. 예를 들어 한국이 아시아개발은행을 통해 지원한 기후변화 대응 사업은 공여국 기준 통계에서는 리우마커가 부여되지 않는다. 또한 리우마커가 부여되는 사업은 사업 부문이 적응 활동인지, 완화 활동인지, 중첩 활동인지 표시되지만, 리우마커가 부여되지 않는 다자간 사업은 전체 금액만 보고될 뿐 사업 부문은 보고되지 않는다. 따라서 한국 또는 OECD DAC 국가의 기후변화 대응 재정지원 현황을 파악할 때는 리우마커가 부여되는 양자 간 사업과 부여되지 않는 다자간 사업을 모두 포함하도록 하겠다(그림 5-1, 그림 5-3 참고).

78) 사업 부문이 적응 활동인지 완화 활동인지 구별하는 것은 리우마커가 표시되는 양자 간 사업에 대해서만 가능하다.

그림 5-2. 한국의 기후변화 대응 재정지원(2012~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)

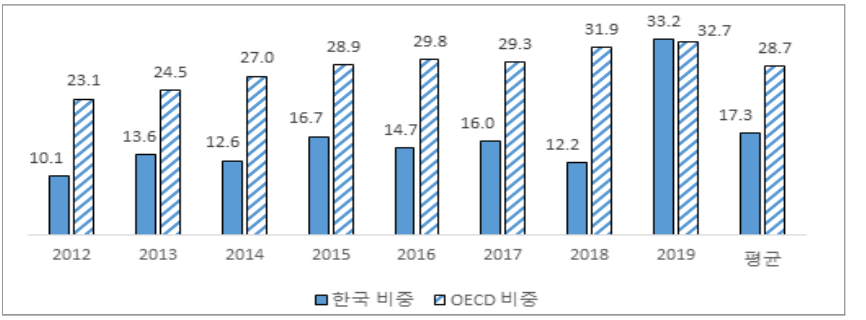


자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 10. 4)을 이용하여 저자 작성.

한국의 기후변화 대응 ODA를 OECD DAC 국가와 비교하면, OECD DAC 국가는 전체 개발협력 재원에서 기후변화 대응을 위한 재원이 차지하는 비중이 2012~19년 평균 28.7%이지만, 한국은 이보다 낮은 17.3%로 집계된다(그림 5-3 참고). 2019년에는 한국의 기후변화 대응 ODA가 이전에 비해 이례적으로 급증하면서 전체 ODA에서 기후변화 대응 ODA의 비중이 OECD와 유사한 수준에 도달하기도 했다. 한국은 2025년까지 OECD DAC 평균 이상으로 기후변화 대응 재원의 비중을 높일 계획이기 때문에 한국의 개발협력 사업에서 기후변화 대응 사업의 비중은 향후 지속적으로 확대될 것으로 예상된다.

그림 5-3. 한국 및 OECD DAC 국가의 전체 ODA 대비 기후변화 대응 재정지원 비중(2012~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)



자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 10 .4)을 이용하여 저자 작성.

한편 OECD DAC 국가는 한국과 달리 기후변화 적응보다는 완화 사업에 지원하는 비중이 크고, 적응과 완화가 중첩되는 사업에 지원하는 비중도 한국보다 높은 것으로 나타났다(표 5-5 참고). 2012~19년 OECD DAC 국가가 제공한 기후변화 대응 재원 중에서 완화 활동에 지원된 비중은 49.3%(한국 38.4%)이며, 적응과 완화가 중첩되는 사업에는 전체 기후변화 대응 재원 중 약 21.9%(한국 13.2%)를 지원한 것으로 나타났다.

표 5-5. 한국 및 OECD DAC 국가의 기후변화 대응 재정지원(2012~19년)

(단위: 백만 달러, 2019년 기준)

	연도	적응	완화	중첩	합계
한국	2012	133	6	39	178
	2013	174	18	63	255
	2014	34	163	20	217
	2015	273	30	19	322
	2016	176	3	62	241
	2017	162	15	59	236
	2018	114	22	33	169
	2019	214	759	54	1,027
	합계	1,280 (48.4%)	1,016 (38.4%)	349 (13.2%)	2,645 (100%)

표 5-5. 계속

	연도	적응	완화	중첩	합계
OECD DAC	2012	5,745	10,966	4,122	20,833
	2013	6,336	11,909	4,147	22,392
	2014	6,348	13,024	4,979	24,351
	2015	9,394	14,822	6,399	30,615
	2016	8,769	17,998	6,602	33,369
	2017	10,351	13,592	8,350	32,293
	2018	8,148	16,922	8,021	33,091
	2019	11,864	15,279	8,264	35,407
	합계	66,955 (28.8%)	114,512 (49.3%)	50,884 (21.9%)	232,351 (100%)

주: 위 표의 금액은 양자 간 사업의 통계이기 때문에 연도별 합계는 [그림 5-1]에서 보인 해당 연도의 전체 기후변화 대응 재정지원 금액(양자+다자)보다 작음.
자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 10. 4)을 이용하여 저자 작성.

이번에는 한국의 기후변화 대응 재정지원을 분야별로 구분하여 어떤 분야에 한국의 재원이 더 많이 투입되었는지 살펴보겠다. 기후변화 적응 사업은 주로 물 공급과 위생(51.2%), 수송과 저장(15.3%), 농림수산(13.9%) 분야에 지원되었고, 기후변화 완화 목적의 사업은 주로 일반적인 환경보호(38.2%)와 에너지(23.7%) 분야에서 이루어졌다. 기후변화 적응과 완화를 동시에 목적으로 하는 사업은 일반적인 환경보호(30.5%), 에너지(21.2%), 농림수산(20.1%) 분야에 집중되었다(표 5-6 참고).

표 5-6. 한국의 분야별 기후변화 대응 재정지원(2012~19년)

(단위: 천 달러, 2019년 기준)

분야	적응		완화		중첩	
I.1. 교육	7,131	(0.6%)	950	(0.1%)	1,771	(0.5%)
I.2. 보건	11,620	(0.9%)	248	(0.0%)	-	-
I.4. 물 공급과 위생	656,008	(51.2%)	18,550	(1.8%)	32,193	(9.2%)

표 5-6. 계속

분야	적응		완화		중첩	
I.5. 정부와 시민사회	3,431	(0.3%)	160	(0.0%)	5,492	(1.6%)
I.6. 기타 사회 인프라와 서비스	7,893	(0.6%)	600	(0.1%)	9,261	(2.7%)
II.1. 수송과 저장	195,505	(15.3%)	71,832	(7.1%)	327	(0.1%)
II.2. 통신	4,801	(0.4%)	100,350	(9.9%)	363	(0.1%)
II.3. 에너지	17,793	(1.4%)	241,095	(23.7%)	74,042	(21.2%)
II.4. 은행과 금융 서비스	-	-	1,000	(0.1%)	-	-
II.5. 비즈니스와 기타 서비스	34	(0.0%)	-	-	388	(0.1%)
III.1. 농림수산	177,864	(13.9%)	13,553	(1.3%)	70,258	(20.1%)
III.2. 산업, 광업, 건설	2,949	(0.2%)	9,682	(1.0%)	4,038	(1.2%)
III.3.a. 무역 정책과 규정	468	(0.0%)	1,007	(0.1%)	-	-
III.3.b. 관광	468	(0.0%)	-	-	-	-
IV.1. 일반적인 환경보호	20,322	(1.6%)	387,931	(38.2%)	106,506	(30.5%)
IV.2. 기타 다분야	130,472	(10.2%)	265	(0.0%)	28,357	(8.1%)
VI.1. 일반적인 예산 지원	-	-	-	-	780	(0.2%)
VI.2. 식품 지원	17,688	(1.4%)	-	-	-	-
VII. 부채 관련 조치	-	-	-	-	-	
VIII.1. 긴급 원조	6,395	(0.5%)	100	(0.0%)	10,376	(3.0%)
VIII.2. 재건 지원	614	(0.0%)	-	-	-	-
VIII.3. 재난 예방	13,528	(1.1%)	268	(0.0%)	3,852	(1.1%)
XII. 미분류	5,593	(0.4%)	-	-	1,330	(0.4%)
기타	0	(0.0%)	168,301	(16.6%)	-	-
총 합	1,280,577	(100%)	1,015,892	(100%)	349,334	(100%)

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 10. 4)을 이용하여 저자 작성.

다음으로는 한국이 주력으로 지원하는 물 공급과 위생, 수송과 저장, 에너지, 농림수산, 일반적인 환경보호 등의 분야에서 대중남미 사업 실적을 살펴보겠다(표 5-7 참고). 물 공급과 위생의 분야에서는 수자원 정책 수립에 관한 컨설팅이나 운영에 관한 역량을 강화하는 사업이 2012~19년 15건이 수행되었으며, 총 3천만 달러가량이 지원되었다. 두 번째로 많은 금액이 지원된 세부 분

야는 하수처리 사업이었다. 동 세부 분야에서는 같은 기간 19건의 사업이 시행되었고, 지원 금액은 약 2,100만 달러였다.

수송과 저장 분야에서는 도로교통시스템을 구축하고 운영기술을 이전하는 사업이 4건 시행되었고, 총 8천만 달러가량이 투입되었다. 에너지 분야에서는 태양광 발전시설 건립에 가장 많은 비용이 지원되었는데, 5개 사업에 약 3,600만 달러가 투입되었다. 두 번째로 많이 지원된 세부 분야는 에너지 절약과 효율성 증대를 위한 정책 컨설팅 사업이다. 약 10건이 동 세부 분야에서 시행되었고, 총 160만 달러가량이 지원되었다. 에너지 분야의 사업은 기후변화 적응과 완화의 목적이 모두 강한 사업이다.

농림수산 분야에서는 관개시스템 구축과 시설운영의 기술을 전수하는 사업이 가장 높은 비중으로 시행되었다. 총 14건의 사업에 약 1,800만 달러가 지원되었다. 또한 새마을운동과 같은 농촌개발 사업도 9건이 시행되었고, 약 730만 달러가 지원되었다. 일반적인 환경보호 분야의 세부 분야에서는 환경정책 컨설팅과 역량강화 사업이 74건 시행되었으며, 지원된 금액은 약 650만 달러로 나타났다. 또한 기상청의 주도로 기상관측과 조기경보시스템을 구축하는 사업도 5건이 시행되었는데, 이들 사업은 기후변화 적응과 완화 모두에 중요도를 가진다고 할 수 있다.

표 5-7. 한국의 대중남미 분야별 기후변화 대응 재정지원(2012~19년)

(단위: 천 달러, 2019년 기준)

분야	세부분야	사업 건수	적응	완화	중첩	총계
I.4. 물 공급과 위생	수자원 정책과 관리	15	30,801	0	134	30,935
	대규모 식수 플랜트 건설과 식수시스템 개선	2	7,046	0	-	7,046
	식수 공급과 식수 위생	7	1,859	0	-	1,859
	홍수 예방을 위한 하천개발	1	255	0	-	255
	하수처리	19	20,310	0	929	21,239

표 5-7. 계속

분야	세부분야	사업 건수	적응	완화	중첩	총계
II.1. 수송과 저장	교통 정책과 운영기술	2	0	24	-	24
	도로교통시스템 구축	4	80,500	5,485	11	85,996
	해양 관측, 수로측량기술, 해양정책 역량 강화	5	42	0	-	42
II.3. 에너지	신재생에너지 정책과 역량강화 교육	8	0	251	136	387
	에너지 절약과 효율성 증대를 위한 정책 컨설팅	10	397	96	1,105	1,598
	신재생에너지 생산	7	0	1,244	175	1,419
	태양광에너지 생산	5	0	1,887	33,945	35,832
III.1. 농림수산	농업 정책과 행정	2	61	0	-	61
	농촌개발 프로젝트(새마을운동, 교육)	9	7,255	86	-	7,341
	관개시스템 구축 또는 역량 강화	14	17,779	0	413	18,192
	산림 정책과 운영 기술 전수	7	0	71	1,322	1,393
	수산업 역량강화 교육	4	26	0	-	26
IV.1. 일반적인 환경보호	환경정책 컨설팅과 역량강화	74	636	423	5,406	6,465
	기상관측과 조기경보시스템	5	0	0	73	73

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 10. 4)을 이용하여 저자 작성.

앞에서는 중남미 지역에서 완료된 기후변화 대응 사업을 살펴봤다면, 2019~21년 중남미에 개발협력 예산을 책정한 기후변화 대응 관련 사업, 즉 현재 진행 중인 사업의 현황을 살펴보고자 한다(표 5-8 참고). 한국이 중남미에서 실시했던 사업 분야에서 현재도 사업이 진행 중인 것으로 파악되는데, 하수처리, 수자원 관리, 조기경보시스템 구축, 농업, 신재생에너지 발전 등의 사업이 진행되고 있다. 한국이 중남미에서 완료한 사업과 현재 진행 중인 사업 모두 한국이 개발협력 정책에서 강조하는 분야인 것으로 평가할 수 있다.

표 5-8. 한국의 대중남미 기후변화 대응 개발협력 사업(2019~21년)

주관 기관	사업 내용	예산 (억 원)	구분
기획 재정부	니카라과 블루필드시 하수처리시설 현대화사업	251	유상
	니카라과 재생에너지 송변전사업(2차)	552.3	유상
	니카라과 지열발전탐사 및 송전망 확충지원 사업	298.8	유상
	니카라과 지방 태양광에너지 공급사업 1차, 2차	649	유상
	니카라과 콘아일랜드 태양광에너지 시스템 구축사업	272	유상
	니카라과 후이갈파 하수처리 사업	718	유상
	에콰도르 산토도밍고시 하수도 확장사업	736	유상
	온두라스 농촌 태양광 전력화사업	512	유상
	에콰도르 플라스틱 제품 재활용 및 후처리 기술 도입 방안(KSP)	4.96	무상
	볼리비아 상수공급망 확충 및 현대화 사업	271	유상
	에콰도르 송배전망 확충사업	271	유상
	콜롬비아 자원순환경제를 위한 정책개발(KSP)	5.06	무상
	엘살바도르 산살바도르 수도권 배관 교체 지원(KSP)	4.96	무상
	멕시코 자연보호구역 보존을 위한 오폐수관리 정책개선(KSP)	5.16	무상
	멕시코 소노라주 바이오가스 사업화 지원(KSP)	5.0	무상
	에콰도르 ESS를 활용한 갈라파고스섬의 안정적 최적 그리드 방안 수립(KSP)	4.0	무상
	온두라스 전력공금 품질 및 효율향상 지원(KSP)	5.65	무상
	파라과이 전력공급 품질 및 효율향상 지원(KSP)	5.65	무상
	에콰도르 포르토비에호 상하수도 마스터플랜 수립	9.8	무상
	볼리비아 스마트 수자원 정보관리 시스템 구축(KSP)	5.2	무상
외교부	페루 아마존 지역 태양광에너지 기반 바이오 비즈니스 생산성 제고모델 수립사업	20.7	무상
	페루 지속가능한 광산 환경복원력 증진사업	76.16	무상
	볼리비아 추키사카주 저수용댐 축조 및 관개수로 건설	153.4	무상
	볼리비아 제니주 트리니다드시 상수도 시설 구축	79.1	무상
	파라과이 아순시온시 바냐도수르 상습 수해지역 개선 마스터플랜 수립	39.55	무상
	과테말라 FAO 기후변화 대응 종합적 혼농임업 역량강화	79.1	무상
	과테말라 GCF 서부고원지대 기후변화 복원력 강화사업	55.0	무상
	과테말라 중북부 지역 기후변화 적응을 위한 복원력 강화 사업	79.1	무상
	카리브해 해안리질리언스 강화를 위한 백사장 침식 모니터링 및 조사 사업	46.0	무상
	쿠바 자연재해 및 기후변화 대응을 위한 동부 지역 식량공급시스템 강화사업	59.5	무상
	엘살바도르 동부건조 지역 수계 복원력 증대를 통한 기후변화 대응사업	92.0	무상
	과테말라 지속가능한 산림관리 강화(연수 사업)	5.54	무상

