

鳥取大学農学部附属鳥由来人獣共通感染症疫学研究センター年報
(第16号)

2022年版

'22 ANNUAL REPORTS
TOTTORI UNIVERSITY AVIAN ZONOSIS RESEARCH CENTER



鳥取大学農学部
附属鳥由来人獣共通感染症疫学研究センター
AVIAN ZONOSIS RESEARCH CENTER
(AZRC)

目 次

| | |
|-----------------------|----|
| 1. ご挨拶 | 1 |
| 2. 人員構成と各研究部門における研究内容 | 2 |
| (1) 病態学研究部門 | 2 |
| (2) 疾病管理学研究部門 | 2 |
| (3) 分子疫学研究部門 | 3 |
| 3. 研究活動 | 4 |
| (1) 病態学研究部門 | 4 |
| 原著論文 | 4 |
| 学会発表 | 4 |
| (2) 疾病管理学研究部門 | 5 |
| 原著論文 | 5 |
| 学会発表 | 5 |
| (3) 分子疫学研究部門 | 6 |
| 原著論文 | 6 |
| 学会発表 | 6 |
| 4. その他の研究活動 | 7 |
| (1) 国際共同研究・共同調査 | 7 |
| 5. 広報活動 | 7 |
| (1) 講演等 | 7 |
| (2) 新聞雑誌等掲載 | 7 |
| (3) テレビ取材出演等 | 9 |
| 6. 社会貢献 | 10 |

1. ご挨拶

センター長 伊藤 壽啓

令和3年11月10日、H5N8 亜型のウイルスによる高病原性鳥インフルエンザが秋田県下の採卵鶏飼養農場で発生しました。同亜型のウイルスによる本病の発生は昨シーズン最後の栃木県下での発生（2021年3月13日）以来で、2シーズン連続の発生となりました。その後、翌年5月までに H5N8亜型 及び H5N1亜型のウイルスによる本病のさらなる発生が、鹿児島県、愛媛県、千葉県、青森県、北海道など合わせて計25事例（計12道県）確認されました。

一方、我が国の野鳥等においても、2021年11月8日の鹿児島県出水市における環境水からのウイルス分離陽性例を皮切りに、翌年5月14日までに合計8道府県107事例において H5N8 及び H5N1亜型の高病原性鳥インフルエンザの感染が確認されており、昨シーズンに続いて、今シーズンもまた我が国の家きんに対する極めて高いウイルス侵入リスクがあったものと考えられました。

今回の一連の発生では合計約189万羽の家きん類が殺処分の対象となり、約987万羽が殺処分された過去最大規模の昨シーズンに比べると、その流行規模は5分の1程度に抑えられたものの、ほぼ同時期の異なる亜型（H5N8及びH5N1）のウイルスの国内侵入や北日本におけるウイルス感染の長期化（5月中旬まで）、あひる農場での再発生やエミュー牧場での連続発生、さらには北海道における野生哺乳動物からのウイルス検出など、これまでにない流行の特徴が認められました。

当センターでは今回も農林水産省並びに環境省からの協力要請を受け、国内を中心とした鳥インフルエンザの野鳥のウイルス保有状況調査や発生農場における疫学調査に全面的に協力を致しました。今後も引き続き、国内のみならず、アジア地域における国際共同防疫体制の確立を目指して、調査研究を実施して参りたいと存じます。本センターはこれからも我が国唯一の鳥類感染症の専門機関として、鳥由来人獣共通感染症のさらなる制圧に向け、スタッフ一同尚一層精進して参る所存です。

引き続き関係の皆様方のご支援・ご協力を賜りますよう、何卒宜しくお願い申し上げます。

2. 人員構成と各研究部門における研究内容

(1) 病態学研究部門

- ・野鳥の生息状況・飛翔路調査
- ・野鳥の病原体保有状況調査
- ・異種動物間伝播機序の研究

教授 山口 剛士（平成19年6月1日着任～現在）

「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」（海外研究拠点を活用した新規研究課題）における研究課題「ベトナムにおける鳥インフルエンザ侵淫実態調査と流行予測」に参加している。人獣共通感染症の伝播と拡散における野生鳥類の果たす役割について研究を行っている。

