



주간 건강과 질병

PHWR

Public Health Weekly Report

Vol. 19, No. 7, February 26, 2026

Content

조사/감시 보고

- 327 2023-2024절기 조류인플루엔자 인체감염증 대응 결과 보고
- 341 2024-2025절기 호남권 동물인플루엔자 발생 특성과 인체감염 예방 대응 결과

질병 통계

- 359 시·도별 비만율(자가보고) 격차 추이, 2016-2025년



KDCA

Korea Disease Control and
Prevention Agency

Aims and Scope

Public Health Weekly Report (Abbreviation: *Public Health Wkly Rep*, PHWR)는 질병관리청의 공식 학술지이다.

PHWR은 국가 공중보건 관련 조사·감시·연구 결과에 대한 근거 기반의 실용적이며 권위있는 정보를 보건의료인, 공중보건 종사자, 역학자, 국민 등에게 신속하고 정확하게 제공하는 목적으로 발행된다.

PHWR은 신속한 전문가 심사를 거쳐 감염병과 비감염성 질병, 손상과 중독, 건강증진 등과 관련된 조사/감시 보고, 집단발병 보고, 현장 보고, 연구 논문, 리뷰와 전망, 권고 보고와 정책 보고 등의 원고를 게재한다. PHWR은 주로 국내의 공중보건 관련 정보를 제공하지만 전 세계 연구자들의 투고를 환영한다.

About the Journal

PHWR은 질병관리청에서 발간하는 학술지이다.

PHWR은 연간 50호의 주간 발간 학술지로 매주 목요일에 발행되며, 신속한 전문가 심사 과정을 통해 정보를 적시에 공유한다. 또한, PHWR은 오픈 액세스(Open Access) 학술지로, 저작물 이용 약관(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)에 따라 원본이 적절히 인용되는 조건하에 제한없이 사용이 가능하다.

Submission and Subscription Information

PHWR에 투고하고자 하는 모든 논문의 접수는 온라인 투고시스템(<https://www.phwr.org/submission>)을 통해서 가능하며 논문투고 시 필요한 모든 내용은 원고 투고 규정과 보고 지침을 참고한다. PHWR은 학술지 홈페이지(<https://phwr.org> 또는 <https://eng.phwr.org>)를 통해 주간 단위로 게시되고 있으며, 무료로 구독 가능하다. 정기적 구독을 원하시는 분은 이메일(phwrcdc@korea.kr)로 신청할 수 있다.

기타 모든 문의는 전화(+82-43-719-7557, 7552, 7561, 7562), 팩스(+82-43-719-7569) 또는 이메일(phwrcdc@korea.kr)을 통해 가능하다.

발행일: 2026년 2월 26일

발행인: 임승관

발행처: 질병관리청

편집사무국: 질병관리청 질병감시전략담당관
(28159) 충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운
전화. +82-43-719-7557, 7552, 7561, 7562, 팩스. +82-43-719-7569
이메일. phwrcdc@korea.kr
홈페이지. (국문) <https://phwr.org> (영문) <https://eng.phwr.org>

편집제작: ㈜메드랑
(04521) 서울시 중구 무교로 32, 효령빌딩 2층
전화. +82-2-325-2093, 팩스. +82-2-325-2095
이메일. info@medrang.co.kr
홈페이지. <http://www.medrang.co.kr>

Copyright © Korea Disease Control and Prevention Agency

This is an Open Access journal distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) which permits unrestricted distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

편집위원장

최보울

한양대학교 의과대학

부편집위원장

곽진

전북대학교 의과대학

손현진

동아대학교 의과대학

류소연

조선대학교 의과대학

염준섭

연세대학교 의과대학

박지혁

동국대학교 의과대학

하미나

단국대학교 의과대학

편집위원

고현선

가톨릭대학교 의과대학 서울성모병원

권윤형

질병관리청

김동현

한림대학교 의과대학

김성순

질병관리청

김수영

한림대학교 의과대학

김용우

질병관리청 국립보건연구원

김윤희

인하대학교 의과대학

김은진

질병관리청

김중곤

서울의료원

김호

서울대학교 보건대학원

박영준

질병관리청

백선경

질병관리청

송경준

서울대학교병원운영 서울특별시보라매병원

송진수

서울대학교 의과대학

신다연

인하대학교 자연과학대학

안정훈

이화여자대학교 신산업융합대학

엄중식

가천대학교 의과대학

오경원

질병관리청

오주환

서울대학교 의과대학

유석현

가톨릭대학교 의과대학

유영

고려대학교 의과대학

유효순

질병관리청

이경주

동작구 건강관리청

이선희

부산대학교 의과대학

이윤환

아주대학교 의과대학

이재갑

한림대학교 의과대학

이혁민

연세대학교 의과대학

이형민

질병관리청

전경만

삼성서울병원

정은옥

건국대학교 이과대학

정재훈

고려대학교 보건대학원

최선화

국가수리과학연구소

최원석

고려대학교 의과대학

최은화

서울대학교어린이병원

허미나

건국대학교 의과대학

사무국

권정민

질병관리청

김시우

질병관리청

김재홍

질병관리청

박희빈

질병관리청

이희재

질병관리청

원고편집인

이문주

(주)메드랑

2023-2024절기 조류인플루엔자 인체감염증 대응 결과 보고

이상혁^{ID}, 여상구*^{ID}, 이상은^{ID}, 이수연^{ID}, 홍수진^{ID}, 이지연^{ID}

질병관리청 감염병위기관리국 신종감염병대응과

초 록

목적: 조류인플루엔자(avian influenza, AI) 인체감염증은 국외 다수 국가에서 발생 및 유행하고 있으나 현재까지 국내에서는 발생하지 않았다. 국내에서 제1급감염병으로 관리 중인 AI 인체감염증을 예방하기 위해 질병관리청의 2023-2024절기 국내 AI 발생의 대응 결과를 정리하여 향후 더욱 효과적인 대비 및 대응 정책 수립에 관한 근거를 마련하고자 하였다.

방법: 2023-2024절기 국내 AI 발생 이전부터 대응지침 보완 및 지자체 AI 대응요원 역량을 제고하였으며 ‘질병관리청 AI 인체감염증 대책반’을 운영하여 국내 AI 발생에 대비하였다. 특히 절기 시작 전 국내 포유류 AI 감염사례가 발생하여 농림축산식품부 등 관계기관과 긴밀한 협력체계를 강화하였다.

결과: 2023-2024절기 AI 인체감염증 대응 결과, 고병원성 AI가 가금류에서 총 31건, 야생조류에서 총 19건이 검출되었다. 살처분 참여자, 농장종사자, AI 대응요원 등 인체감염 고위험군으로 분류된 사람은 총 3,986명으로 10일간 능동감시하였으나 의사환자 또는 조사대상 유증상자는 발생하지 않았다.

결론: 새로운 아형의 국내 유행, 포유류 AI 감염사례 발생 등 AI 인체감염의 위험은 계속 증가하고 있다. 이에, 질병관리청에서는 다각적인 방역조치를 위한 범부처 간 협력과 감시체계를 강화하며 대응체계를 지속해 나갈 예정이다.

주요 검색어: 조류인플루엔자; 인플루엔자 A 바이러스 H5N6 아형; 인수공통감염병

서 론

2024년 미국에서 조류인플루엔자(avian influenza, AI)에 감염된 환자가 사망하여 국내외 언론에서 보도되었다[1-3]. 2024년에는 멕시코에서 최초로 H5N2형의 인체감염 사례가 보고되었고[4], 캐나다에서는 최초로 H5N1형의 인체감염 사

례가 발생하였다[5]. 최근 발생한 캐나다 및 미국 내 인체감염 사례 중 일부는 동물노출력이 없고 증증으로 진행되어 더욱 큰 불안감을 일으켰다. 또한 과거에는 발생이 없던 젖소 감염 및 젖소로 인한 인간 감염 사례가 미국 내 다수 발생하고 있다. 이러한 발생양상의 변화로 AI 인체감염증이 다음 대유행(pandemic) 감염병 후보로 주목받고 있다[6].

Received December 1, 2025 Revised January 14, 2026 Accepted January 20, 2026

*Corresponding author: 여상구, Tel: +82-43-719-9100, E-mail: yeosg@korea.kr

이수연 현재 소속: 질병관리청 의료안전예방국 의료감염관리과

홍수진 현재 소속: 질병관리청 감염병정책국 결핵정책과

Copyright © Korea Disease Control and Prevention Agency



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) which permits unrestricted distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



KDCA
Korea Disease Control and
Prevention Agency

핵심요약**① 이전에 알려진 내용은?**

조류인플루엔자(avian influenza, AI) 인체감염증은 야생조류, 가금류 등에서 발생한 AI 바이러스가 사람에게 전파되어 발생하는 급성호흡기감염병으로 제1급감염병이다.

② 새로이 알게 된 내용은?

2023-2024절기 국내 고병원성 AI는 가금류에서 총 31건(5개 시·도) 발생하였으며 야생조류에서는 총 19건(6개 시·도) 발생하였다. 농장종사자, 살처분 관계자, AI 대응요원 등 총 3,986명이 AI 인체감염증 고위험군으로 분류되어 관리되었으며 현재까지 국내에서 보고된 인체감염 사례는 없다.

③ 시사점은?

국내 가금류에서 지난 절기와 다른 아형의 유행, 국내 포유류의 AI 감염 등 인체감염 위험이 증가하고 있어 국내 AI 인체감염증 대비를 위한 관계부처 간 대응체계 유지 및 강화가 필요하다.

AI 바이러스는 인플루엔자 A형 바이러스의 일종으로 보통 야생조류 및 가금류에 감염되며, 표면 단백질인 헤마글루티닌(hemagglutinin)과 뉴라미니다제(neuraminidase)의 조합에 따라 H5N1형, H7H9형, H9N2형 등 다양한 아형으로 분류된다[7]. 그러나 세계적으로 2020년 말부터 H5N1형이 중간 벽을 넘어 밍크, 물개 등 다양한 포유류에 감염되는 사례가 증가하고 있다[8].

2006년부터 우리나라에서는 AI 인체감염증을 법정감염병으로 지정하여 전수감시를 시작하였고, 2013년부터는 동물인플루엔자 인체감염증으로 명칭을 변경하였다. 아직까지는 국내에서 동물인플루엔자 인체감염증 확진환자는 없었다.

AI 인체감염증은 급성호흡기감염병으로 일반적으로 발열, 기침, 객담, 두통, 근육통 등 계절인플루엔자 증상과 유사한 증상이 나타나고 안구충혈, 결막염 등 안과증상만 나타날 수도 있다. 또한 폐렴, 급성호흡기부전 등 중증 호흡기 증상도 발생할 수 있다. 이에, 우리나라에서는 AI 인체감염증 발생을

예방하기 위해 감시체계를 운영하여 해외 입국자를 대상으로 AI 인체감염증 의심 사례를 감시하고, AI 환축이 발생한 농가의 농장종사자, 살처분 참여자, 시료 채취자 등 고위험군을 관리하고 있다. 상용화된 예방 백신은 없으나, AI와 계절인플루엔자의 중복 감염을 막기 위해 고위험군은 계절인플루엔자 백신을 사전에 접종하도록 권고하고 있다.

고병원성 AI인 H5N1형은 2003년 국내에서 처음 검출되었으며, 이후 매년 겨울 철새 등 야생조류를 통해 AI 바이러스가 가금농가로 유입되어 가금류에서 고병원성 AI가 검출되고 있다. 이 원고는 2023-2024절기 동안 질병관리청이 우리나라 AI 인체감염증 발생을 예방하기 위해 수행한 감시체계 운영, 예방조치 등 대응 결과를 정리한 것으로 다음 절기에 더욱 효과적인 대비 및 대응 전략 수립을 위한 근거자료로 활용하고자 한다.

방 법**1. 조류인플루엔자 유행 절기 대비**

농림축산식품부에서는 해외에서 도래하는 겨울 철새로 인해 국내 고병원성 AI의 유입 가능성이 높아지는 2023년 10월부터 ‘조류인플루엔자 특별방역대책기간’을 운영하며, 2023년 10월 1일부터 위기 경보를 주의 단계로 상향 조정하였다. 질병관리청에서도 국내 AI 유입 및 유행에 대비하여 2023년 10월 1일부터 ‘질병관리청 AI 인체감염증 대책반’을 구성하여 운영하였다. 질병관리청 AI 인체감염증 대책반은 질병관리청 신종감염병대응과가 총괄하고 5개의 권역질병대응센터 감염병대응과, 종합상황실 등 질병관리청 여러 부서와 함께 AI 인체감염증에 대비하기 위해 구성되었다. 국내 고병원성 AI 검출 이전 지자체별 보건부서 및 축산부서 간 비상 연락망을 현행화하여 신속 대응할 수 있도록 준비하였다. 질병관리청, 농림축산식품부, 기후에너지환경부(기후부), 농림축산검역본부, 국립야생동물질병관리원 등 관계기관 간 핫라인을 구축

하여 AI 환축 발생 시 상황 공유 등 국내 발생에 철저히 대비하였다. 국내 AI 환축 발생 현황은 가금류, 야생조류, 시·도, 시·군·구, 아형별 등으로 구분하여 분석하였다. 지자체 보건부서는 AI 환축에 노출된 고위험군(농장종사자, 살처분 참여자, AI 대응요원 등)의 관리를 위해 방역통합정보시스템 관리조사서를 입력하여 10일간 능동감시를 실시하였다. 입력된 관리조사서는 고위험군별, 국적별로 구분하여 분석하였다.

AI 인체감염증 발생 대비를 위해 국내에서 AI 환축이 발생하기 전부터 중앙 역학조사관 및 지자체 AI 대응요원을 대상으로 인체감염 예방조치 관련 교육, 안내문 제작, 계절인플루엔자 예방접종을 실시하였다. 항바이러스제, 개인보호구 등 AI 대응에 필요한 자원을 지원할 수 있는 지원체계를 마련하고 동물인플루엔자 인체감염 대응지침을 현장에 맞게 개정하였다. 또한, 능동감시 중 AI 인체감염증 임상증상(발열, 기침, 오한 등 인플루엔자 유사증상 또는 결막염 등)이 있으면 의사환자로 분류하여 검체 채취 후 보건환경연구원에서 검사할 수 있는 대응체계를 운영하였다.

2. 원헬스 기반의 범부처 대응

질병관리청은 2023-2024절기를 대비하기 위해 2023년 10월 1일부터 2024년 4월 30일까지 질병관리청 AI 인체감염증 대책반을 운영하였으며 대책반 운영 시작 전 농림축산식품부, 기후부, 농림축산검역본부, 국립야생동물질병관리원 등 관계기관과 정보 공유체계를 구축하였고, AI 환축 발생 상황에 따라 농림축산식품부 주관 ‘조류인플루엔자 중앙사고수습본부’ 및 ‘가축질병 방역상황 점검회의’에 참여하였다.

지난 절기와 동일하게 질병관리청과 농림축산식품부는 ‘인수공통감염병 대책위원회’를 반기별로 개최하여 식품의약품안전처, 농림축산검역본부, 국립야생동물질병관리원 등과 원헬스 협조체계를 강화하고 있다. 또한 질병관리청 인수공통감염병관리과에서 운영하는 범부처 및 지자체 실무자 대상 인수공통감염병 모의훈련을 통해 기관별 역량을 제고하고 있다.

또한, 절기 시작 전에 국내 고양이 AI 환축 발생에 따라 공동 역학조사를 실시하고 관계기관 간 실무 협의를 추진하였다. 또한 국외 젓소 AI 검출 및 인체감염 사례를 관련 부처와 공유하였으며 국외 AI 발생 및 AI 인체감염 사례에 대한 감시정보도 함께 공유하였다.