표 5-8. 계속

주관 기관	사업 내용	예산 (억 원)	구분
외교부	볼리비아 아마존 화재피해 지역 농업생태계 재건사업(연수사업)	4.8	무상
	에콰도르 태양광발전소 유지관리 역량강화(연수사업)	4.8	무상
	페루 기후변화 완화 및 적응 역량강화(연수사업)	4.8	무상
	중남미 지속가능한 발전을 위한 대기질 및 신재생에너지 관리 역량강화(연수사업)	5.2	무상
	중남미 지속가능한 산림(복합)경영과 산림보존(연수사업)	5.2	무상
	과테말라 수자원 통합관리기술 및 환경보호(연수사업)	3.65	무상
	볼리비아 에너지 수요보호 및 발전(연수사업)	3.65	무상
산업통상자원부	콜롬비아 수처리 테크노파크 조성 지원	60	무상
	콜롬비아 노후디젤차량 배출가스 저감장치 개량 보급	100	무상
	페루 건물 ICT기반 에너지 효율 및 수요관리 정책수립	13	무상
	페루 스마트 배전망 구축	80	무상
	IDB 공동 중남미 전력 보급 및 에너지 효율향상 지원	7.5	무상
	콜롬비아 하수처리 실증단지 구축 지원	70	무상
	에콰도르 마이크로그리드 구축	70	무상
	콜롬비아 보고타 USME 지역 하이브리드 전원공급 구축	140.8	무상
환경부	페루 리막강 통합수자원관리 사업	50	무상
	콜롬비아 해양예보시스템 연구능력확충	20	무상
농촌진흥청	파라과이 해외농업기술개발사업 3차	47.28	무상
	볼리비아 해외농업기술개발사업 3차	25.92	무상
	에콰도르 해외농업기술개발사업 2차	32.54	무상
	도미니카 해외농업기술개발사업 2차	25.82	무상
	니카라과 해외농업기술개발사업	25.46	무상

자료: 관계부처 합동(2019a), 「2019 국제개발협력 종합시행계획(확정액 기준)」; 관계부처 합동(2020), 「2020 국제개발협력 종합시행계획(확정액 기준)」; 관계부처 합동(2021b), 「2021 국제개발협력 종합시행계획(확정액 기준)」의 내용 중 저자 발췌.

한편 한국이 보유하고 있는 기후변화 적응 부문의 각 분야에서의 개발협력 역량과 향후 추진 방향 등에 대한 종합적인 평가를 실시한 보고서는 부족한 상황이다. 따라서 주요 사례를 통해 한국이 주력으로 기후변화 적응 개발협력을 진행한 분야에서 한국의 역량을 살펴보고자 한다. 한국은 기후변화 적응 부문

개발협력에서 중미 4개국의 협력 수요가 큰 분야 중에서는 주로 농업과 수자원 관리 분야에 집중적으로 재원을 투입한 것으로 보인다. 이에 따라 중미 4개국의 협력 수요가 크고 우리나라의 개발협력 노하우가 축적되었을 것으로 판단되는 농업과 수자원 관리 분야에서의 한국의 개발협력 역량을 살펴보겠다.

한편 재해 대응 · 관리 분야는 중미 4개국의 협력 수요에 비해 국제사회의 지원이 매우 저조한 분야로, 한국이 개발협력에서 선점할 수 있는 분야로 보인다. 동 분야에 대한 재정지원은 우리나라가 제공하는 전체 기후변화 적응 재원에서도 낮은 비중을 차지하고 있다. 하지만 우리나라는 기상관측 및 조기경보 시스템 구축 사업을 여러 차례 진행한 바 있으며, 중남미에서도 현재 관련 사업이 시행되고 있다. 그러므로 재해 대응 · 관리 분야에서 우리나라가 보유한 개발협력 역량을 더 자세히 살펴보고 이를 중미 4개국에 대한 개발협력에도 적용할 수 있는지 검토하고자 한다.

첫 번째로 농업 관련 한국의 개발협력 사례를 살펴보겠다. 농업 관련 개발협력 사업은 농림축산식품부, 농촌진흥청, 산림청, 외교부(KOICA), 기재부(EDCF), 행정자치부, 지방자치단체 등 다양한 기관에서 주관한다. 이들 중 농업 관련 부처로는 농림축산식품부, 농촌진흥청, 산림청이 개발협력을 주관하고 있다.[79] 농림축산식품부는 현지 수요를 반영해 사업을 발굴하고 전문가 그룹의 사업 심의와 타당성 조사를 거쳐 예산을 확보한다. 이후 농어촌공사가 사업시행계획을 수립하고 현지에서 사업을 시행하는 기관을 선정하여 사업이 실시된다. 농촌진흥청과 산림청은 농림축산식품부와 공동으로 사업을 발굴하기도 하고, 자체적으로 사업을 계획하기도 한다. 농림축산식품부와 산림청은 프로젝트형 사업을 주로 시행하고, 농촌진흥청은 연구기관으로서의 특성을 살려 기술협력 사업을 주력으로 실시한다(허장, 홍석현 2017).

최은지, 허장(2019)은 1992년부터 한국이 중남미에서 실시한 22개 농업 부문 개발협력 사업을 평가하고 향후 바람직한 한국의 농업 관련 개발협력 사업

79) 농림축산식품부 정책홍보, http://www.mafra.go.kr/mafra/1271/subview.do(검색일: 2021. 11. 1).

을 제안하고 있다. 이들에 따르면, 한국이 중남미에서 시행한 사업은 농촌종합개발사업, 농업기술개발 및 지도보급체계 구축사업, 관개 · 배수시스템 개발 및 관리에 집중되어 있고, 국가로 보면 엘살바도르, 파라과이, 볼리비아에서 주로 실시되었다. 동 연구는 한국의 대중남미 개발협력 사업이 농촌종합개발 분야에 과도하게 집중되어 있다고 평가한다. 이들은 농촌종합개발사업이 지역주민의 기본적인 수요를 충족시키면서 시설물이나 장비와 같은 하드웨어와 함께 주민의 농업 역량을 높이는 소프트웨어 제공도 동시에 이루어져 바람직한 개발협력 방식이기는 하나, 시행된 사업의 규모가 작고 이들이 분산되어 실시됨에 따라 비효율성이 높고 관리 또한 어렵다는 문제를 지적하고 있다. 한편 이들은 농업기술 개발과 보급, 관개, 배수 등의 사업은 국제사회에서도 필요성을 강조하는 분야이므로 한국의 개발협력이 국제사회의 요구에 부응하고 있다고 평가한다.

동 연구는 중남미 농업 부문의 특성으로 소농의 생산성이 낮고, 환경자원 보전 프로그램에 문제가 많은 점을 들며 중남미에 적합한 개발협력 방식을 제안하고 있다. 이들은 향후 한국이 중남미에서 시행할 수 있는 바람직한 농업 부문 개발협력 분야로 소농의 생산성 제고, 수자원 인프라 개발, 소득원 다양화를 위한 농촌종합개발, 환경자원의 보전 분야를 꼽았다.

두 번째로 수자원 관리 분야에서의 한국의 개발협력 사례를 살펴보겠다. 국토교통부에서는 2015년 페루의 리막강 복원을 위한 마스터플랜을 마련한 바 있다. 리막강은 수도인 리마를 관통하는 강으로 각종 용수를 공급하는 중요한 수자원이지만, 하천이 제대로 정비되지 않고 인근 광산과 공장에서 오염원이 지속적으로 방류되며 오염도가 높았다. 또한 기후변화로 홍수와 산사태가 지속적으로 증가하여 많은 피해가 발생하고 있었다. 이에 따라 동 사업은 하천 복원, 수자원 개발, 수질 개선을 위한 13개 사업 계획을 수립하였다.

하천 복원을 위한 사업으로는 리막강 하구 보전 · 복원과 하도시설물 계획을 수립하였고, 하천의 유지 관리를 위해 필요한 법과 제도의 개선을 제안하였다. 수자원 개발을 위해서는 용수댐 건설, 실시간 수문정보시스템 구축, 통합물관

리센터 구축 계획을 수립하였다. 수질 개선을 위한 사업으로는 상류지역 하수관거 정비 사업, 하수처리장 운영 효율화 방안, 불법 가옥 이주사업, 폐수처리장 건설사업, 폐광산 환경복원사업, 광산 침출수 처리시설 건설사업, 매립장 및 소각장 건설사업, 하천 정화활동, 하수처리수 재이용 사업에 대한 계획을 수립하였다.

2018~19년에는 리막강 유역 수해 예방 사업 추진을 위한 KSP 컨설팅 사업이 실시되었다. 그간 하천 복원과 하천관리 사업에서 축적된 경험을 바탕으로 기획재정부가 IDB와 공통으로 컨설팅 사업을 진행한 것이다. 동 사업의 일환으로 리막강의 친수기능 개선을 위해 고수부지 조성과 생태하천 조성 계획이 수립되었고, 하천의 수질 개선을 위해 오폐수 차집관로 설치와 처리 계획도 함께 수립하였으며, 하천 범람을 예방하기 위해 리막강 본류개선과 지류 단면 확장이 계획되었고, 제방 붕괴와 산사태를 방지하기 위해 방호계획도 마련되었다.

한편 KOICA는 아시아에서 완료한 물 관리 관련 사업의 결과보고서를 작성하여 성과와 한계를 평가하고 있다. KOICA가 아시아에서 수행한 대표적인 사업으로는 캄보디아와 스리랑카에서 홍수 대응을 위해 관개수로나 배수시설을 설치하는 사업을 들 수 있다. 해당 사업을 통해 홍수로 인한 피해 횟수와 범위가 줄어드는 성과가 나타났다. 그러나 몇 가지 한계점도 존재했는데, 동 결과보고서는 캄보디아의 경우 기본 설계 단계에서 홍수 예방을 위한 제방 높이를 충분히 검토하지 않아 붕괴사고가 발생했고,[80] 스리랑카에서 진행된 배수시설 설치 사업은 사후관리가 부족하여 배수로 덮개가 30% 구간에 설치되지 못하는 문제가 발생하였다고 밝히고 있다.[81]

세 번째로 재해 대응·관리 분야에서의 한국의 개발협력 사례를 살펴보겠다. 중남미에서는 KOICA가 페루에서 자연재해 조기경보시스템을 구축하는 사업을 2021~27년 진행할 예정이다. 사업의 내용은 기후변화의 영향으로 홍

80) KOICA(2017a), p. 160.
81) 위의 자료, p. 215.

수 피해가 반복적으로 발생하는 리막강 유역에 조기경보 체계를 구축하고 법과 제도 컨설팅을 제공함으로써 재해 대응 역량을 강화하는 것이다.[82]

재해 예방을 위한 기상관측 및 조기경보시스템 구축 분야와 관련해서 중남미에서는 실제 사업이 완료된 사례가 적어 평가가 힘들지만, 아시아에서는 동 분야에서 다양한 사업들이 완료된 바 있다. 대표적으로 기상청은 아시아에서 1998년부터 재해 관리와 조기경보시스템 구축 등의 개발협력 사업을 실시하고 있다.[83] 2020년까지 12개 국가를 대상으로 32개 사업을 추진하였는데, 자동 기상관측시스템 구축이 7건으로 가장 많았고, 위성 수신 및 분석시스템 구축 5건과 수치예보, 해안범람예측 등의 사업이 시행되었다.

기상청이 실시한 대표적인 사업으로 베트남에서 2014~16년 진행된 기상재해 감시시스템 현대화 사업을 들 수 있다. 베트남 북동 지역 25개 기상관측소에 자동기상관측시스템, 자동 수위관측 장비, 태양전지 및 충전 배터리를 설치하고 기상 · 수문 모니터링 시스템과 홍수 예 · 경보시스템을 구축하는 사업이었다.[84] 몽골에서도 자동기상관측시스템을 구축하는 사업이 2017~19년 진행되었다. 32개 기상관측소에 자동기상관측시스템을 설치하고, 기상관측소 내 태양전지와 충전 배터리를 마련하며, 데이터 센터의 데이터 수신 · 분석 · 표출 시스템을 개발하는 것을 내용으로 하였다.[85]

미얀마에서도 기상재해 감시시스템을 현대화하는 사업이 2017~19년 실시되었다. 40개 기상관측소 장비를 자동화 장비로 교체하고 관측시스템의 전력 인프라를 개선하여 양질의 관측 자료를 수집하고 실시간으로 기상재해를 모니터링하는 것이 가능해졌다.[86] 2019~21년에는 방글라데시와 캄보디아에서 한국의 천리안 위성 2A호를 수신하고 분석하는 시스템을 구축하여 기상재해를 실시간으로 감시하고 모니터링할 수 있는 시스템을 구축하였다.[87] 라오스에서

82) KOICA(2020), pp. 3~4.
83) 기상청(2021), p. 1.
84) 위의 자료, pp. 3~4.
85) 위의 자료, pp. 5~6.
86) 위의 자료, p. 7.

는 현재 태풍을 감시하고 예측하는 통합플랫폼 구축사업이 진행 중이다. 이 사업은 2023년까지 추진될 예정인데, 천리안 위성 2A호 수신·분석시스템을 구축하여 태풍 대응 역량을 강화하고 태풍으로 인한 경제적 피해를 저감하는 것을 목표로 한다.[88]

한편 KOICA는 아시아에서 완료한 기상관측 및 조기경보시스템 구축 사업의 결과보고서를 작성하여 성과와 한계를 평가하고 있다. KOICA는 필리핀에서 3개 사업을 통해 재해 조기경보시스템을 구축하였다. 구체적으로 자동기상관측소, 우량계, 수위계, 유량계 등의 관측 장비를 설치하고, 기상 자료를 수집하고 관리하는 시스템을 구축하며, 홍수경보소와 홍수예보시스템을 설치하여 홍수예보가 가능하도록 하였다. 해당 사업이 완료되어 조기예경보가 가능해져 주민이 홍수에 대피할 수 있는 시간이 2배로 늘어나는 성과를 거두었지만 유지보수 단계에서 현지 부품 조달이 어렵고 현지 인력의 시설 관리능력이 부족하여 조기경보시스템 운영이 중단되기도 하는 등의 문제도 함께 지적되었다.[89]

이처럼 한국의 물 관리와 기상관측 및 조기경보시스템 구축 등의 사업이 재해 대응과 예방에서 긍정적인 성과를 올리고 있지만, 현재까지 지적된 한계를 극복하는 방안도 필요하다. 이를 위해서는 기본 설계 단계에서 충분한 예산 검토, 유지보수 단계에서 현지에서 공급 가능한 기자재 사용, 시설의 유지보수를 위한 관리자들의 역량 강화, 시설과 프로그램의 운영 상황을 정기적으로 점검하는 상시적인 모니터링 시스템 구축 등이 고려되어야 할 것이다.

87) 위의 자료, p. 9, p. 15.
88) 위의 자료, p. 13.
89) KOICA(2017a), p. 216.

