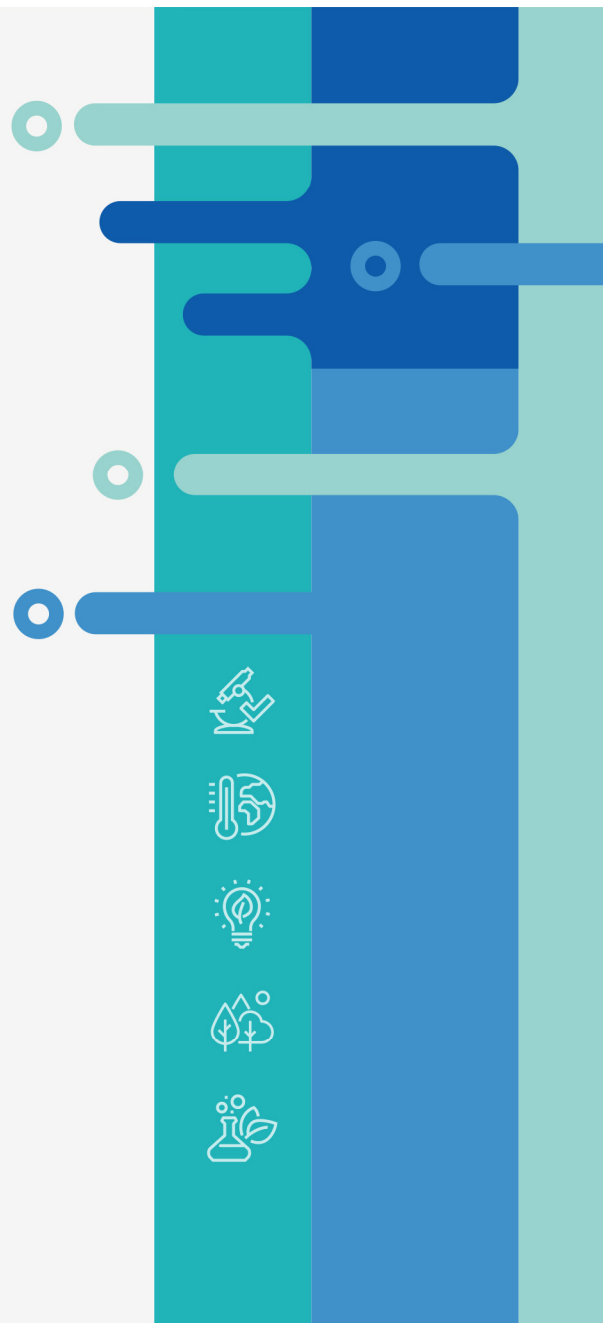


NIGT BRIEF

우리나라 기후변화협력 기본협정
대응 현황과 과학·기술 협력
활성화를 위한 제언

이종열 / 강병준 / 조은정 / 오지현





이종열 / 기술분석센터
조은정 / 기술분석센터

강병준 / 국가기후기술협력센터
오지현 / 기술분석센터

하이라이트

- 기후변화협력 기본협정은 파리협정 이행을 위한 국가간 기후변화대응 협력을 촉진하기 위한 협정으로서, 협정 대상국 확대 및 정부의 지원을 통한 우리나라 국제감축 목표달성 추진 중
- 환경부와 산업통상자원부는 부처별 강점을 살린 대응방안 수립 및 이행체계 구축을 추진하고 있는데, 특히 환경부는 환경 소관 부처간 이행협력을 신속하게 추진하고 있으며, 기존에 진행하고 있는 협력사업 연계하고 시범사업을 통한 모멘텀도 유지하고자 함
- 산업통상자원부에서는 산업·에너지 부문 온실가스 국제감축사업 협의체 설립을 통하여 기업이 주도하여 비용효과적으로 국제감축을 달성할 수 있도록 지원하고자 하며, 한국에너지공단 및 대한무역투자진흥공사를 통한 지원체계 구축 중
- 과학기술정보통신부는 협력국에 효과적인 기술을 확보/발굴/매칭하는 역할을 수행할 필요가 있고, 산하기관(출연연 등)의 노하우를 기반으로 하는 역량강화 및 기술이전사업이나 타부처와 융합사업을 통한 과학-기술 협력 지원 제언
- 한편 과학기술정보통신부 주도 및 참여가 가능한 외교·협력채널(과학기술공동위원회, 기후기술센터네트워크 등) 활용을 통하여 효율성을 제고할 수 있음

