

2019년도 상반기 유엔기후변화협약 하 기술 메커니즘 회의 결과

제18차 기술집행위원회(TEC)와
제13차 기후기술센터네트워크(CTCN)
이사회 회의를 중심으로

박인혜 · 이원아 · 오채운

Section 1

제18차 기술집행위원회(TEC) 회의 결과

- 006 TEC 위원 및 멤버십 변화
- 007 2018년 기후변화회의 결과와 2019년 TEC의 전망
- 011 제4차 STI 포럼
- 013 2016-2018 업무계획 하 TEC 활동 보고
- 014 기술이전에 관한 포즈난 전략프로그램 평가 보고서 갱신
- 017 손실과 피해 국제 메커니즘 집행 위원회(WIM ExCom)와 TEC 간의 협력
- 019 IPCC와 TEC간의 '기술개발 및 이전' 관련 논의
- 022 TEC와 젠더(gender)
- 023 TEC의 향후 4년(2019-2022) 업무 계획 구체화 작업
- 026 TEC-CTCN 간 공동 협력 분야 논의

Section 2

제13차 기후기술센터네트워크(CTCN) 이사회 회의 결과

- 029 CTCN 이사회 개요
- 031 지난 12차 이사회 이후 CTCN의 그간 활동
- 033 CTCN 제 2차 운영 계획(The CTCN Program of Work 2019-2022) 수립
- 041 기술-재정 연계: CTCN과 재정메커니즘과의 연계
- 043 모니터링 및 평가(M&E, Monitoring & Evaluation)
- 045 NDE 관련 사안
- 046 차기회의

Section 3

시사점

- 048 1. 기술혁신(technological innovation)
- 050 2. TEC와 CTCN 간의 협력 강화
- 052 3. 기술 메커니즘과 재정 메커니즘 연계
- 053 4. 자체 재원을 활용한 개도국 기술지원: 프로보노 기술 지원
- 055 5. 기술개발 및 이전 업무에 대한 모니터링과 평가

TEC

기술집행위원회(TEC, Technology Executive Committee)는 UNFCCC 기술 메커니즘의 정책기구로서, 기후변화 감축과 적응의 기술개발 및 이전에 관한 정책 컨트롤타워 역할 수행

- 기후기술재정, 감축과 적응 기술, 기술수요평가, 가능여건과 장애요소 등 기술 개발 및 이전을 위한 전략적·정책적 분석과 제언 제공을 위한 역할 수행
- TEC는 총 20명의 전문가로 구성되어 일 년에 두 차례 의사결정을 위한 회의를 개최. 현재, 한국의 강수일 박사(녹색기술센터)가 아시아-태평양 지역 대표 TEC 위원으로 활동 중(2년간의 임기: 2018-2019)

CTCN

기후기술센터네트워크(CTCN, Climate Technology Center and Network)는 프로젝트의 실질적인 이행을 담당하는 기구로서, 개도국으로의 환경친화 기술의 이전 촉진 업무를 수행

- CTCN은 사무국 역할을 수행하는 기후기술센터(CTC, Climate Technology Center)와 정부기관/민간/학계/NGO 등의 협력기관으로 이루어진 기후기술 네트워크(CTN, Climate Technology Network)로 구성. 2019년 5월 기준, 총 488개의 CTN 기관 중 한국은 총 59개의 기관이 CTN으로 가입 및 활동 중
- CTCN의 주요 활동은 ①개도국 수요에 기반한 기술지원, ②지식공유, ③역량 강화를 포함
- CTCN 이사회는 정부대표단 및 UNFCCC 하 관련기관의 의장·부의장 등 24인의 위원으로 구성되어 일 년에 두 차례 개최. 한국은 고서곤 기초원천연구정책관(과학기술정보통신부)이 아시아-태평양 지역대표 CTCN 이사회 위원으로 활동 중(2년간의 임기: 2019-2020)

핵심 요약

■ 기술 메커니즘 하의 정책기구인 기술집행위원회(TEC)의 제18차 회의가 2019년 3월 25일(월)~27(수) 기간 동안, 이행기구인 기후기술센터네트워크(CTCN)의 제11차 CTCN 이사회가 2019년 3월 27일(수)~29일(금) 기간 동안 덴마크 코펜하겐에서 연계 개최. 이번 CTCN 이사회부터 우리나라 과학기술정보통신부 고서관 기초원천연구정책관이 CTCN 이사회 이사로 신규 진출

■ 기술 프레임워크에 기반해, 기술 메커니즘의 2019-2022년도 신규 업무 방향 설정

- 기술 메커니즘 업무에 전반적 지침이 되는 기술 프레임워크가 파리협정 이행규칙으로써 2018년 12월 구체적으로 도출됨. TEC와 CTCN은 기술 프레임워크에 명시된 행동/활동 지침*을 2019-2022 신규 업무 계획에 반영하는 작업을 2019년도에 진행

* 5개 주요주제 지침: ①혁신, ②이행, ③가능여건과 역량배양, ④협력과 이해관계자 참여, ⑤지원

- TEC와 CTCN의 2019-2022 신규 업무계획: CTCN 이사회는 기술 프레임워크 지침에 기반해 구체적인 활동계획 및 자원마련 방안을 준비하고 이를 포함한 제2차 운영계획(2019-2022) 최종안을 승인. 한편, TEC는 올해 하반기까지 업무계획을 도출할 예정. TEC와 CTCN의 신규 업무계획은 향후 기후기술 국제협력에 있어 당사국 지원에 대한 정책 및 이행 방향을 제공하므로, 이를 적극 활용 필요

■ 기술 메커니즘 활동에 대한 모니터링 및 평가

- 기술 메커니즘은 신기후체제에서 당사국들의 기술협력을 지원하는 역할을 수행 예정. TEC는 기술이슈 분석 및 정책권고, CTCN은 기술지원·지식관리·역량배양 활동을 지원. 이러한 지원활동의 성과/결과/영향(output·outcome·impact)에 대한 체계적 평가의 필요성이 증대. 이에, 기술 메커니즘은 감축·적응에 대한 영향 평가를 위해, 기존 평가체계를 검토하고 향후 평가 방법론 개발 방안을 논의할 예정. 이는 향후 우리나라 기술협력에 대한 성과측정 및 사후관리와 관련된 바, 이 논의를 주시 필요

■ 기술개발 및 이전에 대한 국가지정기구(NDE)의 구체적 역할을 별도 아젠다로 논의 진행

- 선진국 및 개도국 NDE 역할 논의: NDE는 CTCN과의 협력을 담당하는 국가별 지정 기구로, 최근 개도국 뿐 아니라 선진국 NDE의 구체적인 역할의 필요성이 CTCN에 대한 외부 독립평가 결과 권고됨. 이에, NDE 역할 및 지원 방안에 대한 논의가 진행되어 왔으며, 특히, 제13차 이사회에서는 'NDE의 참여(NDE Engagement)'에 대한 별도 아젠다가 마련되어, Annex 1 소속 3개 국가(독일, 캐나다, 유럽연합)와 Non-Annex 1 소속 3개 국가(한국, 안티가 바부다, 케냐)의 발표와 논의가 진행

- 한국, NDE 역할을 국제사회에 제시: 한국 NDE는 그 동안 국내 CTCN 네트워크 기관 및 전문가들이 CTCN 관련 기후기술 협력활동에 참여할 수 있도록 활발히 지원. CTCN은 이러한 한국 NDE의 지원 활동을 본 이사회에서 발표해 줄 것을 요청하였고, 이에 과기정통부 원천기술과 김도윤 사무관은 기후기술협력 우수사례 및 지원성적을 발표하며 기후기술협력 선도국으로서 NDE의 역할을 국제사회에 제시

Section 1

제18차 기술집행위원회(TEC) 회의 결과

제18차 기술집행위원회(TEC) 회의 결과

| 이원아 연구원, 오채운 선임연구원

▶ 제18차 기술집행위원회(TEC, Technology Executive Committee) 회의가 2019년 3월 25일(월)부터 3월 27(수)일까지 덴마크 코펜하겐 UN-City에서 개최되었다. 동 회의에는 녹색기술센터 강수일 책임연구원이 TEC 위원으로, 오채운 선임연구원과 이원아 연구원이 옵저버로 참석하였다.

▶ TEC 위원 및 멤버십 변화

- [의장/부의장 선임] 이번 TEC 회의에서는 TEC 의장으로 부속세 국가(러시아) 출신의 Ms. Dinara Gershinkova가, TEC 부의장으로는 비부속세 국가(말라위)의 Ms. Stella Gama가 선출되었다. TEC는 의장과 부의장을 부속세 국가와 비부속세 국가가 번갈아 선임하는 운영 규칙을 가지고 있다. TEC 의장과 부의장은 매년 부속세과 비부속세 국가 위원들의 추천으로 선출되며, 선출되는 즉시 효력을 가져 그 해 TEC 회의를 주재한다.
- [TEC 위원 멤버십 변화] 이번 TEC 회의에서 새롭게 선임된 위원으로는 알제리 신재생 에너지개발센터의 Mr. Hamza Merabet, 헝가리 혁신기술부의 Ms. Kinga Csontos, 몰디브 환경에너지부의 Mr. Mareer Mohamed Husny, 네팔 산림토양보존부의 Mr. Maheshwar Dhakal, 파키스탄의 Mr. Muhammad Omar, 탄자니아 부통령실의 Mr. Ladislaus Kyaruzi가 있으며, 2019년부터 2020년까지 2년간의 임기를 수행할 예정이다. 기존 위원으로 활동한 미국 국무부의 Mr. Ian Lloyd를 대체하는 Mr. Erwin Rose를 포함해, 일본 국제협력기구의 Mr. Naoki Mori, 벨기에의 Mr. Robert Berloznik, 뉴질랜드 외교통상부의 Ms. Alysha Bagasra, 베네수엘라 환경부의 Mr. Pedro Borges, 바하마 대학교의 Ms. Adelle Thomas가 재임되었으며, 우루과이 주택국토환경부의 Mr. Jorge Castro가 멕시코 국립 기후변화 생태연구소의 Ms. Claudia Villasana를 대체할 예정이다.

▶ 2018년 기후변화회의 결과와 2019년 TEC의 전망

- [2018년 카토비체 기후변화회의 결과] TEC 회의는 매년 개최되는 상반기(3월) 회의에서 전년도 유엔기후변화협약(UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change) 기후변화회의의 결과를 공유하고, 향후 TEC 활동을 전망한다. 이번 제18차 TEC 회의에서는, 2018년 12월에 개최된 UNFCCC 제24차 당사국총회에서 도출 및 합의된 파리협정 이행규칙이 소개되었다. 세부 이행규칙을 종합해 카토비체 기후 패키지(Katowice Climate Package)로 일컫는다. 카토비체 기후 패키지에는 감축, 적응, 이행수단인 재정/기술개발 및 이전/역량배양, 투명성, 전지구적 이행점검, 이행준수 등 전반에 걸친 세부 이행지침이 포함되어 있다.

- [기술협상 의제] COP24에서는 4개의 ‘기술개발 및 이전’협상의제가 있다. 먼저 파리협정 이행규칙으로서 논의된 ①기술 프레임워크의 구체화와 ②기술 메커니즘 주기적 평가 범주 및 방법론 구체화가 있다. 그리고, COP 의제로서 ③TEC-기후기술센터 네트워크(CTCN, Climate Technology Center and Network) 공동연차보고서 의제와 ④기술-재정 메커니즘 연계 의제가 논의되었다.
 - ①(기술 프레임워크 구체화) 기술 프레임워크는 기술 메커니즘의 업무에 지침을 제공하는 문서이다. 기술 프레임워크의 구성요소로 (1)목적(purposes), (2)원칙(principles), 그리고 (3)주요주제(key themes) 및 구체적 행동/활동(actions/activities)이 합의되었다. 이번 제18차 TEC 회의에서는 기술 프레임워크에 기반해 TEC의 향후 4년간(2019-2022) 업무계획을 수립하기 위한 논의가 진행되었다.
 - ②(기술 메커니즘 주기적 평가 범주 및 양식) 파리협정 하에서 당사국은 기술개발 및 이전에 대한 협력 강화의 의무를 지닌다. 기술 메커니즘은 이 당사국을 지원하는 주체이다. 기술 메커니즘의 주기적 평가는 기술 메커니즘이 지원 주체로서의 역할을 제대로 수행했는지 여부를 평가하는 것이 목적이다. 이를 위해, 먼저, 평가 범주로서 기술 메커니즘이 수행한 업무의 효과성과 기술 메커니즘이 받은 지원의 적정성이 설정되고, 이에 대한 평가 기준과 평가 대상이 도출되었다. 다음으로는, 평가의 진행을 위한 방법론이 도출되었다. 제1차 주기적 평가가 2021년 11월에 착수됨에 따라, TEC는 평가 범주/방법론을 고려하여 TEC 업무를 어떻게 조정할 것인지에 대해서 논의를 시작 및 지속할 예정이다.

- ③(TEC-CTCN 공동 연차보고서) 기술 메커니즘의 정책기구인 TEC와 이행기구인 CTCN이 매년 공동으로 연차 보고서를 작성하며, 이 보고서에는 공동의 주요 메시지, 도전과제, 그리고 교훈이 포함된다. 이를 토대로, 다음 해 TEC와 CTCN이 중점적으로 수행할 활동을 당사국들이 논의를 통해 결정한다. COP24에서는 TEC와 CTCN이 향후 중점적으로 수행해야 할 활동으로 TEC-CTCN 간의 협력 강화, TEC-CTCN-녹색기후기금(GCF, Green Climate Fund) 간의 협력을 통한 협력적 RD&D 지원 방안(인큐베이터와 액셀러레이터 프로그램), TEC와 CTCN 활동에 대한 자체적인 모니터링과 영향평가, 강화된 소통전략 등이 결정되었다.
- ④(기술 메커니즘과 재정 메커니즘 연계) 재정 메커니즘의 운영주체인 녹색기후기금(GCF) 및 지구환경기금(GEF, Global Environment Facility)과 기술 메커니즘간의 연계 방안을 논의하는 의제다. COP24에서는 CTCN 기술지원 사업과 GCF 능력배양 자원 프로그램과의 연계, 그리고 소통창구간의 협력을 위해 기술개발 및 이전을 위한 국가지정기구(NDE, National Designated Entity), GCF 하의 국가지정기관(NDA, National Designated Authority), 그리고 GEF 포컬포인트(focal point) 간의 연계 사항이 결정되었다. 그리고, 2020년에 기술 메커니즘과 재정 메커니즘 간의 연계협력에 대한 종합평가가 이루어지고, 이를 토대로 향후 동 아젠다의 지속 여부가 결정될 예정이다.

- [2019년 기술의제 및 기술 관련 협상 전망]

- (기술 의제: 기술이전에 대한 포즈난전략프로그램) 포즈난 전략 프로그램은 UNFCCC의 재정 메커니즘의 운영주체 중 하나인 지구환경기금(GEF)이 개도국 대상 '기술이전' 활동을 지원하기 위해 만든 프로그램이다. 동 프로그램은 기술 메커니즘 업무와 중첩될 수 있다는 우려가 있었다. 이에, TEC는 이 포즈난 전략 프로그램이 기술 메커니즘의 업무 효과성에 어떠한 영향을 미치는 지에 대한 평가를 2015년 수행하였다. 평가 결과, 상호 보완적일 수 있다는 긍정적인 평가가 도출되었다. 이후, TEC는 2017년부터 2018년에 걸쳐 평가 보고서를 갱신했으며, 이번 제18차 TEC 회의를 통해 평가 보고서를 마무리했다. 2019년 6월에 개최되는 제50차 및 제51차 이행부속기구 회의에서 이 갱신 보고서에 대한 논의가 이루어질 예정이다.
- (기술 의제: CTCN 독립평가와 기술 메커니즘 주기적 평가 간의 연계) 2019년 12월에 개최될 COP25에서는 기존에 유엔기후변화협약 하에서 진행된 'CTCN 독립평가'와 향후 파리협정 하에서 진행될 '기술 메커니즘 주기적 평가' 간의 연계에 대해서 논의할 예정이다.