제6장

한 · 중미 기후변화 적응 협력방안

1. 중미 국가의 기후변화 적응 주요과제

제3장에서는 중미 각국의 기후변화 취약성을 지리적 · 사회경제적 차원에서 살펴보고, 기후변화에 적응하기 위한 지역 및 각국 정부 차원에서의 정책적 노력을 파악하여 기후변화 적응 협력에서의 수요 측면을 살펴보았다. 제4장에서는 주요 공여국, 다자기구, 다자기금의 대중미 기후변화 적응 관련 재정지원 현황을 분석하여 기후변화 적응 관련 국제협력의 공급 측면을 조망하였다. 이후 제5장에서는 우리나라의 기후변화 적응 부문 개발협력 정책방향과 동 부문에서 우리나라의 경험이 축적된 영역을 식별하였다. 본 장에서는 앞서 검토한 내용을 바탕으로 중미 국가의 기후변화 적응 주요과제를 도출하고, 도출된 과제에서 개발협력 관점에서의 한 · 중미 협력방안을 제시하고자 한다.

중미 국가에서는 기상요소의 변화와 그로 인한 자연재해로 대규모 인명피해와 재산피해가 발생하고 있으며, 수자원, 농업, 주거, 인프라 등 광범위한 분야에 걸쳐 기후변화로 인한 피해가 나타나고 있다. 이에 따라 ERCC 수립 이후 과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과는 자국의 정책, 계획 및 법률에 기후변화 적응을 주요한 도전과제로 포함시켰다. 특히 이 국가들의 기후변화 관련 정책은 기후변화 완화보다는 기후변화 적응이 국가의 지속가능발전을 담보하는 데 있어 더 시급한 과제임을 강조하고 있다.

지역 차원의 기후변화 적응 지침을 제공하는 ERCC, 기후변화 적응 활동에서 최상위 수준의 지침을 제공하고 있다고 판단되는 각국의 정책문서, 유엔기후변화협약에 제출된 INDC와 NDC의 주요 내용을 살펴보면 이 국가들은 다양한 기후변화 취약 분야 중에서도 공통적으로 농업과 수자원 관리에서의 기후변화 적응 필요성을 강조하고 있다. 또한 기후요인의 변화와 이에 동반되는 자연재해로 인한 사회 주요 분야에서의 불확실성을 완화하고 기후변화로 인한 각종 현상을 이해하는 능력을 향상할 목적으로 조기경보체계 구축과 같은 재해

대응 · 관리 역량 개발에도 주목하고 있는 것으로 나타났다. △ 농업 △ 수자원 관리 △ 재해 대응 · 관리는 모두 제3장에서 검토한 중미 4개국의 지리적 · 사회경제적 차원에서의 기후변화 취약성과 깊은 연관을 가지는 적응 부문에서의 핵심 분야라고 할 수 있겠다.

파리협정은 선진국이 개발도상국을 지원하기 위해 적응 부문에서 필요한 재원을 제공하고, 이를 위한 기술개발 및 이전을 실시하며, 특별히 기후변화에 취약한 개발도상국의 기술 개발 · 확산 및 효과적 사용과 기후재원에 대한 접근을 용이하게 하기 위한 노력을 해야 한다는 점을 분명히 명시하고 있다. 이에 따라 국제사회는 기후적 요인과 비기후적 요인으로 기후변화 대응에 대한 재정지원 수요가 특히 높다고 할 수 있는 중미 국가에 적응, 완화, 중첩 부문에 각각 재원을 제공해 왔다.

[표 6-1]부터 [표 6-4]까지는 중미 4개국이 기후변화 대응과 관련하여 국제사회로부터 받는 재정지원의 규모, 재정지원의 주요 공여주체, 적응 부문에서 재원이 집중되고 있는 분야, 한국의 지원 현황을 정리한 것이다. 먼저 2010~19년 중미 4개국은 절대액수로 보면 다른 중남미 국가에 비해 현저히 작은 규모의 기후변화 대응 재정지원을 받았다. 같은 기간 인구 1인당 기후변화 대응 재정지원을 살펴봐도 인구 1인당 니카라과 174달러, 엘살바도르 167달러, 온두라스 145달러, 과테말라 72달러 수준으로 기후적 요인과 비기후적 스트레스 요인이 많은 중미 국가는 기후변화 대응에 대한 수요를 충족할 만큼의 충분한 재원을 확보하지 못하고 있는 것으로 보인다. 적응 부문에 대한 1인당 재정지원 액수는 2000~19년 1인당 엘살바도르 110달러, 니카라과 62달러, 온두라스 41달러, 과테말라 37달러를 기록하였다.

과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과 중 1인당 기후변화 적응 재정지원 액수가 100달러를 상회한 국가는 엘살바도르가 유일하다. 중미 4개국과 비슷한 경제수준이라고 할 수 있는 볼리비아에 지원된 1인당 기후변화 적응 재원이 216달러임을 감안하면 이 국가들에 제공된 국제사회의 기후변화 적응 재원

지원은 충분하지 못하다고 할 수 있다. 특히 과테말라와 온두라스의 경우 이들보다 경제수준이 높은 파나마, 페루, 콜롬비아에 지원된 기후변화 적응 재원보다 적은 규모의 지원을 받은 것으로 나타났다.

표 6-1. 국제사회의 대과테말라 기후변화 대응 재정지원

국제사회의 재정지원 (2010~19)	총액	- 적응: 6억 3천만 달러 - 완화: 3억 달러 - 중첩: 2억 8천만 달러
	인구 1인당	- 적응: 37달러(51.8%) - 완화: 18달러(25.1%) - 중첩: 17달러(23.1%)
상위 공여주체 (2010~19)	OECD DAC 국가	- 미국: 적응(5,900만 달러) 완화(4,900만 달러) 중첩(1억 2,000만 달러) - 독일: 적응(4,800만 달러) 완화(500만 달러) 중첩(800만 달러) - 스웨덴: 적응(1,600만 달러) 완화(300만 달러) 중첩(2,900만 달러)
	다자기구 · 기금	- IDB: 적응(1억 7천만 달러) 완화(1억 7천만 달러) 중첩(8,300만 달러) - WB: 적응(2억 달러) - GCF: 적응(4,300만 달러)
적응 부문 주요 지원 분야 (2010~19)	- 재난 예방(24.4%) - 일반적인 환경보호(17.0%) - 수송과 저장(14.3%)	
한국의 지원 (2012~19)	재정지원	- 적응: 200만 달러 - 완화: 700만 달러 - 중첩: 600만 달러
	적응 부문 주요 지원 분야	- 물 공급과 위생(84.6%) - 재난 예방(10.7%)

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 10. 4)을 이용하여 저자 작성.

표 6-2. 국제사회의 대엘살바도르 기후변화 대응 재정지원

국제사회의 재정지원 (2010~19)	총액	- 적응: 7억 1천만 달러 - 완화: 2억 9천만 달러 - 중첩: 8,800만 달러
	인구 1인당	- 적응: 110달러(65.4%) - 완화: 44달러(26.5%) - 중첩: 14달러(8.1%)
상위 공여주체 (2010~19)	OECD DAC 국가	- 일본: 적응(1억 7천만 달러) 완화(300만 달러) 중첩(1,300만 달러) - 독일: 적응(3,500만 달러) 완화(7,000만 달러) 중첩(700만 달러) - 한국: 적응(8,400만 달러) 완화(700만 달러) 중첩(20만 달러)
	다자기구 · 기금	- IDB: 적응(2억 3천만 달러) 완화(1억 3천만 달러) - GCF: 적응(2,400만 달러) 완화(3,400만 달러) 중첩(3,500만 달러) - WB: 적응(4,400만 달러) 완화(2,700만 달러)
적응 부문 주요 지원 분야 (2010~19)	- 일반적인 환경보호(32.1%) - 수송과 저장(29.1%) - 농업(8.3%)	
한국의 지원 (2012~19)	재정지원	- 적응: 8,400만 달러 - 완화: 800만 달러 - 중첩: 20만 달러
	적응 부문 주요 지원 분야	- 수송과 저장(95.7%) - 농림수산(4.1%)

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 10. 4)을 이용하여 저자 작성.

표 6-3. 국제사회의 대온두라스 기후변화 대응 재정지원

국제사회의 재정지원 (2010~19)	총액	- 적응: 4억 1천만 달러 - 완화: 7억 달러 - 중첩: 3억 2천만 달러
	인구 1인당	- 적응: 41달러(28.6%) - 완화: 71달러(48.8%) - 중첩: 33달러(22.6%)

표 6-3. 계속

상위 공여주체 (2010~19)	OECD DAC 국가	- 일본: 적응(3,000만 달러) 완화(1억 5천만 달러) 중첩(1,200만 달러) - EU 기구: 적응(8,000만 달러) 완화(2,600만 달러) 중첩(6,300만 달러) - 미국: 적응(40만 달러) 완화(240만 달러) 중첩(9,800만 달러)
	다자기구 · 기금	- IDB: 적응(9,100만 달러) 완화(2억 8천만 달러) - WB: 적응(4,700만 달러) 완화(4,200만 달러) - CIF: 완화(6,900만 달러)
적응 부문 주요 지원 분야 (2010~19)	- 농림수산(27.6%) - 물 공급과 위생(23.2%) - 기타 다분야(13.3%)	
한국의 지원 (2012~19)	재정지원	- 적응: 3,100만 달러 - 완화: 없음 - 중첩: 8만 달러
	적응 부문 주요 지원 분야	- 물 공급과 위생(99.0%)

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 10. 4)을 이용하여 저자 작성.

표 6-4. 국제사회의 대니카라과 기후변화 대응 재정지원

국제사회의 재정지원 (2010~19)	총액	- 적응: 4억 1천만 달러 - 완화: 6억 2천만 달러 - 중첩: 1억 2천만 달러
	인구 1인당	- 인구 1인당 적응: 62달러(35.7%) - 인구 1인당 완화: 93달러(53.3%) - 인구 1인당 중첩: 19달러(11.0%)

표 6-4. 계속

상위 공여주체 (2010~19)	OECD DAC 국가	- EU 기구: 적응(6,200만 달러) 완화(600만 달러) 중첩(3,900만 달러) - 한국: 적응(2,300만 달러) 완화(2,900만 달러) 중첩(3,400만 달러) - 스위스: 적응(6,300만 달러) 완화(1,000만 달러)
	다자기구 · 기금	- EIB: 적응(300만 달러) 완화(2억 9천만 달러) - IDB: 적응(1,600만 달러) 완화(1억 6천만 달러) 중첩(30만 달러) - WB: 적응(4,700만 달러) 완화(200만 달러)
적응 부문 주요 지원 분야 (2010~19)	- 물 공급과 위생(20.3%) - 농림수산(19.1%) - 일반적인 환경보호(13.8%)	
한국의 지원 (2012~19)	재정지원	- 적응: 2,300만 달러 - 완화: 2,900만 달러 - 중첩: 3,400만 달러
	적응 부문 주요 지원 분야	- 물 공급과 위생(87.4%) - 농림수산(12.3%)

자료: OECD CRS, http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 10. 4)을 이용하여 저자 작성.

OECD DAC 국가와 다자기구 · 기금이 각국의 기후변화 적응 부문에 제공한 재원을 분야별로 살펴보면, 이 국가들에서 공통적인 기후변화 취약 분야로 식별된 △ 농업 △ 수자원 관리 △ 재해 대응 · 관리 중 과테말라의 경우 수자원 분야, 엘살바도르는 수자원 및 재해 대응 · 관리, 온두라스와 니카라과의 경우 재해 대응 · 관리에 대한 재정지원이 특히 부족한 것으로 나타났다. 기후변화 적응에서 이 국가들의 공통적인 우선 분야 중 적어도 한 분야는 국제사회의 재정지원이 긴급하게 필요한 상황인 것이다. 하지만 애초에 적응 부문에 투입되

는 인구 1인당 재정지원의 절대 액수가 크지 않아 중미 4개국은 공통적인 기후변화 취약 분야라 할 수 있는 △ 농업 △ 수자원 관리 △ 재해 대응 · 관리 전 분야에서 사실상 협력 수요에 비해 국제사회의 재정지원이 부족하다고 할 수 있겠다.

한국은 지금까지 기후변화 적응 부문에서 농업과 수자원 관리 분야에 집중적으로 재원을 투입해 왔으며, 이에 따라 이들 분야에서 개발협력 노하우가 축적되었을 것으로 판단된다. 또한 전술하였듯 재해 대응 · 관리 분야는 중미 4개국의 협력 수요에 비해 국제사회의 지원이 매우 저조한 분야로, 한국이 개발협력에서 선점할 수 있는 분야로 보인다. 우리나라 역시 동 분야에 많은 재원을 투입해 오지는 않았지만, 기상관측 및 조기경보시스템 구축 사업을 아시아와 중남미 지역에서 여러 차례 진행한 바 있어 노하우를 활용해 해당 분야를 선점할 가능성이 충분한 것으로 보인다.

이에 따라 다음 절에서는 중미 국가의 기후변화 적응 주요과제를 △ 농업 △ 수자원 관리 △ 재해 대응 · 관리 세 가지 분야로 설정하여 분야별 협력방안을 제시하고자 한다. 제시된 협력분야에 포함되는 유망 활동의 예시를 들고 우리나라 또는 다른 국가의 활동 사례를 살펴봄으로써 향후 협력 가능성을 타진할 것이다.

2. 분야별 협력방안

먼저 농업 부문에서의 한 · 중미 협력 가능성을 살펴보겠다. 중미 4개국은 다른 중남미 국가와 비교했을 때 전체 고용에서 농업이 차지하는 비중이 높고, 농업에서 비롯되는 부가가치가 전체 GDP에서 차지하는 비중 역시 큰 편이다. 또한 총수출에서 농산품이 차지하는 비중도 상당하다. 이러한 가운데 기후변화로 인해 이 국가들의 주요 작물의 생산성 저하가 지속되면서 농촌 지역 주민의 생

계가 갈수록 어려워지고 있으며, 국가 차원에서의 식량안보 또한 위협받고 있다. 이러한 실정을 반영하여 이 국가들이 내놓은 각종 기후변화 적응 정책에서는 기후변화가 농업에 미치는 영향을 강조하지만 고질적인 재정 및 역량 부족으로 농업 부문에서의 기후변화 적응은 요원한 상황이며, 농업인구의 기후변화 취약성은 오히려 가중되고 있는 것으로 보인다.

농업 부문에서 기후변화 적응을 지원하기 위한 유망 활동으로는 주요 작물을 생산하는 소농을 대상으로 하는 공동 농업기술 개발 추진을 들 수 있겠다. 예시적인 세부 활동으로는 가뭄과 강수량 패턴 변화 등 기상요소의 변화에 더 잘 견디는 저항성 품종을 개발하고 기후변화에 대한 회복력을 보장하는 지속가능한 농업 관행을 촉진하는 프로그램을 수립하는 것이 있겠다. 결국 이들 활동은 중미 국가의 주곡 작물 또는 수출 작물의 생산성 향상이 최종적 목표가 되어야 할 것이다.

예를 들면 소규모 커피 생산 농가의 생산성을 증진할 기술 개발을 목표로 하는 협력 사업을 진행할 수 있을 것이다. 커피는 기후에 상당히 민감한, 중미 국가의 주요 수출 작물로 생산 전 단계에서 특정한 기후 조건이 충족되어야 하는 것으로 알려져 있다. 기후변화로 품질과 생산성이 지속적으로 저해된다면 국가의 수출 성과는 물론이고 소규모 커피 생산 농가의 생계가 계속해서 위협받을 수밖에 없다. 이러한 가운데 우리나라와 중미 국가가 커피와 같은 주요 작물에서 기후변화 적응성을 높인 품종의 개발, 기후변화로 더욱 증대된 질병 및 해충의 위협에 대한 대비에 도움을 줄 수 있는 기술협력을 진행할 필요가 있다.