准教授 笛吹 達史（平成20年4月着任～平成22年3月助教、
平成22年4月～平成28年3月講師、平成28年4月～現在）

インフルエンザウイルスについて、ウイルス感染動物における免疫誘導機構、鳥種・動物種による病原性の違いに関わる宿主要因をテーマに研究を行っている。鳥類から哺乳類への伝播機序の解明を目指す。また、ベトナムにおける鳥インフルエンザ侵淫実態調査と流行予測に参加。

(2) 疾病管理学研究部門

- ・病原性獲得変異の研究
- ・病原微生物の感受性研究
- ・新規抗微生物活性物質の研究

教授 村瀬 敏之（平成17年4月～平成18年3月助教授、平成18年4月～現在）

「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」（海外研究拠点を活用した新規研究課題）における研究課題「ベトナムにおける鳥インフルエンザ侵淫実態調査と流行予測」に分担研究者として参加している。また、鶏卵鶏肉を汚染するサルモネラの生態、病原性および薬剤感受性に関する調査研究を行っている。

准教授 尾崎 弘一（平成19年7月着任～平成24年12月助教、平成25年1月～現在）

高病原性鳥インフルエンザウイルスに対するワクチン開発を行っている。また、ウイルスタンパクに対する抗体を応用して CNT バイオセンサーの開発、広範囲なウイルス増殖抑制活性を持つ抗体の探索とその応用、分子レベルでの抑制メカニズムを追っている。

(3) 分子疫学研究部門

- ・分子疫学情報のデータベース化
- ・遺伝情報交換ネットワークの構築

教授 伊藤 壽啓（平成17年4月～現在、平成18年4月～現在、センター長）

鳥由来人獣共通感染症としての鳥インフルエンザを主な研究対象として、人の新型インフルエンザウイルス出現予測のための宿主域制限因子の解明や、国内に飛来する渡り鳥を中心とした野鳥のウイルス保有状況調査、野生水禽由来インフルエンザウイルスの鶏に対する病原性獲得機構の解明等の研究を実施している。

准教授 伊藤 啓史（平成17年4月～現在）

鳥インフルエンザウイルスおよびニューカッスル病ウイルスの宿主域、病原性に関する研究を行っている。また、各種機関や企業との連携、共同研究により野鳥の鳥インフルエンザウイルス保有状況の調査や抗鳥インフルエンザウイルス素材、製品に関する研究を行っている。

准教授 曾田 公輔（平成23年6月着任～平成25年3月専任助教、
平成25年4月～令和3年3月講師、令和3年4月～現在）

高病原性鳥インフルエンザウイルスの各種野鳥および家禽に対する病原性とその疫学的意義を明らかにすると共に、インフルエンザウイルスの宿主である水禽からニワトリにウイルスが伝播するために関与する分子基盤の解明を試みている。また、ベトナムの家禽における鳥インフルエンザウイルスサーベイランスを継続的に行っている。

3. 研究活動

(1) 病態学研究部門

原著論文

- 1) Soda K, Tomioka Y, Hidaka C, Matsushita M, Usui T, Yamaguchi T : Susceptibility of common family Anatidae bird species to clade 2.3.4.4e H5N6 high pathogenicity avian influenza virus: an experimental infection study. *BMC Vet Res.* (IF=2.67), 18(1):127. 2022. Apr.
- 2) Soda k, Tomioka Y, Usui T, Uno Y, Nagai Y, Ito H, Hiono T, Tamura T, Okamatsu M, Kajihara M, Nao N, Sakoda Y, Takada A, Ito T : Susceptibility of herons (family: Ardeidae) to clade 2.3.2.1 H5N1 subtype high pathogenicity avian influenza virus. *Avian Pathology* (IF=2.721), 51(2): 146-153. 2022. Apr.
- 3) Kuroda M, Usui T, Shibata C, Nishigaki H, Yamaguchi T.: Possible bidirectional human-swine and subsequent human-human transmission of influenza virus A(H1N1)/2009 in Japan. *Zoonoses Public Health.*(IF= 2.954), 69:721-728. 2022. Sep.

