

令和5年度
鹿児島県家畜保健衛生業績発表会

日 時：令和6年2月15日（木）
午前10時30分～午後4時00分
場 所：鹿児島県歴史・美術センター黎明館 講堂



協賛
公益社団法人鹿児島県家畜畜産物衛生指導協会
全国家畜衛生職員会 鹿児島県支部

会次第

1	開会	10 : 30
2	獣医務技監あいさつ	
3	審査員紹介及び発表上の注意	
4	業績発表	10 : 40
	演題1～4	10 : 40～11 : 40
	昼食	11 : 40～13 : 20
	演題5～10	13 : 20～14 : 35
5	審査	14 : 40
6	講評及び九州ブロック発表会選考演題発表	15 : 30
7	褒賞	15 : 50
8	閉会	16 : 00

○助言者

国立大学法人 鹿児島大学共同獣医学部	三好 宣彰	教授
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 鹿児島研究拠点	梁瀬 徹	上級研究員
〃	大倉 正稔	上級研究員
鹿児島県農業共済組合	西元 俊朗	家畜診療部長
鹿児島県農業開発総合センター畜産試験場	田中 和宏	場長
鹿児島中央家畜保健衛生所	上村 美由紀	所長

○座長 ※各家畜保健衛生所の防疫課長

演題1～2	南薩家畜保健衛生所	東條 秀一
演題3～4	始良家畜保健衛生所	大塚 康裕
演題5～6	北薩家畜保健衛生所	藤岡 舞
演題7～8	曾於家畜保健衛生所	安田 研
演題9～10	肝属家畜保健衛生所	東山崎 達生

令和5年度 家畜保健衛生業績発表会 演題一覧

第1部 家畜保健衛生所の運営及び家畜保健衛生の企画・推進に関する業務

- 1 臍帯炎多発農家の改善事例及びアンケート調査から得た対策の検討
曾於家畜保健衛生所 伊藤 葉子 (10:40～10:55)
- 2 管内酪農家におけるサルモネラ症の清浄化に向けた取組
始良家畜保健衛生所 永井 宏樹 (10:55～11:10)
- 3 高病原性鳥インフルエンザの初動防疫対応における課題とその対応
曾於家畜保健衛生所 津留 優 (11:10～11:25)
- 4 令和4年度の高病原性鳥インフルエンザ発生事例における防疫措置についての
検証と今年度の対応
北薩家畜保健衛生所 是枝 輝紀 (11:25～11:40)
- 5 ブロイラー系列農場における疾病発生遁減を目指した取り組みによる効果の検証
南薩家畜保健衛生所 守富 健人 (13:20～13:35)

第2部 家畜保健衛生所及び病性鑑定施設における家畜の保健衛生に関する試験,
研究及び調査成績

- 6 アナフィラキシーショックにより死亡した牛の病理組織学的所見
鹿児島中央家畜保健衛生所 猜都 勇介 (13:35~13:50)
- 7 流行性出血病ウイルス血清型5が関与した黒毛和種繁殖母牛の嚥下障害
鹿児島中央家畜保健衛生所 野尻 麻里子 (13:50~14:05)
- 8 肉用牛一貫農場でみられた真菌が原因と診断した流産事例
肝属家畜保健衛生所 曾田 さくら (14:05~14:20)
- 9 黒毛和種種雄牛の血液生化学性状とそのデータ活用
鹿児島中央家畜保健衛生所 大鹿 有加 (14:20~14:35)
- 10 肉用鶏の *Enterococcus cecorum* による化膿性脊椎炎
鹿児島中央家畜保健衛生所 猜都 勇介 (14:35~14:50)

第 1 部

～家畜保健衛生所の運営及び家畜保健衛生の
企画・推進に関する業務～

演題番号： 1 ～ 5

臍帯炎多発農家の改善事例及びアンケート調査から得た対策の検討

曾於家畜保健衛生所

○伊藤葉子，三角和華子，安田研，藏前保

【緒言】臍帯炎は，鹿児島県農業共済組合提供データによると，県内で過去 1 年間に 1,500 件を超えて発生し，予後不良になることもある経済的損失が大きい子牛の疾病である。しかし，臍帯炎多発農家における実際の対策とそれに伴う改善事例の報告はなく，和牛農家を主な対象とした臍帯炎の発生要因を調査した報告もない。今回，臍帯炎が多発していた A 農場で対策を実施するとともに，県内の和牛農家における臍帯炎の発生要因を調べるアンケート調査を実施し，若干の知見を得られたので報告する。

