

# 2024년 G20 에너지전환 장관회의 결과

에너지국제기구협력실 유학식 연구위원(hsyoo7@keei.re.kr)

- ▶ 2024년 G20 에너지전환 장관회의에서는 2021년 로마에서 기후·에너지 장관 공동선언문이 합의 채택된 이후, 3년 만에 에너지전환 장관 공동선언문을 합의 채택하였음.
- ▶ 올해에는 2022년과 2023년 연속으로 에너지 장관급 공동선언문을 합의 도출하지 못한 상황을 타개하려는 주요 회원국들의 적극적 협상과 브라질 의장국의 리더십으로 오랜 협상 끝에 장관 공동선언문이 합의 타결되었음.
- ▶ 공동선언문은 두문(頭門) 외에 16개 본문 문단으로 구성되었으며, 장관회의에 앞서 에너지전환 실무그룹에서 중점의제로 논의했던 ①신흥국 및 개도국 에너지전환 금융 및 자원조달 강화, ②에너지전환의 사회적 측면(청정취사, 에너지빈곤, 공정전환 등), ③지속가능 연료의 생산 및 보급 확대와 관련된 문단들과 재생에너지 확대, 전력망 및 에너지 저장 강화 등 그간에 공통적으로 논의되어온 사항들이 포함되었음.
- ▶ 장관 공동선언문 외에 「공정하고 포용적인 에너지저전환을 위한 자발적 원칙」 또한 에너지전환 장관회의에서 합의된 공식 성과물로 채택되었음.

## 1. 2024년 G20 에너지전환 실무그룹(ETWG) 활동 결과

### ■ G20 에너지전환실무그룹(ETWG) 중점 의제 및 활동 경과

- G20 에너지전환실무그룹은 G20의 세르파 트랙 내, 주제별 15개 실무그룹 중의 하나로 청정하고 지속가능한 에너지원의 사용과 공정하고 접근가능하며, 포용적인 에너지전환을 향한 글로벌 에너지전환에 대해서 논의하는 고위급 실무 회의체임.
  - 올해는 ①신흥시장 및 개도국 에너지전환을 위한 금융 및 자원조달 강화, ②에너지 전환의 사회적 측면 고려, ③지속가능 연료의 생산 및 보급 확대를 3대 중점의제로 설정
- 금년 에너지전환실무그룹은 2024년 2월 제1차 실무그룹 회의를 개최한 이후, 2024년 10월 4일 에너지전환 장관회의까지 총 7차에 걸친 실무회의와 수회의 화상회의를 통해서 고위급 대화, 관련 보고서 작성, 장관공동선언문 산출을 위한 협상, 공정하고 포용적인 에너지전환 자발적 원칙 도출을 위한 협상 등을 수행하였음.

### ■ 중점의제 1: 신흥국 및 개도국 에너지전환 금융 및 자원조달 강화

- 에너지전환 실무그룹은 4월 15일 제2차 회의에서 개발도상국의 청정에너지 자원 조달을 위한 투자 위험 완화 방안을 주제로 논의하였고, 고위급 대화 워크숍을 통해서 학계, 국제기구, 다자개발은행 등의 전문가들의 의견도 청취하였음.
  - 또한, 의장국 브라질은 국제에너지기구(IEA)에 개발도상국의 청정에너지 투자 증대를 위한 로드맵 작성을 의뢰하고, 개도국 정부의 에너지 계획 수립을 지원하기 위해 '글로벌 에너지 계획 연합'(GCEP)의 창설을 제안하였음.

