

平成27年度  
鹿児島県家畜保健衛生業績発表会

日 時：平成27年11月19日（木）10時30分～  
場 所：鹿児島県青少年会館 大ホール



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1～6	10:40～12:10
	休憩	12:10～13:10
	演題7～17	13:10～16:10
5	講評及び九州ブロック発表会選考演題発表	16:40
6	褒賞	16:55
7	閉会	17:10

○助言者

国立大学法人 鹿児島大学共同獣医学部	高瀬 公三	教授
〃	窪田 力	教授
国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構		
動物衛生研究所九州支所	鮫島 俊哉	上席研究員
〃	田中 省吾	主任研究員
鹿児島県畜産試験場	山下 静馬	場長
鹿児島中央家畜保健衛生所	岡野 良一	所長

○座長

演題1～3	鹿児島中央家畜保健衛生所防疫課長	保 正明
演題4～6	南薩家畜保健衛生所防疫課長	今藤 豊重
演題7～9	肝属家畜保健衛生所防疫課長	鮫島 弘知
演題10～12	曾於家畜保健衛生所防疫課長	蔵前 保
演題13～15	始良家畜保健衛生所防疫課長	牧内 浩幸
演題16～17	北薩家畜保健衛生所防疫課長	大小田 匡

## 平成27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 平成26年度に管内野鳥等で発生した高病原性鳥インフルエンザに係る防疫対応  
北薩家畜保健衛生所 吉田 由美子 (10:40～10:55)
- 2 山口県における高病原性鳥インフルエンザ発生に伴う汚染物品(種卵)の防疫対応  
始良家畜保健衛生所 栗巣 孔士 (10:55～11:10)
- 3 平成27年度鹿児島県実務実践型防疫演習の概要と検証  
始良家畜保健衛生所 田中 葉子 (11:10～11:25)
- 4 牛ウイルス性下痢ウイルス持続感染牛摘発農場における清浄化対策  
鹿児島中央家畜保健衛生所熊毛支所 藤原 絵美子 (11:25～11:40)
- 5 離島における関係機関と連携した家畜保健衛生の推進と成果  
鹿児島中央家畜保健衛生所徳之島支所 酒見 蓉子 (11:40～11:55)

### 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 呼吸器病症例から分離された牛パラインフルエンザウイルス3型の性状解析  
鹿児島中央家畜保健衛生所 平島 宜昌 (11:55～12:10)
- 7 県内で27年ぶりに発生した牛流行熱とその防疫対策  
南薩家畜保健衛生所 野尻 麻里子 (13:10～13:25)
- 8 管内黒毛和種繁殖農場で発生したリステリア症  
鹿児島中央家畜保健衛生所大島支所 小西 佐知 (13:25～13:40)

- 9 *Eimeria subspherica* による子牛の核内コクシジウム症  
南薩家畜保健衛生所 堀 豊 (13:40~13:55)
- 10 *Prototheca zopfii* による難治性乳房炎多発と環境材料からの分離事例  
肝属家畜保健衛生所 田澤 陸 (13:55~14:10)
- 11 黒毛和種子牛における好酸球性腸炎の一症例  
始良家畜保健衛生所 三角 和華子 (14:10~14:25)
- 12 キリエノキの葉の有毒成分の研究  
鹿児島中央家畜保健衛生所徳之島支所 石井 択径 (14:25~14:40)
- 13 馬ヘルペスウイルス 1 型による馬鼻肺炎の発生事例  
肝属家畜保健衛生所 田村 愛子 (14:40~14:55)
- 14 豚の潰瘍性大腸炎で認められた *Entamoeba polecki* サブタイプ 3 感染と豚アメーバの環境中浸潤状況調査  
鹿児島中央家畜保健衛生所 矢野 貴久 (15:10~15:25)
- 15 PRRS ウイルスの関与が疑われた母豚の死亡及び流産多発事例  
曾於家畜保健衛生所 石井 麻実 (15:25~15:40)
- 16 豚サーコウイルス 2 型の関与が疑われる死産及び産子数減少の発生事例  
曾於家畜保健衛生所 西中川 淳 (15:40~15:55)
- 17 *Clostridium septicum* が分離された肉用鶏の壊疽性皮膚炎の事例  
肝属家畜保健衛生所 川原 雄太 (15:55~16:10)

