

家畜衛生週報

ANIMAL HYGIENE WEEKLY

No.3908 農林水産省消費・安全局 畜水産安全管理課、動物衛生課 2026. 6. 22

- ・ コロンビアからの家きん肉等の輸入一時停止措置の解除について…………… 185
- ・ 香港向け家きん由来製品の輸出再開について（青森県）…………… 185
- ・ 家畜衛生レポート（京都府）…………… 186
- ・ 第66回全国家畜保健衛生業績発表会演題（新潟県）…………… 189

☆コロンビアからの家きん肉等の輸入一時停止措置の解除について （令和8年6月2日付けプレスリリース）

農林水産省は、今般、コロンビアにおける鳥インフルエンザの清浄性を確認したことから、本日、コロンビアからの家きん肉等の輸入一時停止措置を解除しました。

1. 経緯

コロンビアの家きん飼養施設において、高病原性鳥インフルエンザの発生が確認されたことから、令和8年3月以降、同国からの家きん肉等について輸入を一時停止していました。

（参考）生きた家きんについては、二国間の輸入条件が設定されておらず、従前より輸入できません。

2. 対応

今般、コロンビア家畜衛生当局から我が国に提供された鳥インフルエンザの防疫措置等の情報により、同国の家きんにおける同病の清浄性を確認しました。このため、本日付で当該輸入一時停止措置（※）を解除しました。

※発生国又は地域から生きた家きん、家きん肉等、家きん卵等の輸入を停止するのは、我が国で飼養されている生きた家きんがウイルスに感染するこ

とを防止するためであり、食品衛生のためではありません。

（参考）コロンビアからの家きん肉等の輸入実績

	2023年	2024年	2025年
家きん肉（トン）	—	—	12
（日本の総輸入量）	（1,079,290）	（1,159,638）	（1,139,574）
家きんの卵（トン）	—	—	—
（日本の総輸入量）	（40,510）	（24,983）	（34,076）

出典：財務省「貿易統計」

これまでの生きた家きん、家きん肉等の輸入一時停止措置の状況等については、次のページより確認いただけます。

動物検疫所：<https://www.maff.go.jp/aqs/topix/im/hpai.html>

☆香港向け家きん由来製品の輸出再開について （青森県）

（令和8年6月10日付けプレスリリース）

本日、我が国の家きん由来製品の香港向け輸出について、青森県からの輸出が再開されましたのでお知らせします。

1. 概要

高病原性鳥インフルエンザによる我が国の家きん由来製品の輸出への影響をできる限り小さくするため、輸出相手国・地域当局との間で地域主義の適用について協議を行い、主な輸出先である香港、シンガポール、ベトナム、マカオ及び米国については、非発生都道府県からの家きん由来製品の輸出継続が認められています。

一方、発生県からの輸出再開について協議を行ってきたところ、今般、香港当局との間で、高病原性鳥インフルエンザに関する清浄性が認められた青森県からの家きん由来製品の輸出再開について合意しました。

これにより、本日から、動物検疫所において香港向け輸出に必要な輸出検疫証明書の交付を再開しました。

また、今回の協議により、香港向け輸出については、防疫措置完了から28日が経過し清浄性が確認された日（令和8年5月30日）に遡って、同日以降に生産・処理された家きん由来製品の輸出が認められたため、「同日以降に生産・処理された家きん由来製品」について、輸出検疫証明書の交付が可能です。

なお、同県からのシンガポール、ベトナム、マカオ及び米国向けの家きん由来製品の輸出は再開済みです。

〈2025年の輸出額〉

鶏肉の総輸出額：25.5億円（うち、香港22.6億円）

鶏卵の総輸出額：81.4億円（うち、香港76.7億円）

出典：財務省「貿易統計」

〈これまでの経過〉

令和8年4月22日：青森県において高病原性鳥インフルエンザの疑似患畜を確認（青森県からの家きん由来製品の輸出が一時停止）

令和8年5月30日：青森県は、防疫措置完了から続発なく28日経過したため再度清浄地域となる

2. 参考

- 令和7年度の鳥インフルエンザに関する情報については、次のページよりご確認いただけます。

URL：https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/tori/r7_hpai_kokunai.html