学会発表

- 1) 西垣春佳、村野多可子、笛吹達史、山口剛士: 「ワクモ *Dermanyssus gallinae* のリアルタイム PCR による殺ダニ剤感受性型別と新たな抵抗性化関連変異」, 第 165 回日本獣医学会学術集会, 相模原(web 開催), 2022 年 9 月 6 日～8 日
- 2) 柴田千晴、笛吹達史、北村夕子、森口紗千子、松井 勉、山口剛士: 「野外環境水からの網羅的ウイルス遺伝子解析による動物由来ウイルスの探索」, 第 165 回日本獣医学会学術集会, 相模原(web 開催), 2022 年 9 月 6 日～8 日

3) 曾田公輔, 笛吹達史, 山口剛士, 伊藤壽啓: 「野生マガモにおける H5N8 亜型高病原性鳥インフルエンザウイルスの重感染事例」, 第 165 回日本獣医学会学術集会, 相模原(web 開催), 2022 年 9 月 6 日～8 日

4) 柴田千晴, 笛吹達史, 小林由美, 山口剛士: 「日本国内に冬季渡来するカモ類保有ウイルスの網羅的探索－渡り鳥を介した未知ウイルスの侵入実態」, 第 28 回日本野生動物医学会集会, つくば市, 2022 年 9 月 22 日～24 日

(2) 疾病管理学研究部門

原著論文

1) Murase T, Ozaki H : Relationship between phylogenetic groups of *Escherichia coli* and Pathogenicity among Isolates from chickens with Colibacillosis and healthy chickens. *Poult Sci.* 101(9):102007.
doi: 10.1016/j.psj.2022.102007. 2022 Sep

学会発表

1) 尾崎弘一、小林里佳、西村優有稀、村瀬敏之: ラムダファージの溶菌関連遺伝子を組込んだ M13 ファージの溶菌活性, 第 165 回日本獣医学会学術集会, (web 開催), 相模原市, 2022 年 9 月 6 日～8 日

(3)分子疫学研究部門

原著論文

- 1) Soda K., Tomioka Y, Usui T, Uno Y, Nagai Y, Ito H, Hiono T, Tamura T, Okamatsu M, Kajihara M, Nao N, Sakoda Y, Takada A, and Ito T : Susceptibility of herons (family: Ardeidae) to clade 2.3.2.1 H5N1 subtype high pathogenicity avian influenza virus. *Avian Pathol*, (IF=1.639), 51(2), 146-153. 2022. Apr.
- 2) Soda K, Tomioka Y, Hidaka C, Matsushita M, Usui T, Yamaguchi T. Susceptibility of common family Anatidae bird species to clade 2.3.4.4e H5N6 high pathogenicity avian influenza virus: an experimental infection study. *BMC Vet Res* (IF=2.741), 18(1):127. 2022. Apr.

学会発表

- 1) 曾田公輔、笛吹達史、山口剛士、伊藤壽啓 (2022) 野生マガモにおける H5N8 亜型高病原性鳥インフルエンザウイルスの重感染事例. 第 165 回日本獣医学会学術集会(Web 開催), 相模原市, 2022 年 9 月 6 日.
- 2) 今村 碧、菱川 創太、寸田 祐嗣、伊藤 啓史、伊藤 壽啓、森田 剛仁 (2022) 強毒型ニューカッスル病ウイルス(9a5b) の組換えウイルスの実験接種アヒルに関する病理学的解析. 第 165 回日本獣医学会学術集会(Web 開催), 相模原市, 2022 年 9 月 8 日.
- 3) 磯田典和、日尾野隆大、渡邊 有希子、曾田公輔、遠藤 真由美、小笠原浩平、山口剛士、大沼 学、齋藤慶輔、迫田義博、2022 年に北海道内の野鳥から分離された高病原性鳥インフルエンザウイルスの遺伝子解析と感染猛禽類に対する治療の試み、第 165 回日本獣医学会学術集会(Web 開催), 相模原市, 2022 年 9 月 6 日～8 日.

4. その他の研究活動

(1) 国際共同研究・共同調査

1) 平成 30 年度～現在 鳥取大学国際乾燥地研究教育機構研究プロジェクト, タイ王国・コンケン大学獣医学部との *Salmonella Typhimurium* 単相変異体に関する共同研究.