【対策の背景】繁殖牛約 60 頭を飼養する A 農場で 2 か月齢の黒毛和種子牛が予後不良となり，病性鑑定を実施した。病理解剖学的検査では，肝左葉に膿瘍が密発し，臍静脈は遺残し膿が貯留していた。細菌学的検査では，肝臓等から *Trueperella pyogenes* 等複数の細菌が分離され，病理組織学的検査では，グラム陽性小桿菌等の複数種の細菌を伴う多発性肝膿瘍，化膿性臍静脈炎等が認められ，トゥルエペレラ・ピオゲネス感染症（他菌種の関与も疑う）と診断された。病性鑑定後も，A 農場では臍帯炎が続発（2023 年度は子牛の約 19% 発症）したことから，臍帯炎対策を実施することとした。

【対策の概要】農場の問題点は，①分娩房不足による衛生状態の悪化，②滑車を使用した早急かつ高頻度な分娩介助による臍帯の根元からの断裂ならびに子牛の衰弱③農家の認識不足による対応の遅れ，が考えられた。分娩房の新設が困難なため，2023 年 6 月以降，分娩房の回転率向上を目的に農場のデッドスペースを活用したカウハッチの新規導入及び早期母子分離を実施する他，分娩介助の頻度・時期・方法等を見直した。

【発生要因調査】2023 年 9 月～2024 年 1 月に，和牛農家を対象に，臍帯炎の発生要因を調べるためのアンケート調査を実施した。質問項目は，臍帯への感染リスクが高い分娩～生後 1 週間の飼養状態に関する 12 項目を設定し，各項目の回答と臍帯炎発生との関連の強さをクラメールの連関係数を用いて検証した。

【結果及び考察】対策の結果，A 農場では臍帯炎の発生頻度が減少傾向に転じ，臍帯炎が関連する 1 か月あたりの診療回数，診療費が減少し，経済的損失が減少した。アンケート調査では 118 戸から回答が得られ，各項目の回答と臍帯炎の発生有無の関連を解析した結果，分娩房の不足に最も強い関連があった。関連度の強さは，飼養規模，分娩介助の頻度，分娩房の敷料交換頻度等が続き，これらは臍帯炎の発生要因になり得ると考えられた。A 農場の対策でも，アンケート調査の結果同様，分娩房の不足や分娩介助の頻度等を見直したことが，臍帯炎対策の成功につながったと考えられる。また，A 農場では，臍帯炎の発生減少に加えて，施設の利用効率及び繁殖成績の向上，子牛の個体管理の簡素化といった生産性の向上がみられた。これは，臍帯炎対策をきっかけに，飼養管理を見直し，多方面から改善を行ったことが奏功したと考えられる。A 農場での臍帯炎対策による多くの効果を実感した一方，アンケート調査中，農家間で臍帯炎に対する意識の差を感じた。そのため，農家の意識向上を目的にアンケート調査の結果をまとめたチラシを作成し，現在農場立入時に広く配布している。

管内酪農家におけるサルモネラ症の清浄化に向けた取組

始良家畜保健衛生所，¹⁾肝属家畜保健衛生所
○永井宏樹，大塚康裕，林史弘¹⁾，柴田昭一

【はじめに】近年，家畜のサルモネラ症の届出数は減少傾向にある一方，牛では单相変異型 *Salmonella* Typhimurium (4:i:-，以下非定型 ST) による発生が増加している。今回，管内酪農家において非定型 ST によるサルモネラ症が発生し，清浄化対策に取り組んだので，その概要を報告する。

【発生概要】発生農場は搾乳牛 27 頭，育成牛 17 頭，子牛 6 頭を飼養し，令和 4 年 5 月 16 日に搾乳牛 5 頭で発熱を伴う水様性下痢を主訴として求診があった。加療により一時的に症状が改善するも発症牛 1 頭が死亡。21 日から 29 日にかけてさらに他の 6 頭で水様性下痢，泌乳停止及び消瘦がみられたため，診療獣医師が 30 日に当該牛 6 頭の病性鑑定を依頼した。その結果，2 頭の糞便から非定型 ST が分離されたため，本症例をサルモネラ症と診断した。

【清浄化対策】浸潤状況調査として，搾乳牛全頭（25 頭）の直腸便及び牛舎環境の拭き取り 30 検体についてサルモネラ検査を実施した。その結果，19 頭の直腸便と牛舎環境（通路，床，飼槽等）の 12 検体から非定型 ST が分離された。これを受けて，畜主，診療獣医師，鹿児島県酪農業協同組合，家畜保健衛生所で清浄化対策について協議を行い，①薬剤感受性試験の結果に基づく抗生剤と生菌剤の全頭投与，②牛舎消毒，③保菌牛の配置変更，④踏込消毒槽や消毒マットの新設，長靴交換，車両消毒の徹底等の拡散防止対策，⑤発症牛の生乳出荷停止，⑥サルモネラワクチンの全頭接種を決定した。なお，農場の清浄化達成については，搾乳牛全頭の直腸便検査と牛舎の環境検査において 2 回連続 ST が陰性であることを条件とし，令和 4 年 6 月から令和 5 年 1 月までに 2 回の牛舎消毒と 5 回の直腸便検査，4 回の環境検査を行い，清浄化を確認した。