- 各国の家きん由来製品の輸出停止状況については、次のページよりご確認いただけます。

URL：https://www.maff.go.jp/aqs/topix/exkakin_teishi.html

☆家畜衛生レポート（京都府より）

京都府中丹家畜保健衛生所

1. 概要

京都府内にある4箇所の家畜保健衛生所（以下、家保）のうち、今回は中丹家保について紹介します。当所は、府内唯一の病性鑑定施設を有する基幹家保で、府域面積の約27%にあたる中丹地域（福知山市、舞鶴市及び綾部市）を管轄しています。

管内には乳用牛約1,100頭、肉用牛約1,000頭、鶏約130万羽が飼育されており、養鶏が盛んな地域です。府内肉養鶏の約88%、採卵鶏の約51%が飼養されており、府内最大規模となる約40万羽を飼養する採卵鶏農場もあります。

2. 組織と業務

業務課5名、防疫課4名、高度病性鑑定課5名の3課で構成され、所長を含め15名（獣医師12名、畜産職2名、事務職1名）の職員が勤務しています。業務課は、飼養衛生管理技術指導、畜産環境保全指導、生産性向上対策のための牛の繁殖指導、担い手確保や補助事業支援等、防疫課は、家畜伝染病の発生予防対策、まん延防止のための検査、防疫演習の企画・実施等、高度病性鑑定課は、府内全域の家畜伝染病サーベイランス検査や一般家保では実施できない高度な病性鑑定等を担当しています。

3. 主な業務の紹介

- (1) 高病原性及び低病原性鳥インフルエンザ対策
京都府内では、平成16年に高病原性鳥インフルエンザ（以下、HPAI）が2農場で発生し24万羽が処分されて以降、農場での発生はありませんが、平成22年度、平成28年度、令和3年度にはウ



イルスに感染した野鳥等が確認されています。

このため、100羽以上を飼養する家きん飼養農場全60農場に対し、シーズン中（10月～3月）は毎月巡回し衛生対策の指導や抗体検査等による監視を行うとともに、農場から600m以内にあるため池64箇所、渡り鳥飛来防止のための落水や防鳥糸を張るなどの対策を実施しています。

また、管内で本病が発生した場合は、中丹地域現地対策本部が設置され防疫対応に当たることから、毎年、関係機関の役割分担を確認するとともに発生時に動員される家畜防疫員や防疫作業従事者等を参集し、防疫演習を実施しています。昨年度は、家畜防疫員向けの殺処分訓練やリーダーシップ訓練、殺処分に係る惨事ストレス対策の研修を実施しました。



養鶏場衛生管理区域の石灰消毒



ため池への防鳥糸設置

(2) 豚熱（以下、CSF）対策

令和2年1月から府内の飼養豚に対しワクチンを接種しており、同年2月から野生いのししに対し経口ワクチンを散布しています。

現在まで、府内飼養豚等での発生はありませんが、野生いのししでは、平成30年10月から本年6月末までに128頭の陽性を確認しています。

万一の発生に備え防疫体制を確認するとともに、豚等飼養者へ異状発見時の早期通報や飼養衛生管理の徹底を指導しています。



採卵鶏の殺処分訓練

(3) 病性鑑定

H5N1やCSF等の疑い事例発生時に、迅速かつ正確な検査ができるよう、P3実験室やリアルタイムPCR機器をはじめとした様々な機器を整備しています。

(4) 担い手確保・支援

令和3年に府関係団体、関係機関等オール京都で担い手発掘から定着、更に経営の安定までを一貫して支援する「京の畜産応援隊」を結成しました。各家保の所長が地域の応援隊長となり、担い手候補者の発掘、育成、経営基盤・就農条件の整備、経営継承・経営安定化までを一貫支援しています。