결 과

2023-2024절기 동안 국내 고병원성 AI는 가금류에서 총 31건(5개 시·도 및 13개 시·군·구) 발생하였다(그림 1). 아형별로는 H5N6형이 25건, H5N1형이 5건, H5N6형 및 H5N1형이 1건 발생하였다. 이에, 총 3,605천 수의 살처분(예방적 살처분 포함)이 시행되었다. 야생조류에서 총 19건(6개 시·도 및 9개 시·군·구) 발생하였으며 아형별로는 H5N6형 11건, H5N1형 8건이 확인되었다. 국내 가금류 고병원성 AI는 주로 12월에 25건(80.6%)이 발생하였으며 야생조류 고병원성 AI는 12월에 10건(52.6%)이 발생하였다(그림 2). AI 인체감염증 고위험군은 총 3,986명이었고(그림

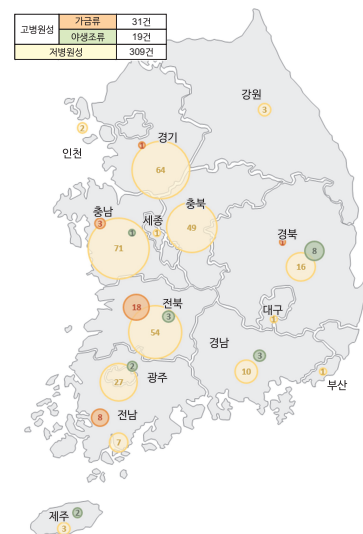


그림 1. 국내 조류인플루엔자 발생 지도, 2023-2024년 특별방역대책기간(2023년 10월 1일-2024년 4월 30일) 외 2024년 5월 경남에서 가금류 H5N1 1건이 추가 발생하였으나 위 그림에는 포함되어 있지 않음.

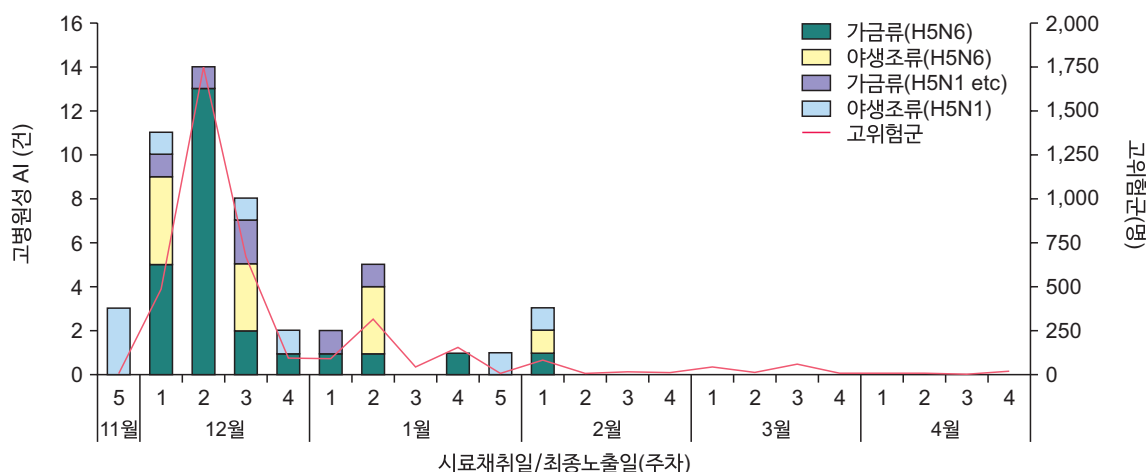


그림 2. 주차별 국내 고병원성 AI 발생 현황 및 고위험군 관리 현황, 2023-2024년
AI=avian influenza.

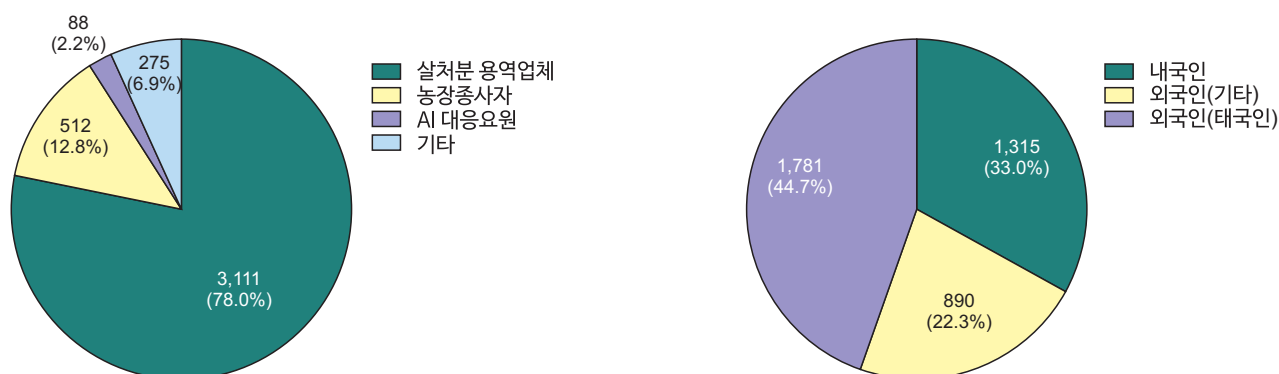


그림 3. 직업군별, 국적별 국내 조류인플루엔자 인체감염증 고위험군 비율, 2023-2024년
AI=avian influenza.

3), 12월에 2,993명(75.1%)으로 가장 많은 고위험군이 등록되었다. 그중 AI 환축 발생 농가 살처분에 참여한 관계자가 3,111명(78.0%)으로 가장 많았다. 또한, 농장종사자가 512명(12.8%), 시료 채취자 등 기타 노출자는 275명(6.9%)이었다. 고위험군 외국인은 67.0% (2,671명)로 절반 이상을 차지하고 있으며(그림 3), 이 중 태국 국적이 1,781명(66.7%)으로 가장 큰 비중을 보였다.

국내에서 AI 환축이 발생하기 이전부터 중앙 역학조사관 및 지자체 AI 대응요원을 대상으로 인체감염 예방조치 관련 교육을 총 24회 실시하였고, 인체감염 예방조치 안내 및 홍보를 위해 살처분 현장에서 활용할 수 있는 안내문을 국문 및 13개 언어로 배포하였다. AI 방역 활동 과정에서 인체감염을

예방하고자 노출 위험이 있는 AI 대응요원을 대상으로 계절 인플루엔자 예방접종을 실시하였으며 총 28,875명(94.4%)이 접종하였다. 예방접종 대상자는 질병관리청, 권역질병대응센터, 시·도 및 시·군·구, 농림축산식품부, 농림축산검역본부, 기후부 등 AI 대응에 참여하는 대응요원을 대상으로 진행되었다.

AI 인체감염증 진단검사 및 AI 환축 발생 농장종사자 대상 항체 검사를 위해 진단 및 분석 체계를 점검하였다. 또한, 지자체별로 항바이러스제 및 개인보호구 부족분을 구비해 놓을 수 있도록 지원하였고 예방적 항바이러스제 투약 제외 등 국외 주요 지침 검토와 전문가 자문 결과를 반영하여 AI 인체감염증 대응지침을 개정하고 배포하였다.

질병관리청 AI 인체감염증 대책반은 지자체가 실시하는 AI 인체감염증 고위험군 대상 예방수칙 및 개인보호구 교육, 잠복기 10일간 능동감시(최종 노출일로부터 5일 차, 10일 차 연락) 등 인체감염 예방조치를 적극 지원하기 위해 초기 살처분 현장에 긴급 출동하여 AI 대응 상황을 점검하고 지도하였다(4개 시·도 대상 4회 출동). 범부처 대응의 일환으로 '인수공통감염병 대책위원회'에 참석하여 농림축산식품부, 행정안전부, 국방부, 기후부 등 관계기관과 논의하였다. 2023년 11월 인수공통감염병 대책위원회에서는 저병원성 AI의 인체감염 가능성을 고려하여 저병원성 AI 관련 협조체계를 강화하였으며, 2024년 5월에는 국내 고양이 AI 집단발생 관련 인체감염증 대응 결과를 공유하였다. 2023년 2차례 범부처 및 지자체 실무자 대상 모의훈련을 운영하였다. 2023년 12월 농림축산검역본부로부터 국내 가금류 AI 바이러스 유전정보를 확보하여 주요 유전자 특성을 분석한 결과 인체감염 관련 수용체 및 병원성, 항바이러스제 내성 관련 특이적 변이는 확인되지 않았다. 2023-2024절기 가금류 및 야생조류 발생 이전에 국내 고양이 AI 집단발생에 대한 대응이 있었다. 서울 소재 2개 시·군·구에서 총 9마리가 확진되었고 모두 H5N1형이 확인되었다. 국내 고양이 AI 검출에 따라 질병관리청과 농림축산식품부는 반려동물 등 포유류의 AI 감염에 대한 대비 및 대응체계 강화 필요성에 합의하였고 관계기관 간 공동 대응 매뉴얼을 2024년 8월에 개정하였다. 유관기관 간 핫라인을 구축하여 신속한 정보 공유와 인체감염 예방조치의 적시 시행이 가능하도록 하였다.

결 론

본 원고는 2023-2024절기 질병관리청 AI 인체감염증 대책반의 주요 대응 활동을 체계적으로 정리함으로써, 향후 감염병 대비 및 대응 정책 수립의 기초 자료로서 의미를 지닌다. 2023-2024절기 고병원성 AI 국내 환축 발생은 지난

2022-2023절기에 비하여 발생 건수 및 인체감염 고위험군 규모는 감소하였으나, 과거 발생과 다르게 H5N6형이 가금류와 야생조류에서 모두 유행하였다[9]. 발생 감소는 농림축산식품부의 철새 방역관리, 농장 내 유입 차단, 고위험 농가에 대한 사육제한 명령 등 동물 단계 방역관리 강화의 영향일 수 있다[10]. 이처럼 동물 단계의 대응은 결국 인체감염 예방에도 영향을 줄 수 있다. 2024년 미국은 AI를 포함한 인수공통감염병을 해결하고자 원헬스 계획을 발표하였다[11]. 우리나라에서도 2023년 고양이 AI 감염 사례를 대응하며 농림축산식품부, 기후부 등 관계부처와 협력체계를 강화하였고 동물 단계 인수공통감염병의 선제적 대응과 동물에서 사람으로의 전파를 차단할 수 있는 다각적인 방역 조치를 강구하기 위해 노력하고 있다.

새로운 아형의 국내 유행, 포유류 AI 감염 사례 발생 등 AI 인체감염 위험이 증가하는 상황에 대비 및 대응하기 위해 질병관리청에서는 국외 발생 상황을 모니터링하며 대응지침을 강화하고 지자체 AI 대응요원 역량 강화를 위한 교육 훈련을 상시 진행하고 있다. 국내 AI 환축 발생 시 질병관리청은 현장 지원을 실시하고 고위험군을 대상으로 인체감염 예방조치를 안내하며, 계절인플루엔자 백신의 사전 접종을 권고하고, 항바이러스제 및 개인보호구 점검 등을 추진하였다. 앞으로도 국내 예방을 위해 검사 대상 확대, 계절인플루엔자 감시체계 강화 등을 통해 감시체계를 지속적으로 보완해 나갈 것이다.

Declarations

Ethics Statement: Not applicable.

Funding Source: None.

Acknowledgments: None.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Author Contributions: Conceptualization: SHL, SEL, SGY. Data curation: SHL. Formal analysis: SHL. Investigation: SJH, SEL, SYL. Methodology: SJH, JYL. Resources: SJH, JYL. Software: SJH. Supervision: SGY. Validation: SYL, SEL. Visualization: SJH. Writing – original draft: SHL. Writing – review & editing: SHL, SEL, JYL, SYL, SGY.

References

- Centers for Disease Control and Prevention. H5 bird flu: current situation [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2025 [cited 2025 Jan 31]. Available from: <https://www.cdc.gov/bird-flu/situation-summary/index.html>
- Yoo Y. First death from avian influenza infection reported in the United States: 65-year-old patient with underlying conditions [Internet]. SBS News; 2025 [cited 2025 Jan 31]. Available from: https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1007938316&plink=ORI&cooper=NAVER
- Khalil H. First bird flu-related death reported in US [Internet]. BBC News; 2025 [cited 2025 Jan 31]. Available from: <https://www.bbc.com/news/articles/cqx85y07jz9o>
- World Health Organization. Avian influenza A(H5N2) - Mexico [Internet]. World Health Organization; 2024 [cited 2025 Jan 31]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2024-DON524>
- Dyer O. Bird flu: Canadian teenager is critically ill with new genotype. *BMJ* 2024;387:q2529.
- World Health Organization. "There is one certainty: there will be another flu pandemic in the future," an expert warns [Internet]. World Health Organization; 2024 [cited 2025 Jan 31]. Available from: https://www.who.int/europe/news-room/feature-stories/item/there-is-one-certainty--there-will-be-another-flu-pandemic-in-the-future---an-expert-warns?utm_source=chatgpt.com
- Centers for Disease Control and Prevention. Avian influenza type A [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2024 [cited 2026 Jan 14]. Available from: <https://www.cdc.gov/bird-flu/about/avian-influenza-type-a.html>
- Venkatesan P. Avian influenza spillover into mammals. *Lancet Microbe* 2023;4:e492.
- Jeong H, Lee SY, Yeo SG. Preventive responses to avian influenza human infection in the Republic of Korea, 2022–2023. *Public Health Wkly Rep* 2024;17:662–72.
- Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. Operation of special control period to prevent winter livestock infectious diseases [Internet]. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs; 2023 [cited 2025 Jan 31]. Available from: <https://www.mafra.go.kr/home/5109/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGYmJzJTJGaG9tZSUyRjc5MiUyRjU2NzY4MSUyRmFydGNsVmllldy5kbyUzRmJic0NsU2VxJTNEJTl2aXNWaWV3TWluZSUzRGZhbHNlJTl2cmdzRW5kZGVtdHllM0QyMDI0LjAzLjAxJTl2cGFnZSUzRDU1JTl2YmJzT3BlbldyZFNlcSUzRCUyNnJnc0JnbmRIU3RyJTNEMjAyMy4wOC4wNSUyNnNyY2hXcmQlM0QlMjZwYXNzd29yZCUzRCUyNnNyY2hDb2x1bW4lM0RzaiUyNnJvdjUzRDEwJTl2>
- Centers for Disease Control and Prevention. U.S. government releases First National One Health plan to protect people, animals, and our environment from shared health threats [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2025 [cited 2025 Jan 31]. Available from: <https://www.cdc.gov/media/releases/2025/us-government-releases-national-one-health-plan.html>

Surveillance Report

Preventive Responses to Human Avian Influenza Infection in the Republic of Korea, 2023–2024

Sang Hyuk Lee , Sang-Gu Yeo* , Sangeun Lee , Su-Yeon Lee , Sujin Hong , Ji-Yeon Lee 

Division of Emerging Infectious Disease Response, Department of Infectious Disease Emergency Preparedness and Response, Korea Disease Control and Prevention Agency, Cheongju, Korea

ABSTRACT

Objectives: Human infections with avian influenza (AI) have been reported in multiple countries; however, no cases have been identified to date in the Republic of Korea. To prevent human AI infection, the Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA) summarized response outcomes from domestic AI outbreaks during the 2023–2024 season to provide a foundation for more effective preparedness and response policies.

Methods: Before the 2023–2024 AI season, KDCA revised response guidelines and strengthened the capacity of local AI response personnel. In addition, the Central AI Human Infection Response Task Force was established to prepare for potential domestic AI outbreaks.

Results: During the 2023–2024 season, surveillance identified a total of 31 cases of highly pathogenic AI in poultry and 19 cases in wild birds. A total of 3,986 individuals, including culling workers, farm workers, and AI response personnel, were classified as high-risk groups for human infection. These individuals underwent 10 days of active surveillance, and no suspected or symptomatic cases requiring further investigation were identified.

Conclusions: The risk of human AI infection continues to increase due to the emergence of new viral subtypes and confirmed AI infections in mammals. In response, KDCA will continue to strengthen collaboration with relevant agencies and enhance surveillance systems to support comprehensive disease control measures and ensure the continuous improvement of the national response framework.

Key words: Influenza in birds; Influenza A virus, H5N6 subtype; Zoonoses

*Corresponding author: Sang-Gu Yeo, Tel: +82-43-719-9100, E-mail: yeosg@korea.kr

Su-Yeon Lee's current affiliation: Division of Healthcare Associated Infection Control, Department of Healthcare Safety and Immunization, Korea Disease Control and Prevention Agency

Sujin Hong's current affiliation: Division of Tuberculosis Policy, Department of Infectious Disease Policy, Korea Disease Control and Prevention Agency

Introduction

In 2024, the death of a patient infected with avian influenza (AI) in the United States (US) was reported by the US and

international media [1-3]. In the same year, the first human infections with H5N2 and H5N1 subtypes were reported in Mexico [4] and Canada [5], respectively. Some of the recent human cases reported in Canada and the US progressed to

Key messages

① What is known previously?

Human avian influenza (AI) infection is an acute respiratory illness caused by AI viruses transmitted from birds to humans.

② What new information is presented?