【まとめ】今回，発生した非定型 ST によるサルモネラ症では，関係機関が連携して対策に取り組んだ結果，清浄化を達成することができた。しかし，搾乳牛 2 頭が死亡したほか治療費や生乳出荷停止等の経済的損失が生じた。また，対策を講じていくなかで，Ⅰ健康保菌牛の取り扱い，Ⅱ野生動物対策の問題に直面した。Ⅰについては，健康保菌牛も治療の対象としたため生乳の出荷はなかった。長期に亘り治療に反応しない個体は環境汚染防止の観点からも淘汰が望ましいが，農家には大きな負担となる。淘汰補助金などがあれば対応がしやすくなると思われる。Ⅱについては，発生初期に周辺環境の疫学調査を行わなかったことから，侵入経路の特定には至らなかった。牛舎は開口部が多いことから，防鳥ネット設置等の野生動物のコントロールを考える必要がある。サルモネラ菌は農場へ侵入し感染が拡大してしまうと，大きな経済的損失に加え清浄化には大きな労力を必要とするため，農場への侵入を未然に防ぐことが重要となる。飼養衛生管理基準の遵守をはじめとした衛生意識の向上により，再侵入させない体制の構築に努めていきたい。

高病原性鳥インフルエンザの初動防疫対応における課題とその対応

曾於家畜保健衛生所

○津留優，藏菌光輝，藏前保

【はじめに】令和4年度，本県において，高病原性鳥インフルエンザ（以下「本病」）が13事例確認された。初動防疫対応に当たっては，発生初期に，複数の業務を円滑かつ迅速に処理する必要がある。今回，令和4年度の本病の初動防疫対応における課題を検証し，その対応と本病発生に備えた取組を行ったので，その概要を報告する。

【初動防疫対応における課題と対応】1 先遣隊の調査：発生農場の防疫措置の立ち上げを担う先遣隊の業務は多岐に渡る。特に重要なのが「発生農場の調査」で，調査項目の一部の失念でも作業全体に影響が及ぶ。今回，令和4年度事例を検証し，必須の調査項目を検討。これを盛り込んだ新規チェックリストを作成し調査漏れの防止に取り組んだ。2 発生農場の作業計画：農場内作業については，従来，現行の作業工程中に，次の工程を計画する手順が基本となっていた。しかし，この手順では進捗管理が難しく防疫措置の完了見通しが立てにくい欠点があった。これを見直し，まず24時間の作業計画を立案。その後12時間毎に①完了した作業，②24時間以内の完了見込み作業，③24時間後の開始見込み作業の3項目に仕分けし，再計画することで進捗管理の精度が向上した。

3 自衛隊の派遣要請：県内過去最多となる41万羽の発生農場の防疫措置に当たり，本県は初めて，自衛隊に災害派遣を要請した。本県に駐屯する陸上自衛隊は毎年，県防疫演習に参加するなど万全の態勢で防疫措置を支援。一方，初の受入れで自衛隊用の重機等を夜間，安定的に確保できない事態が生じるなど早急な改善が必要となった。直ちに，自衛隊の支援に必要な重機・資機材を盛り込んだ自衛隊受入用のリストを新規作成した。

【本病発生に備えた取組】1 市町との集合基地立ち上げ協議：県内10例目の発生で，集合基地の立ち上げを担当。その際，発生市に対する具体的な協力内容が十分に伝達されていなかった反省から，市町用の基地立ち上げスケジュールを新たに作成した。当該資料を用い，管内各市町と基地立ち上げの演習を実施。課題を把握し対策を協議した。

2 現地対策本部防疫対応チェックリスト：管内での本病発生に備え，発生初期の段階から迅速かつ的確に防疫対策が講じられるよう，曾於家保現地対策本部防疫対応チェックリストを策定。所内の危機管理に対する共通認識の醸成及び高位平準化に取り組んだ。

3 防疫資材の備蓄の強化：令和4年度，同一地域で同時期に複数の発生が見られ，未発生地域でも本病が確認されたことから，発生の拡大に備えて機動的な対応が出来るよう，当所が備蓄する防疫資材の品目や数量を増やすなど，備蓄の強化を図った。

【まとめ】令和4年度の本病の初動防疫対応の課題を検証した。その対応として①先遣隊の農場調査チェックリストを新規作成し，調査漏れ防止対策を実施。②農場内作業計画を12時間毎に見直し，進捗管理の精度が向上。また，③自衛隊受入れ用重機・資機材リストを新規作成し，自衛隊の高い機動力の安定化に取り組んだ。さらに，④基地立ち上げ作業の見える化により，市町が自治体の役割を認識し危機意識の醸成が図られた。一方，重機のオペレーター不足や防疫措置で排出される廃棄物処理など課題も浮き彫りとなった。引き続き，関係機関，関連事業者等と協議の場を作り改善を図っていきたい。

