

BOARS: Development of an AI-Based Real-Time Wild Boar Integrated Control System

Hyunjun Park

Korea Maritime & Ocean University · Republic of Korea



BOARS

인공지능 기반 실시간 멧돼지 통합관제 시스템 개발

 국립한국해양대학교
해양과학기술융합대학 인공지능공학부

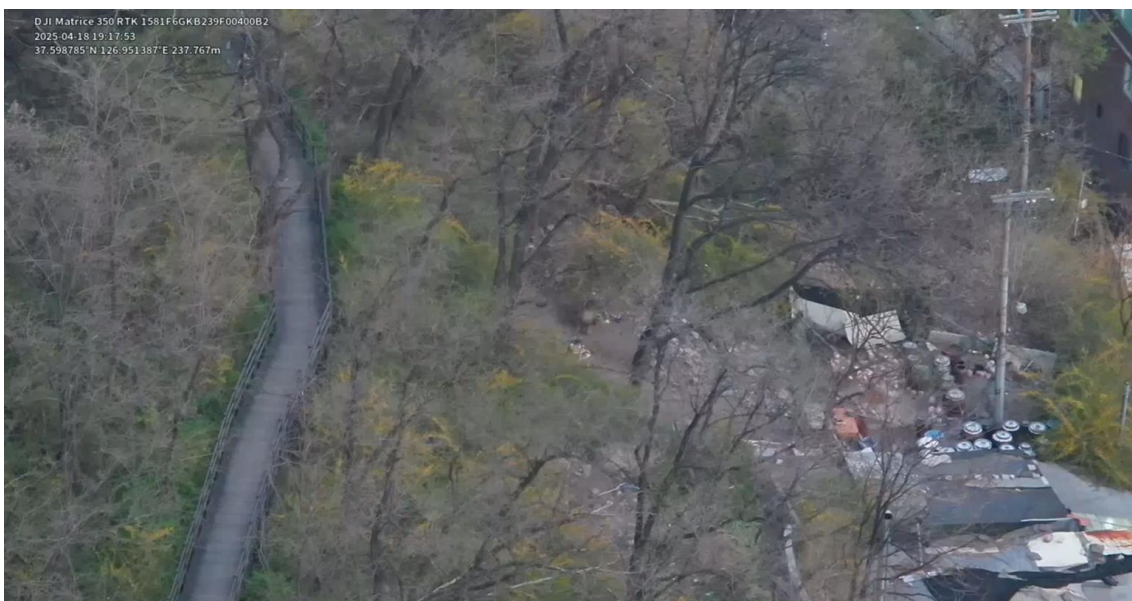
 박현준 교수

 hyunjun@kmou.ac.kr



에이~ 멧돼지가 어딴어..?

2



2025-04-18
상명대학교 주변
포방터2나길



도심 생활권으로 확장되는 멧돼지 출현

3



■ 2026.07.20 - 부산, 나홀간 멧돼지 출몰 신고 8건

부산에서 여름철인데도 멧돼지가 잇따라 출몰. 2026년 1~6월 출몰 75건
상반기 포획 211마리로, 2024년 상반기 114마리와 2025년 상반기 116마리보다 크게 늘어나, "멧돼지가 특정 계절에만 나타나는 문제가 아님"

■ 2026.05.01 - 서울 마포구 아파트 + 이화여대 연속 출몰

마포구 아파트, 인근 이화여대에서도 멧돼지가 나홀 연속 캠퍼스를 활보해 학생들에게 야간 출입 자제 경보
서울의 최근 멧돼지 목격 신고가 400건 이상. "서울 한복판에서도 멧돼지가 나타남"

■ 2026.01.20 - 대전 도심에서 닳새 연속 출몰, 9마리 포획

대전 서구에서 5일 연속 멧돼지 출몰 신고. CCTV에는 야산에서 도심으로 내려왔다 다시 돌아가는 모습도 포착



멧돼지 관리는 왜 필요한가

4

1. 생활권 안전 위험

- 도심·공원·주거지 인근 출현 증가 → 시민 안전, 교통사고, 야간 보행 위험

2. 농작물 및 시설 피해

- 농경지 훼손, 먹이 활동으로 인한 반복 피해 → 지역 주민과 지자체의 대응 부담 증가

3. ASF 등 감염병 확산 위험

- 야생 멧돼지는 아프리카 돼지 열병 확산 관리의 핵심 대상 → 위치·이동경로·개체정보 관리 필요

4. 데이터 기반 대응 필요

- 출현 이후 대응을 넘어, 출현 패턴을 추적·분석해야 함 → "어디에 나타났는가"에서 "어디에 나타날 가능성이 높은가"로

효과적인 멧돼지 관리를 위해서 개별 출현에 대한 사후 대응을 넘어, 분산된 현장·위치·영상 데이터를 통합하고 출현 패턴을 분석하여 선제적 대응으로 연결할 수 있는 체계가 필요함

