



KOICA 기후행동 중기전략 (2021-2025)



I. 문제 정의 및 국제 논의 동향	229
1. 문제 정의	
2. 국제 논의 동향	
II. 기후행동 지원 성과 및 전략 방향	233
1. 지원 성과 및 교훈	
2. 전략 수립 방향	
III. KOICA 기후행동 전략 개요	237
1. 비전	
2. 미션	
3. 전략 목표	
4. 전략 체계도	
IV. 전략 목표별 프로그램	239
1. 2050 탄소중립 달성지원	
2. 도시·생태·인프라의 복원력 강화	
3. 기후재원·기술 파트너십 확대	
V. 성과 프레임워크	247



I. 문제 정의 및 국제 논의 동향

1. 문제 정의

기후변화의 영향으로 세계 각국은 폭염, 폭우, 해빙 등 전례 없는 위기에 직면했다. 세계기상기구와 미국 국립해양대기청에 따르면 2011~2020년은 기상관측 이래 역사상 가장 더웠던 기간으로 기록되었다. 북극 바다 얼음과 남극 빙하도 급속히 녹고 있고 이에 따른 해수면 상승도 가속화되고 있다. 원인의 해결을 위한 온실가스 감축과 동시에 변화된 기후에 적응하기 위한 노력도 필요한 이유다.

글로벌 기후위기 대응 목표는 장기적으로는 2050년을 목표로, 2030년을 과도기로 설정하고 있다. IPCC에 따르면 2도 시나리오 달성을 위해서는 2050년까지 전지구적으로 온실가스 배출량을 40~70%까지 감축해야 하며, 2030년까지는 그 절반에 가까운 감축을 달성해야 하는 것으로 예측된다. 보다 진전된 글로벌 목표인 1.5도 상승 억제 시나리오 달성을 위해서는 2050년까지 완전한 탄소중립¹⁾을, 2030년까지 온실가스 배출량을 45% 감축해야 하는 것으로 나타났다. 그러기 위해서는 경제사회 전반에 걸쳐 급격한 저탄소 패러다임으로의 전환이 요구된다.

최근 선진공여국들을 중심으로 전 세계 약 130여 개 국가가 탄소중립 목표²⁾를 선언하였다. 글로벌 탄소중립은 일부 선진 국가들의 노력만으로는 달성할 수 없다. 이미 중국과 인도 같은 신흥국들로부터의 온실가스 배출량이 전세계 전체 배출량의 절반을 넘어섰기 때문이다. 개발도상국의 기후행동 참여와 저탄소 발전 시나리오를 위한 재정적, 기술적 지원이 필요한 이유다. 우리나라는 온실가스 배출량이 연간 7억 톤(CO2 환산기준)을 넘는 세계 7위 규모의 배출국으로 글로벌 기후위기 대응에 상당한 책임과 역할이 필요하다.

우리나라는 2030년까지 2017년 배출량 대비 24.4%를 감축한다는 국가 온실가스 감축계획을 제시한 바 있다. 그러나 현재의 목표는 다른 국가들의 기준인 2010년 배출량 대비로 환산 시 18% 감축 수준으로 우리나라 경제규모나 온실가스 배출량을 고려했을 때 국제사회의 기대에 미치지 못한다는 평가를 받고 있다. 국제사회의 권고와 가속되는 기후위기에 대한 우려를 감안하여 우리 정부도 기존보다 온실가스 감축 목표의 상향을 검토하고 있다.

한편 2020년 코로나19 확산 영향으로 침체된 경제의 회복을 위해 각국은 재정 확장 정책³⁾을 발표하였는데, 경제회복의 과정이 COVID19 이후 더 큰 위기인 기후위기 대응과 저탄소 사회로 전환을 지향하는 녹색 회복(green recovery) 중심이 되어야 한다는 목소리가 높다. OECD는

1) 인간에 활동에 의한 온실가스 배출을 최대한 줄이고, 남은 온실가스는 흡수·제거함으로써 실질적인 배출량을 0로 상쇄하는 개념이다. 배출되는 탄소와 흡수·상쇄되는 탄소량이 같아 '순배출이 0'가 되는 것으로 '넷제로(Net-zero)'라고도 부른다.
2) 2021년 3월 기준 전 세계 120개 국가가 탄소제로를 추구하는 국제동맹에 참여하고 있다. 국가 탄소중립을 선언한 국가는 대표적으로 EU, 일본, 중국(2060년까지)이 있다.
3) 미국은 2035년까지 친환경에너지로 100% 전환과 2050년 탄소중립 달성을 목표로 하고, EU도 탄소국경세 도입 등을 포함한 2050 탄소중립 목표를 담은 유럽 그린딜을 발표했다.



COVID19 이후 녹색회복을 △더 나은 재건(근본적 개혁을 통한 자원효율적 경제구조 실현), △녹색 일자리 창출(재생에너지 등 새로운 부문에서의 일자리 창출), △환경회복력 향상(대기, 수질, 생물다양성 개선 등)을 위한 기회로 활용할 필요성을 제기했다.

전문가들의 분석에 따르면 COVID19로 인한 이동금지 조치 등의 영향으로 2020년 글로벌 온실가스 배출량은 7~8% 감소한 것으로 보이나, 이것은 일시적인 감소로 대기 중 누적된 온실가스 농도에 장기적 영향을 주기에는 역부족인 것으로 나타났다. 2020년 1분기에는 전세계적으로 온실가스 배출량이 감소세를 보였으나, 2020년 4월 이후 점차 증가하여 예년 수준을 금방 회복한 바 있다.

우리 정부도 2020년 7월 포스트 코로나 시대의 국가발전전략으로 「한국판 뉴딜 종합계획」을 발표하면서, 디지털 뉴딜과 함께 그린뉴딜을 미래 발전의 양대 축으로 설정하였다. 그린뉴딜은 경제기반의 친환경·저탄소 전환 가속화를 목표로 ①도시·공간·생활 인프라의 녹색 전환, ②저탄소·분산형 에너지 확산, ③녹색산업 혁신 생태계 구축 등 3대 분야에서 8개의 추진과제를 제시했다.

