산업통상자원부 보도자료 다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2025. 5. 21.(수) 15:00 < 5.22.(목) 조간 > 배포 2025. 5. 21.(수)

분산에너지 테스트베드 구축 본격화

- 분산에너지특화지역 실무위원회 개최, 후보지역 7곳 선정 -

산업통상자원부(장관 안덕근, 이하 “산업부”)는 5.21일 양재 aT센터에서 분산에너지특화지역(이하 “분산특구”) 실무위원회를 개최하고 총 11개 지자체가 신청한 분산특구 중 7개가 최종 후보지로 선정되었다고 밝혔다.

* 분산특구 실무위원회: 산업부 에너지정책실장(위원장), 한전, 전력거래소, 에너지경제연구원, 스마트그리드협회, 학계 등 총 10명

분산특구는 「분산에너지 활성화 특별법」에 따라 ▲규제특례가 적용되어 전기사업법, 전력시장운영규칙 등으로 막혔던 에너지 신사업들이 허용되고, ▲지역 내 전력 생산·소비를 촉진하여 전력 여유지역으로 수요를 이전하도록 분산편익을 감안한 저렴한 전기요금이 적용되며, ▲전력직접거래가 허용되어 지역발전사들이 전력 판매시장에 진입해서 판매 경쟁을 제고하는 효과가 있다.

이번에 후보지로 선정된 7개 지자체의 상세 내용은 아래와 같다.

신산업활성화형

① **(제주도)** 전기차를 ESS처럼 충·방전하여 전력시장에 참여하는 V2G(Vehicle to Grid) 사업을 실증할 계획이다. 현재 전기차는 충·방전을 통한 전력시장 참여가 불가능하나, 전력시장 참여 자원으로 반영하기 위해 전력시장운영규칙 개정이 검토된다. 전기차를 SMP가 낮을 때 충전하고, 높을 때 방전하여 계통안정화에 기여하고, 국내 자동차 산업의 경쟁력을 제고할 수 있을 것으로 기대된다.

* 제주도 특구 지정시 현대차는 EV9(55대) 활용 충·방전 서비스 실증 예정

② **(부산광역시)** 전국 1위의 전력자립 지역으로 에코델타시티에 대규모 데이터센터가 들어설 예정이다. 부산은 국내 최초로 ESS Farm(최대 500MWh)을 조성하여 에코델타시티의 데이터센터와 부산항만 선박에 전력을 공급할 계획이다. 그동안 재생에너지 전력만 ESS 충전을 통해 직접거래가 가능했던 것을 한전 전력도 충전하여 거래할 수 있도록 추진된다. 경부하기 충전, 최대부하기 방전을 통해 계통혼잡도를 완화하고, 소비자 요금을 절감하며, ESS사업 활성화가 기대된다.

③ **(경기도)** 의왕시는 ESS를 활용해서 인근 전기차 충전소에 전력을 직접 공급할 계획이다. 경부하기의 저렴한 전력을 충전했다가 최대부하기에 전기를 공급함으로써 소비자 요금을 절감하고 수도권의 계통 혼잡도 완화에 기여할 것으로 기대된다.

④ **(경상북도)** 포항시는 영일만 산업단지의 이차전지 기업들에게 암모니아 기반 수소엔진 발전설비로 생산된 무탄소 전력 공급을 실증한다. 산업단지의 수출기업들은 무탄소 전력을 사용함으로써 탄소국경세(CBAM) 도입('26), 탄소중립 시대에 대비할 수 있게 된다.

