



드론으로 태양광 패널 청소…농어촌공사 시연 '성공'

등록 2025.04.04 16:50:50



농어촌공사 보은지사 "노즐로 전력공급, 고온·고압 분사"



농어촌공사 보은지사 드론 활용 태양광 패널 청소작업 *재판매 및 DB 금지

[보은=뉴스]연중영 기자 = 한국농어촌공사가 드론을 활용한 태양광 패널 청소를 성공적으로 수행했다.

리튬이온 배터리 대신에 발전기 장착 차량이 드론에 전력을 실시간 공급하고, 고온의 물을 고압 분사해 패널에 붙은 오염물질을 제거하는 방식이다. 쉬워 보이지만 성공 사례는 거의 없다.

농어촌공사 보은지사는 2~3일 이틀간 공사가 보유·관리하는 보은군 수한면 동정리 태양광 발전시설에서 '드론 활용 패널 청소시연회'를 진행했고, 패널을 말끔히 청소해 발전효율을 높이는 데 성공했다고 4일 밝혔다.

패널을 교체하지 않고도 발전 효율을 높일 수 있어 비용을 아끼고, 환경도 보호하는 일석이조 방법을 찾은 것이어서 주목된다.

보은지사가 시연회에서 시도한 건 두 개의 노즐을 장착한 드론을 수동 조작하는 방식이다. 노즐 하나는 전력을 공급하는 용도로, 다른 하나는 고온(약80℃) 정제수를 150bar(15만hPa) 압력으로 분사하는 용도로 썼다.

리튬이온 배터리 대신에 발전기 장착 차량이 드론에 전력을 실시간 공급하고, 고온의 물을 고압 분사해 패널에 붙은 오염물질을 제거하는 방식이다. 쉬워 보이지만 성공 사례는 거의 없다.

보통 드론용 리튬이온배터리는 20~30분마다 교체해야 한다. 이 때문에 수시로 기체 비행을 멈춰야 하지만, 공사는 최장 200m 길이 노즐을 기체에 직접 연결해 실시간으로 전력과 정화장치를 거친 패널 세척용 물을 동시에 공급함으로써 이런 번거로움을 해결할 수 있다.

석월애 지사장은 "적잖은 청소 인력과 사다리·물걸레를 사용하지 않고도 짧은 시간에, 안전하게 오염물질을 완벽히 제거할 수 있었다"며 "앞으로 지사가 관리하는 수상 태양광 패널 청소에도 드론을 활용한 방식을 활용할 방침"이라고 말했다.

김은강 보은지사 차장은 "드론 기체는 범용성이고, 중량은 7kg"이라며 "기체에 연결하는 노즐이 핵심인데, 노르웨이에서 7년간 시행착오를 거친 끝에 개발된 것이어서 태양광 패널 외에도 고위험 청소작업에 널리 활용할 수 있을 것"이라고 설명했다.