※ 자발적 연합체인 GCEP는 특히 개도국의 국가 에너지정책 수립 역량을 증진하기 위해서 국제협력을 기반으로 모범 사례 공유 등을 추진할 계획

■ 중점의제 2: 에너지전환의 사회적 측면

- 2024년 5월, 제3차 실무그룹 회의에서 에너지전환의 사회적 측면에 대해서 논의하였으며, 이에는 에너지 빈곤 해결, 에너지전환 프로젝트의 사회·경제·환경적 영향의 해결과 완화, 에너지전환의 합리적 비용문제에 대해서 논의하였음.
- 특히 금년 에너지전환의 사회적 측면 논의에서는 청정취사와 공정하고 포용적인 에너지 전환 원칙에 대해서 논의를 더욱 발전시켰음.
  - 이후 이러한 논의를 바탕으로 2030년까지 청정취사 서비스에 대한 보편적 접근을 달성하고 2050년까지 넷제로 목표를 달성하기 위한 일련의 실행 방안을 제안하는 청정취사 전략 로드맵이 도출되었음.
  - 또한 공정하고 포용적인 에너지전환을 주제로 한 10개의 자발적 원칙은 10월 4일 에너지전환 장관회의에서 공동선언문과 함께 장관급 성과물로 채택되었음.

“에너지전환 장관회의 개최 전 수개월 간 실무회의에서 중점의제를 논의하여 장관선언문 협상 기반을 마련”

■ 중점의제 3: 지속가능 연료의 생산 및 보급 확대

- 2024년 5월 이후 장관회의 이전까지 “지속가능 연료에 대한 혁신적 관점”이라는 주제 하에 지속가능 연료의 확장성, 경제성, 공정 경쟁과 보급 촉진을 위해서 상호 인정되고, 상호 운용가능하며, 투명하고, 비교 가능하고, 검증가능한 표준과 인증 방법론의 중요성에 대해서 논의하였음.
  - 이러한 표준과 인증 방법론은 각국의 상황에 맞춰 맥락에 따른 생애주기 평가 (LCA) 원칙을 기반으로 하여 지속가능한 연료를 평가하는 데 기여할 것으로 기대함.
  - 10월 1일에는 “지속가능 연료의 성과 기반 지속가능성 평가 및 프레임워크에 대한 합의 모색”이라는 주제로 고위급 대화가 개최되었음.
- 특히 국제에너지기구(IEA)는 G20 지속가능 연료에 대한 의제를 지원하기 위해 「지속 가능 바이오연료를 위한 탄소 회계」 보고서와 「지속가능 연료의 공통 정의를 향하여」 보고서를 발간하였음.

2. G20 에너지전환 장관회의 성과

- 2024년 10월 에너지전환 장관회의에서는 장관 공동선언문이 합의 채택되었으며 아울러, 공정하고 포용적인 에너지전환을 위한 자발적 원칙 또한 장관급 공식 성과물로 채택되었음.

“2021년 로마 회의 이후, 3년 만에 2024년 10월 에너지전환 장관 공동선언문 합의 도출”

■ G20 에너지전환 장관 공동선언문

- 올해에는 에너지전환 장관회의에서 3년 만에 장관 공동선언문이 합의 채택되었음.
  - 2021년 로마에서 G20 기후·에너지장관 공동선언문 채택 이후, 2022년(의장국 인도네시아)과 2023년(의장국 인도) 두 해 연속으로 에너지전환 장관회의에서 공동선언문 합의에 이르지 못했음.
  - 이러한 상황을 타개하고 장관선언문을 도출하려는 미국, 중국, 사우디 등 주요 회원국의 적극적인 협상과 브라질 의장국의 노력으로 주요 쟁점에 대해서 합의가 이루어졌음.
- 공동선언문은 두문외에 16개 문단으로 구성되었으며, 에너지전환 실무그룹에서 올해 중점의제로 논의했던 내용들을 담은 문단들과 재생에너지 확대, 에너지 인프라 강화 등 에너지전환에 공통적으로 논의되어온 문단들이 포함되었음.
  - 올해 중점의제로 다루어졌던 포용적 전환, 개도국 에너지전환 투자 증진, 글로벌 에너지계획 연합 설립(GCEP), 에너지접근성 개선, 청정취사 전환, 공정·포용 에너지전환 원칙, 지속가능 연료 배출량 평가 협력 등이 장관선언문에 담김.
  - 또한 올해 중점의제 외에도 에너지시장 안정성, 기술중립적 접근, 2030년까지 재생에너지 용량 3배, 에너지효율 개선 2배 목표 재확인, 전력망·전력저장·백업 및 밸런싱 용량 등 전력시스템 유연성과 안정성 강화, 원자력 활용, RD&D 협력, 핵심광물 공급망 지속가능성 및 투명성 강화, 광물개발의 지역사회 가치 창출 등이 핵심 내용으로 포함되었음.

