

# GTC BRIEF

2020  
DECEMBER  
Vol.1 No.2

GTC BRIEF는 기후기술과 관련하여 시의성 있는 현안 및 동향정보를 알기 쉽게 정리한 자료임

## 1. 장기 저탄소 발전 전략(LEDs)과 탄소 중립 정책 동향

\_ 최형식

## 2. 기후변화대응을 위한 산림 분야 국내 정책 및 R&D 동향 분석

\_ 이천환 이은창 안세진 한수현

## 3. Korea's CTCN pro bono activities: experiences and lessons learned

\_ 이원아 양리원

## 4. 태양전지 분야 연구논문 동향 분석

\_ 하수진 오상진

## 5. LDA 기반의 융·복합 녹색·기후기술 도출 방법

\_ 신현우 전은진 오지현 정현덕

**ISSUE**  
**01**

# 장기 저탄소 발전 전략(LEDs)과 탄소 중립 정책 동향

최형식/정책연구부 | hyungsik.choi@gtck.re.kr

## 하이라이트

- 국내의 '50년 탄소 중립 달성을 위해서는 온실가스 순 배출 영점화를 위한 계획, 이행에 관한 법률적 기반, 예산, 실행 조직이 필요하며, 화석연료 대체를 통한 전환뿐만 아니라 탄소 흡수원 관리, 탄소 포집 활용 및 저장, 무역·금융·기술에 대한 국가 간 협력 방안 마련이 필요함
- EU, 중국, 일본, 미국을 중심으로 탄소 중립 선언이 이어짐에 따라 국제 기후 정치 및 무역에서 새로운 환경이 조성될 것이며 '50년 탄소 중립 달성을 위한 '30년의 상향된 감축 목표 제시와 탄소 국경세를 수단으로 하는 새로운 무역 경쟁이 예고되어 있어 이에 대한 대응책 마련 필요

## 키워드

- LEDS, 탄소 중립, '50년 온실가스 감축, 탄소 국경세

## 파리기후변화 협약에 따른 LEDS 수립과 1.5도씨 기후목표

- UN에서는 '15년에 합의된 파리기후변화협약 준수를 위해 '50년 온실가스 감축 목표를 포함하는 장기 저탄소 발전 전략 (Long-Term Low Greenhouse gas Emissions Development Strategies, LEDS) 수립을 요구
  - '15년에 열린 제21차 기후협약 당사국 총회 결정문(제35항)에 따라 모든 당사국은 '20년까지 '50년 온실가스 감축 목표가 담긴 LEDS 계획을 제출해야 함
  - UN 파리기후변화 협약 4조 19항은 '50년까지 모든 협약 당사국이 개개의 역량과 책임에 따라 LEDS 수립을 의무화하고 추가적으로 LEDS는 파리기후변화 협약 2조를 준수하여 기후변화를 2℃ 이내로 억제하고 1.5℃ 목표를 추구하는 것을 명시함
  - '20년 9월 기준으로 17개 국가와 유럽연합(EU)이 LEDS 계획을 제출<sup>1)</sup>(표1 참고)하였지만 각국의 탄소 중립화 선언으로 LEDS 목표는 향후 상향 조정될 것
- LEDS 계획과 탄소 중립 달성 논의
  - '18년 발표된 IPCC 1.5℃ 보고서는 파리기후변화협약이 기후변화 억제 목표로 제시한 2℃씨 지구 온도 상승이 가져올 기후변화의 생태적, 경제적 피해와 위험성을 경고 하고, 1.5℃ 로 기후변화를 억제해야함을 주장함 그리고 이를 위해 '50년까지 탄소 중립 달성이 필요함을 제시



