

第Ⅳ章 研修・研究・その他

第Ⅳ章 研修・研究・その他

1. 食肉衛生検査所研究会（分科会）

昭和49年から、検査員の知識・技術の習得および検査所業務の適正化を図るため、3分科会を設けて検査業務に関する諸問題について相互研修・研究活動を行っている。（フィードバック分科会：平成22年度～令和5年度。特殊疾病分科会：平成13～26年度。）

県では、この研究会活動を必要な事業として「宮崎県食肉衛生検査所研究会開催要領」（第Ⅰ章掲載）を定め予算措置を行い、分科会の充実を図っている。

	開催日	議 題
微生物分科会	6.6.6	令和6年度分科会の代表の選出について 敗血症 SOP 改訂案について カンピロバクター定量検査について
	6.9.2	TEMPO 機器の使用デモンストレーションについて カンピロバクター定量検査、機器導入について
	6.12.16	TEMPO 機器の導入の検討について 生食用食鳥肉の汚染実態調査について 第1回内部点検の指摘事項について
	7.3.10	食鳥処理場におけるカンピロバクターの調査（業務発表）について 第2回内部点検の指摘事項について
病理分科会	6.5.30	症例供覧（2症例） 綺麗な病理切片作成までの適切な処理方法について&改善指南について 宮崎大学福家助 代表選出・今年度の活動内容について 家保への伝染病発生報告様式の統一について 牛伝染性リンパ種の診断法について 病理組織標本作製の外部委託について
	6.11.14	研修会 動物の腫瘍の病理組織学的検査について アイデックスラボトリーズ（株）アンジェリ 研修会 リンパ節腫大を伴わない牛伝染性リンパ腫の症例 宮崎家畜保健衛生所 米山 伸 主任 牛伝染性リンパ腫の手順書の見直しについて 包埋機メンテナンスについて 病理組織標本作製の外部委託について 細胞診、病理組織診断の診断精度向上について 臨床宮崎の利用状況について
	6.11.28	免疫組織化学的染色法実習
	7.2.10	研修会 牛のヨーネ病の概要 農研機構動物衛生研究部門 田中省吾 先生 症例供覧（5症例） 牛伝染性リンパ腫関連について 令和7年度以降の包埋機メンテナンスについて カラーアトラスの編集について
理化学分科会	6.6.4	分科会の代表の選出及び承認について 令和6年度の活動方針について 令和6年度の残留抗生物質モニタリング計画について 衛生環境研究所、公衆衛生センターへの検体送付関係について 衛生環境研究所との連携について
	6.9.30	動物用医薬品の残留等に関する研修会 臨床獣医師（NOSAI）との意見交換
	7.3.13	今後の理化学検査について 令和7年度のモニタリング計画について

2. 食肉衛生検査所協議会研修会

昭和 51 年以来、検査員の知識と技術の向上や自己啓発を図る目的で、毎年 1 回「食肉衛生検査所協議会研修会」が開催されている。研修は専門分野の知識、技術の習得のみならず、検査員の要望する事項について実施しており、充実した研修会となっている。

なお、新型コロナウイルス感染症の影響等により、令和 2 年以降は開催していない。

3. 宮崎大学との包括的連携

本県と宮崎大学とは、産学連携の強化を図るため、平成 19 年 6 月に包括的連携に関する協定を締結した。この協定第 2 条に基づき、平成 25 年 12 月に宮崎大学産業動物防疫リサーチセンターとの連携協力に関する覚書を交換し、協力事項（研修会の実施、検査業務に関する試験研究など）と実施方法を具体的に定め、相互協力体制を整備した。

令和 2 年度から宮崎大学産業動物防疫リサーチセンターは、県内の研究者が本センター研究者と共同研究ができるよう「宮崎県内共同研究募集要項」を策定した。本共同研究制度により、令和 3 年度から宮崎県食肉衛生検査所研究会微生物分科会が申請した「宮崎県内食鳥処理場における食鳥と体のカンピロバクター汚染調査」が採択され、令和 5 年度も継続し共同研究を行った。

4. 対 E U 等輸出食肉の検査体制強化事業（平成 30 年度～令和 2 年度）

本県産牛肉の E U への輸出に備え、最高水準である E U の衛生管理の実態や、畜産分野における動物福祉のあり方等を把握するとともに、米国・E U 等への将来的な輸出拡大にも対応できる人材の育成を図り、食肉の海外輸出に係る検査体制の強化を図ることを目的とする。

1) E U 視察研修の実施

派遣目的: E U におけると畜場等の衛生管理状況や畜産分野における動物福祉の観点からの飼育管理状況について調査・把握を行う。

年度	派遣期間	派遣人数	派遣先
平成 30	H30/10/21～10/26	1 名	デンマーク (Aut No DK5688 DANISH CROWN Beef Holsted 工場 他)
令和元	R2/2/9～2/15	1 名	イギリス (Pick stock, ABP Ellesmere 他)
令和 2	新型コロナウイルスの感染拡大により派遣中止		

2) 検査員育成研修会の実施

宮崎大学と連携し、海外のリスク管理、感染症予防等について、海外の状況も踏まえたと畜検査に係る様々な知識を習得するための研修会を開催

主な研修内容: 病理研修（症例供覧考察と講義）、検疫・診断研修（炭疽検査、牛伝染性リンパ腫検査、サルモネラ検査、狂犬病検査、エキノコッカス検査、寄生虫糞便検査）、防疫研修（ハンドリング技術講習、国際防疫）等

参加延べ人数: 84 名

5. 米国農務省による食品検査技術に係る海外政府職員研修への参加

本県は、対米輸出認定施設を所管し、管轄する食肉衛生検査所の指名検査員においては、施設への指導・助言等を行うこと、また、米国農務省による現地査察に対応するため、HACCP システムの知識並びにアメリカ合衆国向け輸出食肉の取扱要綱※で義務づけられる細菌検査等の知識及び高度技術の習得が求められている。

米国農務省による本研修は、HACCP システムに基づき実施されるものであり、平成 30 年度の研修では、新たに STEC（志賀毒素産生性大腸菌）6 血清型の検査が義務づけられたことに伴い、FSIS(米国食品安全検査局)検査室における細菌検査研修が実施され、指名検査員にとって必要不可欠な研修と位置づけられる。

また、本研修に参加して習得した知識については、日々の指名検査員としての業務に役立てるとともに、復命講習を実施するなど、食肉衛生検査所における検査体制を整備する上で、一助を担っている。

過去の研修への参加実績については、以下のとおりである。

期 間	参 加 人 数	研 修 場 所
H17/8/22～9/2	1 名	ネブラスカ州オマハ USDA 研修センター
H18/7/17～8/4	1 名	ワシントン DC USDA 研修センター
H26/9/15～9/26	1 名	ワシントン DC USDA 研修センター
H27/9/14～9/25	1 名	ワシントン DC USDA 研修センター
H28/9/12～9/23	1 名	ワシントン DC USDA 研修センター
H30/9/10～9/14	1 名	ジョージア州アセンズ FSIS Eastern Laboratory

※上記本文中「※」は、「農林水産物及び食品の輸出証明書の発行等に関する手続規定（令和 2 年 4 月 1 日付け別紙 US-A1「アメリカ合衆国向け輸出食肉の取扱要綱）」のことを示す。

6. 公衆衛生関係業務研究発表会

本県において、食肉衛生に関する研究発表の場として、昭和 53 年から「食品衛生監視員研究発表会」を開催してきたが、食肉衛生検査所が設置された昭和 49 年に「食品衛生監視員・と畜検査員合同研究発表会」と名称を改め、さらに、昭和 55 年に薬務環境衛生業務関係、また昭和 56 年に臨床検査業務関係の研究発表も加え「公衆衛生関係業務研究発表会」と発展し、現在に至っている。

この「公衆衛生関係業務研究発表会」は、本県の福祉保健部の食肉衛生検査所・保健所・衛生環境研究所に勤務する公衆衛生分野の技術系職員の業績および研究発表の場として位置付けられている。

令和 6 年度の検査所関係の演題は、後記のとおりである。

1) 令和6年度宮崎県公衆衛生関係業務研究発表一覧

No	演 題	発表誌名又は学会名
1	管内と畜場でみられた豚リンパ腫の組織学的分類	第72回九州地区獣医師大会
2	骨髄に顕著な病変がみられた豚の白血病の一例	第53回九州地区食肉衛生検査所協議会大会
3	衛生管理指導業務におけるデジタル活用術	第72回九州地区獣医師大会
4	大規模食鳥処理場における外部検証を活用した衛生状況改善の取組事例について	第72回九州地区獣医師大会

管内と畜場でみられた豚リンパ腫の組織学的分類

都農食肉衛生検査所 ○山内詩乃、山本智喜
日向食肉衛生検査所 大堀やよい

1 はじめに

リンパ腫の分類については、人ではWHO分類が広く用いられており、国際的な標準的診断体系となっている。動物においても2002年にWHOから新たな分類体系(新WHO分類)が提唱され、犬・猫の分野では診断・治療を目的に適用されており、多くの報告がある。一方で、豚リンパ腫の分類については、新WHO分類やその他の分類を適用し組織学的な分類を実施した報告は少ない。そこで、今回管内と畜場で豚リンパ腫と診断された症例について組織学的、免疫組織化学的検索を行い、新WHO分類による分類を試みたので報告する。

2 材料及び方法

(1) 材料

令和2年10月から令和6年2月に管内と畜場に搬入され、当所で豚リンパ腫と診断された10例を供試材料とした。なお、全症例とも行政処分において全部廃棄となった。

(2) 病理組織学的検査

腫瘍を含む、諸臓器(心臓、肝臓、肺、脾臓、腎臓及び他に腫瘍化を認める臓器)並びに腫大したリンパ節について、10%中性緩衝ホルマリン液で固定後、常法に従いパラフィンブロックを作製、薄切後、ヘマトキシリン・エオジン(HE)染色を実施した。

