

분산에너지 활성화를 위한 에너지신사업 (분산법 및 지원제도 중심)

2024.4.26.



한국에너지공단



목 차

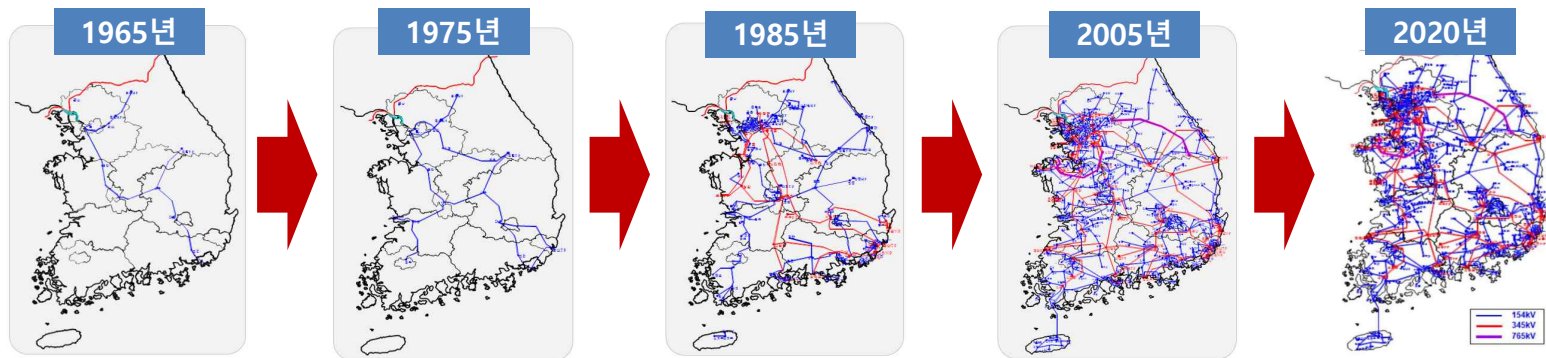
- 1 분산에너지 및 분산시스템의 필요성
- 2 분산에너지 활성화 특별법 개요
- 3 분산에너지 활성화 지원제도
- 4 에너지스토리지 산업 발전 협의회
- 5 에너지저장장치 사업모델

1. 분산에너지 및 분산시스템의 필요성 (1)

● 우리나라의 고도 성장기를 견인하며 비약적으로 발전, 최근 좁은 국토로 인한 양적성장의 한계 직면

구분	단위	1961년	1990년	2022년	'61년 대비	'90년 대비
발전설비	MW	426	24,055	143,484	337배	6배
발전량	TWh	1.9	118	624	328배	5배
송전선로	c-km	5,237	19,432	35,451	7배	2배
변전소	개	291	319	895	3배	3배
변전소 용량	MVA	1,209	51,684	347,426	287배	7배
배전선로	c-km	9,171	231,263	535,241	58배	2배

* 출처 : 한국전력통계(23년)



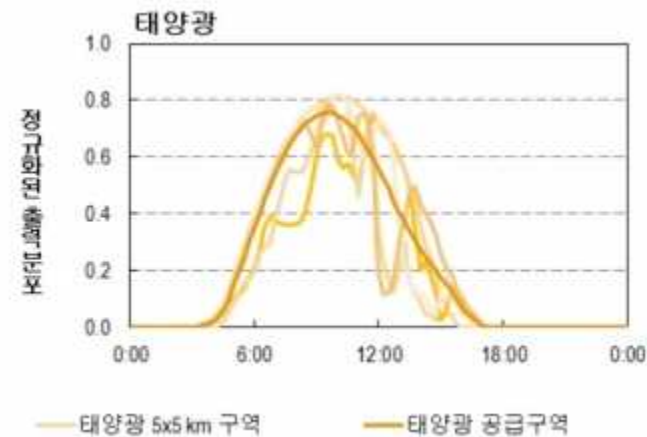
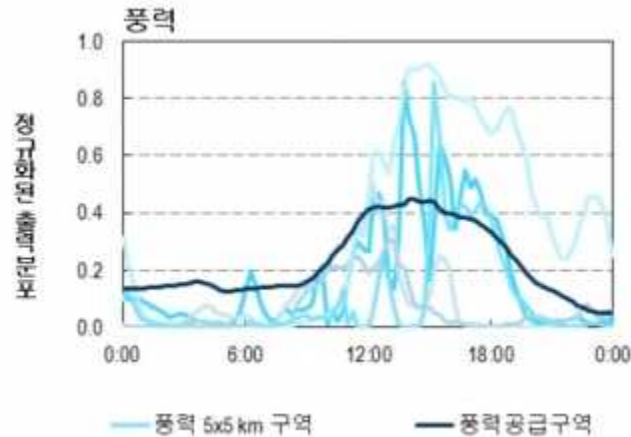
1. 분산에너지 및 분산시스템의 필요성 (2)

- 2013년 밀양 송전탑 갈등 이후, 신규 전력설비(발전소, 송전탑 등)에 대한 주민 갈등 심화



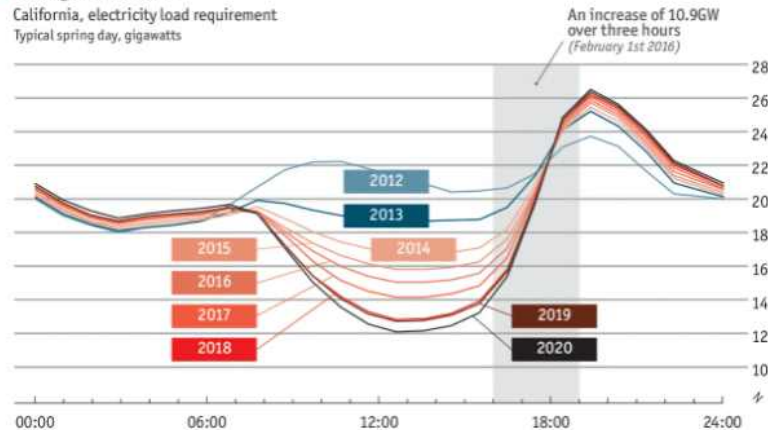
1. 분산에너지 및 분산시스템의 필요성 (3)

● 재생에너지 증가로 인한 계통부담 완화를 위해 발전출력 제한 등의 대책 시행



Who gets the bill?

California, electricity load requirement
Typical spring day, gigawatts



Source: California ISO

Economist.com

ET 전기신문

SMP 0원이 보내는 경고(3) 재생에너지로 큰 돈버는 시대 끝난다

지난 정부가 가열차게 추진한 '3020 재생에너지 이행계획'은 우리 재생에너지 보급 활성화에 큰 역할을 했다. 에너지경제연구원이 발간하는 에너지...