- **(기술 의제: TEC-CTCN 공동 연차보고서)** TEC과 CTCN의 COP24의 결정문에서 권고된 중점적 수행활동에 대한 검토가 2019년 12월에 개최될 COP25에서 이루어질 예정이다. 특히 TEC와 CTCN이 기술 프레임워크의 지침을 반영해 수립한 2019-2022 업무계획이 동 연차보고서에 포함될 예정이다. 이에 기술 프레임워크가 제대로 반영되었는지 여부가 중점적으로 논의될 것으로 예상된다.
- **(탄소시장 메커니즘)** 국제 탄소시장 형성에 기반이 되는 규정인 파리협정 조항 제6조에 대한 세부 이행규칙이 지난 제49차 과학기술자문부속기구(SBSTA) 회의에서 합의되지 못하고, 2019년 후속 논의가 지속될 예정이다. 특히 조항 6.2의 협력적 접근법과 관련하여, 국제적으로 이전가능한 감축 결과물(ITMO, internationally transferred mitigation outcomes)의 이전 그리고 NDC 이행에 사용하는 과정에서 필요한 상응조정(corresponding adjustment)의 대상, 시점, 방법론 등과 관련한 추가적인 논의가 필요하다.
- **(투명성)** 강화된 투명성체계에 대한 양식/절차/지침(MPG, Modalities, Procedures, Guidelines)이 최종 도출되었으며, 2020년 말까지 MPG 하 부문별 표 및 양식 개발에 대한 추가 협상이 이루어질 예정이다. '기술' 측면에서는, 선진국 기술 지원 제공 및 조성 정보 및 개도국 지원 필요 및 수혜 정보의 공통표양식(CTF, Common Tabular Formats)에 대한 논의를 주시할 예정이다.
- **(IPCC 1.5°C 특별보고서)** 기후변화 정부간 패널(IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change)은 지구 평균기온 상승폭을 산업화 이전 대비 1.5°C로 제한하기 위한 방안을 담은 보고서(「지구온난화 1.5°C」 특별보고서)를 작성하였다. 이 보고서는 2018년 제48차 IPCC 총회에서 만장일치로 승인·채택되었다. 이에, 제18차 TEC 회의에서 1.5°C 특별보고서 중에서 향후 TEC 업무에 고려 및 반영할 사항 등에 대해서 논의하였다.
- **(Koronivia 로드맵 워크숍)** 2017년에 개최된 COP23에서 UNFCCC 하에서 농업 의제에 대한 작업프로그램이 최초로 공식 채택되었다. 이에 기후변화로 인한 농업 취약성과 식량안보 해결 접근법에 관한 워크숍과 전문가회의가 진행되었다. COP24에서 첫 워크숍이 개최되었고, 제50차 부속기구회의에서 '적응평가 방법 및 접근법과 적응 공동편익', '초지 및 농경지의 개선된 토양 탄소, 토양 건강, 토양 비옥도와 물 관리를 비롯한 통합 시스템'에 대한 논의를 이어갈 예정이다.

- **(지역 커뮤니티 및 토착민 플랫폼(Local Communities and Indigenous People's Platform) 워크숍)** 기후변화 대응에 있어 지역 사회와 토착민의 지식/기술/관행/노력이 필요하다는 인식 하에, 관련 경험의 교환, 감축·적응 모범사례를 공유하기 위해 LCIPP가 설립되었다. 플랫폼의 주요 기능으로는 정보 공유, 역량 배양, 그리고 기후변화 정책 및 행동이 있다. 제50차 SBSTA에서 첫 번째 작업반 회의와 주제 워크숍이 있을 예정이다. TEC는 워크숍에 주제 선정과 관련해 자문을 제공하고 정보를 공유할 것으로 예상된다.
- **(적응 및 감축에 대한 기술전문가회의(Technical Expert Meeting on adaptation and mitigation))** 2020년 이전의 기후변화 대응 행동을 위해 등장한 기술평가프로세스(TEP, Technical Examination Process)의 활동 중 하나가 바로 기술전문가회의(TEM)이다. TEP은 감축에 대한 TEP-M과 적응에 대한 TEP-A로 구분되어 개최된다. TEC는 주제 선정 과정에서 자문을 제공하고 세션 개최를 담당하기도 한다. 이번 TEM-A에서는 민간 부문을 포함한 적응 재정, TEM-M에서는 오프그리드(off-grid)가 논의될 예정이다.
- **(제4차 STI 포럼)** 지속가능발전목표(SDGs, Sustainable Development Goals) 달성의 일환으로, 유엔 하에서 기술촉진메커니즘(TFM, Technology Facilitation Mechanism)이 설립되었다. 이에, UNFCCC 하의 기술 메커니즘과 TFM은 업무 중복성을 피하고 시너지를 높이기 위해, 정보를 교류하고 있다. 이 TFM이 수행하는 활동 중 하나인 과학/기술/혁신 포럼(Science/Technology/Innovation Forum)은 기술 수요와 격차(gap)를 확인 및 규명하기 위해 관련 이해관계자 및 파트너십간의 상호작용, 연계, 그리고 네트워크 구축을 목적으로 한다.
- **(2019 기후 정상회의(Climate Summit))** 2019년 9월 개최되는 기후 정상회의에서는 2020년 기후행동을 위한 로드맵, 재정, 에너지 전환, 산업 전환, 자연 기반 해결방안, 도시/지역 행동, 그리고 기후복원력/적응 분야의 기후행동 포트폴리오를 논의할 예정이며, TEC 위원들이 이에 참여해 자문을 제공할 예정이다.
- **(지역 기후 워크(Regional Climate Weeks))** 기술 메커니즘의 이행기구인 기후기술센터 네트워크(CTCN)는 개도국 국가지정기구(NDE)들의 역량배양 및 네트워크 강화 차원에서 개최하는 지역포럼(Regional Forum)을 UNFCCC 사무국과 협력하여 기술전문가회의(TEM)를 연계하여 개최할 예정이다. 또한, CTCN과 TEC는 서로 간의 협력강화를 위해, 이 지역 포럼을 공동으로 추진할 방향을 마련하였다.

제4차 STI 포럼

- 과학기술혁신 포럼(STI Forum, Science Technology Innovation Forum)은 2020 지속가능발전 의제(2030 Agenda for Sustainable Development)를 통해 설립된 기술촉진메커니즘(TFM, Technology Facilitation Mechanism)이 매년 개최하는 포럼이다. 동 포럼은 같은 해 지속가능발전목표(SDGs, Sustainable Development Goals) 고위급정치포럼(HLPF, High Level Political Forum)에서 논의 예정인 주제를 다루며 포럼의 공동의장이 당해 결과물을 요약해 HLPF 심의에 반영한다.
- 제 4차 STI 포럼은 2019년 5월 14일과 15일 양일간 뉴욕 유엔 본부에서 개최되었다. 이번 포럼은 총 9개의 세션으로 구성되었으며(하단 표 참조), 각 세션은 패널 발표와 토론으로 진행되었다.

환영 및 개회사	과학·기술·혁신의 범분야적 특성을 주목
세션 1	신규 기술 클러스터와 급격한 기술 변화가 SDGs에 미치는 영향
세션 2	장관급 세션 - STI 로드맵 개발을 위한 역량과 정책 강화
세션 3	미래의 교육과 양질의 일자리를 위한 과학·기술·혁신
세션 4	지속가능발전목표를 위한 젠더와 과학·기술·혁신
세션 5	더 밝은 미래 - 청년, 혁신 생태계와 발전
세션 6	포용적이고 평등한 사회를 위한 과학·기술·혁신
세션 7	기후 변화와 그 영향에 맞서기 위한 과학·기술·혁신
세션 8	토착민, 문화 및 전통 지식의 과학·기술·혁신과 연계 그리고 SDGs 달성
세션 9	TFM 이행의 지원 - 공동 행동을 위해 나아가야 할 길

- 이번 세션 중에서 기술촉진메커니즘이 수행한 활동은 세션 1을 통해서 공유 및 이에 대한 논의가 이루어졌다. 2018-2019년 기간 중, 기술촉진메커니즘은 다양한 회의와 세션 개최(8회), UN 보고서 발간(10건), 과학-정책 브리프 발간(50건), 「SDGs 로드맵을 위한 STI 준비 가이드북」 개발, 온라인 플랫폼의 시제품(prototype) 개발 등의 활동을 수행했다. 그리고, 해당 세션에서는 이러한 TFM 활동으로부터 SDGs 달성을 위한 과학·기술·혁신 측면에서의 9가지 핵심요소를 다음과 같이 도출했다.

- ①(과학기술혁신의 가능성) 디지털 기술, 로봇공학, 인공지능, 자동화, 바이오기술 및 나노 기술과 같은 과학·기술·혁신이 경제 사회 그리고 환경에 제공하는 가능성
 - ②(과학기술혁신의 리스크와 격차(gap)) 빠른 기술 발전이 현존하는 불평등을 악화 시키고 개도국을 장기적인 저기술함정(low-technology trap)에 빠트릴 수 있는 과학·기술·혁신의 리스크와 격차(gap)
 - ③(경제/사회적 영향) 과학 기술 발전으로 인한 신규 일자리 창출 및 기존 일자리 감소와 같은 경제 및 사회적 영향
 - ④(국가발전) 자동화 생산과 인공지능으로 인한 부의 집중과 저숙련 노동력 등으로 인한 국가의 발전 경로 영향
 - ⑤(과학·기술·혁신의 영향에 대비) 급속하게 진화하는 고용시장 요구에 기술 공급을 맞추는 등 과학·기술·혁신의 영향에 대비
 - ⑥(자연환경) 고효율 물, 재생에너지 시스템 기술의 발전과 이에 따른 전력사용의 증가, 전자폐기물(e-waste), 나노폐기물(nano waste), 화학폐기물 등의 발생 및 암호화폐 발굴에 기인한 국가 단위 전력수요 증가 등 기술 시스템 개발 시 자연환경 고려의 필요성
 - ⑦(과학-정책 인터페이스) 빠른 기술 발전에 대비해 개도국에게 일관되고 적용가능한 시나리오를 제공하기 위해 정책개발자와 첨단 기술자들 사이에 과학-정책 인터페이스를 통한 직접적인 정보 공유 필요
 - ⑧(기술의 윤리성/규범성) 윤리와 규범을 고려한 기술 도입
 - ⑨(다부문(multi-sectoral), 다중이해관계자(multi-stakeholder) 기여) 국가, 지역, 글로벌 단위 에서, 공공, 민간, 시민 등 다양한 이해관계자와 경제, 과학, 기술, 산업, 환경 등의 분야를 포함
- 이후 진행된 세션에서는 앞서 소개된 핵심요소를 중심으로 한 문제의식을 공유하며 해결 방안을 모색했다.

▶ 2016-2018 업무계획 하 TEC 활동 보고

- [TEC의 활동 보고]

· TEC는 2016-2018 업무계획에 따라 수행 및 최근 완료한 6개 분야인 ①적응, ②기후 기술재정, ③신규(emerging) 기술 및 범분야 이슈, ④혁신과 RD&D, ⑤감축, ⑥기술수요 평가(TNA)의 활동 내역에 대해 보고한 사항은 다음과 같다.

분야	활동
① 적응	- 적응에 대한 기술평가프로세스(TEP-A)에 기여
② 기후기술재정	- 재정 메커니즘의 운영기구에 제공하는 지침 초안 작성에 기여 - 녹색기후기금(GCF)이 주최하는 유엔기후변화협약 산하 주제별 기구와의 연례 회의에 기여 - 제50차 부속기구회의('19.5월)까지 포스난전략프로그램(PSP) 평가 보고서 갱신
③ 신규(emerging) 기술 및 범분야 이슈	- 내생적 역량 및 기술의 개발·강화를 위한 주요 메시지 및 권고사항을 제25차 당사국총회(COP25)에 제공 및 기타 UNFCCC 기구와 협력 - 손실과 피해 메커니즘 집행위원회(WIM-ExCom)와의 협력에 기반해 공동 정책 브리프 작성
④ 혁신과 RD&D	- 신규(emerging) 기술의 혁신에 관한 배경문서 작성 - 신규 기술에 대한 추가 업무 고려중
⑤ 감축	- 감축에 대한 기술평가프로세스(TEP-M)에 기여
⑥ 기술수요평가(TNA)	- 2019년까지 기술수요평가(TNA), 국가결정기여(NDC) 그리고 CTCN의 장애물(barriers)과 성공요인(enablers) 분석 보고서 작성 - TNA와 NDC 연계 방안 보고서 작성
⑦ 기타	- 2019년까지 커뮤니케이션 및 홍보 활동 - TEC 업무에 대한 영향(impact) 모니터링 및 평가 방안 모색 - 제3차 파리 역량배양 위원회(PCCB, Paris Committee on Capacity Building) 회의에 참석

- [COP24의 협상 대응 활동]

· TEC는 발족 이래 2012-2013, 2014-2015, 2016-2018년 총 세 차례의 업무계획을 실행하여 왔으며, 매해 연말 개최되는 당사국총회(COP)의 결정사항에 따른 업무 수행 상황 및 교훈을 보고했다.

- 2018년 12월 개최된 제24차 당사국총회(COP24) 및 파리협정 1.3차 당사국총회(CMA1.3)에서 ‘기술개발 및 이전’ 분야에서 도출된 이행규칙인 ①10.4조 하의 기술프레임워크에 관한 결정문과 ②기술메커니즘에 대한 주기적 평가의 범주와 양식에 관한 결정문이 기술 메커니즘의 운영과 밀접한 연관성을 보유하고 있다.
- 이에, TEC는 상기 이행규칙에 기반해서, 향후 4년간의 2019-2022 업무계획에 반영하고 추후 이에 기반해 효과적인 업무 수행을 위한 모니터링 및 평가를 수행해야 하는 바, 이에 대한 구체적인 방안을 도출해야 한다.

▶ 기술이전에 관한 포즈난 전략프로그램 평가 보고서 갱신

- [배경] UNFCCC 사무국이 포즈난 전략프로그램(PSP) 평가 보고서와 이 보고서 갱신에 대한 전반적 배경을 설명하였다. 2010년 기술 메커니즘의 설립으로 GEF의 포즈난 전략 프로그램이 기술 메커니즘 업무와 중복되는 부분이 발생함에 따라, TEC는 ‘기술 메커니즘의 효과성 향상’을 목적으로 PSP에 대한 평가를 2015년 수행하였다. 제43차 이행부속기구(SBI)에서 TEC가 PSP 평가보고서를 갱신하여 작성하는 것이 결정되었다. 이에, TEC는 이 갱신된 평가 보고서를 제18차 TEC회의에서 논의했다. 해당 보고서는 PSP의 업무 중 지역사업 차원에서 진행되는 4개 지역(①아시아/태평양, ②아프리카, ③동유럽 및 중앙아시아, ④라틴아메리카 및 카리브)의 지역개발은행(regional development bank) 하의 재정 기술센터의 운영에 대한 사항, 그리고 국가사업 차원에서 진행되는 11개의 시범사업 운영에 대한 사항을 중심으로 평가한다.

- [평가 결과]

- (지역사업 평가 결과) 포즈난 전략프로그램의 지역 사업하에서는 전세계의 4개 지역개발 은행이 각기 재정기술센터*를 설립 및 운영하였다. 그 목적은 기술이전 및 개도국의 기술 이전 투자의 규모화이며, 현재 4개 지역의 개발은행인 유럽부흥개발은행(EBRD, European Bank for Reconstruction and Development), 미주개발은행(IADB, Inter-American Development Bank), 아프리카개발은행(AfDB, African Development Bank), 아시아개발은행(ADB, Asia Development Bank)을 통해 운영되고 있다. 각 센터마다 구체적인 운영 목적/내용은 상이하나, 공통적으로는 기후기술의 개발 및 이전을 확대하고 이를 위한 재정 연계를 도모하는 것이다.

* 재정기술센터 운영 현황

지역개발은행	지원 방식 및 지원 내용
유럽부흥개발은행 (EBRD)	- (방식) EBRD 파이프라인 활용 - (지원) 낮은 기후기술 시장보급률을 가진 기후기술 도입을 위해 5~25%의 인센티브/공여금 재정 지원, 기술 및 정책적 지원
미주개발은행 (IADB)	- (방식) 5개의 외부 집행 기구 활용 - (지원) 지역의 특정 주제를 대표하는 기구들(집행 기구의 역할 수행)과의 파트너십/네트워크 형성 목적으로, 기술지원/사업 확인 및 국가 요구에 대응
아프리카개발은행 (AfDB)	- (방식) 감축 행동 지원은 외부 민간/공공 센터와 협력하고, 적응 행동 지원은 AfDB 파이프라인 활용 - (지원) AfDB가 TA를 실행: 행동계획 및 투자안내서 준비
아시아개발은행 (ADB)	- (방식) 공공부문: ADB 파이프라인, 민간부문: 외부 벤처 자금(VC)/사모펀드(PE) 및 보조 기술이전 브로커 모델 - (지원) 신규 기후기술 주류화를 위한 정책 및 기술적 기술지원을 UNEP과 협력 또는 단독으로 집행, 상업 브로커를 통해 기술 이전 거래 지원

- **(지역사업 평가 결과)** 재정기술센터마다 운영의 방법/이행수준/범주/주제가 상이 하였으나, 전반적으로 만족스러운 결과가 도출되었다. 물론, 중간평가보고서(mid-term evaluation report, MTR) 단계에서 결과의 효과성을 평가하는 것은 시기상조일 수 있다.