[표 1] 한국판 뉴딜 종합계획 중 그린뉴딜 3대 분야 및 추진과제

	3대 분야	추진과제
그린뉴딜	도시·공간·생활 인프라 녹색 전환	- 국민생활과 밀접한 공공시설 제로에너지화 - 국토·해양·도시의 녹색 생태계 회복 - 깨끗하고 안전한 물 관리체계 구축
	저탄소·분산형 에너지 확산	- 에너지관리 효율화 지능형 스마트 그리드 구축 - 신재생에너지 확산기반 구축 및 공정한 전환 지원 - 전기차·수소차 등 그린 모빌리티 보급 확대
	녹색산업 혁신 생태계 구축	- 녹색 선도 유망기업 육성 및 저탄소·녹색산업 조성 - R&D·금융 등 녹색혁신 기반 조성

이어 2020년 12월 2050년 「대한민국 2050 탄소중립 전략」을 발표하고 국가의 중장기적 온실가스 감축 목표와 비전을 제시하면서 ‘2050년 대한민국 비전으로 기후변화 대응을 위한 국제사회 노력에 적극 동조’, ‘지속가능한 선순환 탄소중립 사회 기반 마련’, ‘국민 모두의 공동노력 추진’을 기본원칙으로 ①경제구조의 저탄소화, ②저탄소 산업생태계 조성, ③탄소중립사회로의 공정전환 등 3대 정책방향과 ④탄소중립 제도기반 강화라는 3+1 전략을 발표하였다.

우리 정부의 탄소중립 전략은 2020년 말 유엔에 제출한 「장기 저탄소 발전계획」으로 이어지면서 ①깨끗하게 생산된 전기·수소의 활용 확대, ②에너지 효율의 혁신적인 향상, ③탄소 제거 등 미래기술의 상용화, ④순환경제 확대로 산업의 지속가능성 제고, ⑤탄소 흡수

수단 강화 등 5대 기본방향을 마련하고, 국가 전반의 녹색 전환을 위한 정책·사회·기술 혁신 방향을 제시하였다.

제38차 국제개발협력위원회에서 의결한 범정부 「그린뉴딜 ODA 추진전략」에서는 글로벌 기후변화 대응과 상생의 녹색회복 선도를 목표로 그린분야에 대한 ODA 집중투자 계획을 발표하였는데 향후 그린분야 신규사업 비중을 2025년까지 OECD 평균 이상 수준⁴⁾으로 확대하기로 하였다.

2. 국제 논의 동향

국제사회는 새천년개발목표(MDGs)를 대체하는 2015~2030년 개발의제로 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals: SDGs)를 채택하였고, 그 열세 번째 목표로 기후변화와 그 영향에 대처하기 위한 긴급한 행동⁵⁾(이하 ‘기후행동’)을 채택하였다. 기후위기와 그 영향을 각국의 빈곤퇴치와 지속가능 발전을 저해하는 중대한 장애요소로 규정하고, 기후위기에 적절한 대응을 하지 못하면 지속가능발전목표의 달성 또한 어려울 것으로 보고 있다.

이후 2015년 제21차 기후변화협약(United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) 당사국총회에서 195개 참가국 만장일치로 채택한 파리협정(Paris Agreement)에서 모든 국가가 온실가스 감축의무를 부담하기로 신기후체제에 합의하였다. 기존 교토의정서 체제가 온실가스 감축에만 초점을 두고 선진국⁶⁾ 위주의 하향식(top-down) 목표설정 방식의 협약이었다면, 신기후체제는 온실가스 감축을 포함하여 기후변화 적응, 재정지원, 기술이전, 역량강화를 포함하는 포괄적인 대응 범위와 선진 개도국이 모두 참여하는 상향식(bottom-up) 감축목표 설정 방식이라는 점에서 차이가 있다.

기후변화협약은 특히 개발도상국의 기후변화 영향에 대한 피해와 적절한 기후 대응에 지원을 위해 기술이전과 함께 연간 최소 1천억 불의 지원이 필요할 것으로 예측했다. 협약은 당사국 간 기후기술의 개발과 이전이 원활히 이행될 수 있도록 기후기술센터 네트워크(CTCN)를 설치하고, 개도국으로의 기후기술 이전을 촉진하는 한편, 재정 메커니즘으로 녹색기후기금⁷⁾(Green Climate Fund: GCF)을 설립하고 연간 1천억 불의 기후재원을 조성하여 개도국을

4) 국조실 분석에 따르면 우리나라 2015~2019년 그린 분야 ODA 지원비중은 19.6%로 OECD DAC 평균인 28.1%에 미치지 못하고 있다.

5) Goal 13: Take urgent action to combat climate change and its impacts.

6) 37개 선진국 및 유럽연합(EU)을 포함하였으나, 이후 미국, 일본, 캐나다, 러시아, 뉴질랜드는 교토의정서가 글로벌 기후변화 대응에 불충분하다는 이유로 불참을 선언하였다.

7) GCF는 출범 이후 약 103억 불의 초기 재원(2015~2019년)을 조성하고, 1차 재원보충을 통해(2020~2023년) 96억 불의 추가 재원을 조성하여 세계 최대 규모의 기후재원으로 성장했다. 조성된 기후재원은 개도국의 저탄소 기후회복력 있는 발전 지원 프로젝트에 투자된다.

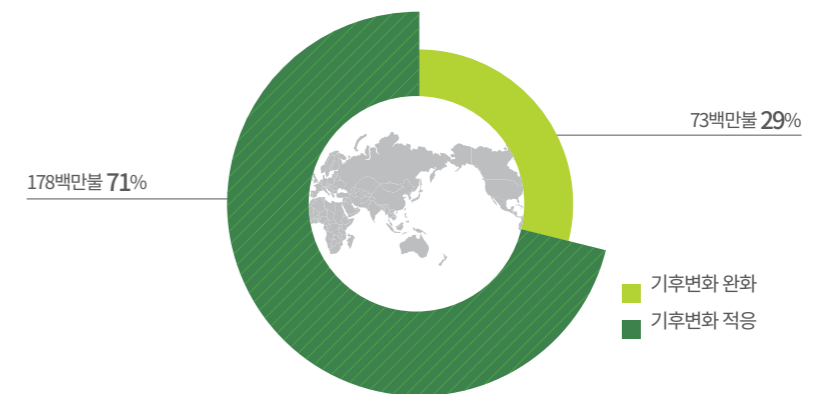
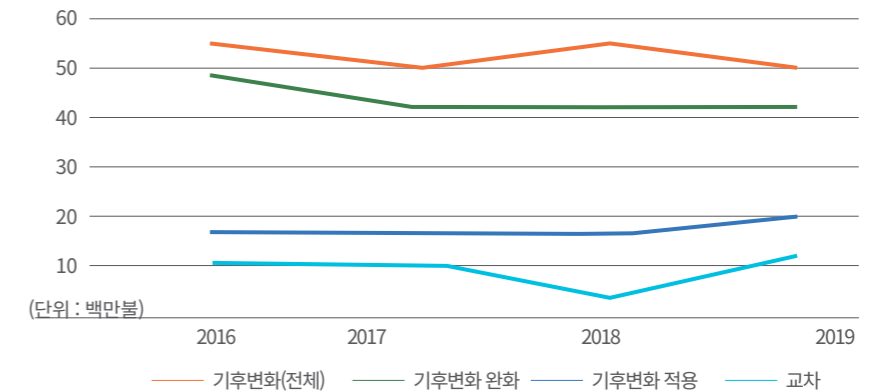
II. 기후행동 지원 성과 전략 방향

