

[토론] 에너지효율시장 확대와 그린뉴딜 실현방안

수요정책실 이강훈 팀장

2022.6.30



한국에너지공단
KOREA ENERGY AGENCY



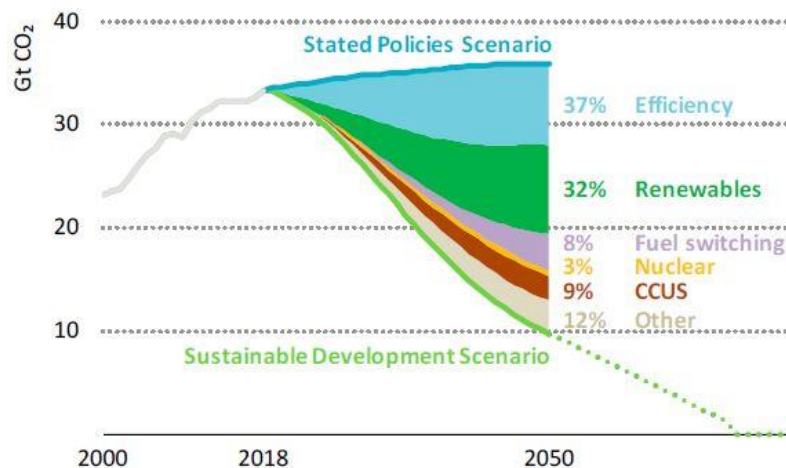
“에너지효율”은 가장 친환경적이고 경제적인 “제1의 에너지源”



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)

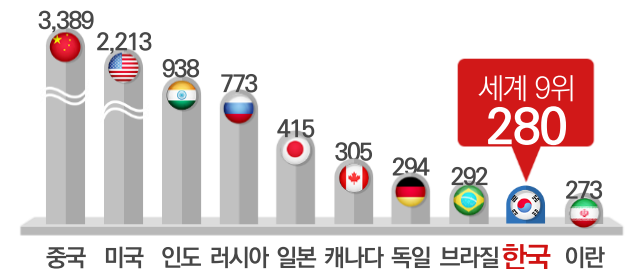


[출처: World Energy Outlook 2019]

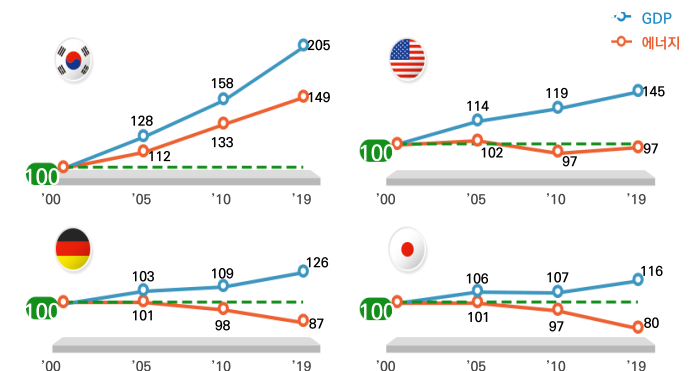
- ✓ 탄소중립을 위한 온실가스 감축 측면에서도 가장 효과적인 수단

국가 에너지이용 효율 향상을 위한 혁신적인 모멘텀 필요

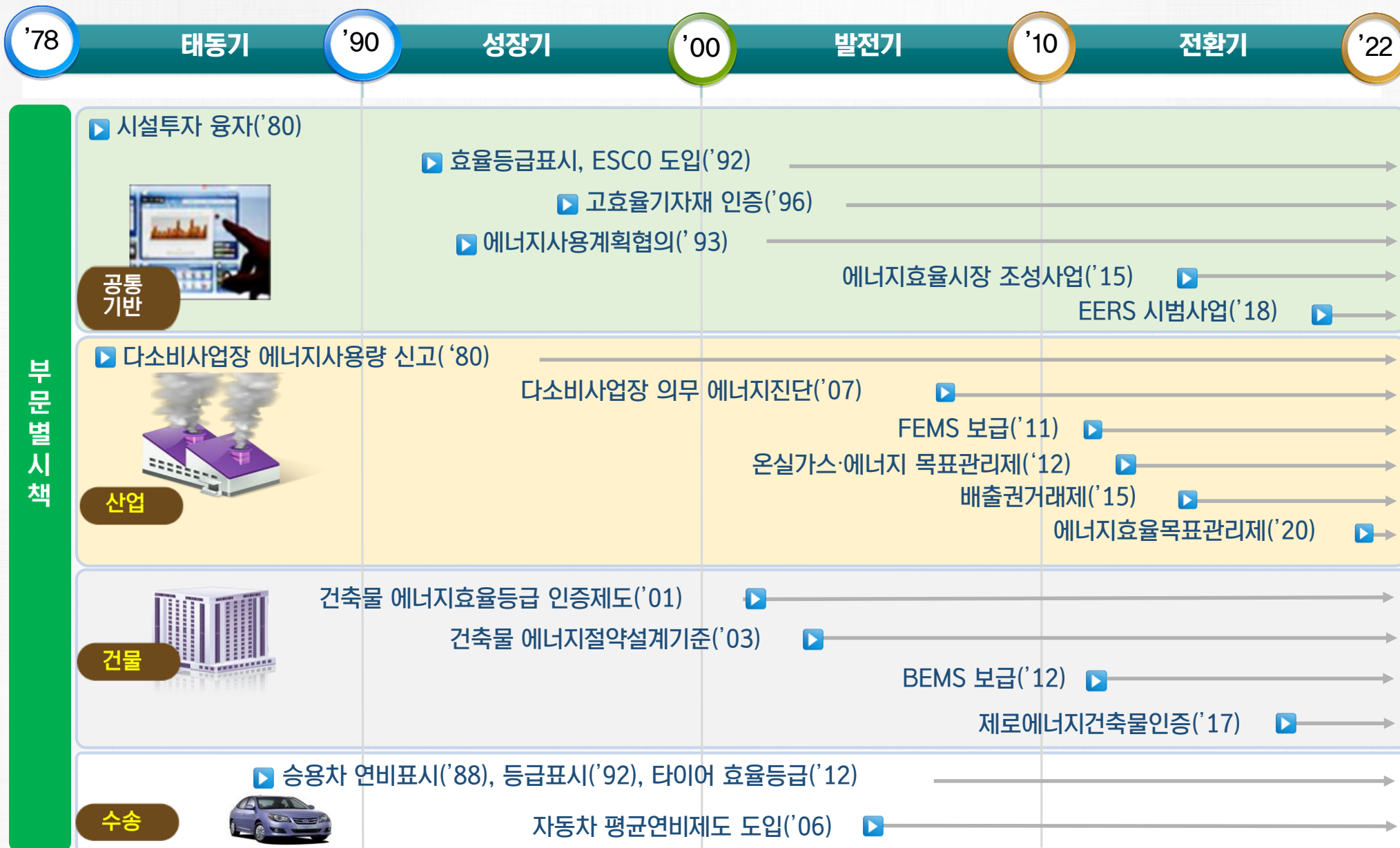
1차에너지 공급 세계 9위 (280백만 TOE, '19)



주요국 GDP 및 에너지 탈동조화 추이 (IEA)



에너지효율향상 시책 추진이력



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

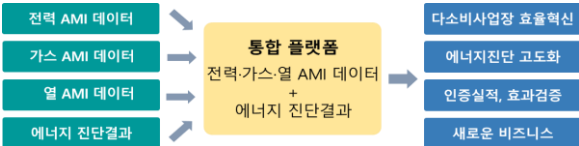
한국형 그린버튼 구축 ('23~)

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