During the 2023–2024 season, a total of 31 cases of highly pathogenic AI were reported in poultry across five provinces, while 19 cases were detected in wild birds across six provinces in the Republic of Korea. A total of 3,986 individuals, including farm workers, culling workers, and AI response personnel were classified as high-risk groups for human AI infection and were closely monitored. However, no human AI infection cases have been reported domestically to date.

③ What are implications?

The emergence of different AI subtypes in poultry compared to the previous season and the confirmation of AI infections in domestic mammals indicate an increasing risk of human infection. Sustained and strengthened interagency response systems are essential to enhance preparedness for potential human AI infections.

severe disease despite the absence of documented animal exposure, generating heightened concern. In addition, multiple cases of infection in dairy cattle—and subsequent human infections linked to dairy cattle—have been reported in the US, a pattern not observed in the past. These changes in epidemiologic patterns have drawn attention to human infection with AI as a candidate for the next pandemic [6].

AI viruses are a subtype of influenza A viruses that primarily infect wild birds and poultry. They are classified into various subtypes, such as H5N1, H7N9, and H9N2, based on combinations of the surface glycoproteins hemagglutinin and neuraminidase [7]. However, since late 2020, there has been

an increase in the number of reports worldwide of H5N1 infections crossing species barriers to infect a range of mammals, including mink and seals [8].

In the Republic of Korea (ROK), human infection with AI was designated as a notifiable infectious disease in 2006, and comprehensive surveillance was initiated. In 2013, the name of this disease was revised to human infection with animal influenza. To date, no laboratory-confirmed human cases of animal influenza infection have been reported in the ROK.

Human infection with AI is an acute respiratory infectious disease. Clinical manifestations are generally similar to those of seasonal influenza, including fever, cough, sputum production, headache, and myalgia, although some cases may present only with ocular symptoms, such as conjunctival injection or conjunctivitis. Severe respiratory manifestations, including pneumonia and acute respiratory failure, may also occur. Accordingly, to prevent the occurrence of human AI infection, the ROK operates a surveillance system to monitor suspected cases among international travelers and manages high-risk groups exposed to infected animals, including poultry farm workers, participants in culling operations, and specimen collectors. Although no commercially available vaccine exists for AI, high-risk individuals are recommended to receive seasonal influenza vaccination in advance to prevent co-infection with AI and seasonal influenza.

Highly pathogenic AI (HPAI) of the H5N1 subtype was first detected in the ROK in 2003. Since then, AI viruses have been introduced annually into poultry farms via wild birds, including migratory birds, during the winter season, resulting in repeated detection of HPAI in poultry. This study summarizes the outcomes of surveillance system operations and preventive measures implemented by the Korea Disease Control and

Prevention Agency (KDCA) during the 2023–2024 season to prevent human infection with AI. In addition, we aimed to provide evidence to support the development of more effective preparedness and response strategies in subsequent seasons.

Methods

1. Preparedness for the Avian Influenza Epidemic Season

Since October 2023, when the risk of introduction of HPAI increases in the ROK due to the arrival of winter migratory birds from overseas, the Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs (MAFRA) implemented a “Special Quarantine and Control Period for Avian Influenza.” On October 1, 2023, the national crisis alert level was raised to “Attention.” In parallel, the KDCA established and operated a Task Force for Human Infection with AI starting on October 1, 2023, to prepare for the potential introduction and spread of AI. The Task Force was overseen by the Division of Emerging Infectious Disease Response at KDCA and was composed of multiple KDCA departments, including infectious disease response divisions at five Regional Centers for Disease Control and Prevention and the situation room, to coordinate preparedness for human infection with AI. Prior to the detection of HPAI, emergency contact networks between public health departments and livestock authorities at the local government level were updated to enable rapid response. Hotlines were established among relevant agencies—including KDCA, the Ministry of Climate, Energy and Environment, the Animal and Plant Quarantine Agency, the National Institute of Wildlife Disease Control and Prevention, and MAFRA—to ensure thorough preparedness through timely information

sharing in the event of infected animal detections. Data on AI outbreaks in animals in the ROK were analyzed by animal category (poultry and wild birds), administrative region (province, city, and county), and viral subtype. Local government public health departments managed high-risk individuals exposed to infected animals—including farm workers, culling participants, and AI response personnel—by entering investigation forms into the Integrated Disease & Health Management System and conducting active surveillance for 10 days. These investigation forms were analyzed by high-risk group category and nationality.

To prepare for potential human AI infections, education on infection prevention measures was provided to central epidemiologic investigators and local government AI response personnel prior to the occurrence of infected animals. Informational materials were developed, and seasonal influenza vaccination was administered to relevant personnel. Support systems were established to supply resources required for AI response, including antiviral agents and personal protective equipment (PPE), and the guidelines for response to human infection with animal influenza were revised to better align with field conditions. During active surveillance, individuals who developed clinical symptoms consistent with human AI infection, such as fever, cough, chills, influenza-like illness, or conjunctivitis, were classified as suspected cases. Specimens were collected and tested at provincial Institutes of Health and Environment under an established diagnostic response system.

2. One Health-based Intersectoral Response

To prepare for the 2023–2024 season, KDCA operated the Task Force for Human Infection with AI from October 1, 2023, to April 30, 2024. Prior to the start of task force

operations, information-sharing mechanisms were established with relevant agencies, including MAFRA, the Ministry of Climate, Energy and Environment, the Animal and Plant Quarantine Agency, and the National Institute of Wildlife Disease Control and Prevention. In accordance with the occurrence of infected animals, KDCA participated in meetings of the Central Disaster Management Headquarters for Avian Influenza and in livestock disease control situation review meetings led by MAFRA.

As in previous seasons, KDCA and MAFRA jointly convened the Zoonotic Disease Countermeasure Committee on a semiannual basis to strengthen One Health collaboration with related agencies, including the Ministry of Food and Drug Safety, the Animal and Plant Quarantine Agency, and the National Institute of Wildlife Disease Control and Prevention. Moreover, institutional capacity has been enhanced through intersectoral and local government simulation exercises for zoonotic diseases conducted by the Division of Zoonotic and Vector Borne Disease Control at KDCA.

Furthermore, prior to the start of the epidemic season, joint epidemiologic investigations were conducted in response to domestic cases of AI in cats, accompanied by working-level consultations among relevant agencies. Information on overseas detections of AI in dairy cattle and associated human infection cases was also shared with related ministries, along with updates on international AI outbreaks and human infection cases.

Results

During the 2023–2024 season, a total of 31 outbreaks of HPAI were reported in poultry in the ROK, occurring across

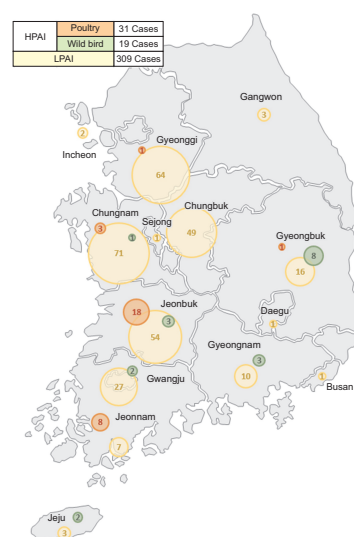


Figure 1. Map of avian influenza outbreaks in the Republic of Korea, 2023–2024

Outside the Special Quarantine and Control Period for Avian Influenza (1 October 2023–30 April 2024), an additional H5N1 outbreak in poultry was reported in Gyeongnam in May 2024; however, this case is not included in the figure above. HPAI=highly pathogenic avian influenza; LPAI=low pathogenic avian influenza.

five provinces and 13 cities/counties (Figure 1). In terms of viral subtype, 25 outbreaks were caused by H5N6, five cases were H5N1, and one case involved co-detection of H5N6 and H5N1. As a result, ~3.605 million poultry were culled, including preventive culling. In wild birds, 19 HPAI cases were reported across six provinces and nine cities/counties, comprising 11 H5N6 cases and eight H5N1 cases. Among poultry, HPAI outbreaks occurred predominantly in December, accounting for 25 cases (80.6%), while HPAI detections in wild birds also peaked in December, with ten cases (52.6%) (Figure 2). A total of 3,986 individuals were identified as being at high risk for human AI infection (Figure 3), with the largest number registered in December (2,993 individuals, 75.1%). Among them, 3,111 individuals (78.0%) were personnel involved in culling operations at farms where infected animals were detected. Poultry farm workers accounted for 512 individuals

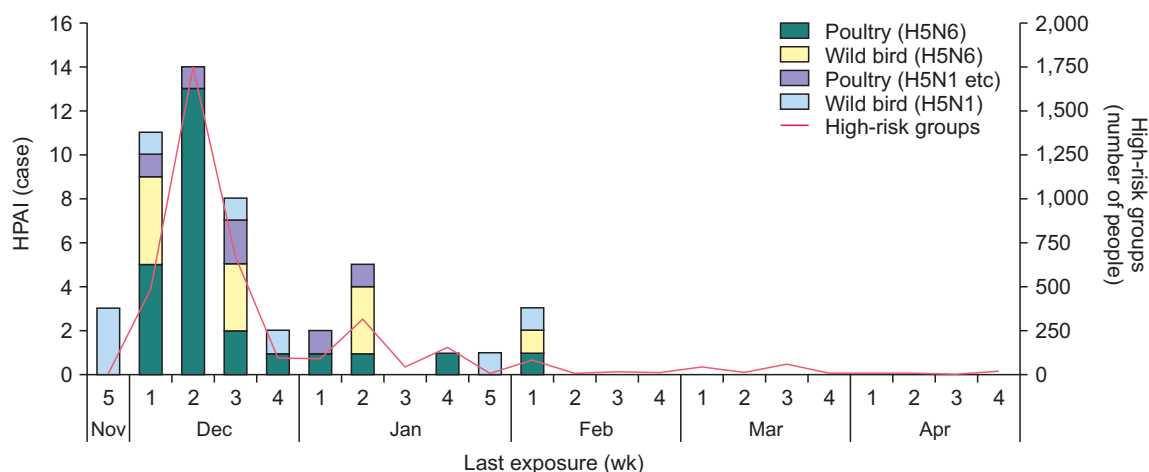


Figure 2. Weekly incidence of highly pathogenic avian influenza and management of high-risk groups in the Republic of Korea, 2023–2024

HPAI=highly pathogenic avian influenza.

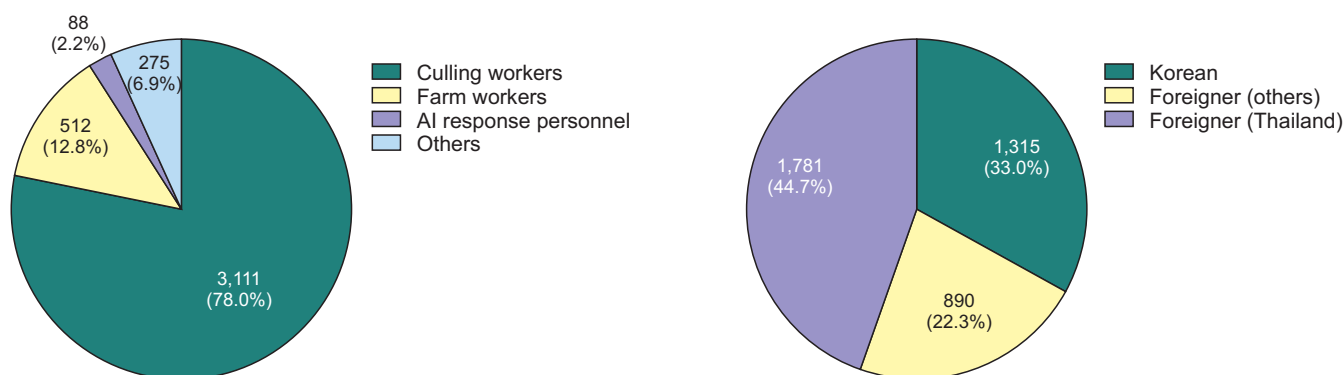


Figure 3. Proportion of high-risk groups for human avian influenza by occupation and nationality, in the Republic of Korea, 2023–2024

AI=avian influenza.

(12.8%), followed by other exposed individuals, including specimen collectors, with 275 individuals (6.9%). Foreign nationals accounted for more than half of the high-risk group (2,671 individuals, 67.0%) (Figure 3), and among them, individuals of Thai nationality represented the largest proportion (1,781 individuals, 66.7%).

Prior to the occurrence of infected animals, a total of 24 training sessions on human infection prevention measures were conducted for central epidemiologic investigators and local government AI response personnel. To provide guidance

and promote adherence to human infection prevention measures, informational materials for use at culling sites were distributed in Korean and 13 other languages. During AI control activities, seasonal influenza vaccination was administered to AI response personnel at risk of exposure in order to prevent human infection, with a total of 28,875 individuals (94.4%) vaccinated. Vaccination was provided to response personnel participating in AI response activities across multiple agencies, including the KDCA, Regional Centers for Disease Control and Prevention, provincial and local governments, the Animal

and Plant Quarantine Agency, the Ministry of Climate, Energy and Environment, and MAFRA.

Diagnostic and analytical systems were reviewed to support testing for human AI infection and serologic (antibody) testing among poultry farm workers exposed to infected animals. In addition, support was provided to local governments to ensure adequate supplies of antiviral agents and PPE. Reflecting reviews of major international guidelines and expert consultation, including recommendations to exclude routine prophylactic antiviral administration, the guidelines for response to human infection with AI were revised and disseminated.

The KDCA Task Force for Human Infection with AI actively supported local governments in implementing human infection prevention measures for high-risk groups, such as education on preventive practices and PPE use and active surveillance for 10 days during the incubation period (with follow-up contacts on days 5 and 10 after the final exposure). To this end, emergency deployments were made to initial culling sites to assess and guide response operations (four deployments across four provinces). As part of the intersectoral response, KDCA participated in meetings of the Zoonotic Disease Countermeasure Committee to engage in discussions with relevant agencies, including the Ministry of the Interior and Safety, the Ministry of National Defense, the Ministry of Climate, Energy and Environment, and MAFRA. At the November 2023 meeting of the Zoonotic Disease Countermeasure Committee, collaboration mechanisms related to low pathogenic AI were strengthened in consideration of its potential for human infection. In May 2024, response outcomes related to a cluster of AI infections in cats were shared. In 2023, two simulation exercises were conducted for intersectoral and local government personnel. In December 2023,

genetic information on AI viruses detected in poultry was obtained from the Animal and Plant Quarantine Agency, and analysis of key genetic characteristics revealed no mutations associated with human receptor binding, increased pathogenicity, or antiviral resistance. Prior to the poultry and wild bird outbreaks of the 2023–2024 season, a response was implemented for a cluster of AI infections in cats in the ROK. In two cities/counties in Seoul, a total of nine cats tested positive, and the H5N1 subtype was confirmed in both areas. Following the detection of AI in cats, KDCA and MAFRA reached a consensus on the need to strengthen preparedness and response systems for AI infection in mammals, including companion animals. Accordingly, a joint interagency response manual was revised in August 2024. Hotlines among relevant agencies were established to enable rapid information sharing and timely implementation of human infection prevention measures.

Conclusion

This report systematically summarizes the major response activities of the KDCA Task Force for Human Infection with AI during the 2023–2024 season, thereby serving as foundational evidence for future infectious disease preparedness and response policy development. Compared with the 2022–2023 season, the number of HPAI outbreaks in animals and the size of the high-risk human population decreased during the 2023–2024 season. However, unlike previous seasons, the H5N6 subtype circulated concurrently in poultry and wild birds [9]. The reduction in outbreaks might be attributed to strengthened animal-level control measures implemented by MAFRA, including enhanced management of migratory birds, prevention of farm-level virus introduction, and restrictions on

poultry rearing at high-risk farms [10]. These findings suggest that animal-level interventions can ultimately contribute to the prevention of human infection. In 2024, the US announced a One Health strategy to address zoonotic infectious diseases, including AI [11]. Similarly, following the response to AI infections in cats in 2023, the ROK strengthened intersectoral collaboration with agencies such as the Ministry of Climate, Energy and Environment and MAFRA and has sought to implement multifaceted biosecurity measures to enable early response to zoonotic diseases at the animal level and to block transmission from animals to humans.