2주 전

에너지신문

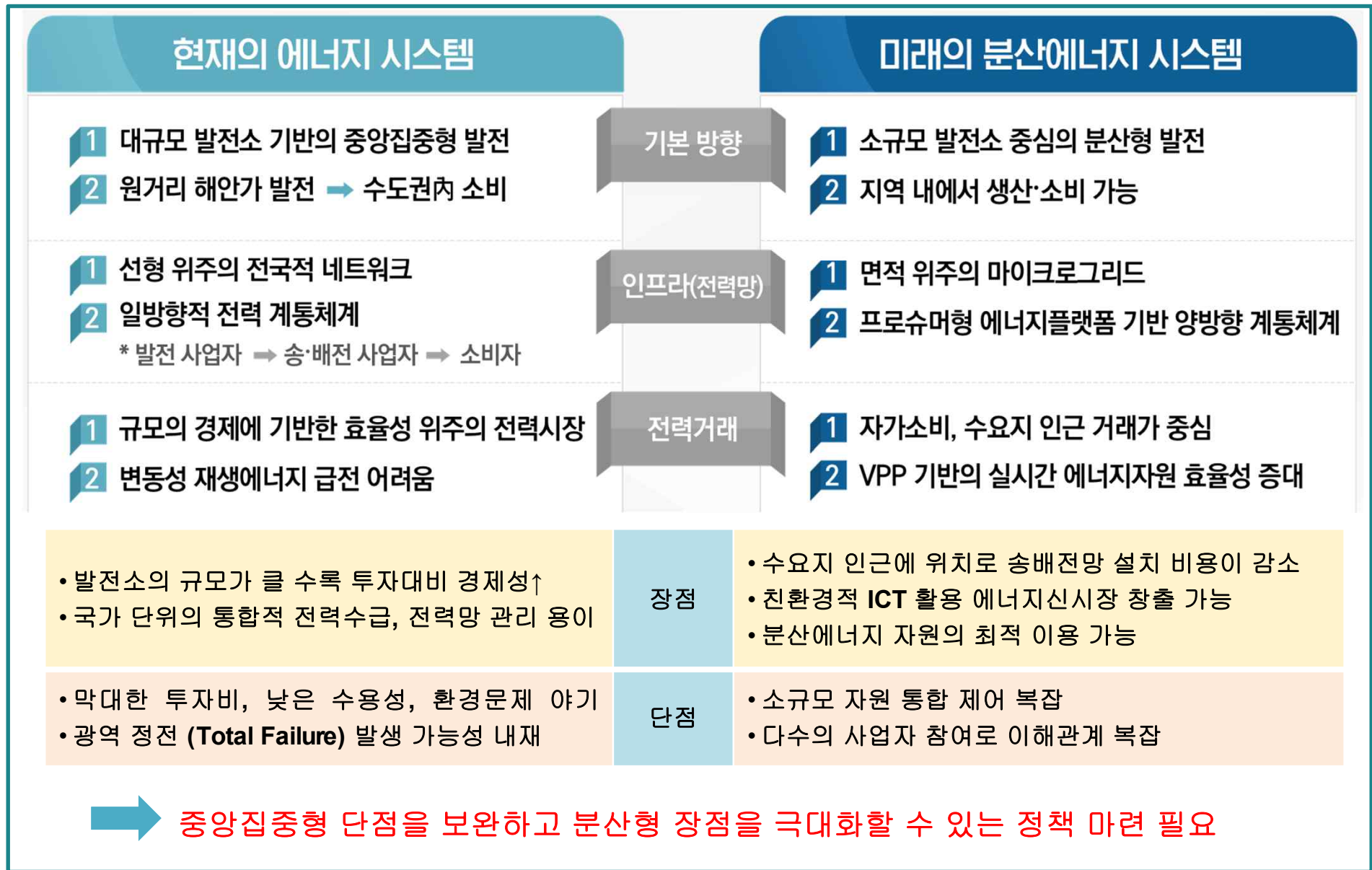
태양광 발전사업자 “출력정지, 더는 못참아”

[에너지신문] 제주지역 재생에너지 출력제한이 이슈가 되고 있는 가운데 지역 소규모 태양광 발전사업자들이 의회와 도청, 그리고 한전의 책임을 주장...

2023. 11. 30.



1. 분산에너지 및 분산시스템의 필요성 (4)



2. 분산에너지 활성화 특별법 개요(1)

총칙부터 벌칙까지 총 10개 장으로 구성

- ① 총칙, ② 분산에너지 활성화 기본계획 등, ③ 분산에너지사업의 등록 등, ④ 분산에너지 설치의무 등, ⑤ 배전망 관리·감독, ⑥ 전력계통영향평가의 실시, ⑦ 분산에너지특화지역의 지정 및 특례, ⑧ 분산에너지 활성화 지원사업, ⑨ 보칙, ⑩ 벌칙

▶ 주요내용

① 총칙 (1장)

분산에너지, 분산에너지 사업의 정의, 국가·지자체의 분산에너지 활성화 시책 수립·의무 등을 규정

② 기본계획 (2장)

분산에너지 활성화를 위하여 10년 이상을 계획 기간으로 하는 △5년 단위의 기본계획과 △연도별 시행 계획을 수립·이행할 의무를 정부에게 부여

- 분산에너지 활성화 수준을 파악할 수 있도록 분산에너지 현황 및 전망, 활성화 촉진과 관련된 기술현황 등에 대한 실태조사 근거 마련

③ 분산에너지사업의 등록 (3장)

태양광·풍력 등 분산에너지를 모아 전력시장에 참여하는 △통합발전소 사업자(VPP), △저장전기판매사업 등 분산에너지사업자 등록사항 규정

2. 분산에너지 활성화 특별법 개요(2)

주요내용

❶ 분산에너지 설치의무 (4장)

신규 택지·개발 사업자, 전력 다소비자 등의 분산에너지 사용을 유도하도록 설비 설치계획서 제출 의무 부여

❷ 배전망 관리·감독 (5장)

배전망에 연계되는 분산에너지에 대한 관리 강화를 위해 △적정 배전설비 설치·관리 의무, △배전망에 대한 출력 감시·예측·평가 △배전망 증설·운영계획 마련 의무를 부과

❸ 전력계통영향평가의 실시 (6장)

계통포화 지역에 입지하려는 대규모 전력소비자가 계통에 미치는 파급효과를 평가하는 제도인 전력계통 영향평가 제도를 도입

❹ 분산에너지 특화지역 지정 (7장)

전력 직접거래 특례 적용 등으로 미래형 에너지 시스템 조성을 위한 분산에너지 특화지역 규정

❺ 지역별 전기요금 등 (8장)

분산편익, 분산E 통계조사, 종합정보관리시스템, 분산E 진흥센터 지정, 분산E 지원센터 등 분산에너지 활성화에 필요한 지원 시책의 근거 마련

2. 분산에너지 특별법 (분산에너지 특화지역)