- 보고서 발표 이후에 탄소 중립에 대한 논의는 급속히 진행되었으며 UN에서는 '50년까지 국제 사회의 탄소 중립 달성을 권고하고 있음
- Will Steffen(2018)<sup>2)</sup> 등의 기후과학자들은 2℃ 기후변화에 근접한 지구는 연쇄 작용과 티핑 포인트 효과로 기후변화의 온도 상승이 가속화하고 이는 비가역적으로 진행되어 인류가 겪어 보지 못한 기후 상태인 찜통 지구(Hot House) 시스템으로 진입할 위험성을 경고
- EU는 IPCC 1.5℃ 보고서 제안에 맞추어 '18년 12월 COP24회의(폴란드 카토비체)에서 '50년 탄소 중립 달성을 선언
- 탄소 중립 목표 수립 현황 자료에 따르면<sup>3)</sup> 주요국가 중 탄소 중립을 법률화한 국가는 스웨덴, 영국, 프랑스, 덴마크, 뉴질랜드, 헝가리(총6개국)이며 EU, 스페인, 칠레, 피지는 법안이 제안되었음, EU집행부(EC)는 '20년 3월 '50년 탄소 중립 계획을 담은 기후법(Climate law)을 마련하고 EU의회 승인을 준비하는 중
- 국내도 지난 10월 문재인 대통령이 '50년 탄소 중립 목표로 나아감으로 선언한 이후 탄소 중립 달성을 위한 기본법이 발의 되는 등 탄소 중립 달성을 위한 논의가 진행되고 있음

[표 1] UNFCCC에 제출된 주요국의 LEDS 제안 내용('20년 9월 기준)

제안자	제안시기	제출된 LEDS 감축 목표	주요 국가 계획	최근 동향
캐나다	'16년	'05년 대비 80%	반세기 장기 전략	'50년 탄소 중립 선언('19년)
독일	'17년	'90년 대비 80~95%	'50 기후 행동 계획	기후법을 통해 '30년 목표 -55%제시, '50년 탄소 중립 선언('19년)
미국	'16년	'05년 대비 80%	심층 탈탄소화를 위한 반세기 전략	바이든 후보 당선 이후 '50년 탄소 중립 이행 예정
프랑스	'17년	'90년 대비 75%	국가 저탄소 전략	기후법을 통한 '50년 탄소 중립 선언('19년)
영국	'18년	'90년 대비 80%감축	청정성장(Clean Growth) 전략	기후법을 통한 '50년 탄소 중립 선언('19년)
일본	'19년	'13년 대비 80%감축	파리기후협약하의 장기 전략	스가 총리는 '50년 탄소 중립('20년)
EU	'20년	'50년 탄소 중립	그린딜 계획	기후법 국회 승인 준비 중, '30년 감축목표에 대해 55%로 합의
중국	·	·	·	'60년 탄소중립 선언('20년)
한국	·	·	·	'50년 탄소중립 선언('20년)

## 유럽의 LEDS와 '50년 탄소 중립 계획

- 유럽은 그린딜(Green Deal) 계획을 통하여 '50년 탄소 중립 달성을 제시
  - '18년 12월 EC는 '50년 탄소 중립 선언을 담은 “A Clean Planet for All” 보고서를 발표<sup>4)</sup>하였고 '50년 탄소 중립 달성 전략을 담은 유럽 그린딜 계획<sup>5)</sup>을 '19년 12월에 발표
  - 유럽의 새로운 경제 성장 동력이자 기후보호 및 산업 전략으로 추진됨
  - 그린딜 계획 발표 이후 세부 계획안\*을 순차적으로 발표
    - \* 유럽 그린딜 투자 계획 및 공정전환 메커니즘 발표('20.1.4), 유럽기후법 채택('20.3.4), 유럽 산업 전략제시('20.3.10.), 순환경제 액션플랜('20.3.11.), 농업 및 생물다양성 전략('20.5.20.), 에너지 시스템 통합 및 수소 전략('20.7.8.)
  - 현재 '30년 기후목표를 기존 40%감축에서 55%와 60%로 상향하는 목표를 두고 협의 중이었으나 (EU의회는 60%감축 안을지지, EC는 55%안을 지지) 12월에 55% 감축으로 최종 확정
- “A Clean Planet For All”의 심층 보고서에서 유럽의 탄소 중립 달성 시나리오 제시<sup>6)</sup>
  - 모델기반 시나리오 연구에서는 재생에너지 확대와 함께 에너지효율 향상, 순환경제, 전력화, 수소 경제, Power-to-X, 에너지 저장 기술들의 조합을 통해 탄소 중립 달성이 기술적으로 가능함을 제시
  - 총 전력사용량은 '15년 465TWh에서 '50년 2948~3957TWh로 6~8배 증가, 에너지 저장용량은 총 발전용량의 26~28%까지 필요
  - 이번 탄소 중립 시나리오에서는 온실가스 배출을 '50년까지 91~94% 감축하고 나머지 6~9%의 배출 분은 탄소포집 기술과 산림 등 자연의 탄소 흡수분을 통해 상쇄 가능함을 제시
  - 총 에너지 비용은 상승하겠지만 경제적 비용도 감당할 수준임을 제시하며, '50년의 총 에너지 비용은 '30년보다 약 12~33% 증가 예상
  - 탄소 중립 달성을 통해 저탄소 산업을 선도적으로 육성하면 미래 산업의 경쟁력을 강화할 수 있어 GDP 성장에 긍정적인 효과가 있을 것으로 예상함, 타국가의 온실가스 감축 시나리오와 모델에 따라 상이하지만 최대 2%의 추가 GDP 성장도 가능함을 제시