· **(국가 시범사업 프로젝트 평가 결과)** 국가 시범사업 프로젝트란 국가 단위에서 수행된 개도국 기술이전 시범사업으로 다자개발기구들과의 협력을 통해 시행되었다. 감축기술 지원사업은 신재생에너지, 에너지 효율, 교통 등이 있으며, 적응기술 지원사업은 세포막 점적 관수(membrane drip irrigation), 홍수 저항성 작물 및 내건성작물, 지속가능한 토지 관리 등으로 이루어졌다. 11개의 프로젝트 중 10개 프로젝트가 중간 평가 단계에 도달하였으나, 여러 시범사업의 효과성 및 효율성은 낮은 것으로 평가되었다. 부정적 평가 요인으로는 과도한 사업목표 설정, 사업 착수 지연, 사업 개발과정의 정부 리더십 및 이행 지원 부족, 프로젝트 관리 부족 등이 있었다.

- [프로젝트 이행과정에서의 교훈 및 경험]

· (지역/국제 재정기술센터) 재정기술센터의 활성화를 위해서는, ①사업 착수 방법*이 투자확대에 미치는 영향을 이해하고, ②기술지원 프로세스 및 방식에 대한 이해와 동시에 기후기술에 대한 투자를 확대해야 하며, ③기후기술 사업에 대한 재정 수요(financing needs)에 대한 이해, ④국가지정기구(NDE), 국가기관 및 이해관계자의 장기적 참여, 주인의식 및 역량개발, 그리고 ⑤재정기술센터의 업무 절차 및 양식의 시험, 개발, 조정의 필요성이 강조되었다.

* 4가지 사업착수 방법: (1)증여자본 지원 없이 지역 개발 은행의 투자 파이프라인에서 착수, (2)기술 채택(technology adoption) 비용 절감을 위해 증여자본 지원을 포함한 투자 파이프라인에서 착수, (3)공공/민간 분야로부터 개시, (4)사업주제별 전문지식을 갖춘 시행 파트너를 미리 선택한 지역/국가 기관으로부터 개시

· (국가 시범사업 프로젝트) 국가 시범사업 프로젝트의 성공적 이행을 위해서는, ①강력한 정부 리더십, ②정부참여 및 정부와의 대화, ③가능환경, ④사업 설계의 유동성, ⑤재원 접근성, ⑥적극적 홍보, ⑦사전 타당성조사 및 시장조사, ⑧중간 업무수행 결과보고, ⑨기술이전 모델/메커니즘/모범사례의 필요성, ⑩비현실적 사업목표 지양이 제시되었다.

- [PSP에 대해 TEC의 주요 메시지 및 권고사항] 평가 보고서의 갱신을 위한 TEC의 태스크포스(TF, Task Force) 위원이 주요 메시지 및 권고사항을 전달하였다. 이 중, 주요 메시지와 권고사항의 핵심 내용은 다음과 같다.

· (주요 메시지) PSP는 기후기술 개발 및 이전의 중요성에 대한 인식 향상에 기여하였다. 지역개발은행에서 진행된 기술재정센터가 활성화되기 위해서는 지역개발은행-공공(정책결정자 및 정부기관)-민간업체의 적극적이고 장기적인 참여와 협력이 필수적이며, 기후기술사업인 만큼 재정 접근성을 고려해야 한다. 그리고, 국가시범사업들은 향후 기후기술 사업 계획과 이행에 많은 경험과 교훈을 제공하나, 사업의 타임라인을 현실적으로 세우고, 초기단계에서의 재정지원과 투자확대를 위한 가능환경 조성이 필수적이라는 메시지가 도출되었다.

- **(권고사항)** 기술 메커니즘의 효과성을 강화하기 위해 TEC가 제시한 권고사항의 핵심은 다음과 같다. GEF에서 운영하는 PSP의 지역 및 국가사업은 기술 메커니즘과 중복되기 보다는 상호 연계를 통해 시너지를 낼 수 있으며, 이러한 시너지를 실현시키기 위해서는 지역개발은행 하의 기술재정센터와 기술 메커니즘 하의 CTCN 간의 협력제고를 위한 구체적 방안이 고려되어야 한다. 또한, PSP 하의 국가사업과 CTCN의 기술지원 사업 간의 경험 공유를 포함해 구체적인 협력 방안을 고려할 필요가 있다.

▶ 손실과 피해 국제 메커니즘 집행 위원회(WIM ExCom)와 TEC 간의 협력

- [배경]

- **(손실과 피해)** 손실과 피해는 '적응'분야에서 논의된 주제이나, 파리협정에서 '손실과 피해'에 대해서 적응과 독립된 별도의 조항이 마련됨에 따라, 그 중요성이 커지고 있다. UNFCCC에서는 손실과 피해의 정의에 관한 구체적인 논의가 진행되지 않고 있으나 실질적으로 개발도상국의 손실과 피해를 다루는 사업에서는 수리(repair)/복구(restore)의 가능성을 기준으로 수리(repair)/복구(restore)가 불가능한 손실과 가능한 피해로 나눈다. 파리협정에서는 손실과 피해관련 협력 분야로 조기경보시스템, 긴급상황 대비, 점진적 변화, 위험성 평가·관리, 보험체계, 비경제적 손실 등을 규정하였다.
- **(메커니즘)** UNFCCC 하에서 손실과 피해에 대한 실행기구로, '손실과 피해에 관한 바르샤바 국제 메커니즘(WIM)'이 설립되었는데, 이는 기후변화에 취약한 개도국에서 기후변화의 영향 관련된 손실과 피해를 해결하기 위함이 목적이다.
- **(손실과 피해와 기술의 접점)** TEC는 제16차 TEC에서 손실과 피해 국제 메커니즘 집행 위원회(WIM ExCom)와 공동세션을 개최하고, 정책 브리프를 공동작성하기로 합의하였다. 이에, 제17차 TEC에서 연안지역 보존 및 회복에 대한 정책 브리프를 작성하고, 이를 제 25차 당사국총회에서 공개하기로 하였다.

- [정책 브리프]

- (정책 브리프 제목) 제목 초안은 ‘연안지역의 손실과 피해를 방지, 최소화, 대응하는 기술’이다. 이 브리프의 내용은 ①연안지역 위험성 평가(risk assessment) 기술, ②연안지역 위험 보유(risk retention) 기술, ③연안지역의 복원 및 복구(recovery and rehabilitation) 기술로 구성될 예정이다.
- (전문가 대화 준비) 동 정책 브리프를 준비하는 과정에서 2019년 6월 17일 독일 본에서 기후변화 컨퍼런스와 동시에 전문가 대화(Expert Dialogue)를 개최 및 활용할 예정이다. 동 회의에는 외부 조직으로 남북아메리카 국제변화연구소(IAI, Inter-American Institute for Global Change Research)가 해양 생태계에 대한 전문성을 바탕으로 정책 브리프 개발에 관심을 표명하여, TEC-WIM ExCom이 전문가 대화 준비를 IAI와 함께 준비할 예정이다.

- [TEC 논의사항] 손실과 피해 기술의 종류, 기술 평가 기준, 환경적 영향, 기회 및 문제점 등이 명시되어야 한다는 의견이 제시되었다. 또한, CTCN에서 현재 서아프리카 8개국에서 진행하고 있는 연안 유해 휠(hazard wheel) 프로젝트*를 진행하고 있으며, 이 사업 내용이 TEC와 WIM ExCOM 협력에 활용될 수 있는 가능성을 제시하였다.

* 서아프리카 8개국 프로젝트

사업명	서아프리카 연안 유해 휠(Coastal Hazard Wheel)을 이용한 서아프리카 해안 분류, 위험 관리 및 표준화 된 소통체계
대상지	서아프리카 8개국: 모리타니, 세네갈, 감비아, 기니비사우, 기니, 시에라리온, 라이베리아, 코트디부아르, 가나, 토고, 베냉
사업내용	- 연안 유해 휠을 이용한 지역 해안 분류, 위험 관리 및 표준화된 소통체계 구축 - 국제금융기구 및 공여국과의 연계를 통한 후속 및 관리 조치의 지원

▶ IPCC와 TEC간의 '기술개발 및 이전' 관련 논의

- [기술 개발 및 이전 관련 IPCC 업무]

- **(배경)** 제 17차 TEC회의에서 위원들은 향후 업무 계획 작성 시 IPCC 「지구온난화 1.5°C」 특별보고서를 반영하기 위해 보고서의 주요 내용 및 TEC 업무와의 연관성에 대한 발표를 요청함에 따라 제 18차 TEC 회의에서 특별보고서 챗터 4의 총괄 주저자인 Heleen de Coninck 교수를 초청하였다.
- **(주요 내용)** 1.5°C 특별보고서는 산업화 이전(1850~1900년) 수준 대비 전지구 평균 기온이 1.5°C 상승했을 때의 영향과 상승폭을 1.5°C까지 억제하기 위한 다양한 온실가스 감축 시나리오를 다루고 있다. 총 4개의 챗터로 이루어져 있다. 이 중에서 챗터 4에서 1.5°C 달성을 위한 시스템 전환에 필요한 감축기술 옵션에 대한 사항이 포함되어 있다. 이에 대한 사항은 다음 페이지에 정리되어 있다.

챗터 1	(지구온난화 1.5°C의 이해) 1.5°C에 대한 전반적인 내용
챗터 2	(기후변화 전망, 잠재적 영향 및 관련 리스크) 기온 상승폭 2°C와 1.5°C의 영향 비교를 통해 1.5°C 목표를 추구해야 하는 근거를 제시
챗터 3	(1.5°C 지구온난화에 상응하는 배출 경로와 시스템 전환) 1.5°C를 위한 4가지 배출 경로를 소개
챗터 4	(지속가능발전과 빈곤 퇴치 노력 차원의 전지구적 대응 강화) 1.5°C 달성을 위한 국제적인 대응 방안을 제시하며 기술 메커니즘과 의 연관성 함의

- **(TEC 업무과의 연관성)** 향후 TEC 업무가 IPCC와 협력 가능한 사안으로는 다음과 같다.
 - ① 감축 옵션에 대한 타당성 평가 방법론 구축
 - ② 1.5°C 경로의 감축기술 선택
 - ③ SDGs 달성을 위한 감축 옵션
 - ④ 국제협력 및 사례 연구
 - ⑤ 기술 관련 의사결정자를 위한 요약서 작성

- **(향후 IPCC 업무 전망)** IPCC는 현재 제 6차 평가보고서를 작성하고 있으며 2021년 7월 완성될 예정이다. 실무그룹3(WG3, Working Group)은 아르헨티나의 Mr. Gabriel Blanco와 일본의 Mr. Taishi Sugiyama의 주도 아래 ‘혁신, 기술개발 및 이전’이라는 챕터를 작성중이다. 해당 챕터는 기술 역량평가 체계, 감축 경로에 기반한 RD&D 수요 평가, 협력적 접근의 평가 및 파트너십에 대한 내용을 담을 예정이다.
- **(추가 논의)** TEC 위원들은 기술에 대한 과학적 분석만큼이나 정책적 분석 또한 중요하다고 강조했다. 또한 1.5°C 달성에 얼마나 신규(new and emerging) 기술이 필요한지 질의하고, 기존 기술(existing technologies)을 활용한 감축 노력 역시 언급했다. 기술 평가 방법론, 기술 이전으로 인한 영향 예측, 기술 이전 시 장애요소 및 문제점 등에 대한 내용이 제6차 평가보고서에 반영될 필요가 있다고 언급했다. 이에 대해 de Coninck 교수는 다양한 출처의 공신력 있는 문헌의 활용이 중요하나 해당 문헌의 작성자나 대상지역이 선진국에 집중되어 있어 개도국을 반영하지 못하는 한계를 언급하였다. 또한 기술 타당성 평가의 경우 국제적 수준의 심도 있는 분석이 필요하나 결과가 명확하지 않은 가능성이 있음을 언급하며, 관련한 평가결과에 대한 표현 방법에 대해 TEC가 자문해 줄 수 있기를 요청하였다. 또한 감축 경로 상 시간이 지날수록 혁신기술로 전환/활용이 필요하며 이는 개도국 감축 이행에 부담이 되기 때문에 적극적인 초기 온실가스 감축 대응을 강조하였다.
- **(1.5°C 달성을 위한 시스템 전환 감축옵션 타당성)** IPCC 1.5°C 특별보고서의 챕터4에서는 ‘시스템 전환’을 강조하고, 전환에 필요한 감축옵션(28개)과 적응옵션(25개)의 실행 가능성을 6가지 측면(①경제, ②기술, ③제도, ④사회문화, ⑤지리, ⑥환경)의 장애요소 분석을 통해 타진한 결과가 포함되어 있다. 감축 측면에서는 시스템 전환을 ①에너지 시스템 전환, ②토양 및 생태계 전환, ③도시 및 인프라 시스템 전환, ④산업 시스템 전환, 그리고 ⑤탄소제거로 구분하고, 감축옵션들을 나열하였다. de Coninck 교수는 간략한 감축옵션 실행가능성 평가표를 제시하였다(자세한 내용은 IPCC 1.5°C 특별보고서 챕터 4의 표4.11에서 확인 가능). 평가결과 상기 6가지 측면 각각에 대한 장애요소가 적을수록 감축옵션으로서 실행 가능성에 대한 신뢰도가 높아진다. 하단의 표에서는 28가지 감축옵션 중 실행가능성이 높을 것으로 평가된 10개 감축옵션과 각 옵션들의 실행가능성을 향상하기 위한 고려사항이 함께 기술되어 있다.

시스템	감축 옵션	실행 가능성 신뢰도	경제	기술	제도	사회 문화	환경 생태	지리	고려사항
에너지 시스템 전환	태양광발전	높음	■	■	■	■	■	■	비용효과성이 일사량과 인센티브 제도에 의해 영향을 받을 수 있으며 활용에 영향을 주는 독립발전사업자를 위한 법적 체계를 통해 강화될 수 있다.
	전력부문 탄소포집 및 저장(CCS)	높음	■	■	■	■	■	■	지역의 이산화탄소저장 용량, 법적 체계의 존재, 개발 수준 및 공공 참여의 질에 따라 다르다.
토지 & 생태계 전환	생태계 복원	높음	■	■	■	■	■	■	장소와 제도적 요인에 달려있다.
도시 &인프라 시스템 전환	전기 자동차 버스	중간	■	■	■	■	■	■	정부의 개입 정도에 따라 다르다; 충전소 신규 설치 역량이 필요하다.
	비동력교통수단	높음	■	■	■	■	■	■	실행가능성은 대중교통과의 연결성, 문화적 요인, 기후 및 지리에 달려있다.
	낮은/제로 에너지빌딩	높음	■	■	■	■	■	■	현존하는 건축물의 크기와 성장에 달려있다.
산업 시스템 전환	에너지 효율	높음	■	■	■	■	■	■	잠재력과 응용력은 기존 효율, 에너지 가격, 이익률과 정부 인센티브에 달려있다.
	산업 탄소 포집, 활용 및 저장(CCUS)	높음	■	■	■	■	■	■	배기가스의 고농도 CO2는 산업에서 CCUS의 경제, 기술적 타당성을 향상시킨다. CO2 저장 또는 재사용 가능성
이산화 탄소제거 (CDR)	바이오에너지 탄소포집저장 (BECCS)	중간	■	■	■	■	■	■	바이오매스 가용성, CO2 저장 용량, 법적 체계, 경제적 상태와 사회적 수용성에 달려있다.
	조림 & 재조림	높음	■	■	■	■	■	■	장소, 이행 방식, 경제적 및 제도적 요인에 달려있다.