1. 지원 성과 및 교훈

기후행동 사업 지원 규모

1차 중기 전략 기간인 2016~2019년 동안 KOICA 기후변화 분야 지원실적은 리우마커¹⁰⁾를 기준으로 볼 때 연평균 5천4백만 불인 것으로 분석된다. 2016년 5천6백만 불 수준에서 2019년 5천1백만 불로 8.4%p 감소하였으나 전반적으로는 기간 내 비슷한 수준을 유지했다. 같은 기간 동안 KOICA 전체 사업에서 기후변화 분야 지원이 차지하는 비중은 연평균 9%로, 2016년 10.2%에서 2019년 7.9%로 2.25%p 소폭 감소했으나 마찬가지로 기간 내 대체로 유사한 수준을 보였다.

[그림 1]
기후 분야
지원실적 및 분야
간 지원 추세



지원함을 목표로 하고 있다. 우리나라도 GCF 설립 시 사무국 유치국가로서 초기재원 1억 불 지원에 이어 첫 자원보충 기간에 2억 불⁸⁾을 추가 공여하는 등 글로벌 다자 기후재원 조성에 지원을 강화하고 있다.

글로벌 기후협정이라고도 하는 파리협정은 기후변화로 인한 지구 평균기온 상승을 산업화 이전 대비 2도보다 훨씬 아래(well below)⁹⁾ 로 억제하기 위한 국가 간 협력을 기본 목표로 하고 있다. 이후 기후변화에 관한 정부간협약체(IPCC)는 2018년 당사국 195개국만장일치로 승인한 ‘지구온난화 1.5도 특별보고서’에서 지구 평균온도 상승을 1.5도로 제한하면 파리협정에서 합의한 2도 상승과 비교해 지구 생태계와 인간 삶에 미치는 영향에 상당한 차이를 만들 수 있다고 하였다. 2도 상승 대비 빈곤인구도 수억 명이 줄어들 것으로 예측된다. 보고서의 채택 이후 1.5도 시나리오 달성은 기후협약 및 국제사회의 새로운 목표가 됐다.

1.5도는 IPCC에서 권고하는 최소한으로 지켜야 할 기온 상승폭이다. 전문가들은 평균기온 상승이 1.5도를 넘어갈 경우 홍수, 가뭄, 폭염, 폭설, 물부족, 해수면 상승 등 각종 환경 위기가 커져 인간의 삶 전반에 막대한 영향을 미칠 것으로 전망한다. 지속가능발전목표(SDGs)의 달성도 그만큼 어려워지게 된다. IPCC의 최근 보고에 따르면 지구 온난화가 현재 속도로 진행될 시 이르면 2030년 지구 평균기온 상승폭은 1.5도를 초과할 것으로 전망된다. 한편 2021년 현재 산업화 이전과 대비해서 이미 평균기온이 1.2도에 가깝게 상승한 상태로 목표까지 0.3도 남짓밖에 남지 않은 상태다.

지금까지의 국제사회의 합의와 여러 협력체계에 기반한 노력에도 불구하고 국가들의 기후행동과 지원은 목표달성을 위해 충분하지 않았고, ODA를 통한 개도국의 기후행동 지원 수요는 매우 높다고 할 수 있다. 지구평균기온 1.5도 상승 억제 목표를 달성하려면 지금까지 경험하지 못한 탄소중립과 같은 대전환을 경제·사회 모든 분야에서 이루어내야 하고, 개발협력을 포함한 국제사회도 각 분야 협력에서도 기존 대비 야심찬 계획과 행동이 요구된다. 기후행동 중기 전략은 이러한 글로벌 추세를 반영하여 기후위기 대응을 통해 SDGs 목표 달성을 촉진함과 동시에 포스트 코로나 시대 녹색 회복을 지원하고 글로벌 탄소중립 사회로 나아가는 데 기여하기 위해 수립되었다.

8) 우리나라는 GCF 자원보충 기간인 2019년 공여액 규모 기준으로 세계에서 9번째로 높은 2억 불을 공약하였다.
9) IPCC는 지구평균 기온의 폭발적인 상승을 막을 수 없게 되는 변곡점을 2도 상승까지로 보고 있으며, 이에 따라 제16차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP16, 칸쿤)에서 지구평균온도 상승을 산업화 이전 대비 2도 이하로 억제하는 것에 합의하였다.

10) 작성 당시 2016-2018년 확정통계를 기준으로 하며, 2019년은 잠정통계를 기반 추정치 분석하였음. 통계에 해당하는 사업 범위는 무상원조 국별 협력사업, 국제기구 협력사업, 혁신사업, 연수사업, 봉사단 사업 등 모든 사업 분야를 포함하였음.

기후변화 완화 및 적응 분야 간 지원 비중

2016~2019년 동안 기후변화 대응 사업 중 온실가스 감축 지원을 목적으로 하는 사업과 기후변화 적응 지원을 목적으로 하는 사업은 각각 평균 감축 29%, 적응 71%로 적응사업 지원 비중이 크게 높았으며, 전체의 17%는 교차(cross-cutting) 분야로 온실가스 감축 및 기후변화 적응 요소를 모두 담고 있는 것으로 나타난다.

기후변화 적응 분야 지원은 2016년 4천9백만 불에서 2019년 4천3백만 불로 12% 감소한 반면, 온실가스 감축 분야 지원액은 같은 기간 1천8백만 불에서 2천만 불로 14.5% 상승하였다. 이는 전체 사업에서 물 관리, 농촌개발 등 기후변화 적응 분야 사업은 기존 대비 소폭 감소하거나 기존과 같은 수준을 유지한 반면, 태양광을 비롯한 신재생에너지 사업지원이 다소 상승한 점에 기인한 것으로 분석된다.

기후재원 연계 실적

1차 기후변화 중기 지원 전략(2016~2020년) 세 번째 전략목표인 재정 메커니즘을 통한 기후재원 접근성 제고를 위해 KOICA는 무상원조-기후재원 간 연계를 위한 녹색기후기금(GCF) 이행기구 인증을 추진하고 있다. KOICA가 GCF 이행기구가 되면 무상원조-기후재원이 융합한 금융구조의 사업 추진으로 기후변화 대응 지원 사업의 규모의 확대와 사업효과성 제고가 기대된다.