## 미국의 LEDS 방향

- 미국은 오바마 정부에서 '15년 파리기후변화협약을 승인하고 '16년 LEDS안으로 '50년까지 80%감축 목표를 제출한 상태
  - 금융 위기 이후 오바마 정부는 '09년 “미국 회복 및 재투자 법안(American Recovery and Reinvestment Act)을 통해 청정에너지(Clean Energy)에 대한 투자 강화
  - 이후 미국은 경제성장과 온실가스 배출의 탈동조화(decoupling)가 진행되고 있는 추세이며 발전부에서 재생에너지 공급은 17%를 차지하며 비약적으로 성장

- 미국 11개주에서는 '50년 이전까지 재생에너지의무공급제도(RPS)를 통해 재생 에너지 공급 100% 목표 설정하는 등 주정부 및 민간 영역에서 온실가스 감축 및 기술개발이 적극 추진되고 있음
- 미국 탄소 중립 논의는 본격적으로 민주당의 '18년 그린 뉴딜 법안을 통해서 공론화 됨
  - 미국 하원의원 알렉산드리아 오카시오 코르테즈(Alexandria Ocasio-Cortez)와 상원의원 에드워드 마키는 그린뉴딜 법안을 발의하여 미국의 '30년 탄소 중립 달성과 대규모 재생에너지 투자를 통한 일자리 창출을 제안했으나 상원에서 법안 부결
  - '20년 6월 미국 민주당 하원의 특별 위원회는 기후위기 보고서를 발표하여 '50년 탄소 중립 달성에 관한 행동 계획을 제시
  - 미국 민주당 대통령 후보 바이든은 그린뉴딜을 통한 '50년 탄소 중립과 탄소 국경세 등의 수단을 통한 글로벌 기후문제 해결을 표방하고 있어 당선에 따라 큰 변화 예상
- 대통령 당선인 바이든의 공약
  - 100% 청정에너지(Clean Energy) 기반의 경제 구축과 탄소 중립을 '50년 이전에 달성, '35년까지 전력 부문 청정에너지 공급 100% 달성
  - 임기 4년 동안 바이든 정부는 2조 달러를 기후보호를 위한 재생에너지 관련 프로젝트와 '25년까지 발전 부문 온실가스 배출을 제로화 하는데 투자할 예정\*
    - \* 바이든 팀의 초기 공약에 따른 투자 계획은 10년간 연방정부 1.7조 달러 투자와 주정부/지역/민간 기관의 투자를 이끌어 내어 총 5조 달러의 규모의 투자 계획이 있었지만 기후변화 대응 시급성을 고려해 변경
  - 기후변화의 글로벌 대응을 위하여 미국의 파리기후변화 협약 준수 수준에 맞추어 모든 나라들의 협력을 이끌어 내고 감축 목표를 상향 조정\*하는데 노력할 것
    - \* 바이든 대통령 후보는 동일한 온실가스 감축의무를 책임지지 않은 해외 제품에 탄소 국경세를 부과하는 것에 원칙적으로 동의함<sup>7)</sup>
  - 임기 첫 1년 내에 의회와 협력하여 3대 주요 사항\*에 대한 법률 마련을 할 예정
    - \*1) '50년 이전 탄소 중립 달성에 관련한 마일스톤 수립을 위한 이행 메커니즘 마련하여 첫 임기 동안 계획 수립 완료, 2) 청정 에너지 분야에 대폭적인 투자와 연구개발 혁신, 3) 청정에너지 기술 보급과 혁신을 위한 인센티브 제도 마련