(3) 免疫組織化学的検査

一次抗体は表1のとおりである。二次抗体にはヒストファインシンプルスステインラットMAX-PO(MULTI)(ニチレイ社)を用いた。

表1 一次抗体情報

抗体名	特異性	希釈率	会社名	抗原賦活化
CD3	T細胞	希釈済	Dako	クエン酸緩衝液
CD5	T細胞、B1細胞	200倍	Thermo Scientific	
CD79a	B細胞	希釈済	ニチレイ	抗原賦活化液 pH9
TdT	未熟なリンパ球	20倍	Dako	

3 成績

(1) 肉眼所見

症例1~6、8、10の8例は、腫瘍病変を肝臓、腎臓などの腹腔臓器を中心に全身性に認め、多中心型リンパ腫を呈していた。(図1)一方、症例7、9の2例は、胸腺の腫大を認め、胸腺型リンパ腫を呈していた。(図2)

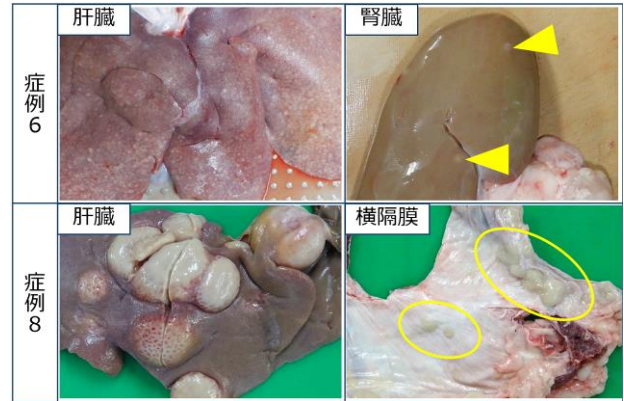


図1 多中心型リンパ腫の臓器の異常

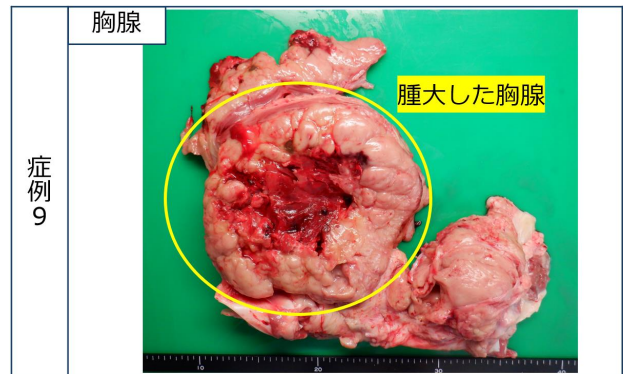


図2 胸腺型リンパ腫の胸腺腫大

(2) 病理組織学的所見

すべての症例で腫瘍細胞はびまん性に増殖しており、有糸分裂像は400倍視野で3個以上と高頻度で確認できた。その他詳細な結果は表2のとおりである。

表2 肉眼所見による解剖学的病型と病理組織学的所見

症例番号	肉眼所見による解剖学的病型	組織学的特徴				
		増殖形態	核の大きさ(×rbc)	有糸分裂像	核小体	クロマチン
1	多中心型	びまん性	1.5-2	3個以上	不明瞭	均一
2	多中心型	びまん性	1.5-2	3個以上	不明瞭	均一
3	多中心型	びまん性	2-3	3個以上	2-3	粗造
4	多中心型	びまん性	2-3	3個以上	2-3	粗造
5	多中心型	びまん性	2-3	3個以上	2-3	粗造
6	多中心型	びまん性	1.5-2	3個以上	不明瞭	均一
7	胸腺型	びまん性	1.5-2	3個以上	不明瞭	均一
8	多中心型	びまん性	2-3	3個以上	1-2	粗造
9	胸腺型	びまん性	2-3	3個以上	1-2	粗造
10	多中心型	びまん性	2-3	3個以上	不明瞭	均一

(3) 免疫組織化学的検査

症例1~5についてはB細胞由来腫瘍、症例6~10についてはT細胞由来腫瘍と判別できた。その他詳細な結果は表3のとおりである。

表3 免疫組織化学的所見と新 WHO 分類に基づく組織学的分類

症例番号	免疫染色				由来	組織学的分類 (新WHO分類)
	CD3	CD5	CD79a	TdT		
1	—	++	++	++	B	B細胞性リンパ芽球性リンパ腫
2	—	+	++	—	B	小リンパ球性リンパ腫
3	—	+	+	+	B	びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫
4	—	++	++	—	B	びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫
5	—	+	+	—	B	びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫
6	++	++	—	+	T	T細胞性リンパ芽球性リンパ腫
7	++	++	—	+	T	T細胞性リンパ芽球性リンパ腫
8	++	++	—	—	T	末梢性T細胞性リンパ腫
9	++	++	—	+	T	不明
10	+	++	—	+	T	不明

(4) 新 WHO 分類に基づく組織学的分類

びまん性大細胞型 B 細胞性リンパ腫が 3 例 (図 3)、T 細胞性リンパ芽球性リンパ腫が 2 例 (図 4)、B 細胞性リンパ芽球性リンパ腫、小リンパ球性リンパ腫、末梢性 T 細胞性リンパ腫が 1 例ずつの 5 つに分類された。詳細は表 3 のとおりである。

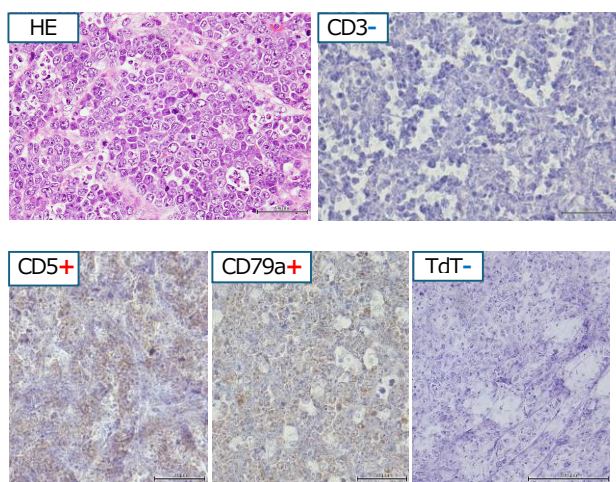


図3 症例4の組織像
(びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫)

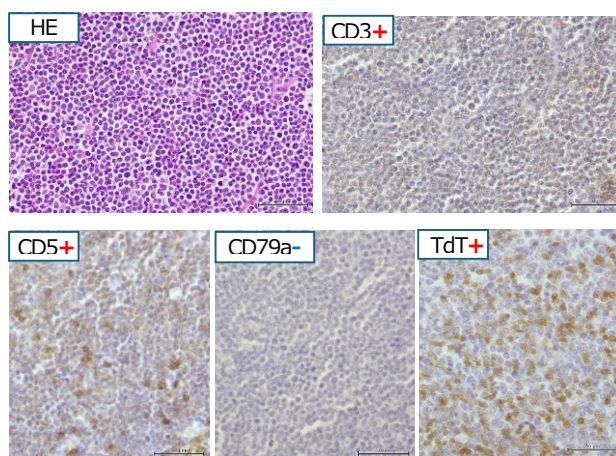


図4 症例6の組織像
(T細胞性リンパ芽球性リンパ腫)

4 考察

新 WHO 分類を適用して豚リンパ腫を分類した既報によると、不明となる症例が多く見られた [1-2]。しかし、本調査では 10 例中 8 例で分類することができ、比較的容易に新 WHO 分類を適用することができた。既報において分類できなかった要因の一つとして、免疫組織化学的検査の結果、由来細胞が不明であったことが挙げられていた [1-2]。しかし、本調査では、抗原賦活化処理を抗体の種類ごとに検討し、一次抗体の希釈倍率の比較検討で、全症例で由来細胞の判別が可能となり、比較的容易に新 WHO 分類を適用するに至った。また、分類できた 8 例はすべて過去に報告のある組織型と一致した [1-4]。不明とした 2 例については、T 細胞由来であることは判断できたが、病理組織学的所見と免疫組織化学的所見が一致する組織型がないことから不明とした。

と畜場でよく見られる家畜のリンパ腫のうち、牛のリンパ腫はほとんどが B 細胞由来であり [5]、また、豚リンパ腫においても B 細胞由来が 6~8 割と多くを占める [1-4]。しかし、本調査では B 細胞由来と T 細胞由来の症例数が同数となり、既報とは異なる結果となった。この原因については不明であった。

今後も、不明となった症例の探索も含めて、症例数および一次抗体数を検討し、と畜検査でみられる豚リンパ腫の分類について検討していきたい。

5 引用文献

- [1]Antonia Morey-Matamalas, Enric Vidal, Jorge Martínez, Jaume Alomar, Antonio Ramis, Alberto Marco, Mariano Domingo, Joaquim Segà: Neoplastic lesions in domestic pigs detected at slaughter: literature review and a 20-year review(1998-2018) of carcass inspection in Cataloni: Porcine Health Management, Volume 7(2021)
- [2]猪俣有美, 西園幹雄, 外園千代: 鹿児島で認められた牛と豚におけるリンパの組織学的分類, 第 72 回九州地区獣医師大会 (2023)
- [3]星野稔, 小黒雅史, 田邊純一, 辻沢雅人, 登坂友一, 芝原友幸, 門田耕一: 豚リンパ腫 6 例の免疫組織化学的検討, 日獣会誌, 59, 135-139 (2006)
- [4]Kimura OGIHARA, Takemi OHBA, Hikaru TAKAI, Yoshiharu ISHIKAWA, Koichi KADOTA: Lymphoid Neoplasms in Swine, J Vet Med Sci, 74(2), 149-154 (2012)
- [5]萩原晶代, 齊藤守弘, 石川義春, 門田耕一: 牛白血病ウイルス感染牛におけるリンパ系腫瘍の組織学的検討, 日獣会誌, 67, 199-203 (2014)