## 平成26年度に管内野鳥等で発生した高病原性鳥インフルエンザに係る防疫対応

北薩家畜保健衛生所，1) 始良家畜保健衛生所

○吉田由美子，大小田 匡，牧内浩幸<sup>1)</sup>，藤園昭一郎

【はじめに】特別天然記念物のツルをはじめとする多くの渡り鳥の越冬地として知られる出水市は，日本有数の大養鶏地帯でもある。平成26年11月27日，出水市の干拓地において保護されたマナヅル1羽で高病原性鳥インフルエンザ（H5N8亜型，以下HPAI）の感染が確認され，同地域は，環境省により野鳥監視重点区域に設定された。その後，約3か月間で合計8検体のHPAIウイルスが検出され，養鶏農場でのHPAIの発生が危惧されたが，関係者の懸命な防疫対応の結果，県内での発生を防ぐことができた。今回，官民一体となって行った防疫対応等の概要について報告する。

【防疫対応の概要】（1）北薩家畜保健衛生所の対応①ツルで感染が確認される前の対応：地域防疫対策会議及び市町防疫対策会議の開催，系列等勉強会，飼養衛生管理基準遵守状況調査（全戸巡回），HPAI緊急立入，食鳥処理場での発生を想定した合同防疫机上演習。②ツルで感染が確認された後の対応：平成26年11月27日，保護マナヅルからA型インフルエンザウイルス遺伝子が確認されたことから，ツル回収地点を中心とした半径10km圏内の141農場（採卵鶏85，肉用鶏49，種鶏7）について電話聞き取りを行い，28日までに全ての農場で異常がないことを確認。翌29日，北薩家保内にHPAI現地防疫対策本部を設置。30日には『監視区域』として設定された半径3km圏内の33農場について立入検査を行い，飼養家さんに異常がないことを確認した。3～10km圏内の農場で，以前の立入時に不備事項のあった農場についても立入を実施。異常がないことを確認し，必要に応じて改善指導を実施。更に，有事に備えて地域のHPAI机上演習を開催した。その後も，出水の野鳥等でHPAIウイルスが確認される度に実施された立入検査は計101農場に上り，防疫員26人，延べ24日を要した。この間，HPAIを疑う緊急立入は22件あったが全て陰性であった。（2）市町（主に出水市）の対応：出水市は，渡り鳥が高密度に生息する干拓地周辺の通行を一部制限し，干拓地出入口に，有人6カ所，無人20カ所の車両消毒ポイントを設置。更に散水車による路上消毒も実施し，ウイルスの拡散防止に努めた。また，鹿児島大学，県自然保護課と連携し，ねぐらの水・ツル糞便検査，巡回監視活動を強化し，養鶏農家へは消毒資材を配布した。他市町においても，市町対策会議等の開催や町内放送，消毒薬やリーフレットの配布等を実施。（3）養鶏農家，養鶏団体等の対応：飼養衛生管理基準の遵守をはじめ，農場内の消石灰散布，週2回以上の噴霧消毒の徹底，他の農場等への出入禁止，死鳥保管庫の利用を原則禁止した。更に，集会・会合は自粛し，互いの動線が交差しないように配慮した。

【まとめ及び考察】養鶏密集地である出水市において，ツルをはじめとする野鳥等で8例のHPAIウイルスが検出されたが，関係者の懸命な防疫対応の結果，養鶏場でのHPAIの発生を防ぐことができた。隣接する環境中にはウイルスが存在しても，飼養衛生管理基準を遵守し，ウイルスを鶏舎に持ち込まない努力を継続することで養鶏場での発生を防げたものとする。今後も，発生リスクの軽減のために関係者一丸となって，高い危機意識の下，養鶏場でのHPAI発生を未然に防ぐための防疫対応に邁進したい。

