

농어촌공사, 인공지능으로 수질 예측해 녹조 대응

[장아름]

수질·기상 데이터 116만건 학습...예측 정확도 향상



저수지 녹조 제거

[농어촌공사 강원지역본부 제공]

(나주=연합뉴스) 장아름 기자 = 한국농어촌공사는 인공지능(AI) 수질 예측 시스템을 도입해 보다 신속하게 녹조에 대응한다고 1일 밝혔다.

공사에 따르면 기후 변화로 최근 폭염과 국지성 호우가 잦아지면서 저수지에 질소·인과 같은 영양염류가 유입되고 수온도 높아져 녹조 발생 빈도가 늘고 있다.

실제 지난 2024년 기후환경에너지부에서 발령한 전국 누적 조류경보 발령 일수는 882일에 달했다.

농어촌공사는 번식 속도가 매우 빨라 눈에 띄게 녹조가 발생했을 때는 제거에 막대한 인력과 비용이 투입되는 특성을 고려해 그동안 사전 예방에 초점을 두고 대응해 왔다.

지난해에는 녹조 예찰 강화 기간을 지정하고 전국 354개 농업용 저수지 현장 예찰과 수질 자동 측정 센서 운영을 병행했다.

그러나 녹조 발생 빈도가 계속 늘자 공사는 인공지능으로 강수량·수온 등을 분석해 수질과 녹조 발생을 예측하고 경보하는 시스템을 개발했다.

공사는 수질 데이터 52만여건과 기상 데이터 64만여건을 인공지능에 학습시켰다.

예측 결과와 실제 측정 자료를 교차 검증해 예측 정확도를 높이는 작업도 병행했다.

김인중 한국농어촌공사 사장은 "인공지능 예측 모델을 지속해서 고도화해 인력과 비용을 절감하고 깨끗한 농업용수 환경을 조성하겠다"고 말했다.

농어촌公, AI로 저수지 녹조 선제 대응...수질 예측 시스템 도입

[임소현]

강수량·수온 등 분석해 녹조 발생 사전 경보
수질 데이터 52만건·기상 데이터 64만건 학습
"불필요한 예찰 줄이고 방제 효율 높일 것"



[세종=뉴스시스] 사진은 전남 나주시 소재 한국농어촌공사 본사 전경. (사진=농어촌공사 제공) 2025.12.19. photo@newsis.com *재판매 및 DB 금지

[세종=뉴스시스]임소현 기자 = 한국농어촌공사가 인공지능(AI) 기반 수질 예측 시스템을 도입해 농업용 저수지 녹조 대응을 한층 고도화한다. 기후변화로 폭염과 국지성 호우가 잦아지면서 녹조 발생 위험이 커지는 가운데 기존의 현장 예찰 중심 대응에서 나아가 사전 예측과 선제 방제로 전환하겠다는 구상이다.

농어촌공사는 1일 '인공지능 수질 예측 시스템'을 개발·도입하고 녹조에 보다 정교하고 신속하게 대응할 계획이라고 밝혔다.

최근 기후변화로 저수지에 질소·인 등 영양염류 유입이 늘고 수온도 상승하면서 녹조 발생 빈도는 높아지는 추세다. 실제로 2024년 기후환경에너지부의 전국 누적 조류경보 발령 일수는 882일에 달했다.

공사는 그동안 예방 중심의 녹조 대응 체계를 운영해왔다. 녹조는 번식 속도가 빨라 가시적으로 발생한 이후에는 제거에 많은 인력과 비용이 들어가는 만큼 지난해에는 '녹조 예찰 강화 기간'을 지정하고 354개 농업용 저수지를 대상으로 현장 예찰과 수질자동측정센서 운영을 병행했다. 녹조 발생 시에는 물리적 차단과 화학적 제거 방식으로 대응해왔다.

다만 녹조 발생이 잦아지는 반면 현장 인력과 예산은 제한적이어서 기존 대응 체계만으로는 한계가 커지고 있다는 게 공사 판단이다.

이에 따라 공사는 AI가 강수량, 수온 등 수질에 영향을 주는 주요 변수를 분석해 녹조 발생 가능성을 예측하고 경보하는 시스템을 구축했다. 이를 위해 수질 데이터 52만여건, 기상 데이터 64만여건을 AI에 학습시켰고 예측 결과와 실제 측정 자료를 교차 검증해 정확도를 높였다.

공사는 이 시스템을 활용해 '지속 가능한 수질 관리' 체계를 구축한다는 방침이다. AI 예측 결과를 토대로 불필요한 현장 예찰을 줄여 인력 운영 효율을 높이고 녹조 발생 징후가 포착되면 사전에 방제 작업에 나서 투입 인력과 비용을 절감하겠다는 것이다.

김인중 농어촌공사 사장은 "과학적인 농업용수 수질 관리로 기후 위기에 대응하고자 한다"며 "인공지능 예측 모델을 지속해서 고도화하고 적용 범위를 넓혀 농어민과 국민이 안심하고 이용할 수 있는 깨끗한 농업용수 환경을 조성하겠다"고 말했다.