키워드

- 온실가스 국제감축(International greenhouse gas mitigation), 과학·기술(Science and technology), 협력사업(Cooperation project), 측정·보고·검증(Monitoring, reporting, and verification; MRV), 역량강화 (Capacity building)

배 경

Post-2020 신기후체제 하에서의 국가간 양자협력 개요

- 유엔기후변화체제의 성립과 발전
 - 1992년 6월 브라질 리우데자네이루 개최 유엔환경개발회의에서 유엔기후변화협약(United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)이 채택되어 선진국과 개도국은 '공동의 그러나 차별화된 책임'에 따라 대기 중 온실가스 농도 안정 달성이라는 공통의 목표에 합의(UN, 1992)
 - 1997년 제3차 UNFCCC 당사국총회에서 채택된 교토의정서(Kyoto Protocol)는 선진국에게만 구속력 있는 온실가스 감축의무를 부여하고 있으나, 공동이행제도, 청정개발제도 및 배출권거래제도 등을 함께 규정하여 국가간 협력을 통한 감축목표 달성이 유연하게 인정될 수 있는 제도가 도입(UN, 1997)

- 2015년 제21차 UNFCCC 당사국총회에서는 파리협정(Paris Agreement)이 채택되어 선진국 및 개도국 구분없이 모든 국가가 자발적 계획하에 국가 온실가스 감축목표(Nationally Determined Contributions, NDCs)를 수립하고, 지구 평균기온 1.5°C 상승 억제에 노력하는 신기후체제가 확립(UN, 2015)
- 파리협정 제6.2조 협력적 접근법에 기반한 국가간 양자협력
 - 파리협정의 당사국들은 NDC의 이행 및 지속가능발전과 환경건전성(Environmental integrity)의 촉진을 위해 자발적으로 협력을 추구할 수 있으며(UN, 2015), 이에 근거하여 국가간(G2G) 협정을 통한 양자 국제감축사업의 실시 및 이에 따라 이전된 감축실적(Internationally Transferred Mitigation Outcomes, ITMOs)의 활용이 가능해짐
 - 일본은 이러한 협력적 접근법에 기반한 협력을 선도하고 있는데, 공동감축메커니즘(Joint Crediting Mechanism, JCM)을 독자적으로 구축하여 국제감축에 활용하며, '13년부터 '22년까지 총 26개 JCM 협력국(Partner country)과 파트너십을 체결한 바 있음¹⁾
 - * (체결국) 아랍에미리트(UAE), 파푸아뉴기니, 우즈베키스탄, 스리랑카, 조지아, 몰도바, 아제르바이잔, 튀니지, 세네갈, 필리핀, 태국, 미얀마, 칠레, 사우디아라비아, 멕시코, 캄보디아, 팔라우, 코스타리카, 인도네시아, 라오스, 베트남, 몰디브, 케냐, 에티오피아, 방글라데시, 몽골
 - * '23년 6월을 기준으로 등록(Project registered)되어 있는 JCM 사업은 79건임²⁾
 - 스위스는 12개국과 양자기후협정(Bilateral climate agreement)을 체결함으로써 ITMO 확보에 노력하고 있음³⁾
 - * (체결국) 칠레, 우루과이, 말라위, 모로코, 우크라이나, 태국, 도미니카공화국, 바누아투, 조지아, 세네갈, 가나, 페루
 - * 특히 본 협정을 통하여 감축실적 구매자와 판매자 간 상업적 계약에 대한 법적 기반을 확보
 - 우리나라에서도 NDC 달성을 위하여 국제감축을 적극적으로 활용할 수 있도록 **협력 기반 확대** 노력 중
 - * 수정된 NDC('23.4월)에 따라 2030년 기준 국제감축 목표치가 33.5백만톤CO₂e에서 37.5백만톤CO₂e로 증가함에 따라, 보다 많은 ITMO 확보가 가능하도록 협정 체결국 확대 및 정부 지원이 필수적임(관계부처 합동, 2023)
 - * 우리나라에서는 외교부가 주도하여 협력국과 '기후변화협력 기본협정'을 체결하고 있음