## 山口県における高病原性鳥インフルエンザ発生に伴う汚染物品（種卵）の防疫対応

始良家畜保健衛生所

○栗巢孔士 田中葉子 柴田昭一 牧内浩幸 松田謙志

【はじめに】平成26年12月、山口県の肉用種鶏場で高病原性鳥インフルエンザ（以下HPAI）の発生が確認された。当該農場から、管内孵化場に「高病原性鳥インフルエンザ及び低病原性鳥インフルエンザに関する特定家畜伝染病防疫指針」に基づく汚染物品に該当する種卵が導入され、埋却処理などの防疫対応を行ったので、その概要を報告する。

【防疫対応の概要】平成26年12月29日、山口県で鳥インフルエンザ簡易検査陽性事例が確認された。翌30日、山口県及び国より県畜産課（以下畜産課）へ、管内の孵化場に当該農場から汚染物品に該当する恐れのある種卵（30,080個）が導入されているとの連絡があり、家保から始良・伊佐地域振興局（以下振興局）に、種卵の埋却処理を実施する予定である旨を連絡、防疫作業従事者派遣等の協力を依頼した。

また、家保では埋却準備のため、必要資材の確認、埋却場所・埋却方法、防疫作業手順の検討等を開始した。同日13時、孵化場で家保が事前調査を行い、当該種卵の消毒方法、孵卵器内における他の農場の種卵との区分管理状況を畜産課へ報告した。また、防疫作業手順、埋却場所・埋却溝、重機や防疫資材の搬入時刻等を孵化場及び振興局と確認し、国と協議の上、汚染物品と確定した場合、すぐに作業に入れるよう準備した。

15時30分に畜産課から当該種卵のみを汚染物品として埋却処理するよう指示が出され、作業を開始した。防疫作業は家保、振興局、市町、重機オペレーター計19名で行った。

埋却場所（埋却溝掘削→ブルーシート設置→消石灰散布）及び孵化棟内（床面ブルーシート設置→種卵を搬出場所へ移動）、搬出経路（消石灰散布）などの埋却処理の準備を行い、評価及び処理を開始した。種卵は360個ずつ二重にした厚手ビニール袋（90L）に入れ、フレコンバッグに投入し、一杯になり次第、フォークリフトで埋却場所に移動、掘削に使用したバックホーで埋却溝に投入した。19時に種卵の処理、投入が完了し、埋却溝の埋戻しを行った。19時50分、埋却及び消毒作業のすべてを完了した。作業時間は、約4時間20分であった。

【まとめ】今回、山口県でのHPAI発生に伴う汚染物品（種卵）の埋却処理などの防疫対応を行った。防疫作業は孵化場の協力もあり全体的にスムーズに進められたが、いくつかの課題もみつかった。

種卵は県をまたいで広域的な流通が行われているため、管轄する孵化場に種卵の導入を行っている農場を県外も含めて把握することや、農場と同様に埋却候補地等の調査を実施・整理しておく必要がある。また、今回、卵のみの処理を県のマニュアルで想定していなかったため、処理方法、必要資材、必要人員の確認等に手さぐりの部分があり、作業も交代要員や休憩もなく実施された。また、PPE（個人用防護具）についても、鶏の殺処分の際に実施するような厳格なものではなかった。

このような課題を改善するため、今後、今回の事例をもとにして汚染物品のみの処理も想定したより実務的な県のマニュアルを早急に作成していく必要があると思われた。

## 平成 27 年度鹿児島県実務実践型防疫演習の概要と検証

始良家畜保健衛生所

○田中葉子，牧内浩幸，松田謙志

【はじめに】高病原性鳥インフルエンザ（以下 HPAI）の発生に備え，各県では例年様々な形で防疫演習が実施されている。本県ではこれまで，平成 19 年度より机上演習，実演型防疫演習及び県境消毒ポイント演習などを実施してきた。実演型防疫演習は，防疫措置従事者（以下実務者）が与えられたシナリオに基づき演じ，HPAI 発生時の全体的な流れを演習参加者に理解させるというロールプレイング方式であり，有事の際，防疫措置作業が本当にできるか懸念され，例年アンケートでより実践的な演習が望まれてきた。そこで，今年度の県 HPAI 防疫演習は，昨年始良・伊佐地域で行った実務実践型演習をもとに実施したので，その概要と課題等について検討したので報告する。