▶ 추진배경

- ❶ (특화지역 지정) 전력 직접 거래 특례가 적용되는 특화지역 지정을 통해 지역에서 생산된 에너지의 지역 소비를 유도
 - * 분산에너지 비중이 높은 지역 또는 전력수요가 밀집된 지역
 - 현행 중앙 집중형 전력 시스템에서는 분산에너지 활용에 한계* 존재
 - * 전력 직접판매 금지
- ❷ (송·배전망 투자 최소화) 특화지역 내에서는 에너지 수요와 공급 분석을 통해 최적의 분산자원을 구성 및 운영하여 신규 송전선로 건설 억제 및 계통 안정화 기여
- ❸ (지역경제 활성화) 특화지역 내에서는 규제특례로 신산업 육성을 통해 사업자 및 소비자에게 다양한 서비스 및 혜택을 제공함으로써 지역경제 활성화에 기여

지역단위 전력공급과 수요를 일치시켜 송전망 건설 최소화 및 전력계통 안정성을 향상하고 다양한 사업모델을 활성화 하는 '분산에너지 특화지역 지정제도 도입'

2. 분산에너지 특별법 (분산에너지 특화지역)

▶ 제도운영방안

- ❶ (지역지정) 시도지사가 특화지역계획을 수립하여 산업부장관에 제출 후 전문기관 등의 검토를 거쳐 에너지 위원회 심의, 의결 후 장관이 지정
- ❷ (제도운영평가) 특화지역 관할 시·도지사는 매년 운영성과보고서를 산업부장관에 제출하고, 장관은 이를 평가하여 지원사항에 반영 고려
 - 시·도지사가 특화지역 운영성과보고서 제출(연초) → 특화지역별 평가 실시 → 에너지위원회 심의·의결 → 평가결과 고시 → 시·도지사는 개선조치 실시
 - * 전년도 1월~12월까지의 실적이며, 특화지역 지정 후 6개월 미만이면 차년도 보고서에 반영
 - 실무적인 평가는 특화지역계획 검토 위원회에서 실시
- ❸ (사후관리) 규제특례의 적용실태를 정기 또는 수시로 점검하여 규제특례의 재검토 조치
 - (정기점검) 산업부장관이 중앙행정기관과 시·도지사의 협조를 받아 정기적으로 점검
 - (수기점검) 시·도지사의 특화지역의 실태를 수시점검하고 산업부장관에게 통보
- ❹ (지정해제) 지정목적을 달성할 수 없는 경우 시·도지사가 신청, 에너지위원회의 심의·의결 후 지정해제
 - * (해제요건) 목표 미달성, 심각한 부작용, 거짓으로 제안, 공익상 불필요, 성과평가 순위가 3회 이상 하위 5%인 경우 등

2. 분산에너지 특별법 (분산에너지 설치의무)

▶ 추진배경

- ❶ (지역별 전력수급 불균형) 대규모 발전소 해안가 건설 및 장거리 송전망을 통해 수도권에 전력을 공급하는 중앙집중형 전력시스템 운영으로 전력의 공급과 수요의 불균형 문제 심화

* 대전(3%), 광주(8%), 서울(9%), 충북(9%), 대구(15%), 경기(61%), 전북(69%), 제주(80%)

* 울산(102%), 세종(103%), 경남(137%), 전남(171%), 강원(196%), 경북(201%), 인천(213%), 충남(215%), 부산(217%)

- ❷ (송·배전망 투자 최소화) 지역별 전력자립률 불균형으로 인한 추가 송배전망 건설 투자 등 사회적 비용 최소화 유도 필요

- ❸ (자급자족형 분산에너지 시스템 구축) 수요지 인근의 에너지 생산 소비로 안정적이고 균형적인 전력수급 기반마련 필요

* 속도감있게 분산에너지를 활성화하기 위하여 REC 등 인센티브 제도 외, 분산에너지 설치를 의무화하는 제도 필요

**수요지 인근의 에너지 생산 소비로 송전선로 건설을 최소화하고
균형적인 전력수급 기반을 마련하는 '분산에너지 설치 의무제도 도입'**

2. 분산에너지 특별법 (분산에너지 설치의무)

▶ 제도운영방안

● (설치 의무 대상) '신규' 개발사업 시행자(관리자 포함) 또는 '신축' 시설의 소유자

- (개발사업) 개발면적 100만 m^2 이상
- (시설) 전력사용량 20만MWh/y 이상

● (지역별 의무비율) 전력자립률이 낮은 지역부터 차등하여 의무 부과

전력자립률 ('22년 기준*)	지역	의무 비율
50% 미만	대구, 서울, 충북, 광주, 대전	• 설치의무 비율 100% 이행
50% ~ 100% 미만	전북, 제주, 경기	• 설치의무 비율 50% 이행
100% 이상	인천, 충남, 부산, 경북, 강원, 전남, 경남, 세종, 울산	• 설치의무 비율 25% 이행

* 한국전력통계 기준이며, 향후에는 분산에너지 관련 통계 활용 예정

● (연도별 의무비율) 도입 초기 낮은 의무비율 부과 및 점진적 확대

구분	시행 ~ '26년	'27년 ~ '29년	'30년 ~ '34년	'35년 ~ '39년	'40년~
의무비율(%)	2%	5%	10%	15%	20%

3. 분산에너지활성화 지원제도(1-1)

미래 지역에너지 생태계 활성화 사업

▶▶ 사업 목적 및 기간

- 지역 특성에 맞는 분산에너지 활성화 기반 조성 및 보급 확대 사업모델을 발굴 · 지원하여 지역 기반의 에너지 생산 · 소비 체계 구축과 지역 경제 활성화를 도모
 - 지원근거 : 「분산에너지 활성화 특별법」('24.6.14 시행 예정) 제 47조(보조·융자)
- 사업기간 : 협약체결일로부터 2024년 12월 31일까지

▶▶ 신청 자격

- 중소 · 중견기업 또는 비영리법인을 주관기관으로 하며 지방자치단체 등을 참여기관으로 포함하는 컨소시엄
 - 지방자치단체가 참여기관에 반드시 포함되어야 함(광역, 기초 무관)
 - 참여기관으로 민간기업 또는 민간기관, 공공기관, 협동조합, 대학 등의 컨소시엄 구성 가능
 - 에너지 관련 사업 추진 역량을 갖춘 비영리법인에 한해 주관기관으로 참여 가능, 컨소시엄 구성 시 1개 이상의 중소 또는 중견기업이 포함되어야 함

*단, 출연금이 계상된 출연연구기관(「정부출연연구기관 등의 설립운영 및 육성에 관한 법률」 및 「과학기술분야 정부출연 연구기관 등의 설립운영 및 육성에 관한 법률」 상의 출연연구기관)은 지원 불가

3. 분산에너지활성화 지원제도(1-2)