5. 広報活動

(1) 講演等

1) 山口剛士:鶏を高病原性鳥インフルエンザからいかに守るか -昨年シーズン流行の特徴と今シーズンを控えての予防対策-. 畜産協会わかやま 令和4年度 和歌山県鳥インフルエンザ講習会 (Web 開催), 2022 年 9 月 16 日

(2) 新聞雑誌等掲載

- R 4. 5.18 奈良 カラスの死骸から鳥インフル陽性反応 野鳥の監視を強化
NHK News web
- R 4. 5.21 簡易検査で陽性 カラスは鳥インフル陰性 奈良テレビ放送
- R 4. 5.21 カラスの死骸から鳥インフル検出 読売新聞
- R 4. 5.21 奈良県のカラス 遺伝子検査で鳥インフル陰性 日本農業新聞
- R 4.11. 8 「もう国内どこにでもウイルスは存在しうる」カラスの群れも感染か
～各地で相次ぐ鳥インフルエンザ発生に専門家は
コメント掲載(山口剛士) TBS NEWS DIG

- R 4.11.28 鳥インフルエンザの影響広がる“物価の優等生”卵が値上がりも？
コメント掲載(伊藤壽啓) NHK 解説委員室
- R 4.12. 1 鳥取市で高病原性インフル濃厚 養鶏場の11万羽殺処分開始
鳥取県内初めて 中国新聞デジタル
- R 4.12. 1 鳥インフル 「生活に支障はない」 鳥大山口教授一問一答
コメント掲載(山口剛士) 日本海新聞
- R 4.12. 2 鳥取県内で初の鳥インフル、11万羽の殺処分開始 自衛隊派遣を陽性
朝日新聞
- R 4.12. 3 野鳥の鶏舎侵入に注意 鳥取大・伊藤壽啓教授に聞く
コメント掲載(伊藤壽啓) 山陰中央新報デジタル
- R 4.12.15 「ベルコンシャッター」の現場納入進む
～前進するハイテムの鳥インフル対策
コメント掲載(山口剛士) 鶏鳴新聞
- R 4.12.16 鶏卵価格に影響も 鳥インフル大流行
コメント掲載(伊藤壽啓) 時事通信
- R 4.12.21 鳥インフル 沖縄初の高病原性 3万羽を殺処分
危険な水準にまで高まっている 毎日新聞
- R 4.12.29 野生カラスから鳥インフル 福岡・糸島市 共同通信
- R 5. 1.11 鳥インフルエンザ 世界で流行、渡り鳥が運ぶ 鶏卵値上がり、家計打撃
コメント掲載(山口剛士) あなたの静岡新聞
- R 5. 1.21 鶏インフルエンザ列島に猛威 欧州由来やウイルス変異か
コメント掲載(伊藤壽啓) 日本経済新聞

- R 5. 1.31 鳥インフル過去最多で緊急提言 対策徹底を呼び掛け 農林水産省
コメント掲載(山口剛士) NHK News web
- R 5. 2.26 鳥インフルで卵価格2倍に、調達難で外食が悲鳴
コメント掲載(山口剛士) 東洋経済 ONLINE
- R 5. 3. 1 高騰続き「たまごクライシス」もう「物価の優等生」と呼べない
～たまご価格“2倍”に オムライス店は悲鳴 専門家「このまま高止まり
可能性も」 背景に“鳥インフルエンザ”と“ウクライナ侵攻”～
コメント掲載(山口剛士) 関西テレビ NEWS
- R 5. 3.11 鳥インフルが外食業界直撃 卵不足で相次ぐメニュー停止
コメント掲載(山口剛士) 週刊東洋経済