To prepare for and respond to the increasing risk of human infection with AI driven by the circulation of new subtypes and the occurrence of AI infections in mammals, the KDCA has been surveillance international developments, strengthening response guidelines, and continuously conducting education and training to enhance the capacity of local government AI response personnel. When AI-infected animals were detected in the ROK, KDCA implemented on-site support, provided guidance on human infection prevention measures for high-risk groups, promoted advance administration of seasonal influenza vaccination, and conducted inspections of antiviral agents and PPE. Going forward, surveillance systems will continue to be strengthened through the expansion of testing for target populations and the reinforcement of seasonal influenza surveillance systems to support prevention efforts.

Declarations

Ethics Statement: Not applicable.

Funding Source: None.

Acknowledgments: None.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Author Contributions: Conceptualization: SHL, SEL, SGY. Data curation: SHL. Formal analysis: SHL. Investigation: SJH, SEL, SYL. Methodology: SJH, JYL. Resources: SJH, JYL. Software: SJH. Supervision: SGY. Validation: SYL, SEL. Visualization: SJH. Writing – original draft: SHL. Writing – review & editing: SHL, SEL, JYL, SYL, SGY.

References

- Centers for Disease Control and Prevention. H5 bird flu: current situation [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2025 [cited 2025 Jan 31]. Available from: <https://www.cdc.gov/bird-flu/situation-summary/index.html>
- Yoo Y. First death from avian influenza infection reported in the United States: 65-year-old patient with underlying conditions [Internet]. SBS News; 2025 [cited 2025 Jan 31]. Available from: https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1007938316&plink=ORI&cooper=NAVER
- Khalil H. First bird flu-related death reported in US [Internet]. BBC News; 2025 [cited 2025 Jan 31]. Available from: <https://www.bbc.com/news/articles/cqx85y07jz9o>
- World Health Organization. Avian influenza A(H5N2) – Mexico [Internet]. World Health Organization; 2024 [cited 2025 Jan 31]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2024-DON524>
- Dyer O. Bird flu: Canadian teenager is critically ill with new genotype. *BMJ* 2024;387:q2529.
- World Health Organization. “There is one certainty: there will be another flu pandemic in the future,” an expert warns [Internet]. World Health Organization; 2024 [cited 2025 Jan 31]. Available from: https://www.who.int/europe/news-room/feature-stories/item/there-is-one-certainty---there-will-be-another-flu-pandemic-in-the-future---an-expert-warns?utm_source=chatgpt.com
- Centers for Disease Control and Prevention. Avian influenza type A [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2024 [cited 2026 Jan 14]. Available from: <https://www.cdc.gov/bird-flu/about/avian-influenza->

- type-a.html
8. Venkatesan P. Avian influenza spillover into mammals. *Lancet Microbe* 2023;4:e492.
 9. Jeong H, Lee SY, Yeo SG. Preventive responses to avian influenza human infection in the Republic of Korea, 2022–2023. *Public Health Wkly Rep* 2024;17:662–72.
 10. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. Operation of special control period to prevent winter livestock infectious diseases [Internet]. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs; 2023 [cited 2025 Jan 31]. Available from: <https://www.mafra.go.kr/home/5109/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGYmJzJTJGaG9tZSUyRjc5MiUyRjU2NzY4MSUyRmFydGNsVmldy5kbyUzRmJic0NsU2VxJTNEJTI2aXNWaWV3TWluZSUzRGZhbHNlJTl2cmdzRW5kZGVtdHllM0QyMDI0LjAzLjAxJTl2cGFnZSUzRDU1JTl2YmJzT3BlblldyZFNlcSUzRCUyNnJnc0JnbmRIU3RyJTNEMjAyMy4wOC4wNSUyNnNyY2hXcmQlM0QlMjZwYXNzd29yZCUzRCUyNnNyY2hDb2x1bW4lM0RzaiUyNnJvdjUzRDewJTl2>
 11. Centers for Disease Control and Prevention. U.S. government releases First National One Health plan to protect people, animals, and our environment from shared health threats [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2025 [cited 2025 Jan 31]. Available from: <https://www.cdc.gov/media/releases/2025/us-government-releases-national-one-health-plan.html>

2024-2025절기 호남권 동물인플루엔자 발생 특성과 인체감염 예방 대응 결과

김승진 , 김은영 , 인혜경*

질병관리청 호남권질병대응센터 감염병대응과

초 록

목적: 본 원고는 2024-2025절기 호남권에서 발생한 동물인플루엔자(animal influenza, AI)의 발생 현황 및 인체감염 고위험군의 특성을 기술하고, 현장에서 확인한 문제점을 중심으로 개선점 등을 도출하여 향후 AI 예방·대응 전략 수립에 필요한 근거를 제공하고자 한다.

방법: 동물방역 부서의 AI 검사자료를 활용하여 병원성, 발생장소, 시·군·구별 분포 및 월별 추이를 분석하였다. 인체감염 고위험군 정보는 방역통합정보시스템의 관리조사서를 기반으로 신분·연령·국적 특성을 파악하였다. 의사환자는 임상증상, 역학적 연관성, 실시간 역전사 중합효소연쇄반응(real-time reverse transcription polymerase chain reaction, RT-PCR) 결과를 검토하여 기술하였다.

결과: 2024-2025절기 중 호남권에서 총 184건의 AI가 확인되었으며, 전북·전남은 가금농장 중심, 광주·전남은 가금판매소 중심의 발생 특성을 보였다. 최초 검출은 야생조류에서 확인되었고, 12월 가금농장에서 정점을 기록하였다. 고위험군은 총 2,961명으로 살처분 작업자가 80% 이상을 차지했으며, 외국인 비중은 61.5%였다. 의사환자 4명이 보고되었으나 모두 RT-PCR 음성이었다.

결론: 2024-2025절기 호남권 AI는 과거 절기에 비해 발생 규모가 증가하였으며, 발생 양상과 고위험군 규모는 동물 발생 규모와 밀접하게 연관되어 있었다. 인체감염 사례는 확인되지 않았으나, 살처분 작업자를 중심으로 외국인 비중이 높은 고위험군 특성과 일부 예방조치 이행 미흡 사례는 현장 대응의 취약성을 시사하였다. 이에 따라 절기 전부터 동물·인체 방역 부서 간 정보 공유체계 강화, 살처분 대응 절차의 체계화, 외국인 근로자를 고려한 다국어 교육 강화, 고위험군 대상 예방자원 사전 비축 등이 필요하다.

주요 검색어: 호남권; 동물인플루엔자; 인체감염증; 고위험군; 감염병 감시

서 론

인플루엔자 바이러스는 Orthomyxoviridae과에 속하며 A·B·C·D형으로 분류된다. 이 중 동물인플루엔자(animal

influenza, AI)는 A형 바이러스에 의해 발생하며, hemagglutinin과 neuraminidase의 유전자 조합에 따라 아형이 결정된다 [1]. 야생조류는 주요 병원소로 작용하는 동시에 이동 경로를 따라 가금류, 포유류 등으로 전파하는 매개체의 역할도 한다.

Received December 11, 2025 Revised January 19, 2026 Accepted January 20, 2026

*Corresponding author: 인혜경, Tel: +82-62-221-4120, E-mail: totoro0609@korea.kr

Copyright © Korea Disease Control and Prevention Agency



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) which permits unrestricted distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



KDCA
Korea Disease Control and
Prevention Agency

핵심요약

① 이전에 알려진 내용은?

호남권은 주요 철새 도래지와 가금산업이 밀집해 동물인플루엔자 위험이 높은 지역으로 알려져 있다.

② 새로이 알게 된 내용은?

2024-2025절기 동안 호남권에서 184건의 동물인플루엔자가 확인되었으며, 고위험군 2,961명 중 외국인이 61.5%로 가장 많았다. 절기 중 보고된 4명의 의사환자는 모두 음성이었다.

③ 시사점은?

지역 단위에서 발생 상황과 문제점들을 확인하여 외국인 근로자 대상 정보전달 방안, 개인보호구 및 계절인플루엔자 백신 비축 등의 구체적인 예방 전략을 수립하는 활동이 필요하다.

세계동물보건기구는 병원성 기준에 따라 highly pathogenic avian influenza (HPAI)와 low pathogenic avian influenza (LPAI)로 구분하고, H5·H7 아형의 변이 가능성을 고려하여 지속적 감시를 요구하고 있다[2].

AI 인체감염의 주요 감염경로는 감염된 조류 또는 오염된 환경으로부터 바이러스가 눈 점막, 코, 입으로 침입하여 감염되며 증상은 경증의 호흡기 증상부터 중증 폐렴까지 다양하다. 현재까지 사람 간 전파는 제한적으로 보고되고 있다[3,4]. H5N1 인체감염은 전 세계적으로 2003-2024년 동안 963건이 확인되었으며 치명률은 48.3%였다[5]. 국내에서는 확진 사례가 보고되지 않았으나 동절기 철새 유입과 함께 야생조류 및 가금류에서 AI 바이러스 검출이 지속되고 있으며, 최근 포유류 감염 사례 증가가 보고되고 있어 향후 인간 감염의 위험성과 팬데믹의 가능성이 높아지고 있다[6].

호남권은 주요 철새 도래지(영암호·금강호·순천만 등)가 위치하고[7], 가금사육 농가 비중(20.5%)과 사육 두수 비중(32.5%)이 높아[8] AI 발생 및 인체감염 위험이 상대적으로 큰 지역이다. 따라서 본 원고에서는 2024-2025절기 호남권

에서 발생한 AI의 발생 현황 및 인체감염 고위험군의 특성과 현장에서 확인한 문제점을 중심으로 개선점 등을 도출하여 향후 AI 예방·대응 전략 수립에 필요한 근거를 제공하고자 한다.

방 법

1. 동물인플루엔자 인체감염 대응

2024-2025절기는 철새가 국내에 도래하는 시기에 맞춰 2024년 10월 1일 '중양 AI 인체감염증 대책반' 구성과 함께 시작되었으며 2025년 9월 11일까지 운영하였다.

AI 대응은 축산, 환경, 보건 관련 기관이 공동으로 협력하여 대응한다. 우선 동물의 인플루엔자 감염 예방 및 확산을 최소화하기 위해 활동하는 기관(농림축산식품부 및 기후에너지 환경부 소속기관, 관련 지자체, 이하 동물방역 부서)은 야생조류, 가금류, 포유류 등 동물의 검체 시료를 채취하고 실시간 역전사 중합효소연쇄반응(real-time reverse transcription polymerase chain reaction, RT-PCR) 검사를 실시하여 양성으로 판정될 경우 이동 경로 파악 등 역학조사를 실시하고 가금류 살처분, 이동제한 조치 등의 전파 차단을 위한 활동을 수행한다.

AI 인체감염증을 예방하고 대응하는 기관(질병관리청, 관련 지자체, 이하 보건 부서)에서는 동물방역 부서의 AI 검사결과를 공유받아 2025년 동물인플루엔자 인체감염증 대응지침에 따라 AI에 감염된 동물과 접촉한 인체감염 고위험군(농장 종사자, 살처분 작업자, AI 대응요원 등)을 파악하여 최종 노출시점으로부터 AI 인체감염증의 최대잠복기(10일)까지 임상증상 발현 여부를 조기에 파악하기 위해 능동감시를 실시한다[9] (그림 1).

특히, 살처분 상황에서는 작업자에 대해 인체감염을 예방하기 위해 ① 감염병의 특성, 예방수칙, 보호구 착용의 방법 등 교육, ② 살처분 작업 가능자 선별(만 20세 이상에서 65세

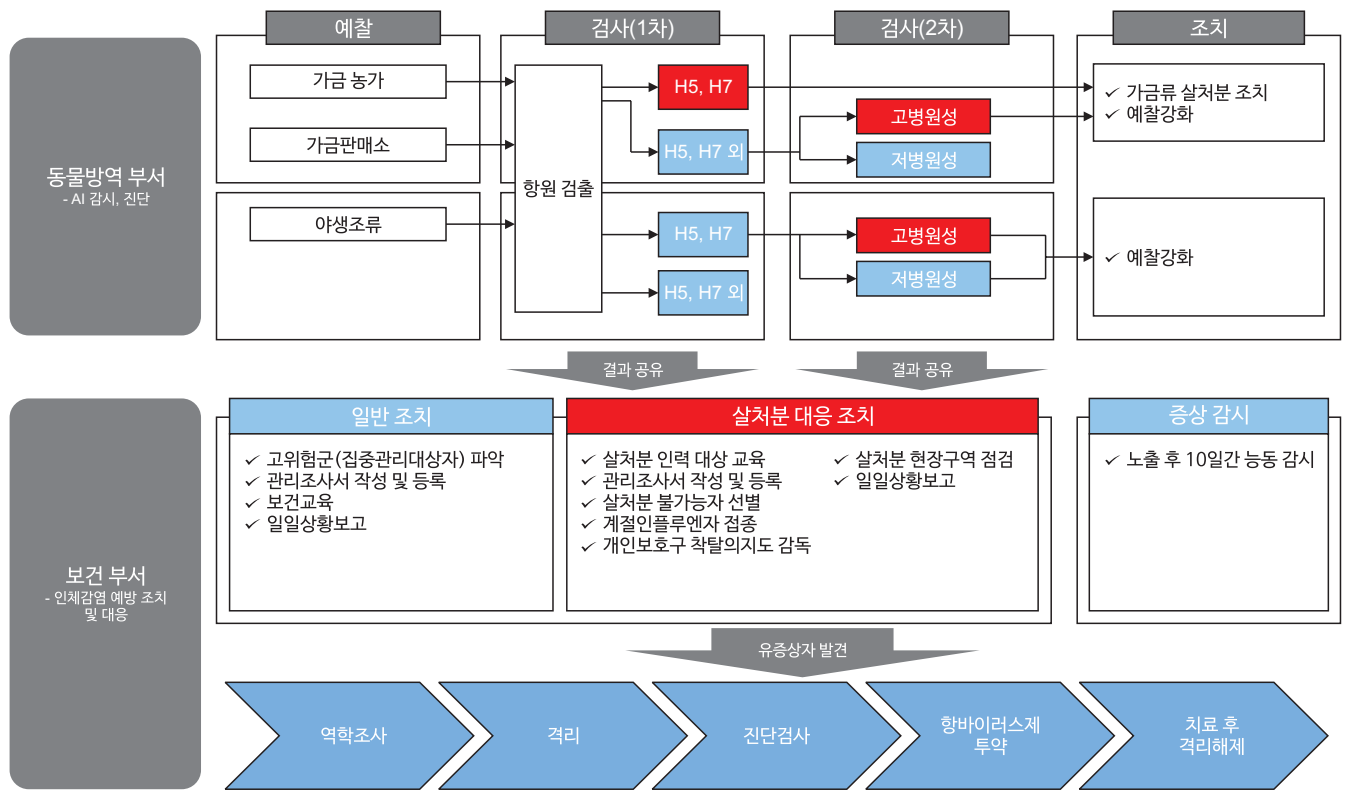


그림 1. 동물인플루엔자(animal influenza, AI) 대응 절차 및 방법

그림 1은 2024-2025절기 AI 대응 과정에서 동물방역 부서와 보건 부서 간의 역할 및 절차를 단계별로 제시한 흐름도로, AI 진단검사-역학조사-살처분-고위험군 관리-의사환자 신고·검사·격리까지의 일련의 대응 체계를 나타냄.

미만의 연령, 건강상태 양호자, 신분 확인자 등), ③ 계절인플루엔자 백신 접종, ④ 투입 전 개인보호구 착용 상태 점검, ⑤ 최종 노출 후 최대 10일간 능동감시를 실시한다[9] (그림 1).

또한, 고위험군 능동감시 중 AI 인체감염증에 부합하는 임상증상이 발현한 자는 즉시 신고 후 역학조사를 통해 AI 인체감염증 의사환자로 분류하여 격리 조치하에 확인진단 검사를 실시하며, 검사결과 양성일 경우 환자로 전환하여 의료기관으로 이송 후 격리·치료를 실시한다[9] (그림 1).

호남권질병대응센터에서는 2024-2025절기의 시작과 함께 지자체 AI 대응요원을 대상으로 대응방법과 관련한 교육을 실시하였고, 절기 중 동물방역 부서로부터 수신한 AI 발생 정보를 지자체에 공유하고 대응방법을 안내하였으며 지자체에서 수행하는 살처분 현장을 지원하고, 고위험군 선정 및 모니터링 등에 대한 기술지원을 실시하였다.

2. 분석

본 연구는 2024-2025절기 동안 호남권의 3개 지역(광주·전북·전남)에서 발생한 AI 발생 현황과 살처분 현장 대응 및 인체감염 예방조치 결과를 종합적으로 분석하였다. 분석은 AI 발생 정보, 인체감염 고위험군 정보, 의사환자 감시자료의 세 가지 자료원에 기반하여 기술적 분석을 수행하였다.