1차 전략 기간 동안 녹색기후기금 승인사업에 무상원조 공동 재원출연을 통해 참여한 사례로 페루, 베트남, 과테말라 사업이 있다. 최근 KOICA는 피지 농업공존형 태양광사업을 수원국 이행기구인 피지개발은행을 통해 제안하였고, 태양광발전소 건립에 5백만 불의 재원을 GCF 이사회로부터 만장일치로 승인받은 바 있다. KOICA의 이행기구 인증 시 GCF 기금을 직접 수탁하여 이러한 사업 사례가 활성화될 전망이다.

<표 2>
KOICA
녹색기후기금
연계 사업 목록

국가	사업명(기간/예산)	이행기구
페루	아마존 지역 태양광에너지 기반 바이오 비즈니스 생산성 제고 모델 수립 사업 (2017-2019/180만 불)	페루자연보전기금
베트남	산업계 대상 에너지 효율화 부문 투자 활성화사업(2017-2019/190만 불)	세계은행
과테말라	서부 고원지대 기후복원력 지원사업 (2019-2023/500만 불)	세계자연보전연맹
피지	농업공존형 태양광발전사업 (2021-2024/800만 불)	피지개발은행

2. 전략 수립 방향

기본 방향

제2차 기후행동 중기전략(2021~2025)은 포스트 COVID19 시대의 기후위기 대응과 녹색회복을 통한 개도국의 지속가능한 발전 지원, 우리정부의 핵심정책인 한국판뉴딜 종합계획과 2050 탄소중립 추진전략의 ODA를 통한 이행을 기본 방향으로 수립되었다. 정부정책의 이행과 함께 개발협력을 통한 글로벌 관점에서의 탄소중립 촉진과 녹색회복 지원이 필요하다.

이러한 관점에서 기후행동 분야 핵심 프로그램인 저탄소 전환 프로그램의 이행을 위해 중기전략과 함께 동 기간 동안 「글로벌 탄소중립을 달성지원을 위한 ODA 이행계획」을 수립하여 추진해나갈 계획이다. 2021년 중 정부의 그린뉴딜 ODA 전략이 발표될 예정으로, 동 중기전략은 정부전략과 연계하여 그린뉴딜 ODA를 이행하는 KOICA의 ODA 이행전략으로 활용을 목표하되 향후 발표될 정부정책 방향과 목표 등을 반영하여 필요시 수정·보완될 수 있다.

제1차 기후변화 중기전략(2016~2020)에서는 크게 사업의 지원 유형별 프로그램으로 ①기후변화 대응을 통한 지속가능 발전 도모, ②기후변화 대응 역량강화, ③재정 메커니즘을 통한 기후재원 접근성 제고 등 3대 프로그램을 제시하였다. 개정되는 제2차 기후행동 중기전략(2021~2025)에서는 사업의 지원 분야별로 ①2050 탄소중립 달성 지원(온실가스 감축 분야), ②녹색회복 및 기후적응 지원(기후변화 적응 분야), ③녹색기후 파트너십 확대(기후기술 및 자원) 3대 목표 및 프로그램을 제시한다.

기후행동 중기전략은 SDG13(기후행동)과 직접 연계되어 있으나 그 범위가 다수의 SDGs 목표를 포함한다. 간접적으로 모든 SDGs 목표와 연관이 되지만 직접적으로는 SDG6 깨끗한 물과 위생, SDG7 지속가능하고 깨끗한 에너지, SDG9 회복력 있는 사회기반시설, SDG11 지속가능한 도시와 주거지, SDG12 지속가능한 소비 및 생산, SDG14 해양생태계, SDG15 육상생태계와 연계성이 높다. 기후행동 중기전략은 각 세부분야 사업이 해당 SDGs 목표, 중기전략 및 프로그램을 준용하면서 동시에 기후위기 대응에 대한 기여, 즉 탄소중립 달성과 녹색회복 및 기후적응에 기여하기 위한 방향성을 제시하고 그 성과를 측정, 지속적으로 관리하기 위함을 목표로 한다.



III. KOICA 기후행동 전략 개요

추진 계획

글로벌 기후 관련 재원은 대부분이 온실가스 감축 프로젝트에 투입되고 개도국의 기후변화 적응에 상대적으로 관심과 지원이 적기 때문에 적응 사업 비중을 꾸준히 늘려가야 한다고 주장하고 있다. 반면 KOICA의 지원 실적은 적응 사업 비중이 높고 온실가스 감축 분야에 매우 저조한 실적을 보이고 있는데, 무상원조 재원의 특성상 대규모 에너지 인프라 사업과 같이 투자형 사업모델에 대한 개도국의 무상원조 수요는 적은 반면 공여(grant) 사업모델이 주를 이루는 기후 적응 분야 사업 수요가 높기 때문인 점에 기인한다.

하지만 이러한 자원 성격의 한계에도 불구하고 KOICA 사업 포트폴리오에 저탄소 지원 사업 확대를 통한 감축 및 적응 간 불균형 해소 노력이 필요하다. 무상원조 특성상 대규모 재원이 소요되는 에너지 전환에 투자 등 규모 있는 자원 투입에는 한계가 있어 민간협력사업(PPP)과 같은 새로운 형태의 사업 모델 수립이 필요하다. 그간의 민간협력사업이 혁신기술투자, 시민사회 협력 등에서 소규모 매칭펀드에 그쳤다면, 양자 간 국별협력사업을 민간 투자전략과 연계한 사업추진이 가능하다. 이러한 혼합금융 모델 사업 추진 시 유상원조(EDCF)나 기후재원(GCF)의 효과적인 연계에 대해서도 고려가 필요하다.

한편 KOICA의 전체사업 중 기후행동 관련 사업 지원 비중은 OECD 원조공여국 평균 대비 저조한 수준으로 나타나 향후 점진적으로 확대할 필요가 있다. 양적인 확대뿐 아니라 추후 정부의 그린뉴딜 ODA 전략 핵심과제들을 반영한 신사업 개발과 확산도 필요하다. 수소·친환경배터리·그린모빌리티 등 미래 신산업 분야의 ODA 사업 접목을 위해 단계별 접근이 필요할 것이다. 나아가 통합적 관점에서 저탄소-기후회복력 강화 지원 사업의 연계와 융합이 중요하다. 기후위기 대응을 주목적으로 하지 않는 타 분야 사업 추진 시에도 기후변화 영향에 대한 고려를 주류화하기 위한 노력도 요구된다.