## 중국의 '60년 탄소 중립 선언

- 중국 시진핑 주석은 지난 9월 22일 UN정상회의에서 '60년까지 중국 경제가 탄소 중립을 달성할 것을 선언
  - 이를 위해 10년 후인 '30년까지 배출 정점을 달성하고 이후 30년 동안 감축노력을 강화하여 탄소 중립을 달성

- 중국은 전 세계 온실가스 배출의 28%를 차지하며 중국의 감축 계획으로 지구평균온도상승은 0.2℃~0.3℃ 완화될 것이라 평가됨<sup>8)</sup>
- 제19기 공산당 중앙위원회 제5차 전체회의('20.10.29) 폐막
  - 제14차 5개년 계획('21-'25년) 건의안 심의가 통과되었으며 양적 팽창에서 질적 발전을 방향 전환 제시

## 우리 나라의 '50년 탄소 중립 선언과 과제

- 문재인 대통령은 지난 10월 28일 국회연설에서 '50년 탄소 중립을 목표로 나아감을 선언함
  - 국제 사회의 기후보호 노력에 동참하고 지속가능한 발전을 촉진하기 위해 기존 저탄소 포럼에서 제시한 제1안 75% 보다 높은 감축 안으로 제시됨
  - 11월 3일 국무회의를 통해 문재인 대통령은 “탄소 중립은 선택이 아닌 필수이며 사회 전 영역의 혁신 추동을 통해 저탄소 사회로 이행 속도를 높여야 하며 화석연료 의존이 높고 제조업 중심의 산업 구조\*를 가진 우리나라에게 쉽지 않은 도전이지만 기술 혁신과 산업 구조 혁신의 기회이자 일자리 창출의 기회”라고 강조
    - \* 에너지 다소비 제조업 비중 (철강, 정유·석유화학 등)이 높아 에너지 원단위 (에너지 투입/GDP \$1000)는 OECD 34개 회원국 중 33위로 높은 수준을 보이며 서비스업 중심의 경제 구조를 지닌 선진국들 보다 탄소 저감 비용이 높아 무역경쟁에서 불리한 위치
- '50년 탄소중립 달성을 위해서는 법·제도, 계획, 재정, 기술 등 전 부문에서 전면적인 전환이 필요함
  - '30년 NDC 목표도 '17년 대비 24.4% 감축 ('30년 대비 37% 감축)에서 상향 조정되어야 현실적으로 '50년 탄소 중립 달성 가능할 것임
  - '50년 탄소중립 달성을 위한 목표와 의무를 명확히 할 수 있는 탄소 중립을 위한 기본법\* 제정이 필요할 것
    - \* 지난 11월 11일 더불어 민주당의 이소영 의원 등 46인 「기후위기 대응을 위한 탈탄소사회 이행 기본법」을 발의함
  - '30년 및 '50년 목표 달성을 위한 정합성 있는 에너지, 전력수급, 온실가스 감축, 재생에너지 공급, 기술 개발 계획 수립이 필요와 달성에 필요한 시장제도, 인센티브, 규제 마련 필요
- 온실가스 감축을 위해서는 재생에너지 보급의 전면적 확대가 필요하며 이에 따라 전력시장 변화, 수용성 확대, 재생에너지 보조금에 대한 사회적 합의 필요
  - 태양광, 풍력, 바이오매스는 가장 보편화된 재생에너지로서 화석연료를 대체하고 그린수소를 생산하는데 필요한 전력을 공급할 수 있어 온실가스 감축에 있어 가장 중요한 수단이 될 것이며 재생에너지 사업에 대한 안정적인 시장 환경 마련 및 REC 공급 인증서에 대해 전력시장을 통한 비용회수 방안 마련 필요

- 재생에너지 확대에 따른 지역 주민의 갈등을 조정하고 해결하는 것이 필요하며 합리적인 이익 공유 시스템 마련을 위한 정부의 역할이 중요함
- 또한 전기차 /충전소 보급 확대, 그린 수소 생산 및 활용을 위한 기반 마련, 산업 분야 탈탄소화를 위해 에너지 효율 및 수소 공급에 대하여 온실가스 감축과 연계된 전략 및 기술개발이 필요함
- Paroussos et.al (2019)<sup>9)</sup>에서는 탄소시장, 기술, 무역, 금융 전 분야의 적극적인 협력을 통한 감축 시나리오에서 한국의 GDP는 오히려 상승할 수 있음을 제시
  - EU와 일본, 중국과 함께 한국이 2°C기후변화 감축에 협력적으로 동참하는 기후 클럽(Climate Club) 시나리오를 CGE 모형 GEM-E3를 활용하여 분석하고 이에 따른 국가 간 GDP 영향을 제시함
  - 이 연구에서는 탄소 중립 시나리오와 미국의 참여가 반영되지 않아서 미국의 동참아래 온실가스 감축과 국가 간 경쟁 및 협력이 강화되는 시나리오에서 새로운 분석이 필요