우리나라가 주축이 되는 중미 국가 주요 작물의 품종 다양화를 위한 유망 협력활동을 검토할 때 농촌진흥청이 해외농업기술개발사업(KOPIA: Korea Program for International Cooperation in Agricultural Technology)의 일환으로 니카라과에 현지 사무소를 설립한 사례를 하나의 예시로 살펴볼 수 있을 것이다. 농촌진흥청 니카라과 사무소는 우리나라의 농업기술 전문가를 파견하여 니카라과 정부의 주무부처, 지자체 정부의 주무부처, 관련 연구기관

과의 협력하에 니카라과 현지 사정에 맞는 농업기술을 개발 · 실증 · 보급하는 것을 목표로 현재 관련 협력 사업을 추진 중이다.[90]

현재 니카라과 사무소는 5개 과제를 수행하고 있는데, △ 벼 품종 선발 및 생산비 절감 시술 개발 △토마토 생산성 향상 현장 실증 △ 참깨 생산성 향상 및 이용 기술 개발 △콩 생산성 향상 기술 개발 △ 완전배합사료 이용 소 사양관리 기술 개발이 그것이다. 이들 과제는 UN 지속가능발전목표(UN Sustainable Development Goals)와 연계되어 있으며, 일부 과제의 경우 기후변화 적응과도 밀접한 연관성을 가지고 있다.

예를 들면 참깨 생산성 향상 및 이용 기술 개발 과제에서는 가뭄과 집중호우 빈도가 증가함에 따라 니카라과의 대표적인 수출 작물인 참깨의 병해충 및 잡초 피해가 심각하다는 점에 착안하여 기후변화 요소를 고려한 잡초 방제체계를 구축하는 과제이다. 완전배합사료 이용 소 사양관리 기술 개발은 기후변화로 건기에 평균 기온이 높아지고 가뭄의 빈도가 늘어남에 따라 우수 조사료, 농후사료 확보가 어려워 가축의 영양 상태가 우수하지 않다는 문제의식에서 출발하였다. 동 과제는 우수한 사료작물 재배 확대로 영양가 높은 조사료와 현지 조달 가능한 농후사료를 혼합한 완전배합사료를 통해 가축 생산성 증대를 목표로 하고 있다. 특히 니카라과의 축산 농가 대부분이 소농이라는 점에서 동 과제는 개인 단위에서 큰 도움이 될 것으로 예상된다.

이에 더해 이미 우리나라의 주요 기관이 중미 국가를 대상으로 하고 있는 사업 또는 협의체에 기후변화 적응에 대한 요소를 더 적극적으로 반영할 필요가 있다. 특히 농촌진흥청이 진행 중인 한 · 중남미 농식품 기술협력 협의체(Korea-Latin America Food & Agriculture Cooperation Initiative)와 같은 기제를 적극 활용할 필요가 있다. 동 협의체는 대륙별 농업 현안 해결을 위해 공동 사업 추진을 통한 다자간 이익 도모 및 기술격차 해소를 목표로 하며, 회원국으로 과테

90) 박호기의 전문가 간담회 발표자료(2021. 11. 2); 김윤경의 전문가 간담회 인터뷰(2021. 11. 2)를 참고하여 저자 재작성.

말라, 니카라과, 도미니카공화국, 볼리비아, 아이티, 엘살바도르, 온두라스, 코스타리카, 콜롬비아, 파나마, 파라과이, 페루가 있다.[91] 이러한 기제를 발판 삼아 이 국가들의 소농이 당면한 현안을 해결하는 사업을 추진할 때 기후변화 적응 관련 요소를 좀 더 적극적으로 반영해야 할 것이다.

두 번째로는 수자원 관리 부문에서의 한 · 중미 협력 가능성을 살펴보겠다. 중미 4개국에서는 기후변화로 수자원 문제가 가중되고 있는 상황이다. 연평균 기온이 상승하고, 연평균 강수량이 감소하며, 건기가 길어짐에 따라 지표면의 유수량이 줄어들어 건조회랑과 같은 취약 지역에서 물 부족 문제의 심각성이 커지고 있다. 이와 더불어 집중호우 강도의 상승으로 빗물 유출이 증가하고 지하수 함양이 감소하여 물의 질이 떨어지고 있다. 게다가 이 국가들은 폐수처리 수준이 낮아 수질 개선은 더욱 요원한 상황이다. 한편 농촌에서는 화전자급농업으로 인한 삼림파괴가 문제가 더욱 심각해지고 있고, 도시화의 진행으로 많은 인구가 수자원 관리체계가 부재한 도시로 유입되며 농촌과 도시 모두에서 점점 더 많은 인구가 수자원 문제에 노출되고 있는 상황이다.

수자원 관리 부문에서 기후변화 적응을 지원하기 위한 유망 활동으로는 먼저 건조회랑과 같은 건조한 지역에서 농업 생산성을 담보하는 데 필수적인 농업용수 확보 사업을 들 수 있을 것이다. 중미 국가는 전술하였듯 농업이 경제에서 높은 비중을 차지할뿐더러 소규모 자작농의 비중이 높기 때문에 농민을 위한 안정적인 생산 환경을 조성하는 것이 중요하다. 한국은 중미 지역뿐 아니라 볼리비아, 에콰도르 등 남미 국가[92]에서 농업용수 확보 사업을 다양하게 실시하여 동 분야에서 관련 경험이 충분히 축적된 상황이다. 중미에서는 엘살바도르에서 이미 농업용수 확보 사업이 진행된 바 있으며, 최근 진행된 사업으로는

91) 김윤경의 전문가 간담회 인터뷰(2021. 11. 2)를 참고하여 저자 재작성.

92) 볼리비아에서는 추키사카주에 저수용댐을 축조하고 관개수로를 건설하는 사업이 2011~20년에 1,351만 달러 규모로 진행되었고, 산타크루스주의 몬테베르데 지역에서는 관개용 지하수를 개발하는 사업이 2011~15년에 327만 달러 규모로 진행되었다. 에콰도르에서는 침보라소주에 관개수로 건설 사업이 2014~17년에 200만 달러 규모로 완료되었다.

동부 건조 지역의 수계복원력 증대 사업이 있었다. 이 지역은 2012~15년 가뭄이 지속되며 약 3천억 원의 농업손실이 발생한 곳이다. KOICA는 이 지역에 농업용수를 공급하고 농업 생산기술을 이전하는 사업을 2017~20년 물 부족이 심각한 모라산, 산미구엘 등 9개 시에서 진행하였다. 수자원 관리와 농업기술 이전을 동시에 목표로 하는 사업으로, 수자원 측면에서는 10만 리터의 수자원을 저장할 수 있는 저류지 162개소 건설, 5천 리터 물탱크 220개소 설치, 관개시스템 162개소 건설 등이 시행되었다.[93]

2013~17년에는 한국농어촌공사와 신우엔지니어링이 엘살바도르의 엘프로베니르 지역에 관개수로를 건설하고 쌀 생산 관련 농업 교육을 하는 사업을 실시하였다. 약 10km 길이의 관개수로가 시공되었고 지하수 사용을 위한 7개소 관정이 시공된 사업이었다.[94] 한편 이러한 농업용수 공급 사업은 중남미 지역에서 다수 진행되었지만, 중미에서는 엘살바도르에서만 진행되었다. 니카라과, 온두라스, 과테말라 역시 엘살바도르와 마찬가지로 소규모 자작농의 비중이 높고 기후변화로 농업용수가 부족한 공통의 어려움을 겪고 있다. 따라서 엘살바도르의 다른 취약 지역과 나머지 세 국가에서 농업용수 확보 사업을 확대해 시행할 필요가 있다.

수자원 관리 부문에서의 또 다른 유망 협력 활동으로는 양질의 식수를 공급하기 위한 상하수도 건설 사업이 꼽힌다. 상수도 시설을 확장하여 식수공급을 확대하는 것과 더불어 하수처리 시설을 건설하여 식수원의 수질을 개선하는 사업을 동시에 고려하는 것이 필요하다. 한국수출입은행은 니카라과에서 식수개선 사업을 수차례 진행한 사례가 있다. 니카라과의 중부 내륙도시인 후이갈파시의 상수도를 확충하는 사업이 2차에 걸쳐 진행되었고, 하수처리 시설을 건설하는 사업이 2015~19년에 시행되었다.[95] 후이갈파시는 2~5월 건기에 상수

93) 「코이카, '엘살바도르 가뭄, 멈춰' 기후변화대응 지원한다」(2021. 11. 5), 온라인 기사(검색일: 2021. 12. 1).
94) 「KOICA 엘살바도르 원조사업 준공식에 현지 대통령 등 '총출동'」(2017. 7. 27), 온라인 기사(검색일: 2021. 12. 1).

원인 리오페레호의 수위가 낮아져 수돗물 공급이 원활하지 않아 1주일에 하루만 식수를 공급할 수 있었지만, 동 사업으로 정수장 확장이 완료된 후에는 수도 공급이 상시적으로 가능해졌다. 후이갈파시에서 27km 떨어진 중미 최대 호수인 니카라과호의 물을 정수하여 가정에 공급하면서 수도 공급을 늘릴 수 있었던 것이다.[96] 상수도 확장사업이 완료된 후에는 하수처리 시설을 건설하는 사업도 진행되었다. 하수처리 시설이 건립되면서 식수원인 니카라과호로 오염수가 유입되는 것을 방지할 수 있게 되었다. 하수처리 시설 건립은 당시 니카라과 정부의 최우선 국정과제 중 하나이기도 했다.[97]

중미 국가에서 기온 상승과 강수량 감소로 물 부족이 점차 심화되고 기존의 상수도 시설이 노후화되는 가운데 기존 상수도 시설을 보수·확장하여 양질의 물 공급을 늘리는 사업은 중미에서 수요가 많을 것으로 판단된다. 이와 함께 안정적인 상수 공급을 위해서는 상수원의 수질을 관리하는 것이 중요하므로, 앞서 언급한 것처럼 하수처리 시설의 건립이 동반되어 추진될 필요가 있다. 현재 한국의 상하수도 건립 사업은 중남미 여러 국가에서 시행되었지만, 중미 지역에서는 니카라과에서만 진행된 것으로 파악된다. 니카라과에서의 사업이 현지 주민과 정부로부터 큰 호응을 얻었고 추가적인 사업에 대한 수요도 많기 때문에 니카라과뿐 아니라 다른 중미 국가에서도 상하수도 확장 및 건립 사업을 확대할 필요가 있어 보인다.

마지막으로 재해 대응·관리에서 한·중미 협력 가능성을 살펴보고자 한다. 중미 4개국에서는 강수량 패턴의 변화로 우기에 집중호우가 더욱 높은 강도로 발생하고 있으며, 농촌 또는 산간 지역에서는 늘어난 강수량을 숲이나 배수 인프라가 감당하지 못함에 따라 홍수와 산사태가 지속적으로 발생하고 있다. 해안 지역에서는 폭풍을 비롯한 각종 기후현상이 더욱 빈번하게 발생하고 있으

95) ODA 포털, https://www.kodaportal.go.kr(검색일: 2021. 11. 15).
96) 「중남미 인프라 수요 3조 달러. 후발주자 한국 기술력 좋다」(2017. 12. 19), 온라인 기사(검색일: 2021. 11. 1).
97) 위의 기사.

며, 해수면 상승으로 이러한 기후현상의 악영향은 가중되고 있는 상황이다. 기상재해의 발생을 막을 수는 없지만, 정확한 기상 정보를 바탕으로 기상재해에 대한 조기경보시스템을 구축한다면 홍수나 태풍 같은 기상재해로 인한 피해를 일부 경감할 수는 있을 것이다.

한국은 동남아 국가를 중심으로 기상관측시스템과 조기경보시스템을 구축하는 협력 사업을 다수 진행해 왔다. 그러나 중미 지역에서는 아직 한국의 개발협력 사업 사례가 없고, OECD DAC 회원국의 경우에도 중미 지역에서 기상재해에 대비하는 조기경보시스템을 구축한 사례는 보고되지 않는다.[98] 이처럼 조기경보시스템 구축에 대한 국제사회의 지원이 절대적으로 부족한 상황이므로 해당 사업에 대한 수요가 많을 것으로 예상된다.

한국은 필리핀에서 조기경보시스템을 구축한 경험이 있고, 페루에서는 해당 사업이 현재 진행 중이다. 그러나 필리핀에서 해당 사업을 수행하는 과정에서 문제점도 발생했는데, 수문 관측소 운영 인원이 부족하고, 현지 관리자의 장비에 대한 이해가 부족하거나, 과거 기상 자료 부족 등의 어려움이 발생했다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 한국의 원조기관에서 시스템을 구축한 이후 지속적으로 현지의 담당자와 교류하고 관리자를 교육하는 것이 필요하다는 의견이 있다.[99]

한국은 조기경보시스템에서 경쟁력을 갖추었고, 아시아 국가에 시스템을 구축한 경험과 원조 과정에서 발생할 수 있는 문제점을 극복한 경험도 가지고 있다. 중미 지역은 재해 대응·관리 분야에 대한 협력 수요는 많지만 이에 대한 국제사회의 지원이 절대적으로 부족한 상황이므로 한국이 선제적으로 해당 사업을 실시할 필요가 있어 보인다. 한편 아시아 국가에서의 경험을 바탕으로 조기경보시스템을 구축하는 것과 더불어 지속적으로 현지 인력을 교육하는 사후관리도 병행하는 것이 필요할 것이다.

98) OECD CRS에서 2012년 이후 OECD DAC 회원국의 중미 4개국에 대한 원조 사례를 검색한 결과 조기경보시스템 구축 사례는 찾아볼 수 없었다.
99) Korea Science(2016), pp. 93-94.

3. 협력유형 다양화

중미 4개국을 대상으로 하는 개발협력 사업을 진행할 때는 양자협력 외에도 개발협력의 한 기제로 주목받고 있는 삼각협력 형태를 활용하는 것을 검토할 필요가 있다. 이 국가들에서 협력 사업을 진행한 경험이 있는 중남미 국가를 삼각협력 파트너로 삼을 수 있다는 것이다. 역내 국가 중에서는 코스타리카가 기후변화 적응에서 가장 적합한 삼각협력 파트너라고 할 수 있을 것이다. 코스타리카는 우리나라와 민주주의 등 핵심가치를 공유하고 있는 중미 국가일 뿐만 아니라 기후변화 적응과 완화의 필요성을 일찍이 인식하여 기후변화 대응 선도국가로서 위상을 가지고 있다. 또한 기후변화로 인한 피해양상이 다른 중미 4개국과 비슷해 이 국가들을 대상으로 하는 개발협력에서 적용할 수 있는 기후변화 적응 관련 노하우를 보유하고 있다.

