

EU, 에너지 시스템 통합 전략 및 수소전략 발표(7.8)

‘20.07.09(목), 한국에너지정보문화재단

◇ EU집행위는 ‘50년 기후중립 달성을 위해 「에너지 시스템 통합 전략」과 「수소전략」을 발표(7.8), 공식 보도자료 내용을 한국 에너지정보문화재단에서 요약·번역하여 제공함

* EU Strategy for Energy System Integration, EU Hydrogen Strategy

** 보도자료 원문 바로가기 : <https://bit.ly/2Zgn0kp>

- ‘50년 기후중립 달성을 위해 유럽은 온실가스 배출량의 75%를 차지하는 에너지 시스템을 전환해야 함. 7월 8일 채택된 「에너지 시스템 통합 전략」과 「수소전략」은 ‘보다 깨끗한 지구’와 ‘더욱 강력한 경제’라는 두 가지 목표 달성을 위해 유럽 에너지 부문을 더욱 효율적이고 상호 연결된 형태로 만드는 데 기여할 것임
- 이번 두 전략은 EU집행위의 코로나19 대응 경제회복책 ‘차세대 EU(Next Generation EU)’와 ‘유럽 그린딜(European Green Deal)’의 연장선상에 있으며, 새로운 청정에너지 투자 의제를 제시
- 이번 투자를 통해 코로나19 대응 경제회복, 일자리 창출, 전략 산업 내 유럽 주도권 및 경쟁력 확보 가능

1 에너지 시스템 통합 전략

- 운송, 산업, 가스, 건물 부문 에너지 소비가 서로 다른 가치사슬·규칙·인프라를 가지고 별도로 계획 및 운영되는 ‘사일로(Silo)*’ 형태의 現 시스템으로는 ‘50년까지 비용효율적인 기후중립 달성 불가, 부문간 새로운 연계 및 기술적 진보의 활용이 필요

* 사일로 : 원래 곡물 등을 저장하는 굴뚝 모양의 구조물을 의미, 외부와의 소통이나 통합이 되지 않는 현상을 비유적으로 표현

- '에너지 시스템 통합'은 시스템이 전체적인 관점에서 계획·운영, 서로 다른 에너지 운반체·인프라·소비 부문이 연계되어 작동됨을 의미. 이처럼 연결성과 유연성을 갖춘 시스템은 효율을 높이고 사회적 비용을 절감시킴
- 예를 들어 자동차가 지붕 태양광에서 생산된 전력으로 움직이고, 건물이 근처 공장의 열로 난방 되며, 공장은 해상풍력을 통해 생산된 청정수소로 가동되는 시스템을 말함

※ 「에너지 시스템 통합 전략」의 3가지 축

① 에너지효율이 중심이 되는 '순환' 에너지 시스템

- 에너지효율 우선 원칙을 실질적으로 적용하고, 건물·지역 사회에서 지역 에너지를 더욱 효율적으로 사용하기 위한 구체적인 조치
- △산업 현장이나 데이터 센터 등에서 나오는 폐열과 △바이오 폐기물 또는 폐수 처리장에서 생산된 에너지의 재사용에 큰 잠재력이 있음
- 레노베이션 웨이브(Renovation Wave)*가 개혁의 주요 부분이 될 것

* 유럽 그린딜의 주요 정책 중 하나로, 건물 부문 온실가스 배출 저감을 위해 건물을 개·보수하고 에너지효율을 개선하는 그린 리모델링을 의미

② 직접적인 전기화(electrification) 확대

- 전력 부문 재생에너지 비율이 확대됨에 따라, 전기화 필요 (건물: 히트 펌프, 운송: 전기차 등)
- 가시적 성과로 태양 및 풍력 확장과 함께 100만 개의 전기 자동차 충전소 네트워크 구축이 있음

③ 전기화가 어려운 부문은 재생에너지 기반 수소 및 지속가능한 바이오 연료·바이오가스 등 청정연료 사용을 촉진

- EU집행위는 재생가능 또는 저탄소 연료에 대한 새로운 분류체계 및 인증 시스템을 제안할 것임
-

② 수소 전략

- 통합된 에너지 시스템에서, 수소는 산업·운송·전력·빌딩 전 분야의 탈탄소를 지원할 수 있음. 이번 수소 전략은 투자, 규제, 시장 창출, 연구·혁신을 통해 이러한 잠재력을 현실로 만들고자 함
- 수소는 전기화가 적합하지 않은 부문에 전력을 공급하고, 가변적인 재생에너지 흐름의 균형을 맞추기 위한 에너지 저장에 활용될 수 있음. 그러나 이를 실현하기 위해서는 유럽 차원의 공공·민간 부문의 합동 조치가 필요함
- 우선적으로 재생에너지(태양광과 풍력) 기반 수소를 개발하는 것이 중요함. 그러나 빠르게 탄소배출량을 줄이고 시장을 창출하기 위해서는 중단기적으로 다른 형태의 저탄소 수소도 활용되어야 함

※ 수소전략의 단계별 접근 방식

①단계('20년~'24년)

- 재생에너지 기반 수전해 설비 6GW, 재생에너지 기반 수소 백만 톤 생산

②단계('25년~'30년)

- 재생에너지 기반 수전해 설비 40GW, 재생에너지 기반 수소 천만 톤 생산

③단계('30년~'50년)

- 재생에너지 기반 수소 기술이 성숙단계 돌입, 탈탄소하기 어려운 부문 까지 대규모로 수소 보급

☞ 이러한 단계별 전략 이행을 위해 7월 8일자로 “유럽 청정수소 연맹 (European Clean Hydrogen Alliance)” 출범, 산업계, 시민사회, 국가·지역 장관, 유럽투자은행이 참여

- 청정수소의 대규모 생산을 위한 투자 계획을 수립하고, 유럽 내 청정 수소에 대한 수요를 지원할 것