骨髓に顕著な病変がみられた豚の白血病の一例

高崎食肉衛生検査所 ○村田 瞳、石川 幸治
宮崎大学獣医病理学研究室 福家 直幸

1 はじめに

白血病とリンパ腫は、どちらも造血幹細胞由来の悪性の腫瘍性増殖疾患である。白血病は骨髓の内外で造血細胞の系統的な腫瘍性増殖を示す疾患で、腫瘍細胞が骨髓以外のリンパ組織由来のものであればリンパ腫と呼ばれる[1]。

豚の白血病やリンパ腫の解剖学的所見はリンパ節の腫脹のほか、肝臓や腎臓に結節を形成する例が多くみられるが[2]、骨髓に浸潤した症例の報告はほとんどない。

今回、管内食肉処理場で処理された肉用豚について、骨髓に顕著な病変を認めた症例に遭遇し、病理組織学的検査を行ったためその概要を報告する。

2 材料及び方法

(1) 症例

症例は豚（交雑種）、6ヶ月齢、雌。一般畜として搬入された同一農場 100 頭中の 1 頭。生体検査で異常はみられなかった。

(2) 病理組織学的検査

肝臓、腎臓、脾臓、リンパ節のスタンプ標本作製しディフクイック染色を実施した。主要臓器、リンパ節、骨髓を採材後、10%中性緩衝ホルマリン液で固定し、常法に基づきパラフィン包埋、薄切し、ヘマトキシリン・エオジン（HE）染色を実施した。骨髓については、ブランク・リュクロ液（武藤化学）を用いて脱灰処理後、切片を作製した。

(3) 免疫組織化学的検査

マウス CD3 モノクローナル抗体（PS 1 : Dako）、マウス CD79 α モノクローナル抗体（HM57 : ニチレイ）、TdT（Dako）を一次抗体として用いて免疫組織学的検査を実施した。二次抗体はヒストファイン シンプルステイン MAX-P0（ニチレイバイオサイエンス）を用いた。

3 成績

(1) 肉眼所見

頸椎から尾椎にかけて、脊柱断面の骨髓に多発的に白色を呈する部位を認めた（Fig1）。肝臓に粟粒大～半米粒大（直径 2～3mm）の灰白色結節、腎臓にも同様の大きさ（直径 2～5mm）の灰白色～赤色結節が散在しており、脾臓は著しく腫大していた（60×20×5cm）。

また、各リンパ節（下顎リンパ節、浅頸リンパ節、肋頸リンパ節、内側腸骨リンパ節、浅鼠径リンパ節、腸骨下リンパ節、前胸骨リンパ節、後縦隔リンパ節）はいずれも鶏卵大（6×3cm）に腫大していた。



Fig1. 白色化した骨髓

(2) 病理組織学的検査

肝臓、腎臓、脾臓、リンパ節のスタンプ標本において、比較的大型で N/C 比が大きく、不整形核を持つリンパ球様細胞がみられた。

ヘマトキシリン・エオジン（HE）染色の結果は以下の通りである。

骨髓：中型～大型の、類円形～不整形核を持つリンパ球様の腫瘍細胞が増殖していた。

肝臓：結節部分に骨髓と同様の腫瘍細胞が集簇していた。また小葉間結合組織には、腫瘍細胞の浸潤に加え炎症像もみられた。

腎臓：結節部分に腫瘍細胞の浸潤がみられた。

脾臓：赤脾髄・白脾髄の区別なく腫瘍細胞に置換されており脾柱は消失、さらにうっ血像がみられた。

リンパ節：いずれも一様に正常構造が消失しており、腫瘍細胞に置換されていた。

切片標本にみられた腫瘍細胞はいずれもびまん性に増殖しており、核は中型～大型で大半が類円形～不整形であり、核小体は不明瞭であった。対物レンズ 40 倍で 1 視野あたり 7～8 個の核分裂像がみられた。

なお、同時に採取した心臓、肺に病変はみられなかった。

(3) 免疫組織化学的検査

B 細胞マーカーである CD79 α に陽性、T 細胞マーカーの CD3 に陰性を示した。

リンパ球の前駆細胞に発現する TdT には骨髓でわずかに陽性像がみられた。

(4) 診断名：前駆 B リンパ芽球性白血病

行政処分：全部廃棄（白血病）

4 考察

病理組織学的検査の結果、骨髓やリンパ節、肝臓等の各病変部において中～大型の核を有するリンパ球様細胞のびまん性増殖を認めたことから、本症例は白血病またはリンパ腫であると判断した。厳密には骨髓中で造血系細胞が腫瘍化したものを白血病、骨髓以外のリンパ組織に由来するものをリンパ腫というのが実際には同じ腫瘍で、どちらもリンパ性器官の腫瘍として扱われている[1]。

白血病はその細胞起源から、骨髓芽球由来である骨髓性白血病と、リンパ芽球由来であるリンパ性白血病とに分類される (Fig2)。豚の骨髓性白血病では好酸球性骨髓性白血病の報告があり、ミエロペルオキシダーゼにより病巣に緑色～黄緑白色調を呈することがある[3]。今回の症例ではそのような肉眼所見はみられず、組織学的検査においても顆粒や明庭など、骨髓芽球から分化する顆粒球系細胞の特徴はみられなかった。さらに、免疫組織化学的検査においてB細胞マーカーであるCD79 α に陽性を示した。このことから、骨髓芽球由来の骨髓性白血病の可能性を否定し、Bリンパ球系の腫瘍であることが判明した。さらに、HE染色で観察された腫瘍細胞の核の大きさや核分裂の数などの形態と、わずかながらではあったが未熟リンパ球を染めるTdTで陽性であったことから、本症例は前駆B細胞が由来の前駆Bリンパ芽球性白血病であると診断した。

6 引用文献

1. 動物病理学各論 (日本獣医病理学専門家協会編) 第3版, pp. 46-56
2. 新・食肉衛生検査マニュアル
3. 広島友佳子、島崎秀雄、野村靖夫、ほか: 日獣会誌、44、384-386 (1990)

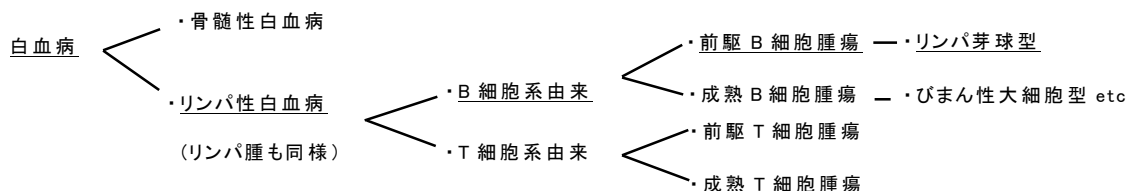


Fig2. 白血病の分類

5 まとめ

管内食肉処理場で処理された肉用豚について、骨髓に顕著な病変を認めた症例に遭遇し、病理組織学的検査を行い前駆Bリンパ芽球性白血病と診断した。豚の白血病やリンパ腫は食肉衛生検査において比較的よくみられる腫瘍のひとつで、B細胞由来が多いと考えられている。本症例もB細胞由来であったが、広範囲で骨髓に顕著な病変がみられる例は数少ない。今後も症例の収集を積極的に行い、診断技術を洗練することで検査精度の向上に努めたい。

1 はじめに

と畜検査員及び食鳥検査員による外部検証については、令和2年5月28日付け生食発0528第1号「と畜検査員及び食鳥検査員による外部検証の実施について」に基づいて、食肉衛生検査所ごとに実施計画を策定し実施している。令和3年度に開始されて以降、管内大規模食鳥処理場（以下、食鳥処理場）において外部検証における現場検査（作業開始前点検・作業中点検）の点検結果と指導内容は食鳥処理外部検証記録兼通知書（以下、通知書）に手書きをして食鳥処理場へ交付している。また、この記録を基に食鳥処理場が開催する衛生管理部会（以下、部会）の資料作成を行っている。当所では獣医師不足に起因する業務のひっ迫が認められることから業務量削減を目的にデジタルツールを導入し、衛生管理指導業務に費やす業務時間の削減を試みたので紹介する。

2 材料及び方法

宮崎県が導入しているシステム「DX suite」(株式会社NTTデータ)を利用した。

(1) 業務時間削減にむけた取組

令和6年5月から7月までに作成した通知書をスキャンし、「DX suite」の「Intelligent OCR」(注釈1)で読み取り、csv形式でデータを得た。得られたデータを用いて、施設の衛生管理状況をフィードバックするために部会で用いる資料を作成した。また、一連の作業において、従来の手法との作業の所要時間を比較した。

(2) 日向食肉衛生検査所での導入にむけた取組

食鳥処理場に加えて、管内2と畜場でも同様に使用できるように、マニュアルの作成を行った。このとき、と畜場の通知書についてはいずれも両面印刷であり、「Intelligent OCR」のみでは不十分であったため、「DX suite」の「Elastic sorter」(注釈2)を活用した。

注釈1：Intelligent OCR：アップロードしたものを、あらかじめ設定した座標を元に読取範囲として切り出し、それぞれの読取範囲をOCRエンジンが読み取ることにより、データ化している。[1]

