

축구장 190개 규모 태양광...생산·충전·변전 '원스톱'

해남 산이면 솔라시도 스마트시티

에너지·스마트·정원·웰니스 컨셉 1년 발전량으로 2만7천세대 사용 영농형 통해 농가소득 증대 기여 전력망 확충·기업 유치 등 과제도

'해남 솔라시도 스마트시티(이하 솔라시도)'가 재생에너지와 첨단 스마트 기술, 정원, 웰니스 등을 컨셉으로 인간과 자연이 공존하는 친환경 에너지 자립도시로 거듭나고 있어 주목받고 있다. 솔라시도는 태양광과 풍력 등 재생에너지를 기반으로 스마트 분야 친환경 자율주행 모빌리티 서비스 및 정원 조성, 헬스케어 서비스 제공을 위한 정주환경 구축에 박차를 가하고 있다.

전남지역의 풍부한 재생에너지 자원을 활용, 지방소멸 위기에 대응하기 위해 해남군 산이면 구상 리 인근에 총 2090㎡ 규모로 조성된 솔라시도를 찾았다. 해남 산이면에 들어서자마자 곳곳에 보이는 조형물들을 통해 이 곳이 솔라시도 단지임을 한 번에 알 수 있었다. 총 18홀 규모의 골프장인 솔라시도CC를 따라 도로도 깔끔하게 정비돼 있어 단지 곳곳을 둘러보기는 어렵지 않았다.

그 중에서도 단연 눈길을 끄는 곳은 바로 48만평 규모로 조성된 솔라시도 태양광 발전소다. 약 4000억원을 투자해 지난 2019년 2월에 착공, 2020년 3월 완공돼 올해로 4년째 가동 중인 이 발전소는 발전부지 36만평, 녹지공간 등 기타부지 12만평에 달한다.

무려 축구장 190개에 육박하는 면적으로, 98MW급 태양광 발전설비와 더불어 최대 저장용량 306MWh급 20개 동의 에너지저장장치(ESS)가 줄지어 자리하고 있다.

실제 이곳에서 생산되는 태양광 예상 발전량은 129GWh로, 이를 환산하면 한 가구가 한달에 400kWh를 사용한다고 가정했을 때 1년 동안 총 2만 7000세대가 사용할 수 있는 용량이다.

특히 이중 12MW 정도의 발전이 가능한 4만2200평 단지는 영농형 태양광으로 운영되면서 농가소득 증대에도 기여하고 있다. 영농형 태양광은 농지 위에 태양광 구조물을 높게 세워 농업과 전력 생산이 동시에 가능하다. 농업 면적과 일조량 감소로 농업 수확량은 약 20% 정도 감소하지만 그 이상의



해남 솔라시도 태양광 발전단지 중심에 위치한 '태양의 정원' 전경.

BS산업 제공



해남군 산이면에 조성된 솔라시도CC 전경.

한양 제공

전력 판매 이익을 얻을 수 있다는 장점이 있다.

생산과 충전, 변전을 한 번에 할 수 있는 시스템을 완비했다는 점도 특징이다. 솔라시도는 국내 최초로 직류(DC) 1500V를 적용하는 최첨단신기술을 통해 전력손실을 최소화하고 발전효율을 높였다.

솔라시도는 지역사회 주민들과 함께 사회적가치를 실현하는 데도 중점을 뒀다. 태양광 발전소 건립으로 고용 창출을 통한 지역경제 활성화 및 채

권형 주민참여사업실현을 통한 발전수익 공유에 나선 것이다.

태양광 발전시스템을 활용, 인근에 해남군 지역 거점 스마트시티 조성사업도 추진 중이다.

약 21만평 규모의 단지에 300억원을 투입해 조성되고 있는 스마트시티는 친환경 자율주행 모빌리티 서비스, 태양광 및 ESS 충전 인프라, 데이터 허브, 메타버스, 스마트플 등 관련 서비스 운영을 위한 인프라를 구축하고 있다.

이와 더불어 대한민국 최초 재생에너지 기반 데이터센터 집적화단지를 목표로 한 48만평 규모의 데이터센터파크 조성도 현재 부지 조성 및 투자 유치 노력이 활발하게 진행 중이다.

솔라시도 스마트시티에 공급할 재생에너지 발전단지 개발 및 에너지의 생산과 소비가 한 곳에서 이뤄질 수 있는 '자산지소형 에너지 자립도시' 실현 기반 인프라 조성을 위한 재생에너지 허브터미널 및 대규모 발전단지 개발도 함께 추진 중이다.

또 태양광 발전단지 중심에 2만2100평 규모의 중앙 원형광장을 조성, 이곳에 녹지공원을 조성해 라일락과 후박나무, 야생초 등 다양한 꽃과 나무를 심어 '자연과의 공존'이라는 의미를 다시 한번 강조했다. '태양의 정원'이라는 이름이 붙은 정원에는 높이 5m 가량의 전망 언덕이 조성됐으며, 언덕에 올라가면 사방이 태양광 발전단지로 둘러싸인 새로운 전망을 즐길 수 있다.

이같은 성과에도 불구하고 전력망 및 변전소 등 에너지 관련 인프라 확충 및 정주 여건 개선은 향후 해결해야 할 과제로 꼽힌다.

문옥식 솔라시도태양광발전(주) 대표는 "태양광을 활용해 더 많은 에너지를 생산할 수 있음에도 불구하고 전력망 및 변전소 부족으로 에너지 수요가 필요한 기업에 공급이 어려워 발전 가능 용량의 50%만 생산하고 있다"며 "향후 조성될 데이터센터 및 기업 유치를 위해서는 재생에너지 연계를 위한 계통 보강이 필수적인만큼 관련 인프라 구축 및 통신과 융수, 교통 등 기타 기반시설의 신속한 조성이 필요하다"고 말했다.

문 대표는 이어 "유관기관 협력 체계 강화 및 재정·행정적 지원을 바탕으로 신규 개발 관련 규제 완화 및 제도 개선을 통해 기업 투자 및 이전방안을 모색해야 한다"고 강조했다. 에너지 자립을 바탕으로 한 관광·레저도시를 목표로 하고 있는 만큼 리조트형 레저 주택 등 웰니스 중심의 정주환경 구축을 위해서는 인프라 보안을 통한 정주여건 개선이 우선돼야 한다는 것이다.

문 대표는 "지난해 전남 최초의 정원형 식물원인 '산이정원'이 문을 여는 등 솔라시도가 '정원 속 도시'를 향해 한 발짝 더 다가가고 있다"며 "영암호 간척사업으로 형성된 간척지를 태양광 발전부지로 전환해 주민과 자연과 공존하는 친환경 생태발전소로 운영하고 있는 만큼, 해남이 진정한 에너지 자립도시로 자리매김할 수 있도록 노력하겠다"고 밝혔다.

오지현 기자 jihyun.oh@jnilbo.com

↓해남 솔라시도 태양광 발전소 전경. 김양배 기자