1. 비전 지구 평균기온 상승 1.5도 이내 억제, 기후위기로부터 안전한 지구

2. 미션 글로벌 2050 탄소중립 달성 및 기후회복력 있는 발전을 지원하는 개발협력을 추진한다.

3. 전략 목표

전략 목표	프로그램
SO1. 2050 탄소중립 달성 지원	<p> 프로그램 1 저탄소 전환 프로그램</p> <p>목표 글로벌 기후변화협약, 정부 2050 탄소중립 추진전략 달성을 위해 개도국의 저탄소 발전 패러다임으로 전환에 기여한다.</p> <p>중점사업</p> <ul style="list-style-type: none"> • 저탄소 재생에너지 보급 및 확산 • 친환경 그린모빌리티 보급 및 확산 • 자원순환 경제 활성화(폐기물 관리 등) • 산림 등 탄소흡수원 조성 및 보존 <p>※ 2050 탄소중립 달성지원 ODA 이행계획 수립 및 추진</p>
SO2. 녹색회복 및 기후적응 지원	<p> 프로그램 2 도시·생태·인프라 기후회복력 강화 프로그램</p> <p>목표 도시, 생태, 인프라의 기후회복력 향상을 지원하여 글로벌 녹색회복을 촉진하고 기후변화 적응력 향상을 지원한다.</p> <p>중점사업</p> <ul style="list-style-type: none"> • 도시 기후회복력 향상 • 생태계 회복 및 기후변화로 인한 자연재해재난 경감 • 기후변화 영향 고려 주류화 <p>※ 도시/농촌개발 분야 등 사업 추진 시 기후변화영향 고려 주류화</p>
SO3. 녹색기후 파트너십 확대	<p> 프로그램 3 기후재원·기술 파트너십 프로그램</p> <p>목표 무상원조-기후재원 간 연계를 통해 기후 ODA 효과성을 제고하고, 혁신 기후기술 개발을 촉진하여 기술 기반 기후행동 저변확산에 기여한다.</p> <p>중점사업</p> <ul style="list-style-type: none"> • 녹색기후기금 이행기구 인증 및 자원융합 연계사업 추진 • 혁신 기후기술 개발 및 확산(연구개발, 벤처, 스타트업 지원) • 파트너십 기반 사업 추진



IV. 전략 목표별 프로그램

목표 1 | 2050 탄소중립 달성 지원

(프로그램 1) 저탄소 전환 지원

개요 지구 평균기온 상승을 1.5도 이내로 억제하기 위해서는 2030년까지 글로벌 온실가스 배출량의 45% 감축에 달하는 급격한 저탄소 사회로 전환이 필요할 전망이다. 저탄소 전환은 각국의 자발적 온실가스 감축 목표 달성을 지원하는 기후행동 핵심 프로그램으로 저탄소 에너지 및 친환경 그린모빌리티로의 전환을 촉진하고, 기존 인프라의 효율 개선과 자원순환형 경제를 촉진하여 저탄소 사회로 전환을 지원함을 목적으로 한다.

글로벌 온실가스 배출량의 2/3 이상을 에너지 부문이 차지하여 기후위기 대응에는 신재생에너지를 중심으로 하는 에너지 대전환이 필수적으로 요구되지만 많은 개발도상국의 경제성장으로 인해 글로벌 온실가스 배출량은 꾸준히 증가하고 있으며 개발도상국의 화석연료 기반 경제구조 탈피를 위해서는 막대한 재정적, 기술적 지원이 필요한 실정이다. 특히 에너지 부문별로 감축 기여도를 보았을 때 전세계 온실가스 배출의 40%를 차지하고 있는 발전 부문에서 탄소 감축 여지가 가장 높다.

저탄소 전환은 정부 정책이 선도하되 민간 부문에서 주도하는 형태여야 한다. 신재생에너지 보급 확산처럼 막대한 재정이 소요되는 전환은 정부재정이나 ODA만으로 달성할 수 없다. 따라서 저탄소 전환 지원 프로그램은 화석연료를 대체할 수 있는 신재생에너지, 친환경 미래 모빌리티 등 분야에 직접적인 투자뿐만 아니라, 저탄소 저변 확산을 위한 정책 지원, 교육훈련 및 인식증진, 연구개발을 포함해야 한다. 대규모 후속 투자사업을 촉진하기 위한 마스터플랜 수립, 타당성조사 등을 무상원조로 지원한다. 기존 인프라나 설비의 효율개선에 대한 투자와 자원절약 및 재활용 등 자원 선순환 경제 시스템으로 체질 개선을 지원한다.

[그림 2]
KOICA 기후행동
중기 전략 체계도

VISION | 지구 평균기온 상승 1.5도 이내 억제,
기후위기로 부터 안전한 지구

MISSION

글로벌 2050 탄소중립 달성 및 기후회복력 있는 발전 지원

전략목표	2050 탄소중립 달성 지원	녹색회복 및 기후적응 지원	녹색기후 파트너십 확대
프로그램	저탄소 전환 지원	도시·생태인프라 기후회복력 강화	기후재원·기술 파트너십 확대
중점사업	<ul style="list-style-type: none"> 저탄소에너지 전환 친환경 그린모빌리티 자원순환 경제촉진 탄소흡수원 조성·보존 	<ul style="list-style-type: none"> 도시 기후회복력 향상 생태계 회복 및 자연재해재난 경감 기후영향 고려 주류화 	<ul style="list-style-type: none"> 녹색기후기금 연계 혁신기후기술 지원 파트너십 기반 사업

접근방식	
1 유엔기후변화협약(파리협정) 목표 및 정부 2050 탄소중립 추진전략 연계	2 중점분야별 대표사업 추진과 동시에 범분야로서 기후행동 주류화
3 저탄소-기후회복력 강화 프로그램 간 균형 지원 위한 포트폴리오 관리	4 프로그램 기반 통합적 접근 사업추진 및 성과관리



성과목표 및 성과지표

사업을 통한 직접적인 온실가스 감축뿐만 아니라, 온실가스 감축을 위한 기반 구축도 핵심 성과 목표를 포함한다. 사업 타당성조사 시 향후 온실가스 감축량 산정을 위한 기초조사를 실시하여 온실가스 기대 감축량을 산정하고, 국제규범의 온실가스 보고검증체계(MRV)에 따라 지속적인 모니터링, 평가를 통해 감축량을 산정한다. 저탄소 사업 지원 성격에 따라 설치용량이나 보급대수, 절약한 자원량이나 폐기물 재활용도 등을 성과지표로 활용한다. 객관적인 온실가스 측정, 보고 및 검증을 위해 사업의 초기 기획 단계에서부터 필요한 데이터 수집 등 기초선조사를 실시할 필요가 있다. 다만 온실가스 측정, 보고 및 검증은 높은 기술적 이해를 요구하는 전문 분야로 해당 분야 전문기관 또는 전문가 그룹과 협력을 통한 기초선 조사와 모니터링, 평가 등 객관성을 추구해야 한다.

