

질병관리청, 지자체와 함께 인공지능(AI) 기반 실시간 매개체 감시 개시

- 질병청, 전국 7개 지역에서 AI 기반 실시간 매개모기 감시망 운영
- 신속한 감시 정보 확보로 적시에 효율적인 방제 수행과 연계 기대

【관련 국정과제】 43. 국가 기후적응 역량 강화

질병관리청(청장 임승관)은 기후변화로 해외 감염병 매개체의 유입 위험이 증가함에 따라 매개체 분포 변화를 감시하기 위해 5월 11일부터 인공지능(AI)을 활용한 ‘실시간 매개체 감시망’ 운영을 개시한다.(붙임 1 참고)

질병관리청은 2023년 세계 최초로 현장 적용이 가능한 인공지능 기반 실시간 매개모기 감시장비(이하 AI-DMS*)를 개발하였으며, 2024년부터 2025년까지 현장에서 감시 정확성, 내구성 등의 검증을 완료하였다.(붙임 2 참고)

* AI-DMS: Artificial Intelligence Digital Mosquito monitoring System

기존 수동 감시체계는 채집부터 모기 종류 판별까지 약 7~11일이 소요되어, 즉각적인 방제를 위한 감시정보 제공에 한계가 있었다. 이러한 한계를 극복하기 위해 개발된 AI-DMS는 주요 매개모기 5종*을 95% 이상의 정확도로 실시간 계수하여 감시정보를 제공할 수 있다.

* 얼룩날개모기, 빨간집모기, 작은빨간집모기, 흰줄숲모기, 금빛숲모기

올해부터 질병관리청은 6개 지자체(제주, 전북, 전남, 충북, 충남, 울산) 보건환경연구원과 협력하여 철새도래지 총 7개* 지점(질병관리청 자체 운영 1개 지점 포함)에서 5월 11일부터 10월 30일까지 AI-DMS를 활용한 실시간 매개체 감시를 진행할 계획이다.

* 경기 파주 도라산평화공원, 제주 동백동산습지센터, 전북 군산금강습지 생태공원, 전남 순천 순천만공원, 충북 청주 환호공원, 충남 서산 버드랜드, 울산 태화강국가정원

감시를 통해 수집한 시간별·일자별 모기 분포와 밀도 변화 등 ‘AI-기반 실시간 감시 결과’는 질병관리청 누리집에 게재되는 감염병 매개체 감시 주간소식지를 통해 국민에게 매주 제공된다.

* 질병관리청 감염병누리집(<https://dportal.kdca.go.kr/>) >발간자료/실험소식지 > 감염병 매개체 감시 주간 소식지

임승관 질병관리청장은 “AI-기반 실시간 매개체 감시망을 통해 매개모기 밀도 변화를 즉각적으로 확인하고, 신속하게 방제와 연계함으로써 매개체 감염병 발생 위험을 선제적으로 차단하겠다”고 전하며,

“향후 지자체와 협력을 더욱 확대하여 전국 단위의 촘촘한 AI-기반 감시망으로 발전시켜 나갈 계획”이라고 밝혔다.

- <붙임> 1. 2026년 AI-감시체계 운영 계획
2. 인공지능 모기 자동감시장비 개발 현황 및 시범운영 결과

담당 부서	진단분석국 매개체분석과	책임자	과 장	이희일 (043-719-8560)
		담당자	연구관	주정원 (043-719-8521)
			연구사	서진성 (043-719-8565)

□ **추진개요**

- 기후변화·해외 유입 대비 매개체 선제 감시를 위해 중앙(질병청)-지방(보건환경연구원) 협력하여 AI-실시간 매개체 감시체계 공동 운영

□ **추진내용**

- **(운영지점)** 총 7개 지점
 - **(공동운영)** 6개 지점(지자체 보건환경연구원과 질병관리청 공동 운영)
 - ※ 운영 기관: 제주특별자치도, 전북특별자치도, 전라남도, 충청북도, 충청남도, 울산광역시 보건환경연구원
 - **(자체운영)** 1개 지점(질병관리청 자체 운영) ※ 경기 파주
- **(운영기간)** 2026. 5. 11.(월) ~ 10. 30.(금)
 - ※ 자체 홈페이지(aidms.co.kr)를 통한 기관별 장비 가동 현황, 감시정보 제공

□ **세부 운영계획**

- **(감시주기)** 공동 감시 기간 내 주 3일(월·수·금) 가동(日 17:00 ~ 익일 08:00)
- **(원인분석)** 기상정보와 연계한 시간대별 매개체 발생 변화 분석(주 1회)
- **(결과환류)** 7개 지점 실시간 감시 결과를 시간별, 일자별, 분포 변화를 지역별로 분석한 ‘AI-기반 실시간 모기 감시 결과*’ 매주 배포
 - * (소식지 주요 내용) 주요 7개 지점에 대한 시간별, 일자별 매개모기 분포 현황 분석 자료, 3주간 주별 데이터 자료, 종별 분류 결과 제공

□ **향후 추진계획**

- 해외유입 매개모기 선제 감시를 위한 전국 감시망 추가 구축

□ 추진배경

- 인공지능(AI)을 탑재한 실시간 감시 장비(AI-DMS)를 세계 최초로 개발(개발기간: '20~'23년 7월)하고 시범운영을 통한 검증 추진

□ 개발현황

- **(핵심기술)** 장비 내 AI를 활용한 자동 분류 알고리즘을 통해 실시간 매개모기 계수 및 종 분류 확인
 - AI 기반 장비 내 자체 학습*을 추진하였으며, 블라인드 평가 결과 주요 매개모기 5종에 대해 95.5% 이상의 정확도를 나타내었음(~'23년)
- * 중국얼룩날개모기, 빨간집모기, 작은빨간집모기, 흰줄숲모기, 금빛숲모기 등(총 11,923개체 학습)

□ 시범운영 결과

- **(운영목적)** 감시 정확성, 현장 적용성 등 전국 단위 감시망 구축을 위해 시범운영을 추진하였음
 - * 장비 이상 유무, 매개모기 감별 정확도, 홈페이지 내 감시결과 점검 등 추진
- **(운영지역)** 전국 5개 지점*
 - * 경기 파주/화성, 충북 청주, 전남 순천, 부산 을숙도
- **(운영기간)** 2025. 5 ~ 10월
- **(운영결과)** 주요 매개모기 5종에 대해 95% 이상의 정확도 확인
 - AI-DMS를 통해 채집된 모기 밀도 현황 등을 실시간 확인(지도 기반 대시보드, 지역별 및 종별 감시 결과 등)하였음

□ 기타

- **(주요성과)** 특허 등록 3건, 해외 특허 출원 1건(질병청 및 개발기관 공동)달성