【演習日および会場】演習は，平成 27 年 8 月 26 日，管内でも養鶏の盛んな霧島市において開催した。午前中の講演会及び演習の概要説明は，隼人農村環境改善センターで行い，午後からは，始良中央家畜市場で演習を実施した。

【演習の概要】実務者は，発生時に防疫措置作業を行う地域振興局・市職員，自衛隊員の計 46 名を対象とした。動員要請があった実務者はまず，各職場から始良保健所（集合基地）に集合し，健康診断，防護服着衣，実務者の防疫措置作業内容を解説した DVD 等による作業説明後，バスにて演習会場（仮設基地，農場）に移動した。演習会場では生鳥を使用した捕鳥・運搬，模擬鶏を用いた殺処分及び清掃・消毒作業の訓練を行った。また，発生状況確認検査及び清浄性確認検査を行う食肉衛生検査所職員を対象に鶏の採血研修も併せて実施した。さらに，演習終了後家保で炭酸ガスによる殺処分を実際に行い，殺処分時間の検証等も行った。

【アンケート結果】実務者 46 名を対象としたアンケート結果では，仮設基地，集合基地における指導員の作業説明，DVD 視聴及びその内容，本番に近づけた演習内容（生鳥の使用，バスでの移動，健康調査，防護服着脱）に対し高い評価を得た。

実務者以外の演習参加者におけるアンケート結果では本演習に対し高い評価であったが，実演型と実務実践型演習を隔年開催の要望があった。また，生きた鶏を使用するにあたっては鶏生産者に対して配慮が必要との意見があった。

【まとめ及び考察】昨年度実施した始良・伊佐地域防疫演習の際，①責任者及び家畜防疫員が不明瞭 ②仮設基地および健康調査の作業動線の不備などが挙げられた。今回は，責任者に名前入り色分けベストを着用させることにより明瞭に区別ができた。さらに，作業動線は，保健所と連携し，発生農場に入る前後の動線が交差しないよう工夫した。また，発生時および各種研修会での利用を目的として DVD を作成し，作業内容についてあらかじめ理解を深める行程を追加した。今回の演習により，実務者の不安解消，家保職員のリーダー育成，関係機関との連携強化を図ることができた。今後は鶏舎構造別の防疫作業，資材の調達・搬送方法さらに食鳥処理場での発生想定など各地域でより具体的な演習を実施し，地域毎の課題点及び関係機関との連携強化を図り，HPAI が発生した際，円滑に防疫措置が完了するよう努めていきたい。



## 牛ウイルス性下痢ウイルス持続感染牛摘発農場における清浄化対策

鹿児島中央家畜保健衛生所熊毛支所, 1)鹿児島中央家畜保健衛生所

○藤原絵美子, 大塚康裕, 平島宜昌<sup>1)</sup>, 藏菌光輝

## 【はじめに】

牛ウイルス性下痢ウイルス (BVDV) 感染症は, BVDV の感染により発育不良, 下痢, 呼吸器症状等の多様な病態を示す疾病で, 胎齢 100 日前後の胎子が BVDV に感染した場合, 胎子は免疫寛容状態となり持続感染 (PI) 牛として娩出されることが問題となっている。PI 牛は生涯にわたり大量のウイルスを排泄し同居牛への重要な感染源となるため, BVDV 感染症の対策において PI 牛の早期摘発・淘汰が重要である。今回, 管内の酪農家 1 戸において PI 牛が摘発されたため, その発生状況と清浄化対策について概要を報告する。