미래 지역에너지 생태계 활성화 사업

▶▶ 지원 대상

구분	사업내용	지원대상 사업 예시
분산자원 활용을 위한 플랫폼 구축 지원	분산자원 및 ICT 기술을 활용하여 효율적으로 분산에너지를 관리하는 사업	• 통합발전소사업 등의 시스템 구축비용 지원(VPP플랫폼, 통신 및 제어설비 등 지원) • DR사업자의 수요반응사업 관련 인프라 구축 비용 지원 • 분산에너지사업 통합관리 플랫폼 구축
전력계통 유연성 확대 설비 지원	잉여전력을 활용하여 재생에너지 출력제어 완화 및 계통 안정성에 기여하는 사업	• P2H, P2G, V2G 등 Sector Coupling 관련 사업의 시스템 구축비용 지원 • 저장전기판매사업 구축비용 지원(ESS, EV 등을 활용한 충·방전사업 등 지원) • ESS 등을 활용한 EV 충전사업비 지원 • 피크 저감 목적의 자가용 ESS·EMS 설치비 지원 • 재사용 배터리를 통해 ESS를 구축하는 사업의 제반 비용 지원
분산e 생산 설비 지원	분산에너지* 생산(발전)을 주된 목적으로 하는 사업 * 재생에너지(태양광, 풍력 등) 개별발전원 및 사업용 발전설비는 지원대상에서 제외	• 분산에너지 활성화를 위한 자가용 분산전원 설치비 지원 • 산업단지 및 데이터센터 등 에너지 다소비사용자의 공급 안정화를 위한 최적의 분산에너지 시스템 구축비 지원 • 지역 분산에너지 허브역할을 하는 에너지슈퍼스테이션 구축비 지원 • 분산에너지 의무설치자의 의무 설치량 초과분의 설비 설치비 지원
분산e 특화지역 직접거래 활성화 지원 (특화지역 전용)	특화지역내 직접거래를 위해 필요한 설비 및 시스템 구축 비용 지원	• 실시간 전력정보의 양방향 통신이 가능한 AMI 등 직접거래를 위한 관련 제반설비 및 시스템(HW/SW) 설치비용 지원 • 전력직접거래용 계량정보 운영관리 시스템 구축비용 지원 (계량, 정산, 데이터처리, 고객관리 등)

* 타 법령에 따른 정부보조사업(신재생에너지 융복합지원 사업 등)과 중복지원 불가 (단, 민간부담금에 한하여 정부ESCO 및 정부 융자지원 가능)

3. 분산에너지활성화 지원제도(1-3)

✓ 미래 지역에너지 생태계 활성화 사업

▶▶ '24년도 정부 지원금 : 총 100억원

- 1차 공고 80억원, 2차 공고 20억원
- 사업별 정부 지원금 최대 20억원 이내

▶▶ 지원 규모 및 범위

- 정부 지원 규모 : 총 사업비의 40~70% 이내
- 참여 지자체 부담 규모 : 총 사업비의 10% 이상
- 시행기관 자부담 : 총 사업비의 20~50% 이상

주관기관	참여기관(민간)	국비 지원비율	시행기관 지방비	자부담 민간
중소기업	중소기업/중견기업/협동조합/비영리법인 등	70% 이내	10% 이상	20% 이상
중견기업 또는 비영리법인	중소기업/중견기업/협동조합/비영리법인 등	60% 이내		30% 이상
중소기업	대기업/공기업 등	50% 이내		40% 이상
중견기업 또는 비영리법인	대기업/공기업 등	40% 이내		50% 이상

* 대기업 기준 : 공고 일자 기준 공정거래위원회가 발표한 상호출자제한기업집단

** 공기업 기준 : 『공공기관의 운영에 관한 법률』 제5조 등의 분류 기준에 따름

*** 분산에너지특화지역 직접거래 활성화 지원사업은 국비 지원 비율 상향 예정

3. 분산에너지활성화 지원제도(2-1)

에너지신산업 자금지원 제도

● 개요

- ☞ 에너지신산업에 대한 민간투자 유도 및 관련산업 확산 기반을 조성하기 위해
투자금액에 대해 장기저리로 지원하는 자금

추진 근거

- 에너지이용합리화법 제14조(금융·세제상의 지원)
- 에너지신산업 금융지원사업 운영지침
(산업부 공고 제2024-143호)

세부 내역(9개 분야)

에너지자립섬, ESS, 제로에너지빌딩, 발전소 온배수열 활용사업,
수요자원거래, 소규모 전력중개 사업, 에너지 슈퍼스테이션,
전기차 충전서비스, 에너지신기술 또는 ICT 활용 에너지신산업)

● 지원 조건

사업구분	지원 규모	동일사업장당 지원한도액	대출기간	지원비율
에너지자립섬	50억원	30억원	7년 거치 8년 분할상환(시설자금)	80% 이내 (중견 60%, 대기업 40%)
기타 에너지신산업			(시설자금) 3년 거치 7년 분할상환 (운전자금) 2년 거치 4년 분할상환	

※ 자금신청 최소 신청금액은 1억원, 자금추천은 100만원 단위로 함. 단, 운전자금 및 수요자원거래 분야의 경우 최소 신청금액은 1천만원

※ 시설자금 및 운전자금에 대한 지원조건 등 세부 지원내용은 “에너지신산업 금융지원사업 운영지침” 참고



3. 분산에너지활성화 지원제도(2-2)

에너지신산업 자금지원 제도

구분	세부내역	
ESS (전력저장장치)	- 배터리·압축공기 등의 에너지저장원, 전력제어장치(PCS), 배터리 및 에너지관리시스템 등 제반 운영 시스템, 보급 확대를 위한 기반구축 및 필요 시설의 설치 * 주파수 조정용 ESS(전력저장장치)는 지원 제외	-
제로에너지빌딩	- 제로에너지건축물 인증(예비인증)을 취득한 사업, 건축물 에너지효율 등급인증 1++등급 이상의 인증(예비인증)을 취득한 사업으로써 3년 이내에 실시하는 사업(신축 및 개축 모두 포함) * 연면적 7,500㎡ 이하분 : 70만원/㎡, 연면적 7,500㎡ 초과분 : 지원없음	-
수요자원거래	- 지능형전력망 서비스 제공사업자에 한함 - 수요자원거래시장에 참여하기 위한 실시간 사용전력량 감시기기 등 수요자원운용설비	-
소규모 전력중개 사업	- 소규모 전력중개 사업자로 등록된 사업자에 한함 - 소규모전력중개시장에 참여하기 위한 전력시장용 계량설비 등 소규모 전력자원 운용설비	-
에너지 슈퍼스테이션	- 주유소·LPG가스 충전소 등 기존시설에 신·재생에너지 발전설비를 갖추고 친환경 차량에 필요한 에너지를 공급하기 위한 제반설비 및 운영시스템, 신재생 KS인증 대상 설비가 있을 경우 인증 설비를 의무 사용	개정
전기차 충전서비스	- 전기차 충전이 가능한 급속충전기(충전기 용량 100kW 이상) 설비 및 공사비 - 전기신사업자 중 전기자동차충전사업자로 등록된 자에 한함	신규
에너지신기술 또는 ICT를 활용한 에너지신산업	- 에너지신기술의 경우 「산업기술혁신 촉진법」 제15조의2제1항에 따라 인증된 신기술에 한함 - ICT를 활용한 에너지신산업의 경우 신산업과 연계에 필요한 설비, 소프트웨어 플랫폼 등을 말하며 구축에 필요한 자금도 포함	개정