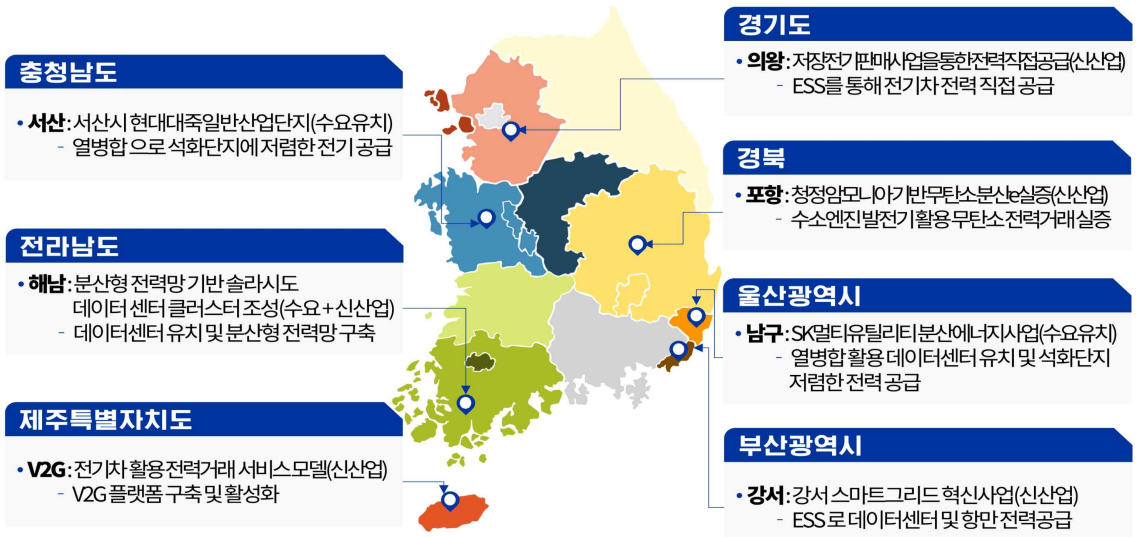
수요유치형

⑤ **(울산광역시)** 울산은 지역 발전사(SK MU)가 전력직접거래를 통해 울산 미포산단에 다수 입주해있는 석유화학 업계에 저렴하게 전기를 공급하고 연료비 연동제, 탄소배출권 연계 전기요금 등 다양한 요금제를 도입한다. 또한, 분산특구에 글로벌 AI 데이터센터를 유치하여 데이터센터 비수도권 이전에도 기여할 예정이다.

⑥ **(충청남도)** 대산 석유화학 단지에 있는 지역 발전사(HD현대이앤에프)가 전력직접 거래를 통해 석화업계, 인근 산단 기업들에 저렴하게 전기를 공급한다. 위기에 놓인 석화업계를 지원하면서 전력판매 시장에서 경쟁을 강화할 것으로 기대된다.

⑦ **(전라남도)** 대표적인 계통 포화지역으로 그동안 송전 제약과 태양광 출력 제어가 빈번했는바, 해남 솔라시도의 대규모 태양광 단지에 AI 데이터센터를 유치하여 지역 내 에너지 생산·소비 체계를 갖출 예정이다. 재생에너지를 사용한 구역 전기사업이 최초로 도입되고 RE100 데이터센터 단지가 처음 시도될 예정이다.

< 실무위원회 통과 분산특구 개요>



분산특구 실무위원회를 통과한 7개 지역은 에너지위원회의 심의(6월중)를 거쳐 최종 선정될 예정이다. 금번에 선정된 후보지가 최종적으로 선정된다면 다양한 에너지 신사업들이 활성화되고 계통 안정화를 도모하는 것은 물론, ▲데이터센터의 비수도권 이전과 글로벌 AI 데이터센터 유치 ▲위기에 놓인 석유화학업계(울산 미포산단, 충남 대산산단)에 지역 발전사를 통한 경쟁력있는 전기요금 혜택, ▲재생에너지, 암모니아 기반 발전소 등 무탄소 전력을 이용한 우리 수출기업의 경쟁력 확보를 위한 계기를 마련할 것으로 기대된다.

이호현 산업부 에너지정책실장은 “지역의 에너지 수급 문제를 지자체, 지역 발전사, 산업단지 기업체, 시민들이 함께 풀어가는 다양한 모델들이 발굴된 것이 큰 성과이며, 분산특구가 에너지 문제를 해결할 뿐만 아니라 지역 경제 활성화에도 기여하도록 분산에너지 활성화를 위한 추가 대책도 마련할 계획이다.”라고 밝혔다.