令和4年度の高病原性鳥インフルエンザ発生事例における防疫措置についての検証と今年度の対応

北薩家畜保健衛生所

○是枝輝紀，別府成，藤岡舞，牧内浩幸

【緒言】

令和4年度、北薩地域において、これまでで最も多い採卵鶏10農場、肉用鶏1農場で高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）の発生が認められ、約131万羽の鶏が殺処分された。そこで生じた防疫措置の課題について、ワーキンググループ会議（WG会議）で検証を行うとともに、今年度の発生事例に一部活用したので、それらの概要について報告する。

【防疫措置についての検証】

1) 防疫措置従事者の適正な動員数

HPAIが連続発生した場合に多数の従事者の動員は困難なため、家畜防疫員がハンドリングしうる従事者の適正な動員数について検証した。昨年度の4事例において、と殺ペースに影響する捕鳥係と運搬係の人数および1時間あたりの処理羽数は、いずれも目安となる2,500羽のと殺ペースには達しなかったが、15～20人の動員で2,000羽以上の処理であったため、捕鳥係と運搬係の1陣あたりの動員数は、あわせて20人を適正数とした。

2) 羽毛などの飛散防止対策

防疫措置における羽毛などの飛散防止対策として、模擬鶏を用い、ビニール袋を使用する方法を、フレコンバックに投入するまでの時間と長短所について検証したところ、ペールから処分鶏全羽をビニール袋に一斉投入する方法が効率的であった。

3) 埋却地の適合性と埋却方法

県建設業協会出水支部に意見を聞き、埋却地の適合性として、土質や傾斜の確認、境界からの距離、埋却方法として、万一の埋却物の噴出に備えた堰の設置等について検討した。

【今年度のHPAI発生事例における防疫対応】

12月3日に出水市の約2.3万羽（242日齢）を飼養する採卵鶏農場でHPAIの疑似患畜が確認された。農場の防疫措置は、1陣30人体制（第1陣：捕鳥係と運搬係をあわせて16人）の8陣、延べ241人で実施された。殺処分時に、羽毛などの飛散防止対策を実施したところ、と殺ペースは1時間あたり平均1,150羽と昨年度より低下した。埋却地については、漏出防止対策として敷地境界に堰を設置するなどの対策を行った。

【考察】

HPAI発生時の防疫措置における課題について、今回WG会議で検証し、一部を今年度の発生時の防疫措置に活用したところ、一定の成果が認められた。今後も、発生事例における課題を検証し、より迅速で確実な防疫措置が行えるよう、アップデートしていく必要があると思われた。

ブロイラー系列農場における疾病発生逓減を目指した取り組みによる 効果の検証

南薩家畜保健衛生所

○守富健人，白井彰人，東條秀一，保正明

【緒言】当所管内における家きん農場は112農場であり，うち56農場が同じ系列会社（以下系列A）に所属するブロイラー農場である。過去，管内の系列Aにおいては死亡羽数増加に伴う緊急立入件数が多く，課題となっていたが，令和5年度上期では2件と，令和3，4年度上期の11件，15件と比較して大きく減少した。そこで，系列Aにおける疾病発生逓減を目指した取り組みの効果を検証したので報告する。

【疾病発生の要因分析】令和4年度の病性鑑定では，腸球菌性脊椎炎による脚弱，緑膿菌感染症による雛の死亡増加，ブドウ球菌症による皮膚炎，鶏伝染性喉頭気管炎を疑う呼吸器疾患の他，大腸菌症等の結果が得られた。系列Aの殆どの農場は敷料の連続飼育体系を採用していることから，鶏舎内の衛生状況の悪化が示唆された。また，（株）日本チャンキーが公開しているチャンキーの成績目標では，3.1kgに達する日齢は平成26年では45日，令和4年では43日と改良が進み能力が向上する中で，管内系列Aの出荷目標日齢は，現在48日齢に設定されているが，約10年前の平成26年では，51.1日齢であった。この間，系列Aは飼料の改良を重ね，高タンパク飼料に移行し，餌の形状の工夫により出荷日齢が短縮されてきた。しかし，この変化が鶏への大きな負荷となり疾病発生を惹起したと考えられた。

【飼養管理の改善と生産実績による検証】飼料給与体系の改良と平行して，管理者に対し系列指導員が，改定した飼育温度管理と空舎期間中の舎内消毒のマニュアルの実践を根気強く求め，家保は温度・湿度の管理と空舎期間の消毒の重要性について詳説した。この結果，管理者が実践することで生産指数（PS）は，令和4年度上期PS：351.72から令和5年度上期PS：357.30への5.58ポイントの増加した。また，出荷回数に対する35日齢以前の抗菌剤治療投与件数の比率は，令和4年度上期は18%，令和5年度上期は29.6%と11ポイント増加しているが，反面収益性が増大していた。さらに令和5年度より一部農場において，出荷後に敷料の全搬出を行うレギュラー飼育体型へと変更したが，生産性は向上したものの，経費が増加し収益性に大きな増加は無かった。