4. 에너지스토리지 산업발전 협의회(1)

▶▶ ESS 산업 발전전략 발표 배경

- 전원믹스 변화에 따른 유연한 전력망 구축을 위해 ESS 보급 필요
- 침체된 국내 ESS 시장의 활력회복과 재도약을 위한 지원 필요
- 급증하는 글로벌 ESS 시장 선점을 위한 전략 마련 필요

발 표 자 료

에너지스토리지(ESS) 산업 발전전략

2023. 10. 31.

산업통상자원부

목 차

I. 추진 배경	1
II. 국내외 ESS 현황	2
① 글로벌 ESS 시장 전망	2
② 주요국 ESS 정책 동향	4
③ 국내 ESS 현황	6
④ 정책방향	7
III. 비전 및 추진전략	8
IV. 세부 추진 과제	9
① 장기 스토리지믹스 최적화	9
② 시장 참여 활성화 및 보급 확대	12
③ 시장선점을 위한 핵심 ESS 기술개발	16
④ 산업기반 조성 및 글로벌 시장 진출	19
⑤ 안전관리 체계 강화	22
V. 추진 일정	24

III. 비전 및 추진 전략

【 비 전 】

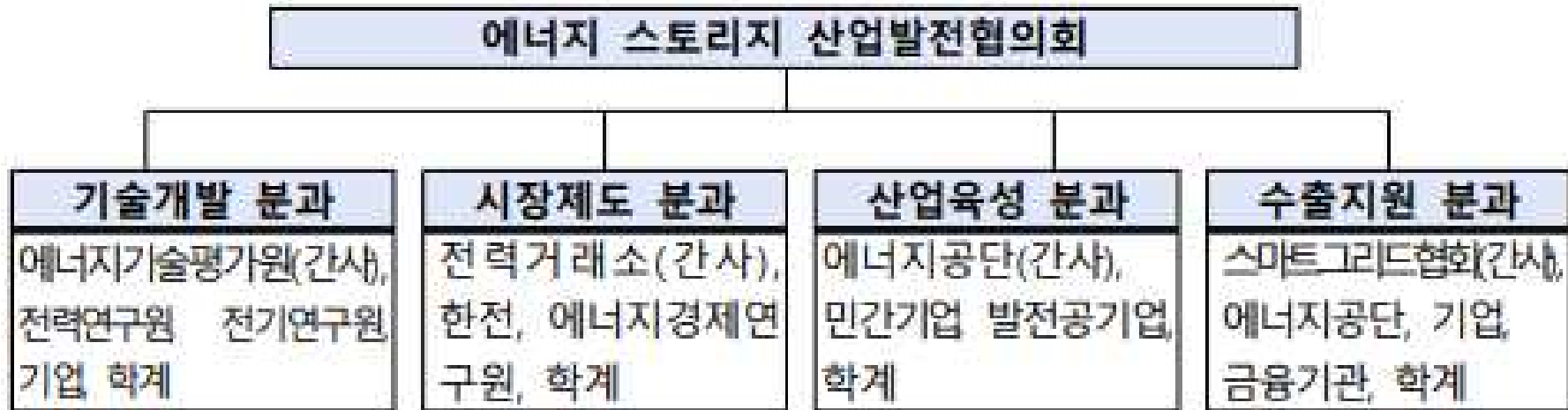
에너지스토리지 기반의 유연한 전력시스템 구축 및
세계 3대 ESS 산업 강국 도약

【 목 표 】

ESS 세계시장규모 (점유율 목표)	(2025년) 266억불 (15%)	(2030년) 395억불 (25%)	(2036년) 615억불 (35%)
------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

핵심 전략	세부 추진 과제
① 장기 스토리지 믹스 최적화	① 주기별·기술별 재생e 백업설비 구성 ② 효율적 스토리지믹스 구현
② 시장 참여 활성화 및 보급 확대	① 전력시장 참여 활성화 ② 수용가용 ESS 보급 확대 지원 ③ 사용후배터리 재사용 시장 창출 ④ ESS 응용 미래 신시장 개척
③ 시장선점을 위한 핵심 ESS 기술개발	① [단기] 초격차 유지형 기술개발 ② [중기] 조기 상용화형 기술개발 ③ [장기] 신시장 도전형 기술개발
④ 산업기반 조성 및 글로벌 진출 지원	① ESS 산업 기반조성 ② 글로벌 시장진출 지원
⑤ 안전관리 체계 강화	① 안전기준 보완, 안전점검 등 안전관리 제도개선 ② 안전관리 인프라 구축 및 활용 ③ 실시간 ESS 안전관리 강화

4. 에너지스토리지 산업발전 협의회(2)



▶▶ 산업육성 분과의 역할

- 시장제도에 기반한 보급 활성화 방안 마련 및 공장, 가정, 사업시설 등 수용가용 ESS 보급 지원 추진
- 사용후 배터리 재사용 시장 및 ESS를 활용한 새로운 시장 창출

5. 에너지저장장치 사업모델(1)

▶▶ 저장전기판매사업 개념 및 목적

- (개념) 저장전기판매사업자가 모든 종류의 전기를 전기저장장치에 저장한 후 저장전기를 필요로 하는 자에게 직접 판매
- (정의) 전기저장장치란 전기를 저장하였다가 필요시 방전할 수 있는 설비 및 시스템을 말함
- (법적취지) 전기를 저장장치에 저장한 후 필요한 시간대에 공급 할 수 있도록 저장전기판매사업자에게 전기판매 권한을 부여하여 계통 유연성 확보 및 지산지소의 분산에너지 시스템 안정화에 기여