기후변화 적응 삼각협력의 행위자는 공여국(provider), 주축국(pivotal country), 수혜국(beneficiary)이라 할 수 있는데,[100] 중미 4개국에 대한 기후변화 적응 협력 전략을 수립할 때 한국이 공여국 역할을 하고 코스타리카가 주축국 역할을 하는 모델을 검토해 볼 만하다. 예를 들어 한국이 원조자금을 제공하고 코스타리카가 기후변화 적응에 대한 자국의 경험을 바탕으로 중미 4개국에서의 여러 기후변화 적응 관련 개발협력 사업에 대한 지식공유를 할 수 있을 것이다. 코스타리카와의 삼각협력에서 기대되는 점은 우리나라가 중미 4개국의 개발조건과 현실적 제약에 대한 이해의 부족으로 이 국가들에서 실질적 개발효과가 나타나지 않는 것을 방지할 수 있는 것이다. 또한 우리나라는 중미 4개국과의 개발지식 및 기술 간극이 커 이 간극을 좁힐 수 있는 주축국 역할이 필요할 수 있다. 한편 코스타리카는 자국의 부족한 개발협력 경험과 재원을 우리나라로부터 보충할 수 있을 것이다.

100) 정혁(2017)은 삼각협력에 대한 정의에 대한 다양한 의견이 있지만, 개발협력을 "역할상 혹은 기능적으로" 구분된 세 행위자가 실시한다는 점을 핵심으로 꼽고 있다.

예를 들면 코스타리카 정부 또는 개발협력 기관뿐만 아니라 코스타리카에 위치한 CATIE와 같은 기관이 중미 국가에서 협력 사업을 하기 위한 유용한 삼각협력 파트너로 활용될 수 있을 것이다. CATIE는 15개 회원국으로 구성된 코스타리카에 기반을 둔 국제 연구기구로 농업, 산림, 생물다양성 분야에서 연구·교육과 기술협력 및 연수프로그램을 운영하는 중남미의 대표적인 농업 연구기관이다. 예를 들면 CATIE는 2014년부터 USAID의 재정지원을 받아 지역 기후변화프로그램(Regional Climate Change Program)을 진행하는 등 기후변화 적응 관련 개발협력 노하우가 축적되어 있는 것으로 보인다.

코스타리카 외에도 다양한 협력 주체가 삼자협력에서 주축국 또는 주축기관 역할을 할 수 있을 것이다. EU의 재정지원하에 SICA 농업 사무국(Secretaría Ejecutiva del Consejo Agropecuario Centroamericano)이 CATIE, 프랑스 농업연구국제협력센터(Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement)와 공동으로 진행한 통합적 커피녹병 관리를 위한 중미 프로그램(PROCAGICA: Programa Centroamericano de Gestión Integral de la Roya del Café)을 하나의 사례로서 참고할 만하다. 2016년부터 2021년까지 진행된 동 프로그램은 각 참여 기간의 비교우위를 활용하는 가운데 중미 국가 커피 농가의 기후변화 적응 역량 강화를 목적으로 커피 재배지 복원, 품종 다양화, 조기경보체계 강화, 연구개발 강화 등을 위한 세부 과제를 진행하였다.

한편 미국과 삼각협력 형태로 대중미 기후변화 적응 개발협력을 추진하는 방안도 검토할 수 있을 것이다. 미국에서 바이든 신정부가 출범함에 따라 미국의 대외정책이 새로이 정립되고 있는 상황이며, 바이든 행정부는 대외정책에서 중미 국가에 좀 더 높은 우선순위를 부여할 것으로 보인다. 특히 바이든 행정부는 중미 국가로부터의 이민자 유입을 안보와 직결된 문제로 인식하고 있으며, 이민 문제를 전임 정부와 달리 이민의 근본적 문제를 해결하는 방향으로 접근하고 있다. 이에 따라 바이든 행정부는 미국 이민의 주요 원인이라고 할 수 있

는 기후변화 대응을 주요 협력 과제로 선정하였다.

특히 2021 한 · 미 정상회담에서 양국이 중미 북삼각형(Northern Triangle) 3개국의 이주 문제의 근본적 원인을 해결하는 데 협력을 강화하기로 합의하면서 기후변화 적응에서 한 · 미 · 중미 3자 협력을 도모할 수 있는 여건이 조성되고 있다는 점을 주목할 만하다. 2021 한 · 미 정상회담에서 발표된 한 · 미 공동성명에는 중미 북부 삼각지대 3개국에 대한 우리나라의 ODA를 2024년까지 약 2.2억 달러로 확대 추진한다는 내용이 담겨 있었으며, 이에 따라 우리 정부는 한 · 미 정상회담에 따른 한 · 미 간 대중미 협력 공조 강화 방안에 대해 미국과 중미 측과 지속적으로 협의하고 있다. 이에 더해 2021년 10월에는 한국, 미국, 코스타리카, 과테말라, 도미니카공화국, 엘살바도르, 온두라스, 벨리즈, 파나마가 참가하는 다자 대화 플랫폼인 한-중미 라운드테이블이 개최되어 향후 3자 협력 방안이 논의되었다.

기후변화 적응은 중미 국가와 미국이 모두 높은 관심을 보이고 있는 의제일 뿐만 아니라 민주주의, 반부패, 거버넌스 등 다른 협력 의제에 비해 중미 국가의 국내정치 상황과 역내 미 · 중 경쟁의 영향으로부터 비교적 자유롭다는 장점이 있다. 미국과 함께 대중미 기후변화 적응 협력을 추진할 경우에도 전술한 삼각협력 모델이 적용될 수 있을 것이다. 한 · 미 협력하에 중미 국가에서 개발협력 사업을 진행할 때는 우리나라와 미국 모두 공여국과 주축국 역할을 할 수 있을 것으로 보이며, 미국이 중미 국가에 기후변화 적응과 완화를 동시에 해결하는 사업을 주로 추진해 온 것으로 비추어 보았을 때 두 부문의 활동에서 상호이익을 추구할 수 있는 융복합 유형의 사업형태 또한 고려할 수 있을 것이다.

또한 중미경제통합은행(CABEI)[101]과 같은 역내 지역기구를 활용하는 방안도 고려할 수 있을 것이다. 기후변화 적응 정책 이행에 지원되는 국제사회의 협

101) 중미 지역의 균형개발과 경제통합 지원을 목적으로 1960년에 설립된 지역 개발금융기구이다. 과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과, 코스타리카가 창설국이며, 벨리즈, 파나마, 도미니카공화국은 역내 비창설 회원국, 대만, 멕시코, 아르헨티나, 콜롬비아, 스페인, 쿠바, 한국이 역외 회원국으로 참여하고 있다.

력 자금이 한정적인 글로벌 환경에서 지역 개발금융기구로부터의 재정지원 수요는 나날이 증가하고 있다. 중남미에는 CABEI 외에도 미주개발은행(IDB), 중남미개발은행(CAF), 카리브개발은행(CDB)과 같은 다수의 개발금융기구가 설립되어 있는데, 이들 중에서 과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과가 창설국이자 수혜국의 지위를 누리는 CABEI를 우리의 대중미 협력 파트너로 적극 활용할 필요가 있다.

CABEI는 현재 기후변화 대응과 관련된 다양한 사업을 지원하고 있는데, 본 보고서가 식별한 중미 국가의 기후변화 적응 주요과제인 △ 농업 △ 수자원 관리 △ 재해 대응·관리와 밀접한 연관이 있는 내용의 사업이 많다. 농업 부문에서는 니카라과에서 진행되고 있는 농촌가구 생활환경 개선사업(NICAVIDA)을 대표적인 사례로 들 수 있는데, 1,500만 달러를 투입하여 물 접근성 개선 등을 통해 농촌가구의 기후변화 적응 역량을 강화하는 사업이었다. 또한 CABEI는 니카라과 대서양 북부 및 남부 자치 지역의 커피 및 카카오 소농의 삶의 질 향상을 위한 시장변화 및 기후변화 적응 프로그램(NICADAPTA)에도 700만 달러를 투입하였다. 수자원 관리 부문에서는 니카라과 북부 카리브해 연안에 위치한 농촌 원주민 중심의 지자체 상수도 인프라 마련에 3천만 달러를 지원한 바 있다.

한국은 2020년 1월 지분 9.0%(자본금 4억 5천만 달러)를 인수하면서 CABEI의 역외 영구 이사국이 되었으며, 한국신탁기금(KTF), 대외경제협력기금(EDCF), 경제발전경험공유사업(KSP)과 같은 다양한 협력 기제를 활용하여 협력 성과를 거두고 있다. CABEI를 활용한 프로젝트 개발과 민간 부문의 참여 사례는 여전히 부족한 상황이지만, CABEI 본부에 상주하는 인력과 중미 각국 사무소를 중심으로 연결되어 있는 국내 유관기관 및 민간 기업의 노력으로 다양한 프로젝트가 개발되고 있다. 우리나라는 그린뉴딜 ODA 추진전략에서 개도국 지역 협의체와의 협력사업 발굴을 과제로 설정하였다. 과제에서 설정한 목표를 달성하기 위해서는 CABEI 가입과 한·중미 FTA 출범으로 제고된 국

가 이미지를 활용하고, CABEI에 제공한 한국신탁기금의 활용방안에 대한 홍보를 강화함으로써 CABEI와의 협력 수준을 한 단계 높일 필요가 있다.

마지막으로 중미 국가에 대한 기후변화 적응 협력에서 우리나라 사회적 기업의 역할을 대폭 확대할 필요가 있다. 사회적 기업은 개발협력에서 새로운 개발 주체로 각광받고 있으며, 비즈니스 원리를 개발협력 사업에 접목하여 상대적으로 적은 비용으로 짧은 기간 원조 효과성을 대폭 증대할 수 있는 주체라고 할 수 있다(홍민경, 김종대 2018). 개발협력에서 사회적 기업이 원조 효과성 제고에 기여할 수 있다는 인식하에 KOICA는 사회적 기업을 대상으로 혁신적 아이디어 또는 기술 개발 및 현지 실증을 지원하는 내용의 혁신적 기술 프로그램(CTS: Creative Technology Solution)을 2015년부터 진행하고 있다. 사회적 기업은 개발 문제 해결을 위한 사업모델을 제안하고, KOICA는 사업모델을 검증하기 위한 시드머니와 관련 네트워크를 제공하는 것이 동 프로그램의 골자이다.

사회적 기업과 KOICA는 CTS를 통해 2015년부터 2020년까지 총 18개 개발도상국에서 보건, 교육, 환경, 에너지, 물 분야 중심으로 73개 사업을 발굴하였다. 73개 사업 중 아시아에서 진행된 사업이 50건, 아프리카 19건, 중동 3건, 중남미 1건으로 나타났으며, 약 344억 원을 62개 사회적 기업, 예비창업가, 스타트업에 지원한 것으로 나타났다(KOICA 2020). KOICA는 매년 CTS 사업 공모를 실시하는데, 2021년 사업 공모 5개 주제 중 하나로 탄소배출 저감, 기후변화 대응, 깨끗한 물 등 그린뉴딜 관련 사업을 제시하고 있다.

한편 CTS의 수혜를 받아 사회적 기업이 진행한 사업 중 기후변화 적응과 밀접한 관련이 있는 사업이 존재한다. 대표적으로 네팔과 인도네시아에서 진행된 커피나무 농장 조성 사업을 들 수 있겠다. 동 사업은 수원국의 소규모 커피 농가에 커피나무와 그늘을 만들고 탄소를 흡수하는 그늘나무를 함께 심어 기온 상승에 대한 적응성, 탄소 흡수, 토양의 안정화, 재배지역의 생물 다양성 유지를 통해 기후변화 적응과 완화에 모두 기여했을 뿐만 아니라 커피 품질과 생산

성을 제고하여 소농의 소득도 강화하는 사업이었다.[102]

아직까지도 개발협력에서 사회적 기업의 참여는 매우 저조한 실정이다. 따라서 동 부문에서 원조 효과성을 증대하고 효과성의 지속가능성도 높이는 역할을 할 수 있는 사회적 기업의 개발협력 사업 참여를 유도하는 CTS와 같은 프로그램을 확대하고 비슷한 내용의 프로그램을 신설할 필요가 있다. 이러한 프로그램을 통해 협력 여건이 양호하지 않은 중미 지역에서 기후변화 적응과 같은 역내 현안 해결을 목표로 하는 사업 수행에 대한 인센티브를 마련한다면, 이는 우리나라 개발협력의 포괄성을 더욱 높이는 결과로 이어질 수 있을 것이다.

4. 결론

과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과는 지리적 특성과 열악한 사회경제적 상황으로 높은 기후변화 취약성을 가지고 있다. 온도와 강수량 패턴 등의 기후요인에 변화가 생기고 있으며, 폭풍을 비롯한 각종 기후현상이 빈번하게 발생하고 있다. 기후변화가 빠르게 진행됨에 따라 중미 국가에 대한 기후 스트레스가 심화되고 있음에도 이 국가들은 경제발전 수준, 빈곤, 농업 의존성, 인구밀도, 교육 수준, 거버넌스 등 복합적인 사회경제적 요인으로 기후변화의 악영향을 경감시키는 데 큰 어려움을 겪어왔다. 또한 코로나19 발생으로 사회경제 전반의 상황이 악화됨에 따라 이 국가들의 기후변화 적응은 더욱 요원해진 상태라고 할 수 있다. 본 보고서는 기후변화 적응이 중미 국가의 지속가능발전을 담보하는 데 필수불가결한 활동이라는 인식하에 기후변화 적응 부문에서 한·중미 주요 협력과제를 제시하고 이들 과제에서의 협력방안을 제시하고자 하였다.

먼저 제2장에서는 과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과에서 기후요소

102) 김형수의 전문가 간담회 발표자료(2021. 11. 11)를 참고하여 저자 재작성.

가 어떻게 변화해 왔는지 살펴보았다. 1931~2020년 이 국가들에서 연평균 기온 및 최고기온이 상승하였고, 연평균 강수량은 감소하였으며, 우기에는 비가 오는 일수가 감소하고 집중호우 강도가 높아졌다. 이에 따라 1991~2020년 홍수, 폭풍, 가뭄, 산사태, 이상기온의 빈도가 1961~90년 기간과 비교하였을 때 현저히 증가하였다.

자연재해의 발생으로 1991~2020년 과테말라 4,100여 명, 엘살바도르 1,100여 명, 온두라스 27,800여 명, 니카라과 4,100여 명의 사상자가 생겼고, 피해자 수는 과테말라 1,000만여 명, 엘살바도르 약 220만여 명, 온두라스 1,060만여 명, 니카라과 410만여 명으로 나타났다. 자연재해로 인한 경제적 손실은 온두라스에서 GDP 대비 2016~20년 4.8%, 1996~2000년 니카라과에서 2.1%를 넘기도 했다. 또한 2008~20년 자연재해로 말미암아 과테말라 62만여 명, 엘살바도르 11만여 명, 온두라스 100만여 명, 니카라과 40만여 명이 국가 내 이주를 하였다. 한편 연평균 기온의 상승, 강수량의 감소, 집중호우 강도의 상승 추세는 미래에도 계속될 것으로 예측되었다.

제3장에서는 중미 각국의 기후변화 취약성을 지리적 · 사회경제적 차원에서 더 자세히 살펴보고, 기후변화에 적응하기 위한 지역 및 각국 정부 차원에서의 정책적 노력을 파악하였다. 중미 4개국은 건조회랑 지역, 농촌 지역, 산간 지역, 해안 지역, 도시 지역이 저마다 복합적인 이유로 높은 기후변화 취약성을 보이는 것으로 평가되어왔다. 이러한 가운데 중미 국가는 1993년 중미기후변화협약(CRCC)을 통해 지역 차원으로는 최초로 기후변화에 대한 공동대응을 시도하였고, 2011년 중미기후변화전략(ERCC)이 제37차 SICA 정상회의에서 승인되고 이를 뒷받침하는 행동계획이 마련되며 기후변화 대응을 위한 지역 차원의 정책적 노력이 본격화되었다. 이는 기후변화 대응에 대한 중미 국가의 의지와 관심을 분명히 보여준 것이었다.