さらに、飼料や資材費の高騰等により厳しい畜産経営が続く中、経営改善に取り組む農家に対し、補助事業活用のための計画～申請～実施までを伴送支援しています。



令和7年6月末までの府内野生いのしし陽性確認地点

(5) 施設公開イベント

家保の役割や家畜伝染病に対する正しい知識の普及・啓発を目的に、毎年、夏休み期間中の小学

生とその保護者向けに、施設公開イベントを開催しています。

施設公開では、家保の業務や畜産農家が行っている安心・安全な畜産物生産の取組の紹介や、畜産クイズ、鶏の聴診等の体験を盛り込み、参加者から好評を得ており、中には、将来、家保で獣医師として働きたいとの感想も寄せられています。

(6) 安心・安全な畜産物提供の取組

農場の衛生管理を徹底し、地元産飼料の利用や暑熱対策等の快適な環境整備、こだわりのある飼い方により健康な家畜を育て、安心して安全な畜産物を生産する農場を「京のこだわり畜産物生産農場」として登録しています。審査を経て登録された農場は、府のホームページ等に掲載し、農場の取組を広く紹介・普及することで府内産畜産物の消費拡大を目指すとともに、産地全体の生産技術や衛生対策の一層の向上を図っています。令和6年度までに府内62農場（うち管内15農場）が登録されています。

また、採卵鶏2農場が「農場HACCP認証」を取得（平成30年3月及び令和3年10月）し、うち1農場は平成31年3月に採卵鶏農場では近畿初となる「JGAP認証」を取得しました。家保は、取組当初から勉強会・研修会を開催し、農場による自己点検と改善を支援しました。取組により従業員全員の意識が一層向上し、農場全体の衛生レベルも向上しました。こうした取組の結果、令和元年6月に開催された「G20大阪サミット」で、当該農場の鶏卵が食材提供され、販路拡大にもつながりました。

(7) 公衆衛生部門との情報交換

管内保健所と定期的に連絡会議を開催し、食の安心・安全に係る情報共有を行っています。

食肉センターの検査状況や食鳥処理場での鳥インフルエンザ発生時の対応、当所の病性鑑定症例等について意見交換し、相互の業務と共通課題について認識を深めています。

4. おわりに

府内HPAI発生から20年、幸いにして農場での発生ゼロを維持していますが、一方で、若手職員の実践経験の蓄積が課題となっています。このため、今後も発生を想定した実践的な防疫演習を実施するとともに、発生県への家畜防疫員の積極的な派遣を行っています。

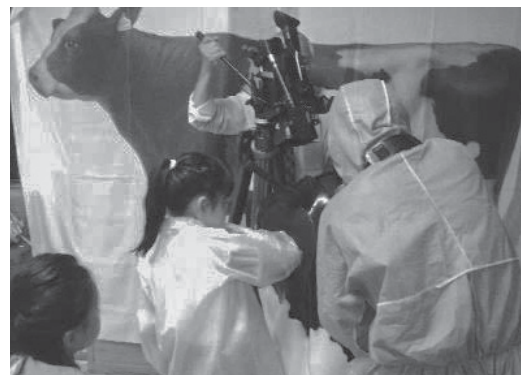
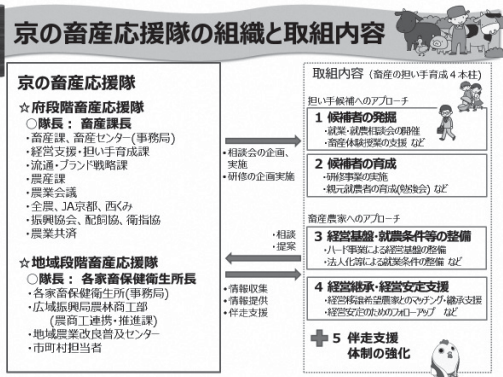
加えて、「京のこだわり畜産物生産農場」登録や「農場HACCP認証」等の普及を進めることで、安心・安全な府内産畜産物を提供するとともに、府内農場全体のバイオセキュリティレベルの向上と農場生産物の付加価値向上を目指し、今後も「京の畜産応援隊」による一貫支援で畜産業を支えていきます。