## 【発生状況】

平成 26 年 11 月, BVDV の PI 牛摘発を目的としたサーベイランス事業において, 県外導入を実施する酪農家 1 戸を選定し, 飼養牛全頭 (搾乳牛 34 頭, 育成牛・子牛 14 頭) の血清を採材した。BVDV 抗原検査 (ELISA または RT-PCR) および抗体検査を実施した結果, 乳用子牛 1 頭が PI 牛として摘発された。自主淘汰された PI 牛について病性鑑定を実施したところ, ウイルス学的検査で主要臓器から非細胞病原性タイプの BVDV 遺伝子型 1 が分離された。遺伝子解析で分離株は亜型 1b に分類され, 生ワクチン株 (亜型 1a) と区別された。PI 牛の母牛は分娩約 2 ヶ月前に県外より導入されており, 導入元で BVDV に胎子感染したと推察された。

## 【清浄化対策】

平成 27 年 2 月, 関係機関を招集し PI 牛摘発の経緯について説明するとともに, 農場への不要不急の立入自粛, 農場立入時の消毒の実施, 消毒ゲートの活用等について協力を依頼した。また, 今後当該農場の新生子牛が PI 牛の可能性があるため, PI 牛摘発を目的とした清浄性確認検査について説明した。PI 牛の生存期間に胎齢 130 日以下であった牛が分娩した新生子牛 (平成 27 年 1 月～9 月生まれ) 10 頭を検査対象とし, BVDV の RT-PCR 検査を実施した。その結果, 全頭で抗原陰性が確認された。また当該農場および周辺農場で BVDV 感染症を疑う症例は確認されなかった。

## 【まとめおよび考察】

本事業において乳用子牛 1 頭が PI 牛として摘発され, その後の清浄性確認検査で新たな PI 牛は摘発されず, 当該農場の清浄性が確認された。今回摘発した PI 牛が感染源となり, BVDV まん延により被害拡大に至らなかった要因として, PI 牛を飼養していた哺乳舎と, 育成牛舎および搾乳牛舎が柵や通路で隔てられ, 十分な距離が確保されていたためと考えられた。また, 周辺農場への感染の被害も確認されておらず, 地域一体となった連携と防疫意識の向上による成果と考えられた。本事例の PI 牛は, 重度の発育不良や難治性下痢が認められた点について, 既報に類似する。感染拡大に至らなかった一方, 畜主はこれらの症状に気づきながら飼養を続けていたため, 日々の家畜の健康観察および異常牛の早期通報の重要性を再認識した。今回の事例を踏まえ, 今後も関係機関と協力し BVDV 感染症に対する啓発を努めていきたい。

## 離島における関係機関と連携した家畜保健衛生の推進と成果

鹿児島中央家畜保健衛生所徳之島支所

- 1) 沖永良部事務所農業普及課 2) 曾於畑地かんがい農業推進センター  
3) 肉用牛改良研究所 4) 志布志食肉衛生検査所

○酒見蓉子，池田利徳<sup>1)</sup>，西山和博<sup>2)</sup>，川嶋啓介<sup>3)</sup>，斉藤剛敏<sup>4)</sup>，藤岡康浩

【はじめに】当支所和泊町駐在機関は沖永良部島内に肉用牛繁殖農家約 250 戸(黒毛和種, 母牛約 3,500 頭)を抱え, 常時関係機関との緊密な協力体制の下で, 従来の家畜保健衛生業務と同時にワクチン巡回接種などの自衛防疫, 飼養管理指導等の技術協力を実務とする。そして, これらをとおして本島内での家畜衛生管理状況を把握でき, 課題解決のために関係機関の協力を得られる。この度, 平成 25 年度より現在までに推進した本島内の家畜保健衛生業務の成果を報告する。

【予防注射巡回時における踏込消毒槽設置状況のチェックと指導】平成 25 年度より, 予防注射巡回時に関係機関の協力を得て, 各農場の踏込消毒槽設置状況を三段階に評価し継続した。巡回時に状況が劣悪な場合は, 衛生管理を徹底するように口頭で指導した。また, 集落によって指導に対する改善に差が見られたため, 次に述べるセリ前研修会等でその結果を公表し指導を継続した。その結果, 予防注射巡回時における清潔な踏込消毒槽の設置率は 43.8%(74/169)から 72.1%(95/129)へ改善した( $P<0.01$ )。