“장관공동선언문은 올해 에너지전환 실무그룹의 중점의제 등을 반영한 16개 본문 문단으로 구성”

〈G20 에너지전환 장관회의의 공동선언문〉

문단	내용 (비공식 번역)
두문	세계 최대 에너지 소비국 및 생산국을 대표하는 G20 에너지 담당 장관으로서, SDG7, 파리협정 및 제28차 유엔 기후 변화 회의에서 채택된 “첫 번째 글로벌 이행 점검 결과”에 발맞추어, 각국의 다양한 상황을 고려하여 기후 변화에 긴급히 대응할 긴급성에 비추어 안전하고 지속 가능하며 공평하고 포용적인 성장을 가능하게 하는 수단으로서, 에너지 안보 강화와 함께, 청정하고 지속 가능하며 공정하고, 저렴하고 포용적인 에너지 전환을 가속화해야 할 필요성을 인식하며 <b>우리는...</b>
1	모든 사람이 혜택을 누릴 수 있도록, 특히 취약 계층과 빈곤층을 배려하여 청정하고 지속 가능하며 공정하고 저렴하고 포용적인 에너지 전환을 가속화할 것을 서약합니다.
2	글로벌 에너지 전환을 위한 자금 격차 해소를 위해 모든 자원과 채널로부터 투자를 촉진하고 확장해야 할 필요성을 인식하며, 특히 개발도상국에서 에너지 전환 기술 및 인프라에 대한 기존 및 추가적 투자를 활성화, 다각화하고 위험을 줄이는 것의 긴급성을 강조합니다.
3	에너지 전환을 위한 자금 유치를 가능하게 하는 환경을 조성하는 데 있어 국내 에너지 계획, 역량 강화, 정책 전략 및 프레임워크의 중요성과 정부 간 협력의 필요성을 인식합니다.
4	브라질 의장국 하에 설립된 글로벌 에너지 계획 연합(GCEP)과 2025년 G20 의장국인 남아프리카공화국과 협력하여 개최될 제1차 에너지 계획 정상회의 개최 선언에 주목합니다.
5	에너지 전환을 촉진하는 과정에서 특히 개발도상국이 직면하는 불평등과 도전 과제를 인식하며, 에너지 안보, 시장 안정성, 그리고 모두를 위한 저렴하고 신뢰할 수 있으며 지속 가능한 현대 에너지에 대한 보편적 접근을 보장합니다.

