

기후위기 대비한 농어촌공사 물관리사업은?

[김지연]

온실가스 배출저감 위한 신재생에너지사업 추진

안정적 농업용수 관리 및 재난안전종합상황실 운영

최근 기후변화 등에 따라 용수확보에 대한 불확실성이 증대되는 반면 생활 공업 환경용수 등 농업용수의 수요는 다변화되고 있다.

이어 기후 상황은 과거 온실가스 감축에 대한 단계적인 해결책을 제시하던 기후변화 담론으로는 해결하기 어려운 실제적인 위기에 직면해 있다.

이러한 기후위기는 물순환의 불균형과 잠재적 수자원인 지하수 부존량 감소로 이어져 다양한 농업 생산물 감소에 따른 식량안보 문제로도 확대되고 있다.

100년 역사를 지닌 '땅'과 '물'을 관리하는 기관인 한국농어촌공사(사장 이병호)는 물관리 통합 논의 등 다변화된 농어촌의 물수요와 정부의 한국판뉴딜 정책에 대응한 용수관리체계의 전환이 필요하다고 판단, 지속 가능한 수자원 감소라는 뉴노멀에 맞춤형 대응을 위해 ICT기술을 활용한 지하수 공급 가능량 예측 등 공급대책 수립에 주력하고 있다.

이어 발작물, 시설원에 확대 등 작물 다변화에 따라 필지별 작목특성에 따른 적기 적량의 용수공급 시스템 구축이 필요하고 비점오염원 유입 증가 등 저수지 수질이 악화되는 가운데 안전한 농산물에 대한 수요가 증가하면서 수질관리 필요성도 증대되고 있다.

데이터 구축 통한 농업 경쟁력 강화

이에 한국농어촌공사는 안정적인 영농환경 조성을 위해 △스마트 물관리 △예방적 수질관리 확대 △농촌용수 빅데이터 구축 등에 집중하고 있다.

인력 중심의 경험적 물 관리에서 디지털 기술 기반의 자동·무인화 시스템 구축으로 신속한 재난대응 및 관리 효율성을 증대시키고 농지, 수질 환경정보 종합 플랫폼과 농업용수 공급체계 전 과정의 수질관리 모니터링 체계를 구축했다.

또한 △용수구역 △용·배수계통 △수요량·공급량 등 농촌용수 전반의 표준화된 데이터 구축을 통해 농업경쟁력을 강화시킬 계획이다.



공사는 농업인들의 참여형 물관리 고취와 시설물 안전관리를 기원하는 통수식을 매년 시행해 왔는데 지난해에는 코로나19 바이러스 확산 불확실성으로 대표통수식 및 지역통수식은 미 실시됐다.

이어 노후 파손 홍수배제 능력이 부족한 수리시설 개보수 및 기능개선 등을 통해 안정적 용수공급 및 재해예방을 도모하기 위해 수리시설개보수사업을 추진하고 있다.



안성시 고삼저수지 통수식 전경 모습.

안정적 용수공급 및 재난상황 관리 총력

수자원시스템의 안정적 운영 및 유지관리를 위한 상시 지원체계를 마련해 사용자 요구사항의 신속한 조치를 통한 유지관리 업무지원을 강화한다.

이와 함께 저수지 및 양배수장에서 발생하는 재난 상황에 대비하기 위해 가상 시나리오를 작성해 대처방안을 숙지하는 비상대처훈련을 행정안전부, 농림축산식품부, 지자체 등 관련기관과 합동 실시, 지원한다.



또한 가뭄, 풍수해, 지진 등 재난상황 발생에 따른 재난안전종합상황실을 운영해 안정적인 용수공급과 재난상황을 통합 관리할 수 있도록 하고 있다.

농업생산기반시설 내 인명사고 등 안전사고 예방을 위한 위험표지판, 안내판, 난간, 휀스, 가드레일 등 안전대책시설을 지속적으로 설치해 안전사고를 사전 예방하는 등 체계적 안전관리도 실시하고 있다.



저수지, 양·배수장 등 농업생산기반시설에서 사고발생 시 누구나 즉시, 인명구조 활동이 가능하도록 인명구조함을 설치해 국민의 소중한 생명을 보호한다.