구성요소

- 저탄소 에너지:** ▲저탄소 에너지 전환 위한 에너지정책 수립 관련 거버넌스, 제도 및 인적 역량강화, ▲태양광·풍력 등 신재생에너지 건설 및 운영, 타당성조사, 에너지저장장치 지원, ▲도시, 산업, 건물, 기기의 에너지 효율개선 및 에너지 수요관리 솔루션 제공 등
- 친환경 그린모빌리티:** ▲저탄소 그린모빌리티 도입 및 향후 본 사업 추진 위한 중앙/지방정부 정책, 전략, 제도 수립 등 역량강화, ▲그린모빌리티 실증 도입 및 충전인프라 구축 지원 등 기반 구축 사업 등
- 자원순환 경제 활성화:** ▲자원순환형 경제시스템 구축을 위한 정책, 전략, 제도 수립 지원, ▲폐기물 저감 및 폐기물의 에너지화를 위한 사업 등
- 탄소흡수원 조성·보존:** ▲산림 조성 및 복원, ▲도시 녹화 등 생태 흡수원 조성, ▲산림파괴 방지를 통한 온실가스 감축사업(REDD+) 등

추진방법 및 고려사항

전 세계적으로 발전과 수송 분야에서 발생하는 온실가스 배출량은 각각 전체의 30%, 15% 이상으로, 에너지 직접 소비가 가장 높은 분야들이자 탄소중립 사회로의 전환을 위해서는 반드시 개입이 필요한 분야들이다. 특히 개도국의 경우 발전 분야에서 화석연료 의존도가 매우 높고, 수송 분야에서도 노후 자동차들로 인해 화석연료 사용뿐만 아니라 도시 대기오염도 심각하다.

신재생에너지 보급 및 확산을 위해 태양광발전소 건설 등이 직접적인 방법이지만, 무상원조로 대규모 인프라 사업을 공여 형태로 지원하기는 어렵다. 따라서 신재생에너지 확산을 촉진하기 위한 사업 형성기획, 타당성조사를 지원함과 동시에, 신재생에너지 발전소 구축과 같은 인프라사업에 무상원조 공동재원출연(co-financing)을 통해서 사업금융 완성을 지원할 수 있다. 직접 인프라 지원 사업을 고려 시 무상원조 단독사업보다는 GCF 재원연계, 민간 지분투자를 연계한 시장주도형 사업으로 추진함이 바람직하다.

모빌리티 전환 분야는 대부분의 개도국에서 관련 정책이나 제도조차 미비한 경우가 대부분이다. 따라서 최종 개별소비자에 전기차를 보급하는 사업모델로의 접근은 바람직하지 않고, 중앙·지방정부의 정책, 전략, 제도 수립부터 지원하는 단계별 접근방식을 취한다. 정책

역량강화와 제도 수립과 더불어 일부 공공성을 갖는 전기버스 도입 등 실증사업 형태의 현물 지원 고려가 가능하다. 향후 본 사업 시에는 에너지 전환 분야와 마찬가지로 EDCF·GCF 재원연계, 민간협력 사업(PPP) 추진을 적극 고려한다.

기존 인프라의 효율개선 및 자원순환 경제 촉진은 기존 경제발전 패러다임의 체질 개선으로 에너지 및 자원 사용을 최소화하는 저감, 사용된 자원을 재사용하는 순환 활성화를 지원한다. 대표적으로 낙후 인프라의 효율개선과 지속가능한 폐기물 관리를 통한 자원순환경제 시스템 구축 지원의 사업화가 가능하다. 특히 폐기물의 에너지화를 통한 온실가스 감축 또한 추진 가능하다. 대규모 설비개선·교체나 소각로 설치 등 상대적으로 대규모 투자가 소요되는 경우 수익형 사업구조가 가능하여 민간의 투자전략과 연계한 민간협력(PPP) 형태의 사업추진을 적극 고려한다.

매년 전 세계적으로 750만ha(매분마다 축구장 약 27개의 면적)의 산림이 사라지고 있으며, 이로 인한 온실가스 배출은 글로벌 전체 배출량의 약 15%를 차지한다. 개발협력을 통한 탄소흡수원의 조성·보존을 통해서도 온실가스 감축이 가능하다. 산림 조림 및 재조림, 도시 내 녹화와 같이 직접적인 흡수원 조성뿐만 아니라 파괴되었거나 위기에 처한 흡수원의 보존, 복구를 통해 저탄소 전환을 지원할 수 있다. 특히 산림 분야 협력사업 추진시에는 유엔기후변화협약 하에서 중요하게 다루어지고 있는 온실가스 감축 메커니즘인 ‘산림파괴 방지를 통한 온실가스 감축사업(REDD+¹¹⁾’을 적극 고려함을 권장한다.

저탄소 전환 프로그램에 해당하는 분야의 사업 추진 시 사업 형성기획 단계에서부터 향후 온실가스 기대 감축량 산정과 모니터링, 평가에 대한 고려를 포함하여 기초조사를 수행해야 한다. 사업 형성 및 타당성조사 단계에서부터 온실가스 관리 전문가를 통해 향후 MRV 수행을 위한 기초조사를 실시함이 바람직하다. 사업 착수 이후에는 중간점검과 종료평가를 통한 검증으로 목표 대비 성과를 점검한다. 이 과정에서 추진사업 건수, 규모 등을 고려하여 프로그램 성과평가를 실시할 수 있다 (예: 특정기간 기간 내 온실가스 감축량 평가¹²).

11) REDD+ : REducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation Plus
 12) 2018년 12월 신재생에너지 종합평가를 통해 기존 추진사업의 온실가스 감축량에 대한 사후평가를 시도한 적이 있으나, 사업기획 및 추진단계에서 기초선조사, 평가 등 부재로 사후평가에 애로가 있었음을 고려하여 가능한 사업 초기 단계에서부터 MRV를 염두에 둔 사업기획을 추진한다.