## LEDS 수립과 탄소 국경세(Carbon Border Tax)의 영향

- 탄소 국경세의 도입 배경
  - 한 국가 및 지역의 높은 온실가스 감축 목표 정책이 탄소 가격 상승을 불러 일으키고 이로 인한 생산 비용 증가로 자국 기업의 생산이 해외로 이전되어 지역 내의 일자리가 감소하고 탄소 배출이 해외로 이동하는 탄소 누출(Carbon Leakage)이 발생하는 것이 우려됨
  - 따라서 탄소 국경 조정(Carbon Border Adjustment) 또는 탄소 국경세(Carbon Border Tax)를 적용하여 동일한 수준의 탄소 감축의무를 이행하지 않은 수입 물품에 대해 온실가스 배출에 비례하여 탄소 가격을 부과하여 국내 시장 내에서 국내 제품과 외국 제품 간에 공평한 경쟁의 장(level playing field)을 조성하는 것, 또한 수출 품목에 대해서는 보조금 지급하여 해외 시장에서 경쟁력을 유지할 수 있게 지원 하는 등 여러 방식을 고려할 수 있음
  - 탄소 국경세 도입의 관건은 투명하고 객관적으로 물품의 수입품의 탄소배출량을 평가하는 것과 행정적인 비용을 줄이는 것, 또한 국제무역기구(WTO)의 규정에 맞게 동일한 원칙을 수입품과 국내 상품에 적용하는 것임
- 유럽 그린딜과 탄소 국경세 계획
  - EC는 현재 탄소 누출이 위험이 큰 부분의 수입품에 대해 일정한 세금 (관세(duty) 또는 부가가치세(VAT))를 부과하거나 수입품목에 대해서 EU 온실가스 배출권 거래제(EU-ETS)에 참여하여 배출권을 구매하게 하는 방식 등을 고려 중
  - EC는 탄소 국경세를 통해 추가 세수 수입을 50억 유로에서 140억 유로로 예상하며 이를 통해 그린딜 계획을 위한 예산을 확보할 계획<sup>10)</sup>

- 탄소 국경세 적용 가능한 품목에 크게 3가지 (철강, 시멘트, 화학 등의 원자재, 전력, 공산품)로 나눌 수 있으며, 원자재 품목은 에너지 다소비 업종이며 탄소 배출 측정이 비교적 간단하여 이를 중심으로 탄소 국경세 적용이 시작될 가능성 높음
- EC는 현재 양자 간 대화를 통해 탄소 국경세 방향에 대해 논의하고 있으며 '21년 6월까지 최종 결론을 내리고 '22년 말까지 최종 EU의회, EU집행부(EC), EU정상 간에 협상과 합의를 통하여 늦어도 '23년 1월 시행할 계획<sup>10)</sup>
- 유럽의 탄소 국경세 시간표<sup>10)</sup>
  1. 공공 의견 수렴('20년 7월22일 ~10월 28일)
  2. EU 통상 통국(DG Trade) 및 EU대사들을 통하여 관련 국가들과 협의 진행
  3. EU집행부 컨퍼런스 개최를 통한 탄소 국경세 최종안 논의('21년 1월)
  4. 유럽 탄소 국경세 제안('21년 6월 경)
  5. EU집행부, EU정상회의, EU의회와의 협상을 거친 최종안 협상('21년 6월 이후)
  6. 최종 탄소 국경세 안 채택('22년 말 이전)
  7. 탄소 국경세 시행('23년 1월 예정)
- 우리나라 무역에 내재된 탄소 배출량
  - 표2에서 보듯이 한국은 수출 위주의 경제 구조에서 국내 소비 외에도 해외 수출을 위한 탄소 배출량이 많아 국제 무역에서 순 탄소 배출국가로 분류되어 있어 탄소 국경세는 새로운 무역 장벽으로 작용할 것으로 예상됨