ERCC 수립 이후 중미 각국은 기후변화 대응을 국가개발계획 또는 국정과제에 포함시켰으며, 본 보고서는 ERCC의 기후변화 적응 부문 주요 내용과 함께

기후변화 적응 활동에서 최상위 수준의 지침을 제공하고 있다고 판단되는 각국 정책문서의 주요 내용을 살펴봄으로써 지역 및 각국 정부의 기후변화 적응 정책과 이들이 식별한 적응 관련 우선 분야를 파악하였다. 국가별 적응 우선 분야는 각국이 처한 상황에 따라 차이를 보였지만, 중미 국가가 공통적으로 제시한 최우선적인 적응 분야 중 우리와 협력이 가능한 분야는 △ 농업 △ 수자원 관리 △ 재해 대응 · 관리로 파악되었다.

제4장에서는 중미 4개국에서 실시된 기후변화 완화, 적응, 그리고 이 두 가지가 중첩되어 있는 프로젝트에 투입된 재원을 공여국 · 공여기관 · 분야별로 분리하여 살펴보았다. 먼저 중미 4개국은 절대액수로 보면 다른 중남미 국가에 비해 현저히 작은 규모의 기후변화 대응 재정지원을 받고 있다. 2010~19년 인구 1인당 기후변화 대응 재정지원은 니카라과 174달러, 엘살바도르 167달러, 온두라스 145달러, 과테말라 72달러 수준으로, 기후적 요인과 비기후적 스트레스 요인이 많은 중미 국가는 기후변화 대응에 대한 수요를 충족할 만큼의 충분한 재원을 확보하지 못하고 있는 것으로 보인다. 같은 기간 적응 부문에 대한 1인당 재정지원 액수는 1인당 엘살바도르 110달러, 니카라과 62달러, 온두라스 41달러, 과테말라 37달러를 기록하였다.

OECD DAC 국가와 다자기구 · 기금이 각국의 기후변화 적응 부문에 제공한 재원을 분야별로 살펴보면, 이 국가들의 공통적 기후변화 취약 분야인 △ 농업 △ 수자원 관리 △ 재해 대응 · 관리 중 과테말라의 경우 수자원 분야, 엘살바도르는 수자원 및 재해 대응 · 관리, 온두라스와 니카라과의 경우 재해 대응 · 관리에 대한 재정지원이 부족한 것으로 보인다. 기후변화 적응에서 이 국가들의 공통적인 우선 분야 중 적어도 한 분야는 국제사회의 재정지원이 부족한 상황인 것이다. 하지만 중미 4개국에 투입된 기후변화 적응 재원의 전체 규모로 미루어 보아 이 국가들의 공통적인 기후변화 취약 분야에서 사실상 협력 수요에 비해 국제사회의 재정지원이 부족하다고 할 수 있겠다.

제5장에서는 한국이 기후변화 대응과 관련하여 수립한 국내계획과 국제사

회 협력계획의 대략적인 구조와 이를 바탕으로 설정된 주요과제를 살펴보았다. 기후변화 대응과 관련하여 장기적 관점의 국가전략을 제시하고 있는 녹색성장 국가전략과 중기 전략이라고 할 수 있는 녹색성장 5개년 계획의 내용을 살펴보고, 우리나라 개발협력 최상위 국가 전략인 국제개발협력 종합기본계획 시행계획과 최근 발표된 범정부 차원의 그린뉴딜 ODA 추진전략의 내용 역시 파악하였다. 한국의 기후변화 대응 국제협력 정책방향은 녹색성장 국가전략, 녹색성장 5개년 계획, 국제개발협력 종합기본계획, 그린뉴딜 ODA 추진전략에 일관성 있게 수립되어 있는 것으로 보인다. 특히 최근 마련된 그린뉴딜 ODA 추진전략을 계기로 기후변화 적응은 향후 우리나라의 개발협력 전략에서 중요한 축을 이루게 될 것으로 예상된다.

녹색성장 국가전략에는 국제협력의 일환으로 개발도상국의 녹색성장을 지원하기 위해 환경 분야에서 ODA를 강화하고 개발도상국의 기후변화 적응을 지원한다는 목표가 제시되어 있었다. 제3차 녹색성장 5개년 계획(2019~23)에서는 기후변화 국제협력과 관련된 구체적인 실행 계획을 확인할 수 있었는데, 5대 정책방향 중 하나로 국내외 녹색협력 활성화가 제시되어 있다. 이를 위한 중점과제로 △ 신기후체제 글로벌 협력 확대 △ 그린 ODA 협력 강화가 명시되어 있었다. 제3차 국제개발협력 종합기본계획(2021-2025)에도 기후변화 관련 중점과제로 녹색전환 선도가 제시되어 있었다. 한국이 △ 국제사회에서 기후변화 논의를 선도하고 △ 국제기구와 협력을 강화하며 △ 기후변화 대응 분야에서 ODA를 확대하고 △ 개발도상국의 기후변화 대응을 지원한다는 내용이 골자를 이루고 있었다. 그린뉴딜 ODA 추진전략은 그동안 달라진 ODA 환경과 한국의 위상을 반영하여 수립되었으며, 기후변화 적응 및 완화, 적응 및 완화 공통 활동 등의 분야에서 우리나라의 ODA 추진 방향성을 담고 있었다. 주요 전략으로는 △ 개발도상국의 녹색전환 지원 강화 △ 그린뉴딜의 글로벌 협력 선도 △ 수원국과 상생의 파트너십 구축이 명시되어 있었다.

이후에는 기후변화 대응 국제협력에서 우리나라의 경험이 축적된 분야를 조

사하였다. 한국은 기후변화 적응 부문에서 중미 4개국의 협력 수요가 있는 것으로 보이는 분야 중에서는 주로 농업과 수자원 관리 분야에 높은 비중으로 재원을 투입해 온 것으로 나타났다, 한편 재해 대응 · 관리 분야에는 아직까지는 우리나라가 많은 재원을 투입하지 않았지만 아시아와 중남미에서 진행한 사업으로 축적된 경험을 대중미 기후변화 적응 협력 사업에도 적용할 수 있을 것으로 평가되었다.

이에 따라 본 보고서는 마지막 장에서 중미 국가의 기후변화 적응 주요과제를 △ 농업 △ 수자원 관리 △ 재해 대응 · 관리 세 가지 분야로 설정하여 분야별 협력방안을 제시하였다. 제시된 협력분야별로 유망 활동의 예시를 들고 우리나라 또는 다른 국가의 활동 사례를 살펴봄으로써 향후 협력 가능성을 살펴보았다. 또한 중미 4개국을 대상으로 하는 개발협력 사업을 진행할 때 코스타리카, 미국, 중미경제통합은행(CABEI), 사회적 기업을 파트너로 활용하는 방안도 함께 제시하였다.

2001년 발간된 IPCC 제3차 평가보고서는 기후변화 적응에 대한 국제사회의 관심을 환기하였고, 2001년 유엔기후변화협약 제7차 당사국총회(COP7)에서 채택된 마라케시협정을 통해 국제사회는 개발도상국 및 저소득 국가의 기후변화 취약성과 이에 대한 지원을 강조하였다. 2010년 유엔기후변화협약 제16차 당사국총회(COP16)에서는 칸쿤 적응체제가 탄생하였고, 이를 통해 감축 활동 이외에 기후변화 취약성을 감소시키고 기후변화에 대한 회복 탄력성을 높이고자 하는 적응 활동이 기후변화 대응 목표의 새로운 축으로 부상하였다.

2020년부터 모든 국가가 참여하는 신기후체제의 근간이 되는 파리협정에서도 기후변화 적응은 기온상승 억제와 함께 협정의 주요 목표로 설정되어 있다. 특히 파리협정 제7조와 제8조에서는 적응 노력과 손실 및 피해 경감에 대한 지원과 기후변화에 취약한 개발도상국에 대한 국제협력의 중요성을 강조하고 있으며, 제9조, 제10조, 제11조는 기후변화 적응을 위해 개발도상국에 필요한 재원을 제공하고, 기술개발 및 이전을 실시하기 위한 노력을 해야 한다는 내용을

담고 있다. 한편 2021년 10월과 11월 진행된 유엔기후변화협약 제26차 당사국총회(COP26)에서 개발도상국은 기후변화 적응 관련 재원, 역량 강화, 기술 이전 등에 대한 선진국의 적극적인 협력을 다시금 촉구하였다.

중미 4개국은 SICA와 AILAC을 통해 각종 기후변화 대응 관련 협상에 참여하고 있으며, 기후변화 적응을 위한 국제사회의 지원을 절실히 요구하고 있는 상황이다. 기후변화 적응이 이 국가들의 지속가능발전에 기여할 여지가 많고 해당 사안의 시급성에 대한 공감대가 국제사회에서 형성되어 있음에도 우리나라는 중미 지역에서의 기후변화 적응 관련 쟁점 및 협력수요에 대한 이해 부족으로 동 분야에서 효과적 협력방안을 수립하는 데 어려움을 겪어온 것이 사실이다.

본 보고서의 연구 결과는 중미 4개국에서 기후변화 적응 협력의 시급성을 여실히 보여주고 있으며, 우리나라가 이 국가들의 협력 수요가 높은 취약 분야에서 충분한 협력 역량을 가지고 있음을 보여준다. 이에 따라 우리나라는 이 국가들에 대한 기후변화 적응 재원을 확대하고, 다양한 협력 기제를 통해 관련 사업을 더 적극적으로 발굴 · 실시할 필요가 있다. 이는 중미 국가의 현안 해결에 크게 공헌함으로써 한 · 중미 협력 수준을 한 단계 끌어올릴 수 있을 뿐만 아니라 국제무대에서 우리나라의 기후변화 리더십을 제고하는 데도 도움이 될 것으로 보인다. 우리나라는 2050년까지 탄소중립 목표 달성을 선언하며 국제사회의 기후변화 대응 노력에 적극 동참하기로 천명하였을 뿐만 아니라, 2021년 제2차 P4G 정상회의를 개최하는 등 국제무대에서 기후변화 리더십을 제고하겠다는 의지를 보여왔다.

반부패, 거버넌스, 법치주의 등 중미 국가가 민감해할 수 있는 협력 의제와 비교하였을 때 기후변화 적응은 이 국가들의 국내정치 관점에서 중립적인 현안이라고 할 수 있으며, 역내에서 치열하게 전개되고 있는 미 · 중 경쟁의 영향에서도 비교적 자유로운 것이 사실이다. 따라서 기후변화 적응 협력은 중미 4개국의 개발협력 수요에 크게 부합할 뿐만 아니라 지정학적 · 외교적으로도 실용

적인 접근인 것이다.

마지막으로 한 · 중미 기후변화 적응 협력 전략 수립 시 중미 4개국의 정치적 상황이 어떻게 전개되고 있는지 지속적으로 관찰할 필요가 있다. 예를 들면 니카라과에서는 다니엘 오르테가(Daniel Ortega) 대통령이 2021년 11월 4선에 성공하며 권위주의 체제를 더욱 공고화하였다. 니카라과는 베네수엘라와 함께 포퓰리스트 정부의 집권이 민주주의의 완전한 붕괴를 야기한 예라고 할 수 있으며, 국제사회는 이에 일제히 강한 우려를 표하고 있는 상황이다. 엘살바도르에서도 2019년 6월부터 집권한 나입 부켈레(Nayib Bukele) 대통령의 민주주의를 부정하는 행보가 더욱 강화되고 있다는 평가이다.

물론 기후변화 적응은 전술하였듯 수원국의 정치상황이나 집권 정부의 성향으로부터 상대적으로 자유로운 협력 의제라고 할 수 있다. 하지만 개발협력 사업이 수원국의 정치상황이나 행정부의 행보로부터 영향을 받을 가능성은 언제나 존재하고, 사업이 정치적으로 악용될 여지도 있다. 따라서 이 국가들의 전반적 정치상황을 지속적으로 관찰하는 것은 개발협력 사업을 발굴 · 실시하는 데 필수적인 작업이 되어야 할 것이다.

참고문헌

[국문자료]

강상인, 조한나, 신동혁, 조수빈. 2019.「기후변화 적응사업 국내외 시장 발굴 및 확대」. 한국환경연구원 수탁보고서.

관계부처 합동. 2019a.「2019 국제개발협력 종합시행계획(확정액기준)」.

_____. 2019b.「제3차 녹색성장 5개년 계획」.

_____. 2020.「2020 국제개발협력 종합시행계획(확정액기준)」.

_____. 2021a.「2021 국제개발협력 종합기본계획(2021-2025)」.

_____. 2021b.「2021 국제개발협력 종합시행계획(확정액기준)」.

_____. 2021c.「그린뉴딜 ODA 추진전략」.

국무총리비서실. 2019.「포용적 녹색국가 구현을 위한 제3차 녹색성장 5개년 계획 확정」. 보도자료. (5월 21일)

기상청. 2021.「기상청 기상기후 공적개발원조(ODA) 사업」.

김영석, 권기수, 강정원, 김유경. 2019.「라틴아메리카 에너지정책의 변화와 협력 방안: 안데스 국가를 중심으로」. 세계지역전략연구 19-08. 대외경제정책연구원.

녹색성장위원회. 2009.『녹색성장국가전략』.

이희연. 2014.「개발도상국의 기후변화 취약성 실태와 기후변화 대응 과제」.『환경논총』, Vol. 53, pp. 95~101.

정지원, 송지혜, 이상미, 오혜경, 명수정. 2017.『스리랑카의 기후변화 대응을 위한 개발협력 방안 연구』. ODA 정책연구 17-04. 대외경제정책연구원.

정지원, 송지혜, 김진오, 현채원. 2019.「개발협력과 기후변화 대응의 통합적 접근 방안: 페루 사례를 중심으로」. ODA 정책연구 19-04. 대외경제정책연구원.

정　혁. 2017.「삼각협력과 국제개발협력 전략」.『국제지역연구』, 26(4), pp. 213~236.

최은지, 허장. 2019.「중남미 농업 현황과 우리나라와의 개발협력의 방향」. 국제개발협력.

허　장, 홍석헌. 2017.「2017년 국제개발협력사업 농업분야 시행계획과 시사점」. 한국농촌경제연구원.

홍민경, 김종대. 2018.「국제개발협력을 통한 포용적 비즈니스 성공사례-트리플래닛의 네팔 커피농장 크라우드 파밍을 중심으로」. 한국환경과학회 2018년 정기학술대회 발표논문집(제27권).

홍은경. 2016a.「신기후체제 대응을 위한 기후변화 ODA 사업 방향성 논의: 외국 국제개발협력기관 및 KOICA의 기후 전략 및 정책 사례 중심으로」. 한국국제협력단.

_____. 2016b.「개도국의 기후변화 취약계층에 대한 논의」. *Journal of International Development Cooperation*, Vol. 11, No. 4, pp. 73-96.

KOICA. 2012.「송배전 사업 효과성 종합평가 보고서」.

_____. 2017a.「KOICA 프로젝트 사업평가 주요 결과 모음: 2008-2017」.

_____. 2017b.「KOICA 엘살바도르 El Provenir 지역 주민공동체 기반 지속가능한 농촌개발사업(2013-2017/470만불) 사업 관련 참고자료」.

_____. 2020.「페루 기후변화 대응을 위한 자연재해 통합조기경보 시스템 구축사업('21-'27/700만불)」.

_____. 2021.「CTS 프로그램 안내서」.

Korea Science. 2016.「필리핀 홍수예보시스템 구축 KOICA 사업 소개」.