- * ■ 짙은 청록색: 각 차원에서 타당성에 장벽(barriers)이 없음.
- 중간 청록색: 평균적으로 각 차원에서 타당성에 긍정적, 부정적 효과도 없거나 그 근거가 불명확
- 옅은 청록색: 잠재적으로 장벽이 있음.
- 흰색: 판단 보류

▶ TEC와 젠더(gender)

· (기술과 젠더)

- (UNFCCC와 젠더) 젠더는 여성과 남성에게 사회에서 구축된 또는 주어진 임무, 기능 그리고 역할에 대한 개념이다. UNFCCC는 기후변화로 인한 물리적/경제적/사회적 피해에 대한 성 취약성(gender vulnerability)을 인정하여 젠더를 고려하려는 노력을 지속하고 있다. 특히, 기술적 측면에서는, 젠더적 관점을 반영한 기후기술 정책과 프로그램을 수립하여 더 많은 여성이 기후변화의 위협에 효과적으로 대응할 수 있도록 하기 위함이다. 이에 따라, UNFCCC라는 배경 하에서 젠더 대응적인 기후 정책을 수립하고 협약의 모든 이행 과정에 여성과 남성의 균등한 참여를 촉진하기 위한 젠더액션플랜(Gender Action Plan)이 채택되었으며 해당 플랜은 ‘역량강화, 성균형적 참여 및 여성리더십, UNFCCC와 UN을 관통하는 일관성, 이행 및 이행계획 수립, 모니터링 및 보고’의 다섯 가지 우선분야를 제시해 여성의 평등하고 의미있는 참여를 증진시키고 성인지적 기후 정책을 촉진한다.

- (TEC와 젠더) TEC는 지금까지 TEC 위원 구성과 대외협력에서 젠더를 다루어왔다. 이번 제 18차 TEC 회의에서는 젠더라는 범분야 문제에 TEC의 기여 방안에 대한 발표와 논의가 이루어졌다.

· (사무국의 발표) TEC는 ‘기술 전(全)주기’와 ‘기술수요평가 과정’ 두 가지 측면에서 젠더를 고려할 것을 추진하고 있다

- ①(기술개발 및 이전 전주기에서의 젠더 고려) 젠더를 기술개발 및 이전의 전주기 상에서 고려하는 방법과 그 필요성이 논의되었다. 여기서 전주기란 연구부터 사용성(usability) 엔지니어링, 테스트, 교육, 실증, 기술 지원의 전과정을 의미한다. 성 평등화 달성 전략인 성주류화(gender mainstreaming)를 위한 젠더 분석(gender analysis) 수행 시, 사회적 규범(norm)에 대한 고려가 필요하여, 관습 및 사회적으로 부여된 역할 및 책임은 종종 차이와 편견을 야기할 수 있음을 설명하였다. 즉, 성별 고려사항을 인식하지 않을 때, 기술과 정책의 효과성이 부정적인 영향을 야기할 수 있으며, 젠더 고려사항을 확인 및 체크하기 위한 방법론을 정책에 반영하는 노력이 강조되었다. 따라서, 이러한 젠더는 기술개발 및 이전 전주기 상에 각각의 단계에서 모두 고려되어야 한다.

- ②(기술수요평가와 젠더) 기술수요평가(TNA) 과정 및 TNA 사업수행 시 참고할 젠더 관련 사회적 지침의 중요성이 다루어졌다. 지침의 필요성 차원에서, TNA 과정에서 젠더가 고려되지 않을 경우, 직접사용자인 여성이 사용하지 않아 방치되는 기술, 여성이 물리적으로 접근하기 어려운 거리에 위치한 기술 및 이로 인한 여성의 편의 감소, 개도국에서 교육수준이 남성에 비해 부족한 여성이 역량부족으로 인해 기술을 사용하지 못하는 등 의도하지 않은 영향이 나타난 사례가 소개되었다. 이를 해결하기 위한 방안의 예시로 ①TNA 과정에 여성을 참여시켜 사용자 디자인, 계획 과정에 의견을 반영, ②여성의 취업시장, 병원, 학교에 대한 접근성 향상을 위해 교통정책(통합 교통 시스템 구축 등)에 젠더를 고려하는 방안이 제시되었다. 또한 UNEP-DTU 파트너십(UDP, UNEP DTU Partnership)이 개발한 기술의 사회적 측면을 평가할 수 있는 TNA 지침 등이 소개되었다.

▶ TEC의 향후 4년(2019-2022) 업무 계획 구체화 작업

- [배경] TEC는 발족 이래 2012-2013, 2014-2015, 2016-2018년 총 세 차례의 업무계획을 실행하여 왔으며, 신기후체제의 시작을 앞두고 2019-2022 업무계획을 수립해야 한다. 파리협정 이행규칙인 기술 프레임워크가 도출됨에 따라, TEC는 기술 프레임워크의 지침에 따라 향후 업무계획을 수립해야 하며, 기술 프레임워크를 반영하여 수립한 업무계획의 내용을 2019년 TEC-CTCN 공동연차보고서에 포함해야 한다.
- [기술 프레임워크] 기술 프레임워크는 파리협정 하에서 기술 메커니즘이 지원해야 할 업무에 대해서 지침을 제공하기 위해 제정되었다. 기술 메커니즘이 파리협정 하에서 당사국들의 기술협력 이행을 지원하는 지원 주체라면, 기술 프레임워크는 기술 메커니즘의 업무에 지침을 제공하는 전략적 주체로서 자리매김한다. 기술 프레임워크는 목적(purpose), 원칙(principles), 주요 주제(key themes)로 구성되어 있다.

목적	파리협정 조항 10.4에 근거
원칙	- 의미: 기술 메커니즘의 업무 수행 시 지켜야 하는 근본적 방향 - 리스트: ①일관성, ②포괄성, ③결과지향성, ④전환적 변화, ⑤투명성
주요주제	- 의미: 기술 메커니즘이 수행해야 할 업무 영역 - 리스트: ①혁신, ②이행, ③가능여건과 역량배양, ④협력과 이해관계자 참여, ⑤지원

- [TEC의 차기 업무계획 도출 연기]

· (기간) TEC는 CTCN의 4년 업무 계획과 2023년 이루어질 전지구적 이행점검(GST, Global Stocktake) 시기와 맞추어 신규 업무계획 기간을 4년(2019-2022)으로 설정하는 것을 논의하였다.

· (구조) 이번에 개최된 제18차 TEC 회의에서 차기 업무계획이 도출되지 못했다. 그 이유는 첫 번째로, 기존에 TEC에서 업무계획을 세우는 업무 프로세스인 3개 업무 흐름(work stream)*과 기술 프레임워크의 5개 주요주제 간의 링크가 쉽지 않았다. 두 번째 이유는 TEC에서 기존에 수행하고 있는 6개 주제**와 기술 프레임워크의 5개 주요주제 간의 연계 역시 쉽지 않았다. 세 번째 이유는 TEC의 개도국 위원들을 중심으로, 기술 프레임워크에 따라 업무계획을 수립하면, 감축을 중심으로 논의가 이루어지고, 적응에 대한 논의가 소외될 것을 우려하였기 때문이다. 따라서, 업무계획의 틀 자체에 대한 논의가 주를 이루었다. 최종적으로는, '감축'과 '적응'의 두 가지 work stream으로 구분하고, 각 stream에서 기술 프레임워크 5개 주요 주제 각각에 대한 TEC의 행동/활동을 논의하였다.

* TEC의 3가지 업무 흐름: ①정책분석 및 도구와 지침 개발, ②활동의 지원과 규모화를 촉진하기 위한 기술 협력, ③CTCN과의 협력

** TEC의 6개 주제: ①적응, ②기후기술재정, ③신규 및 범분야 이슈, ④가능환경 및 장애물, ⑤혁신적 RD&D, ⑥저감 그리고 TNA

- [향후 계획] 예정되었던 신규 TEC 업무 계획을 설정하지 못했으며 다음 제19차 TEC 회의 세션까지 논의를 통해 이를 구체화할 예정이다.

- [참고: TEC의 기존 업무 6개 분야] 지난 2016-2018년 기간 동안 TEC가 기존 7개 업무분야에서 수행한 활용 내역은 다음과 같다.

적응	<ul style="list-style-type: none"> - 적응위원회와의 협력을 통한 적응 기술 - 기후기술의 남-남 협력 및 삼각 협력 - 적응에 대한 기술전문가회의(TEM-A, Technical Expert Meetings on Adaptation) 준비를 도와 적응위원회의 업무에 기여
기후기술재정	<ul style="list-style-type: none"> - 포즈난 전략프로그램(PSP, Poznan Strategic Programme on Technology Transfer) 평가 - 기후기술재정의 문제점, 모범사례 및 교훈 - 기술-재정 매커니즘 연계 - 재정상설위원회와의 협력 - 녹색기후기금(GCF, Green Climate Fund)과의 협력
신규 및 범분야 이슈	<ul style="list-style-type: none"> - 손실과 피해에 관한 바르샤바 메커니즘 집행위원회(WIM-ExCom, Executive Committee on Warsaw International Mechanism on Loss and Damage)과의 협력 - 내생적 역량 및 기술의 개발 및 강화
혁신적 RD&D	<ul style="list-style-type: none"> - 기후기술 연구 · 개발 · 실증(RD&D, Research Development and Demonstration) - 국가혁신시스템 - 글로벌 기술 연구 · 개발 · 실증(RD&D, Research Development and Demonstration)과 재정 수요 - 국가결정기여(NDC, Nationally Determined Contribution)와 파리협정 반세기 전략의 기술적 요소의 이행의 혁신 역할 분석
저감	<ul style="list-style-type: none"> - 저감 기술 점검 과정 참여 - 분산된 재생 가능 발전 - 산업 에너지 효율 및 탄소 집약 부문의 재료 대체 - 고위급 기후 챔피언 및 향후 협력을 위한 인풋 제공
TNA	<ul style="list-style-type: none"> - 기술수요평가(TNA, Technology Needs Assessment)의 결과 이행 강화 - 기술수요평가(TNA, Technology Needs Assessment)-국가결정기여(NDC, Nationally Determined Contribution) 연계 - 기술수요평가(TNA, Technology Needs Assessment)와 국가적응계획(NAP, National Adaptation Plan) 연계 - 신기술수요분석 및 2차 기술수요평가(TNA, Technology Needs Assessment)의 기술행동계획(TAP, Technology Action Plan) 보고서 개관

▶ TEC-CTCN 간 공동 협력 분야 논의

- [기술 프레임워크 이행을 위한 협력]

- **(배경)** TEC와 CTCN은 각각의 기능/의무/업무방식에 따라 기술 프레임워크를 업무계획/운영계획에 반영하고 이행하며, 실제 이행활동에 진전사항, 문제점과 교훈을 공동연차 보고서에 각기 포함해야 한다.
- **(TEC-CTCN 협력)** TEC와 CTCN은 기술 프레임워크를 각기 이행하는 과정에서 상호 협력해야 한다. 이에, 이번 TEC 회의와 CTCN 이사회 회의에서는 TEC-CTCN 공동세션이 개최되었는데, 이를 통해 기술 프레임워크에 기반해 상호협력 분야를 논의하였다. 이에 도출된 공동협력 분야는 ①신규 기술(emerging technologies), ②기존 기후기술의 활용(uptake of existing climate technologies), ③장기 기술전환(long-term transition), 그리고 ④기술수요 평가(TNA)이다. 이 4개 분야에 대한 협력방안을 논의되었다. 그러나, 이번 공동세션에서는 구체적인 협력활동이 도출되지 않았으며, 이에 대한 논의는 다음 회의의 개최 전까지 TEC 위원들과 CTCN 이사들 간에 지속될 예정이다.

- [TEC과 CTCN 행동/활동의 모니터링과 평가]

- **(효과성이란?)** TEC과 CTCN은 기술 메커니즘의 효과성을 다음과 같이 정의하고 있다. 첫째, 전환적 변화(transformational change)를 촉진한다. 둘째, 파리협정 장기비전(long-term vision) 달성에 기여한다. 셋째, 협력행동(cooperative action)을 강화한다. 넷째, 국가결정 기여(NDC)와 기술수요평가(TNA)의 이행을 강화하는데 기여하며, 마지막으로, 기술지원(TA)을 통해 잠재적 배출의 감소와 같은 정량적 영향(impact) 기여한다.
- **(모니터링과 평가)** 기술 메커니즘의 효과성을 평가하기 위해 모니터링 및 평가 시스템을 구축하는 것은 쉽지 않다. 그 이유는 다음의 표에 정리되어 있다 같다. 이 중에서 가장 도전적인 사항은 바로 '영향(impact)' 평가와 관련되어 있다.

①	영향(impact)의 정량화 방법들이 다양하고 혼재하고 있어, 이의 명료화 필요
②	M&E 이행자에게 제공할 수 있는 기준선(baseline) 설정, 시나리오, 감축 잠재력 계산 등에 대한 지침의 부족
③	장기간(long-term)에 대한 정의, 영향의 범위 설정, 사후 분석을 위한 자원의 부족 등으로 인한 장기적인 영향 측정의 어려움
④	다양한 공여자의 보고 사항 및 양식으로 인한 지표 설정의 어려움
⑤	지역사회가 얻은 혜택 확인의 어려움 및 비공개 보고서로 인해 성공적인 사례 및 교훈 파악 부족

- **(향후 과제 및 추가 논의)** TEC와 CTCN 모두 모니터링 및 평가를 강화하는 것이 중요하다고 인지하였다. 이에, CTCN은 전문 컨설턴트를 고용하여, 평가 및 모니터링 방법론의 검토/정의/활용에 대한 컨설팅을 받을 예정이다. 또한, CTCN 이사회 멤버인 연구 및 독립 비정부기구(RINGO, Research and Independent Non-Governmental Organizations)가 관련한 학술적 지원을 고려하고 있다. TEC는 향후 CTCN과 협력할 예정이다.

▶ 제19차 TEC 회의는 독일 본에서 2019년 9월 16일~19일에 개최될 예정이다.

Section 2

제13차 기후기술센터네트워크(CTCN)
이사회 회의 결과

제13차 기후기술센터네트워크(CTCN) 이사회 회의 결과

| 박인혜 연구원, 오채운 선임연구원

- ▶ 제13차 CTCN 이사회가 2019년 3월 27일(수)부터 3월 29일(금)까지 덴마크 코펜하겐 UN-City에서 개최되었다. 이번 이사회는 기술 메커니즘 하에서 TEC와 CTCN이 공동협력할 의제를 논의하기 위해 제18차 TEC 회의와 연계하여 개최되었다. 이에, 3월 27일(수)은 TEC와 CTCN이 공동으로 회의를 진행하고, 3월 28일(목) 및 3월 29일(금) 양일에는 CTCN 이사회가 진행되었다.
- ▶ 과학기술정보통신부 고서곤 기초원천연구정책관이 아시아태평양 지역을 대표하는 CTCN 이사회 이사 자격으로 참석하였으며, 김도윤 사무관이 한국의 국가지정기구(NDE, National Designated Entity)로서 참가하였다. 또한, 녹색기술센터 오채운 선임연구원과 박인혜 연구원이 옵저버로 참석하였다. 현재 CTCN에 파견되어 업무를 수행하고 있는 우아미 연구원이 CTCN 사무국 차원에서 참석하였다.
- ▶ 이번 이사회에서는 향후 4년간 적용되는 CTCN의 제2차 운영계획(2019-2022)이 최종 승인되었으며, 기술-재정 연계, 기술 프레임워크(Technology Framework)에 따른 TEC와의 공동업무 분야 등 2020년 이후의 신기후체제(파리협정)를 대비한 CTCN의 주요 업무 내용 및 방향을 결정하는 주요 안건들이 논의되었다.
- ▶ CTCN 이사회 개요
 - [개요] CTCN 이사회는 전 세계 16명의 정부 대표와, 8명의 비정부 대표로 구성되어 있으며, 매년 2회(상반기 및 하반기) 개최된다. 이사회에서는 CTCN의 주요 운영·업무 사항을 확인, 검토, 심의 및 승인한다.

- **[이사회 위원]** CTCN 이사회는 유엔기후변화협약(UNFCCC) 상 부속서I 국가(Annex I) 8인과 비부속서I 국가(Non-Annex I) 8인으로 구성된 정부 대표 16인과, CTCN과 관련된 UNFCCC 하의 기구들인 기술집행위원회(TEC), 녹색기후기금(GCF), 적응위원회(AC), 재정상설위원회(SCF), 그리고 CTCN 사무국장, 그리고 3개 NGO 대표들로 구성된 비정부 대표 8인을 포함하여 총 24인으로 구성되어 있다.

- **(정부대표)** 정부를 대표하는 이사진은 선진국(Annex I) 소속 8인과 개도국(Non-Annex I) 소속 8인으로 구성되어 있다. Non-Annex I 소속의 경우, 지역별로 대표 이사를 선출한다. 정부대표 이사진의 세부구성은 하단의 표와 같다.