注釈2：Elastic sorter：アップロードしたものを、あらかじめIntelligent OCRで設定されている帳票のうち、一番特徴の近い帳票を見つけ出し、自動でソート（仕分け）を行う。[2]

3 成績

(1) 業務時間削減にむけた取組

従来の方法と比較すると、手書きの通知書を読み、手入力していた時間を削減することができた。一方で、検査所記入欄の枠をはみ出して指摘事項を記入したデータがシステムの読み取り範囲外となり抽出ができない事例が認められた。改善策として記入欄の拡張や読み取り範囲の拡大といった通知書の体裁を変更したところ全て抽出できるようになった。

今年度4月に従来の手法で部会資料を作成した時間(5時間)と比べ、今回の方法ではおよそ半分の時間(2時間)となった。時間外勤務実績に着目すると昨年度月平均84分が今年度では0分と減少した。

(2) 日向食肉衛生検査所での導入にむけた取組

導入に向けてマニュアルを作成するにあたりデジタル推進課主催のマニュアル作成研修(約120分)をeラーニングで受講したところ、再現性・検索性・法則性といった留意点があることがわかった。[3]それを加味したマニュアルを作成し、各部会担当者が使用できる体制を整えることができた。

4. まとめ

今回の事例は、食鳥処理場における衛生指導であったが、作業工程、施設規模や通知書の様式が異なる施設においても導入し、資料作成できるようになった場合、多くの業務時間、特に時間外勤務実績短縮につながると考えた。

導入に向けてマニュアルを作成することは、人事異動があっても使い続けられる環境整備に必須である。また、ツールの手順の見直しを定期的に行うことでより簡便な方法に改善可能である。

また、アナログデータ(紙)で保管するよりも、デジタルデータのほうが検索性・正確性・早さの部分でメリットがある。

衛生指導における業務改善については資料作成に費やす業務時間削減以外にも、検証、そのフィードバック、部会のあり方など効果的で効率のよい方法を模索する必要があり、その活動の中にデジタルツールをどのように取り入れていくかは多くの意見を必要とするところである。

令和6年度より全庁で「しごと刷新プロジェクトに基づく業務見直し」が始まっており、今回のようなデジタルツール導入による業務改善の試みを続けたい。

5 引用文献

- [1] IntelligentOCR_Manual_v2.32 株式会社NTT データ
- [2] ElasticSorter_Manual_v1.04 株式会社NTT データ
- [3] 第1回マニュアル作成研修資料 株式会社2.1

大規模食鳥処理場における外部検証を活用した衛生状況改善の取組事例について

都城食肉衛生検査所

○近藤 奈津子

高崎食肉衛生検査所

加藤 美香

宮崎大学産業動物防疫リサーチセンター

谷口 喬子

1 はじめに

平成30年6月に食品衛生法が改正されたことにより、と畜場および大規模食鳥処理場は、「HACCPに基づく衛生管理」の実施が規定され、と畜場等の設置者・管理者及びと畜業者等は、衛生措置の実施状況について、と畜検査員又は食鳥検査員（以下検査員）による外部検証を受けることが求められることとなった。これに伴い、検査員は、厚労省通知「と畜検査員及び食鳥検査員による外部検証の実施について」¹⁾に示された手順、評価方法で、外部検証を実施し、施設の衛生管理を確認することとなり、令和3年6月1日より完全施行となった。

当所では、通知に対応するための外部検証を実施しており、その実施内容及び方法については、既報のとおりである。²⁾

今回、完全施行から3年が経過し、当所が所管するA大規模食鳥処理場（工場）において、外部検証を活用しつつ、衛生状況の改善の取り組みを行っている事例を報告する。

2 外部検証活用事例

①（1）作業前点検

検査員が作業開始前に工場の点検を実施し、指摘箇所の写真を添付した結果を処理場のサニタリー室ホワイトボードに「本日分」として掲示する。工場の職員は、サニタリー室から工場に入場する際に、指摘事項等を確認し、各工程責任者がコメント欄にコメントを記入。品質管理課は検査員の指摘箇所を工場図面上にプロットして、「清掃指摘箇所ヒートマップ」（ヒートマップ）を作成し、工場長・副工場長をはじめ、各作業エリアの担当者や外部業者を参集し、月1回処理場が開催している衛生監理部会（部会）時に各担当に配布し、衛生状況の見える化を行っている。最近では、作業エリアごとに検査員の指摘事項を記載し、部会時に対応状況及び改善までに要する期間等を担当に確認し、情報共有及び衛生状況の改善が図られている。

（2）作業中点検

検査員が作業中に食肉衛生検査所が作成した衛生監視検証日報に基づき、作業中の点検を実施。検査員は、衛生監視検証日報に記載後、当日中に工場へ提出。2023年3月の部会開催時より、作業中点検についても品室管理課が検査員による指摘及び確認事項を取りまとめ共有し、担当間での改善状況等の確認を開始した。

② 微生物試験

月1回、冷却槽通過直後（以下チラー直後）の食鳥と体から、皮膚（首皮）を無菌的に採材した。首皮を切除法により採材し、1検体あたり5羽ずつプールして、25gに調整後、リン酸緩衝生理食塩水を加え十分にストマッキングを行い1検体とした。検体数は5検体として3MTMペトリフィラムTM生菌数測定用プレート及び3MTMペトリフィラムTM腸内細菌科菌群数測定用プレートを用いて、一般生菌数および腸内細菌科菌群数を測定した。検査結果は月毎に集計し、処理場へ報告している。さらに、宮崎大学産業動物防疫リサーチセンターで令和3年5月から残ったストマッキング液を用いて自動生菌数測定装置（以下TEMPO）を用いてカンピロバクター属菌数を測定した^{3) 4)}。しかし、チラー直後の首皮のみを採材対象とした検査結果では、カンピロバクターの汚染が農場由来のものか工場処理過程由来のものであるかが不明であった。そこで、令和6年1月及び2月にの外部検証微生物試験において、工場稼働時から連続して処理を行う2農場について、各農場の盲腸便（5検体）および中抜き直前、中抜き直後、冷却槽投入直前（以下チラー直前）及びチラー直後の4工程の首皮を外部検証と同様の方法で採材し、上記と同様の方法でTEMPOによるカンピロバクター属菌数の測定を実施した。また、各工程ごとの検体についても上記と同様の方法により一般生菌数および腸内細菌科菌群数の測定も併せて実施した。

3 結果

① 作業前点検および作業中点検

外部検証開始時よりも、ヒートマップ上の指摘箇所数は大幅に減少した。検査員からの清掃状況良好のコメントが増加した。また県の査察⁵⁾において、良好な評価を得ることができた。

② 微生物検査

1) カンピロバクター属菌汚染状況調査結果

1月の調査では、A農場、B農場ともに、盲腸便5検体全ての検体からカンピロバクターが検出されたが、チラー直後の検体では、A農場は5検体全て、B農場は5検体中2検体が検出限界値以下であった。2月の調査では、C農場は盲腸便全検体からカンピロバクターが検出されたが、D農場は盲腸便からは全検体カンピロバクター検出限

界値以下であった。チラー後の検体では、5検体全ての検体が1農場目2農場目ともに検出限界値以下であった。(表1、表2)

2) 一般生菌数および腸内細菌科菌群数

1月及び2月の一般生菌数及び腸内細菌科菌群数ともに、チラー直後の菌数はそれ以前の工程3カ所の菌数よりも減少を認めた。(図1、2)

本工場はチラーの温度管理をCCPに、塩素濃度を一般衛生管理として管理しているが、これらの微生物検査結果を受けて、これらの維持管理が重要であることを再認識することができた。また、チラーの有効性を確認することができた。

表1. カンピロバクター汚染状況調査結果(1月)

1-1	採材日	検査日	Campy結果 (CFU/g)				
			中抜き前	中抜き後	チラー前	チラー後	盲腸便
			140	310	100	<10	3.0E+06
2024/1/15	2024/1/16		410	520	59	<10	2.0E+04
			2300	3400	10	<10	7.2E+07
			330	310	68	<10	1.6E+08
			410	2100	250	<10	1.2E+05
1-2	2024/1/15	2024/1/16	Campy結果 (CFU/g)				
			3400	9100	4500	<10	2.4E+07
			3100	2400	3100	10	6.0E+06
			4000	1500	1700	10	2.6E+07
			570	6000	4500	<10	1.2E+06
			3400	500	350	32	2.3E+09

表2. カンピロバクター汚染状況調査結果(2月)

2-1	採材日	検査日	Campy結果 (CFU/g)				
			中抜き前	中抜き後	チラー前	チラー後	盲腸便
			59	160	<10	<10	4.0E+02
2024/2/5	2024/2/6		160	<10	10	10	<100
			140	59	45	<10	1.2E+02
			10	<10	10	<10	1.2E+05
			21	69	33	<10	3.0E+07
2-2	2024/2/5	2024/2/6	Campy結果 (CFU/g)				
			<10	<10	<10	<10	<100
			<10	<10	<10	<10	<100
			<10	640	<10	<10	<100
			<10	<10	<10	<10	<100
			<10	<10	<10	<10	<100

表3. 工程別採材結果(一般生菌数)