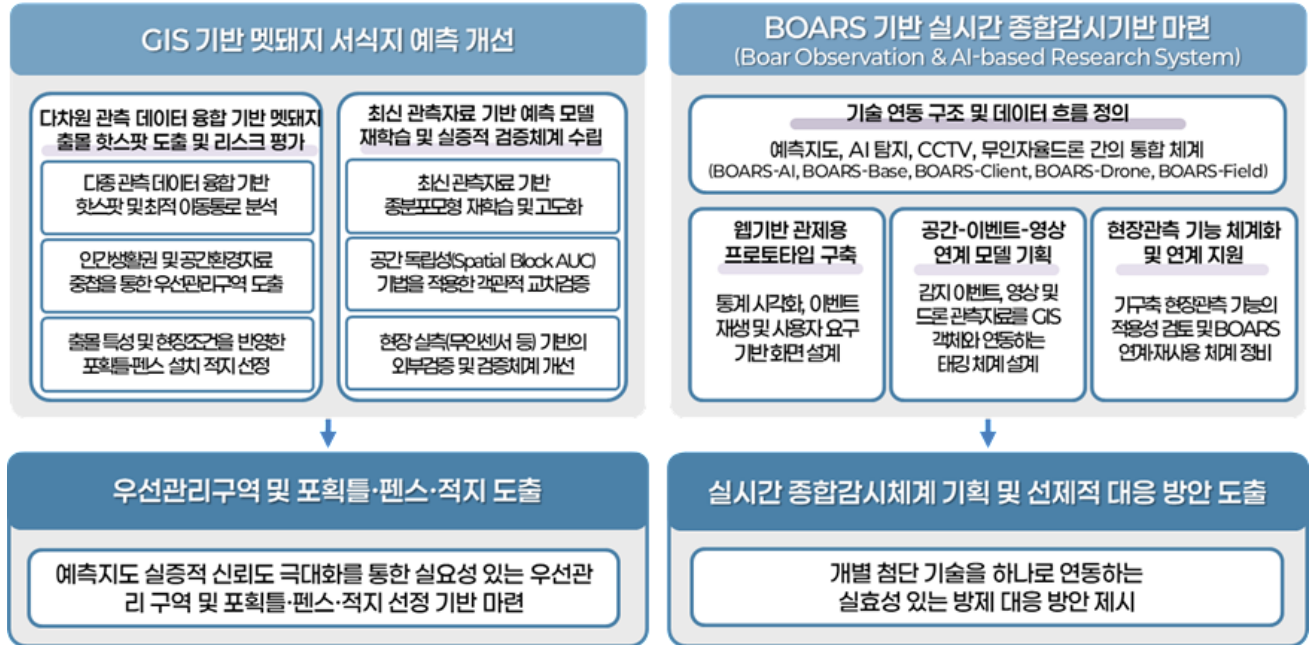


도심 출몰 멧돼지 서식지 예측 및 종합감시 기술 개발 연구



국립생물자원관
National Institute of Biological Resources

5

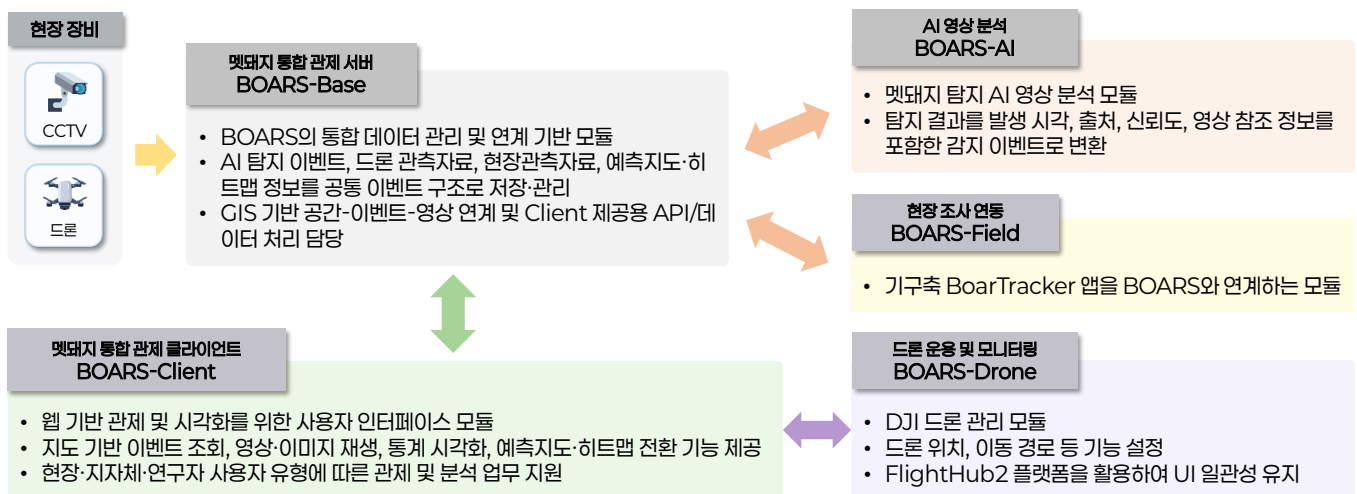


BOARS

Boar Observation & AI-based Research System

6

멧돼지 관측 및 AI 기반 연구 시스템 BOARS





BOARS 요구사항 정의 및 구현 현황

7

- AI 탐지, 통합 관제, 지도 시각화, 드론 연계, 현장조사 연계 기능을 중심으로 총 61개의 요구사항을 정의
- 기능 요구사항: 42건, 데이터 요구사항: 7건, 인터페이스 요구사항: 9건, 비기능 요구사항: 3건



완료 69% · 부분 26% · 외부담당 3건 · 미구현 0건 (실제 코드 전수 검증 기준, 2026-07)

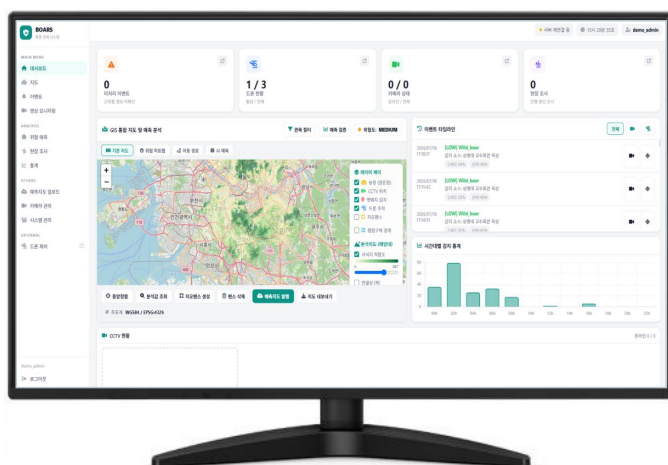
세부 모듈	완료	부분	미구현
BOARS-AI	7	1	0
BOARS-Base	23	9	0
BOARS-Client	11	3	0
BOARS-Drone	1	1	1
BOARS-Field	0	2	2
총계	42	16	3