목표 2

녹색회복 및 기후적응 지원

(프로그램 2) 도시·생태·인프라의 기후회복력 강화

개요 이미 배출되고 누적된 온실가스로 인해 기후변화는 지속적으로 일어나고 그 악영향은 가속화될 가능성이 높다. 기후변화로 인한 영향에 대처하고 그 피해를 최소화하여 지속가능발전을 영위하기 위해서는 온실가스 감축뿐 아니라 안전하고 깨끗한 도시 인프라를 구축하고 녹색 생태계를 회복하는 것, 즉, 기후변화에 대한 적응과 회복력 강화가 필요하다. 이러한 관점에서 개도국의 기후 적응과 기후회복력 향상을 위한 기술 기반 도시시스템 구축 등 스마트 그린도시 사업과 육상·해양 생태계 복원을 위한 개발협력 사업을 추진한다.



엘살바도르 동부건조 기후변화대응사업

사업 분야로는 수자원 및 폐기물 관리를 포함한 도시개발, 자연재해재난 경감, 농촌개발, 생태 복원, 산림, 해양 분야를 포괄적으로 포함한다. 도시 및 농촌개발, 물 관리 등 기후적응에 해당되는 타 분야 전략과의 연계를 중심으로 하되, 기후변화 영향과 그 대응에 대한 고려를 주류화함을 목적으로 사업화를 추진한다. 기후변화 적응은 국가 또는 지자체 단위에서의 정책이나 전략 수립에서부터 개인의 행동변화에 이르기까지 그 적용 범위가 넓고 사업 분야 및 형태 또한 다양하다. 각 분야별 사업추진 시 기후변화로 인한 영향을 예측하고 취약성을 평가하여 이를 토대로 적응대책 향상을 지원한다. 기후변화가 미치는 사회적 영향도 고려하여 인권, 성평등에 대한 고려도 필요하다.

성과목표 및 성과지표

사업의 각 해당 분야별로 세부적으로는 수자원, 도시개발, 재해재난, 농촌개발 등 타 분야 중기전략에 따른 성과목표 및 지표를 관리함과 동시에, 기후변화 적응 및 기후회복력 측면에서 기후변화 적응, 기술이전, 개발계획 수립 등 회복력 향상도를 핵심 성과목표로 하고 사업을 통한 직·간접 수혜자 수를 성과지표로 관리한다. 생태 기반 녹색회복 지원과 산림 및 해양 분야 복원 시에 온실가스 흡수원으로서 온실가스 감축 효과가 있을 수 있으므로, 이러한 경우 저탄소 분야 성과지표도 포함을 고려해야 한다.

구성요소

도시인프라의 기후회복력 강화: ▲녹색건축(그린빌딩) 정책 역량강화 및 인증제도 지원, ▲기후·기상·물 관리 등 시스템 지원 및 역량강화, ▲도시폐기물 관리시스템 지원, ▲도로교통시스템 지원 등
녹색생태계 회복 및 자연재해재난 경감: ▲농촌 기후변화 적응 향상 지원, ▲육상 및 해양 생태계 복원, ▲재해위험경감 정책·전략 수립 및 역량강화, ▲국가/지자체 기후변화 적응계획 수립 지원 등
기후영향 고려 주류화: ▲기후변화 영향 예측, ▲취약성 평가, ▲개발계획 수립이나 활동 시 기후변화 악영향을 최소화하는 기후적응 계획 등 요소를 포함



추진방법 및 고려사항

기후 적응대책은 예상되는 기후변화 악영향으로부터 주민의 생명과 재산을 보호하는 위기관리 대책이자 모든 개발계획과 사업 시 고려가 주류화되어야 하는 요소다. 그러기 위해서는 사업추진 시 부문별 기후변화 리스크에 대한 평가가 선제되어야 한다. 사회 전 부문에 기후변화 적응 주류화 기반 구축을 위해서는 과학적 감시·예측에 기반하고 취약성 평가도구 개발 지원이 필요하다. 개도국의 경우 기후변화 적응 확산을 위한 체계적 기반이 미흡하여 적응대책 수립이 어려운 경우가 많다. 따라서 적응 역량제고를 위한 정책 역량강화, 개발 컨설팅, 감시·예측·경보 체계 구축에 대한 지원이 필요하다.

많은 개도국에서 국가, 중앙정부 단위에서 기후 적응 대책을 수립하였지만 그 대책이 지역별 특성에 맞게 적용이 어렵거나 실행에 한계가 있는 것이 현실이다. 기후변화의 영향은 가장 빈곤하고 취약한 지역에 가장 크게 나타난다는 점을 고려하여, 취약계층에 대한 보호와 취약지역, 시설 관리 강화에 대한 지원도 필요하다. 신규 인프라 확충뿐만 아니라 기존 인프라의 기후회복력 향상을 위한 개선과 각 부문별 적응역량 제고를 고려하면 거의 모든 개발협력 분야에서 기후회복력 향상에 대한 검토가 필요하다고 볼 수 있다.

특히 분야별 지원사업 자체가 기후적응으로 연결되는 수자원, 도시폐기물, 도로·교통 등 도시인프라 지원 시에 기후변화 적응에 대한 고려를 주류하여 기후변화에 대한 회복탄력성, 즉, 기후회복력 강화를 고려한 사업을 추진해야 한다. 한편, 육상·생태계의 복원과 기후변화로 인한 자연 재해재난 위험도를 경감하여 개도국 기후변화 적응과 녹색회복을 지원한다.

기후변화 적응 인식 제고와 확산을 위해서는 시민사회, 대학 등 교육기관과의 협력도 활성화될 필요가 있다. 국별 협력사업 위주의 개발협력 사업 외에도 소프트한 형태의 국민참여형 캠페인이나 공모 등 생활 속에서의 행동 변화와 인식 제고를 이끌어 낼 수 있는 개발협력도 제고할 필요가 있다.

목표 3

기후자원·기술 파트너십 확대

(프로그램 3) 기후자원·기술 파트너십 확대

개요 유엔기후협약 하 기후재정 및 기후기술 메커니즘과 연계한 기후행동 확대를 추진한다. KOICA는 2021년 중 유엔의 기후재정 메커니즘인 녹색기후기금(GCF)의 이행기구 인증을 통해 무상원조-기후자원 융합 사업 추진기반을 마련하고, 향후 국제적 접근 이행기구로서 재원융합형 사업을 추진한다. 재원융합 사업기획 시 유상원조(EDCF) 연계, 민관협력(PPP) 등 다양한 재원융합 모델을 적극 고려한다. 한편 혁신적 기후기술 개발 및 확산지원을 지원하고 연수사업, 시민사회 협력사업 등 국별 협력사업 외 다양한 사업형태를 통한 파트너십 사업을 추진한다.

