

[토론] 에너지효율시장 확대와 그린뉴딜 실현방안

수요정책실 이강훈 팀장

2022.6.30

“에너지효율”은 가장 친환경적이고 경제적인 “제1의 에너지源”

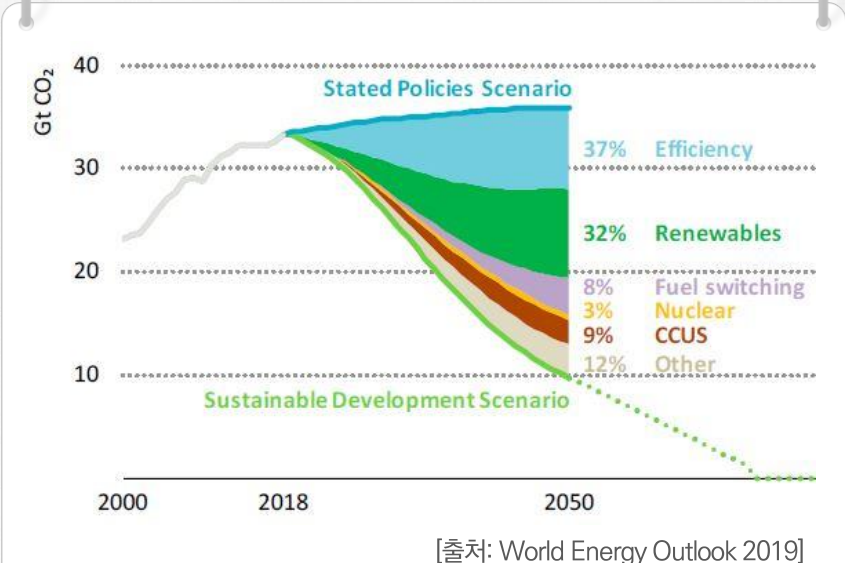
가장 저렴한 에너지원으로서 경제성장과 에너지자원 측면에서도 크게 기여

- ☑ 낮은 에너지생산비용 + 발전시설 건설에 따른 갈등 회피

美 균등화발전비용(원/kWh, ACEEE, '20) : 에너지효율 33, 태양광 39, LNG 64, 석탄 122
- ☑ 에너지비용 절감 ➔ 기업 경쟁력 제고
- ☑ 연관산업(고효율제품·에너지절감서비스) 성장에 기여
- ☑ 높은 에너지 수입의존도('21, 92.8%) 완화 + 에너지 수입비용 절감 가능

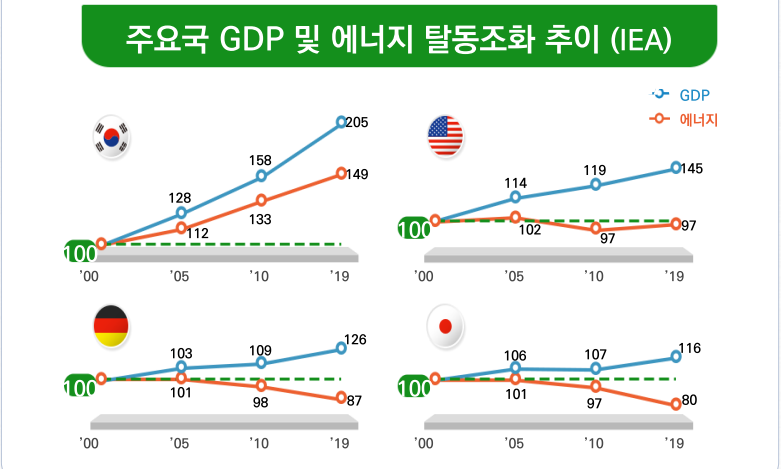
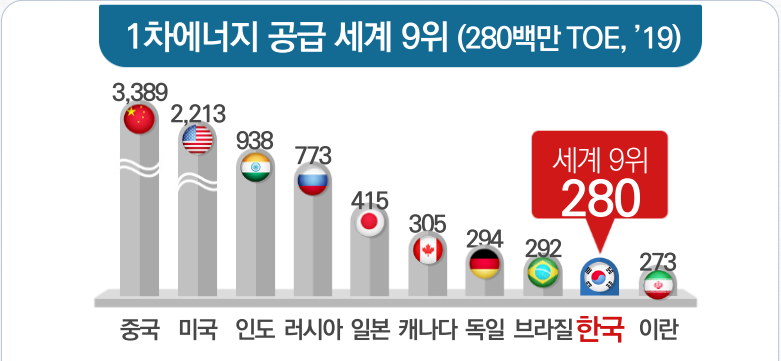
'21p년 기준 에너지수입액 137백만\$ (국가 총수입액의 22.3% 차지)