첫째, AI 발생 현황은 동물방역 부서로부터 수집한 예찰 관련 정보(발생지역, 시료채취일, 병원성)를 활용하여 병원성(HPAI/LPAI), 발생장소(가금농장·가금판매소·야생조류), 지역(시·도, 시·군·구) 정보를 분류하였다. 시료채취일을 기준으로 월별 AI 발생 수와 고위험군 수의 변화를 파악하였으며, 시·군·구 단위 분포를 비교하여 발생 집중지역·병원성 분포의 차이를 확인하였다.

둘째, 고위험군은 보건소가 방역통합정보시스템으로 보고한 관리조사서를 활용하였으며 고위험군의 규모와 분포는 신

분, 연령, 국적에 따라 분석하였다. 이외에도 살처분 대응 과정에서 현장 경험을 통해 확인한 주요 문제점 등을 결과와 논의에 제시하였다.

셋째, AI 인체감염 의사환자는 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률에 따라 질병관리청 방역통합정보시스템에 신고된 사례를 대상으로 하였으며 임상증상, 역학적 연관성, 진단검사 결과를 기술하였다. 의사환자의 검체는 보건환경연구원으로 이송하여 확진진단을 위해 RT-PCR 검사를 수행하였다.

결 과

1. 호남권 동물인플루엔자 발생 현황

2024-2025절기 호남권에서는 총 184건의 AI 발생이 확인되었다. 이 중 HPAI는 27건(14.7%), LPAI는 157건(85.3%)이었다. 발생장소별로는 가금농장 115건(62.5%), 가

금판매소 51건(27.7%), 야생조류 17건(9.2%), 야생포유류(샐) 1건(0.5%) 순이었다. HPAI가 확인된 가금농장 및 가금판매소에 대한 살처분은 20건이 실시되었다(표 1).

지역별로는 전북이 전체 발생의 41.8% (77건)를 차지하며, HPAI의 발생도 17건(63.0%)으로 가장 많았다. 전남은 68건(37.0%), HPAI 8건(29.6%)으로 중간 수준을 보였으며, 광주 39건(21.2%)으로 비교적 적었으나 광주 전체 발생 중 94.9% (37건)가 가금판매소를 중심으로 발생하였다(표 1).

2. 월별, 발생장소별 동물인플루엔자 발생 현황 및 고위험군 수

2024-2025절기의 첫 발생은 2024년 10월 2일 야생조류에서 HPAI 검출을 시작으로 야생조류에서는 2025년 3월까지 검출되었다. 가금류에서는 2024년 10월 11일부터 검출되기 시작하여 12월에 정점을 보인 후 2025년 1월 이후 감소하

표 1. 2024-2025절기 호남권 시·도별, AI 발생장소별, 병원성별 수 및 비율

지역	발생장소	계	HPAI	LPAI
호남권	계	184 (100.0)	27 (100.0)	157 (100.0)
	가금농장	115 (62.5)	18 (66.7)	97 (61.8)
	가금판매소	51 (27.7)	2 (7.4)	49 (31.2)
	야생조류	17 (9.2)	6 (22.2)	11 (7.0)
	야생포유류	1 (0.5)	1 (3.7)	0 (0.0)
광주	계	39 (21.2)	2 (7.4)	37 (23.6)
	가금농장	2 (1.1)	0 (0.0)	2 (1.3)
	가금판매소	37 (20.1)	2 (7.4)	35 (22.3)
	야생조류	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	야생포유류	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
전북	계	77 (41.8)	17 (63.0)	60 (38.2)
	가금농장	58 (31.5)	12 (44.4)	46 (29.3)
	가금판매소	10 (5.4)	0 (0.0)	10 (6.4)
	야생조류	9 (4.9)	5 (18.5)	4 (2.5)
	야생포유류	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
전남	계	68 (37.0)	8 (29.6)	60 (38.2)
	가금농장	55 (29.9)	6 (22.2)	49 (31.2)
	가금판매소	4 (2.2)	0 (0.0)	4 (2.5)
	야생조류	8 (4.3)	1 (3.7)	7 (4.5)
	야생포유류	1 (0.5)	1 (3.7)	0 (0.0)

단위: n (%). AI=animal influenza; HPAI=highly pathogenic avian influenza; LPAI=low pathogenic avian influenza.

였으며, 2025년 7월 11일까지 산발적으로 발생이 이어졌다. 이후에는 추가 발생이 보고되지 않았다. 고위험군은 2024년 12월에 급격히 증가하여 정점을 보인 후 감소하였다(그림 2).

3. 시·군·구별, 병원성별 발생 현황

호남권 전체 41개 중 29개 시·군·구에서 184건의 AI가

발생하였고 광산구가 23건(12.5%)으로 가장 많이 발생하였으며, 영광군 19건(10.3%), 김제시 16건(8.7%), 정읍시·부안군·영암군이 각 13건(7.1%)의 순으로 높았다. HPAI는 김제시가 6건(3.3%)으로 가장 많았고 부안군 5건(2.7%), 군산시 4건(2.2%)의 순으로 높았다(그림 3A). 호남권 AI 발생지역의 지리적 분포를 보면 서해안 인접 지역에 발생이 집중되는

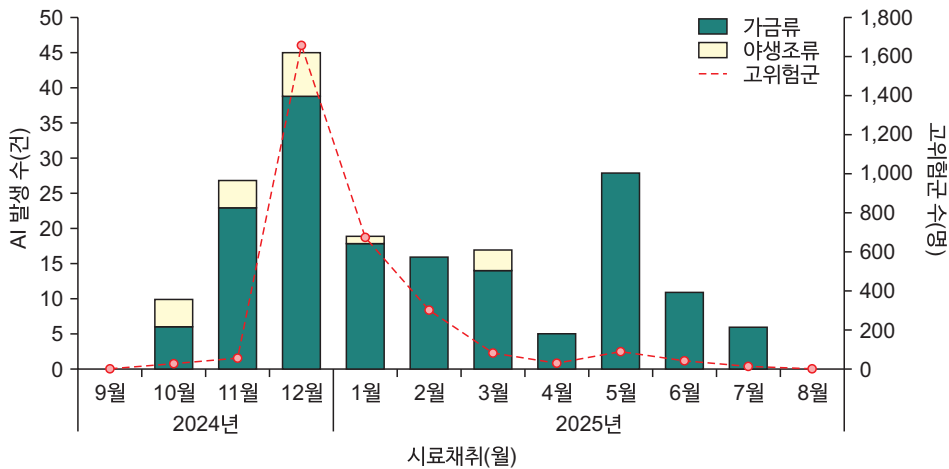


그림 2. 2024-2025절기 월별·발생장소별 AI 발생 현황 및 고위험군 수
그림 2는 2024년 10월부터 2025년 7월까지 호남권에서 발생한 AI 사례를 발생장소별(가금농장·가금판매소·야생조류·야생포유류)로 월별 추이를 나타낸 그래프이며, 같은 기간 동안 보고된 인체감염 고위험군 규모 변화를 함께 제시함. AI=animal influenza.

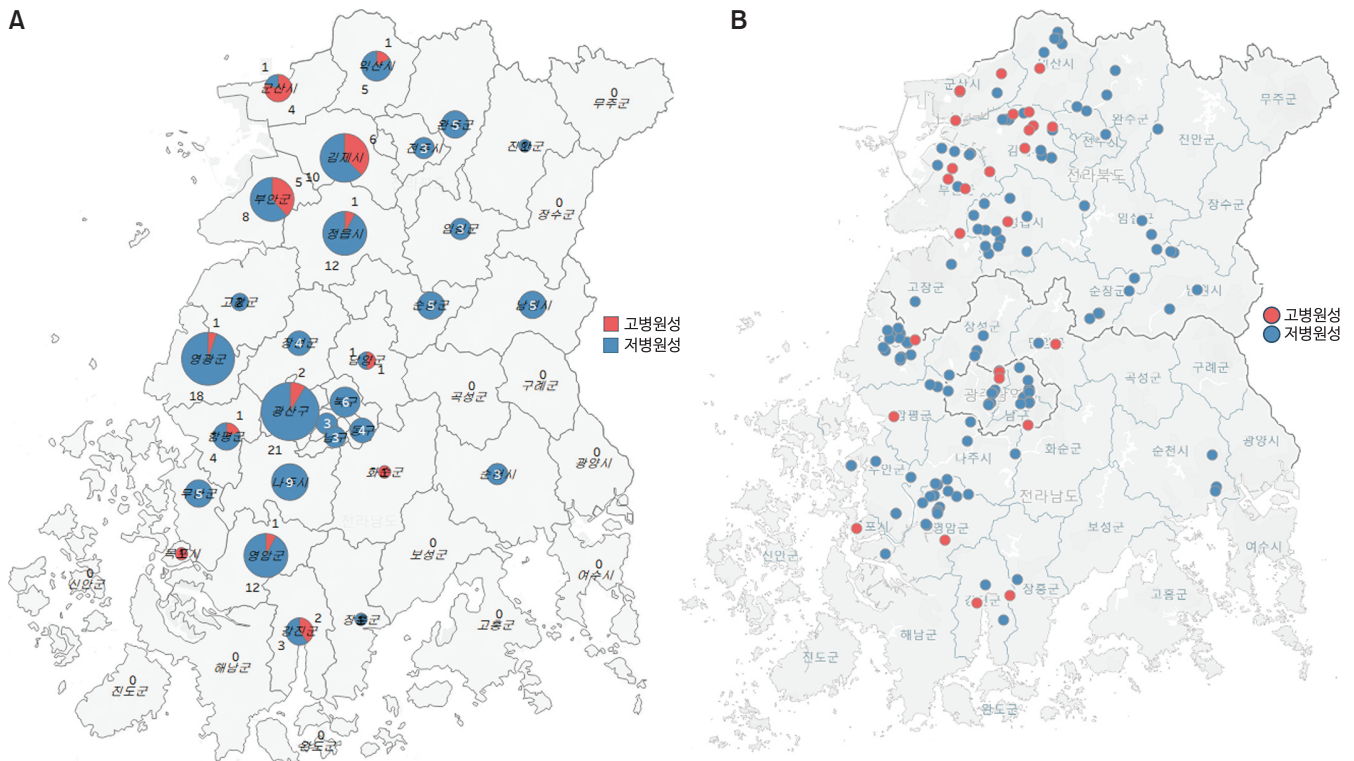


그림 3. 2024-2025절기 지역별, 병원성별 AI 발생 현황
(A) 시·군·구별, 병원성별 AI 발생 수. (B) 병원성별 AI 발생의 공간적 분포. AI=animal influenza.

양상을 보였다(그림 3B).

4. 인체감염 고위험군의 특성

2024-2025절기에 AI 인체감염 고위험군은 총 2,961명이 발생하였다. 이 중 살처분 작업자가 2,407명(81.3%)으로 가장 많았고, 농장종사자 317명(10.7%), 대응요원 61명(2.1%), 기타(의심환축 시료채취자, 가금류 운반자 등) 176명(5.9%)으로 확인하였다(표 2).

지역별로는 전북이 83.0% (2,459명)로 가장 많았고, 연령별로는 30-59세 연령이 67.8%로 가장 높은 비중을 차지하였다. 외국인의 비중은 61.5% (1,822명)로 살처분 작업자에서 98.6% (1,796명)의 높은 비중을 차지하였으며, 외국인 국적

별로는 태국 975명(32.9%), 캄보디아 233명(7.9%), 베트남 203명(6.9%)의 순으로 주로 동남아시아 지역 국가 출신이었다(표 2).

5. 살처분 현장 점검 주요 결과

2024-2025절기에 총 20건의 살처분 현장에 출동하여 대응하였다. 대응 과정 중 일부 사례에서 살처분 투입 전 보건소 내 인체감염 예방조치를 위한 장소와 동선이 불분명하였으며, 살처분 작업자 중 외국인이 다수 포함되어 있어 살처분 작업자에 대한 통제의 어려움이 있었다. 야간 또는 주말 발생 시 예진 인력 확보의 어려움과 계절인플루엔자 백신 부족 등으로 살처분 투입이 지연되는 사례가 확인되었다. 또한 대부분

표 2. AI 인체감염증 고위험군의 신분에 따른 특성

구분	계	종사자	대응요원	살처분 작업자	기타 ^{a)}
계	2,961 (100.0)	317 (100.0)	61 (100.0)	2,407 (100.0)	176 (100.0)
지역					
광주	87 (2.9)	52 (16.4)	0 (0.0)	2 (0.1)	33 (18.8)
전북	2,459 (83.0)	139 (43.8)	25 (41.0)	2,222 (92.3)	73 (41.5)
전남	415 (14.0)	126 (39.7)	36 (59.0)	183 (7.6)	70 (39.8)
연령					
20세 미만	26 (0.9)	5 (1.6)	0 (0.0)	21 (0.9)	0 (0.0)
20-29세	542 (18.3)	11 (3.5)	14 (23.0)	509 (21.1)	8 (4.5)
30-39세	636 (21.5)	48 (15.1)	23 (37.7)	521 (21.6)	44 (25.0)
40-49세	679 (22.9)	45 (14.2)	14 (23.0)	577 (24.0)	43 (24.4)
50-59세	693 (23.4)	79 (24.9)	10 (16.4)	572 (23.8)	32 (18.2)
60-69세	329 (11.1)	92 (29.0)	0 (0.0)	203 (8.4)	34 (19.3)
70세 이상	43 (1.5)	34 (10.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (5.1)
불명	13 (0.4)	3 (0.9)	0 (0.0)	4 (0.2)	6 (3.4)
국적					
한국	1,139 (38.5)	291 (91.8)	61 (100.0)	611 (25.4)	176 (100.0)
태국	975 (32.9)	4 (1.3)	0 (0.0)	971 (40.3)	0 (0.0)
캄보디아	233 (7.9)	1 (0.3)	0 (0.0)	232 (9.6)	0 (0.0)
베트남	203 (6.9)	2 (0.6)	0 (0.0)	201 (8.4)	0 (0.0)
카자흐스탄	145 (4.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	145 (6.0)	0 (0.0)
네팔	97 (3.3)	16 (5.0)	0 (0.0)	81 (3.4)	0 (0.0)
우즈베키스탄	95 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	95 (3.9)	0 (0.0)
기타 ^{b)}	74 (2.5)	3 (0.9)	0 (0.0)	71 (2.9)	0 (0.0)

단위: n (%). 고위험군: AI 감염 동물과 접촉하여 인체감염 감시가 필요한 집단. AI=animal influenza. ^{a)}기타: 의심환축 등 시료채취자, 가금류 운반자 등. ^{b)}기타: 러시아, 라오스, 파라과이, 중국, 나이지리아, 인도네시아, 가나, 키르기스스탄, 몽골, 남아프리카공화국, 튀르키예공화국, 동티모르, 불명 포함.

의 살처분 현장에서는 개인보호구 탈의 및 교체를 위한 중간 구역이 지정되어 있지 않거나, 휴식공간의 적정성이 고려되지 않은 경우가 있어 보건 부서에서 현장 내 안전구역, 중간구역, 위험구역을 점검하였다.

6. 동물인플루엔자 인체감염 의사환자

고위험군 모니터링 중 AI 인체감염증에 부합하는 임상증상이 발현하여 의사환자로 분류한 사람은 4명(농장종사자 1명, 살처분 작업자 1명, 시료채취자 2명)이 있었으며, 확진진단 검사를 시행한 결과 모두 음성으로 판정되어 AI 인체감염 사례는 발생하지 않았다.

결론

2024-2025절기 호남권에서 발생한 총 184건의 AI 발생은 지역별로 전북과 전남의 경우 가금농장을 중심으로 발생하였다. 이는 과거 절기와 비교하면 2022-2023절기 총 153건(HPAI 94건, LPAI 59건), 2023-2024절기 총 50건(HPAI 31건, LPAI 19건)에 비해 AI 발생 규모가 증가하였고, HPAI가 차지하는 비중은 낮아진 것으로 확인하였다[10].

지리적으로는 호남권 시·군·구 중 서해안과 인접한 지역을 중심으로 발생이 집중되었으며, HPAI는 전북 일부 시·군·구에 편중되는 특징을 보였다. 지역별로는 전북과 전남의 경우 가금농장을 중심으로 발생하였고 대규모 살처분이 이루어지면서 다수의 고위험군이 발생한 반면, 광주에서는 가금판매소 중심으로 발생하여 고위험군의 규모는 작았으나 불특정 다수가 노출되는 위험요인이 존재하는 지역별 특성이 확인되었다.