문단	내용 (비공식 번역)
6	청정취사에 대한 보편적 접근을 2030년까지 달성하기 위한 노력을 가속화할 것을 약속하며, 이를 위해 개발도상국의 청정취사 프로젝트에 대한 연간 투자 확대와 비용 부담 완화를 지원하는 모든 자금 및 기술적 지원을 동원할 수 있도록 지원 정책을 마련하고 시행합니다.
7	“공정하고 포용적인 에너지 전환에 대한 자발적 원칙”을 지지하고, 각국의 상황에 맞춰 이를 에너지 전환을 추구하는 국내 정책 수립 및 시행 시 고려합니다.
8	다양한 에너지원, 공급자, 경로로부터 에너지가 지속적으로 공급될 수 있도록 에너지 안보와 시장 안정성을 강화하는 방안을 모색하며, 지속가능한 발전과 기후 목표에 비추어 증가하는 에너지 수요를 충족시키기 위한 포용적 투자를 통해 개방적이고 공정하며 경쟁적이고 비차별적이며 자유로운 국제 에너지 시장을 촉진할 것을 강조합니다.
9	기술중립적이며 통합적이고 포용적인 접근이 온실가스 저감 및 제거, 탄소 관리, 배출량 감축을 포함한 다양한 지속 가능 연료와 기술을 개발하고 보급에 있어 중요한 역할을 함을 강조합니다. 이를 통해 특히 난감축 부문에서 에너지 전환을 가속화하고, 규모 확장과 글로벌 시장을 창출하는 데 기여할 것입니다.
10	지속 가능한 연료의 온실가스 배출을 평가하기 위한 방법론과 표준 개발에 관여하는 국제 기구들이 IPCC의 과학 및 기술 정보를 각국의 상황에 맞추어 고려하고, 일관성 있는 방법론적 접근을 증진하고 이해관계자의 참여를 강화할 수 있도록 협력할 것을 권고합니다. 이를 통해 각국의 상황에 맞춘 생애 주기 평가 원칙을 기반으로 상호 인정되고 상호 운용 가능하며 투명하고 비교 가능하며 검증 가능한 표준과 인증 방법론에 기반하여 지속 가능한 연료의 확장성, 경제성, 공정 경쟁 및 신속한 보급에 기여하고자 합니다.
11	다양한 경로를 통해 에너지 전환을 진전시켜 우리의 지속 가능한 발전 목표와 2050년경까지의 글로벌 온실가스 순배출 제로/탄소 중립 달성에 기여해야 할 긴급한 필요성을 인식합니다. 개발도상국이 저탄소 및 저배출 전환을 이루는 데 있어 지원이 필요함을 인식하며, 이들 국가에 대한 저비용 자금 조달을 촉진할 수 있도록 노력할 것입니다.
12	기존 목표와 정책을 통해 2030년까지 전 세계 재생 가능 에너지 용량을 세 배로 늘리고, 에너지 효율성 개선의 연평균 속도를 두 배로 향상하려는 노력을 지원하며, 이에 맞춰 저배출 및 무배출 기술, 특히 감축 및 제거 기술의 실행을 각국의 상황에 맞게 지원할 것을 촉구합니다. 재생 가능 에너지 용량을 세 배로 늘리기 위한 노력과 관련하여, 수요 관리, 유연성 개선 설비, 그리고 전력망 인프라의 확장 및 현대화를 통한 백업과 밸런싱 용량 강화 등 각국의 상황에 맞춘 다양한 접근 방식을 채택하여 시스템의 유연성과 안정성을 높여야 할 필요성을 인식합니다. 배터리와 양수 발전을 포함한 에너지 저장 기술의 보급 속도를 가속화하는 것이 중요함을 강조합니다. ‘제1의 연료’인 에너지 효율을 개선하고 에너지 절약을 증진하며, G20 회원국들이 글로벌 에너지 전환을 위한 우호적인 국제 환경을 조성하는 데 앞장설 것을 촉구합니다.
13	각국의 국내 상황에 따라 안전하고 평화적인 민수용 원자력 에너지 사용을 선택한 국가들이 이를 통해 온실가스 배출 감소, SDG 7 달성, 에너지 안보 강화에 기여할 수 있음을 재확인합니다.
14	혁신을 위한 지속적인 자금 지원과 연구, 개발, 실증(RD&D)을 통한 국제 협력이 에너지 전환에 필요한 솔루션의 개발, 보급 및 상용화를 가속화하는 데 있어 중요함을 강조합니다.
15	특정 광물, 소재, 부품, 제품 및 기술이 에너지 전환에 필수적임을 인식하며, 글로벌 시장은 투명성과 지속 가능성에 기반하여 신뢰성 있고 다각화된, 지속 가능하고 책임 있는 공급망과 가치 사슬을 구축해야 하며, 현지에서의 부가가치 창출 및 원산지에서의 선풍 처리 확대를 통해 전 세계적으로 기회를 제공해야 함을 강조합니다. 또한, 유엔 사무총장 주재의 에너지 전환 핵심 광물 전문가 패널에서 진행된 작업을 주목합니다.
16	10월 3일에 개최된 제15차 청정에너지장관회의와 제9차 미션 이노베이션 장관회의의 공동 회의가 G20 회원국 간 협력을 강화하고 에너지 전환을 향한 공동 목표의 이행을 가속화하는 데 중요한 기여를 했음을 주목합니다.