[영문자료]

Brooks, N., W. Adger, and P. M. Kelly. 2005. "The determinants of vulnerability and adaptive capacity at the national level and the implications for adaptation." *Global Environmental Change*, 15, pp. 151-163.

Donatti, C., C. Harvey, M. Martinez-Rodriguez, R. Vignola, and C. Rodriguez. 2019. "Vulnerability of Smallholder Farmers to Climate Change in Central America and Mexico: Current Knowledge and Research Gaps." *Climate and Development*, Vol. 11, No. 3, pp. 264-286.

ECLAC. 2018. "Climate Change in Central America: Potential Impacts and Public Policy Options."

Edwards, G., I. Cavelier Adarve, M. Camila Bustos, and J. Timmons. 2017. "Small group, big impact: how AILAC helped shape the Paris Agreement." *Climate Policy*, 17(1), pp. 71-85.

Gagnon-Lebrun, F. and S. Agrawala. 2006. "Progress on Adaptation to

Climate Change in Developed Countries: An Analysis of Broad Trends." ENV/EPOC/GSP(2006)1/FINAL, OECD, Paris.

Harris, Ian, Timothy J. Osborn, Phil Jones, and David Lister. 2020. "Version 4 of the CRU TS monthly high-resolution gridded multivariate climate dataset." Scientific Data, 7.

Helgeson, J. F. and J. Ellis. 2015. "The Role of the 2015 Agreement in Enhancing Adaptation to Climate Change."

Huq, S, and M. Grubb. 2003. Scientific Assessment of the Inter-relationships of Mitigation and Adaptation. paper prepared for AR4 Scoping Meeting. (August 8)

IDB. 2020. "Vulnerability to Climate Change and Economic Impacts in the Agriculture Sector in Latin America and the Caribbean."

IPCC. 2007. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M. L. Parry, O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden, and C. E. Hanson, Eds., p. 976. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

_____. 2014. "Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change." IPCC, Geneva, Switzerland.

Keohane, R. 2001. *Between Vision and Reality: Variables in Latin American Policy, in Latin America in the New International System*, pp. 207-213. Tulchin, J. and Espach, R. eds. Boulder, CO.

Office of the President of the Republic of Nicaragua. 2020. "Nicaragua: Essential Leadership in the Global Fight against Climate Change: a Unique Strategy."

Remling, E. and A. Persson. 2015. "Who is Adaptation for? Vulnerability and Adaptation Benefits in Proposals Approved by the UNFCCC Adaptation Fund." *Climate and Development*, Vol. 7, No. 1. pp. 16-34.

Roberts, T. and G. Edwards. 2012. "A New Latin American Climate Negotiating Group: The Greenest Shoots in the Doha Desert." The

Brookings Institution.
UNFCCC. 1992. “Text of the United Nations Framework Convention on Climate Change.”
_____. 2001. Report of the Conference of the Parties on its Seventh Session.
_____. 2005. Report of the Conference of the Parties on its Tenth Session.
_____. 2011. Report of the Conference of the Parties on its sixteenth session. https://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf#page=2.
_____. 2013. Submission from the Group of 77 and China, Subsidiary Body for Implementation. FCCC/SBI/2013/CRP.1.
_____. 2021. “AILAC Opening Statement.” (May 31).
USAID. 2016. “Climate Vulnerability Assessment: An Annex to the USAID Climate-Resilient Development Framework.”
_____. 2017a. “Climate Change Risk Profile: Guatemala.”
_____. 2017b. “Climate Change Risk Profile: El Salvador.”
_____. 2017c. “Climate Change Risk Profile: Honduras.”
_____. 2017d. “Climate Change Risk Profile: Nicaragua.”
Villamizar, A., M. Gutiérrez, G. Nagy, R. Caffera, and W. Filho. 2017. “Climate Adaptation in South America with Emphasis in Coastal Areas: the State-of-the-Art and Case Studies from Venezuela and Uruguay.” *Climate and Development*, Vol. 9, No. 4, pp. 364-382.
Watts, J. and J. Depledge. 2018. “Latin America in the climate change negotiations: Exploring the AILAC and ALBA coalitions.”
WMO_WCC 1st., p. VIII.
World Bank and UNISDR. 2008. “Climate Resilient Cities: 2008 Primer: Reducing vulnerabilities to Climate Change Impacts and Strengthening Disaster Risk Management in East Asian Cities.” Washington, D. C.: The World Bank Global Facility for Disaster Reduction and Recovery and United Nations International Strategy for Disaster Reduction.
World Meteorological Organization. 1979. “Proceedings of the World Climate Conference – A Conference of Experts on Climate and

Mankind." WMO-No. 537. Geneva Switzerland.
Yuan, F. and K. Gallagher. 2018. "Greening Development Lending in the Americas: Trends and Determinants." *Ecological Economics*, Vol. 154, pp. 189-200.

[서문자료]

Alden, Jirón Zavala. 2020. "Análisis de Políticas Orientadas a la Adaptación al Cambio Climático en Países de Centroamérica." CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security(CCAFS).
Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo(CCAD)/SICA. 2019. "Estrategia Regional de cambio Climático(ERCC) Actualizada: Plan de Acción 2018-2022."
Gobierno de la República de Guatemala. 2018. Plan de Acción Nacional de Cambio Climático(PANCC). Segundo Edición.
Gobierno de la República de Honduras. 2021. "Actualización de la Contribución Nacional Determinada de Honduras."
Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. 2010. "Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático Plan de Acción 2010-2015."
Ministerio de Aricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala. 2021. "Informe No. 3: Regiones Agroclimático del Trimestre Agosto, Septiembre y Octubre 2021."
Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales de Nicaragua. 2018. "Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climatico Nicaragua."
Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales. 2020. "Contribución Nacionalmente Determinada de Nicaragua: Actualización 2020."
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala. 2015. "Controbución Prevista y Determinada a Nivel Nacional."
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador. 2018. "Primer: Informe Bienal de Actualización El Salvador 2018."
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de El Salvador. 2015. "Contribución Prevista y Determinada a Nivel

Nacional de El Salvador."
Navarro-Racines, C., F. Monserrate, L. Llanos-Herrera, D. Obando, and J. Córdoba. 2018. "Desarrollo de los Escenarios Climáticos de Honduras y Módulo Académico de Capacitación." Centro Internacional de Agricultura Tropical(CIAT); Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo(PNUD); Dirección Nacional de Cambio Climático de MiAmbiente.
Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente. 2018. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático: Versión Resumen.

[온라인 자료]

국가기후변화적응포털. http://kaccc.kei.re.kr/portal/climateChange/climatechange_list.do(검색일: 2021. 6. 15).
_____. http://kaccc.kei.re.kr/portal/climateChange/adapt/adapt_view.do?num=1(검색일: 2021. 9. 4).
기상청 기후정보포털. http://www.climate.go.kr/home/03_policy/policy02_01.php(검색일: 2021. 7. 15).
농림축산식품부 정책홍보. http://www.mafra.go.kr/mafra/1271/subview.do(검색일: 2021. 11. 1).
법제처 국가법령정보센터. http://www.law.go.kr/LSW/trtyMInfoP.do?trtySeq=12440(검색일: 2021. 7. 1).
「중남미 인프라 수요 3조 달러. 후발주자 한국 기술력 좋다」. 2017.『한경신문』. (12월 19일). http://www.hankyung.com/international/article/2017121984221(검색일: 2021. 11. 1).
「코이카, '엘살바도르 가뭄, 멈춰' 기후변화대응 지원한다」. 2021.『연합뉴스』. (11월 5일). https://www.yna.co.kr/view/RPR20211105007700353(검색일: 2021. 12. 1).
「KOICA 엘살바도르 원조사업 준공식에 현지 대통령 등 '총출동'」. 2017.『연합뉴스』. (7월 27일). https://www.yna.co.kr/view/AKR20170727079100371(검색일: 2021. 12. 1).
ODA 포털. http://www.kodaportal.go.kr(검색일: 2021. 11. 15).
Climate Change Knowledge Portal: El Salvador. http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/el-salvador/climate-data-projecti

ons(검색일: 2021. 9. 1).
_____. http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/el-salvador/climate-data-historical(검색일: 2021. 9. 10).
Climate Change Knowledge Portal: Guatemala. http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/guatemala/climate-data-projections(검색일: 2021. 9. 1).
_____. http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/guatemala/climate-data-historical(검색일: 2021. 9. 10).
Climate Change Knowledge Portal: Honduras. http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/honduras/climate-data-projections(검색일: 2021. 9. 1).
_____. http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/honduras/climate-data-historical(검색일: 2021. 9. 10).
Climate Change Knowledge Portal: Nicaragua. http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/nicaragua/climate-data-projections(검색일: 2021. 9. 1).
_____. http://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/nicaragua/climate-data-historical(검색일: 2021. 9. 10).
Eckstein, David, Vera Künzel, and Laura Schäfer. 2021. "Global Climate Risk Index 2021." Briefing Paper. Germanwatch. http://germanwatch.org/en/19777(검색일: 2021. 6. 1).
EM-DAT Database. http://public.emdat.be(검색일: 2021. 8. 2).
IDMC GIOD Disasters Internal Displacement Data. http://www.internal-displacement.org/database/displacement-data(검색일: 2021. 8. 2).
OECD Creditor Reporting System Climate-Related Development Finance Data. http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/climate-change.htm(검색일: 2021. 8. 20, 2021. 8. 25, 2021. 10. 4).
SICA. 2008. "Declaración de San Pedro Sula." https://www.sica.int/documentos/declaracion-de-san-pedro-sula-diciembre-2008_1_30898.html(검색일: 2021. 8. 2).
UN Comtrade. http://comtrade.un.org(검색일: 2021. 9. 29).
UNEP. 2000. "United Nations Framework on Climate Change-Secretariat." http://unfccc.int/cop3/fccc/info/backgrod.htm(검색일: 2021. 9. 10).

UNFCCC. “Party Groupings.” http://unfccc.int/process-and-meetings/parties-non-party-stakeholders/parties/party-groupings(검색일: 2021. 11. 16).
United Nations. 2002. “Report of the Conference of the Parties on its Seventh Session, held at Marrakesh from 29 October to 10 November 2001 – Part one: Proceedings.” FCCC/CP/2001/13. http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13.pdf(검색일: 2021. 9. 10).
World Development Indicators. http://wdi.worldbank.org(검색일: 2021. 8. 2, 2021. 8. 20, 2021. 9. 23).
Worldwide Governance Indicators. http://info.worldbank.org/governance/wgi/Home/Reports(검색일: 2021. 9. 23).

[전문가 간담회]

강상인. 「기후변화 적응 협상 동향 및 쟁점」(2021. 6. 30).
김윤경. 「농촌진흥청의 니카라과 농업기술협력과 향후 협력 가능 분야」(2021. 11. 2).
김형수. 「사회적 기업을 통한 대개발도상국 기후변화 적응 협력방안」(2021. 11. 11).
박호기. 「농촌진흥청의 니카라과 농업기술협력과 향후 협력 가능 분야」(2021. 11. 2).

Executive Summary

Challenges of Climate Change Adaptation in Central America and Policy Implications for Korea-Central America Cooperation

Seungho Lee, Sungwoo Hong, Jino Kim, Mi Sook Park, and Hyuk Ju Kwon

Guatemala, El Salvador, Honduras, and Nicaragua – all located in Central America – have been under the direct influence of climate change due to their geographical characteristics. In these countries, climatic factors including temperature and precipitation patterns have been changing, and extreme weather events such as storms have been frequent. Such climate extremes not only cause massive casualties, but also adversely affect a wide range of sectors, including agriculture, water resources, infrastructure, housing, health and migration, dramatically hindering the sustainable development of these countries.

As the effects of climate change intensify, there is a growing consensus on the importance of climate change adaptation. In response, the four Central American countries have formulated various policies in order to reduce their climate change vulnerabilities, both at the regional level, mainly through the Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), and at the

national level. Unfortunately, they have had difficulties in implementing adaptation-oriented policies, given their limited human, financial and institutional capabilities, stemming from complex socioeconomic factors such as the level of economic development, poverty, agricultural dependence, population density, the level of education, and governance.

The "caravans," which have received much attention from the international community in recent years, are a symbol of the failure by the four Central American countries to reduce the adverse effects of climate change. Many of these "caravans" leave their homes in Guatemala, El Salvador, Honduras, and Nicaragua and head to the United States, as socioeconomic conditions deteriorate rapidly in their countries of origin due to climate change. The overall socioeconomic landscape in these countries has further worsened since the COVID-19 outbreak, tarnishing prospects for climate change adaptation. In addition, in 2020, Hurricane Etta and Yota occurred one after another, causing millions of victims and damaging various sectors such as agriculture and infrastructure.

One should note that, while Central American countries record relatively low greenhouse gas emissions, they have been under direct, continuous influence of climate change. This suggests that more emphasis should be put on adaptation efforts than on mitigation efforts in promoting sustainable development in these countries. All in all, adaptation activities should be considered as a key to the sustainable development of these countries and there is

certainly an international consensus on the urgency of adaptation-oriented activities. Despite such urgency, it is hard to deny that Korea has had difficulties in formulating effective cooperation measures targeting climate change adaptation in Central America, given the lack of understanding of adaptation issues and demands for cooperation in the region. Against this backdrop, this study identifies promising cooperation areas in the field of climate change adaptation between Korea and Central American countries and proposes cooperation schemes in each area. The contents of the study are as follows.

Chapter 2 first examines how climatic factors have evolved in the four Central American countries. We also explore how frequent climate-induced weather extremes have been and how much damage they have caused in these countries. We find that, from 1931 to 2020, the average annual temperature and average annual maximum temperature rose, while the average annual precipitation decreased. During rainy seasons, the number of rainy days decreased and the intensity of heavy rain increased. Due to the changes in climatic factors, the frequency of floods, storms, droughts, landslides, and abnormal temperatures in these countries over the 1991–2020 period increased substantially compared to the 1961–1990 period. It is also found that more than 37,000 casualties occurred and the number of victims reached 27 million due to climate disasters in the four Central American countries between 1991 and 2020. Economic losses from climate disasters recorded 2.1% of GDP in Nicaragua from 1996 to 2000 and 4.8% of GDP in Honduras from

2016 to 2020. Moreover, around 2.19 million people were internally displaced due to climate disasters over the 2008-2020 period. Meanwhile, it is predicted that the trend of increasing average annual temperature, decreasing annual precipitation, and increasing intensity of heavy rain during rainy seasons will be prolonged.

In Chapter 3, we assess the climate change vulnerabilities of the four Central American countries in geographical and socioeconomic dimensions and examine their policy efforts to adapt to climate change at the regional and country level. We find that they demonstrate a high degree of area-specific and country-specific vulnerabilities to climate change in dry corridor areas, rural areas, mountainous areas, coastal areas, and urban areas, due to their own complex reasons. In this context, the four Central American countries for the first time jointly responded to climate change at the regional level through the creation of the Convenio Regional sobre Cambios Climáticos (CRCC) in 1993. In 2011, the Estrategia Regional de Cambios Climáticos (ERCC) was approved at the 37th SICA Summit. It was followed by an action plan to support the strategy and regional policy efforts. This study provides a review of the adaptation-related contents of the ERCC and each country's policy documents that provide guidance at the highest level on how adaptation activities should be implemented. By doing so, we identify the regional-level and country-level policy directions in the field of climate change adaptation and the priority areas that each country has set for adaptation purposes.