월별 추이를 보면 절기 초 야생조류에서 최초 검출 이후 가금농장에서의 유행이 12월을 정점으로 확대되었고, 이에 따라 고위험군의 규모도 크게 증가하여 동물에서의 발생과 노출자의 규모가 연관되어 있는 양상이 확인되었다.

또한 호남권에서 국내 최초로 야생포유류인 삶에서 HPAI가 검출된 사례는 AI 바이러스가 조류에서 야생포유류로 종간의 벽을 넘어 전파될 수 있음을 국내에서 확인한 사례였다. 해당 사례에서 확인한 고위험군은 10명이었으며 AI 인체감염 사례는 발생하지 않았다.

인체감염 고위험군은 총 2,961명으로 이 중 살처분 작업자가 80% 이상을 차지하였고 외국인의 비중이 60% 이상으로 매우 높았으며, 이는 이전 절기(2022-2023절기, 2023-2024절기)와도 유사하였다[10]. 이러한 고위험군의 구성은 실제 현장에서 교육을 비롯한 의사소통의 어려움이 존재함을 시사한다. 고위험군 모니터링 중 총 4명의 의사환자가 보고되었으나 모두 RT-PCR 검사에서 음성이었으며, 인체감염 사례는 확인되지 않았다. 다만 의사환자로 분류한 사례 중 시료채취자에서 개인보호구 착용이 미흡한 사례가 조사 과정에서 확인되어 예방조치의 안정적 이행을 위한 교육 강화가 필요하다. 유증상자 중심의 RT-PCR 검사 이외에도 무증상 감염 여부를 평가하기 위하여 현재 농장주 중심으로 시행되고 있는 항체검사(antibody test)를 지속적으로 AI 바이러스에 노출되는 대응요원 등 고위험군으로 단계적으로 확대할 경우 고위험군에 대한 사후 감시체계의 완결성을 제고할 수 있을 것으로 기대한다.

대응 과정 중 일부 사례에서 확인한 추가적인 문제점으로는 ① 대규모 살처분 시 대응 절차가 단계별로 체계화되지 않아 보건소 내 혼잡도 증가로 인해 살처분 작업자에 대한 선별관리(신분 확인, 예진, 예방접종 등)의 어려움, ② 예방접종을 위한 예진 인력 상시 확보의 어려움, ③ 계절인플루엔자 백신수급의 어려움이 있었다. 이러한 문제는 호남권의 지리적·환경적 특성상 AI 발생이 지속되는 상황에서 지역사회 차원에서의 예방 전략이 필요함을 시사한다.

따라서 향후에는 ① 절기 시작 전 동물 방역 부서와 논의를 통해 AI 발생 시 발생 상황과 고위험군 정보를 신속하게 공유할 수 있는 체계를 유지·강화하고, ② 살처분 사례 발생 시

현장의 혼잡도를 최소화하고 살처분 작업에 대한 적절한 예방 조치를 위한 장소 선정 및 절차와 동선을 체계화해야 하며, ③ 외국인 근로자에 대한 소통의 어려움으로 인한 정보 격차를 줄이기 위해 교육 등의 올바른 정보가 전달되도록 다양한 다국어 교육자료, 안내문 등의 개발이 필요하며, ④ 고위험군을 대상으로 제공하는 계절인플루엔자 백신, 개인보호구 등을 사전에 점검하여 충분히 비축할 필요가 있다. 이는 지역사회의 대비·대응 역량을 더 강화하고, 나아가 향후 잠재적인 대유행 감염병 후보인 AI 인체감염증의 예방과 대응에 기여할 것으로 기대한다.

본 원고는 동물방역 부서에서 실시한 상시예찰 자료에 기반하여 지역·시기별 발생 양상을 기술하였으나, 예찰의 시행 횟수와 강도가 지역마다 상이하고, HPAI 검출 시 전수검사 등 예찰이 강화되는 구조적 특성이 존재한다. 따라서 지역 간 발생 규모 차이나 월별 검출 빈도 해석 시 주의가 필요하다.

Declarations

Ethics Statement: Not applicable.

Funding Source: None.

Acknowledgments: None.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Author Contributions: Conceptualization: SJK, EYK, HKI. Data curation: SJK. Formal analysis: SJK. Investigation: SJK. Methodology: SJK, EYK, HKI. Project administration: SJK. Supervision: HKI. Validation: EYK, HKI. Visualization: SJK. Writing – original draft: SJK. Writing – review & editing: SJK.

References

1. Centers for Disease Control and Prevention. Types of influenza viruses [Internet]. Centers for Disease Control

- and Prevention; 2025 [cited 2025 Feb 20]. Available from: <https://www.cdc.gov/flu/about/viruses-types.html>
2. Blagodatski A, Trutneva K, Glazova O, et al. Avian influenza in wild birds and poultry: dissemination pathways, monitoring methods, and virus ecology. *Pathogens* 2021; 10:630.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Bird flu: causes and how it spreads [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2025 [cited 2025 Nov 18]. Available from: <https://www.cdc.gov/bird-flu/virus-transmission/index.html>
4. Centers for Disease Control and Prevention. Signs and symptoms of bird flu in people [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2024 [cited 2025 Nov 18]. Available from: <https://www.cdc.gov/bird-flu/signs-symptoms/index.html>
5. World Health Organization. Cumulative number of confirmed human cases for avian influenza A(H5N1) reported to WHO, 2003–2025, 20 January 2025 [Internet]. World Health Organization; 2025 [cited 2025 Nov 18]. Available from: [https://www.who.int/publications/m/item/cumulative-number-of-confirmed-human-cases-for-avian-influenza-a\(h5n1\)-reported-to-who--2003-2025--20-january-2025](https://www.who.int/publications/m/item/cumulative-number-of-confirmed-human-cases-for-avian-influenza-a(h5n1)-reported-to-who--2003-2025--20-january-2025)
6. Gilbertson B, Subbarao K. Mammalian infections with highly pathogenic avian influenza viruses renew concerns of pandemic potential. *J Exp Med* 2023;220:e20230447.
7. Ministry of Environment. Simultaneous nationwide bird census confirms 1.36 million wintering birds [Internet]. Ministry of Environment; 2023 [cited 2025 Nov 18]. Available from: <https://www.mce.go.kr/niwdc/web/board/read.do?pagerOffset=40&maxPageItems=10&maxIndexPages=10&menuId=24&boardId=1647050&boardMasterId=794&boardCategoryId=5>
8. Livestock Health Control Association. Status of livestock farms by animal species [Internet]. Livestock Health Control Association; [cited 2025 Oct 13]. Available from: <https://www.lhca.or.kr/statistic/farmStatistics.do>
9. Korea Disease Control and Prevention Agency. Response guidelines for human infection with avian influenza (category 1 infectious disease). Korea Disease Control and Prevention Agency; 2024.
10. Song YJ, Kim J, Yu JH. Preventive responses to avian influenza infections in humans in the Honam region in the Republic of Korea, 2022–2024. *Public Health Wkly Rep* 2024;17:789–801.

Surveillance Report

Characteristics of Animal Influenza Outbreaks and Human Infection Prevention Response Outcomes in the Honam Region, 2024–2025 Epidemic Season

Seungjin Kim , Eun-young Kim , HyeKyung In* 

Division of infectious Disease Response, Honam Regional Center for Disease Control and Prevention, Korea Disease Control and Prevention Agency, Gwangju, Korea

ABSTRACT

Objectives: This report describes the epidemiological characteristics of animal influenza (AI) outbreaks and the features of high-risk human populations in the Honam region during the 2024–2025 epidemic season. It also aims to identify limitations observed in field responses and to propose areas for improvement to inform future strategies for the prevention and control of human AI infections.

Methods: AI detection data from animal health authorities were examined according to pathogenicity, occurrence site, and administrative district, with monthly trends derived from specimen collection dates. High-risk individuals were identified using exposure investigation forms reported to national infectious disease information system, and were evaluated by occupation, age, and nationality. Suspected human cases were reviewed for clinical manifestations, epidemiologic links, and results of real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) testing.

Results: A total of 184 AI events were documented in the Honam region. Jeonbuk and Jeonnam primarily exhibited poultry farm-associated cases, whereas Gwangju predominantly showed cases associated with live bird markets. Initial detections occurred among wild birds, followed by a peak in poultry farm outbreaks in December. A total of 2,961 high-risk individuals were identified; over 80% were culling workers and 61.5% were foreign nationals. Four suspected human cases were recorded, all of which tested negative by RT-PCR.

Conclusions: During the 2024–2025 epidemic season, AI outbreaks in the Honam region increased in scale compared with previous seasons, and occurrence patterns and the size of the high-risk population were closely associated with outbreak magnitude. Although no human AI infections were identified, the predominance of culling workers and the high proportion of foreign workers among high-risk groups, along with inadequate implementation of preventive measures, highlighted vulnerabilities in field-level response capacity. These findings call for strengthened information sharing between animal and human health authorities before the epidemic season, systematized culling procedures, enhanced multilingual education for foreign workers, and advanced stockpiling of preventive resources for high-risk populations.

Key words: Honam region; Avian influenza; Human infection; High-risk groups; Public health surveillance

*Corresponding author: HyeKyung In, Tel: +82-62-221-4120, E-mail: totoro0609@korea.kr

Key messages

① What is known previously?

The Honam region has a high risk of animal influenza (AI) because of the concentration of poultry farming and the presence of major migratory bird habitats.

② What new information is presented?

During the 2024–2025 season, 184 AI incidents were detected, and 61.5% of the 2,961 identified high-risk individuals were foreign workers. However, all four suspected human cases tested negative.

③ What are implications?

Identifying region-specific outbreak patterns and operational challenges is essential for establishing effective preventive strategies, including enhanced risk communication for foreign workers and preemptive stockpiling of personal protective equipment and seasonal influenza vaccines.

Introduction

Influenza viruses belong to the family Orthomyxoviridae and are classified into types A, B, C, and D. Among these, animal influenza (AI) is caused by influenza A viruses, which are further subtyped based on combinations of the hemagglutinin and neuraminidase genes [1]. Wild birds serve as major natural reservoirs and vectors that transmit the influenza virus to poultry, mammals, and other species along the migratory routes of these wild birds. World Organization for Animal Health classifies avian influenza into highly pathogenic avian influenza (HPAI) and low pathogenic avian influenza (LPAI) according to pathogenicity criteria and mandates continuous surveillance of H5 and H7 subtypes due to their potential for mutation [2].

The primary routes of human infection with AI involve

viral entry through the conjunctiva, nose, or mouth after contact with infected birds or contaminated environments. Clinical manifestations range from mild respiratory symptoms to severe pneumonia. To date, human-to-human transmission has been reported only in limited circumstances [3,4]. Globally, 963 human H5N1 infections were confirmed between 2003 and 2024, with a fatality rate of 48.3% [5]. Although no confirmed human cases have been reported in the Republic of Korea (ROK), the continued detection of AI virus in wild birds and poultry during winter migratory seasons, together with a recent increase in mammalian infections, suggests a growing risk of human infection and the potential for future pandemics [6].

The Honam region hosts several major migratory bird habitats, including Yeongam Lake, Geumgang Lake, and Suncheon Bay [7], and accounts for a high proportion of poultry farms (20.5%) and poultry population (32.5%) [8], placing it at a relatively high risk for AI outbreaks and human infection. Thus, this report aims to describe the occurrence of AI in the Honam region during the 2024–2025 season, characterize high-risk populations, and identify the challenges observed in the field, thereby providing evidence to inform future strategies for the prevention and response to AI.

Methods

1. Response to Human Infection with Animal Influenza

The 2024–2025 season began on October 1, 2024, coinciding with the arrival of migratory birds in the ROK, with the establishment of the Central Task Force for Human Infection with AI. The response system was operated till September 11,

2025.

The response to AI involves coordinated intersectoral collaboration among agencies responsible for livestock, environmental, and public health sectors. Agencies responsible for minimizing influenza infection and transmission among animals—including those under the Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs and the Ministry of Climate, Energy and Environment, as well as relevant local governments (hereafter referred to as animal health authorities)—collect specimens from wild birds, poultry, and mammals. These specimens undergo real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR). When results are positive, epidemiologic investigations, including tracing of movement routes, are conducted, and control measures to prevent further spread, such

as poultry culling and movement restrictions, are implemented accordingly.

Authorities responsible for preventing and responding to human AI infection—including the Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA) and relevant local governments (hereafter referred to as public health authorities)—receive AI testing results from animal health authorities. In accordance with the 2025 Guidelines for Response to Human Infection with Animal Influenza, the public health authorities identify individuals at high risk of infection who have had contact with AI-infected animals (including farm workers, culling workers, and AI response personnel). Active monitoring is conducted from the final exposure date till the maximum incubation period for human AI infection (10 days) to enable early detection

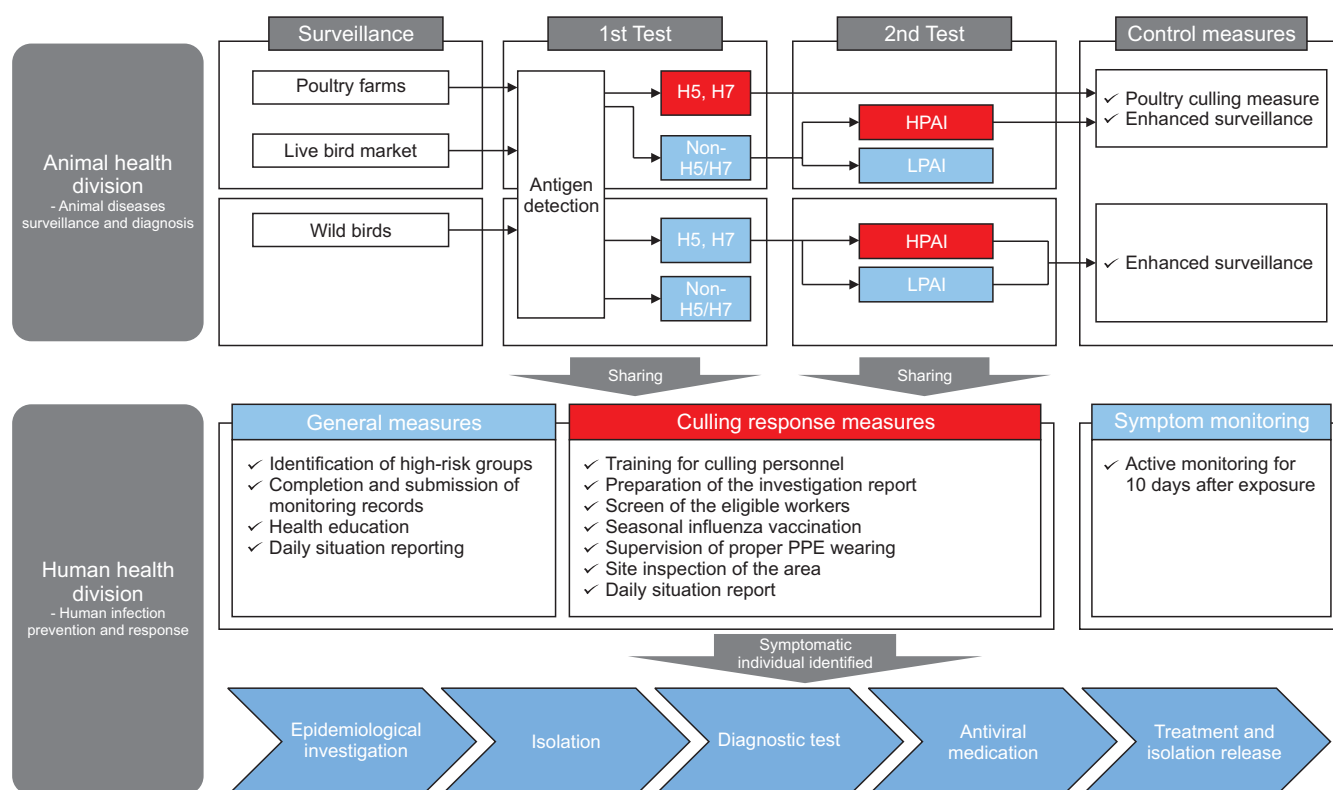


Figure 1. Procedures and methods for animal influenza (AI) response

Figure 1 illustrates the stepwise response workflow for AI during the 2024–2025 epidemic season, outlining coordinated actions between animal health authorities and public health agencies, including diagnostic testing, epidemiologic investigation, culling operations, identification and monitoring of high-risk individuals, and management of suspected human cases. HPAI=highly pathogenic avian influenza; LPAI=low pathogenic avian influenza; PPE=personal protective equipment.

of clinical symptoms [9] (Figure 1).