우리나라 기후변화협력 기본협정 현황

- 온실가스 감축 잠재력, 기업수요를 고려한 우선 협력 18개국*을 선정하여 양자 간 기후변화 협정 체결 및 추진 (관계부처 합동, 2022)
 - * (아시아) 베트남, 몽골, 인도네시아, 인도, 태국, 라오스, 우즈베키스탄, 방글라데시, 미얀마, 스리랑카, 필리핀, (중남미) 칠레, 콜롬비아, 브라질, 페루, (중동/아프리카) 사우디, 모로코, UAE
- 기후변화 관련 국가간 양자협력 체결 및 발효된 기본협정은 현재까지 3건*이며, 체결 상대국은 베트남, 몽골, 그리고 가봉임⁴⁾
 - * '15년 1월 중국과 체결한 '대한민국 정부와 중화인민공화국 정부 간의 기후변화 협력에 관한 협정'의 경우, 파리협정 채택 이전에 체결 및 발효됨에 따라 파리협정 제6.2조 협력적 접근법 기반 양자협정에 해당하지 않으므로 제외함

1) 일본 외무성 홈페이지. https://www.mofa.go.jp/ic/ch/page1we_000105.html (접속일 : 2023.06.08.)

2) 일본 JCM 홈페이지. <https://www.jcm.go.jp/> (접속일 : 2023.06.08.)

3) 스위스 연방 환경청 홈페이지. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/climate/info-specialists/climate-international-affairs/staatsvertraege-umsetzung-klimauebereinkommen-von-paris-artikel6.html> (접속일 : 2023.06.08.)

4) 외교부 홈페이지. 양자조약(Bilateral Treaty). https://www.mofa.go.kr/www/wpge/m_3834/contents.do (접속일 : 2023.06.08.)

- (베트남) '21년 5월 한국과 베트남은 '대한민국 정부와 베트남사회주의공화국 정부 간의 기후변화 협력에 관한 기본협정(이하, 한-베 기후협정)'을 체결하였으며, 당해 11월 27일 발효됨(조약 2493)
- (몽골) '23년 2월 한국과 몽골은 '대한민국 정부와 몽골 정부 간의 기후변화 협력에 관한 기본협정(이하, 한-몽 기후협정)'을 체결하였으며, 당해 6월 11일 발효됨(조약 2551)
 - * 한-몽 기후협정 체결 이전 '22년 5월 개최된 양자회담에서 '파리협정 제6조 협력적 접근에 관한 이행약정(이하, 한-몽 온실가스 국제감축 이행약정)' 및 '환경협력에 관한 양해각서'를 체결하였음
- (가봉) '23년 5월 한국과 가봉은 '대한민국 정부와 가봉공화국 정부 간의 기후변화 협력에 관한 기본협정(이하, 한-가봉 기후협정)'을 체결하였으며, 당해 6월 14일 발효됨(조약 2552)
- 본 기후변화협력 기본협정 내 협력사항
 - 우리나라 정부 차원의 **기후변화협력 기본협정 표준문안** 활용에 따라 각 협정국과의 협력사항이 비교적 유사함
 - 협정문 전반적으로 NDC 이행을 위한 양국간 협력에 초점을 두고 있음
 - **(제2조 협력분야)** 온실가스 배출의 감축 및 제거, 파리협정 제6조 자발적 협력 활용 및 국가 인벤토리 측정·보고·검증(MRV) 역량배양, 기후변화 적응 역량 강화, **기후 관련 과학·기술 협력 및 기후기술 개발·이전** 등
 - * 한-몽골 기후협정부터 메탄 감축 및 공정한 에너지 전환 등에 대한 기후행동 촉진을 위한 협력 포함
 - **(제3조 협력활동)** 인력교류(역량배양 연수기회 제공 포함) 및 역량강화(MRV 관련 등), 양국 NDC 달성과 연계되는 공공 및 민간 사업 및/또는 프로그램 진흥, 기후변화 적응 노력 등
 - * 한-몽골 기후협정의 경우 기후변화 적응 노력에 대한 내용에 조기경보시스템을 예시로 포함시킴