자료 : G20 Energy Transitions Ministerial Meeting(2024), Ministerial Outcome Statement.

▣ 공정하고 포용적인 에너지전환을 위한 자발적 원칙 채택

- 에너지전환 실무그룹의 중점의제 중에서 의장국 브라질은 에너지 전환의 사회적 차원에 대한 논의를 중시하였고, 그 성과로서 G20 에너지 장관들은 공정하고 포용적인 에너지 전환을 위한 자발적 원칙을 채택했음.
- 동 원칙은 공정하고 포용적인 에너지 전환을 보다 포괄적으로 정의하고 이에 따른 주요 과제에 대응하기 위해 마련되었으며, 에너지전환 정책 수립과 실행, 자원 조달, 현장 연구, 그리고 G20 및 기타 다자 포럼에서 공정전환 및 포용적 전환 논의를 위한 중요한 지침이 될 것으로 기대함.

“공정하고 포용적인 에너지전환을 위한 자발적 원칙 또한 별도의 장관급 공식 성과물로 채택”

<G20 에너지전환 장관회의 ‘공정하고 포용적인 에너지전환을 위한 자발적 원칙’>

문단	내용 (비공식 번역)
두문	누구도 소외되지 않도록 하기 위해, G20 회원국들은 SDG 7, 파리협정, 그리고 제28차 UN 기후변화 회의에서 채택된 “첫 번째 글로벌 이행 점검 결과”에 따라 청정하고 지속 가능하며 공정하고 저렴하고 포용적인 에너지 전환을 촉진하기 위한 다음의 자발적 원칙을 승인했습니다. 기술적 중립성에 맞추어 다양한 저배출 개발 옵션을 포함하여 중기까지 글로벌 온실가스 순배출 제로/탄소 중립을 달성하기 위한 에너지 전환 가속화의 중요성을 재확인하며, 에너지 전환을 촉진하기 위한 국제 협력의 역할을 인정하고, 환경 지속 가능성과 일자리 창출을 동시에 추구하는 지속 가능한 경제로의 전환을 촉진하는 기존의 틀과 이니셔티브를 인정하며, 사회 정의, 빈곤 퇴치, 공정성에 중점을 두고 각국과 국제 사회의 다양한 약속, 상이한 국내 상황, 필요, 우선 순위, 경로와 접근 방식을 고려하여 각국이 에너지 전환 정책을 다음의 자발적 원칙에 따라 설계하도록 권장합니다:
1	<b>공정하고 포용적인 에너지 전환을 위한 에너지 계획</b> 에너지 안보, 경제성, 접근성, 시장 안정성 및 경제 번영을 보장하면서, 에너지 전환을 촉진하고 각국의 공정하고 포용적인 에너지 전환 정책을 설계하고 시행하는 데 필요한 장기적인 지역 및 국내 에너지 계획과 다양한 부문별 정책의 중요성을 인정합니다.
2	<b>에너지 빈곤 종식</b> 모든 형태의 에너지 빈곤을 해결하고, 모든 사람에게 저렴하고 신뢰할 수 있으며 지속 가능하고 현대적인 에너지, 특히 청정취사에 대한 접근을 보장하는 데 중점을 둡니다.
3	<b>사회적 대화 및 이해관계자 참여</b> 사회적 대화를 촉진하고, 에너지 전환 관련 의사 결정 과정에 영향을 받는 지역사회, 고용주 단체 및 노동 조합을 포함한 모든 관련 이해관계자가 의미 있고 효과적으로 참여 하도록 장려합니다.
4	<b>사회적 보호</b> 공정하고 포용적인 에너지 전환의 일환으로, 빈곤층과 취약 계층을 특히 고려하여 모든 사람이 적절한 사회 보호 시스템에 접근할 수 있도록 하여 노동자와 지역사회를 지원합니다.
5	<b>포용적 정책</b> 성별 균형을 포함하여 여성 역량 강화, 연령, 인종, 민족, 그리고 취약한 상황에 있는 사람들의 교차적 관점을 에너지 계획과 정책에 반영하고, 비용과 혜택이 공정하게 분배 되도록 보장합니다.
6	<b>권리 존중</b> 에너지 전환 정책과 프로젝트를 계획하고 시행할 때 인권, 원주민 및 지역사회 권리, 장애인의 권리와 노동권에 대한 각국의 의무를 존중하고, 증진하며 이를 고려합니다.

