

GIST, NASA와 함께 함평에 국내 첫 토양수분 연구 거점 구축

GIST-함평군, 지역 상생발전 및 미래 혁신역량 강화 위한 MOU 체결

- 12월 3일(수) 함평군청에서 열린 협약식에 임기철 총장·이상익 군수 참석해 기후 대응·인재 양성·농업 혁신 등 미래형 협력 본격화... 지역 기반 새로운 연구 협력 모델
- 200m×200m 25개 시범 부지에 고밀도 토양수분/온도 관측 장비 설치, NASA 위성자료 정밀 검증 및 가뭄·극한기후 예측 활용... 함평군, 자연·농업 기반 안정성 높아 글로벌 검증 사이트로 경쟁력 확보



▲ GIST와 함평군이 12월 3일 함평군청에서 지역 상생발전 및 미래 혁신역량 강화를 위한 업무협약(MOU)을 체결하고 참석자들이 기념촬영을 하고 있다.

광주과학기술원(GIST, 총장 임기철)은 12월 3일(수) 함평군청에서 전라남도 함평군(군수 이상익)과 지역 상생발전 및 미래 혁신역량 강화를 위한 업무협약(MOU)을 체결했다고 밝혔다.

이번 협약은 GIST의 글로벌 연구역량과 함평군의 풍부한 자연·농업 자원을 연결해 지역 기반의 기후 대응·농업 혁신 생태계 조성을 본격화하는 계기가 될 것으로 기대된다.

이날 협약식에는 GIST 임기철 총장, 정용화 대외부총장, 김재관 대외협력처장, 김형록 환경·에너지공학과 교수, 김용렬 대외협력팀장이 참석했으며, 함평군에서는 이상익 군수를 비롯해 최종욱 기획예산실장, 노병철 농업정책실장, 서혜련 인구경제과장 등 총 15명이 참석했다.

협약 주요 내용은 ▲함평군의 기후변화 대응 및 교육 역량 강화 ▲지역 인재 양성, 연구시설 공동 활용 ▲4차 산업과 농림축수산업 연계사업 발굴 ▲GIST 기술경영아카데미(GTMBA) 교육과정 개설 및 장학생 선발 등이다.

이번 협약에서 가장 중점적으로 논의된 사안은 GIST가 미국 항공우주국(NASA)과 공동으로 추진 중인 국내 최초 '토양수분 검증 연구 사이트'의 합평군 구축 계획이다.

연구 사이트는 25개의 약 200m × 200m 규모 구역 (최대구역 크기 1km x 1km 규모)에 120개의 토양수분, 토양온도 및 나무 전기전도도 측정 장치를 설치해 NASA 위성 관측 자료를 검증하는 시설로, 설치 후에도 농업 활동에 영향이 거의 없다. GIST는 NASA와의 협력을 통해 매년 미국 연구진 초청 세미나를 운영해 오고 있으며, 한국연구재단 연구비(2025~2031년)를 확보하는 등 장기 연구 기반도 이미 마련한 상태다.

합평군은 자연환경 보전과 농업 기반의 안정성이 높아, 현재 NASA가 운영하는 전 세계 30여 곳의 검증 사이트와 경쟁할 수 있는 최적의 조건을 갖춘 지역으로 평가 받고 있다. 연구 사이트가 본격 가동되면 합평군은 국제 기후·농업 연구 및 위성자료 검증의 핵심 거점으로 부상할 전망이다.

GIST 임기철 총장은 "합평군의 미래 지역발전 사업에 GIST가 보유한 과학·기술 역량이 더해진다면 의미 있는 성과를 창출할 수 있을 것"이라며 "특히 NASA와 GIST가 공동으로 추진하는 토양수분 검증 연구 사이트가 합평군에 구축된다면, 이를 계기로 GIST와 합평군은 더욱 긴밀히 협력해 나갈 수 있을 것"이라고 강조했다.

이상익 합평군수는 "이번 협약을 통해 GIST가 보유한 전문 인재와 우수한 연구 역량, 교육 자원, 첨단기술이 합평군의 행정 경험, 지역 현장 데이터, 산업 기반과 융합해 더 큰 상승효과를 만들어내길 기대한다"며 "기후변화와 지역 소멸 등 시대 과제를 함께 해결해 나가며 대한민국의 혁신 미래를 개척해 나가는 굳건한 출발점이 되길 바란다"고 강조했다.



▲ 12월 3일 함평군청에서 열린 GIST-함평군 업무협약식에서 (왼쪽부터) GIST 임기철 총장과 함평군 이상익 군수가 협약서에 서명을 한 뒤 기념촬영을 하고 있다.

한편, 김형록 교수는 '수문원격탐사 인공지능 연구실'을 이끌며 위성 원격탐사, AI·머신러닝, 지표면 모델링을 융합해 토양수분, 강수, 증발산, 지표수·지하수 등 수문(물 순환) 변수를 위성 데이터로 추정·분석하는 연구를 수행하고 있다.

GIST는 국내에서 유일하게 NASA의 토양수분 관측 전용 위성 스맵(SMAP·Soil Moisture Active Passive) 및 나이사(NISAR·NASA-ISRO Synthetic Aperture Radar) 위성의 관측값을 검증할 수 있는 정밀 네트워크를 구축하고 있으며, 고밀도 토양수분 센서, 지상 기반 마이크로파 복사계, 드론 기반 고해상도 관측 시스템을 조합해 토양수분을 다층적으로 관측하고 있다.

이와 관련해 GIST는 2024년 11월 NASA와 동아시아 지역 토양수분 분포 파악을 위한 MOU를 체결했으며, 앞서 2023년 10월 NASA 스맵 위성 프로그램 담당 연구진이 함평군을 직접 방문해 부지 현장을 살펴보고 관측 환경과 구축 가능성을 확인한 바 있다.