담당 부서	전력정책관 신산업분산에너지과	책임자	과 장	권영희 (044-203-3920)
		담당자	사무관	계승모 (044-203-3907)
				김형윤 (044-203-3923)

대한민국 정책브리핑
더 아픈 환자에게 양보해 주셔서 감사합니다
가벼운 증상은 동네 병·의원으로
OPEN 출처표시
공공누리 공공저작물 자유이용허락

붙임1 「분산에너지 특화지역 실무위원회」 개최 개요

□ 개최 배경

○ 시·도에서 제출한 특화지역 계획(11개 지자체: 25개 모델)에 대해 특구 지정의 타당성을 심의

○ '발표평가'를 통해 특화지역 계획을 검토·평가

□ 회의 개요

○ **(일시/장소) 2025. 5. 21(수) 10:00~12:15 / 양재 aT센터**

○ **(참석자) 산업부 에너지정책실장(위원장)**, 실무위원*, 지자체, 특화지역 사업자 등 100여명

* 실무위원(위원장 제외) 구성 : 에공단, 한전, 전력거래소, 에경연, 스마트그리드협회, KEIC, 삼일회계법인, 학계 등 9명

□ 세부 일정(안)

구분		주요 내용	비고
10:00~10:05	5′	모두발언	산업부 에너지정책실장
10:05~12:15	130′	지자체별 특화지역 계획 발표	특화지역 지자체 및 사업자
12:15~12:20	5′	마무리 발언	산업부 에너지정책실장

붙임2 **분산에너지 특화지역 개요**

1. 특구 개요

□ **(목적) 지역 단위 에너지 생산·소비 활성화 및 에너지 신사업 육성**

□ **(지정 절차)** 지자체 **특구 계획 수립 및 신청 → 실무위원회 검토 및 에너지위원회 심의·의결**

2. 분산특구 유형 구분

□ **(수요유치형)** 전력 직접거래 등을 통해 **신규 수요를 유치하거나 데이터 센터 등 전력 다소비시설의 비수도권 입지**를 유도

□ **(공급유치형)** 전력 수요 밀집지역을 대상으로 **기존 설비를 활용하거나 추가 발전설비 유치를 통해 해당지역 전력 자립률 제고**

□ **(신산업형)** ESS, 태양광, V2G 등 분산자원과 연계하여 신규 비즈니스 모델을 도입하기 **위해 규제특례가 부여되는 테스트베드로 활용**

* 지자체 및 관련 사업자 주도로 규제특례 신청, 관계부처 검토를 통해 특례 부여

3. 특구 적용 인센티브

구분	주요 인센티브
수요유치형	▶ 분산에너지사업자 전력거래 부대비용 감면 * 例 : 배전 고압 고객 대상 낮은 전력 손실률 적용, 망요금 지원 추진 등 ▶ 전력계통영향평가 우대 ▶ 선제적 공용망 보강 검토
공급유치형	▶ LNG 용량시장 가점부여(수도권) ▶ 신재생에너지 금융지원사업 우선지원
신산업형	▶ 특구당 최대 20억원 예산 지원 * 미래지역에너지생태계활성화사업

* 지자체에서도 보조금 지원, 조세감면 등 자체 인센티브 별도 지원

붙임3 분산에너지 특화지역 후보지 선정 지역

유형	구분	지역	주요 사업 모델	참여기업	면적 (만평)
신산업 활성화	1	**경기도 의왕시** (학의동)	ESS를 활용하여 전기 충전 및 인근 전기차 충전소에 직접 공급	LS 일렉트릭, LS 사우타	286
	2	**경상북도 포항시** (영일만 산단)	암모니아 기반 발전설비로 인근 2차전지 기업에 무탄소 전력 공급 실증	AMOGY, GS건설, HD현대인프라코어	135
	3	**부산광역시** (에코델타시티, 부산신항)	ESS를 활용하여 전기 충전 및 인근 데이터센터·항만에 전력 공급	부산정관에너지, ㈜누리플렉스 등	1,511
	4	**제주도** (제주 전역)	전기차를 ESS처럼 충·방전하여 수익을 얻는 V2G 실증 * 방전기능 탑재 EV9모델 55대 활용	현대자동차, 헤리트	55,902
수요 유치	5	**울산광역시** (미포산단)	지역 발전사가 인근 기업에 전력 직접공급 및 데이터센터 유치 * 연료비연동제, 배출권 연동 요금제 도입	SK 멀티유틸리티	1,379
	6	**전라남도 해남군** (솔라시도 기업도시 일대)	대규모 태양광 발전단지 인근에 AI데이터센터 유치하고 ESS 및 자체 망을 통해 직접 공급	㈜보성산업	4,400
	7	**충청남도 서산시** (대산 산업단지)	지역 발전사가 인근 산단 석유·화학 기업에 저렴한 전기 공급	HD현대이앤에프	705