성과목표 및 성과지표

대표적으로 향후 GCF 이행기구로서 무상원조를 통해 레버리지한 기후자원 유치사업 건수 및 재원규모를 성과지표로 관리하고, 혁신적 기후기술 개발 및 확산 분야에 지원한 파트너십 기반 사업 건수, 규모를 성과지표로 관리한다. 각 사업 단위에서는 사업의 성격과 분야에 맞는 분야별 성과목표 및 지표를 따른다.

구성요소

- 기후자원 연계사업:** GCF 사업 파이프라인 개발 지원, GCF 사업제안서 개발 및 제안, 재원유치 및 자금수탁 사업수행 등 이행기구로서의 사업 전주기 개발 및 관리 역할 수행
- 기후기술 개발 및 확산:** CTCN 기술협력 연계사업, 혁신사업 통한 기술개발 지원, 국가 간 탄소배출 감축 성과 거래체제 수립에 따른 탄소배출권 연계사업 추진, R&D 지원 등
- 파트너십 기반 사업:** 국내외 다자·양자 간 파트너십에 기반한 국별사업 외 역량강화, 인적교류, 사업개발 등 분야에 혁신·연수·시민사회협력 등 다양한 형태의 사업 추진



V. 성과 프레임워크

추진방법 및 고려사항

GCF 이행기구 인증 후 GCF 사업 전담조직을 통해 무상원조-기후재원 연계 사업을 기획 발굴한다. GCF 사업제안 시 규모 있는 자원 유치를 통해 사업의 금융구조를 완성할 수 있는 저탄소 전환 프로그램 내 분야 사업 발굴을 적극 발굴한다. 사업 발굴 경로는 핵심 파트너 기관을 통한 수요조사, 대외 공모, 타 이행기구와의 사업협력 논의 등 다양한 방식을 활용 가능하다.

한편 GCF 사업은 사업 기획 발굴, 기술-재무적 타당성조사, 법률분석, 환경사회 및 젠더 영향평가 등 절차로 사업 발굴에 상당한 기간이 소요됨을 감안하여 단기적 접근보다는 중장기적 방식으로 접근한다. 기후기술 개발 및 확산을 위해 유엔기후협약 기술메커니즘인 CTCN 및 녹색기술센터를 비롯한 국내 회원기관들과의 기술협력, CTS 등 혁신적 개발협력 프로그램을 통한 민간의 벤처·스타트업에 직접 기술개발 지원을 추진한다.

GCF나 CTCN은 다자파트너십에 기반하기 때문에 협력사업 모색 시 개도국 각국의 포괄포인트(NDA, NDE)와의 협력이 필수적으로 선결되어야 하며¹³⁾, 글로벌 이행기구인 WB, ADB 등 개발금융기구나 개도국 인증기구, GGGI 등 녹색기후 분야 전문기관과의 협력 고려가 필요하다.

개도국에서 저탄소 전환이나 탄소중립 관련 분야는 상대적으로 타 분야 개발목표보다 국가적 우선순위가 높지 않은 경우가 많으나, 그 지원 필요성은 높다고 할 수 있다. 많은 경우에 하향식(top-down) 사업추진 방식이 적합하지 않을 수 있으므로, 시민사회 협력과 같은 소프트한 형태의 협력사업으로부터 자발적 동참을 유도하는 접근방식도 고려할 필요가 있다. 시민들의 기후위기에 대한 인식전환과 행동 촉구 프로그램을 통한 행동변화를 이끌어낼 수 있다. 같은 관점에서 인적 역량강화를 위해 연수사업을 활용한다.

한편 현재 논의되고 있는 파리협정의 국제탄소시장에 대한 세부규정과 시장 메커니즘이 수립되면 국가 간에 인정된 감축 성과 거래가 가능해질 것이다. 개발도상국을 지원하는 ODA 재원으로 발생하는 직접적인 감축 성과를 국내로 환류하기는 어렵지만, 비(非) ODA 재원의 국제탄소시장 연계를 지원하거나 민간기업의 개발도상국 녹색기후 분야 사업에 참여 유인을 제공하여 글로벌 탄소중립 기여를 촉진할 수 있다.

13) 각국 NDA(Nationally Designated Authorities), NDE(Nationally Designated Entities)는 수원 총괄기관과 다르게 각각 기획부 또는 환경부(NDA), 과학기술부(NDE)가 담당하는 경우가 많다. 사업추진 시 NDA, NDE의 지지서한(no-objection)이 필요하다.

전략목표 SO1. 2050 탄소중립 달성 지원		
프로그램	성과(Outcome) 지표	산출물(Output) 지표
1. 저탄소 전환 지원	<ul style="list-style-type: none"> (SDG9.4.1) 재생에너지 보급 및 운영을 통해 연간 감소된 온실가스 배출량(탄소감축량, tons of CO2-eq./year) 그린모빌리티 보급을 통한 탄소감축량 폐기물 관리·재활용을 통한 탄소감축량 산림회복 및 토지이용 개선을 통한 탄소감축량 	<ul style="list-style-type: none"> 신재생에너지 설치용량(MW, kW) 친환경모빌리티 보급수(개수) 절약한 자원량, 재활용된 폐기물(양, t) 신규 조성 또는 보존된 탄소흡수원 면적(ha)
전략목표 SO2. 녹색회복 및 기후적응 지원		
프로그램	성과(Outcome) 지표	산출물(Output) 지표
2. 녹색회복 및 기후적응 지원	<ul style="list-style-type: none"> (SDG13.3.2) 기후변화 적응, 기술이전, 개발계획 수립의 결과로 수혜가 예상되는 인구수(명) ※ 타분야 전략에 해당하는 사업의 경우, 각 분야 전략 성과지표를 준용 	<ul style="list-style-type: none"> 기후적응 개발계획 수립건(수) 회복력 향상 수혜자(수) 복원된 산림 등 생태계 면적(ha) 복원된 산림·생태로부터 연간 흡수된 온실가스 배출량(CO2-eq.) (저탄소 전환 지원과 교차지표)
전략목표 SO3. 녹색기후 파트너십 확대		
프로그램	성과(Outcome) 지표	산출물(Output) 지표
3. 기후재원-기술 파트너십 확대	<ul style="list-style-type: none"> 기후재원 연계사업 실적 (재원 규모, 건수) 기후기술 개발 및 확산 실적 (지원 규모, 건수) 	<ul style="list-style-type: none"> GCF 연계사업 실적(규모, 건수) 기후기술 지원 실적(규모, 건수)

별첨: 2050 탄소중립 달성지원 ODA 이행계획(안).