구분		국적	위원
Non-Annex I	아시아 태평양	중국	Mr. Zhong Ping
		대한민국	Mr. Seogon Ko (고서곤)
	아프리카	가나	Mr. Joseph Amankwah Baffoe
		케냐	Mr. Omedi Moses Jura
	중남미/캐리비안	조지아	Ms. Maia Tskvaradze
		도미니카 공화국	Mr. Pedro García Brito
	군소도서국/최빈국/동유럽	차드(LDCs)	Mr. Hamid Abakar Souleymane
		그레나다	Mr. Spencer Linus Thomas
Annex I		미국	Mr. Erwin D. Rose
		이탈리아	Mr. Sergio La Motta
		캐나다	Ms. Orly Jacob
		일본	Mr. Kenichi Wada
		유럽연합	Ms. Meropi Paneli
		독일	Mr. Julian Frohnecke
		스웨덴	Ms. Moa Forstorp
		스페인	Ms. Sara Aagesen Munoz

- **(비정부대표)** 비정부를 대표하는 이사진은 기술집행위원회(TEC), 녹색기후기금(GCF), 적응위원회(AC), 상임위원회(SCF), CTCN 사무국장, 그리고 3개 NGO의 각 대표를 포함하며 하단의 표와 같이 구성되어 있다.

구분	직급	위원
기술집행위원회(TEC)	의장	Mr. Claudia Octaviano
	부의장	Ms. Dinara Gershinkova
녹색기후기금(GCF)	공동 의장 중 한명	Ms. Sakhile Koketso
적응위원회(AC)	의장 또는 부의장	신규 임명대기
상임위원회(SCF)	공동 의장 중 한명	Ms. Vicky Noens
CTCN	사무국장	Mr. Jukka Uosukainen
읍서버 기관 및 선거구	ENGO 대표	Mr. Soumya Dutta
	BINGO 대표	Mr. Henrique Schneider
	RINGO 대표	Mr. Matthew Kennedy

- **[한국의 이사회 위원 진출]** 2018년 개최된 제 24차 유엔기후변화협약 당사국총회 (COP24)에서 한국의 과기정보통신부 고서곤 기초원천연구정책관이 아시아 태평양 지역을 대표하는 CTCN 이사로 선출되었다. 이번 제 13차 이사회는 한국이 이사진으로 선출된 이후 참석한 첫 이사회이며, 고서곤 기초원천연구정책관은 향후 2년간(2019-2020) 아시아 태평양 지역 대표 이사로 활동 예정이다.

- **[의장 및 부의장 선출]** 이번 13차 이사회에서는 신규 의장 및 부의장에 대한 선거*가 진행되었다. 의장으로는 Annex I 소속 캐나다 출신 Ms. Orly Jacob, 부의장으로는 Non-annex I 소속의 아시아태평양 지역 중국 출신의 Mr. Zhong Ping이 선출되어 향후 1년간 의장 및 부의장 역할을 수행 할 예정이다.

* 의장 및 부의장은 Annex I 국가와 Non-annex I 에서 순서대로 각 1인씩 선출된다. 선진국이 의장을 하고 개도국이 부의장을 할 경우, 다음 해에는 개도국이 의장, 선진국이 의장을 역임하게 된다.

▶ **지난 12차 이사회 이후 CTCN의 그간 활동**

- **[개요]** CTCN 이사회 개최 시, CTCN 국장은 지난 이사회 이후의 CTCN 활동을 보고 한다. 이번 제13차 이사회에서는 CTCN 국장 Jukka Uosukainen이 작년 10월 제12차 이사회 이후의 주요 활동을 CTCN의 3대 주요업무인 ①기술지원, ②지식공유, 그리고 ③역량배양/네트워크를 중심으로 보고하였다. 덧붙여, CTCN 차원에서 중요한 이슈인 젠더(gender), 모니터링 및 평가(M&E, monitoring & evaluation), 그리고 CTCN 연간 운영 계획(AOP, Annual Operating Plan) 상의 목표 대비 달성 현황이 함께 보고되었다.

CTCN 주요 업무 분야

- ① (기술지원) 개도국 기술지원(TA) 요청에 대한 대응 및 적절한 지원
 - 기술지원(TA)은 개도국이 자국 기후기술 수요 및 우선순위에 따라 CTCN에 지원을 요청하고, CTCN은 요청 내용 및 규모에 따라 이를 검토 및 구체화하여 전문가에게 재원을 제공하여 이를 지원하는 것
 - CTCN의 3대 업무 중 핵심 업무로 개도국의 기술이전을 위한 실질적 해결책을 제공하는 중요한 활동
- ② (역량배양 및 네트워킹) 기후기술 이해관계자간 네트워크 구성 및 협력 강화
 - 기후기술과 관련된 수요자 및 기술 전문가 간 네트워크 구축 및 협력 강화를 위한 활동을 지원
 - 이는 국제포럼, 공동행사, 지역포럼, 민관협력 워크샵, 동료 학습(Peer Learning)을 포함하며 본 행사에는 CTCN의 주요 관계자인 NDE, 컨소시엄 파트너, 네트워크 기관, 기후기술 전문가들이 참여
- ③ (정보공유) 기후기술 정보에 대한 접근성 강화
 - 기후기술 정보제공 및 확산을 위하여 온라인 지식 포털인 지식관리시스템(KMS) 운영
 - 기후기술 관련 지식 및 데이터를 제공하며 수요자의 요청에 따라 온라인 교육, 웹세미나를 개최하여 기후기술 지식 공유 활성화 및 접근성 강화

- **[① 기술지원(TA, Technical Assistance)]** 현재 이행이 완료된 기술지원(TA)이 70개 이상이며, 개도국으로부터 새로운 기술지원 요청서들이 꾸준히 접수되고 있다. 진행 단계별로 이를 살펴보면, 기술지원 요청서가 접수된 이후 이에 대한 대응계획을 설계하는 단계에 있는 기술지원(TA)은 51건이며, 실제 이행 및 완료단계의 기술지원(TA)은 78개이다. 이에 CTCN 연간운영계획(AOP) 상의 목표치인 50-70건 및 30-50건을 모두 달성하는 성과를 거두었다.
- **[② 역량배양 및 네트워킹]** CTCN은 인큐베이터 프로그램과 지역포럼 등을 통해 개도국 NDE 및 기후기술전문가의 역량배양을 제고한다. 한편, CTCN 네트워크에 가입하는 기후기술 전문기관의 수가 지속적으로 증가하여, 2019년 5월 기준 전 세계적으로 488개 기관이 CTCN 네트워크 기관으로 등록되어 있다. 특히, 한국의 경우 59개의 기관이 CTCN 네트워크 기관으로 가입되어 있으며, 이는 전체 회원기관의 약 12%의 비중을 차지한다. CTCN 국장은 이러한 성과가 한국 정부의 활발한 국내 홍보 및 다양한 지원 노력 덕분임을 언급하였다. 또한, 이러한 한국의 사례가 각 국가들이 기후기술 전문기관의 참여를 독려할 수 있는 방안을 제시할 수 있을 것으로 기대된다고 밝혔다.

- **[③ 지식공유]** CTCN의 지식공유 포털인 지식관리시스템(KMS, Knowledge Management System)의 사용자가 전년도 대비 53% 증가하였다. 또한, 본 시스템을 통하여 750건의 발간물, 293건의 기후기술 설명 자료, 59건의 기술기술 페이지를 포함하는 다양한 기후기술 관련 발간물과 CTCN 영향평가 데이터 등이 활발히 공유되고 있다.

▶ **CTCN 제 2차 운영 계획(The CTCN Program of Work 2019-2022) 수립**

- **[추진 경과]** CTCN은 기후기술 개발 및 이전 지원을 위한 기술메커니즘의 이행기구로서, 운영계획(PoW, Program of Work)을 수립하고 이 계획에 따라 업무를 수행한다. 2013년 설립 된 CTCN은 초기 5년(2013-2018) 기간에 대한 제1차 업무계획을 수립하고 업무를 수행하였다. 그리고 2018년 제 1차 운영계획이 종료됨에 따라, 향후 4년간의 운영에 대한 제 2차 운영계획(2019-2022) 수립을 위한 논의*를 진행해 왔다.

* 논의 진행

제11차 이사회	제 2차 운영계획의 기반이 되는 'CTCN 2025 전략' 문서 논의
제12차 이사회	제 2차 운영계획 초안이 작성 및 공유되어 논의
제13차 이사회	2018년 12월 당사국총회에서 합의된 '기술 프레임워크(technology framework)'를 반영한 제2차 운영계획 수정(안)으로 논의

- **[중요성]** CTCN 운영계획은 CTCN의 연간 운영계획(annual operating plan), CTCN-TEC 공동 연차 보고서(joint annual report), UNEP·UNIDO 관련 문서(project documents) 등 CTCN의 주요 사항을 전반적으로 가이드 하는 중요한 계획이다. 따라서, 이번 제13차 이사회에서 승인된 제2차 운영계획은 향후 4년간 CTCN의 주요 업무의 방향성과 구체적 활동/행동을 결정한다는 점에서 중요성을 갖는다.
- **[기술 프레임워크와의 연계성]** 이번 제2차 운영계획은 지난 2018년 12월 파리협정 이행규칙으로 합의된 '기술 프레임워크(technology framework)'를 반영하여 수립되었다. 파리협정 이행규칙인 기술 프레임워크의 제정 '목적'은 기술 메커니즘이 당사국들의 기술협력을 지원하는 데에 있어 지침을 제공하기 위함이다. 그리고, 기술 프레임워크는 기술 메커니즘이 업무를 수행할 때 지켜야 할 방향이 되는 '원칙'과 기술 메커니즘의 구체적인 지원 활동 분야를 명시한 '주요주제'로 구성되어 있다. 2019-2022에 걸친 제2차 운영계획은 이 기술 프레임워크를 반영해야 하는 것이다.

기술프레임워크의 구성

▶ 목적(purpose): TF는 기술 메커니즘의 업무에 전반적인 지침을 제공

▶ 원칙(principles): 기술 메커니즘이 업무를 수행할 때 지켜야 할 방향성

① 일관성 (Consistency)	② 포괄성 (Inclusiveness)	③ 결과지향성 (Result-orientedness)	④ 전환적 변화 (Transformational change)	⑤ 투명성 (Transparency)
------------------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	-------------------------

▶ 주요주제: 주요주제 별 기술 메커니즘의 구체적인 지원 활동

① 혁신 (Innovation)	② 이행 (Implementation)	③ 가능여건과 역량배양	④ 협력과 이해관계자 참여	⑤ 지원 (Support)
- 혁신 가능정책 - 협력적 R&D - 민간분야 참여 및 민관협력	- 기술수요평가 - 이전가능기술 평가 - 장애요소 제거	- 가능여건 - 역량배양	- 주요 이해관계자와 참여 - 여타 기관/이니셔 티브와의 협력	- 지원의 제공 - 정보의 모니터링 및 제공

- [2차 운영계획 수정(안) 및 이에 대한 논의] 앞서 언급된 바에 따라, CTCN 제2차 운영계획에서 향후 CTCN이 수행할 행동/활동은 기술 프레임워크의 '주요주제'인 ①혁신, ②이행, ③가능여건과 역량배양, ④협력과 이해관계자 참여, ⑤지원에 맞게 분류하여 수정되었다. 이번 이사회에서는 이 수정(안)을 중심으로, 다양한 논의가 이루어졌다. 주요 핵심 업무 및 새로운 환경에 적합한 신규 업무의 포함 여부, 기술 프레임워크와의 연계, 목표 지표의 적합성 및 구체성 정도, 자원 마련 방안에 대한 명확성, 제시된 수치 및 자료에 대한 재확인 등에 대한 논의가 양일에 걸쳐 전반적으로 이루어졌다. 제 13차 이사회에서는 자원 부분의 그림 및 도표에 대한 추가 수정을 조건으로 제 2차 운영계획이 최종승인 되었다.

- [제2차 운영계획 구성] CTCN 제 2차 운영계획은 총 6개 섹션으로 구성된다.

(1)	머리말(introduction)
(2)	CTCN의 운영 배경(operational context)
(3)	운영계획의 수행(implementation of the Programme of Work)
(4)	접근 방법론(Approach)
(5)	범분야 주제(cross-cutting themes)
(6)	운영계획 실행을 위한 자원(financing the second programme of work)

- **[운영계획의 이행]** 2차 운영계획 6개 섹션 중, CTCN의 주요 활동 계획이 포함되어 있는 ‘운영계획의 수행’ 섹션에 대하여 자세히 다루고자 한다.
 - **(섹션의 분류)** 이 섹션은 기술 프레임워크의 다섯 가지 주요주제인 ①혁신(innovation), ②이행(implementation), ③가능여건과 역량배양(enabling environment and capacity building), ④협력과 이해관계자 참여(collaboration and stakeholder engagement), ⑤지원(support)에 맞추어 구분되어 있다. 각 주제별로 CTCN이 수행해야 할 ‘행동 및 활동(actions/activities)’, ‘목표 결과(intended outcome)’, ‘달성 지표(indicative performance indicator)’에 대한 세부적인 내용이 표로 정리되어 제시되어 있다.
 - **(행동 및 활동)** 특히, CTCN이 수행할 행동 및 활동은 CTCN의 주요 기능인 기술지원(technical assistance), 역량배양(capacity building), 지식공유(knowledge sharing)에 대한 내용을 중심으로 서술되어 있다. 또한, TEC 또는 GCF와의 공동활동 분야가 있을 경우, 이에 대한 내용을 포함하여 기술하였다. 각 주제의 ‘목표결과’와 ‘행동 및 활동’의 주요 사항은 아래 내용과 표를 통하여 확인할 수 있다.

① 혁신(Innovation)

- CTCN은 기술혁신(technological innovation)의 촉진을 위한 활동을 기술지원, 역량강화, 지식공유 등과 같은 CTCN의 주요 업무에 포함할 예정이다. 또한, 과학·기술·혁신과 관련된 국제기구와의 협력을 지속해 나갈 예정이다. 자세한 행동/활동은 아래 표와 같다.

목표 결과(Intended Outcomes)	행동/활동(actions/activities)
국가 혁신시스템 (NSI, national system of innovation) 등 혁신 장려 활동	- (기술지원) 정책 환경, 전략, 법 등을 위한 기술지원 - (역량배양) 제도적 역량 강화 지원
국제적 기술 RD&D 파트너십 및 이니셔티브, 우수사례 등에 대한 정보 제공 및 공유 촉진	- CTCN의 지식공유 활동 및 온라인 지식공유 시스템(KMS) 활용
기존 혁신기술의 개발, 활용, 및 보급과 신규 기후기술에 대한 확산	- (기술지원) 전환적 영향(transformative impact)이 있는 우선순위 기술에 대한 기술지원 제공 - (지식공유) CTCN 플랫폼을 활용을 통한 혁신 기술 및 우수 사례 공유
기후기술 도입(uptake)을 위한 장기적인 기술적인 변화	- (기술지원) 기술수요평가(TNAs), 기술행동계획(TAPs), 국가결정기여(NDCs), 국가적응계획(NAPs) 지원
공동 RD&D 협력 활동 지원	- 남남협력, 북남협력, 삼각협력 등을 통한 국가들의 RD&D 관련 활동 촉진
기후기술 개발 및 이전을 위한 민간협력	- (기술지원) 네트워크 기관을 통한 기술지원 확대(민간 포함) - (역량배양) 중소기업을 위한 역량강화 - (지식공유) 민간 대상 지식공유 강화 및 민간 참여 가능 온라인 플랫폼 개발

② 이행(Implementation)

- 본 파트는 CTCN의 중점 우선순위 분야인 기술지원(TA)과 연계된 부분으로, 이에 대한 CTCN의 향후 업무계획은 아래 표와 같다.