発育鶏卵を用いたウイルスの分離



PCRの試薬の調製



牛の模型を使った直腸検査の体験



鶏の心音の聴診体験



認証ロゴと認証取得農場の商品



登録交付式



保健所との連絡会議

☆第66回全国家畜保健衛生業績発表会演題（新潟県）

自動核酸抽出機を用いたヨーネ菌遺伝子抽出法の検討

中央家畜保健衛生所
佐藤圭介 吉崎 響 大川原志織
本間裕一 福留 静 小林淳彦

はじめに

ヨーネ菌(Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis)は抗酸菌の一種であり、細胞壁は脂質に富み、遅発育性菌であり培地上でのコロニーの形成には6週以上を要するといわれている^[1]。ヨーネ病は家畜伝染病予防法に基づく法定伝染病に指定され、患者は摘発淘汰となり、農家の経済損失の大きい疾病である。ヨーネ病は全国的に発生し、発生戸数は近年右肩上がりであり^[2]、新潟県内においても2020年に乳用牛1頭、2023年に乳用牛1頭及び肉用牛1頭のヨーネ病患者が確認された。ヨーネ病は重症例では乳汁感染及び胎盤感染も起こるが、主要な感染経路は患者の糞便で汚染された餌、水、牧草等の経口感染といわれている。防疫対策として、子牛の分離飼育、環境の衛生対策及び患者の摘発淘

汰が重要である^[1]。

ヨーネ病発生後の検査対応として、新潟県牛のヨーネ病防疫対策要領に基づき、患者の病性鑑定、同居牛検査及び発生農場の移動牛の検査を行う。環境検査は自主検査ではあるが、環境検査の有用性が県内及び他県で報告されており^[3,4,5,6]、農場内の汚染状況及び洗浄消毒の効果を「見える化」することが可能である。患者の摘発及びこれらの各検査のヨーネ菌検出法として、リアルタイムPCR（以下、rPCR）が頻繁に用いられるが、検査全体として多くの労力、時間及びコストを要する。さらに近年では全国的に規模を拡大する農家が増えており、大規模農場での発生では検体数が大幅に増加することも予想される。

自動核酸抽出機は近年全国の多くの病性鑑定施設で用いられている。令和6年度の家畜衛生研修会（細菌部門）で行ったアンケートでは、約3分の2の都道府県がmagLEAD12gC（プレジジョン・システム・サイエンス社（株）、以下自動抽出機とする）を所有していると回答し、当所も同機種を利用している。自動抽出機の対象サンプルは全血、血清、尿及び前処理した喀痰及び糞便等であり、一度に最大12検体の自動抽出が可能である。ヒトの抗酸

菌症検査では、喀痰の前処理に破碎処理及び加温処理を行うことがプロトコルに示されている。

そこで今回、ヨーネ病発生後の一部のrPCR検査に自動抽出機を用い、遺伝子抽出の効率化及び迅速化を図ることを目的として、検査対象を牛ヨーネ病患畜臓器及び発生農場の環境材料に限定し検討した。

材料及び方法

試験1 自動抽出機の前処理法の検討

ヨーネ病患畜2頭の糞便各1検体及びヨーネ菌を既知量含んだ検定用糞便4検体を供試した。

自動抽出機の前処理法は図1のとおりとした。自動抽出機による抽出との比較として、抽出キットにはヨーネピュアスピンを用い、ヨーネ病検査マニュアル(以下、検査マニュアル)^[7]に従い実施した。試験の再現性を得るため、各抽出法を上記の全6検体で3回ずつ試験し比較した。自動抽出機の前処理及びヨーネピュアスピンのビートビーター処理は、いずれもマイクロスマッシュ(トミー精工(株)Micro Smash MS-100)を用い、検査マニュアルに記載の条件と同様に4,600rpm 3分とした。

rPCRは検査マニュアル「II.ヨーネ菌分離培養検査(2)3.3)PCR」に記載の方法を参照し、サイクル数のみを同マニュアルの糞便のrPCRと同様の45サイクルとした。リアルタイムPCR装置はABI7500(サーモフィッシャーサイエンティフィック(株))を用いた。