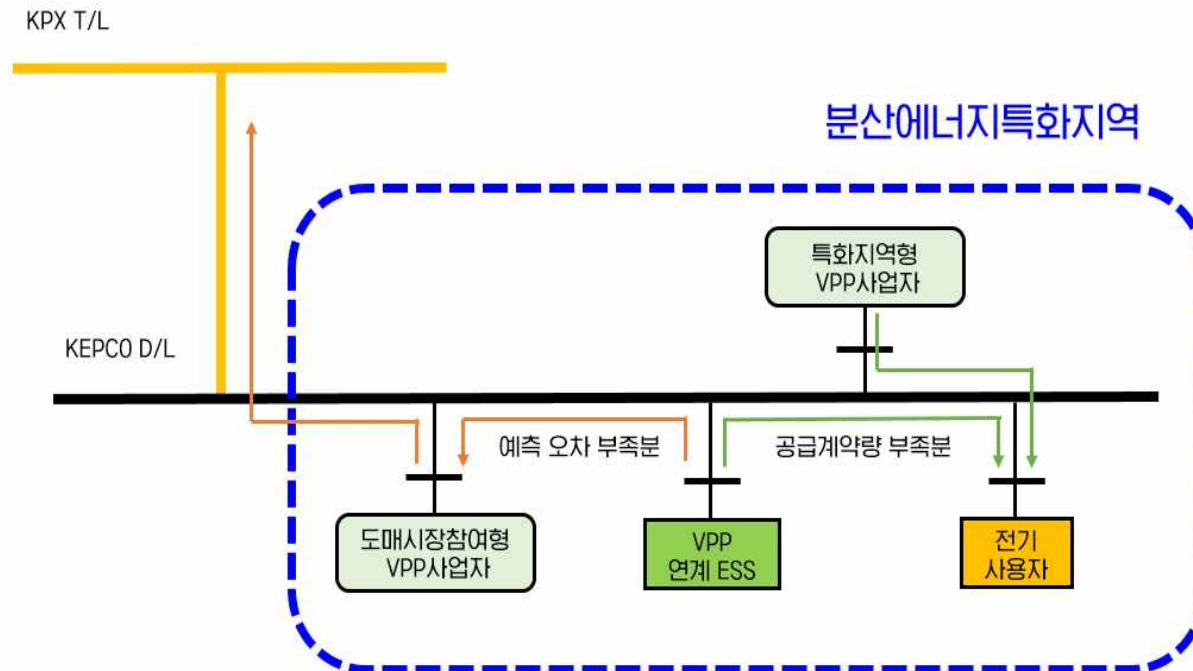
▶▶ 저장전기판매사업 필요성

- (기존 전력시스템의 한계) 변동성 전원 확대 및 지역內 수요·공급의 불균형으로 인한 계통 유연성 저하 및 대규모 망건설 수용성 문제 발생
- (전기저장장치의 역할) 강건하고 유연한 분산e시스템을 위해서 분산전원의 간헐성(전력품질) 및 잉여전력(출력제어) 문제에 대응 가능한 ESS 필요

5. 에너지저장장치 사업모델(2)

▶▶ 통합발전소(VPP) 연계 ESS

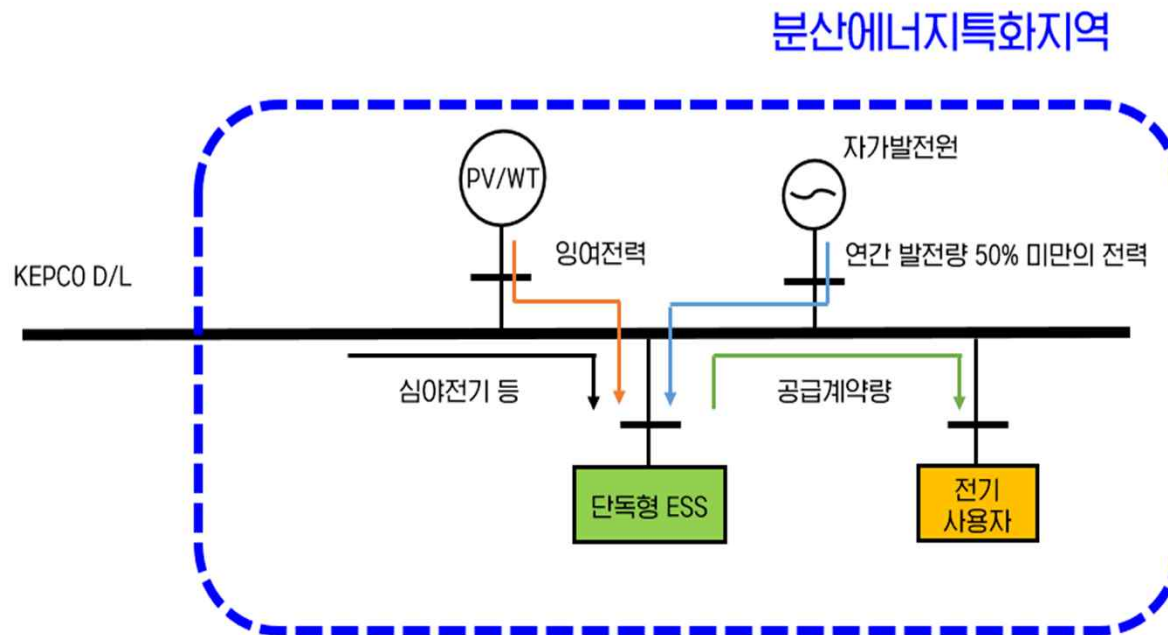
- (개념) VPP 사업자가 보유한 분산에너지 자원의 예측 불확실성 보완을 위해 필요로 하는 시간대에 저장전기를 판매
- (장점) VPP 사업자의 발전 예측 정확도 유지(8% 미만)에 기여하거나 분산e공급 보조 역할을 통해 경제성 확보 및 분산e시스템의 안정성에 일조
- (한계점) VPP 사업의 활성화 선행 필요하며, VPP 사업자의 분산에너지 설비 운영 계획 등에 사업수익성이 좌우



5. 에너지저장장치 사업모델(3)