“공정하고 포용적인 에너지전환을 위한 자발적 원칙은 에너지전환 정책 수립과 실행 등에 중요한 지침이 될 것으로 기대”

문단	내용 (비공식 번역)
7	<b>공정하고 포용적인 에너지 전환을 위한 저렴하고 신뢰할 수 있는 솔루션에 투자</b> 에너지 솔루션의 비용 배분을 위한 효율적이고 포용적이며 공정한 메커니즘을 모색하고, 에너지 비용에 미치는 영향을 고려하며, 특히 개발도상국에서 혁신적인 기술과 비즈니스 모델을 위한 저비용 자금 조달을 촉진하여 자원을 신속히 동원하고 에너지 전환의 혜택을 널리 공유하며, 특히 취약 계층에 대한 전환 부담을 완화하기 위해 노력합니다.
8	<b>안전하고 지속가능한 솔루션 구현</b> 에너지 전환에 필수적인 특정 소재와 광물의 추출, 정제 및 가공에서 발생할 수 있는 사회적·경제적·환경적 영향을 완화하기 위해 노력하면서, 지역 가치 창출을 보장하고, 사회적·경제적·환경적 혜택을 극대화하여 공정하게 분배하며, 천연자원과 에너지 인프라에 대한 영구적인 주권을 존중하는 효과적이고 포용적인 조치를 시행합니다.
9	<b>모두를 위한 지속 가능하고 포용적인 경제 성장</b> 개발도상국과 전환기 경제권을 포함하여 모든 국가에서 신뢰할 수 있고, 다양화된, 지속 가능하며 책임 있는 공급망과 가치 사슬을 통해 사회적·경제적 발전을 촉진하고, 포용적인 국제 협력과 원천에서의 지역 가치 창출과 부가가치 증대를 장려합니다.
10	<b>양질의 일자리와 인력 개발</b> 국가적으로 정의된 개발 우선순위에 따라 품위 있는 일자리와 양질의 고용을 창출하고, 재교육과 기술 향상을 통해 부문 간 노동 이동과 인력 전환을 촉진하여 고용 기회를 확대합니다. 이에 관련하여, 모든 이를 위한 공정 전환에 대한 국제노동기구(ILO) 지침을 참조하여 더 많은 기회를 창출할 수 있도록 합니다.

자료 : G20 Energy Transitions Ministerial Meeting(2024), Principles for Just and Inclusive Energy Transitions.

### 3. G20 의제 지원을 위한 IEA 지속가능 연료 관련 보고서 발간

- IEA는 올해 2종의 지속가능 연료에 관한 보고서를 작성하고 발간하여 G20 에너지 전환 실무회의의 지속가능 연료에 관한 논의를 지원했음.
  - 「지속가능 바이오연료를 위한 탄소 회계」 보고서는 바이오연료의 탄소 집약도 평가를 위한 방법론을 다루며, 바이오연료 생산 확대에 필요한 투자를 유치하기 위해 견고한 규제 프레임워크의 필요성을 강조함.
  - 「지속가능 연료의 공통 정의를 향하여」 보고서는 지속가능한 연료를 공정하게 비교할 수 있는 공통 기준 설정 가능성과 함의를 탐구하며, 현재 다양한 지역과 시장에서 사용되고 있는 표준, 규제 및 인증의 공통점과 차이점을 맵핑(mapping)함.