기후변화협력 기본협정 내 과학 및 기술의 역할

- 제5조 과학·기술협력 주요내용
 - 제2조라호(기후 관련 과학·기술에 관한 협력, 기후기술의 개발 및 이전)에 언급된 협력을 통한 기후변화 대응 이해
 - 기술혁신 역량 강화 및 양국 산업 진흥을 위하여 제3조에서 규정된 활동을 통한 **과학·기술협력 잠재력** 활용 노력
- 한편 각 협정 제6조에서 기본협정 이행에 있어 필요시 과학·기술 협력에 관한 공동 소실무작업반/소위원회 등 특정 협력 분야에 대한 부속기구 설치 합의가 가능함을 명시함에 따라, 과학기술정보통신부 차원의 협력이행이 가능함
 - 기존에 진행하고 있는 프로그램/프로젝트 및 외교채널을 활용함으로써 기후변화 대응을 위한 과학·기술협력 가능
 - 과학·기술 협력을 이행할 수 있는 주체들을 모집 및 활용할 필요가 있음

우리나라 유관부처 대응 현황

환경부

- (방향성) 실무 담당부처 중 비교적 신속하게 협력 체계 구축 및 이행 중이며, 우리나라 온실가스 관련 주무부처로서 사업개발뿐만 아니라 정책교류 및 협력국 온실가스 인벤토리 MRV 역량강화 등 협력 패키지를 구성하여 제시
- (사업부문 및 추진기관) 환경분야(폐기물, 수자원 등) 국제감축사업 발굴 및 개발을 담당하며, 이를 위하여 환경분야 관계 기관별 기능·전문성 기반 통합 추진체계 구축 및 공공주도 사업 발굴·수행 등 예정(관계부처 합동, 2023)
 - (통합 추진체계) 환경공단(공모사업), 수도권매립지공사(폐기물), 수자원공사(수자원), 환경산업기술원(마스터플랜 및 타당성조사) 등
 - (공공주도 사업) 전담기관(수도권매립지공사 및 수자원공사) 해외사업과 연계하여 공공선도형 사업화

- 한-베트남 기후변화 공동행동계획(환경부, 2021)
 - (목적) 2050 탄소중립 실현 및 2030 NDC 달성을 위한 양국 기후변화 협력 강화
 - * '한-베 기후협정'의 후속조치로서, **환경 소관 부처간 이행약정 구체화**
 - (주요 협력내용) 환경분야 전반 온실가스 감축 협력사업 개발 및 추진, 온실가스 인벤토리 MRV 역량강화 및 녹색 공적개발원조(ODA) 사업발굴, 양국 기후변화 대응정책 공유 및 기타 환경분야 협력, 양국 부처간 합동실무단 구성을 통한 이행점검절차 포함
- 한-몽 온실가스 국제감축 이행약정(환경부, 2022)
 - (목적) 온실가스 감축 공동 협력사업 추진과 관련된 협력 강화
 - * 파리협정 제6조에 관한 국제적인 이행약정으로 기후변화 대응 및 지속가능발전을 위하여 양국의 협력사항 구체화
 - (주요 협력내용) 한-베트남 기후변화 공동행동계획과 큰 차이가 없으며, 공동위원회 설립을 통한 약정 이행상황 점검 및 협의
 - **기존에 진행하고 있는 협력사업 연계 및 향후 추진할 시범사업을 통하여 모멘텀 확보**
 - * 그린 ODA 규모를 지속적으로 확대 및 다변화하고, 몽골 울란바타르 내 매립장에서 메탄감축 시범사업 추진 예정
- 한-베트남 기후변화 공동행동계획에 비하여 한-몽 온실가스 국제감축 이행약정의 경우 온실가스 감축성과 및 상응조정, 이중산정 회피, 방법론 등에 초점을 맞췄으므로 보다 체계적 협력 추진을 모색하는 것으로 판단됨