▶▶ 단독형(Stand-alone) ESS

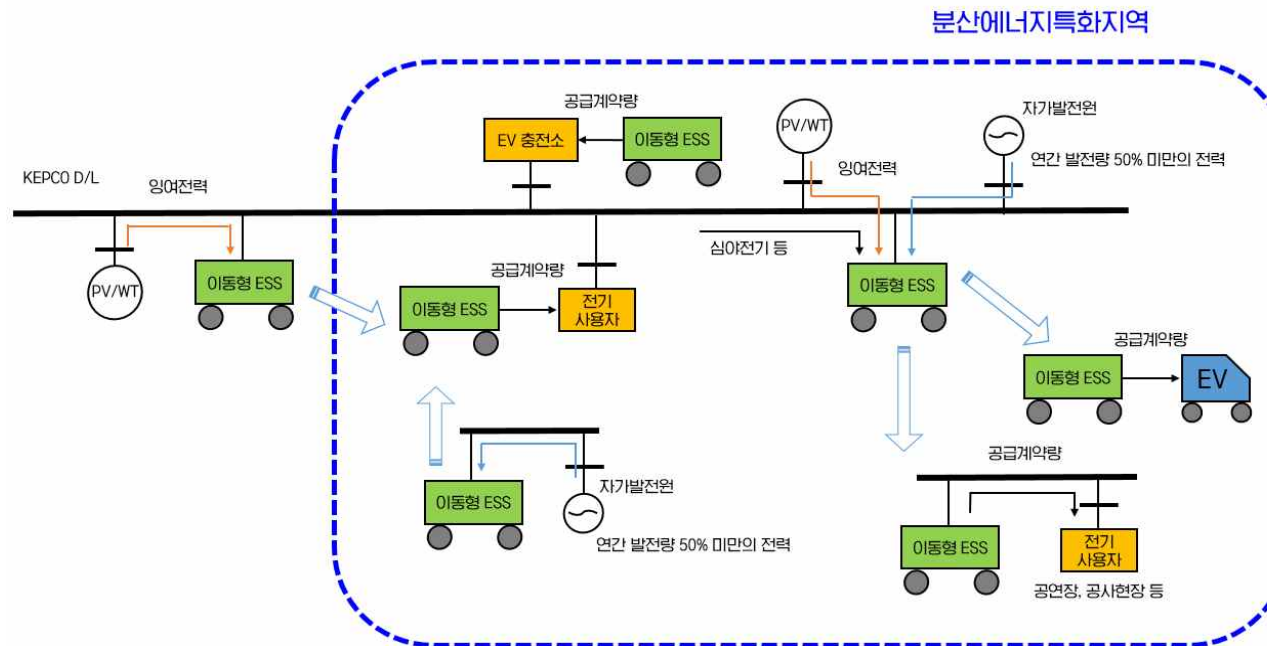
- (개념) ESS를 독립적으로 설치한 후 한전 배전망을 활용하여 경부하시간대에 전기를 저장한 후 수용가가 필요로 하는 시간대에 판매
- (장점) 여러 수용가(공장, 빌딩, 아파트, 주택 등)에서 피크전력 저감을 위한 한시적 ESS 활용이 가능함에 따라 ESS 경제성 확보 가능
- (한계점) 저장전기판매사업자로부터 구매한 전기는 피크전력에 산입되지 않고 배전망을 이용할 수 있도록 제도 및 시스템 구축 필요



5. 에너지저장장치 사업모델(4)

▶▶ 이동형(Mobile) ESS

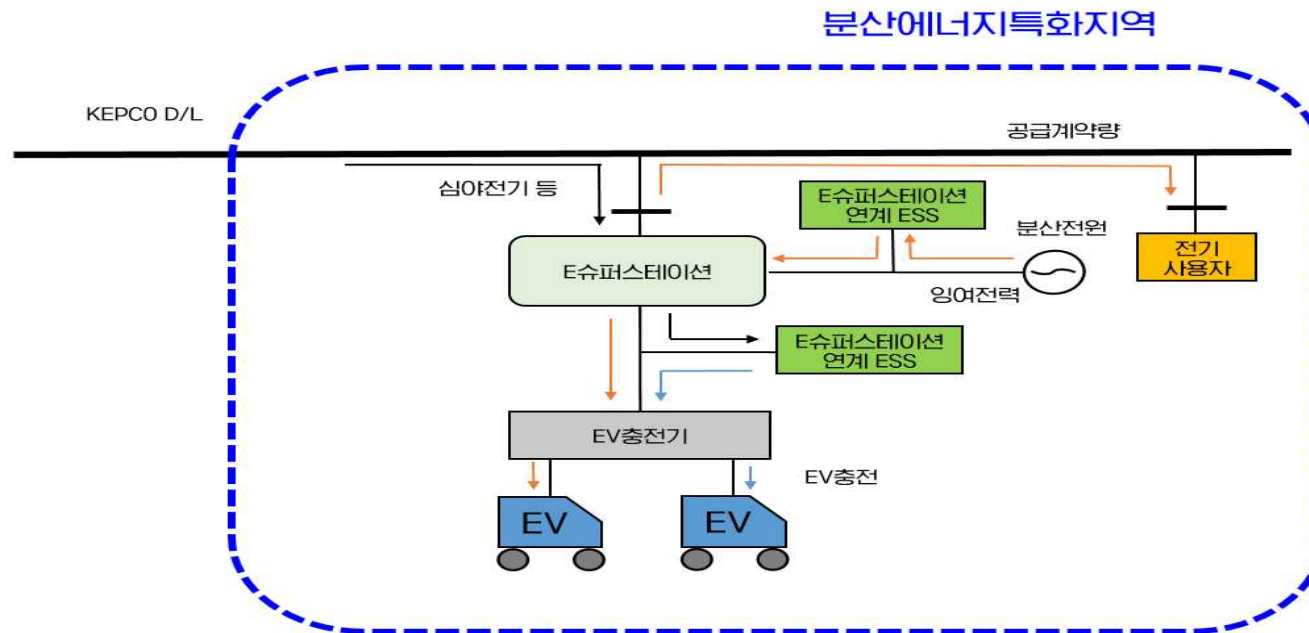
- (개념) 차량 또는 선박에 ESS를 탑재하여 한전 전기 또는 재생e 등 모든 종류의 전기를 저장한 후 한전 배전망을 거치지 않고 전기를 판매
- (장점) 단독형 ESS로 공급 불가능한 임시 공사장, 공연장 또는 EV 긴급 충전 등에 유연하고 속도감 있게 대응
- (한계점) 특화지역 내에서만 전기판매가 가능하여 이동성 다소 제한



5. 에너지저장장치 사업모델(5)

▶▶ 에너지스테이션 연계 ESS

- (개념) 에너지슈퍼스테이션內 ESS 또는 분산전원 연계형 ESS를 통해 EV 및 인근 전기사용자에게 전기를 판매
- (장점) 피크시간대에 저장전기를 방전하여 피크대응, 충전기 출력 보강용으로 초고속 충전 및 분산전원의 잉여전력 인근에 판매 가능
- (한계점) 기존 충전소 인근 ESS설치 부지 확보 어려움 및 안전규제 존재

