

# 신재생에너지 하이브리드 시스템 개발

신재생에너지 하이브리드 시스템 기술 (3)

2015. 하반기 IP (3)

## 에너지시스템 및 Needs 변화

미래 사회 신재생에너지 전력 그리드, 건물, 산업, 수송 분야 효율적 연계하는 통합 기술 중요성 대두: 다양한 형태 신재생에너지 서로 다른 기술 융복합 가속화 예상

\* 수평분권화, 소형화

현재 중앙집중/수직통합 방식 전력망 -> 점차 수평분권화(Prosumer)/분산 방식 변화 및 마이크로그리드 수준 발전 예상 전망 이에 따른 에너지 그리드 유연성/다원화 가속화 예상

## \* 융복합

전기: 에너지 매개체-> 기존 그리드 개념

기술 융복합 화에 따라 재생연료(수소/메탄)

새로운 융합 그리드 형태 발전, 지역적 특성 최대한 반영한 규모 및 기술 융합도 갖는 마이크로 융합 그리드로 진화 예상

## \* 전력수요 증대

중국 같은 신흥국 경제성장 따라 에너지 소비 지속적 증가 전망, 특히 글로벌 전력 수요 2035년경 1990년대비 3배 이상증대 예상 추정(EIA, 2010년)

## \* 신재생에너지 간헐성 극복

신재생에너지 전력생산 변동 문제 극복 위한 충분한 에너지 저장능력 갖춘 시설 필수적, 이는 현재 ESS 기술보다 진보된 차세대 혁신기술 개발 필요

## 국내 정책동향

최근 정부 친환경에너지타운 조성 소각장, 매립지 기피 시설 주민 수익모델 적용 등 지역 주민 주도적 참여 BM 모델 보급 신재생에너지 대역사업 활성화 기대(제4차 신재생에너지 기본계획 공청회 자료, 2014년)

연료비 부담 큰 디젤발전기 의존 독립계통 섬 지역 마이크로그리드 구축해 울릉도 풍력+태양광+지열+ESS 등 융복합 시스템 시범사업 추진될 예정임

기존 시장 이외 발전소 온배수 신재생에너지 원 포함해 폐열 활용도 제고해 전기에너지 중심 수송 및 열 에너지 시장을 확대 예정

보급사업 방향 융복합 형 전환해 울산 수소타운, 고창 뉴타운, 백아도 등 지역 커뮤니티 주도 융복합 형 사업으로 지원 예정

\* 울산 수소타운: 산업체 부생수소 활용, 자가용 연료전지 150대(195kW) 설치

\* 고창 뉴타운: 신규 주택단지 100가구 태양광, 태양열, 지열 설비 설치

\* 백아도: 태양광, 풍력, ESS 설치 에너지자립도 100% 달성