(3)TV取材出演等

- R 4.11. 8 「もう国内どこにでもウイルスは存在しうる」カラスの群れも感染か
～各地で相次ぐ鳥インフルエンザ発生に専門家は
インタビュー取材(山口剛士) RSK 山陰放送局
- R 4.11.28 鳥インフルエンザの影響広がる“物価の優等生”卵が値上がりも？
コメント取材(伊藤壽啓) NHK
- R 5. 1.31 鳥インフル過去最多で緊急提言 対策徹底を呼び掛け 農林水産省
コメント取材(山口剛士) NHK
- R 5. 3. 1 高騰続き「たまごクライシス」もう「物価の優等生」と呼べない
～たまご価格“2倍”に オムライス店は悲鳴 専門家「このまま高止まり
可能性も」 背景に“鳥インフルエンザ”と“ウクライナ侵攻”～
インタビュー取材(山口剛士) 関西テレビ放送

6. 社会貢献

伊藤壽啓: 平成 9 年度～現在 鳥取県公衆衛生協会理事

伊藤壽啓: 平成 19 年度～現在 農林水産省食料・農業・農村政策審議会家畜衛生部会家きん疾病小委員会委員長

伊藤壽啓: 平成 20 年度～現在 鳥取県防災危機管理委員会委員

伊藤壽啓: 平成 21 年度～現在 農林水産省高病原性鳥インフルエンザ疫学調査チーム座長

伊藤壽啓: 平成 21 年度～現在 とっとり防災危機管理研究会メンバー

伊藤壽啓: 平成 22 年度～現在 農林水産省動物用インフルエンザワクチン国内製造用株選定委員会委員

伊藤壽啓: 平成 23 年度～現在 農林水産省食料・農業・農村政策審議会家畜衛生部会臨時委員

山口剛士: 平成 23 年度～現在 日本獣医師会野生動物対策検討委員会副委員長

山口剛士: 平成 25 年度～現在 鳥取県防災顧問

山口剛士: 令和 4 年度～現在農林水産省 食料・農業・農村政策審議会臨時委員

山口剛士: 令和 3 年度～現在農林水産省家禽疾病小委員会委員長

山口剛士: 令和 3 年度～現在農林水産省高病原性鳥インフルエンザ疫学調査チーム長

山口剛士: 令和 3 年度～現在獣医学教育改善検討委員会委員

山口剛士: 令和 4 年度～現在動物園等における飼養鳥に関する高病原性鳥インフルエンザへの対応指針の改訂に係る検討会委員

山口剛士: 平成 30 年度～現在 日本獣医学会評議員

山口剛士: 令和元年度～現在 鶏病研究会理事

山口剛士: 令和元年度～現在 日本野生動物医学会監事

村瀬敏之：平成 20 年度～現在 鳥取県公衆衛生協会理事

村瀬敏之：平成 28 年度～現在 鳥取県感染症対策協議会委員

村瀬敏之：平成 29 年度～現在 特定非営利活動法人獣医系大学間獣医学教育
支援機構共用試験センター委員

笛吹達史：令和元年度～現在 兵庫県立コウノトリの郷公園高病原性鳥インフル
エンザ対策会議委員

笛吹達史：平成 29 年度～現在 鶏病研究会専門委員会委員

笛吹達史：平成 3 年度～現在 日本獣医学会評議員

尾崎弘一：平成 29 年度～現在 日本獣医師会微生物学分科会シンポジウム評議
委員

伊藤啓史：平成 26 年度～現在 日本獣医学会評議委員

伊藤啓史：平成 26 年度～現在 鳥取県環境審議会委員

曾田公輔：令和 4 年度～現在 日本ウイルス学会学術集会プログラム委員

鳥由来人獣共通感染症疫学研究センター：平成 20 年度～現在 環境省野鳥に
おける高病原性鳥インフルエンザに係る検査

鳥取県 野鳥における高病原性鳥インフルエンザに係る調査協力：
令和3年度～現在

鳥取大学農学部附属鳥由来人獣共通感染症疫学研究センター年報 第16号
(2022年版)

発行日 令和5年4月1日

編集・発行 国立大学法人鳥取大学農学部附属
鳥由来人獣共通感染症疫学研究センター
〒680-8553
鳥取市湖山町南4丁目101番地
(代表者) センター長 伊藤 壽啓
Tel. & Fax. 0857-31-5437

印刷 中央印刷株式会社
〒689-1121
鳥取市南栄町34番地
Tel. 0857-53-2221 Fax. 0857-53-2201