목표 결과(Intended Outcomes)	행동/활동(actions/activities)
국가결정기여(NDCs), 국가적응계획(NAPs), 및 기술수요평가(TNAs)와의 연계 (업데이트 및 이행 강화 등)	<ul style="list-style-type: none"> - (기술지원) 지구환경기금(GEF) 및 녹색기후기금(GCF)와의 협력을 통하여 기술수요평가(TNAs) 및 기술행동계획(TAPs)의 개발을 위한 기술지원 제공 - (역량배양) 기술수요평가(TNAs) 결과 및 기술행동계획(TAPs)에 대한 효과적 활용 역량 강화 - (지식공유/교육) CTCN 플랫폼을 통한 경험공유
이해관계자들을 위한 기술이전 방법론, 틀, 방안에 대한 권고 마련	<ul style="list-style-type: none"> - (역량배양) 현장 교육 및 커리큘럼 기반 기술 구체화 및 평가 방법론 훈련 - (지식공유) CTCN 지식 포털에 기술 구체화, 우선 순위화 및 이전 관련 최신 및 유사 방법론과 자원 공유
환경 친화적 및 사회적 기술의 촉진을 위한 가능환경 마련	<ul style="list-style-type: none"> - (기술지원) 정책, 계획, 법 등의 개발 및 강화와 기술개발 및 이전의 장애요인을 분석하는 기술지원 제공

③ 가능여건과 역량배양

· CTCN 기존의 역량배양 업무활동과 연계하여, 개도국(특히 최빈개도국 및 군소도서국가)의 기후 기술 개발·이전·확산을 통해 온실가스 감축 및 적응 향상을 목표로 한다. CTCN은 지역 접근법(regional approach)*에 따라 지역별 담당자를 배치하여 수행하는 체계를 도입하고, UNFCCC 관련 행사에 참여하고, 재정 메커니즘과 연계 등을 통하여 가능여건 조성 및 역량배양 활동을 추진 예정이다. 이에 대한 세부 업무계획 내용은 아래 표와 같다.

* CTCN은 NDE 지원체계 강화 및 원활한 의사소통을 위한 단일화된 소통창구를 제공하기 위해, 3개의 지역단위로 담당자를 구성하여 서비스 제공(①아시아 및 태평양, ②동·남아프리카 및 서·중양 아시아, ③라틴아메리카·캐리비안·서중양아프리카)

목표 결과(Intended Outcomes)	행동/활동(actions/activities)
기후 기술 개발 및 이전에 대한 대중 인식 제고	- CTCN 네트워크 기관 전문가 및 지식 파트너 등 간의 모임 확대 - (지식공유) CTCN 지식 공유 플랫폼, 웨비나 등을 통한 정보 공유 확산
기후기술 관련 투자 촉진 환경 조성	- (기술지원) 기후기술 자원 방안 구체화 및 정책/계획/법 기술지원 제공 - (역량배양) 국가 전략 및 액션플랜 등을 위한 역량 배양
내생적(endogenous) 및 성인지적(gender-responsive) 기술을 촉진시키기 위한 가능 환경 촉진	- (기술지원) CTCN 젠더 가이드라인에 부합하는 TA 수행과 이에 대한 개도국 역량 강화 진행 - (역량배양) 젠더 및 내생적 기술 관련 역량배양 서비스를 공공, 비정부기구, 민간 등에 제공
민간 및 공공 분야 참여를 위한 정책 개발/이행 및 가능환경 조성	- (참여) 민간 참여 확대 활동 - (역량배양) 중소 규모 사업가 및 공공 기관 대상 역량강화
정부차원의 민간참여 촉진 정책, 규제, 기준 등 마련	- (역량배양) 기후기술 시장성 평가 관련 민간 교육, 민간 참여 활성화를 위한 인센티브 등에 대한 공공기관 교육
우수사례, 경험공유 등을 위한 정보 공유 환경 마련	- (교육) 국가들의 기후기술 정책 및 활동 우수사례 및 교훈 공유
역량강화기관 간 협력 강화	- (연계) UNFCCC 기후 주간, GCF 지역 회의 등 워크샵 및 회의를 통한 네트워크 및 연계 강화
개도국 국가지정기구(NDE) 역량강화	- (교육) 지역포럼, 워크샵, 온라인 플랫폼 등을 통한 국가지정기구(NDE) 담당자 교육
국가들의 파리협약 달성을 위한 계획, 모니터링 등 역량 강화	- (기술지원) CTCN TA로 기후기술 구체화 및 평가 방법론 개발 지원 - (역량배양) 정부 관계자 대상 교육 진행

④ 협력과 이해관계자 참여

- CTCN은 국가지정기구(NDE) 를 포함하는 주요 이해관계자와의 협력 확대 및 참여 강화를 통하여, 기후기술 이전 확대를 위한 활동을 수행할 예정이다. 이는, TEC와의 공동 협력, CTCN 지식포털 활용, 국가별 전문기관과의 협력 확대를 포함할 예정이다. 또한, CTCN은 지역적 접근(regional approach)에 기반해, 지역별로 이해관계자와의 협력을 강화할 예정이며, 이는 민간 부문 이해관계자의 참여 확대 지원 활동을 포함 예정이다.

목표 결과(Intended Outcomes)	행동/활동(actions/activities)
기술메커니즘 활동 계획 및 이행에 기술관련 이해 당사자(지역 커뮤니티, 정부기관, 국가 정책 입안자, 민간분야, 시민단체)의 참여 및 협력 강화	- 국가지정기구(NDE)를 중심 축(pivotal)으로 하는 주요 이해관계자(민간, 네트워크 기관 등) 간 파트너십 확대 및 관련행사 개최
파리 협정의 이행을 지원하기 위한 우호 환경 조성 관련, 자발적인 민간 분야 참여와 협력 증대	- 지역개발은행, 지역 자원 기구, 민간분야와의 파트너십 - (기술지원) 민간분야 자원접근 강화를 위한 시장 장애요인 및 투자 가능환경에 대한 사전 타당성 조사 - (역량강화) 기술 구체화를 위한 역량강화 및 지역포럼을 통한 관계자간 매치메이킹 기회 제공
지침과 정보를 제공을 통한 국가지정기구(NDE)와 관련 이해관계자 간 참여 증대	- (행사) 국가지정기구(NDE) 역량강화를 위한 특정 주제별 지역(sub-regional) 워크샵 개최
국제 기구, 기관, 이니셔티브(학계, 연구소 포함)의 전문성/경험/지식(새로운 혁신기술 등 관련) 활용(leverage)을 위한 협력 및 시너지 강화	- 지식 파트너십, CTCN 행사, 지역 포럼 등을 통하여 신규 및 혁신 기술 관련 국제기구, 기관, 이니셔티브 등의 전문가들의 전문성 활용 기회 마련

⑤ 지원(Support)

- CTCN은 개도국의 기후기술 개발·이전·확대를 위한 협력 강화를 지원해야할 의무가 있다. 이는 CTCN의 중요한 임무로, 본 지원 섹션은 재정 지원뿐만 아니라, 기술 프레임워크에서 제시하는 주요 주제 하에서 논의되는 지원들을 포괄하여 제시하고 있다

목표 결과(Intended Outcomes)	행동/활동(actions/activities)
기술-재정 연계 강화	<ul style="list-style-type: none"> - (행사 및 워크숍) UNFCCC 포컬포인트, GCF NDA 등 과의 네트워크 확대 - (기술지원) GCF 역량배양 프로그램 연계 TA 지속 - (역량배양) 기술 관련 GCF 사업 컨셉 개발 및 제출을 위한 역량 강화 - (TEC-CTCN 공동 활동) GCF 인큐베이터 및 엑셀러레이터 관련 협력 지속
국가 중심(country driven) 기술지원 강화 및 주요 활동 목표 달성을 위한 자원 접근성 강화	<ul style="list-style-type: none"> - (기술지원) 개도국 요청 기반 기술지원(TA) - (역량배양) 기후기술 관련 재원에 대한 교육 - (행사 및 워크숍) 국가지정기구(NDE) 및 국가 포컬 포인트와 자원 관련 전문성을 지닌 CTCN 네트워크 기관 간의 교류를 위한 행사 및 워크숍 개최
프로보노, 현물기여 등 다양한 종류의 자원 확보 방안 마련	<ul style="list-style-type: none"> - 기여금 확보를 위한 'Donor Engagement 전략' 수립 및 이행 - (프로보노 및 현물기여) 프로보노 및 현물기여에 대한 절차/방법론(modalities) 및 기회(opportunities)를 자원 및 전문성을 보유한 국가 및 기관에 홍보/논의하며, 이는 국가지정기구(NDE) 등을 통하여 진행(through their NDEs) - 기술, 네트워크, 자원 등을 보유한 기관과의 파트너십

▶ 기술-재정 연계: CTCN과 재정메커니즘*과의 연계

* 녹색기후기금(GCF) 및 지구환경기금(GEF)

- **[기술-재정 연계 협력]** UNFCCC는 당사국총회(COP) 결정에 따라 다양한 종류의 기후 기금을 출범하여 기후재원(climate finance)을 마련하였다. UNFCCC 기술 메커니즘의 이행기구인 CTCN은 재정 메커니즘의 운영주체인 녹색기후기금(GCF) 그리고 지구환경 금융(GEF)과 협력 중이며, 기후변화 적응력 향상을 위한 재원인 적응기금(Adaptation Fund)과도 협력한다. 이번 CTCN 이사회에서는 녹색기후기금(GCF) 및 지구환경기금(GEF)과의 협력을 중심으로 논의가 이루어졌다.
- **[GCF와의 협력 현황]** GCF와 CTCN은 다양한 형태의 협력 활동을 점차 확대해 나가고 있다. GCF와 CTCN 간의 다양한 협력이 있으나, 대표적인 두 가지 협력은 ①R&D 지원 방법론에 대한 협력과 ②기술지원에 대한 협력이 있다. 첫 번째 협력은 GCF가 협력적 연구개발(cooperative R&D) 차원에서 개도국을 지원하기 위한 방법론 개발을 하는 과정에서 CTCN과 협력하며 논의를 진행해 온 것이다. 두 번째 협력은 CTCN의 주요업무인 개도국 기술지원(TA)과 관련해서, CTCN의 기술지원(TA)과 GCF의 능력배양 준비지원 프로그램(Readiness preparatory program) 간의 연계를 통한 협력을 의미한다. GCF 능력배양 프로그램은 GCF 재정지원 사업 파이프라인의 첫 번째 단계로, 개도국 역량을 강화하여 개도국 스스로 기후 재원에 접근 및 활용할 수 있도록 지원하는 프로그램이다. 이번 제13차 CTCN 이사회에서는 기술지원(TA)과 GCF 능력배양 프로그램 연계 관련 협력 현황 및 향후 계획에 대한 공유가 중심으로 이루어졌다. 다음 항목을 통해서 이 두 번째 협력에 대해서 보다 자세히 살펴 보겠다.
- **[CTCN 기술지원(TA)과 GCF 능력배양 준비지원 프로그램]**
 - 배경: CTCN은 개도국으로부터 받은 기술지원(TA) 요청서에 대하여, 공개 경쟁입찰을 통해 CTCN 네트워크 회원기관 중 그 수행기관을 선정하고 재원을 제공한다. 그러나, 개도국의 기술지원(TA) 요청이 증가하는 상황으로, 현재 CTCN 재원만으로는 개도국의 지원 요청에 모두 대응하기 어려운 상태이다. 이에 CTCN과 GCF는 협의를 통하여, 기술지원(TA)을 위한 재원으로 GCF의 능력배양 프로그램을 활용하는 방안을 마련하여 개도국에게 기술지원(TA)을 제공하고 있다.

- GCF 능력배양 프로그램에 대한 CTCN의 위상: CTCN은 현재 GCF의 능력배양 프로그램의 능력배양 활동을 지원하는 수행 파트너(Readiness Delivery Partner)로 구성된 능력배양사업 협의회(RCM, Readiness Coordination Mechanism)의 구성기관으로 가입되어 있다.
 - 현황: GCF 능력배양 프로그램과 연계하여 10개 기술지원(TA) 사업이 총 약 \$2.5m로 진행중이다. 이중 2개 사업이 완료 단계이며(통가, 가나), 3개 사업이 이행 단계(모리셔스, 미얀마, 팔레스타인, 바하마), 2개 사업은 승인 대기상태(쿠바, 쿡아일랜드), 3개 사업이 검토 단계(나이지리아, 조지아, 태국)이다.
 - 향후 계획: CTCN 사무국은 GCF 능력배양 프로그램과 연계를 위한 신규 제안서를 10개 이상 2019년에 추가로 제출 예정이며, 본 제안서들은 기술수요분석(TNA), 농업, 신재생에너지 등 다양한 기후기술 분야를 포함한다.
- **[GEF와의 협력 현황]** GEF는 기술이전을 위한 포즈난 전략 프로그램(PSP)에 따라 개도국 대상의 기술이전 프로그램 및 프로젝트를 지원 중이다. CTCN은 GEF 재원 연계를 위하여, GEF 재원동원 5주기(GEF-5, 2010-2014 기간)에 중간규모 프로젝트(MSP, Medium-sized Project)에 ‘CTCN 국제사업(Global CTCN Project)’ 제안서를 제출하였고 승인을 득하였다. 이 국제사업의 자금을 활용하여, CTCN은 총 \$1.8m 규모의 8개 국가* 대상 감축분야 기술지원(TA)을 지원 중이다. 현재, CTCN은 GEF 재원동원 7주기(GEF-7, 2019 부터 활용 가능)의 재원 활용을 위하여 유사한 컨셉의 \$5m 규모의 감축·적응 분야 사업 제안서를 작성중이며, 2019년 4월 초 GEF에 이를 제출 예정이다.
- * 칠레, 도미니카공화국, ECOWAS(서아프리카경제공동체), 감비아, 파라과이, 베트남, 짐바브웨, 우간다

▶ **모니터링 및 평가(M&E, Monitoring & Evaluation)**

- **[배경]** CTCN은 대응활동의 ①적시성과 적절성, ②성과 및 영향(impact)의 효과성 측면에서 이를 의무적으로 모니터링 및 평가(M&E)하여야 한다. 또한, 이를 위한 모니터링 및 평가 프레임워크를 개발할 의무를 가지고 있다. 이에, CTCN은 M&E 프레임워크를 개발해 왔으며, 최근에는 개발된 M&E 프레임워크를 기반으로 수집된 데이터를 분석하여 CTCN에 대한 평가 결과를 도출하는 단계이다.

- **[M&E 프레임워크]** CTCN 사무국은 CTCN의 전략 파트너인 DNV GL*과 협력하여 기술지원(TA)과 비-기술지원(non-TA) 활동 각각에 대한 모니터링 및 평가 프레임워크를 개발하였다. 이는 아래 표에 정리되어 있다.

* DNV GL은 해양, 석유, 가스, 에너지 등 국제인증 및 평가를 담당하는 기관. CTCN의 전략 파트너로 기술이전을 위한 민간참여 촉진 및 평가체계 구축 분야에 대하여 활동 중

평가분야	모니터링 및 평가 방식	이사회 승인
기술지원 (TA)	- (대상) 개도국 기술지원(TA)대상 - (진행 방식) 이행 전, 이행 중, 이행 후 3단계 단계별 진행 - (평가요소 추가) TA 전 과정에서의 성주류화(Gender mainstreaming)에 대한 M&E 평가를 추가	제 5차 이사회 제안 및 제 6차 이사회 승인
비 기술지원 (Non-TA)	- (대상) CTCN 활동 중 TA를 제외한 활동으로 3가지 세부 활동으로 구성 ① 협력 강화 : CTCN 이해관계자 연계, 네트워킹, 아웃리치 ② 역량 강화 : CTCN 인큐베이터 프로그램, 웨비나, 트레이닝, 파견 프로그램 ③ 지식 축적 : CTCN의 Knowledge partners와 KMS 개발 - (진행방식) 활동 및 결과 모니터링, 성과물 평가, 영향력 보고 3단계에 대한 M&E 진행	제 9차 이사회 제안 및 제 10차 이사회 승인

· **(개발 현황)** 기술지원 및 비-기술지원에 대한 M&E 프레임워크는 2017년 제10차 CTCN 이사회를 기점으로 모두 승인되었다. 승인된 프레임워크에 대한 개선 및 보완 작업이 지속적으로 진행중이며, 특히 이행이 완료된 TA에 대한 결과 평가, 역량강화 관련 데이터 수집 및 보완, 지식관리시스템과의 데이터 통합, 정성적 결과 측정, 대쉬보드 개선 작업이 진행중이다. 또한, CTCN은 올해에 M&E 전문 역량을 보유한 컨설턴트를 고용하여 M&E 프레임워크에 대한 개선 작업을 체계적으로 추진할 예정임을 밝혔다.