【考察】飼料の改良に伴う1日増体量の向上により，低温による影響を受けにくくなったことから管理温度帯が引き下げられ，換気改善による空気の滞留が解消された。また，湿度も引き下げられ床の状態も改善し，疾病発生の減少に繋がったと考えられる。指導員のマニュアルに基づく指導により，画一的な飼養管理が定着したことも成績向上の要因と考えられた。今後の取り組みとして，気候による影響を緩和する飼養管理技術の向上を目指し，入雛時点での病原体を逓減させ，連続飼育体系で疾病の発生を抑える取り組みについても継続して模索していく必要がある。

第 2 部

～家畜保健衛生所及び病性鑑定施設における家畜の
保健衛生に関する試験, 研究及び調査成績～

演題番号 : 6 ~ 1 0

アナフィラキシーショックにより死亡した牛の病理組織学的所見

鹿児島中央家畜保健衛生所

○猜都勇介，内村江利子，上村美由紀

【緒言】アナフィラキシーは重篤な全身性のアレルギー反応である。家畜へのワクチン接種は，家畜衛生の観点から非常に重要であるが，まれにワクチン接種後にアナフィラキシー等の重大な副反応が生じ，死亡することもある。アナフィラキシーは臨床所見により診断されることが多く，牛の詳細な病理組織学的所見を記載した報告は認められない。今回，ワクチン接種後にアナフィラキシーショックにより死亡した牛の病理組織学的所見について報告する。

【発生状況】臨床的に健康であった6歳の牛がワクチン接種後，24時間以内に死亡した。当該牛は，ワクチン接種後に異常は認められなかったが，翌日の午前7時30頃に呼吸困難がみられ，午前10時頃に死亡が確認された。

【材料と方法】剖検時に採材された，心臓，肺，肝臓，腎臓，脾臓，大脳，中脳，小脳，延髄，脊髄，気管，第一～四胃，小腸，腸間膜リンパ節，膀胱等について，HE染色及びトルイジンブルー(TB)染色を実施した。細菌学的検査では，主要臓器，大脳，脊髄，腸管膜リンパ節について，好気培養，5%炭酸ガス培養及び嫌気培養を実施した。

【結果】剖検では，胸水の貯留や気管内に泡沫状物の貯留が認められた。細菌学的検査では，病原菌は分離されなかった。病理組織学的検査の結果，肺に充うっ血や肺胞性及び間質性の肺水腫が認められ，特に動脈周囲に顕著な水腫がみられた。また，肺胞上皮細胞の脱落や軽度の肺気腫，出血，間質や肺胞腔に好酸球の軽度浸潤が認められた。気管支腔には液状物の貯留がみられた。心臓では，心内膜下や心筋間の出血，動脈周囲の水腫が認められた。脾臓では，赤血球貪食像やヘモジデリンの沈着，脾柱の出血が認められた。大脳及び中脳では軽度の出血，脊髄では，硬膜の血管周囲に好酸球の軽度浸潤が認められた。TB染色で肥満細胞は，肺の胸膜や小葉間結合組織，肺胞壁，血管及び気管支周囲，心臓の心外膜や心筋間，血管周囲，肝臓の被膜やグリソン鞘内の血管周囲，脾臓の被膜や漿膜，脾柱動脈周囲，腎臓の腎杯や血管周囲，腸管膜リンパ節の被膜に多数認められた。また，気管の粘膜固有層や粘膜下組織，血管及び気管腺周囲，胃や小腸，膀胱の筋層，脊髄の硬膜の血管周囲に増数が認められた。浸潤したこれらの肥満細胞は，様々な程度のメタクロマジーを示し，顆粒密度の乏しい細胞や脱顆粒像が認められた。

【考察・まとめ】ワクチン接種と発症/死亡に時間的な関連性が認められ，肺水腫や肥満細胞の増数・脱顆粒像等が認められたことから，ワクチン接種によるアナフィラキシーショックが示唆された。アナフィラキシーは，ワクチン接種以外に，抗生剤等の薬剤の投与，毒物，食物など様々な要因で発生する。既知のアレルゲンの接種を確認した場合は臨床所見のみでも鑑別可能であるが，原因不明の急死例や遅発性/遅発型アナフィラキシー，臨床症状だけでは鑑別が難しい症例では，病理組織学的検査が必要であると考えられる。本報告は，多様な要因で発生がみられるアナフィラキシーの病理組織学的診断の参考になると考えられた。