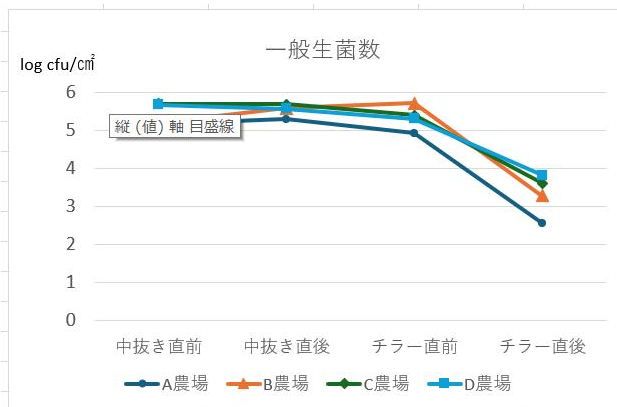
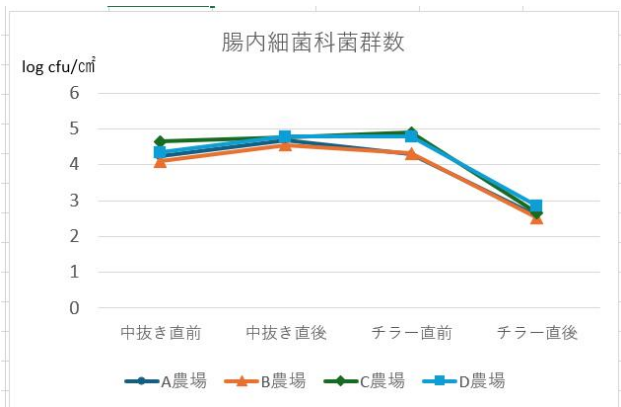


表4. 工程別採材結果(腸内細菌科菌群数)



4. まとめ

今回継続して作業前点検および作業中点検を行うこと、また、施設側が前向きに指摘一つ一つに対して取り組みを行った結果、指摘箇所数の減少及び、衛生状況の改善につながった。工程別に採材を実施し、微生物検査を実施することで、チラーの効果等を確認することができた。

さらに、指摘内容を全体で共有し、進捗状況について部会時に確認することで、さらなる衛生状況の改善および維持が図られている。ただし、指摘の中には、日々の清掃ではリセットしきれっていない内容も数少ないが認められる。今後は、そういった内容にどうアプローチしていくかが課題の一つと思われた。今後は、工場側が独自に作業前点検等を実施しながら、衛生状況の改善および維持できるしくみ作りが必要であると考えられた。

5 引用文献

- 1) 「と畜検査員及び食鳥検査員による外部検証の実施について(令和2年5月28日付け生食発0528第1号厚労省大臣官房生活衛生・食品安全審議官通知)」
- 2) 大場恵美ほか; 令和3年度宮崎県食肉衛生検査所業務概要 134-135
- 3) 瀬戸山博則; 令和4年度宮崎県食肉衛生所業務概要 134-135
- 4) 山本智喜ほか; 令和5年度宮崎県食肉衛生所業務概要 72-74
- 4) 黒木伸二ほか; 平成27年度宮崎県食肉衛生検査所業務概要 144-146

2) 学会及び誌上発表一覧

年度	演 題	発表誌名又は学会名
平12	黒毛和種にみられた増殖性好酸球形門脈炎 鶏の卵黄囊腫瘍と遺残卵黄の関係 食鳥処理場におけるブロイラーの腫瘍－1999年度－ フルベンダゾール標準溶液に関する一考察 口蹄疫発生に伴う食肉衛生検査所の対応 口蹄疫発生時における生体検査 薬剤耐性菌に関する調査 牛胆汁中の細菌実態調査 病畜牛の衛生調査（寝たきり病畜も牛の内） 食鳥処理場における細菌検査と衛生指導 HACCP導入食鳥処理場における衛生意識調査 大規模食鳥処理場におけるHACCP 牛枝肉保管工程における温度管理等の検証 HACCP方式の考え方を取り入れた小動物解体施設改善の取り組み 牛処理施設の改築	九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 全国食検協病理部会 九州地区鶏病技術研修会 全国食検協理化学部会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食検協微生物部会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会
平13	ヒネ豚の取扱に対する提言 豚生産者フィードバックへの一提言 微生物検査によるHACCPシステムの評価と課題 小動物解体施設の衛生管理と行政検証 認定小規模食鳥処理場における衛生指導の一考察（第二報） 牛の悪性水腫の症例と食肉衛生検査所の対応 牛の腹腔内播種性転移の見られた神経芽細胞腫 豚の腸気泡症の組織所見と発生状況 黒毛和種に見られた壊死性肝炎について 食肉衛生検査所における牛海绵状脳症検査に関する一考察 フルベンタゾール試験に関するSOP見直しの効果 逆相液体クロマトグラフィーによる鶏肉中ビタミンEの分析法 食鳥検査で変性として廃棄された鶏肉の理化学的解析 枝肉の拭き取り検査への精度管理適用に関する基礎的検討 食鳥処理場でみられた壊死性表皮炎の一考察 サルモネラの薬剤耐性に関する調査 食鳥処理場における処理工程別微生物汚染調査	全国食肉衛生検査所協議会微生物研修会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食肉衛生検査所協議会病理研修会 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食肉衛生検査所協議会理化学研修会 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 九州地区鶏病技術研修会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会
平14	牛枝肉等の脊髓汚染状況調査 BSE検査の現状と課題 BSE検査に伴うと畜場の枝肉内臓等の保管状況について 管内大動物処理施設における衛生指導とその効果 T処理場における豚枝肉の拭き取り方法に関する基礎的調査 衛生面で改善の見られた食鳥処理場と衛生管理部会との関わり 牛の諸臓器内に見られた多発性腫瘍	日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食肉衛生検査所協議会病理研修会

年度	演 題	発表誌名又は学会名
平14	国内5府県で分離された豚抗酸菌症の原因菌と薬剤感受性および豚抗酸菌症の診断 尿毒症官能検査における一考察 豚肉内に残留したエンフロキサシンの簡易分析法 牛の肝臓および胆汁からのCampylobacter属の検出 PCR法による牛胆汁および肝臓中のキャンピロバクター属菌の定量的迅速検出法 鶏の滲出性深層性皮膚炎の一考察 成鶏処理場におけるSalmonella Corvallisの経時的汚染調査	日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 全国食肉衛生検査所協議会理化学研修会 全国食肉衛生技術研修会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食肉衛生技術研修会 九州地区鶏病技術研修会
平15	牛海綿状脳症エライザ検査OD値についての一考察 残留抗生物質検査におけるBacillus cereus芽胞原液作製方法の検討 食肉衛生検査所におけるプレドニゾロン残留時の検査手順の一考察 都城食肉衛生検査所における疾病データ検索システム 成鶏でみられた播種性の腹腔内腫瘍 牛にみられた黒色腫 ササミ処理における細菌汚染要因 と体のリステリア属による汚染状況 と畜場に搬入された豚の血清、胆汁からのE型肝炎ウイルス遺伝子の検出 米国農務省研修における最新情報と参加者への意識調査 管内A処理場における牛解体始業前及び作業中点検の効果 豚枝肉の汚染菌数測定へのペトリフィルム直接スタンプ法の応用とHACCPシステム検証 における有用性 安全な牛肝臓供給への取り組み	日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 全国食肉衛生検査所協議会理化学研修会 全国食肉衛生検査所協議会病理研修会 九州地区鶏病技術研修会 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（年次） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食肉衛生検査所協議会微生物研修会
平16	認定小規模食鳥処理場における衛生指導 牛の正中線ずらし背割りによる特定部位（脊髄）除去法の検証 管内と畜場における衛生害虫対策の一考察 牛解体処理工程におけるモニタリング結果の分析を通じた衛生指導 大動物解体処理施設における使用水調査 管内の食鳥処理場におけるレバーの汚染状況調査 牛胆汁におけるCampylobacter属菌の増殖性の検討 豚における（薬剤フリー）ブランドシステムの確立 新たに基準の設定された動物用医薬品サラフロキサシン等の分析 広範に転移を認めた肉用鶏の膵臓癌 牛の結節性多発性動脈炎 採卵鶏で高率に認められた腹腔内腫瘍 食肉衛生検査における病理学カラーアトラスの実用的な検索システム	日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 全国食肉衛生検査所協議会微生物研修会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食肉衛生検査所協議会理化学研修会 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 全国食肉衛生検査所協議会病理研修会 九州地区鶏病技術研修会
平17	PCR法を用いた豚赤痢の迅速診断法 豚赤痢の浸潤実態調査 生産農場の特定された牛レバーのキャンピロバクター汚染状況 と畜場における肉牛の病原性大腸菌O157保有状況と内臓処理の問題点 牛の食肉処理場におけるけい留所での体表消毒による枝肉汚染防止効果	日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 全国食肉衛生検査所協議会微生物研修会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会