산업통상자원부

- (방향성) 온실가스 감축사업의 주체가 되어야 하는 민간부문을 포괄적으로 지원할 수 있는 공동 인프라 및 체계를 활용하고자 하며, 특히 온실가스 감축사업은 민간 주도로 이행됨으로써 수출 및 일자리 확대를 지향
- (사업부문 및 추진기관) 산업·에너지 국제감축사업 발굴 및 개발을 담당하며, 이를 위하여 한국에너지공단 및 대한무역투자진흥공사(KOTRA) 등 산하기관 활용 예정
- 산업·에너지 부문 온실가스 국제감축사업 협의체 설립(산업통상자원부, 2022a)
 - (목적) 기업들의 비용효과적 온실가스 국제감축 과제 선점과 2030 국가 온실가스 감축 목표에 따른 국외감축 목표 달성을 위하여 국제감축사업 지원체계 구축 본격화
 - * **산업·에너지 부문** 온실가스 국제감축사업을 **기업이 주도**하여 비용효과적으로 추진할 수 있는 지원체계를 구축
 - * 기업 주도의 사업추진을 위한 「국제감축사업 실무추진단」 구성·운영
 - 양국간 국제감축 이행체계, 투자 및 구매 지원방식, 국가별 구체적 협력방안 등에 대한 정책연구 3건 진행('22)
 - * 양자협정 부속 표준문안 도출 및 사업 세부 운영체계 표준안 마련, 양자협력 시 구체적 투자 및 구매 등 지원 기준과 절차 마련, 우선 협력 대상국별 유망 과제 및 행정·법률·세제 등 국제감축사업 정보를 도출 및 제공
 - 제2차 국제감축사업 협의체 개최('22.9) 및 '23년부터 민간 기업들의 산업 및 에너지부문 온실가스 국제감축 지원을 위한 시범사업 추진 계획(산업통상자원부, 2022b)
 - * (한국에너지공단) CDM 운영기구(DOE) 역할 수행 및 경험 기반 전주기 관리체계 구축 및 기술지원, 산업부 ODA 및 신재생 해외진출 지원사업을 국제감축사업과 연계 계획(ODA사업→해외진출 지원사업→국제감축사업 지원)
 - * (KOTRA) 풍부한 해외 거점망(84개국)을 기반으로 국내기업 해외진출을 지원하고 있는데, '23년부터 해외 무역관에 "탄소중립 지원센터"를 신설하여 진출수요 조사-타당성조사 및 검증-사업화 단계별로 기업 지원(베트남에 탄소중립 지원센터 최초 개설('23.5))
 - * 특히 KOTRA는 **기후기술센터네트워크(CTCN)**, 글로벌녹색성장기구(GGGI)와 공동 협력사업을 논의 중이며, 세계은행(World Bank), 녹색기후기금(GCF), **국가녹색기술연구소(NIGT)** 등 기관과의 협력을 확대해나갈 계획임