In particular, during culling operations, the following measures are implemented to prevent infection among workers: (1) education on disease characteristics, preventive measures, and proper donning and doffing of personal protective equipment (PPE); (2) screening of eligible workers for culling operations (aged ≥ 20 and < 65 years, in good health, and with verified identity); (3) administration of seasonal influenza vaccination; (4) inspection of PPE compliance prior to deployment; and (5) active monitoring for up to 10 days following the final exposure [9] (Figure 1).

Moreover, if individuals under active monitoring in the high-risk group develop clinical symptoms consistent with human AI infection, they are immediately reported and, following epidemiologic investigation, classified as suspected cases of human AI infection. Under isolation, confirmatory diagnostic testing is conducted, and if the test result is positive, such individuals are reclassified as confirmed cases, transferred to a medical institution, and placed under isolation and treatment [9] (Figure 1).

At the start of the 2024–2025 season, the Honam Regional Center for Disease Control and Prevention provided training to local government AI response personnel on response procedures. Throughout the season, the Center shared AI outbreak information received from animal health authorities with local governments, provided guidance on response measures, supported culling sites, and offered technical assistance for the identification and monitoring of high-risk individuals.

2. Analysis

This study conducted a comprehensive descriptive analysis of the status of AI outbreaks, culling site responses, and human

infection prevention measures in three areas of the Honam region (Gwangju, Jeonbuk, and Jeonnam) during the 2024–2025 season. Analyses were based on three data sources: AI outbreak data, high-risk group data, and suspected human case surveillance data.

First, the status of AI outbreaks was analyzed using surveillance data collected from animal health authorities, including outbreak location, specimen collection date, and pathogenicity. Outbreaks were classified by pathogenicity (HPAI/LPAI), detection site (poultry farms, live bird markets, and wild birds), and geographic area (province and district). Monthly trends in the number of AI outbreaks and the size of high-risk groups were examined based on specimen collection dates. In addition, distributions at the city/county/district level were compared to identify differences in outbreak concentration and pathogenicity patterns.

Second, data on high-risk groups were obtained from investigation forms reported by public health centers through the national infectious disease information system (IDIS). The size and distribution of high-risk groups were analyzed according to occupational status, age, and nationality. Furthermore, key operational challenges identified through field experience during culling responses are presented in the Results and Discussion sections.

Third, suspected cases of human AI infection were defined as those reported to the IDIS of the KDCA in accordance with the Infectious Disease Control and Prevention Act. Clinical symptoms, epidemiologic links, and diagnostic test results were described. Specimens from suspected cases were transferred to Health and Environment Research Institute for confirmatory RT-PCR testing.

Results

1. Status of Animal Influenza Outbreaks in the Honam Region

During the 2024–2025 season, a total of 184 AI outbreaks were identified in the Honam region. Of these, 27 (14.7%) and 157 cases (85.3%) were classified as HPAI and LPAI, respectively. In terms of detection site, 115 (62.5%), 51 (27.7%), 17 (9.2%), and one case (0.5%) occurred in poultry farms, live bird markets, wild birds, and a wild mammal (leopard cat), respectively. Culling was implemented in 20 cases occurring in poultry farms and live bird markets where HPAI was confirmed (Table 1).

In terms of region, Jeonbuk accounted for the largest

proportion of cases, representing 41.8% (77 cases) of all AI events, and also reported the highest number of HPAI cases, with 17 cases (63.0%). Jeonnam reported 68 cases (37.0%), including eight HPAI cases (29.6%), showing an intermediate level of occurrence. Gwangju recorded 39 cases (21.2%), a relatively smaller number overall. However, 94.9% (37 cases) of all cases in Gwangju were concentrated in live bird markets (Table 1).

2. Monthly Animal Influenza Outbreaks by Detection Site and Number of High-risk Individuals

The first AI outbreak of the 2024–2025 season was detected in wild birds on October 2, 2024, with the identification of

Table 1. Number and proportion of animal influenza cases by province, detection site, and pathogenicity in the Honam region, 2024–2025 season

Region	Detection site	Total	HPAI	LPAI
Honam region	Total	184 (100.0)	27 (100.0)	157 (100.0)
	Poultry farm	115 (62.5)	18 (66.7)	97 (61.8)
	Live bird market	51 (27.7)	2 (7.4)	49 (31.2)
	Wild birds	17 (9.2)	6 (22.2)	11 (7.0)
	Wild mammals	1 (0.5)	1 (3.7)	0 (0.0)
Gwangju	Total	39 (21.2)	2 (7.4)	37 (23.6)
	Poultry farm	2 (1.1)	0 (0.0)	2 (1.3)
	Live bird market	37 (20.1)	2 (7.4)	35 (22.3)
	Wild birds	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	Wild mammals	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Jeonbuk	Total	77 (41.8)	17 (63.0)	60 (38.2)
	Poultry farm	58 (31.5)	12 (44.4)	46 (29.3)
	Live bird market	10 (5.4)	0 (0.0)	10 (6.4)
	Wild birds	9 (4.9)	5 (18.5)	4 (2.5)
	Wild mammals	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Jeonnam	Total	68 (37.0)	8 (29.6)	60 (38.2)
	Poultry farm	55 (29.9)	6 (22.2)	49 (31.2)
	Live bird market	4 (2.2)	0 (0.0)	4 (2.5)
	Wild birds	8 (4.3)	1 (3.7)	7 (4.5)
	Wild mammals	1 (0.5)	1 (3.7)	0 (0.0)

Unit: n (%). HPAI=highly pathogenic avian influenza; LPAI=low pathogenic avian influenza.

HPAI, and detections in wild birds continued till March 2025. In poultry, AI was first detected on October 11, 2024. Its incidence peaked in December and subsequently declined after January 2025, with continued sporadic occurrence until July 11, 2025. Thereafter, no further outbreaks were reported. The number of high-risk individuals increased sharply in December 2024, reached its peak, and then declined thereafter (Figure 2).

3. Animal Influenza Outbreaks by City/County/District and Pathogenicity

Among the 41 cities/counties/districts in the Honam region, AI outbreaks were reported in 29, with a total of 184 cases. Gwangsan-gu reported the highest number of outbreaks (23 cases, 12.5%), followed by Yeonggwang-gun (19 cases, 10.3%), Gimje-si (16 cases, 8.7%), and Jeongeup-si, Buan-gun, and Yeongam-gun, each reporting 13 cases (7.1%). Gimje-si reported the highest number of HPAI cases (six cases, 3.3%), followed by Buan-gun (five cases, 2.7%) and Gunsan-si (four cases, 2.2%) (Figure 3A). The geographic distribution of AI outbreaks in the Honam region showed that the cases were concentrated in areas adjacent to the western coastline (Figure 3B).

4. Characteristics of the High-risk Group

During the 2024–2025 season, a total of 2,961 individuals were identified as being at high risk for AI infection. Among them, culling workers accounted for the largest proportion (2,407 individuals, 81.3%), followed by poultry farm workers (317 individuals, 10.7%), response personnel (61 individuals, 2.1%), and others (176 individuals, 5.9%), including suspected infected animal specimen collectors and poultry transport workers (Table 2).

In terms of region, Jeonbuk accounted for the largest share of the high-risk group (2,459 individuals, 83.0%). In terms of age, individuals aged 30–59 years constituted the largest proportion of the high-risk group (67.8%). Foreign nationals accounted for 61.5% (1,822 individuals) of the high-risk group, and among culling workers, this proportion was particularly high at 98.6% (1,796 individuals). In terms of nationality, most individuals at high risk were from Thailand (975 individuals, 32.9%), followed by Cambodia (233 individuals, 7.9%) and Vietnam (203 individuals, 6.9%), indicating that most foreign workers originated from Southeast Asian countries (Table 2).

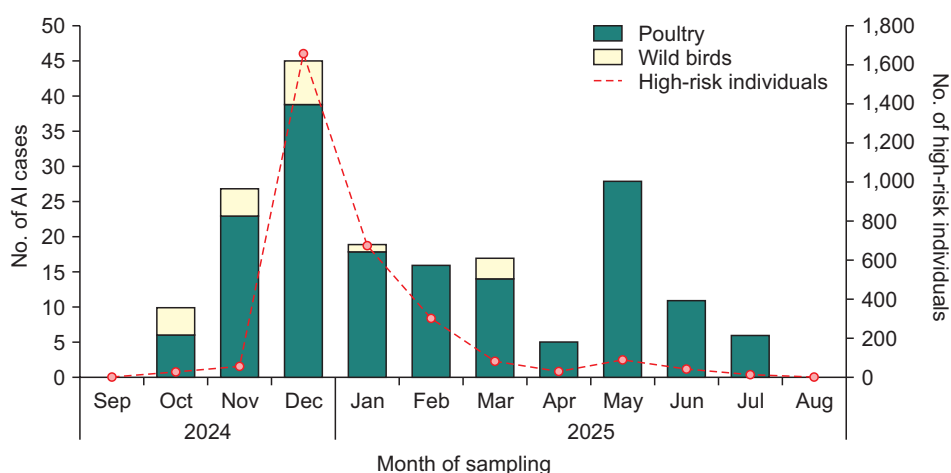


Figure 2. Monthly animal influenza (AI) occurrence by detection site and number of high-risk individuals, 2024–2025 season
Figure 2 presents monthly trends in AI detections in the Honam region from October 2024 to July 2025, categorized by detection site (poultry farms, live bird markets, wild birds, and wild mammals). It also shows concurrent changes in the number of high-risk individuals monitored during the same period.

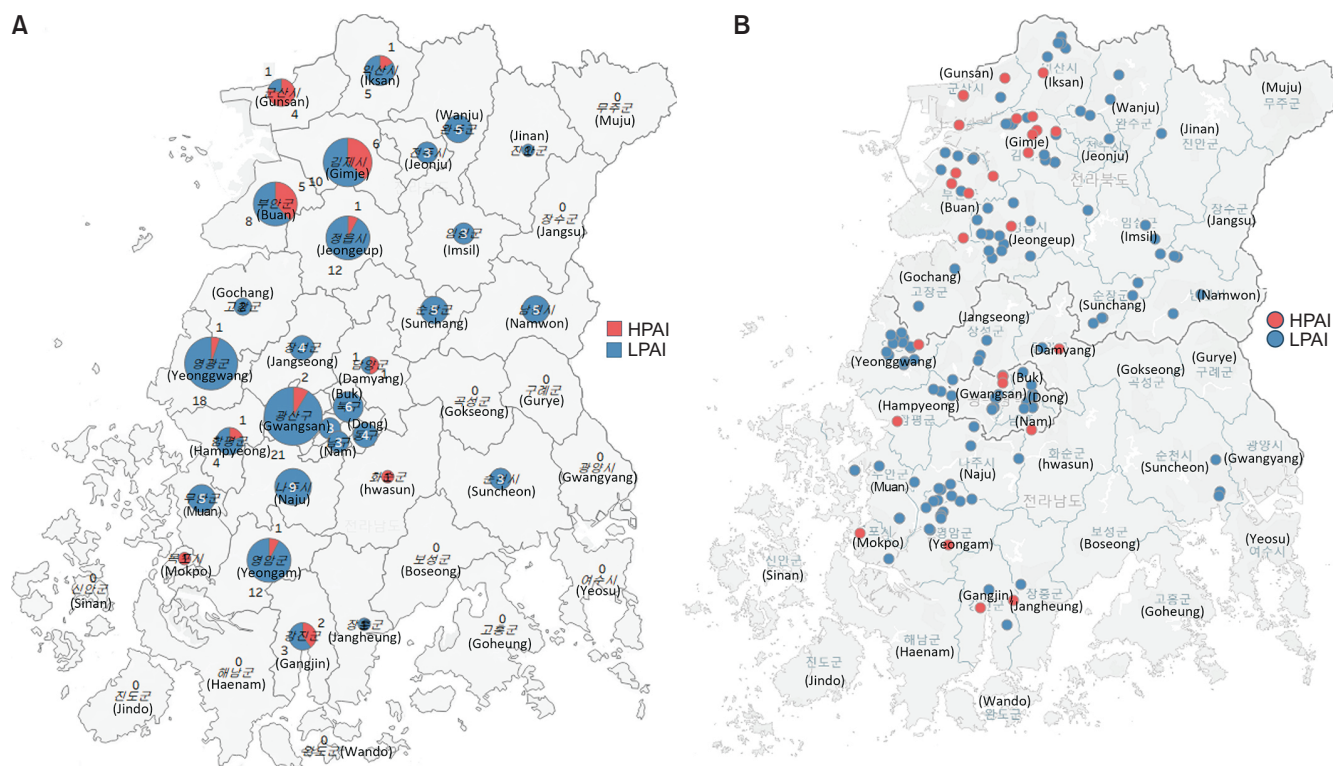


Figure 3. Animal influenza (AI) status by region and pathogenicity, 2024–2025 season

(A) Number of AI cases by region and pathogenicity. (B) Spatial distribution of AI cases by pathogenicity. HPAI=highly pathogenic avian influenza; LPAI=low pathogenic avian influenza.

5. Key Findings from Culling Site Inspections

During the 2024–2025 season, response teams were deployed to 20 culling sites. In several cases, it was observed that, prior to deployment, designated spaces and movement pathways within public health centers for implementing human infection prevention measures were unclear. A large proportion of foreign workers among culling personnel also posed challenges for effective control and coordination. In addition, difficulties in securing personnel for pre-deployment health screening during nighttime or weekend outbreaks, as well as shortages of seasonal influenza vaccines, resulted in delays in deploying culling operations. Furthermore, at most culling sites, intermediate zones for the removal and replacement of PPE were either not clearly designated or absent, or inadequately defined, and the suitability of rest areas was often not

taken into consideration. Consequently, public health authorities inspected on-site zoning, including safe zones, intermediate zones, and high-risk zones.

6. Suspected Human Cases of Animal Influenza Infection

During active monitoring of high-risk individuals, four persons developed clinical symptoms consistent with human AI infection and were classified as suspected cases, including one poultry farm worker, one culling worker, and two specimen collectors. Confirmatory diagnostic testing was performed for all suspected cases, and all results were negative. Accordingly, no cases of human AI infection were identified during the study period.

Table 2. Characteristics of high-risk groups for animal influenza (AI) infection by different population groups

Category	Total	Poultry farm workers	Response personnel	Culling workers	Others ^{a)}
Total	2,961 (100.0)	317 (100.0)	61 (100.0)	2,407 (100.0)	176 (100.0)
Region					
Gwangju	87 (2.9)	52 (16.4)	0 (0.0)	2 (0.1)	33 (18.8)
Jeonbuk	2,459 (83.0)	139 (43.8)	25 (41.0)	2,222 (92.3)	73 (41.5)
Jeonnam	415 (14.0)	126 (39.7)	36 (59.0)	183 (7.6)	70 (39.8)
Age group					
<20 yr	26 (0.9)	5 (1.6)	0 (0.0)	21 (0.9)	0 (0.0)
20–29 yr	542 (18.3)	11 (3.5)	14 (23.0)	509 (21.1)	8 (4.5)
30–39 yr	636 (21.5)	48 (15.1)	23 (37.7)	521 (21.6)	44 (25.0)
40–49 yr	679 (22.9)	45 (14.2)	14 (23.0)	577 (24.0)	43 (24.4)
50–59 yr	693 (23.4)	79 (24.9)	10 (16.4)	572 (23.8)	32 (18.2)
60–69 yr	329 (11.1)	92 (29.0)	0 (0.0)	203 (8.4)	34 (19.3)
≥70 yr	43 (1.5)	34 (10.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (5.1)
Unknown	13 (0.4)	3 (0.9)	0 (0.0)	4 (0.2)	6 (3.4)
Nationality					
Korea	1,139 (38.5)	291 (91.8)	61 (100.0)	611 (25.4)	176 (100.0)
Thailand	975 (32.9)	4 (1.3)	0 (0.0)	971 (40.3)	0 (0.0)
Cambodia	233 (7.9)	1 (0.3)	0 (0.0)	232 (9.6)	0 (0.0)
Vietnam	203 (6.9)	2 (0.6)	0 (0.0)	201 (8.4)	0 (0.0)
Kazakhstan	145 (4.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	145 (6.0)	0 (0.0)
Nepal	97 (3.3)	16 (5.0)	0 (0.0)	81 (3.4)	0 (0.0)
Uzbekistan	95 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	95 (3.9)	0 (0.0)
Others ^{b)}	74 (2.5)	3 (0.9)	0 (0.0)	71 (2.9)	0 (0.0)

Unit: n (%). High-risk groups: persons exposed to AI-positive animals requiring monitoring. ^{a)}Others: sample collector, poultry transport workers, and others. ^{b)}Others: Russia, Laos, Paraguay, China, Nigeria, Indonesia, Ghana, Kyrgyzstan, Mongolia, South Africa, Türkiye, Timor-Leste, and others.