年度	演 題	発表誌名又は学会名
平17	「宮崎県産食肉・食鳥肉の衛生および安全のブランド化推進事業」に対応した検査員の衛生指導の構築 宮崎県のと畜場及び食鳥処理場の衛生管理指導主幹による査察制度 全頭トリミング記録及び細菌検査結果にもとづくHACCPシステムの検証 簡易キットを用いたサルモネラ汚染調査 牛尿毒症における血液生化学検査結果の検証 尿毒症と診断された家畜の組織中遊離カルボン酸の定量 採卵鶏にみられた心臓の腫瘍 銘柄鶏に見られたマレック病 牛腹腔内に見られた肉芽腫性炎の一事例	日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食肉衛生検査所協議会理化学研修会 九州地区鶏病技術研修会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食肉衛生検査所協議会病理研修会
平18	と畜場に搬入された豚の溶血性連鎖球菌保菌状況 サルモネラを指標とした大規模食鳥処理場内の交差汚染調査 内臓摘出時の消化管破損に伴う枝肉汚染状況調査 認定小規模食鳥処理場への衛生指導（第1報） きれいな枝肉をつくるために ブロイラーの腹腔内腫瘍 牛に播種性転移の見られた平滑筋肉腫 美しい病理組織切片作成を目指して キノキサリン-2-カルボン酸の蛍光誘導体化分析 管内と畜場におけるピッシングの中止 BSE消毒シミュレーションおよびGFAP拭き取り調査 脳・脊髄組織による枝肉の汚染状況調査 作業前点検方法変更による衛生効果 管内食鳥処理場における衛生指導の取り組み 衛生的地鶏処理を目指した認定小規模食鳥処理場の新規許可指導事例 大規模食鳥処理場における夏期死鳥発生に関する一考察	全国食肉衛生検査所協議会微生物研修会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 九州地区鶏病技術研修会 全国食肉衛生検査所協議会病理研修会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 全国食肉衛生検査所協議会理化学研修会 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
平19	管内食肉処理場における豚萎縮性鼻炎（AR）に関する調査 肥育牛における腸管出血性大腸菌O157の胃腸管内分布 ブロイラー小腸の出血様斑点についての一考察 と畜検査における牛白血病診断の一考察 とちく検査で見られた牛白血病の診断基準作成に向けて 鶏の複数臓器にみられた肉芽腫性炎 ブロイラーに認められる肝炎のカンピロバクター関与 食鳥と体の細菌学的検査方法の比較検討 と畜場で得られる検査所見と豚枝肉格付けの相関関係 MP5を指標としたフィードバックデータの有効活用 安心・安全なレバーを求めて“管内Nと畜場の試み” カンピロバクター属菌が検出されたブロイラーの化膿性壊死性肝炎 認定小規模食鳥処理場における改善の試みと検証	日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 九州食肉衛生検査所協議会研修会 九州地区鶏病技術研修会 全国食検協病理部会 全国食検協微生物部会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 日本獣医公衆衛生学会（年次） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 九州食肉衛生検査所協議会研修会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区）

年度	演 題	発表誌名又は学会名
平19	認定小規模食鳥処理場における外剥ぎ解体方式による微生物汚染対策	九州食肉衛生検査所協議会研修会
平20	異物混入防止を目的とした食鳥処理場の衛生管理	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	外剥ぎ方式による脱羽後と体における熱湯洗浄効果の検討	全国食検協微生物部会
	食鳥処理場におけるササミ処理工程の細菌汚染状況調査	宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会
	安全・安心な「みやざき地頭鶏」確保に向けた食肉衛生検査所の初期指導の重要性	九州食肉衛生検査所協議会研修会
	大規模食鳥処理場でのHPAⅠ摘発を想定して	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	リンス法を用いた大規模食鳥処理場の各処理工程におけると体および製品の微生物汚染調査	九州食肉衛生検査所協議会研修会
	豚回虫と間質性肝炎の関連及び豚フィードバックデータを基にした寄生虫対策	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	生食用牛肝臓に係わる衛生指導の一事例	九州食肉衛生検査所協議会研修会
	と畜場搬入牛における地方病型白血病浸潤状況及び疫学調査	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	脾臓及び腎臓に急性壊死を認めた豚敗血症の1症例	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	寄生虫感染を主因とした肝臓病変における一考察	全国食検協病理部会
	クマリン系殺鼠剤検査及び養豚農場における薬物使用の現状	全国食検協理化学部会
	大規模食鳥処理場におけるミンチの細菌汚染調査	九州食肉衛生検査所協議会研修会
	食鳥処理工程における腸管内容物による細菌汚染調査	全国食検協微生物部会
平21	豚解体時における枝肉汚染の原因について	九州食肉衛生検査所協議会研修会
	大規模食鳥処理場におけるサルモネラ疫学調査	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	牛における腸管出血性大腸菌O157の保菌状況と疫学的考察	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	豚の疣贅性心内膜炎を伴う敗血症の多発農場における発生要因調査	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	牛白血病ウイルス抗体陰性を示したB細胞性リンパ腫の1症例	全国食検協病理部会
	免疫磁気ビーズ法とPCR法を組み合わせた豚サルモネラ症の迅速診断法の開発	日本獣医公衆衛生学会（年次）
	牛生産者へのと畜検査結果のフィードバック	九州食肉衛生検査所協議会研修会
	と畜検査データを基にした豚サーコウイルス2型ワクチン接種効果の検証	日本獣医公衆衛生学会（年次）
	対香港輸出認定に係る管内Mと畜場への衛生指導	宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会
平22	と畜場で採材されたカラスの糞便から分離されたサルモネラの疫学関連調査（遺伝子型比較）	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	食肉衛生検査における牛パピローマウイルス感染症の解析	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	牛における腸管出血性大腸菌O157の保菌状況、病原因子の検索および分子疫学的解析	全国食検協微生物部会
	食肉処理場に搬入される肥育豚のサルモネラ抗体保有状況と発生疾病（と畜検査データ）との関連性	九州食肉衛生検査所協議会研修会
	牛パピローマウイルス1型が検出された膀胱を病変とする牛乳頭腫症	九州食肉衛生検査所協議会研修会
平23	口蹄疫特例開場の評価	九州食肉衛生検査所協議会研修会
	口蹄疫に対する都城食肉衛生検査所の対応	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	口蹄疫及び鳥インフルエンザ発生時における当所の動員状況とその後の取り組み	宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会
	大規模食鳥処理場で発見された高病原性鳥インフルエンザ	日本獣医公衆衛生学会（年次）
	食肉衛生検査所における高病原性鳥インフルエンザ防疫統括は可能か	食鳥肉衛生技術研修会
	あなたも保留しませんか？	宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会
	大規模食鳥処理場における作業者の手指の細菌汚染調査	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	今後の生食用食鳥肉を取り扱う認定小規模食鳥処理場の監視指導について	九州食肉衛生検査所協議会研修会
	と畜場搬入豚におけるトキソプラズマ抗体調査	全国食検協微生物部会
	と畜場搬入牛における地方病性白血病の浸潤状況及び疫学調査	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）

年度	演 題	発表誌名又は学会名
平23	肉芽腫性炎を呈した豚の1症例	全国食検協病理部会
	ニワトリの腫瘍性皮膚病変	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	LC/MS/MSを用いたイベルメクチン検査の効率化および宮崎県産豚肉における残留実態の調査	全国食検協理化学部会
平24	食鳥および食肉処理場の自社検査室における業務管理	九州地区鶏病技術研修会
	金属性異物から考える安全な食肉提供の取り組み	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	口蹄疫からの復興をめざしている地域の豚疾病状況調査	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	豚と畜検査結果のフィードバック事業方法の検討	九州食肉衛生検査所協議会研修会
	豚の疣贅性心内膜炎の一考察	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	豚の疣状心内膜炎における菌の分離と同定	宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会
	3種類の免疫磁気ビーズを用いた牛の大腸菌（E H E C）保有状況	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	家畜および家禽におけるEsherichia albertii保菌調査（第1報）	全国食検協微生物部会
	豚丹毒多発農場の概要および分離株の性状	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	LAMP法によるErysipelothrix rhusiopathiaeの簡易迅速検出法の開発	日本獣医公衆衛生学会（年次）
	母豚のイベルメクチン残留調査	全国食検協理化学部会
	衛生管理指導主幹による査察制度の発足後11年を経過した現況	食鳥肉衛生技術研修会
	と畜場搬入牛における地方病性白血病の浸潤状況調査	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	牛肝臓の好酸球性増殖性小葉間静脈炎を伴った腫瘍の一例	全国食検協病理部会
	若齢豚における肝細胞癌とαフェトプロテインの染色性	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	豚のリンパ腫	九州食肉衛生検査所協議会研修会
平25	牛内臓処理施設の衛生管理に関する調査	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	と畜場の衛生指導における衛生標準作業書（S O P）の重要性	宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会
	対米輸出食肉認定施設における結露対策について	九州食肉衛生検査所協議会研修会
	牛のと畜場における特定危険部位の管理・BSE検査に係る分別管理について	九州食肉衛生検査所協議会研修会
	認定小規模食鳥処理場における衛生意識の向上を目指して	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	ATP拭き取り検査等を活用した認定小規模食鳥処理場に対する衛生指導への取り組み（第1報）	宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会
	LAMP法によるErysipelothrix rhusiopathiaeの簡易迅速検出法の開発 第二報	食肉衛生技術研修会
	豚サルモネラ症(Salmonella Choleraesuis)を疑った豚の肝臓67症例及び腎臓 11症例	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	鶏大腸菌症由来大腸菌を指標とした薬剤耐性	九州地区鶏病技術研修会
	と畜場における豚群の飼料を原因とする抗生物質残留事例	食肉衛生技術研修会
	と畜場搬入牛における血中Vitamin A濃度と病変の関係	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	下顎骨および下顎骨近位の口腔粘膜における扁桃組織の有無の検討	九州食肉衛生検査所協議会研修会
	管内と畜場における豚の黒色腫	宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会
	筋肉に白色病変を認めた豚2症例	全国食検協病理部会
平26	腸内細菌科菌群を指標とする牛枝肉拭取り検査における部位別汚染実態調査及び衛生管理指導	日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
	と畜場におけるHACCP導入型基準適合に向けての取り組み	宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会
	当所管内豚処理施設の捕虫調査	宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会
	食肉衛生検査所業務におけるリスクマネジメント	九州食肉衛生検査所協議会研修会
	豚流行性下痢(PED)発生に伴うと畜場内のPEDウイルス汚染状況調査	九州食肉衛生検査所協議会研修会

