

조류 분변 발자국 현장 식별보고서

조류 분변으로 식별하는 방법

1. 기본적인 특징

- 형태 : 조류의 배설물은 대부분 흰색 요산, 검거나 갈색 대변으로 구분
- 크기 : 조류의 크기가 클수록 배설물도 크고 양이 많음
- 질감 : 육식성 조류는 보다 건조하고, 초식성 조류는 부드럽고 수분이 많음
- 색 : 먹이에 따라 다르고, 열매를 많이 먹는 조류는 붉거나 자주색을 띌 수도 있음

2. 조류별 배설물 특징

- 흰색 요산 포함 여부 : 대부분의 조류는 요산이 포함된 배설물을 배출
- 소화되지 않은 먹이 잔해 관찰 : 털, 뼈 -> 맹금류, 씨앗 -> 초식성 조류
- 수분 함량 확인 : 습한 배설물 -> 물새류 (오리, 왜가리 등), 건조한 배설물 (맹금류)
 - 맹금류(매, 독수리) : 크고 건조한 덩어리, 털과 뼈 조각 포함
 - 오리, 거위 : 크고 습한 배설물, 녹색/청록빛 색조, 물 주변에서 발견
 - 초식성 (참새, 박새) : 작은 점 모양의 배설물, 흰색과 검은색 섞임, 씨앗과 섬유질 포함
 - 비둘기 : 작은 덩어리, 흰색 요산 층이 뚜렷함
 - 물총새 : 열매와 어류 섭취에 따라 색상 변화, 보라색/붉은색을 보이기도 함

[사진 기반 발자국 식별]

1. 사용자의 정보 기반 (조류 발견 장소, 일자)
2. 사용자가 조류 분변 사진 촬영
3. 사용자가 촬영한 데이터베이스와 비교하여 자동 분석
4. 유사 종 추천

야생조류 중 인수공통감염병 조기감지 및 분포특성 연구 (Ⅲ) - 환경건강연구부 환경보건연구과 생물안전연구팀

- 야생조류 분변을 이용한 예찰 시, 조류종의 시료 채취에 한계가 있으며, 분변 크기가 작은 종의 경우 예찰 방식에 어려움이 있다
- 야생조류의 배설 활동은 조류 종에 따라 다양하고, 분변 크기가 작은 종의 경우 예찰 방식에 어려움이 있다.

조류 발자국으로 식별하는 방법

1. 발자국 주요 특징

- 발가락 개수와 배열
 - 3개 앞 + 1개 뒤 : 가장 일반적인 형태, 나뭇가지에 앉기 적합 -> 참새, 꿩, 까마귀, 딱새, 앵무새, 매, 비둘기
 - 2개 앞 + 2개 뒤 : 나무 타기 적합, 쥐는 힘이 강함 -> 딱따구리, 올빼미
 - 4개 모두 앞으로 : 나무 위에서 이동하기 적합 -> 일부 칼새류
 - 앞으로 3개, 뒷 발 없음 : 물가에서 걷기 적합 -> 물떼새, 갈매기, 황새, 백로
 - 발가락이 짧고 힘이 강함 : 땅 위에서 걷기 적합 -> 닭, 칠면조, 꿩

- 발가락 길이와 모양

- 긴 발가락 : 습지에서 걷기 적합 -> 왜가리, 백로
- 짧고 굵은 발가락 : 나무에 앉기 적합 -> 참새, 박새
- 발가락 끝이 뾰족하고 날카로움 -> 맹금류 (독수리, 매)
- 넓고 둥근 발자국, 물갈퀴 흔적 -> 오리, 거위, 물새

조류의 발



- 발자국 크기 측정

- 소형 조류 (3~5cm) : 참새, 제비, 박새, 종다리 등
- 중형 조류 (5~10cm) : 까마귀, 비둘기, 꿩 등
- 대형 조류 (10cm 이상) : 두루미, 황새, 백로, 독수리 등



- 보폭과 이동 방향

- 짧은 보폭, 불규칙한 패턴 -> 나무 사이를 이동하는 조류 : 딱따구리, 딱새
- 일정한 보폭, 직선 이동 -> 육지에서 활동하는 조류 : 꿩, 까마귀 등
- 보폭 넓고 규칙적 -> 장거리를 걸어 다니는 조류 : 황새, 백로

2. 발자국 예시

- 참새, 박새류 : 작고 선명한 3-1 구조
- 비둘기 : 3개가 앞으로 가며, 발자국 간격 짧음
- 매, 올빼미 : 날카로운 발톱 흔적 포함

사진 기반 발자국 식별

1. 사용자의 정보 기반 (조류 발견 장소, 일자)
2. 사용자가 조류 분변 사진 촬영
3. 사용자가 촬영한 데이터베이스와 비교하여 자동 분석
4. 유사 종 추천

조류 그룹	서식 환경	분변 특징	발자국 특징
백로	습지, 강가	대형, 물기가 많고 흰색이 강함	길고 가느다란 발가락, 넓은 보폭
두루미	습지, 초원, 농경지	큰 크기, 회색 또는 갈색, 섬유질이 많음	대형 조류, 앞쪽 세 개의 긴 발가락과 짧은 뒤쪽 발가락, 발가락 사이에 물갈퀴 없음
갈매기	해안가, 강 하구	크기가 다양, 액체 성분 많음, 해산물 먹이 잔해 포함	발가락 끝이 둥글고, 물갈퀴 뚜렷함
비둘기	도시, 공원	중간 크기, 회색빛, 부드러운 질감	3개 앞 + 1개 뒤, 발가락 끝이 둥글게 찍힘
오리	호수, 강, 습지 등 수변 지역	중간 크기, 수분 함량이 높아 퍼짐, 녹색 또는 갈색	물갈퀴가 있는 발자국, 앞쪽 세 개의 발가락이 물갈퀴로 연결되어 넓은 모양
까마귀	도심, 숲	크고 짙은 검은색 또는 회색, 음식물 쓰레기 흔적 포함	3개 앞 + 1개 뒤, 발가락 길이 길고 강한 인상
평	초원, 산지	건조하고 작은 알갱이	3개 앞 + 1개 뒤, 뒷발가락 작고 보폭 큼
매	산림, 산악 지대 개활지	중간 크기, 어두운 색, 단단한 질감	날카로운 발톱 자국이 뚜렷함 3개 앞 + 1개 뒤
종다리	평야, 농지	작고 둥근 형태, 씨앗 껍질 포함	3개 앞 + 1개 뒤, 크기가 작고 선명
제비	하천 근처, 개활지	작은 물방울 형태, 흰색 요산 많음	발자국이 작고 얇음, 보폭 짧음
큰부리새	열대우림	크기가 크고 과일 색소 포함, 붉거나 주황빛 가능	발자국이 크고 2개 앞 + 2개 뒤 패턴
딱새	숲, 정원	작고 둥근 형태, 벌레 잔해 포함	3개 앞 + 1개 뒤, 보폭 짧고 선명
황새	습지, 강변	크고 물기가 많으며 흰색 요산 두드러짐	긴 발가락, 보폭 넓음, 진흙에서 선명
참새	도시, 농촌, 숲 가장자리	작은 크기, 원형 또는 타원형, 중앙에 흰색 요산 결정	작고 앞으로 향한 3개의 발가락 + 뒤로 향한 1개의 발가락

기러기 발자국 (기러기 발 -> 물갈퀴 o)



비둘기 발자국



황새 발자국



까치 발자국



독수리 발자국 1



독수리 발자국 2



딱따구리 배설물

애기리 반지극



백로, 왜가리 서식지 배설물



평 발자국