【セリ前研修会の実施等による最新の家畜衛生情報の周知】平成 25 年 7 月の沖永良部子牛セリ市より, 主に家畜保健衛生所と農業普及課が交代でセリ前研修会を実施し, 最新家畜衛生情報を農家へ周知した。平成 26 年 9 月以降は研修会開催に知名町畜産振興会, 和泊町和牛振興会および沖永良部農業開発組合等の協力を得て, 毎回約 30 名以上の島内農家が参加するようになった。この要約はセリ市終了後に, 以前より配布していたセリ成績と併せて飼養頭数 20 頭以上の農家を中心に毎回 40 戸以上へ配布した。

【子牛発育調査等における衛生管理指導】関係機関が協力して実施する子牛の商品性向上の取組である発育調査において, 飼養管理方法の改善の一環として牛舎の衛生環境や繁殖母牛の飼養衛生管理を指導した。その結果, 全対象農家で衛生管理区域への病原体持ち込み防止対策が改善し, 子牛舎内の換気が改善した事例や, 子牛の呼吸器病発生が低減し(56 件→18 件)分娩間隔が短縮(401 日→371 日)した事例がみられた。

【家畜改良増殖に係る技術向上への取組】隔月に開催される沖永良部改良委員会において, 随時人工授精業務に係る指導および改善策を協議した。同時に, 沖永良部地区基幹種雄牛の評価のために, 種雄牛の情報提供等を行った。また, 沖永良部受精卵移植技術推進協議会において, 島内優良雌牛の生体内採卵, 島外技術者の派遣, 島外研究機関から講師を招聘した研修会の開催, 最新機器の導入等に協力した。さらに, 肉用牛改良研究所からの技術指導を仰ぐことで安定した採卵体制を維持でき, 受精卵移植による受胎率は 30%(6/20)から 46.7%(31/67)となった。

【まとめ】島内外の畜産関係機関と強く連携し相互に協力しながら, 島内農家や畜産関係技術者の家畜保健衛生に関する意識の改善や技術の向上を図り, 一定の効果が得られた。今後は, 各機関の役割分担を明確にしたうえで更なる連携を深め, 本島内における家畜保健衛生の推進に努めていきたい。

## 呼吸器病症例から分離された牛パラインフルエンザウイルス 3 型の性状解析

鹿児島中央家畜保健衛生所

○平島 宜昌, 岡野 良一

## 【はじめに】

牛パラインフルエンザウイルス 3 型 (BPIV3) は、牛 RS ウイルス (BRSV) や牛コロナウイルス (BCoV) 等のウイルスとともに、牛呼吸器病症候群 (BRDC) に関与する病原体として知られている。本県で平成 17 年から平成 26 年 10 月にかけて実施された牛呼吸器病の病性鑑定においては、BRSV や BCoV が高頻度に検出される中、BPIV3 抗原の検出事例はなかったが、平成 26 年 10 月末に発生した子牛の呼吸器病症例から BPIV3 が分離された。今回、分離された BPIV3 について遺伝学的及び血清学的に性状解析を実施したので報告する。

## 【材料及び方法】

- (1) 遺伝子解析；平成 26 年 10 月末、発熱、鼻汁漏出等の呼吸器症状を呈した交雑種子牛 (2~6 か月齢) の鼻腔スワブから分離された 3 株の BPIV3 のうち 1 株 (KS-2 株) について、ウイルスの全塩基配列 (15,474 塩基) を決定した。得られた塩基配列のデータと既報の国内外の分離株との相同性を比較するとともに、近隣結合法による分子系統樹解析を行い、遺伝子型 (genotype) の分類を行った。
- (2) 遺伝子型間の抗原性比較；上記の呼吸器病を発症した牛 5 頭 (No. 1~5) から得られたペア血清を材料とし、BN-1 株 (genotype A)、HS9 株 (genotype C) 及び KS-2 株を用いた交差中和試験を実施し、遺伝子型間の抗原性を比較した。また、平成 24 年度から 26 年度にかけて病性鑑定を実施した呼吸器病症例 19 件について、BN-1 株及び KS-2 株を用いて同様の試験を実施した。