年度	演 題	発表誌名又は学会名
平26	豚流行性下痢感染拡大防止のため行った都農食肉衛生検査所の対応 鶏の体腔内腫瘍 鶏の心臓腫瘍 牛の尿毒症と敗血症の関係性 豚の疣贅性心内膜炎の発生状況と疫学調査 ブロイラーのサルモネラ属菌に関する疫学調査 肉用鶏の皮下型大腸菌症から分離した大腸菌の解析 イベルメクチン簡易スクリーニング法による残留実態調査 潜在性脂肪壊死症の実態調査と枝肉成績および種雄牛との関連 潜在性脂肪壊死における血中酸化ストレスについての評価 ブロイラー輸送時の低体温死事例とその再現試験結果に基づく考察	宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 全国食鳥肉衛生技術研修会 九州地区鶏病技術研修会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 全国食検協微生物部会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州食肉衛生検査所協議会研修会 全国食肉衛生検査所協議会理化学部会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州食肉衛生検査所協議会研修会 全国食鳥肉衛生技術研修会
平27	管轄と畜場搬入豚から分離された菌株の遺伝子解析からみえた豚抗酸菌症の発生状況および分離菌株の遺伝子解析 と畜場でみられた豚丹毒急性型による急死事例 管内と畜場で発生した豚丹毒非定形蕁麻疹型の1例 KISTMtestによる残留有害物質スクリーニング法の検証 代謝障害により抗菌性物質の残留が疑われた一事例 特定の牛肥育生産者に多発する尿毒症についての調査 精密検査記録からみた牛の尿毒症 管内と畜場における豚の黒色腫 牛の腹腔内に播種性転移が見られた子宮腺癌 肺門および縦隔リンパ節腫大を伴った牛の皮膚腫瘍 リアルタイムPCRを用いた地方病性牛白血病の迅速診断法の検討 平成21～26年度に県内のと畜場に搬入された牛のリンパ腫の発生状況および診断基準の検討 宮崎県内の「と畜場」及び「大規模食鳥処理場」におけるHACCP導入の概要 豚カット処理施設におけるコンベア及びカット肉拭き取り検査と衛生指導 対米輸出を活かした衛生指導 HACCPシステムの助言者として、スキルアップをいかにすべきか～管内施設における一般的衛生管理の改善指導を通じて～ 「攻めの防疫」において食肉衛生検査所が果たせる役割～PED流行事例から～ 肉用牛における回虫類（犬、猫、豚回虫）とトキソプラズマに対する抗体保有状況 食鳥処理場におけるブロイラーの熱中症に関する考察	日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食検協微生物部会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 全国食検協病理部会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州食肉衛生検査所協議会研修会 九州食肉衛生検査所協議会研修会 全国食肉衛生技術研修会 食品衛生研究 2015年6月号 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 九州食肉衛生検査所協議会研修会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州地区鶏病技術研修会
平28	豚の腎臓を原発とする全身性腫瘍 鶏の肝臓腫瘍 鶏の後肢にみられた線維腫 血清凝集試験を用いた豚抗酸菌症の潜在的感染検出の試み 非定型蕁麻疹型豚丹毒のフィードバックによる改善事例 C.septicumとC.perfringensの混合感染が推察された悪性水腫の事例報告 食鳥処理場で見られたマレック様皮膚病変部からの病原遺伝子meqの検出（第一報）	日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食検協病理学部会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会

年度	演 題	発表誌名又は学会名
平28	薬剤耐性対策アクションプランから見る鶏大腸菌症への対応（第一報） 豚処理施設での過酢酸使用についての検討 豚カット処理施設における低温細菌の汚染状況 食鳥処理場でみられた鶏アデノウイルスによる筋胃びらん症 ドラメクチン及びイベルメクチンの簡易スクリーニング法の検討 フィードバック分科会のこれまでの取り組みと今後の展望について 大規模食鳥処理場におけるHACCPに関する意識調査と今後の課題 大規模食鳥処理場における高病原性鳥インフルエンザ発生時の対応に関する問題点と対策について 大規模食鳥処理場における死鳥発生の要因と対策 対米向け輸出認定施設としてのレベルアップを目指した講習会の開催 大腸菌を指標とした豚解体処理における汚染原因の検討と対策 管内大規模食鳥処理場におけるHACCPの活用状況と今後の課題 対米牛肉輸出に係る米国農務省査察への取組 今後の牛処理施設の衛生管理に関する一考察	九州地区鶏病技術研修会 全国食検協微生物部会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 全国食鳥肉衛生技術研修会 全国食肉衛生技術研修会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食肉衛生技術研修会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 九州食肉衛生検査所協議会研修会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会
平29	と畜検査にて地方病性牛白血病と診断された41例 管内と畜場で発生した牛の副腎皮質癌の1例 牛の左心室乳頭筋に発生した心臓血管筋腫の1例 肉用鶏に認められたセルトリ細胞腫様の顆粒膜細胞腫の1例 牛に見られたT細胞リンパ腫の症例 大規模食鳥処理場における施設のサルモネラ汚染実態調査 豚カット処理施設における低温細菌の汚染状況 と畜場搬入豚より分離された非定型抗酸菌株の薬剤感受性比較 きれいな豚枝肉を作るための取り組み 管内食鳥処理場における微生物汚染制御対策 と畜場におけるバングカッターの汚染状況調査と消毒手順の検討 抗菌性物質残留事例に対する高崎食肉衛生検査所の対応 牛肉中のニューキノロン系抗菌剤に対する酵素免疫測定法の有用性の評価 大規模食鳥処理場におけるHPAI疑似患畜搬入事例とHPAI発生のリスク管理 プロイラーの頭部背側筋炎の発生とその発生状況の調査 業務概要から読み解く宮崎県並びに管内と畜場及び食鳥処理場の特徴	日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食検協病理学部会 九州食肉衛生検査所協議会研修会 九州地区鶏病技術研修会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州食肉衛生検査所協議会研修会 全国食鳥肉衛生技術研修会（誌上発表） 九州食肉衛生検査所協議会研修会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 全国食検協理化学部会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 日本獣医公衆衛生学会（年次） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会
平30	慢性刺激が腫大の誘因と考えられた牛の乳頭腫の1例 牛白血病と診断された13例の病理組織学的解析 免疫組織化学的染色により診断された牛の形質細胞腫 牛白血病におけるモバイルリアルタイムPCR装置活用方法の検討（第1報） 真菌による牛の左心室乳頭筋の腫瘍 拭き取り検査による牛カット作業中の清浄度把握と製品接触器具消毒効果の検証 牛カット処理施設における細菌検査結果に基づいた衛生指導 と畜検査データの農場へのフィードバックと疾病対策の実践～豚抗酸菌症の事例～	宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州食肉衛生検査所協議会研修会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 全国食検協病理部会全国食肉衛生技術研修会 全国食肉衛生検査所協議会微生物部会 九州食肉衛生検査所協議会研修会 全国食肉衛生技術研修会 日本獣医師会獣医学術年次大会

年度	演 題	発表誌名又は学会名
平30	大規模食鳥処理場における拭き取り検査を活用したモモ製品の細菌汚染低減の取組 肉用鶏の皮下蜂窩織炎から分離した大腸菌の解析 きたる腸管出血性大腸菌検査に向けて～牛の胆汁中に潜む枝肉汚染の危険性を手洗いで防ぐ～ 係留所における牛の非侵襲的ストレス評価法の検討 大規模食鳥処理場におけるHPAIリスク管理向上への取り組み ロジスティック回帰分析による牛枝肉のシミ発生に影響を及ぼす要因の解析	日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州食肉衛生検査所協議会研修会 全国食肉衛生検査所協議会理化学部会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会
令1	時系列解析を用いた豚疾病予測の活用 管内認定小規模食鳥処理場における衛生管理計画導入のための行政支援と今後の課題 と畜場での豚コレラ疑い豚確認時のシミュレーション及び課題 食肉衛生検査所におけるクレーム相談への対応～農場へのアプローチの仕方～ 牛の胸腺型白血病を疑った症例 全身骨髓暗赤色化及び脾腫を特徴とする黒毛和種のT細胞性腫瘍 牛の卵巣、脾臓、大網等に病変が認められた腺癌の1例 STEC検査導入に向けた体制整備と衛生指導 牛カット肉表面における腸管出血性大腸菌に対する既存消毒薬の殺菌効果の検証 Aと畜場搬入牛におけるSTEC保菌状況調査	日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州食肉衛生検査所協議会研修会 九州食肉衛生検査所協議会研修会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食肉衛生検査所協議会病理部会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州食肉衛生検査所協議会研修会 全国食肉衛生検査所協議会微生物部会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 日本獣医公衆衛生学会（九州地区）
令2	豚の疣贅性心内膜炎から分離されたStreptococcus suisの分子疫学的調査 牛処理における洗浄飛散水の腸管出血性大腸菌汚染実態 異なる牛伝染性リンパ腫ウイルス抗体陽性率を示す管内2処理場に関する一考察 （旧題：管轄処理場における牛白血病抗体の浸潤調査） 高速液体クロマトグラフィーを用いた畜産物中の動物用医薬品の一斉試験法の検討 中皮腫に異なる腫瘍を併発した牛の重複腫瘍3例 管内認定小規模食鳥処理場における衛生管理計画の導入支援とその効果 管内と畜場に対する外部検証の取組事例 （旧題：管内と畜場の検査担当部門への検査方法の検証と今後の取組み） と畜場における特定家畜伝染病発生に備えた取組について	宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 九州地区食肉衛生検査所協議会大会 全国食肉衛生検査所協議会微生物部会 全国食肉衛生検査所協議会理化学部会 全国食肉衛生検査所協議会病理部会 全国食鳥衛生技術研修発表会 九州食肉衛生検査所協議会研修会 全国食肉衛生技術研修会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会
令3	豚の疣贅性心内膜炎から分離されたStreptococcus suisの分子疫学調査 （旧題：豚の疣贅性心内膜炎多発農場における疾病低減に向け産学官が連携した取り組み） 食鳥処理上搬入鶏から分離されたサルモネラ属菌の性状 同一農場由来の品種の異なる牛の腸管出血性大腸菌Og-typing解析 と畜検査オンラインシステム利用状況調査とその分析結果 豚の腹膜及び腹腔内臓器漿膜面に多発した腫瘍及び結節 （旧題：肉眼的に診断が困難であった豚の腹腔播種性転移リンパ腫の1例） 食鳥処理上搬入鶏から分離されたサルモネラ属菌の性状 同一農場由来の品種の異なる牛の腸管出血性大腸菌Og-typing解析 と畜検査オンラインシステム利用状況調査とその分析結果 豚の腹膜及び腹腔内臓器漿膜面に多発した腫瘍及び結節 （旧題：肉眼的に診断が困難であった豚の腹腔播種性転移リンパ腫の1例） ブロイラーの浅胸筋変性症の発生とその病態に関する調査 リアルタイムPCRを用いた地方病性牛伝染性リンパ腫診断法の検討 牛枝肉のシミ発生率に影響を及ぼす生体及びと畜処理要因の検討	日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食肉衛生検査所協議会微生物部会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食肉衛生検査所協議会病理部会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食肉衛生検査所協議会微生物部会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 全国食肉衛生検査所協議会病理部会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区）