試験2及び試験3 患畜臓器及び環境材料を用いた検証

材料は乳用牛及び肉用牛の患畜各1頭の臓器9検体を供試し、病性鑑定を実施する直前に採取した各患畜の糞便各1検体も試験的に用い、計20検体とした。患畜の臓器9検体は、検査マニュアルに記載の部位とした。環境材料はヨーネ病発生農場で採材しrPCR陰性が確認された検査材料(餌槽、ウオーターカップ、床けん引、敷料及び長靴拭き取り)に患畜の糞便を加え、ヨーネ菌の濃度が様々となるように調整したものを供試した。自動抽出機の前処理において、環境材料では図1の③の採取量を1.5mlに変更し、患畜臓器は試験1と同様とした。抽出キットには試験1と同じくヨーネピュアスピンを用いた。rPCRは試験1と同様に実施した。統計処理はEZR^[8]を用いてWilcoxon符号付順位和検定法により検定した。

さらに、キット及び自動抽出機の各方法の1検体あたりのコストを算出し、12検体抽出した場合の作業時間及び労力の指標として作業手順数を検証した。また当県の過去の発生事例における環境検査の

〈前処理〉

- ① 糞便1gを20mlの滅菌蒸留水で希釈
- ② 激しく攪拌、30分静置
- ③ 上清のできるだけ上層部から1ml採取しビーズチューブへ移す
- ④ 遠心(20,000×g,5分 室温)後、上清除去
- ⑤ 滅菌PBSを1ml添加し転倒混和
- ⑥ 遠心(20,000×g,5分 室温)後、上清除去
- ⑦ 滅菌PBSを350µl添加
- ⑧ ビートビーター処理
(条件は「ヨーネ病検査マニュアル」に記載の条件と同様とする)
- ⑨ 95℃15分加温
- ⑩ 遠心(20,000×g,5分 室温)
- ⑪ ビーズチューブの全上清をmagLEAD専用チューブへ移す

〈自動核酸抽出機で抽出〉

- ⑫ magLEAD 12gC(プレジジョン・システム・サイエンス社)で抽出
(magLEAD 12gCの条件設定: "other matrix", 400µl → 50µl)
- ⑬ 抽出物を回収、タッピングし遠心(10,000×g,10分 室温)
上清をテンプレートとする