While the priority areas for adaptation differ across countries, among the top priority areas commonly identified by four Central American countries are found to be agriculture, water resource management and disaster response and management.

Chapter 4 provides a breakdown of climate development finance allocated to the four Central American countries for projects oriented towards adaptation, mitigation and both, by donor countries and multilateral institutions and by targeted sectors. In terms of the absolute amount, we find that the four Central American countries received a significantly smaller amount of financial support from the international community to address climate change challenges than other Latin American countries. Even after taking into account the population size, it is found that they still did not secure enough financial resources to cope with climate change. Between 2010 and 2019, the amount of per capita climate change finance recorded $174 in Nicaragua, $167 in El Salvador, $145 in Honduras, and $72 in Guatemala. Over the same period, the amount of per capita climate change finance oriented towards adaptation-targeted projects was found to be $110 in El Salvador, $62 in Nicaragua, $41 in Honduras, and $37 in Guatemala. We then present a breakdown of financial resources provided by OECD DAC countries and multilateral institutions to each country's climate change adaptation projects. Among the priority areas of cooperation – namely, agriculture, water resource management and disaster response and management – we find that there is a clear lack of financial support from the international

community towards water resource management in Guatemala, water management and disaster response and management in El Salvador, and disaster response and management in Honduras and Nicaragua. Nevertheless, considering the total amount of adaptation-related development finance allocated to the four Central American countries, one can say that financial support from the international community is insufficient to meet their demands for cooperation in all the areas mentioned above.

Chapter 5 presents a brief overview of the structure of Korea's international cooperation schemes regarding climate change response and the main initiatives formulated upon this background. The National Strategy for Green Growth, Five-Year Plan for Green Growth, Mid-Term Strategic Plan for Development Cooperation and Green New Deal ODA Strategy encompass policy guidelines for Korea's international cooperation in response to climate change. In particular, with the Green New Deal ODA Strategy in place, it is expected that climate change adaptation will constitute one of the core pillars of Korea's development cooperation in the near future. Against this backdrop, we identify a number of areas where Korea has accumulated know-how in adaptation-related cooperation activities. We find that Korea has accumulated sufficient experience in agriculture and water resource management, having disbursed large amounts of adaptation-oriented development funds to those areas. While Korea has not allocated much of its adaptation-oriented development funds to disaster response and management so far,

we suggest that the experience gained from the related projects conducted in Asia and Latin America can be applied to potential cooperation projects in Central America.

In the last chapter, we draw upon the analyses in chapters 3, 4, and 5 to reiterate main areas of challenge that the four Central American countries need to address for climate change adaptation. These are agriculture, water resource management and disaster response and management. We then propose cooperation initiatives for each area of challenge by presenting examples of promising activities and reviewing some cases of the projects conducted by Korea or other donors. We also propose some initiatives that capitalize on partnership with Costa Rica, the United States and Central American Bank for Economic Integration (CABEI) and social ventures, when carrying out cooperation projects in the four Central American countries.

The 16th General Assembly of the United Nations Convention on Climate Change (COP16) held in 2010 saw the establishment of the Cancun Adaptation Framework. This signified that adaptation activities aimed at reducing climate change vulnerabilities and increasing resilience to climate change had emerged as a new pillar of climate change response goals. In the Paris Agreement, which has acted as a basis of the new climate framework involving all countries since 2020, climate change adaptation is set as one of the principal goals of the agreement along with curbing temperature rises. The agreement emphasizes the importance of international support for efforts aimed at adapting to climate

change and reducing the risk of loss and damage in the developing countries that are vulnerable to climate change. Meanwhile, at the 26th General Assembly of Parties (COP26) to the UN Climate Change Convention held in 2021, developing countries urged cooperation from developed countries to help them to secure financial resources for adaptation, strengthen their adaptive capabilities, and facilitate technology transfers related to climate change.

In this context, the four Central American countries have been participating in various climate change negotiations through the channels of the SICA and Asociación Independiente de Latinoamérica y el Caribe (AILAC), demanding enhanced international support for climate change adaptation. Our analysis results emphasize the urgency of cooperation in climate change adaptation in Central American countries and show that Korea has sufficient development cooperation capabilities in their priority areas for cooperation. Accordingly, we propose that Korea expands financial resources oriented towards climate change adaptation in Central American countries and carries out adaptation-related projects in a more active manner through various cooperation mechanisms. Such efforts are expected to contribute to addressing Central American countries' development challenges and thereby elevate the level of Korea-Central America cooperation. At the same time, they can help to fortify Korea's leadership in climate change on the international stage.

〈책임〉

이승호

University of Warwick 경제학 학사
University of Oxford 중남미학 석사
서울대학교 국제학 박사
대외경제정책연구원 세계지역연구센터 선진경제실 미주팀 부연구위원
(現, E-mail: seungholee@kiep.go.kr)

저서 및 논문

『한 · 중미 5개국 FTA 발효에 따른 중미시장 활용방안』(공저, 2020)
『중남미와 아프리카에서 중국의 경제협력: 특성 및 파급효과 비교』(공저, 2021) 외

〈공동〉

홍성우

서울시립대학교 경제학 학사 및 석사
뉴욕주립대학교 버팔로 경제학 박사
대외경제정책연구원 세계지역연구센터 선진경제실 미주팀 부연구위원
(現, E-mail: swhong@kiep.go.kr)

저서 및 논문

『MERCOSUR와 태평양동맹(PA)의 향후 전개방향 및 시사점』(공저, 2020)
『미 · 중 경쟁이 중남미 경제에 미치는 영향과 시사점』(공저, 2020) 외

김진오

한국외국어대학교 정치학(중남미지역학 전공) 석사
한국외국어대학교 국제관계학과 박사과정 수료
대외경제정책연구원 세계지역연구센터 선진경제실 미주팀 선임연구원
(現, E-mail: jokim@kiep.go.kr)

저서 및 논문

『신흥국 정부조달시장 개방실태 분석과 중소기업에 대한 시사점』(공저, 2019)
『미 · 중 경쟁이 중남미 경제에 미치는 영향과 시사점』(공저, 2020) 외

박미숙

서울대학교 국제대학원 중남미 지역학 석사
서울대학교 경제학 박사
대외경제정책연구원 세계지역연구센터 선진경제실 미주팀 전문연구원
(現, E-mail: misookp@kiep.go.kr)

저서 및 논문

『민관협력사업(PPP)을 활용한 중남미 인프라 · 플랜트 시장 진출 확대방안』(공저, 2016)
『남미공동시장(MERCOSUR)의 경제환경 변화와 한·MERCOSUR 기업간 협력 활성화 방안』(공저, 2017) 외

권혁주

Cornell University Asian Studies 학사
KDI 국제정책대학원 정책학 석사
대외경제정책연구원 세계지역연구센터 선진경제실 미주팀 전문연구원
(現, E-mail: hjkwon@kiep.go.kr)

저서 및 논문

『미국의 신정부 통상정책 방향 및 시사점: 미 · 중 관계를 중심으로』(공저, 2017)
『신보호무역주의정책의 경제적 영향과 시사점』(공저, 2019) 외

KIEP 세계지역전략연구 발간자료 목록

■ 2021년

21-01 중남미와 아프리카에서 중국의 경제협력: 특성 및 파급효과 비교 / 이승호 · 강문수

21-02 중남미 국가의 FTA 활용 인프라 분석 및 협력 방안 / 정인교 · 조정란 · 문남권 · 김찬우 · 김건영

21-03 사하라이남 아프리카의 주요 경제공동체별 통상환경 및 산업 구조와 한국의 협력방안 / 조원빈 · 김경하 · 김은경 · 박현석 · 서상현 · 박홍은 · 최이슬

21-04 한-인도 CEPA 10년, 우리 중소기업의 성과와 정책 과제 / 송영철 · 홍성철 · 강재원 · 김정일 · 차춘경 · 김혜빈 · 이소현

21-05 기후 변화가 아프리카 농업 및 분쟁에 미치는 영향과 시사점 / 강문수 · 정민지 · 박규태

21-06 신남방국가의 중소기업과 현지 한국 중소기업 간 상생 협력 방안 / 이충열 · 이종하 · 이선호 · 이종윤

21-07 중미 국가의 기후변화 적응 주요과제와 협력방안 / 이승호 · 홍성우 · 김진오 · 박미숙 · 권혁주

21-08 아랍-이스라엘 데탕트 시대 역내 안보환경 변화와 한-중동 경제협력 확대 방안 / 박단 · 박현도 · 성일광 · 장지향 · 정재욱

21-09 외국인력 유입의 사회경제적 영향: 유럽 내 아프리카 이민자 사례와 코로나19 대응을 중심으로 / 장영욱 · 조동희 · 이현진 · 정민지

21-10 포스트코로나 시대의 중남미 디지털 전환과 한국에 대한 시사점 / 김영석 · 곽재성 · 권기수

21-11 미중 경쟁에 대한 호주의 전략적 대응과 시사점: 호주의 대중정책 변화를 중심으로 / 최인아 · 이선형 · 이재호 · 김소은

21-12 인도의 對아프리카 협력 현황 및 정책적 시사점 / 한형민 · 김예진

21-13 코로나19의 인도 사회 · 경제에 대한 영향과 시사점 / 노윤재 · 조승진

KIEP 설립 이후 현재까지의 모든 발간자료 원문은 홈페이지(http://www.kiep.go.kr)에 수록되어 있습니다.

■ 2020년

20-01 미 · 중 경쟁이 중남미 경제에 미치는 영향과 시사점 /
홍성우 · 윤여준 · 김진오 · 임지운 · 남지민

20-02 인도 한류 분석과 문화협력 확대방안: 음악 및 영상 콘텐츠를 중심으로 /
김정곤 · 이정미 · 윤지현

20-03 중국의 아세안 환경협력 분석을 통한 신남방정책 추진방안 연구 /
강택구 · 이상윤 · 심창섭 · 장훈 · 이정석

20-04 한 · 중미 5개국 FTA 발효에 따른 중미시장 활용방안 /
김종섭 · 이승호 · 이준희 · 김민정 · 김세원 · 김희라

20-05 신남방 지역 주요국의 핀테크 발전과 협력방안:
인도, 태국, 말레이시아, 베트남, 인도네시아를 중심으로 /
이충열 · 이종하 · 이선호 · 강성범

20-06 동남아시아 농업분야 개발협력사업 성공요인 분석:
지역사회 개발협력 사례 중심으로 /
전제성 · 정연식 · 정법모 · 김희숙 · 백용훈 · 박희철 · 김다혜 · 김현경

20-07 아세안 중소도시 교통전략 수립을 위한 사전 연구 /
이훈기 · 김희경 · 이현정 · 정승환

20-08 포스트 코로나 시대 GCC의 식량안보 정책과 시사점 /
장윤희 · 손성현 · 유광호

20-09 아세안 주요국의 경쟁법 비교 분석: 디지털플랫폼 시장 M&A를
중심으로 / 장영신 · 강구상 · 나승권 · 김제국 · 최재필 · 김수련

20-10 對개발도상국 특혜무역협정 확대 및 활용 방안: 아프리카와 대양주
지역을 중심으로 / 라미령 · 박나연 · 정민지 · 이효진 · 문수현 · 정재욱

20-11 토지제도 특성이 농업 생산에 미치는 영향 비교:
에티오피아와 말라위를 중심으로 / 강문수 · 정민지 · 문수현 · 박규태

20-12 동아프리카 스타트업 시장분석 및 한국기업의 진출방안 /
장용규 · 배유진 · 최두영 · 김경하 · 조준화

20-13 포스트 코로나 시대 아프리카 ICT 국제개발 협력수요 및 한국의
협력방안 / 최영출 · 김태성 · 권유경

20-14 포스트 코로나 시대 대중남미 협력방안: 의료 및 방역 부문을
중심으로 / 최금좌 · 오삼교 · 설규상 · 최윤국

20-15 아세안 지역 한류콘텐츠 활성화 방안 /
최진우 · 김새미 · 김지윤 · 모춘흥 · 서지원 · 진달용 · 한준성

KIEP 발간자료회원제 안내

■ 본 연구원에서는 본원의 연구성과에 관심있는 전문가, 기업 및 일반에 보다 개방적이고 효율적으로 연구 내용을 전달하기 위하여 「발간자료회원제」를 실시하고 있습니다.

■ 발간자료회원으로 가입하시면 본 연구원에서 발간하는 모든 보고서를 대폭 할인된 가격으로 신속하게 구입하실 수 있습니다.

■ 회원 종류 및 연회비

회원종류	배포자료	연간회비		
S	외부배포 발간물 일체	기관회원	개인회원	연구자회원*
		30만원	20만원	10만원
A	East Asian Economic Review	8만원		4만원

* 연구자 회원: 교수, 연구원, 학생, 전문가풀 회원

■ 가입방법

우편 또는 FAX 이용하여 가입신청서 송부 (수시접수)
30147 세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 경제정책동
대외경제정책연구원 연구조정실 기획성과팀
연회비 납부 문의전화: 044) 414-1179 FAX: 044) 414-1144
E-mail: sgh@kiep.go.kr

■ 회원특전 및 유효기간

- S기관회원의 특전: 본 연구원 해외사무소(美 KEI) 발간자료 등 제공
- 자료가 출판되는 즉시 우편으로 회원에게 보급됩니다.
- 모든 회원은 회원가입기간에 가격인상과 관계없이 신청하신 종류의 자료를 받아보실 수 있습니다.
- 본 연구원이 주최하는 국제세미나 및 정책토론회에 무료로 참여하실 수 있습니다.
- 연회원기간은 加入月로부터 다음해 加入月까지입니다.

KIEP 발간자료회원제 가입신청서

기관명 (성명)	(한글)	(한문)
	(영문: 약호 포함)	
대표자		
발간물 수령주소	우편번호	
담당자 연락처	전화 FAX	E-mail :
회원소개 (간략히)		
사업자 등록번호	종목	

회원분류 (해당란에 ✓ 표시를 하여 주십시오)

	S 발간물일체	A 계간지
기 관 회 원 □ 개 인 회 원 □ 연 구 자 회 원 □		

* 회원번호 * 갱신통보사항

(* 는 기재하지 마십시오)

특기사항

Studies in Global and Regional Strategies 21-07

Challenges of Climate Change Adaptation in Central America and Policy Implications for Korea-Central America Cooperation

Seungho Lee, Sungwoo Hong, Jino Kim, Mi Sook Park, and Hyuk Ju Kwon

기후변화가 중미 국가의 사회·경제 광범위한 분야에 악영향을 미치고 있는 가운데, 이 국가들은 기후변화 적응을 위한 국제사회의 지원을 절실히 요구하고 있다. 기후변화 적응이 중미 국가의 지속가능발전을 담보하는 데 필수불가결한 활동이라는 인식을 바탕으로, 본 연구는 중미 지역 내 기후변화 취약국인 과테말라, 엘살바도르, 온두라스, 니카라과를 대상으로 기후변화 적응 부문에서의 주요 협력과제를 도출하고 분야별 협력방안을 제시하였다. 본 보고서의 연구 결과는 한·중미 협력 증진과 우리나라 대중미 정책의 가시적 성과 창출에 이바지할 수 있을 것으로 기대된다.

94320
9 788932 290379

KIEP 대외경제정책연구원
Korea Institute for International Economic Policy

ISBN 978-89-322-9037-9
978-89-322-9000-3(세트)

정가 10,000원

30147 세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 경제정책동
T.044-414-1114 F.044-414-1001 · www.kiep.go.kr