流行性出血病ウイルス血清型 5 が関与した黒毛和種繁殖母牛の嚥下障害

鹿児島中央家畜保健衛生所，¹⁾鹿児島中央家畜保健衛生所熊毛支所

²⁾北薩家畜保健衛生所

○野尻麻里子，島真理子，浜崎今日子¹⁾，是枝輝紀²⁾，内村江利子，上村美由紀

【緒言】流行性出血病ウイルス (EHDV) は，発熱や嚥下障害を呈するイバラキ病の原因となる血清型 2 (EHDV-2) を含む 6 つの血清型が国内で確認されている。血清型 6 と 7 についてはイバラキ病様疾病への関与が示唆されているが，その他の血清型の病原性は不明な点が多い。今回，EHDV 血清型 5 (EHDV-5) が関与した嚥下障害が世界で初めて確認されたので，その概要を報告する。

【発生概要】2022 年 12 月中旬，徳之島支所管内の母牛約 60 頭を飼養する黒毛和種繁殖農場で，11 才の母牛 1 頭が食欲不振，嚥下困難，鼻汁漏出，結膜充血，脱水を呈したため，イバラキ病を疑い病性鑑定を実施した。当該牛はその後死亡し，剖検で舌尖から食道胸部にかけて出血やうっ血が認められた。なお，症状を呈したのは当該牛のみであった。

【材料と方法】①病性鑑定：ウイルス学的検査として，発症時の当該牛の血漿，洗浄血球，血清，死亡後の延髄及び同居牛 3 頭の血清について，EHDV 群及びブルータングウイルスを検出する RT-PCR，BHK-21 細胞及び HmLu-1 (HL) 細胞を用いたウイルス分離を実施した。分離ウイルスの分子系統解析及び C6/36 細胞を用いた当該牛洗浄血球のウイルス分離を，動物衛生研究部門に依頼した。また，当該牛及び同居牛について，分離ウイルスを用いた中和試験を実施した。病理組織学的検査として，主要臓器及び食道，喉頭，舌，横隔膜について定法に従い実施した他，血清生化学的検査を実施した。②浸潤状況調査：当該農場を含む同一地域の 5 戸 15 頭の未越夏牛，離島地域を含む県内 49 戸 120 頭の未越夏牛，その他 2022 年度に採取した県内飼養牛 42 戸 508 頭について，分離ウイルスを用いた中和試験を実施した。

【結果】①病性鑑定：当該牛の洗浄血球，血清及び延髄から EHDV 群に特異的な遺伝子が検出され，当該牛の洗浄血球を接種した HL 細胞及び C6/36 細胞では，EHDV-5 が分離された。分子系統解析の結果，分離ウイルスは同年に沖縄県で分離された EHDV-5 と 100% 一致し，過去の国内分離株や東アジア分離株と近縁であった。中和試験では，当該牛のみから抗体が検出された。病理組織学的検査では，食道及び喉頭に筋層の出血を伴う横紋筋の硝子様変性及び線維化が確認され，血清生化学的検査では，TP，GGT，BUN，Mg，CK が高値を，AST，LDH がやや高値を示した。②浸潤状況調査：当該農場と同一地域の 1 戸 2 頭で抗体が検出され，その他の検体から抗体は検出されなかった。

【考察】臨床症状及び病性鑑定の結果から，本症例を EHDV-5 が関与した嚥下障害と診断し，EHDV-5 がイバラキ病様疾病を引き起こし，死亡原因となることを確認した。分子系統解析及び浸潤状況調査の結果から，2022 年に沖縄県と当該地域に EHDV-5 が侵入したものの，本県での侵入は小規模で限局的なものであったと推察された。現在 EHDV の予防策は EHDV-2 に対するワクチンのみであることから，今後も症例の蓄積によりウイルスの性状や病態，血清型間の交差免疫や既存のワクチンの有効性などについての知見を深めるとともに，他のアルボウイルスも含めその動向を注視していくことが重要である。

肉用牛一貫農場でみられた真菌が原因と診断した流産事例

肝属家畜保健衛生所，¹⁾ 鹿児島家畜保健衛生所
○曾田さくら，馬籠麻美¹⁾，飯尾岳史，東山崎達生，鮫島弘知

【諸言】牛の異常産は複数の要因によって引き起こされるため，原因究明は非常に困難となっており，確定診断に至る割合が2～5割程度と言われている。今回は，真菌による流産と診断した事例が発生したことから，その概要を報告する。

【発生状況】当該農場は，黒毛和種繁殖牛200頭，肥育牛190頭，育成牛30頭及び子牛110頭を飼育している肉用牛一貫農場である。2023年4月，妊娠7ヶ月齢，5産次の雌牛が流産し，胎子の背部皮膚に痂皮様の病変がみられたことから，病性鑑定を実施した。