재해대비시설(저수지, 배수장, 방조제)의 실시간 영상정보를 본사 재난안전종합상황실에서 모니터링 및 제어할 수 있도록 영상정보 통합관제시스템을 구축해 재난대응에 힘쓰고 있다.

농업용 저수지 기반 수상태양광발전사업 시행

공사는 기후변화에 따른 농어촌 위기에 신속 대응하고 지속가능한 농어촌 미래와 더불어 온실가스 배출저감을 위해 농업생산기반시설을 활용한 신재생에너지사업을 추진하고 있다.

기존의 화석연료를 변환시켜 이용하거나 햇빛, 물, 지열, 생물유기체 등을 포함한 재생 가능한 에너지를 이용하는 사업으로 총 12개 종류로 구성돼 있으며 신에너지, 재생에너지로 구분된다.

공사가 추진하는 신재생에너지사업은 태양광, 소수력, 풍력 등이다.



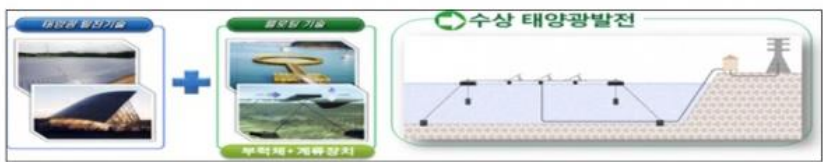
이 중 공사가 대표적으로 시행 중인 사업은 농업용 저수지를 기반으로 한 수상태양광발전사업으로 수면 위 플로팅 장치를 이용해 태양 전지판을 설치 후 전기를 생산하는 설비사업이다.

이 사업으로 공사는 우리나라 2050 탄소중립 비전 달성과 재생에너지 3020 정책 시행에 앞장서고 있다.

수상태양광은 유휴 수면 부지를 활용하기 때문에 우량 농경지와 산림자원 훼손을 유발하지 않고 물의 증발을 막아 증발로 손실되는 용수 확보가 가능하기에 담수호의 염도를 희석시켜주는 역할을 한다.

수자원관리처 이규하 과장은 “수상태양광은 햇빛을 차단해 물 속 탄소량을 줄여주고 주변이 물로 둘러싸여 있어 자연 냉각효과와 수면 반사파 추가 발전이 가능해 에너지 효율 증대를 기대할수 있다”며 “공사에서 시행하는 대규모 수상태양광은 경관 조성, 유휴수면과 수변공간 개발 및 활용 방안을 고려해 설계 및 시공하고 있다”고 강조했다.

수상태양광으로 발생한 이익은 저수지를 포함한 △농업생산기반시설 유지관리 △노후 수리시설물 보수 및 보강 △재해 대비 안전시설 설치 강화 등에 사용되고 있다.



신재생에너지설비(소수력, 태양광 등)로 생산된 전력은 RPS(대규모 발전 사업자에게 신재생에너지를 이용한 발전을 의무화한 제도) 종합지원시스템의 산출에 의해 공급인증서(REC)를 생성할 수 있다.

이는 전력거래소에 매도자와 매수자 간 실시간 입찰거래가 이뤄지는 기본단위가 되며, 정부에서 결정하는 의무공급 비율 확보를 위해 발전회사(원전, 화력, LNG등)는 REC 구매를 통해 이행실적을 확보하게 된다.

이에 공사는 REC 생성에 의한 매도자 역할을 수행함으로써 온실가스 배출저감을 장려할 수 있는 신재생에너지 사업의 주체가 돼 기후위기 변화에 대응하고 있다.

	
<화성 태양광발전소(2014년 준공)> 발전용량 : 2,993kW(자체개발)	<두량 태양광발전소> 발전용량 : 육상 2,996kW(자체개발/2017년 준공) 수상 2,958kW(자체개발/2020년 준공)
	
<동화 소수력발전소(2005년 준공)> 발전용량 : 1,000kW(자체개발)	<가력 풍력발전소(2014년 준공)> 발전용량 : 3,000kW(자체개발)

*본 기사는 농장에서 식탁까지 2022년 5~6월호(창간호)에 게재된 기사입니다.

저작권자 © 팜인사이트 무단전재 및 재배포 금지

김지연 기자