Conclusion

During the 2024–2025 season, a total of 184 AI outbreaks occurred in the Honam region, with Jeonbuk and Jeonnam accounting for the majority of cases, primarily centered on poultry farms. Compared with previous seasons, 153 cases in 2022–2023 (94 HPAI and 59 LPAI) and 50 cases in 2023–2024 (31 HPAI and 19 LPAI), the overall scale of AI outbreaks increased, while the proportion of highly pathogenic cases declined [10].

Geographically, AI outbreaks were concentrated in areas

adjacent to the western coastline of the Honam region, with HPAI cases showing a tendency to cluster in specific cities and districts in Jeonbuk. Region-specific characteristics were also evident: in Jeonbuk and Jeonnam, outbreaks centered on poultry farms resulted in large-scale culling operations and, consequently, large high-risk populations, whereas in Gwangju, outbreaks were concentrated in live bird markets, resulting in smaller high-risk populations but posing a potential risk of exposure to unspecified members of the public.

Analysis of monthly trends indicated that following the initial detection in wild birds early in the season, outbreaks

in poultry farms expanded and peaked in December. Correspondingly, the size of the high-risk population increased substantially, demonstrating a close association between the scale of animal outbreaks and the number of exposed individuals.

Notably, the first detection of HPAI in a wild mammal (leopard cat) in the Honam region provided evidence that AI virus can cross species barriers from birds to wild mammals in the ROK. In this case, ten individuals were identified as being at high risk, and no cases of human AI infection were reported.

The total number of high-risk individuals was 2,961, of whom more than 80% were culling workers, and more than 60% were foreign nationals—a pattern similar to that observed in previous seasons (2022–2023 and 2023–2024) [10]. This composition of the high-risk group suggests the presence of substantial challenges in communication and training, including education, at actual field sites. During active monitoring of high-risk individuals, a total of four suspected cases were reported, all of whom tested negative by RT-PCR, and no human infections were confirmed. Nevertheless, among the cases classified as suspected, inadequate use of PPE by specimen collectors was identified during the investigation, indicating the need to strengthen education to ensure the consistent and reliable implementation of preventive measures. In addition to RT-PCR testing focused on symptomatic individuals, expanding the scope of antibody testing, which is currently centered on farm owners, in a phased manner to include response personnel and other high-risk groups with ongoing exposure to AI virus might enhance the completeness of post-exposure surveillance systems for high-risk populations.

Additional challenges identified during the response included: (1) difficulties in stepwise organization of response

procedures during large-scale culling, leading to increased congestion within public health centers and challenges in screening and managing culling workers (including identity verification, health screening, and vaccination); (2) challenges in ensuring the continuous availability of personnel for pre-vaccination health screening; and (3) difficulties in securing adequate supplies of seasonal influenza vaccines. These issues suggest the need for community-level preventive strategies in the context of the Honam region's geographic and environmental characteristics, which predispose the area to recurrent AI outbreaks.

Hence, future efforts should focus on: (1) maintaining and strengthening mechanisms for rapid information sharing on outbreak status and high-risk populations through pre-season coordination with animal health authorities; (2) systematizing site selection, procedures, and movement pathways to minimize on-site congestion and ensure appropriate preventive measures during culling operations; (3) developing diverse multilingual educational materials and guidance to reduce information gaps arising from communication barriers with foreign workers; and (4) ensuring advance inspection and stockpiling of seasonal influenza vaccines and PPE for high-risk populations. These measures are expected to further strengthen community-level preparedness and response capacity and, moreover, to contribute to the prevention and control of human infection with AI, a potential candidate for future pandemics.

This study described regional and temporal patterns of AI outbreaks based on routine surveillance data collected by animal health authorities. However, the frequency and intensity of surveillance activities varied across regions, and structural differences exist whereby surveillance is intensified, such as through comprehensive testing, following the detection of

H5N1. Therefore, regional differences in outbreak magnitude or monthly detection frequencies should be interpreted with caution.

Declarations

Ethics Statement: Not applicable.

Funding Source: None.

Acknowledgments: None.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Author Contributions: Conceptualization: SJK, EYK, HKI. Data curation: SJK. Formal analysis: SJK. Investigation: SJK. Methodology: SJK, EYK, HKI. Project administration: SJK. Supervision: HKI. Validation: EYK, HKI. Visualization: SJK. Writing – original draft: SJK. Writing – review & editing: SJK.

References

- Centers for Disease Control and Prevention. Types of influenza viruses [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2025 [cited 2025 Feb 20]. Available from: <https://www.cdc.gov/flu/about/viruses-types.html>
- Blagodatski A, Trutneva K, Glazova O, et al. Avian influenza in wild birds and poultry: dissemination pathways, monitoring methods, and virus ecology. *Pathogens* 2021; 10:630.
- Centers for Disease Control and Prevention. Bird flu: causes and how it spreads [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2025 [cited 2025 Nov 18]. Available from: <https://www.cdc.gov/bird-flu/virus-transmission/index.html>
- Centers for Disease Control and Prevention. Signs and symptoms of bird flu in people [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2024 [cited 2025 Nov 18]. Available from: <https://www.cdc.gov/bird-flu/signs-symptoms/index.html>
- World Health Organization. Cumulative number of confirmed human cases for avian influenza A(H5N1) reported to WHO, 2003–2025, 20 January 2025 [Internet]. World Health Organization; 2025 [cited 2025 Nov 18]. Available from: [https://www.who.int/publications/m/item/cumulative-number-of-confirmed-human-cases-for-avian-influenza-a\(h5n1\)-reported-to-who--2003-2025--20-january-2025](https://www.who.int/publications/m/item/cumulative-number-of-confirmed-human-cases-for-avian-influenza-a(h5n1)-reported-to-who--2003-2025--20-january-2025)
- Gilbertson B, Subbarao K. Mammalian infections with highly pathogenic avian influenza viruses renew concerns of pandemic potential. *J Exp Med* 2023;220:e20230447.
- Ministry of Environment. Simultaneous nationwide bird census confirms 1.36 million wintering birds [Internet]. Ministry of Environment; 2023 [cited 2025 Nov 18]. Available from: <https://www.mcee.go.kr/niwdc/web/board/read.do?pagerOffset=40&maxPageItems=10&maxIndexPages=10&menuId=24&boardId=1647050&boardMasterId=794&boardCategoryId=5>
- Livestock Health Control Association. Status of livestock farms by animal species [Internet]. Livestock Health Control Association; [cited 2025 Oct 13]. Available from: <https://www.lhca.or.kr/statistic/farmStatistics.do>
- Korea Disease Control and Prevention Agency. Response guidelines for human infection with avian influenza (category 1 infectious disease). Korea Disease Control and Prevention Agency; 2024.
- Song YJ, Kim J, Yu JH. Preventive responses to avian influenza infections in humans in the Honam region in the Republic of Korea, 2022–2024. *Public Health Wkly Rep* 2024;17:789–801.

시·도별 비만율(자가보고) 격차 추이, 2016–2025년

2025년 지역사회건강조사 기준으로, 만 19세 이상의 자가보고 비만율은 세종이 29.4%로 가장 낮고, 울산이 38.2%로 가장 높게 나타났다(표 1). 시·도간 격차는 8.8%p이며, 전년 7.7%p 대비 1.1%p 증가하였다(그림 1).

표 1. 시·도별 비만율(자가보고) 추이, 2016–2025년

구분	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
중앙값	28.0	27.9	31.2	-	30.7	31.6	32.7	33.2	33.3	34.3
서울	25.5	25.5	28.6	-	28.5	29.2	30.2	28.8	31.0	30.2
부산	26.5	25.8	28.6	-	30.1	29.8	31.2	32.1	33.2	33.2
대구	24.8	26.5	28.2	-	29.6	29.4	28.8	32.0	32.8	32.3
인천	28.4	29.8	31.9	-	33.5	34.5	32.6	34.5	34.4	35.9
광주	26.2	27.3	29.5	-	29.7	31.6	31.0	29.2	32.2	32.0
대전	24.6	25.6	30.0	-	27.0	29.4	28.5	28.4	29.5	29.8
울산	26.0	26.7	28.5	-	30.4	31.0	33.4	33.2	34.7	38.2
세종	30.1	27.7	27.8	-	28.0	27.5	27.7	29.3	29.1	29.4
경기	27.5	28.2	30.7	-	31.6	31.6	31.9	33.0	33.3	34.5
강원	30.9	31.8	34.3	-	32.6	34.3	35.0	35.0	35.9	37.4
충북	28.7	29.0	32.1	-	32.4	31.0	32.9	34.5	34.7	34.3
충남	28.3	28.9	32.1	-	31.6	32.5	32.9	34.4	35.6	37.2
전북	28.1	27.9	32.2	-	29.2	32.1	33.4	34.1	32.2	32.3
전남	28.3	28.9	32.6	-	31.3	32.3	33.8	34.0	36.8	38.0
경북	26.5	29.9	31.4	-	30.8	32.0	32.7	33.9	33.2	34.9
경남	28.0	27.7	31.2	-	30.7	31.7	33.2	32.4	33.5	34.3
제주	28.2	29.5	32.6	-	35.0	36.0	36.5	36.1	36.8	37.3

단위: %.

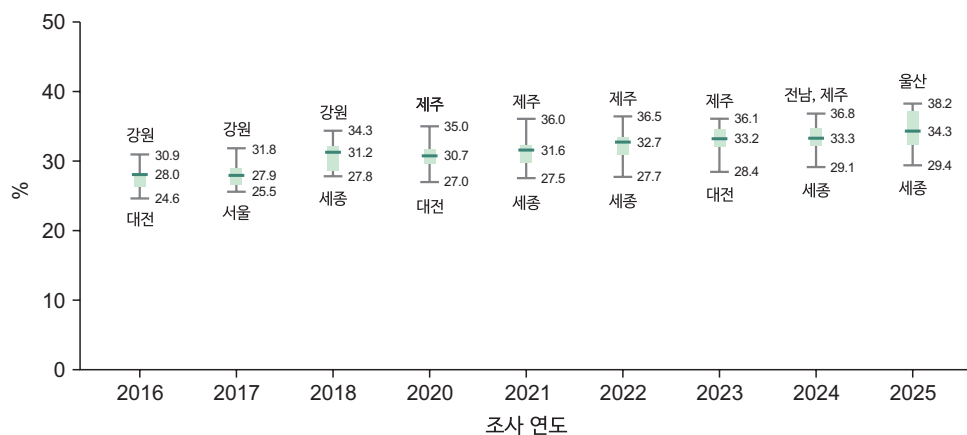


그림 1. 시·도별 비만율(자가보고) 격차 추이, 2016-2025년

*비만율(자가보고): 자가보고 체질량지수(kg/m²)가 25 이상인 분율, 만 19세 이상

**시·도 간 격차는 17개 시·도별 지표값의 최대값과 최소값의 차이로 산출

†그림 1의 연도별 지표값은 2005년 추계인구로 연령표준화, 2019년 해당 항목 조사 미 실시

출처: 2025 지역건강통계 한눈에 보기, <https://chs.kdca.go.kr/>

작성자: 질병관리청 만성질환관리국 만성질환관리과 배효정 

QuickStats

Trends in the Prevalence Gap of Obesity (Self-reported) by City and Province, 2016–2025

Based on the 2025 Korea Community Health Survey (KCHS), the prevalence of self-reported obesity among adults aged ≥ 19 years was lowest in Sejong-si (29.4%) and highest in Ulsan (38.2%) (Table 1). The disparity in self-reported obesity prevalence between the highest and lowest regions increased from 7.7%p in 2024 to 8.8%p in 2025 (Figure 1).

Table 1. Trends in the prevalence of obesity (self-reported) by city and province, 2016–2025

Category	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Median	28.0	27.9	31.2	-	30.7	31.6	32.7	33.2	33.3	34.3
Seoul	25.5	25.5	28.6	-	28.5	29.2	30.2	28.8	31.0	30.2
Busan	26.5	25.8	28.6	-	30.1	29.8	31.2	32.1	33.2	33.2
Daegu	24.8	26.5	28.2	-	29.6	29.4	28.8	32.0	32.8	32.3
Incheon	28.4	29.8	31.9	-	33.5	34.5	32.6	34.5	34.4	35.9
Gwangju	26.2	27.3	29.5	-	29.7	31.6	31.0	29.2	32.2	32.0
Daejeon	24.6	25.6	30.0	-	27.0	29.4	28.5	28.4	29.5	29.8
Ulsan	26.0	26.7	28.5	-	30.4	31.0	33.4	33.2	34.7	38.2
Sejong-si	30.1	27.7	27.8	-	28.0	27.5	27.7	29.3	29.1	29.4
Gyeonggi-do	27.5	28.2	30.7	-	31.6	31.6	31.9	33.0	33.3	34.5
Gangwon-do	30.9	31.8	34.3	-	32.6	34.3	35.0	35.0	35.9	37.4
Chungcheongbuk-do	28.7	29.0	32.1	-	32.4	31.0	32.9	34.5	34.7	34.3
Chungcheongnam-do	28.3	28.9	32.1	-	31.6	32.5	32.9	34.4	35.6	37.2
Jeollabuk-do	28.1	27.9	32.2	-	29.2	32.1	33.4	34.1	32.2	32.3
Jeollanam-do	28.3	28.9	32.6	-	31.3	32.3	33.8	34.0	36.8	38.0
Gyeongsangbuk-do	26.5	29.9	31.4	-	30.8	32.0	32.7	33.9	33.2	34.9
Gyeongsangnam-do	28.0	27.7	31.2	-	30.7	31.7	33.2	32.4	33.5	34.3
Jeju	28.2	29.5	32.6	-	35.0	36.0	36.5	36.1	36.8	37.3

Unit: %.

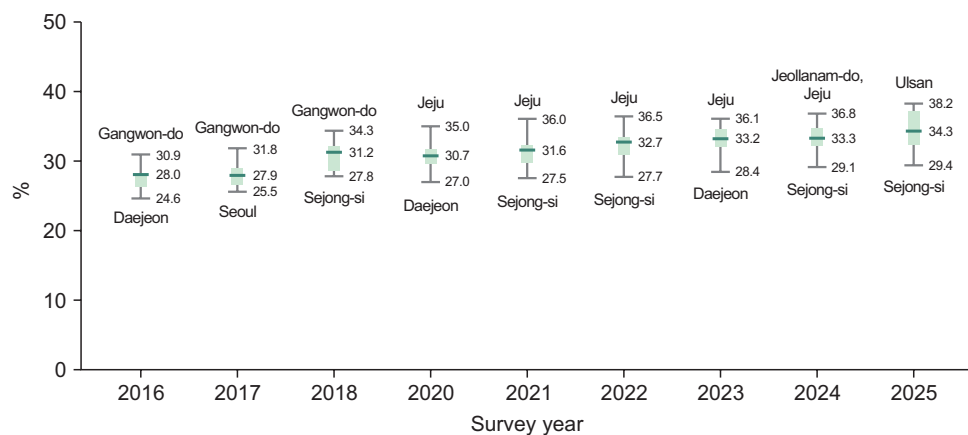


Figure 1. Trends in the prevalence gap of obesity (self-reported) by city and province, 2016–2025

*Prevalence of obesity (self-reported): the percentage of individuals (aged ≥ 19 years) who BMI (kg/m^2) is over 25.

**The prevalence gap was calculated as the difference between the maximum and minimum values across the 17 cities and provinces.

†Prevalence rates in Figure 1 were age-standardized using the 2005 projected population. This indicator was not collected in 2019.

Source: Korea Community Health at a Glance 2025: Korea Community Health Survey (KCHS), <https://chs.kdca.go.kr/>

Reported by: Hyo-jeong Bae , Division of Chronic Disease Control, Department of Chronic Disease Prevention and Control, Korea Disease Control and Prevention Agency