- **(활용)** M&E 프레임워크를 통하여 분석 및 도출된 결과물들은 CTCN이 자체적인 활동 및 성과를 보고하는 데 활용하는 주요 핵심 자료이다. M&E 프레임워크를 통하여 도출된 평가 결과는 CTCN 수행활동에 대한 성과, 영향력, 파급력 등을 설명해 주는 정성·정량적 자료로 활용되고 있다. 예를 들어, COP 공동 연차 보고서, CTCN Progress 보고서, 호스트 기관인 UNEP·UNIDO 대상 내부 보고, 이사회 및 기여국(donor) 정부에 대한 보고자료 작성 시 M&E 결과 자료가 활용 된다. 향후 축적된 M&E 결과는 CTCN의 성과 홍보 및 영향력을 나타내주는 자료로, CTCN의 재원확보에 있어서 중요한 요인인 ‘성과’ 및 ‘영향’에 대한 뒷받침 자료로 활용될 것으로 예상된다.
- **[TA 사업에 대한 M&E 결과]** CTCN은 M&E 프레임워크를 통해 완료된 40개 기술지원(TA) 사업(약 45억원 규모)에 대한 평가를 수행하였으며, 아래 표와 같은 정량적인 결과가 도출되었다. 이러한 결과는 CTCN의 ‘CTCN 5주년 성과보고서’ 및 ‘2018 CTCN-TEC 공동연차보고서’등 주요 문서에 기술되었다.

성과 목표	평가 결과
역량 강화	- 160개 기관 2400명 대상, 130개 워크숍 개최를 통한 역량강화
투자	- TA를 통한 \$670 million 규모의 재원 투자 효과 기대
기술도입	- 40개 TA를 통하여 51개 프로젝트 이행, 100개의 기술 도입
온실가스 감축	- 104 million ton/CO2e의 온실가스 감축 효과 예상
수혜자	- 85백만명의 수혜자 기대

※ 2018 CTCN-TEC 공동 연차 보고서(FCCC/SB/2018/2) 기준으로 작성

- [향후 과제]

- **(M&E와 ‘영향’ 평가)** 제13차 이사회에서는 ‘기술 프레임워크’의 지침을 반영한 제2차 운영계획이 승인되었다. 이는 CTCN 업무에 대한 M&E 방법론에 대한 내용을 포함하고 있으며, 이번 이사회에서는 M&E 중 ‘영향(impact)’평가에 대한 사항이 가장 도전적인 과제로 중요하게 논의되었다. 현재 CTCN은 위에서 언급한 바와 같이 완료된 기술이전(TA) 지원 사업을 토대로 영향 평가를 실시한 바 있으나, 이를 다른 업무 영역에서도 정량적으로 수치를 도출하는 것은 쉽지 않은 일이다. 이에 ‘영향’ 평가 방법론 및 이의 적용 계획에 대해서 추가적으로 논의 및 결정이 필요한 상태이다. 또한, 이 영향 평가는 기술 메커니즘의 정책기구인 TEC에서도 함께 고민해야 하는 사항이다. 향후 CTCN과 TEC는 공동 협력 분야에 대한 활동을 구체화 할 예정이며, 이에 대한 M&E 협력 방안을 함께 구체화 하여 공유할 예정이다.

▶ NDE 관련 사안

- **[NDE란?]** 국가지정기구(NDE)는 기술 메커니즘에서 기술개발 및 이전에 대한 국내·외 협력 및 의사소통을 담당하는 국가별 지정 기구로, CTCN 주요 업무가 NDE를 통하여 협의 및 추진된다는 점에서 CTCN 거버넌스에서 중요한 역할을 담당하고 있다. 전세계 160개국에서 NDE를 지정하였으며, 한국은 과학기술정보통신부가 NDE로 지정되어 있다.
- **[주요 현안]** UNFCCC 독립평가 권고사항에 따라, CTCN은 NDE에 대한 지원 강화, 참여 확대, 역할 구체화를 위하여 노력중이다. 특히 NDE 역할 구체화는 지난 11차 및 12차 CTCN 이사회와 CTCN 주관 행사들을 통해서 지속적으로 논의가 이루어져 왔다.
 - NDE 참여 강화: CTCN은 UNFCCC 당사국들이 NDE에 대한 이해를 제고하고 이를 위한 지원을 강화할 것을 권고 받았다(권고사항 1). 이에, CTCN은 NDE의 참여를 강화하고, GCF의 국가지정창구(NDA) 및 UNFCCC 포컬포인트 간 협력 강화를 지원하고 있다. 또한, CTCN NDE를 초청한 지역포럼 및 관련 연계행사를 통하여 NDE의 역량강화를 진행하고 NDE 간 협력 활성화 및 참여 확대를 위해 노력중이다.
 - 선진국 NDE 역할 구체화: 개도국 NDE는 자국의 기술지원(TA) 요청을 조정하고 제출하는 중심주체로 그 역할이 비교적 분명한 반면, 선진국 NDE의 역할이 불분명한 상황이다. CTCN에 대한 독립평가 결과, CTCN은 선진국 NDE의 역할을 구체화할 것을 권고 받았다. 이에, CTCN은 선진국 NDE의 구체적인 역할로, 현물 및 프로보노 지원에 대한 절차 및 방법 수립, CTCN 내 선진국 NDE 워킹그룹 구성 및 선진국 회의 개최, 그리고 선진국 NDE 간 정보 촉진 지원 등의 방안을 모색 중이다.
- **[발표 세션]** 특별히, 이번 제 13차 이사회에서는 NDE의 역할에 대한 아젠다(NDE Engagement)가 별도로 마련되었다. 이에, Annex I 소속 3개 국가(독일, 캐나다, 유럽연합)와 Non-Annex I 소속 3개 국가(한국, 안티가 바부다, 케냐)가 NDE로서의 활동경험과 역할에 대해 발표하였다. 독일과 캐나다는 국내 활동현황 및 주요 역할을 중심으로, 유럽연합은 유럽의 우수 기술 및 협력 사례를 발표하였다. Non-Annex I 소속국가인 안티가 바부다 NDE와 케냐 NDE는 자국에서 수행된 TA 사례를 중심으로 발표하였고, 우리나라는 선진국과 같이 우리나라 활동현황 및 주요 역할을 중심으로 발표하였다.

- **(한국 NDE 발표)** 한국은 최대 CTCN 네트워크 회원기관 보유 국가이자 CTCN의 주요 협력 파트너로서의 역할을 인정받아 이번 이사회 세션에서 발표국으로 지명되었다. 이에, 과기정통부 김도윤 사무관은 한국의 기후기술협력 우수사례 및 지원성적을 참석자들에게 공유하였다. NDE 지정 이후 주요 지원 활동을 소개하였으며, 구체적으로는 국내 CTCN 회원기관 협의회 운영, 프로보노 기술지원, NDE 초청 행사, 아시아-태평양 지역 국가들의 역량배양을 목적으로 2018년 서울에서 개최한 CTCN 지역 포럼 등을 소개하였다. 이를 통하여 기후기술협력 선도국으로서의 NDE의 역할을 국제사회에 제시하였다.

▶ 차기회의

- 다음 이사회인 제14차 CTCN 이사회는 9월 11일부터 9월 13일까지(미정/변경가능) UNEP 본부가 위치한 프랑스 파리에서 개최될 예정이다.

Section 3 | 시사점

시사점

1. 기술혁신(technological innovation)

- 신기후체제 하에서 기술개발 및 이전에 대한 국제사회의 관심은 ‘기술혁신’에 있다. 기술 혁신은 선진국 및 개도국 모두의 관심분야이다. 특히, 개도국의 경우, 협력적 연구 개발(collaborative R&D)을 통해서 기술 사이클 상 R&D 단계의 기술에 접근성을 높일 수 있기를 기대해 왔다. 그 결과, 파리협정 조항 10.5에서는 기술개발 및 이전에 대한 협력 의무를 가진 당사국들의 혁신에 대한 노력을 강조하고 있고, 파리협정 이행규칙인 ‘기술 프레임워크(technology framework)’에서는 신기후체제 하에서 기술 메커니즘 수행해야 할 주요 업무활동 분야에 ‘혁신’이 포함되었다. 기술 프레임워크 상에서 혁신 활동은 크게 ①혁신을 위한 가능정책(enabling policy), ②협력적 RD&D, 그리고 ③민간 섹터의 참여 및 민·관 협력으로 구성되어 있다.
- **(기술 메커니즘과 혁신)** 기술 메커니즘을 구성하는 TEC와 CTCN은 2020년 시작할 신기후체제를 앞두고, 2019-2022 업무계획을 수립하는 과정에서 기술 프레임워크 상에서 도출된 세가지 혁신활동을 반영하는 위한 논의를 거쳤다. TEC는 아직 그 계획을 도출하지 못했으나, CTCN은 업무계획을 도출하였기 때문에, ‘기술혁신’에 대한 CTCN의 지원 방향을 다시 살펴보고 이에 대한 몇 가지 시사점을 보고자 한다.
- **(CTCN의 기술혁신 지원)** CTCN은 기술혁신에 대해서 CTCN의 3대 기능인 ①기술지원, ②역량배양/네트워킹, 그리고 ③지식관리 측면에서 접근하였다. 이 중에서 두 번째 기능인 ‘역량배양’에 대해서, CTCN은 혁신을 장려하는 제도 측면에서의 역량강화를 지원할 예정이며, 이는 국가혁신시스템(NSI, national system of innovation)을 포함한다. 그리고, 민관협력 차원에서 중소기업에 대한 역량강화에 초점을 둘 예정이다. 세 번째 기능인 ‘지식관리’ 차원에서는, CTCN 플랫폼을 활용해 혁신기술을 활용한 우수 사례에

대한 정보공유를 시도할 예정이며, 민간 대상의 지식공유를 강화하고, 민간이 참여할 수 있는 온라인 플랫폼을 개발할 예정이다. 그리고 CTCN의 가장 핵심 기능인 ‘기술지원’과 관련해서는 다음과 같이 지원활동이 예상된다.

- **(혁신 정책)** 첫째, 혁신정책 측면에서, 국가혁신시스템(NSI)을 포함해 기술혁신을 장려하는 정책/전략/법에 관한 기술지원을 수행할 예정이다. NSI는 한 국가 내에서 새롭고 경제적으로 유용한 지식의 생산/확산/사용에 있어 서로 상호작용하는 행위자, 제도, 그리고 이 행위자-제도 간의 연계를 의미한다. 이 NSI는 혁신에 대한 일반적인 시스템일 수도 있고, 특정 기후기술에 특화된 시스템을 의미할 수도 있다. 우리나라는 NSI 구축에 대한 경험을 이미 보유하고 있고, 2019년 현재에는 새롭고 더욱 발전된 방향의 NSI를 모색하고 있는 단계이다.¹⁾ 이에, CTCN이 NSI에 대한 정책/전략/법적 측면의 지원을 향후 추진할 예정인 바, 우리나라의 경험에 기반해 향후 CTCN 기술지원 활동에 참여할 수 있는 기회를 더욱 모색할 수 있다.
- **(혁신 기술)** 둘째, CTCN은 혁신기술의 실제 개발활용/보급/확산의 ‘대상’으로서 전환적 영향(transformative impact)이 있을 것으로 판단되는 우선순위 기술(priority technologies)을 중심으로 지원을 할 예정이다. 물론, 현재 어떠한 기술이 전환적 효과가 있는 지, 그리고 어떠한 기술들이 우선순위 기술로 분류되는 지는 아직 명확하지 않다. CTCN은 장기적인 기술적 변화 차원에서 해당 개도국의 국가차원에서 작성하는 문서인 기술수요평가(TNA) 보고서, 기술행동계획(TAP), 국가결정기여(NDC), 국가적응보고서(NAP) 등의 작성을 지원하고, 이 지원의 핵심은 ‘장기 기술전환 경로’를 포함하는 것이다. 이것은 CTCN이 기존에 수행한 기술지원보다 확대된 영역으로, 우리나라가 작성한 기술로드맵, NDC 그리고 NAP 작성 경험 및 노하우에 따라 우리나라가 도전할 수 있는 협력 분야이다.
- **(협력적 RD&D)** 셋째, CTCN은 개도국들이 기후기술에 대한 공동(joint) RD&D 활동을 착수하는 과정을 지원할 예정이다. 이에 대해서, 개도국 간의 협력인 남남(south-south) 협력, 선진국과 개도국간의 협력인 북남(north-south) 협력, 개도국-개도국-국제기구 간의 협력인 삼각(triangular) 협력, 그리고 국제 RD&D 이니시티브 중 선택적인 협력활동에 대해서 당사국들이 참여할 수 있도록 지원할 예정이다. 이는 기후기술에 대한 RD&D

1) 현재 문재인 정부 하에서 추진되는 ‘사람 중심 R&D혁신’이라는 큰 틀에서, 우리나라 과기부는 ‘국가기술혁신체계 고도화를 위한 국가 R&D 혁신방안’을 추진하고 있다.

협력에 대해서 개도국이 협력대상을 개도국/선진국/국제기구를 대상으로 양자 또는 다자 협력을 착수하거나 또는 기존의 국제 RD&D 이니셔티브에 참여할 수 있는 기회를 연다는 점에서 많은 의미를 가지고 있다. 특히, 우리나라가 기존에 개도국과 추진하는 기후기술 실증사업들을 CTCN 하에서의 CTCN 펀딩 또는 자체적 펀딩에 기반한 기술지원을 통해 진행하게 된다면, 우리나라의 활동이 개도국 기술지원이라는 공식적인 레퍼런스를 갖게 된다. 따라서, CTCN의 협력적 RD&D에 대한 지원의 양태를 파악하고, 이를 우리나라가 적극적으로 참여할 수 있는 방안을 모색하는 것이 필요하다.

2. TEC와 CTCN 간의 협력 강화

- **(협력 근거)** 기술 메커니즘을 구성하는 정책기구인 TEC와 이행기구인 CTCN 간의 협력은 어찌보면 당연하다. 그런데 이 당연한 협력은 개도국을 중심으로 오랫동안 제기되어 온 문제이다. 그 이유는 우리가 일반적으로 생각하는 정책기구-이행기구 간의 상하관계와 달리, TEC와 CTCN은 상호 동등하면서 분리된 자매기구(sister organizations)의 관계성을 갖기 때문이다. 따라서, 자매기구 간의 협력을 위해서는 보다 적극적인 협력 의지가 필요할 수 밖에 없다. 이러한 TEC-CTCN 간의 협력이 2018년 12월 제24차 당사국총회에서 더욱 중요한 사안으로 떠오르게 되었다. 그 이유는 「TEC-CTCN 공동연차보고서」의제 결정문에, 두 기관간의 업무의 일관성과 시너지를 위해 협력을 강화해야 한다는 문안이 포함되었기 때문이다. 「기술 프레임워크」의제 하에서는 TEC와 CTCN이 기술 프레임워크 이행 시 ‘긴밀히 협력’해야 한다고 결정되었다. 물론, 이러한 긴밀한 협력은 ‘각자의 기능, 의무, 업무 방식에 일관되게 이루어진다’는 단서가 붙긴 하였다. 주목할 점은 기존에는 개도국이 TEC-CTCN 간의 협력을 강조해 왔다면, 최근에는 선진국(특히 미국)이 TEC와 CTCN 간의 업무 보완성(complementarity)을 강조하고 있다는 점이다. 이는 신기후체제의 이행규칙인 기술 프레임워크를 이행해야 하는 상황에서, 기술 메커니즘이 수행해야 할 역할 및 업무가 확장될 것으로 예상되는 바, TEC와 CTCN 업무간의 협력을 통해 CTCN에 부과되는 과중한 업무비중을 낮추기 위한 것으로 해석될 수 있다.

- **(협력 분야)** 그렇다면, 신기후체제 하에서 TEC와 CTCN은 향후 어떤 분야에서 협력을 하게 되는가? 2019년 TEC와 CTCN의 공동 세션을 통해 도출된 4개 분야는 다음과 같다. ①신규 기술(emerging technologies), ②기존 기후기술 사용(take-up of existing climate technologies), ③기술수요평가(TNA, technology needs assessment), 그리고 ④장기 기술 전환(long-term technological transition)이다. 구체적인 협력활동은 아직 결정되지 않았다.²⁾ 신규기술의 경우, 신규기술의 개발 및 이전을 도모하기 위해 ‘국가혁신 시스템’과 ‘연구개발실증(RD&D)’ 측면에서 접근해야 한다는 논의가 있었다. 기존 기후기술에 대해서는, 개도국의 자체적인 개발 및 확산을 위해 ‘내생적/토착 기술’과 전통(traditional) 기술의 가능환경 및 장애요소를 기술별로 분석하고 행동계획을 도출하자는 의견이 있었다. 기술수요평가(TNA)의 경우, TNA 수행, TNA 보고서 갱신, TNA 보고서상 도출된 결과물의 이행을 중심으로 협력 방안이 논의되었다. 그리고, 장기기술전환에 대해서는 그 의미에 대한 논의가 중심이 되어, 구체방안이 논의되지는 못했다. 향후, CTCN이 이행 측면에서 많은 업무가 예상되는 바, TEC가 정책지원 측면에서에서 CTCN을 보완하는 방식으로 협력이 이루어질 필요가 있다.
- **(기술협력의 방향성)** 상기 언급된 공동협력 분야는 국제 기술협력 정책방향 수립과 이행이 동시에 이루어져야 하는 분야이다. 기후기술 국제협력을 도모하는 우리나라는 이에 이 4개 분야에 대한 정책 및 이행 측면을 모두 고려할 필요가 있다. 또한, TEC가 수립하는 국제 정책 권고안들은 궁극적으로 당사국들의 국내정책 반영에 목적을 두는 바, 우리나라 역시 권고안들을 국내 정책에 이를 반영하고, 역으로 우리나라의 경험과 상황을 TEC의 국제정책 수립과정에 반영해야 한다. 우리나라는 TEC-CTCN의 협력 분야 및 향후 정책/이행 방향성에 대해서 관심을 기울일 필요가 있다.