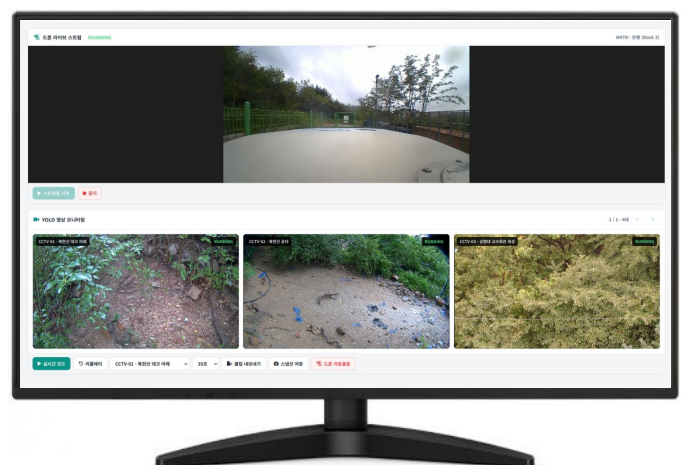
BOARS 중간 구현 결과 예시

8

메인 화면



CCTV 및 드론 영상 모니터링





향후 발전 방향

9

1. 전국 단위 멧돼지 감시 체계 구축

- 최근 멧돼지 출현이 증가하고 있어 멧돼지 감시 체계에 대한 수요가 높아짐
- 관리자/생물자원관/지자체 등 권한에 따른 맞춤형 기능을 제공하고 있으며, 지자체에서 실시간으로 멧돼지 출현 현황 등을 직접 조회할 수 있음
- 멧돼지 검출시 지자체 담당자에게 카카오톡 알람 전송
- 향후 더 많은 지자체와 협력하여 다양한 위치의 CCTV 영상을 획득하여 전국 단위 멧돼지 감시 체계 구축 가능

2. 멧돼지 외의 다양한 야생 동물 관리 시스템으로 확장

- 국립생물자원관에서 연구, 관리하고 있는 다양한 동물 대상으로 확장 가능
- 국립생물자원관에서 보유한 학습 데이터 외 추가 데이터 수집 필요

3. CCTV에서 인식된 멧돼지 위치로 드론이 출동하고, 멧돼지를 추적하여 선제적 대응 가능

- 현재 드론 제조사, API 문제 등으로 지자체에 설치하는데 한계가 있으나, 향후 개선 가능할 것으로 예상됨



수고하셨습니다.



국립한국해양대학교
해양과학기술융합대학 인공지능공학부



박현준 교수



hyunjun@kmou.ac.kr