## 【成績】

- (1) 遺伝子解析；分子系統樹解析により、KS-2 株は genotype C に分類された。全塩基配列の相同性解析では、平成 24 年以降に国内で分離された genotype C の BPIV3 (BPIV3c) に近縁 (99.5~99.8%) であった。また、genotype A の BN-1 株ならびにワクチン株 (BN-CE 株) との相同性は 82.4% であった。
- (2) 遺伝子型間の抗原性比較；発症牛 5 頭の post 血清における抗体価は、BN-1 株で 4~16 倍、HS9 株で 8~64 倍、KS-2 株で 4~32 倍であった。また、過去の呼吸器病症例 19 件においては、13 件で BPIV3 抗体価の有意上昇が認められたが、遺伝子型間の抗体価の差は事例または個体ごとにばらつきがあった。

## 【考察】

今回、呼吸器病症例から分離された BPIV3 KS-2 株は genotype C に分類された。BPIV3c は平成 22 年に中国で確認された新しい遺伝子型であり、国内では平成 24 年に広島県において初めて分離された。なお、本県での BPIV3c 分離報告は今回が初めてであり、県内への侵入が確認された。相同性解析では既報の BPIV3c 国内分離株に近縁であり、同一由来の BPIV3c が国内に広く浸潤している可能性がある。遺伝子型間の抗原性の違いは事例ごとにばらつきがあり、今回の試験では判断できなかったが、今後も症例を蓄積し、検討していく必要がある。本県では BPIV3 の検出事例は少ないものの、一部の症例で抗体価の動きが見られており、BRDC の一要因であることが示唆された。

## 県内で27年ぶりに発生した牛流行熱とその防疫対策

南薩家畜保健衛生所, 1) 鹿児島中央家畜保健衛生所  
○野尻麻里子, 平島宜昌<sup>1)</sup>, 堂下さつき, 今藤豊重, 西田浩二

【はじめに】牛流行熱（以下BEF）は一過性の高熱や呼吸促迫、跛行などの症状を呈する急性熱性伝染病で、夏から晩秋にかけて発生し、その伝播には吸血昆虫が重要な役割を果たしている。九州以北では過去30年間にBEFが2回発生し、沖縄県では11年から12年周期で過去6回流行が確認されている。今回、管内の肉用牛農家で発熱と食欲不振の症状を呈する牛が相次いで確認され病性鑑定を実施した結果、本県で27年ぶりのBEFの発生と判明したのでその概要を報告する。

【発生概要】本年8月7日に繁殖牛33頭を飼養する農場において、繁殖牛1頭が発熱と食欲不振の症状を呈し、治療後2～3日で回復。8月26日より同症状を呈する牛が続発し、9月30日まで16頭が発症したために病性鑑定を実施した。その後、近隣3農場でも同症状を呈する牛が確認された。

【材料と方法】4農場の発症牛と回復牛について、血液検査と牛流行熱ウイルス（以下BEFV）の遺伝子検査、中和試験及びウイルス分離を実施した。また、農場における媒介節足動物の調査や発生地区の降水量、中国・台湾などBEF流行地域からのウンカの飛来状況などの疫学調査を実施した。

【結果】血液検査では、白血球数やリンパ球の減少が見られた。遺伝子検査ではBEFV特異遺伝子が確認され、遺伝子解析の結果2011年に中国で発生した株と近縁であることが示された。中和抗体試験ではBEFVに対する抗体価の有意な上昇が認められたが、ウイルスは分離されなかった。発生地区の降水量は8月末で多く、媒介節足動物の増殖に適した環境となっており、7月末に同地区へ中国・台湾からのウンカの飛来があったことが確認された。

【対策と結果】BEFの感染防止対策を図るため、関係機関への注意喚起及び啓発指導に努めた。発生農場では発症牛を除く全ての牛にワクチンを接種し、殺虫剤散布による対策を実施した。また、発生地区では地域ぐるみの殺虫剤の一斉散布を実施し、その後、初発農場では10月初旬まで発症牛が確認されたが、その他3農場及び周辺農場での感染は認められなかった。