図1 自動抽出機の前処理法

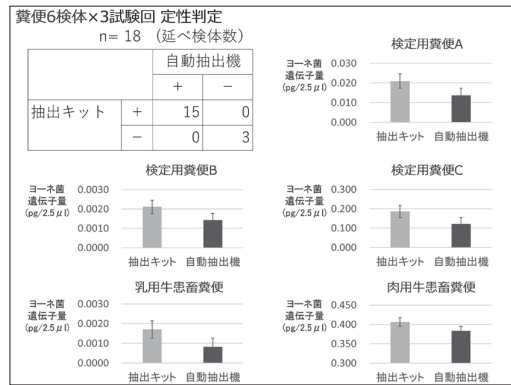


図2 自動抽出機の前処理法の検討試験結果

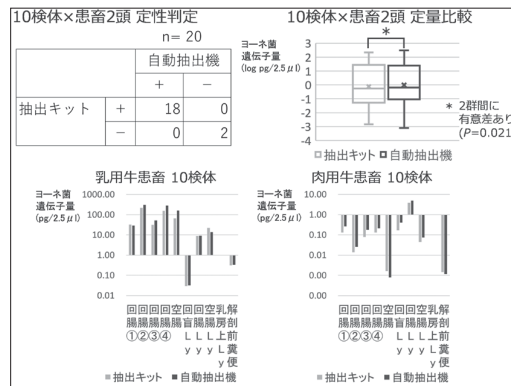


図3 患畜臓器及び解剖直前の糞便における試験結果

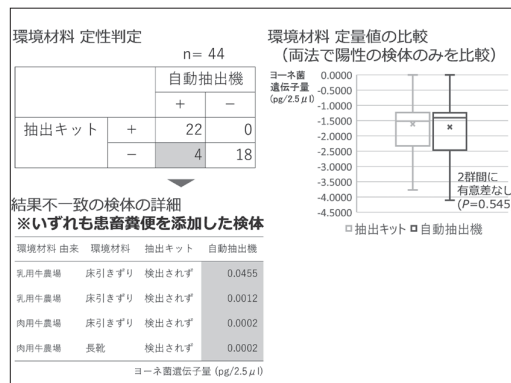


図4 環境材料における試験結果

抽出法	抽出キット	自動抽出機
労力 作業手順数	21	13
時間 作業時間/12検体	2時間	1時間
コスト /1検体	1,060円	796円

当県 過去の発生例 環境検査 288 検体/年間 実施		抽出キット	自動抽出機
	労力 (作業手順数)	6,048	3,744
	作業時間	576 時間	288 時間
	コスト	305,280 円	229,248 円

図5 各抽出法の労力、時間及びコストの比較

年間検体数（288検体）を例として、両法を実施した場合の作業時間、労力（作業手順数）及びコストを比較した。

結果

試験1 自動抽出機の前処理法の検討

供試した各検体において、自動抽出機の定量値はピュアスピンに比べ低い値であったが、定性判定の結果は全試験回で全て一致した（図2）。

試験2 患畜臓器及び解剖直前の糞便における試験結果

患畜臓器及び解剖直前の糞便の計20検体において、自動抽出機及び抽出キットの定性判定は全て一致した。定量値の比較では、自動抽出機の遺伝子量は抽出キットに比べ有意に高い値であった（P=0.021）（図3）。

試験3 環境材料における試験結果

環境材料の定性判定は、44検体中40検体が一致した。結果が不一致となった4検体は全て抽出キットで陰性、自動抽出機で陽性となった検体であり、いずれも患畜の糞便、すなわちヨーネ菌を含んだ検体であった。定量値の比較では2群間に有意差は認められず（P=0.545）、抽出された遺伝子量は同等と考えられた（図4）。

各抽出法の作業時間、労力（作業手順数）及びコストの比較では、自動抽出機は抽出キットよりも作業時間及び労力が減少し、コストも低減することが確認された。過去の発生事例における環境検査の年間検体数を例とした場合、単純計算ではあるが作業時間、労力及びコストはいずれも大幅に削減されることが示された（図5）。

考察

今回自動抽出機の前処理法を検討する上で、ヒト

の抗酸菌症検査における自動抽出機の前処理プロトコルを参考に破碎処理と加温処理を取り入れた。また環境材料は糞便をはじめとした多様なPCR阻害物を含むため、その除去方法として滅菌PBSを用いた洗浄処理を前処理の過程に組み込んだ。前処理法の検討で供試した材料を糞便としたが、発生農場の環境は主に患畜の糞便によって汚染され、また糞便は生物材料としてさまざまなPCR阻害物を含含有^[9,10]、検定用糞便及び患畜の糞便には既知量のヨーネ菌遺伝子が含まれることから、これらを勘案し前処理法の検討には糞便を用いることとした。抽出キットにおける作業手順の前半部分は、カラムを使用する後半部分に比べ作業が容易であるが、自動抽出機の前処理プロトコルは大部分が抽出キットの前半部分と同様であり、容易な作業のみとすることができた。自動抽出機は現在では全国の家保で普及が進んでおり、本法には特別な試薬も不要であることから、自動抽出機を所有する他の病性鑑定施設においても実施が可能と考えられた。自動抽出機で抽出した場合にも、rPCRは従来の検査マニュアルに記載の試薬と反応条件でヨーネ菌遺伝子を検出できることが確認された。

なお、抽出キット及び本法では破碎処理にビーズ式破碎装置を用いたビートビーダー処理を行っているため、破碎処理のみでもヨーネ菌に一定量の熱が加わると考えられる。また今回データには示していないが、破碎処理のみを実施しない場合または洗浄処理のみを実施しない場合、ヨーネ菌遺伝子が全く検出されないまたは遺伝子量が顕著に少なかったことから、自動抽出機の前処理の過程において特に破碎処理及び洗浄処理は必須と考えられた。