효율향상기술은 온실가스 감축 위한 가장 효과적 수단(IEA)



- ☑ 탄소중립을 위한 온실가스 감축 측면에서도 가장 효과적인 수단





국가 에너지이용 효율 향상을 위한 혁신적인 모멘텀 필요



에너지효율향상 시책 추진이력



부문별 시책

| | |
|---|--|
| <p>▶ 시설투자 용자('80)</p>  <p>공통 기반</p> | <p>▶ 효율등급표시, ESCO 도입('92)</p> <p>▶ 고효율기자재 인증('96)</p> <p>▶ 에너지사용계획협의('93)</p> <p>에너지효율시장 조성사업('15)</p> <p>EERS 시범사업('18)</p> |
| <p>▶ 다소비사업장 에너지사용량 신고('80)</p>  <p>산업</p> | <p>다소비사업장 의무 에너지진단('07)</p> <p>FEMS 보급('11)</p> <p>온실가스-에너지 목표관리제('12)</p> <p>배출권거래제('15)</p> <p>에너지효율목표관리제('20)</p> |
| <p>건물</p>  | <p>건축물 에너지효율등급 인증제도('01)</p> <p>건축물 에너지절약설계기준('03)</p> <p>BEMS 보급('12)</p> <p>제로에너지건축물인증('17)</p> |
| <p>수송</p>  | <p>▶ 승용차 연비표시('88), 등급표시('92), 타이어 효율등급('12)</p> <p>자동차 평균연비제도 도입('06)</p> |

데이터기반 3대부문 효율혁신 R&D 추진 (~'27)

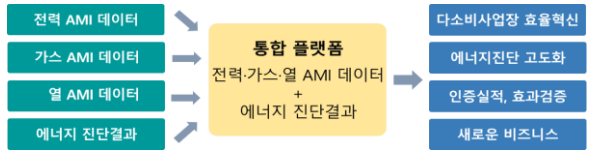
- 산업**
 - 수퍼 프리미엄급 전동기 등 초고효율화 기술 개발
 - FEMS 데이터분석 예측을 통한 최적제어기술 정밀계측에 기반한 가변운전 기술 및 설계지능화
- 건물**
 - AI 기반 BEMS 등 거주자 맞춤형 제어기술 개발 에너지소비분석 및 시뮬레이션 자동화 기술
 - 전력망 연계 공동체 제어시스템 실증
- 수송**
 - 친환경차, 자율차 구동시스템 효율 개선 기술
 - 전력계통 연동형 충전 시스템 등 V2G 상용화 기술

디지털 트윈 수요관리 실증 ('24~)

- 디지털트윈**
 - 현실에 존재하는 사물, 시스템, 환경 등을 가상공간에 동일하게 묘사, 분석하는 기술
- 주요내용**
 - 디지털 가상 건물을 통해 다소비건물의 에너지수요 분석·예측을 통한 최적의 에너지 활용 방안 도출
- 실증**
 - 대학, 백화점, 대기업 데이터 센터 등을 대상으로 본격 실증사업 추진

한국형 그린버튼 구축 ('23~)

- 그린버튼**
 - 에너지공급자가 보유한 에너지소비 데이터에 소비자 또는 수요관리사업자가 정보를 활용할 수 있도록 한 통합 플랫폼
 - ※ 한국형 그린버튼 얼라이언스 발족('22년)
- 추진방안**
 - 에너지다소비 사업장 데이터 통합 관리 플랫폼 구축 사업장 효율혁신과 효율진단 비즈니스 등 창출 지원



디지털 수요관리 시장창출 ('23~)

- 에너지 IoT**
 - AI, 원격 부하관리기능 탑재 스마트가전(냉난방기, 조명) 보급을 통한 전력피크 관리 및 에너지절약 도모
- 가전사** 스마트가전 할인/환급 판매
 - 소비자** 구매後 국민DR 참여
 - 전력사** 피크관리, 인센티브 지원
 - 정부** 제품 구매 지원
- EMS**
 - 수요관리사업자(ESCO 등) 연계 공장에너지관리 시스템(FEMS) 지원 확대
 - 제로에너지빌딩 대상 공공건물의 BEMS 설치 유도