부처별 현황 비교·분석

- 환경부와 산업통상자원부는 **부처별 관심사 및 강점을 살린 협력을** 추진하고 있음
 - 환경부와 산업통상자원부가 기존에 담당하던 부문들에 대하여 축적된 경험과 전문성에 집중
 - **기존에 진행하고 있는 사업(ODA 및 해외진출)들을 연계하며 협력을 확대**하는 방향 모색
 - 다만 **환경부는 공공주도/선도형, 산업통상자원부는 민간주도형**에 보다 초점이 맞추어져 있음
- 양자 기후변화협력 기본협정과 부처별 협력 추진시점
 - 산업통상자원부 및 환경부는 기존에도 ODA사업 및 해외진출 지원사업들을 운영하고 있으나, 국외 온실가스 감축실적 확보를 위한 사업은 기후변화협력 **기본협정 체결 이후 본격적으로 추진**되었음
 - 환경부는 비교적 신속한 협력 체계 구축 및 이행을 진행하고, 산업통상자원부는 협력국들에 공통적으로 활용될 수 있는 **지원체계를 구축 후** 감축사업을 위한 양자협력을 본격적으로 추진하고자 함

과학·기술 협력 활성화를 위한 제언

과학기술정보통신부의 대응 전략

- 협정 이행과 관련된 과학기술정보통신부의 역할 및 강점
 - 기후변화대응에 있어 과학·기술의 역할이 필수적인데, 과학기술정보통신부 자체 이행과 범부처 연계 이행 두 가지 측면으로 추진하는 방안을 고려해볼 수 있음
 - **(부처 차원)** 과학기술정보통신부는 국제감축 사업 분야가 부여되지 않고 녹색·기후기술 개발, 상용화 지원 확대, 연구개발 기반 강화 역할이 명시되었으므로, 협력국에 효과적인 기술을 확보/발굴/매칭하는 데에 초점을 맞춘 협정 이행방안(기술지도 개발 등) 마련이 필요(관계부처 합동, 2023)
 - * 다만 성숙도가 낮은 기술 및 적정기술을 적용하는 도전적인 사업의 경우, 과학기술정보통신부 차원에서 지원프로그램을 기획 및 확보하여 다양한 기술이 시도될 수 있는 기반 마련이 필요
 - * 특히 과학기술정보통신부에서 강점이 있는, 정부출연연구기관 등 **산하기관들의 전문성과 노하우를 기반으로 하는 과학·기술 관련 역량강화 및 기술이전 사업** 기획과 운영이 가능하며, 초기 협력 모멘텀 확보에도 효과적일 것으로 보임
 - **(범부처 차원)** 실질적으로 사업을 개발·이행하는 각 부처와 연계되어야 협력국에서의 온실가스 감축 및 협력이 원활하므로, 과학기술정보통신부 차원에서 **과학·기술을 기반으로 하는 범용적인 협력 및 지원체계를 정립**하여 추진 필요
 - * **범부처 융합 ODA**를 개발하여 과학·기술과 관련된 협력과 지원 역할을 담당하는 방안도 고려할 수 있음
(예: 과학기술정보통신부 기후기술협력기반조성사업-산업통상자원부 에너지산업협력개발지원사업)
- 과학기술정보통신부 **외교·협력채널 활용**을 통한 효율성 제고
 - 공동위원회를 통한 국가별 과학·기술 유관부처간 협력 도모
 - * 가봉, 몽골, 베트남의 경우 우리나라와 각각 경제기술문화과학협력협정('75 체결 및 '80 발효), 경제과학기술협력협정('91), 경제기술협력협정('93) 체결 및 발효됨에 따라 (과학기술)공동위원회 개최 및 의제 상정 가능
 - * 가봉 및 몽골과는 공동위원회 차원으로 개최하고 있으며(가봉 4회(최근 '14.11), 몽골 6회(최근 '22.11), 베트남과는 과학·기술에 초점을 맞춘 과학기술공동위원회 개최(8회, 최근 '18.3)