患畜臓器及び環境材料での検証では、いずれの検査材料も自動抽出機での有用性が確認された。患畜臓器及び解剖直前の糞便における定量値の比較において、自動抽出機の遺伝子量は抽出キットに比べ有意に高い値となったものの、自動抽出機を用いた場合にも各臓器においてヨーネ菌遺伝子量が多い、少ないまたは検出されない検体を把握することが十分に可能であることが示された。

自動抽出機を用いたヨーネ菌遺伝子抽出法は、コストの低減、作業時間と労力の圧縮が可能であり、有用な検査法と考えられた。遺伝子抽出の作業時間及び労力を圧縮することで、rPCRにより早く移行し、検査をより迅速に完了することが可能となる。また検体処理を限られた人員で行う必要がある中で、抽出キットは多検体の場合には時間を要し、ヒューマンエラーが起きることも危惧される。本法では多検体の場合にも検体処理がより容易となる上、検査以外の他の業務の時間及び労力もより確保

しやすくなると考えられた。さらに大規模農場及び畜舎棟数の多い農場でヨーネ病が発生した場合には、環境材料が多検体となることが想定されるが、これらの農場でヨーネ病が発生した場合であっても、環境検査を繰り返し実施できることが期待された。

今後も検査依頼に迅速に応え、ヨーネ病対策に貢献していきたいと考えている。

謝辞

稿を終えるにあたり、検定用糞便の提供並びに試験計画等のご指導、ご助言を賜りました、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生部門動物感染症研究領域細菌グループ川治聡子先生に深謝致します。また統計処理のご指導、ご助言を賜りました、動物衛生研究部門人獣共通感染症研究領域腸管病原菌グループ小林創太先生に深謝致します。

参考文献

- [1] 動物の感染症, 第四版, 明石博臣ほか編, 124-125, 近代出版, 東京 (2019)
- [2] 農林水産省ホームページ 監視伝染病発生年報 (平成10年分~令和5年分)
- [3] 阿部美樹ら:平成27年度神奈川県家畜保健衛生業績発表会集録, 56-60 (2016)
- [4] 大下雄三ら:平成28年度鳥取県家畜保健衛生業績発表会集録, 鳥取県庁ホームページ

- [5] 安田奈絵ら:令和5年度栃木県家畜保健衛生業績発表会集録, 栃木県庁ホームページ
- [6] 佐々木宏ら:令和2年度新潟県家畜保健衛生業績発表会集録, 1-4 (2021)
- [7] ヨーネ病検査マニュアル (2024年4月1日版), 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究部門ホームページ
- [8] Y Kanda: Bone Marrow Transplantation 48, 452-458 (2013)
- [9] 鶏病研究会:鶏病研究会報第60巻第2号, 53-67 (2024)
- [10] 蓮沼俊哉ら:日本畜産学会報86(3), 313-318 (2015)

通信

サッカーワールドカップが始まりました。4年に1度のビッグイベントで今大会はアメリカ・カナダ・メキシコの3か国で開催、出場国は32から48に増加しました。ややビジネスの影も見え隠れするように思いますが、かつては出場すること自体が難しく、Jリーグ発足前の日本は出場することが大きな悲願、ワールドカップは欧州と南米のぶつかり合いを楽しみにしながら夜更かししていたのを思い出します。ドーハの悲劇、ジョホールバルの歓喜とドラマチックな経緯を経て2002年の日韓開催、その後も連続出場を果たし、いまや海外選手を中心としたチーム構成で優勝を目標に掲げるほどになっており、今大会でも活躍が期待されます。なぜ日本のサッカーが強くなったかいろいろな御意見はあると思いますが、プロリーグ発足に伴い選手の地位向上、育成環境の充実、海外でプレー

する選手の増加、そういう選手に憧れサッカー選手を目指す子供がまた育つというサイクルがあるのだと思います。どの分野でも人材確保が課題となっているいま、子供たち(将来なろうとする方々)が目指したくなる魅力的な姿(仕事)、育成システムの充実が大事だと思います。

毎週月曜日発行

家畜衛生週報

編集・発行:農林水産省消費・安全局
畜水産安全管理課、動物衛生課

☎03(3502)8111 内線 4581

〒100-8950 東京都千代田区霞が関1-2-1