#### ▣ 「지속가능 바이오연료를 위한 탄소 회계」 보고서 주요 내용

- 세계의 바이오 연료 정책에서 탄소 회계의 중요성이 부각되고 있음.
- 탄소회계는 전주기 평가 원칙에 기반한 온실가스 배출량 평가를 지칭하는 일반적인 용어로, 바이오 연료의 경우, 공급망 전체와 최종 사용까지 포괄하는 개념으로, 투명하고 국제적으로 합의된 탄소 회계의 개발과 사용은 지속가능 바이오 연료의 보급에 있어 핵심이 됨.

- 대부분의 바이오연료 정책 프레임워크에서 온실가스 회계에서 토지 이용 변화에 관한 부분 외에는 대부분 유사한 방법으로 처리되고 있음.
  - 반면 토지이용 변화의 영향은 상당하며, 이는 다양한 정책 프레임워크 간의 주요 불일치 원인이 되고 있음.
    - 직접적 토지이용 변화로 인한 배출량은 관찰가능하며 정량화할 수 있음.
      - ※ 직접적 토지이용 변화: 이전의 비경작지에서 바이오에너지 경작지로 전환되는 것
    - 그러나 간접적 토지이용 변화(iLUC)는 국제 경제적 동태적 모델링이 필요하며 측정하거나 검증할 수 없음.
      - ※ 간접적 토지이용 변화: 바이오 연료의 성장으로 다른 지역의 고탄소 저장 토지로 경작지 확장이 발생
    - 또한 간접적 토지이용 변화는 불확실성이 높으며, 이를 특정 원료 및 바이오 연료 경로에 할당할 때 발생하는 임의성 때문에, 바이오연료 온실가스 회계에 대한 의견 불일치가 있는 주요 원인이 됨.
  - 따라서 이에 대한 대안적인 정책 접근이 필요하며, 바이오연료 탄소집약도는 관련 정책 프레임워크와 적절한 검증 절차를 통해서 개선할 수 있음.
- 바이오연료 탄소회계를 검증가능한 성과 기반의 개선을 지속적으로 촉진하기 위해서는 실용적인 정책 접근 방식을 채택해야 함.
- 탄소회계를 위한 데이터의 측정 및 검증을 가능하게 하기 위해서는 투명하고 일관된 방법론과 데이터 관련 모범 사례가 강조되어야 함.
  - 또한, 최상 기술의 확산을 촉진하고 최신의 온실가스 성과 지표를 기반으로 지속적인 개선을 장려해야 함.
  - 이를 위해 정부는 다음을 고려해야 함.
    - 온실가스 성과에 대한 보상과 지속적인 개선을 추구하는 정책 수립
    - 정량화가 가능하고 확실성이 높으며 감축 잠재력이 높은 조치를 우선적으로 지원하며, 강건한 검증 단계를 보장
    - 간접적 토지이용변화 문제 해결을 위해 단기적으로 위험 기반 접근 방식을 채택하고, 장기적으로는 글로벌 토지 이용 정책을 개발
    - 바이오연료 탄소회계를 다른 지속가능성 기준과 방법론을 포괄하는 광범위한 정책 포트폴리오의 일부로서 자리매김.
    - 지속가능 바이오 연료에 대한 탄소 회계에 대해 합의 수준을 높이기 위해 이해관계자의 참여와 국제 협력을 강화

“투명하고 국제적 합의에 기반한 탄소 회계의 개발은 지속가능 바이오연료의 보급에 핵심 이슈임”

▣ 「지속가능 연료의 공통 정의를 향하여」 보고서 주요 내용

“지속가능 연료에 대한 공통된 정의와 이해를 형성하여 공정한 비교가능성을 확보하는 것이 지속가능 연료의 보급 가속화에 우선적 필요”