[표 2] 국제 교역에 내재된 국가별 이산화탄소 배출<sup>11)</sup>

(단위: CO<sub>2</sub> 백만톤)

국가	'10년	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년
중국	1,431	1,535	1,563	1,537	1,480	1,303
한국	34	16	42	42	40	48
독일	-129	-141	-98	-99	-108	-88
영국	-131	-128	-127	-130	-145	-145
EU	-658	-659	-502	-505	-555	-506
일본	-218	-267	-282	-227	-213	-159
미국	-688	-684	-713	-690	-699	-775

주: 국내 소비 및 해외수출을 위한 국내 생산에 내재된 이산화탄소 배출에서 국내 소비를 위한 이산화탄소 배출을 차감한 배출량, (+)는 탄소 배출이 수출 내재화율이 높은 순수출 상태라는 것이며 (-)는 무역에서 수입된 탄소가 더 많다는 의미

## 시사점

- 국내 '50년 탄소 중립을 위한 법적 근거 및 구체적인 전략 수립이 필요
  - 탄소 중립 기반 마련을 위한 상위 법률 제정을 통해 온실가스 감축을 위한 에너지 계획, 전력 수급 계획, 재생에너지 확대, 기술 개발에 대한 정합성 있는 계획 수립 필요
  - '50년 탄소 중립 달성을 위해서는 보다 높은 수준의 '30년 감축 목표 수립 필요
  - 탄소세 및 전기요금 합리화를 통해 온실가스 감축 및 기후기술 지원에 대한 예산 마련 필요



- 국내 온실가스 감축뿐만 아니라 해외 감축량 확보, 자연적 탄소 흡수원 보존 및 미래 기술인 탄소 포집 저장 및 활용 (CCUS)에 대한 구체적 전략 수립이 필요
- 종합적이고 다부처적인 목표를 달성하기 위해 효율적인 정부 거버넌스 체계 수립이 필요하며, 중앙과 지방정부 간의 협력, 정부와 민간/시민의 참여와 협력이 필수적임
- 미국 대선 이후 바이든 후보 당선으로 인해 미국, EU 등은 기후보호를 위해 주요 국가들에 대한 '30년 NDC 목표 상향'을 요구할 수 있으며 미국, EU와의 협력의 길이 열림과 동시에 탄소 국경세를 도구로 하는 무역 경쟁의 장이 열릴 것임
  - 투명한 국내 탄소 시장 운영을 통해 온실가스 감축에 대한 신뢰성을 높여 공동의 탄소 시장 형성 및 무역, 기술, 금융 분야에서 협력을 통해 온실가스 감축 비용을 줄이는 노력이 필요함
  - EU는 '23년부터 탄소 국경세 적용을 예고하고 있으며 향후 미국 바이든 정부도 동일한 방식의 국제 무역 규제를 통해 국제 사회의 동일한 감축 분담을 예고하고 있어 투명하고 합리적인 규칙 및 대응책 마련 필요

#### 참고문헌

- 1) UNFCCC Communication of long-term strategies, Retrived (2020.10.05) from <https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/long-term-strategies>
- 2) Steffen, W. et al., (2018). Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 115(33), 8252-8259. <https://doi.org/10.1073/pnas.1810141115>
- 3) Energy& Climate Intelligence Unit – Net Zero Tracker, Retrived (2020.10.05.) from <https://eciu.net/netzerotracker>
- 4) EU Commission, A Clean Planet for all – A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy(COM(2018)773 final), 2018
- 5) EU Commission, The European Green Deal(COM(2019)640 final), 2019
- 6) EU Commission, In-Depth Analysis in Support of the Commission Communication (COM(2018)773 final), 2019
- 7) Washington Post, The E.U.'s looking at a 'carbon border tax.' What's a carbon border tax?, 2019.10.23
- 8) Climate Action Tracker, China going carbon neutral before 2060 would lower warming projections by around 0.2 to 0.3 degrees C, 2020
- 9) Paroussos, L. et. al., (2019), Climate clubs and the macro-economic benefits of international cooperation on climate policy, Nature Climate Change, 9(7), 542-546
- 10) ERCST, Border Carbon Adjustments in the EU – Issues and Options, 2020
- 11) 대외경제연구원(KIEP), 유럽 그린딜 관련 국제사회의 주요 이슈 및 시사점, 2020