年度	演 題	発表誌名又は学会名
令3	外部検証導入に向けた体制整備とその後の衛生指導 都城食肉衛生検査所における外部検証の取り組み 豚解体処理室の改修工事による衛生管理の向上事例 大規模食鳥処理場HACCPシステムの一環としてのHPAIリスク管理の取り組み 食肉衛生検査所として処理場HPAIに備えるには	九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 九州食肉衛生検査所協議会研修会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 九州食肉衛生検査所協議会研修会 全国食鳥肉衛生技術研修会
令4	牛の住肉胞子虫感染調査 管内Aと畜場における単包虫症の発生状況調査 黒毛和種牛におけるMycoplasma bovisが関与した疣贅性心内膜炎の一例 宮崎県内の大規模食鳥処理場における食鳥と体のカンピロバクター属菌汚染状況調査 牛単一農場におけるSTEC保有率の推移及び分離株血清型の詳細解析 残留抗菌性物質検査（直接法）の検査結果に影響する要因 一元的な輸出証明書発給システムに係る高崎食肉衛生検査所での取組みについて 「指数平滑法による疫学解析を活用した豚の疾病予報」の検証 時間外病畜検査における対応時間の改善	九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会 全国食肉衛生検査所協議会微生物部会 令和4年度獣医学術九州地区学会 令和4年度獣医学術九州地区学会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 宮崎県公衆衛生関係業務研究発表会 令和4年度獣医学術九州地区学会 九州地区食肉衛生検査所協議会研修会
令5	骨格筋への浸潤を特徴とした豚リンパ腫の一例 肉用鶏に認められた異所性肝について 豚処理施設への衛生指導事例 宮崎県内の大規模食鳥処理場における食鳥と体のカンピロバクター属菌汚染状況調査（第2報） 管内の豚と畜場における豚熱発生に備えた取組	九州地区獣医師大会 宮崎県公衆衛生関係業務研究会 全国食肉衛生技術研修会 日本獣医公衆衛生学会（九州地区） 九州地区食肉衛生検査所協議会大会

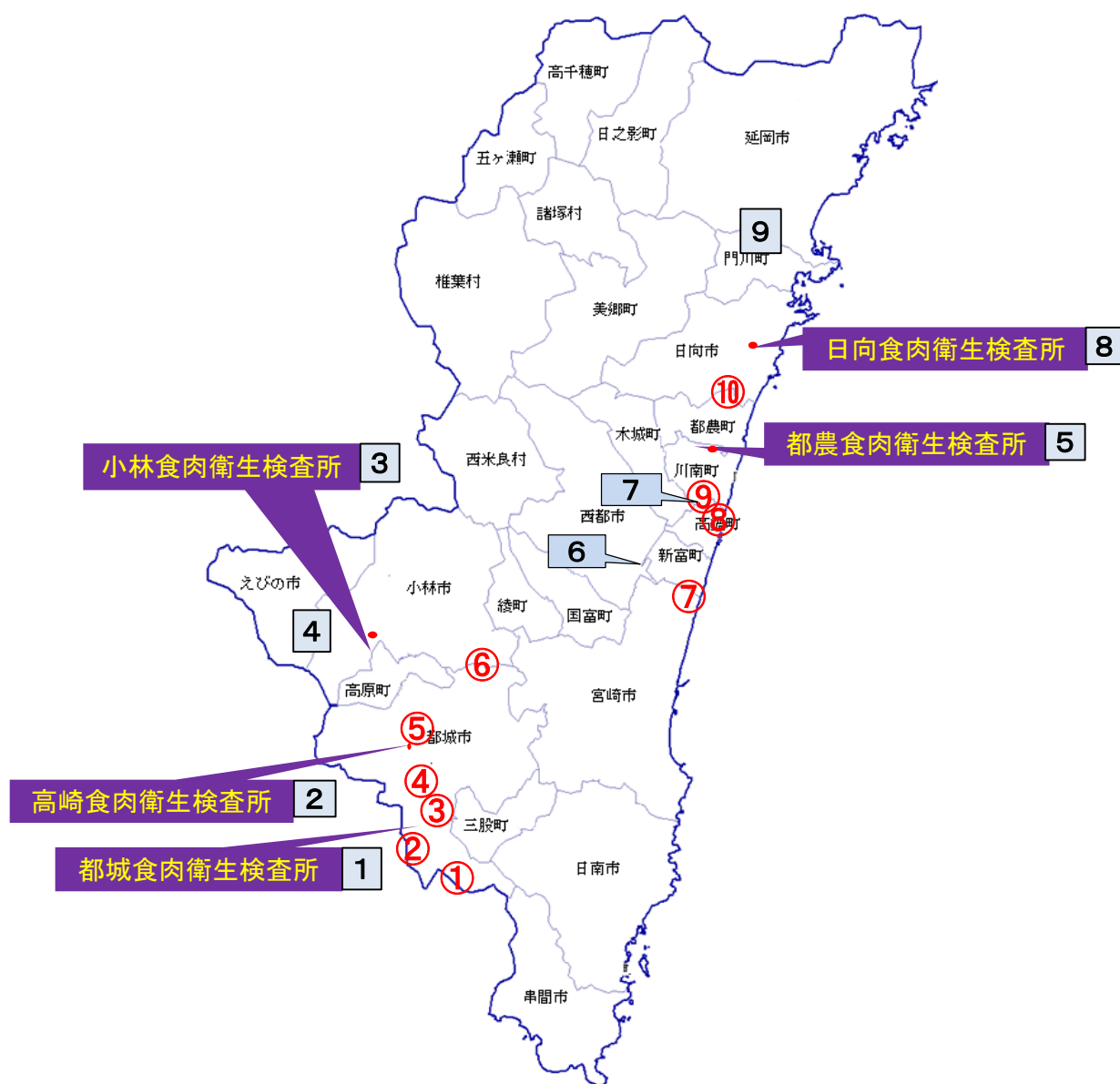
7. 検査所の位置

と 畜 場

- | | |
|---|----------------------|
| 1 | 都城ウエルネスミート(株) |
| 2 | (株)ミヤチク高崎工場 |
| 3 | サンキョーミート(株)霧島ミートプラント |
| 4 | (株)丸正フーズ |
| 5 | (株)ミヤチク都農工場 |
| 6 | (株)SEミート宮崎 |
| 7 | 宮崎県簡易と畜場川南支場 |
| 8 | 南日本ハム(株) |
| 9 | 延岡市食肉センター |

大 規 模 食 鳥 処 理 場

- | | |
|---|-------------------------|
| ① | (株)エビス商事 |
| ② | (株)児湯食鳥 都城工場(令和6年10月廃止) |
| ③ | (株)児湯食鳥 新都城工場 |
| ④ | 宮崎くみあいチキンフーズ(株)都城食品工場 |
| ⑤ | (株)児湯食鳥 高崎工場(令和6年10月廃止) |
| ⑥ | エビスプロイラーセンター(株) |
| ⑦ | 宮崎サンフーズ(株) |
| ⑧ | 宮崎くみあいチキンフーズ(株)川南食品工場 |
| ⑨ | (株)児湯食鳥 本社工場 |
| ⑩ | 日本ホワイトファーム(株) |



発 行 令和7年6月1日

業 務 概 要 (令和6年度)

編集発行	宮崎県福祉保健部衛生管理課	TEL (0985) 26-7077
	〒880-8501 宮崎県宮崎市橘通東2丁目10番1号	FAX (0985) 26-7347
	宮崎県都城食肉衛生検査所	TEL (0986) 23-2294
	〒885-0021 宮崎県都城市平江町38号1番	FAX (0986) 23-2301
	宮崎県高崎食肉衛生検査所	TEL (0986) 62-4364
	〒889-4505 宮崎県都城市高崎町大牟田4268番地の1	FAX (0986) 62-4348
	宮崎県小林食肉衛生検査所	TEL (0984) 22-6639
	〒886-0004 宮崎県小林市細野2472番地の1	FAX (0984) 22-8125
	宮崎県都農食肉衛生検査所	TEL (0983) 25-0949
	〒889-1201 宮崎県児湯郡都農町大字川北15530番地	FAX (0983) 25-0488
	宮崎県日向食肉衛生検査所	TEL (0982) 54-2007
	〒883-0021 宮崎県日向市大字財光寺字長江373番地	FAX (0982) 54-2025

編集総括 宮崎県小林食肉衛生検査所