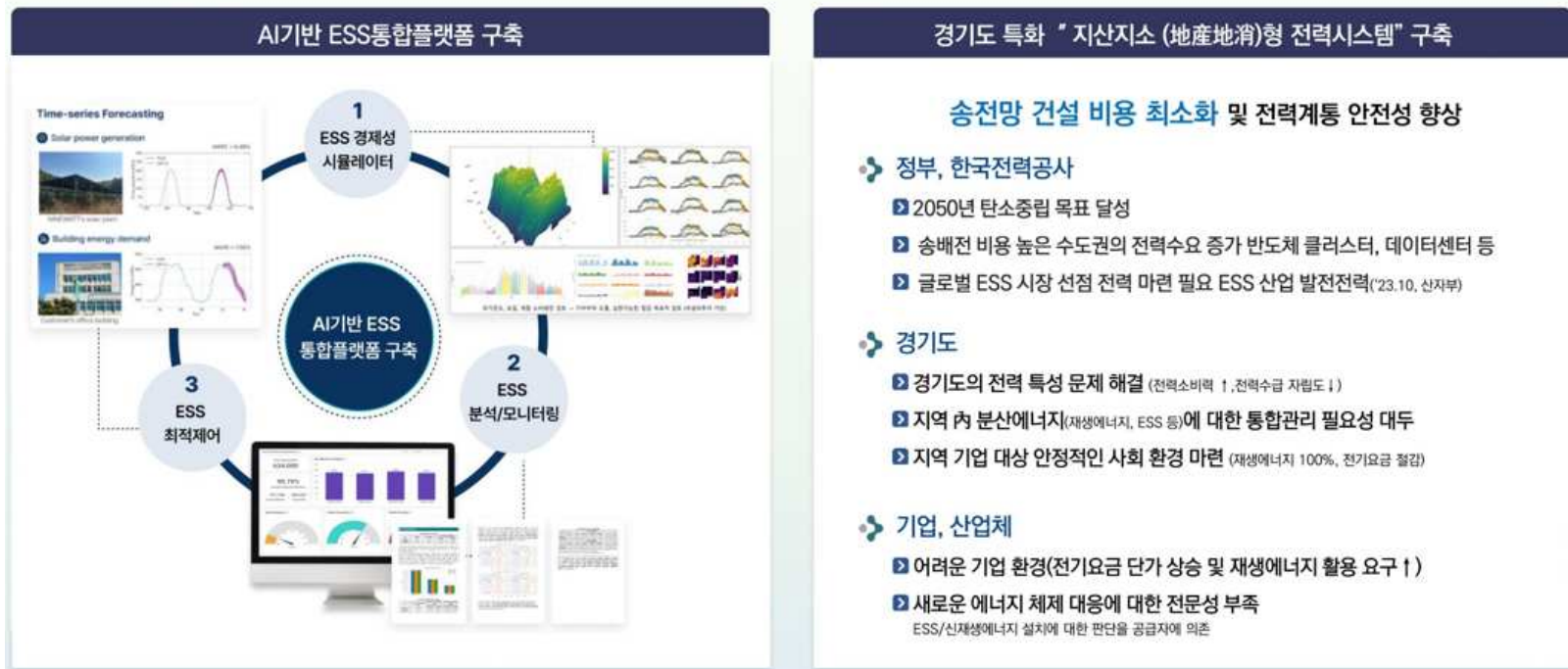


5. 에너지저장장치 사업모델(6)

▶▶ AI 기반 ESS 수요자원 관리 플랫폼 구축(나인와트, LS일렉트릭, 경기도)

- (개념) 경기도 관할 공공기관의 ESS를 통합관리, 공공건물의 전력수요를 AI로 예측, ESS 최적운전
- (특징) 물향기 수목원 및 경기도청 옛청사에 ESS 구축(200kWh X 2)
- (사업구조) 최적 스케줄링으로 전력요금(피크, 사용량) 절감으로 투자비 회수
- (총사업비) 1,250백만원(최초 신청서 기준)

AI기반 ESS 통합플랫폼 구축을 통한 공공에서 지원하는 ESS 생태계 구성

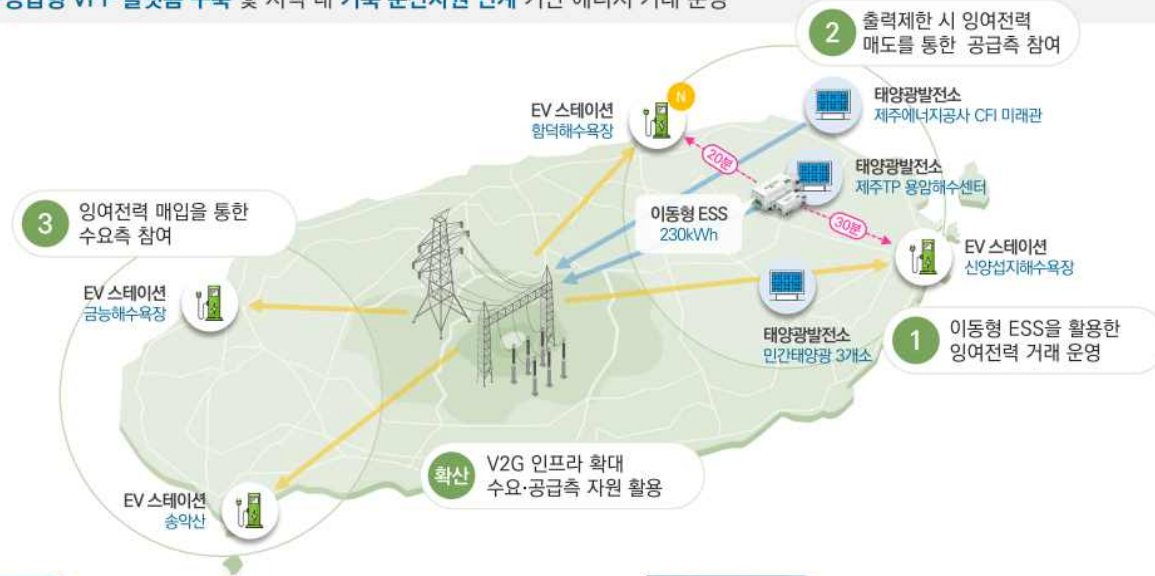


5. 에너지저장장치 사업모델(7)

▶▶ 수요, 공급형 VPP 플랫폼 구축(해리트, 메텍스정보, 진우소프트, 제주도)

- (개념) 제주도의 공급 및 수요 분산자원을 활용한 VPP 플랫폼 구축
- (특징) 제주 전력계통의 잉여전력 해소, 다양한 분산자원 활용
- (사업구조) 전력도매시장 및 DR참여로 투자비 회수
- (총사업비) 2,858백만원(최초 신청서 기준)

수요·공급형 VPP 플랫폼 구축 및 지역 내 기축 분산자원 연계 기반 에너지 거래 운영



기축 인프라 연계



태양광발전소

CFI 미래관: 500kW(발전사업용)
민간발전소 3개소: 3MW(발전사업용)
용암해수센터: 70kW(자갈소비용)



기 구축 EV 스테이션 (3개소)
EV 충전기, 고정형 ESS 230kW



EV 스테이션 신규 구축 (1개)
EV 충전기, 고정형 ESS 230kW



이동형 ESS
230kWh
출력 100kW

확장 인프라 연계



V2G 시스템
(자동차제조사 구축자원)
충전기 약 100대, EV 50대



주택PV/EV(주관/참여기관 운영 중)
약 600가구 발전데이터 연계
약 500개소 EV스테이션 데이터 연계



수요·공급 자원 지속 확대
공급 운영 자원 확대
피크관리를 통한 에너지비용 절감



가정세대 DR 자원
약 100가구 참여형 DR 서비스 운영



한국에너지공단
KOREA ENERGY AGENCY

22



감사합니다



한국에너지공단