- 지속가능 연료는 청정에너지 전환에서 매우 중요한 역할을 할 것으로 기대
  - 지속가능 연료는 배출량을 줄이기 어려운 탈탄소화 부문에서 직접적 전기화 및 에너지 효율 정책을 보완함.
  - 그러나, 주요 지속가능 연료 옵션 중 어느 것도 현재 넷제로 경로에 미달하고 있음.
  - 따라서, 지속가능 연료의 보급 가속화를 위해서 연료의 ‘지속가능성’에 대한 공통된 정의와 이해를 확립하는 것이 중요하며, 지속가능 연료에 대한 공정한 비교를 가능하도록 공통된 기준 마련의 타당성과 함의를 탐구할 필요가 있음.
- 지속가능 연료의 공급망 온실가스 배출 집약도를 일관성 있고 공통된 기준으로 측정하는 것은 공정하고 투명한 비교를 위한 강력한 기반이 됨.
  - 현재 지속가능 연료에 대해 많은 표준, 규정 및 인증이 일부 공통점이 있지만 차이점이 더 큼.
  - 연료 간 일관된 비교를 위해 공급망 온실가스 배출 집약도는 최종 공급전달 시점에서 계산해야 하며 연료의 완전 산화를 포함해야 함.
  - 저감설비(unabated) 없는 화석 연료와 비교하여, 지속가능 연료의 배출량 저감에 대한 최소 요건은 온실가스 배출 집약도 임계값을 설정함으로써 마련할 수 있음.
- 지속가능 연료 정책은 더 나은 온실가스 감축 성과에 대한 보상을 제공하고 나아가 지속적인 개선을 추구해야 함.
  - 지속가능 연료의 온실가스 감축 성과를 개선하기 위해 여러 조치를 적용할 수 있지만, 추가적 비용을 충당하기 위한 인센티브가 필요함.
  - 지속가능 연료에 대한 계층화된 온실가스 라벨링 시스템을 사용하면 최소 요구 사항을 정의하고, 성과를 더 잘 식별하고 보상하며, 지속적인 개선을 추진할 수 있음.
- 공통된 정책과 국제 협력이 지속가능 연료의 투자 확대에 중요함.
  - 경로별 요인을 고려하는 통합 정책 접근 방식이 없으면 투자가 저해되고 궁극적으로 에너지 전환이 늦어질 수 있음.
  - 간접적 토지이용 변화 문제는 단기적으로는 위험 기반 접근 방식의 채택을 통해서, 그리고 중장기적으로는 글로벌 토지 이용 정책을 개발함으로써 해결해야 함.
  - 전해 수소를 생산하는 데 사용되는 전기에 대한 추가성, 시간적 및 공간적 상관관계와 같은 추가적 요구 사항은 신중하게 적용해야 함.
  - 기존 산업공정에서 CO<sub>2</sub>를 포집하여 이용하면 생물기원 탄소 또는 직접 공기 포집(DAC)이 향후 점차 확대됨에 따라 저배출 수소 기반 연료 생산에 일시적으로 도움을 줄 수 있음.



- 이해관계자 참여 강화와 국제 협력은 지속가능 바이오연료에 대한 공통 기준에 대한 합의 확산에 매우 중요할 것임.

#### 4. G20 에너지전환 장관회의 평가 및 향후 계획

- 올해 G20 에너지전환 장관회의의 최대 성과는 3년 만에 처음으로 에너지전환 장관회의 공동선언문을 합의 채택한 것이라 할 수 있음.
  - 또한 장관선언문의 합의도출을 위해 주요국이 적극적으로 협상에 임하였고 합의 타결을 위한 브라질 의장국의 리더십도 주효했음.
- 에너지전환 장관 공동선언문의 일부 내용은 발췌되어 오는 11월 18일~19일에 개최될 G20 정상회의에서 정상선언문(Leaders' Declaration)에 포함될 예정임.
- 2025년도 차기 의장국은 남아프리카공화국으로 오는 12월 경 내년도 실무회의 및 장관회의 일정 및 계획이 수립될 전망

#### 참고문헌

G20 Energy Transitions Ministerial Meeting. 2024. Ministerial Outcome Statement.

G20 Energy Transitions Ministerial Meeting. 2024. Principles for Just and Inclusive Energy Transitions.