- * 과학기술정보통신부가 주도하는 외교채널이므로 **부처의 역할 및 관심사**를 보다 잘 반영할 수 있고, 비교적 오랜기간 운영되어 신뢰성이 높음
 - * 기후변화와 관련된 전반적 과학·기술협력을 연계 가능하나, 협정 이행과 관련된 사항을 의제로 포함시키기 위한 협의절차 필요
- 기후기술센터네트워크(CTCN)을 활용한 양·다자 공동 기술협력 활성화
- * **UNFCCC 기술메커니즘**을 주도하는 CTCN 체계에서, 우리나라 국가지정기구(National Designated Entity, NDE)인 과학기술정보통신부가 주도적으로 **협력 대상국 국가지정기구(NDE)에 해당하는 부처**와 기후변화협력 기본협정과 관련된 논의 및 구체적 협력 가능
 - * '탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획'에 명시되어 있는 바와 같이(관계부처 합동, 2023), 22년 개소한 **CTCN 대한민국 협력연락사무소**를 기술협력의 거점으로 활용함으로써 우리나라와 협력 대상국 역할 및 관심사에 적합하게 기술지원사업(Technical Assistance, TA) 및 기타 협력 프로그램 운영 가능
 - * 협정문 제3조 내 역량강화 협력과 관련하여, 협력국 수요에 적합한 역량강화형 TA사업/웨비나 신속기획 및 이행을 통하여 협력의 초기 모멘텀 확보가 가능할 것으로 보이며, 이를 위하여 CTCN 회원기관(출연연 및 기업 등)과의 원활한 협력체계 정립이 필요함
 - * 또한 우리나라에서 CTCN 다자협력채널을 적극적으로 주도하고 있으므로, 협정국에 대한 다양한 선진국들의 공동참여를 유도할 수 있음
- 다만 협정문에서 실무작업반 설립 및 운영을 권고하고 있는데, **기후변화대응과 관련한 아젠다 중심의 작업반 구성**도 필요하다고 볼 수 있음

참고문헌

- 1) United Nations (UN). 1992. United Nations Framework Convention on Climate Change. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>
- 2) United Nations (UN). 1997. Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>
- 3) United Nations (UN). 2015. Paris Agreement. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf
- 4) 관계부처 합동. 2022. 온실가스 국제감축사업 추진전략.
- 5) 관계부처 합동. 2023. 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획.
- 6) 산업통상자원부. 2022a. 온실가스 국제감축사업 지원체계 구축 가속화(보도자료 2022.5.20.).
- 7) 산업통상자원부. 2022b. 민간주도 온실가스 국제감축사업 본격 추진(보도자료 2022.9.16.).
- 8) 환경부. 2021. 환경부, 베트남과 기후변화 공동행동계획 체결(보도자료 2021.12.14.).
- 9) 환경부. 2022. 한-몽골, 파리협정 제6조에 관한 감축협력 본격 추진(보도자료 2022.5.3.).
- 10) 스위스 연방 환경청 홈페이지. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/climate/info-specialists/climate-international-affairs/staatsvertraege-umsetzung-klimauebereinkommen-von-paris-artikel6.html> (접속일 : 2023.06.08.)
- 11) 외교부 홈페이지. 양자조약(Bilateral Treaty). https://www.mofa.go.kr/www/wpge/m_3834/content_s.do (접속일 : 2023.06.08.)
- 12) 일본 외무성 홈페이지. https://www.mofa.go.jp/ic/ch/page1we_000105.html (접속일 : 2023.06.08.)
- 13) 일본 JCM 홈페이지. <https://www.jcm.go.jp/> (접속일 : 2023.06.08.)

NIGT BRIEF

본 NIGT BRIEF의 내용은 필자의 개인적 견해이며,
센터의 공식적인 의견이 아님을 알려드립니다.



07328 서울특별시 영등포구 여의나루로 60 여의도포스트타워 14층
TEL 02)3393-3900 FAX 02)3393-3919~20 www.gtck.re.kr