【材料と方法】流産胎子の病理解剖を実施し，主要臓器，胃内容，病変部皮膚及び母牛の血液，腔粘液を採取し，病理組織学的検査，細菌学的検査，ウイルス学的検査，寄生虫学的検査，生化学的検査を実施した。

【結果】外貌所見では，流産胎子皮膚に1cm大の痂皮形成を多数認めた。同部位の病理組織学的検査では，表皮，真皮の肥厚を認め，角化亢進や角質層の壊死，好中球の浸潤も認められた。また，毛髄質，角質層及び角質層の壊死部に真菌様の菌糸が観察され，菌糸はグロコット染色及びPAS染色で明瞭に染まり，幅は比較的細く均一で，隔壁を持ち，Y字や垂直の分岐がみられた。細菌学的検査では，皮膚病変をポテトデキストロース寒天培地で培養したところ，10日間の培養で約1cm弱の白色気中菌糸を有するコロニーが形成され，培養を継続すると灰色から黒色のコロニーへ変化した。分離した真菌をかきとり法，スライド培養法を実施した後顕微鏡にて観察したところ，ラクトフェノールコットンブルーで染まらず，松の実状の分生子を有し，シンボジオ型，アネロ型，分芽型の形成様式の褐色菌糸が認められた。その他胎子，母牛検査材料から有意菌は分離されず，ブルセラ検査も陰性であった。また，ウイルス学的検査，寄生虫学的検査及び生化学的検査では異常産の原因となる結果，所見は認められなかった。以上のことから，真菌が関連した流産と診断した。

【まとめ及び考察】管内の黒毛和種肉用牛一貫農場において胎齢7ヶ月での流産が発生し，病性鑑定の結果，真菌性流産と診断した。菌種の同定には至らなかったものの，流産胎子の皮膚病変部から分離された真菌は，黒色真菌の1種であると考えられた。黒色真菌は，自然界に広く存在し，人や動物に病原性を示すことが知られている。今回は，外貌所見から当初より真菌の関与を疑い，採材を行ったことが診断につながったが，真菌性流産は病変が胎盤に限局することも多く，発見の遅れや検査材料の不足により原因不明となる事例も少なくない。異常産の原因究明に胎盤の必要性を周知したところ，診断率に改善が認められた報告もあり，確定診断に至らずとも，異常産の感染性，非感染性の判断に胎盤の病変の有無が大きな診断基準となりえるため，改めて異常産の原因究明では胎盤が診断に有用であることを，現場獣医師や農家へ周知する必要があると考えられた。今後も症例を蓄積し，牛異常産の診断率向上に努めていきたい。

黒毛和種種雄牛の血液生化学性状とそのデータ活用

鹿児島中央家畜保健衛生所, ¹⁾始良家畜保健衛生所

○大鹿有加, 岩本滋郎 ¹⁾, 上村美由紀

【はじめに】牛の血液生化学性状は、品種や飼養目的、飼育ステージ毎で多くの報告があるが、黒毛和種の種雄牛での報告は認められない。種雄牛はその飼養目的、方法、体格及び筋肉量が繁殖雌牛や肥育牛とは大きく異なる。当所では県有種雄牛の健康状態把握のため、定期的に血液生化学検査を実施しているが、今回、蓄積された血液生化学検査結果を分析し、種雄牛の健康状態に関する、新たに独自の評価方法を構築し、その活用方法について検討を行った。

【材料と方法】2013～2022年に採材した、鹿児島県肉用牛改良研究所で飼養する臨床的に健康な4歳～21歳の種雄牛、延べ377頭分の血清を材料とした。TP, ALB, α -GLB, β -GLB, γ -GLB, A/G比, AST, GGT, CK, BUN, CRE, TCHO, Ca, IP, Mg, Vit.A, Vit.Eの17項目の平均値を一般の「成牛」の基準値と比較した。また、各項目の2.5及び97.5パーセンタイル値ならびにそれぞれの95%ブートストラップ信頼区間から、新たな参考値及び境界値を設定し、評価の基準とした。

【結果】平均値を一般の「成牛」の基準値と比較すると、 β -GLB, CRE, GGTがやや高値を、A/G比, BUN, ASTがやや低値を示した。

【活用方法の検討】新たに設定した参考値及び境界値を用い、これまでの種雄牛の血液生化学検査の成績を再評価した。これまでの検査成績一覧に加え、参考値及び境界値をプロットしたグラフを作成し、群全体の動向を視覚化した。また、検査結果が参考値内のものを0点、境界値のものを1点、境界値から外れたものを2点とスコア化し、全項目の合計値が4点以上となった牛を要注意牛とした。高齢牛などで飼料摂取量が減少した牛や、治療対象となっていた牛が要注意牛となった。また、要注意牛ではCREが低値を示すことが多く、特に臨床症状が認められているハイスコア牛では境界値以下の低値を示した。