2) 신규 기술, 기존기술, 장기 기술전환이 무엇을 의미하는 가에 대한 정의(definition)를 논의하는 단계이다.

3. 기술 메커니즘과 재정 메커니즘 연계

- **(목적)** 기술 메커니즘과 재정 메커니즘 간의 연계 협력은 기술 메커니즘의 운영주체인 TEC와 CTCN 그리고 재정 메커니즘의 운영주체인 녹색기후기금(GCF)과 지구환경기금(GEF)과의 기술개발 및 이전에 대한 협력을 의미한다. 이 연계 협력의 목적은 기술 개발 및 이전 행동을 위한 자원(financial resources)을 확보하고 관련 행동을 확대(scale-up)하기 위함이다.
- **(GCF)** CTCN은 개도국에 기술지원(TA)을 제공하는 데 필요한 재원을 마련하기 위한 방안 중 하나로써, GCF의 역량배양프로그램(readiness program)과 기술지원(TA)을 연계하고 있다. 또한, GCF는 개도국의 협력적 연구 및 개발(collaborative research and development)의 지원방안으로써 인큐베이터 및 액셀러레이터 프로그램(incubator & accelerator program)을 설계해 왔다. 이 과정에서, TEC와 CTCN이 기술정책 및 이행경험을 GCF에 공유하고, TEC-CTCN-GCF 간의 전문가 논의를 진행하는 등의 노력을 통해 동 프로그램이 그 실체를 갖게 되었다. 이 프로그램의 사업제안서 작성들이 되는 과업지시서가 2019년 도출될 예정이다. 이에, 인큐베이터 및 액셀러레이터 프로그램은 올해 말 또는 내년에 그 운영이 시작될 것으로 보인다.
- **(GEF)** GEF는 기술이전에 관한 포즈난 전략 프로그램을 운영하고 있는데, 이에 대해서도 TEC와 CTCN 모두 연계가 이루어지고 있다. 특히, PSP 하의 국제사업(CTCN을 통해 감축 기술이전 향상 및 기술 전개 확대)을 통해서, GEF는 CTCN의 개도국 기술지원(TA)에 대해 재원을 제공하고 있다. 한편, TEC는 GEF의 포즈난 전략 프로그램이 기술 메커니즘의 업무 효과성에 어떠한 영향을 미치는 가에 대해 평가하는 작업을 2015년부터 수행해왔다.
- **(CTCN의 자원)** 기술 메커니즘, 특히 이행기구인 CTCN의 전체 자원 중 92%가 선진국의 양자 공여금에 기반하고 있다.³⁾ 나머지 8% 자원은 GEF, GCF, 그리고 UNIDO

3) 현재, CTCN에 공여금을 제공하는 나라는 유럽연합, 노르웨이, 덴마크, 일본, 미국, 스위스, 캐나다, 독일, 대한민국, 이탈리아, 스웨덴, 핀란드, 아일랜드, 스페인이다.

에서 비롯된다. 이에, CTCN 설립 당시 선진국에 대한 1차 공여금 동원 노력이 있었고, 이후 2016년 12월 미국을 선두로 2차 공여금 동원 노력이 있었다. 우리나라 과거 정통부는 NDE로서 이 2차 공여금 동원에 참여하였고, 이에 2017년 3월 CTCN 지원에 대한 기여 약정(Donor Agreement)을 체결하였다. 그 내용은 2017년부터 2020년까지

4년간 10억 원(한화)의 재원을 제공하는 것이다. 우리나라는 이를 통해 보다 적극적으로 CTCN을 활용한 기술협력을 추진해왔다. 그런데, 선진국의 공여금 제공은 자발성에 기반하므로, 향후 또 다른 공여금 동원에 대해 많은 선진국들이 부담을 느낄 수 있다.

- **(기술-재정 연계)** 이에, 재정 메커니즘과 기술 메커니즘 간의 연계는 기술 메커니즘의 향후 당사국들에 대한 기술지원을 더욱 강화할 수 있는 기반이 될 것으로 보인다. 우리나라 NDE는 기술 메커니즘이 기술수요국과 기술공급국 간의 혁신적인 매치메이킹 플랫폼으로 간주하고, 또한 CTCN을 통해 기술협력을 효과적/효율적으로 수행할 수 있다고 간주하는 바, 이러한 메커니즘 간의 연계 활동이 지속되기를 희망하는 입장이다.

4. 자체 재원을 활용한 개도국 기술지원: 프로보노 기술 지원

- **(개도국 기술지원 확대를 위한 프로보노)** CTCN은 기술지원(TA, Technical Assistance)을 통하여 개도국의 기후변화 대응을 위한 기후기술 개발 및 이전을 지원한다. 이러한 기술지원은 CTCN의 핵심 업무로, CTCN은 기술지원(TA)을 위한 비용을 제공하며, 전 세계 기후기술 전문가들로 구성된 CTCN 네트워크 회원기관을 통해 기술 전문성을 제공한다. 개도국의 기술지원 요청 건수는 꾸준히 증가하여, 기술지원 요청서는 2014년에는 4건에서 2019년 상반기 기준 총 172건이 접수되었다. 하지만, CTCN의 재원 현황을 고려할 때, 증가되는 기술지원 요청을 모두 대응하기는 힘든 상황이다. 더군다나, 기술지원 요청서 접수부터 실제 기술지원 제공까지 행정적 절차상 다소 시간이 소요된다. 이에, CTCN은 2017년 기술지원 재원의 다양화 및 적시 지원을 위해 프로보노 기술지원(TA)을 신설하여 개도국에 대한 기술지원을 확대 중이다.

- **(개념 및 현황)** 프로보노 지원은 CTCN의 조정 하에서 기술지원이 이루어진다는 점은 일반 기술지원과 같지만, CTCN이 아닌 국가 혹은 전문기관이 자체적인 재원을 마련하여 기술지원을 제공한다는 점이 다르다. 프로보노 지원에 참여의사가 있는 국가는 해당국의 국가별 소통창구인 국가지정창구(NDE)를 통하여 참여 의사를 CTCN에 전달하고, 프로보노 지원의 추진방식 및 이행기관에 대해서 CTCN과 논의하는 방식이 주된 추세이다. 현재까지, 한국, 일본, 독일 등에서 아래 표와 같이 총 7건의 프로보노 기술 지원을 지원하였다.

	국가	수행기관	개도국	기술지원 분야
1	한국	한국지역난방공사	에티오피아	아디스아바바 대상 경전철 기반 대중교통시스템 구축 기술지원
2	한국	KEI 국가기후변화적응센터	스리랑카	기후스마트시티 구축 기술지원
3	한국	엔벨롭스	세르비아	재생에너지 기반 지역 난방시스템 구축 기술지원
4	일본	RITE ⁴⁾	남아프리카 공화국	폐열 활용과 광산 탄소 포집을 통한 온실가스 저감 기술적 타당성 평가
5	일본	NEDO ⁵⁾	태국	태국 철강 산업 에너지 소비 및 온실가스 배출 관련 벤치마크 사업
6	-	EHA(유럽수소협회) ⁶⁾	브라질	브라질 수소 에너지 연구·개발 네트워크의 국제화를 위한 기술지원
7	독일	GIZ ⁷⁾	도미니카 공화국	산토 도밍고 대상 커뮤니티 기반 조기경보 시스템 구축을 위한 기술지원

- **(한국의 기여 및 기대효과)** 한국은 최다 CTCN 네트워크 기관의 전세계 최다 보유국으로, 2019년 상반기 기준 59개의 기후기술 전문 기관이 CTCN 기관으로 가입되어 있는 등 CTCN을 통한 기후기술협력에 대한 국내적 관심이 높은 상황이다. 이에, 한국의 국가지정창구(NDE)인 과기정통부는 2018년 프로보노 지원 3.6억 원을 마련하여 위 표와 같이 3개 프로보노 기술지원을 지원하였으며, 2019년에도 추가적인 프로보노 기술지원 사업 지원을 추진할 계획이다. 이는, 국가지정창구(NDE)가 프로보노 지원에 대한 의사를 공식적으로 CTCN에 전달하여 프로보노 지원을 체계적으로 추진하는 최초의 사례이며, CTCN 이사회 및 관련 자료에서 한국의 이러한 선진적 기여가 우수 사례로 언급되고 있다. 이에, CTCN 조정 하에서 이루어지는 이 ‘프로보노 지원’을 통해,

우리나라 기후기술 관련 전문기관들이 CTCN 기술지원 사업에 참여할 수 있는 기회가 확대되고, 국제기구 사업 경험을 확보하고, 장기적으로는 국내 우수 기후기술의 개도국 이전이 활성화 될 것으로 기대된다. 한편, 프로보노에 대한 국내 CTCN 네트워크 기관의 참여 의사 및 관심이 높아지고 있는 상황에서, 과기정통부는 국가지정창구는(NDE)로서 CTCN 및 국내 기관과 프로보노 추진 방식을 논의하여, 국내적 추진 절차 및 체계의 수립을 위한 노력중이다.

5. 기술개발 및 이전 업무에 대한 모니터링과 평가

- (기술 메커니즘 활동의 '영향') 기술 메커니즘 활동의 영향(impact)에 대한 모니터링 및 평가에 대한 관심이 커지고 있다. 지난 제24차 당사국총회에서는 TEC와 CTCN이 각자 활동에 대한 영향을 모니터링 및 평가한 정보를 지속적으로 제출하고, 모니터링 및 평가 방법론과 진전사항을 적시하는 것이 결정되었다. 여기서 말하는 '영향'은 기술 메커니즘의 기술개발 및 이전 지원 활동에 대한 '영향'이다. 이는 TEC의 기술정책 관련 활동과 CTCN의 이행지원 활동에 따라 각기 영향 평가의 내용이 달라질 수 있다.
- (CTCN의 기술지원(TA)에 대한 영향 평가) 현재, CTCN의 핵심기능인 기술지원(TA)에 대한 영향평가는 TA 종료 이후 TA 이행기관이 작성하는 기술지원 종료 보고서(TA Closure Report)에 기반하고 있다. 이 보고서에는 TA 수행 과정에서 도출되는 활동(activities), 결과물(output), 성과(outcome), 그리고 영향(impact) 평가결과가 종합적으로 포함된다. 동 보고서에는 '영향 평가'를 위한 별도 섹션이 마련되어 있다. 이는 크게 세 가지 측면으로 측정이 되는데, i) 예상되는 영향, ii) 국가결정기여(NDC)와의 연계 및 NDC에 대한 기여, 그리고 iii) 지속가능발전목표(SDGs)에 대한 기여로 구성되어 있다. 각 항목에 대한 구체적인 평가 내용은 하단의 표와 같다.

4) 일본지구환경산업기술연구기구(RITE, Research Institute of Innovative Technology for the Earth)

5) 신에너지산업 기술종합개발기구(NEDO, New Energy and Industrial Technology Development Organization)

6) 유럽수소협회(EHA, European Hydrogen Association)

7) 독일 국제협력공사(GIZ, Germany Society for International Cooperation)

예상되는 영향	- (감축) 온실가스배출 감축/회피/흡수량 - (적응) 기후변화 영향에 대한 증대된 적응 역량을 보유하게 된 사람 숫자
NDC 연계 및 기여	- 해당 개도국의 NDC와 연계 사항 및 기여를 정성적으로 서술
SDG 기여	- SDG 17개 목표(goals) 중 해당 목표 목표치(target) 달성 기여분 서술

동 보고서에는, TA가 수행되는 과정에서의 결과물뿐만 아니라, TA가 끝난 후 예상되는 영향을 평가하여 이를 포함하게 되어 있다. 여기에는 크게 세 가지 지표로, i) 자원 동원, ii) 정책, 그리고 iii) 청정에너지 생산 역량이 있다.

자원 동원	- 예상되는 공공재원/양자재원/국제 및 지역 자원/민간재원 등
정책	- 감축 또는 적응 해결을 위한 정책/전략/계획 수립 개수, - 감축 또는 적응을 해결하기 위해 제안된, 채택된, 이행된, 또는 주류화된(mainstreamed) 법/협정/규제제도 개수 - 민간파트너십의 창출 개수, 자매결연 협정 창출 개수 - 저탄소 및 기후복원 개발 지원을 위해 준비 또는 이행된 기술사업 개수 - 기술혁신 시스템 및 기술혁신센터 강화 여부 - 온실가스 감축 예상량
청정에너지 생산 역량	- 2030년까지 예상되는 온실가스 감축분 - 공동 이익(co-benefits) - 국가에서 효과적으로 활용될 예상 기술 타입 - UNFCCC 프로세스(NDC, NAMA 등)와의 연계 - TNA 및 기술행동계획(TAP, Technology Action Plan)과의 연동 - 협력적 RD&D 프로그램으로의 발전 - 기후변화 관측 시스템 및 관련 정보 관리

· **(보다 명확한 영향 평가 정보)** CTCN이 2019-2022년 수행하기 위해 이번에 수립한 제2차 운영계획에는 CTCN 활동에 기반한 결과/성과/영향을 모니터링하고, 평가하고 이를 보고하기 위한 절차를 보다 개선하기 위한 활동이 포함되었다. 특히, 이번 CTCN 이사회에서는, 영향 평가방법론에 대해서 많은 논의가 있었다. 현재로서는 CTCN 자체적으로 이 영향 평가방법론들을 모두 검토하고 장/단점을 파악하는 데에 애로점이 있는 상황이다. 또한, 이러한 영향 평가는 CTCN 뿐만 아니라 TEC 역시 수행해야 하는 바, 이에 대한 방법론을 고찰하는 연구 노력이 필요한 상황이다.

- **(기술협력의 결과에 대한 평가)** 우리나라가 개도국과 하는 대부분의 기후변화대응 사업에는 ‘기술’이 직/간접적으로 포함된다. 개도국과의 기후기술 협력사업이 ‘기술 메커니즘’의 CTCN 기술지원을 통해 이루어질 경우, 이는 영향평가라는 명목 하에 온실가스배출 감축량 예상치가 정량적으로 도출되어야 한다. 만약, 기술협력이 ‘파리협정 제6조’에 기반해 어떠한 형태로든 국제탄소시장 하에서 이루어질 경우, 기술협력을 통해 생산된 감축결과물이 ‘국제적으로 이전가능한 감축 결과물’로서 인정받기 위해서는 일련의 감축 정량치가 도출되어야 한다. 물론, ‘강화된 투명성 체계’ 하에서 기술개발 및 이전에 대한 지원에 대해서 우리나라의 지원 활동을 서술할 때에는 이러한 지원의 ‘영향’ 평가 결과를 서술해야 하는 것은 아니다. 그러나, 우리나라가 자체 재원을 활용하여 기술 메커니즘 하에서 프로보노 기술지원을 수행한다고 하더라도, 이를 CTCN 하에서 국제적으로 공인 받기 위해서는 이러한 ‘영향 평가’ 결과를 제출하지 않을 수 없다. 즉, 기술협력을 국제적 지원으로 공인 받거나, 또는 국제 재원을 활용해 기술협력을 수행할 경우, 이 활동의 ‘영향’에 평가를 수행하고 영향치를 정량/정성적으로 서술하여 제출하는 것은 이제 서서히 일반적이고 공식적인 규칙으로 작용하게 될 것이다. 따라서, 기술협력에 대한 영향 평가에 대한 국제 방법론들을 파악하고, 또한 우리 자체적으로 이러한 방법론들을 개발할 수 있는지의 여부에 대해서 고민이 필요하다.

2019년도 상반기 유엔기후변화협약 하 기술 메커니즘 회의 결과

제18차 기술집행위원회(TEC)와
제13차 기후기술센터네트워크(CTCN)
이사회 회의를 중심으로