【まとめと考察】種雄牛の血液生化学検査値は、一般の「成牛」の基準値からやや逸脱する項目が認められた。これは飼料設計や年齢、筋肉量の差等が影響していたと推察された。CREは一般には腎機能障害の指標として活用されている項目だが、種雄牛は特に筋肉量が多いことで高値を示していたと考えられた。また、飼料摂取量が減少した高齢牛や食欲不振等の臨床症状を示した種雄牛はCREが低値を示す傾向があり、CREが栄養状態の指標の一つとして活用できる可能性が示唆された。今回、種雄牛に特化した参考値を設定したことで、より正確な評価が可能となった。また、結果をグラフ・スコア化することで、初期の飼料摂取量減少等の見落としの防止や、検査担当者が変更になった際も、検査成績の評価が一定になると考えられた。今後の課題として、給与飼料の影響を受ける項目もあることから、飼料設計等を大きく変更する際は留意が必要であり、また、定期的に参考値・境界値の見直し、再設定を行っていく必要がある。

肉用鶏の *Enterococcus cecorum* による化膿性脊椎炎

鹿児島中央家畜保健衛生所，¹⁾南薩家畜保健衛生所
○猜都勇介，馬籠麻美，尾ノ上昂希，東條秀一¹⁾，内村江利子，上村美由紀

【緒言】*Enterococcus cecorum*(EC)は通性嫌気性のグラム陽性球菌で，ECの病原性株は，化膿性脊椎炎や大腿骨頭壊死，敗血症等を引き起こすことが知られている。2002年の初報告以降，世界各国で発生が認められており，養鶏産業に大きな経済的損失をもたらしている。今回，県内の肉用鶏農場において，本病の発生が認められたので，その概要を報告する。

【発生状況】2022年9月，開放鶏舎，約3万羽飼養の肉用鶏農場において，脚弱による淘汰羽数が全3鶏舎で増加しているとの報告を受け，農場立入を実施した。入雛31,490羽に対して，48日齢時までの死亡・淘汰羽数は1,344羽(4.3%)であった。

【材料と方法】48日齢の脚弱・脚麻痺を呈する衰弱鶏6羽(No.1~6)の病性鑑定を行った。細菌学的検査では，No.1~4の胸椎腫大部及びNo.4~6の主要臓器を用いて，分離培養後，菌種同定を実施した。また，分離菌について，4系統7薬剤の抗菌剤に対する薬剤感受性試験を実施した。ウイルス学的検査では，No.4~6の肺乳剤及び気管乳剤を用いて，発育鶏卵に接種後，HA試験を実施した。病理組織学的検査では，No.1~4の胸椎腫大部，No.5,6の胸椎，No.4~6の主要臓器，神経系，消化器系，免疫系，骨格筋，アキレス腱周囲，大腿骨について，HE染色及びグラム染色を実施した。

【結果】剖検では，No.1~4の第6胸椎椎体部に結節状の腫大が認められ，同部の矢状断面では黄白色の膿瘍が認められた。また，No.1では腹腔臓器の漿膜に渗出物の付着が認められた。細菌学的検査では，No.1~4の胸椎腫大部から5%綿羊血液寒天培地に α 溶血を示す白色の微小コロニーが分離され，ラピッドID32ストレップアピ及びPCR検査でECと同定した。薬剤感受性試験では，No.4から分離されたECはクロラムフェニコール系，テトラサイクリン系，フルオロキノロン系に耐性を示し，多剤耐性であった。ウイルス学的検査では，胚に異常は認められず，尿膜腔液のHA試験は全て陰性であった。病理組織学的検査では，No.1~4の脊髄の扁平化やNo.3,4の軸索の膨化が認められた。また，No.1~4の第6胸椎の椎体では，膿瘍の形成による椎体の破壊，膿瘍周囲や骨髄腔に線維増生，偽好酸球やマクロファージの浸潤，出血，線維素析出が認められた。No.5,6では，胸椎に軽度の離断性骨軟骨症が認められた。グラム染色では，No.1~4の胸椎腫大部の膿瘍や軟骨にグラム陽性球菌が認められた。

【考察・まとめ】検査結果から，ECによる化膿性脊椎炎と診断した。ECが遊離胸椎(第6胸椎)に慢性感染したことにより，脊椎膿瘍が形成され，脊髄を圧迫し，脚弱・脚麻痺を呈したと考えられた。また，発症要因として胸椎の離断性骨軟骨症の関与が疑われた。今回，本県の病性鑑定において初めて本病と診断した症例であった。今後，脚弱の病性鑑定において本病の可能性も念頭に検査を実施する必要があると考えられた。また，2022年以降，国内での発生報告が増加していることから，県内における発生動向にも注視していく必要がある。