【まとめと考察】今回の発症は発熱と食欲不振を主徴とし、発症牛の多くは2～3日で回復した。発生農場は初発農場から1km圏内にあり、初発農場より標高の低い南方方向へと順次発生が確認された。今年度の牛流行熱等サーベイランス検査で発生地域でのBEFV抗体陽転は確認されなかったことから、今回の発生は小規模であったと推察された。検出されたBEFV遺伝子の解析結果とウンカの飛来状況より、今回の事例も中国などの流行地域からBEFVが持ち込まれた可能性が示唆された。早期の情報共有、ワクチン接種および衛生害虫対策などを実施し他農場での発生はなかったが、近年県内ではBEF抗体保有率やワクチン接種率が低い状況にあり、今後はワクチン接種を含めた予防対策が重要である。

## 管内黒毛和種繁殖農場で発生したリステリア症

鹿児島中央家畜保健衛生所大島支所, 1)鹿児島中央家畜保健衛生所

○小西佐知, 岩尾俊<sup>1)</sup>, 北原尚英<sup>1)</sup>, 瀬戸口浩二

## 【概要】

牛のリステリア症は、主に *Listeria monocytogenes*(以下 Lm)がサイレージ等を介して感染し、脳炎、敗血症、死流産等を引き起こす。平成 27 年 5 月中旬、繁殖雌牛 94 頭、子牛 60 頭飼養の黒毛和種繁殖農場で、同年 4 月末に最終分娩した 8 歳 6 ヶ月齢の繁殖雌牛が発熱、斜頸、起立不能、遊泳運動を呈し、血液検査では Mg が低値(1.2mg/dl)を示した。Ca・Mg 製剤等を投与したが、翌日、予後不良と判断し病性鑑定を実施した。

## 【材料と方法】

主要臓器等について病理組織学的検査(免疫組織化学的(IHC)染色等)、一般細菌検査、マイコプラズマ検査及びウイルス学的検査(Simbu 群ウイルスへの RT-PCR)を実施した。リステリア検査では大脳、延髄、脊髄を増菌培地で培養後、PALCAM 寒天培地及び 5%綿羊血液加 TS 寒天培地で分離培養し、分離菌について遺伝子検索(*iap* 及び *hly* 遺伝子)による同定、血清型別試験、薬剤感受性試験等を実施した。生化学的検査では一般血液検査及び血清生化学検査を実施した。BSE 検査では定法に従い実施した。環境検査では良質及び変敗サイレージ各 1 検体、飼槽残渣 2 検体、敷料 1 検体、土壌 2 検体について Lm の分離を実施した。

## 【検査結果】

リステリア検査では延髄から Lm が分離され、血清型は 4b であった。病理組織学的検査では大脳、中脳、延髄、橋に微小膿瘍及び囲管性細胞浸潤が認められ、IHC 染色では病変部に Lm4b の陽性抗原が認められた。生化学的検査では LDH, AST, CK が高値であった。環境検査では変敗サイレージ及び飼槽残渣 1 検体から Lm が分離され、当該牛から分離された Lm と同様の血清型及び薬剤感受性であった。主要臓器から有意菌は分離されず、マイコプラズマ検査、ウイルス学的検査及び BSE 検査は陰性であった。

## 【対策】

飼槽を中心に牛舎内の清掃消毒、分娩が近い牛への感受性薬剤の予防的投与、サイレージ変敗防止のため保管場所へのパレットの設置及びサイレージ調製時の添加剤の使用を指導した。また、ラップフィルムの破損の定期的な確認及びサイレージ調製時の粗飼料の適当な乾燥を指導した。

## 【まとめ及び考察】

以上の検査結果から、本症例をリステリア症(脳炎型)と診断した。農場内の変敗サイレージ及び飼槽残渣から Lm が分離され、当該牛から分離された Lm と同様の血清型及び薬剤感受性であったことから、原因は給与された変敗サイレージであると考えられた。また、分娩ストレスも発症の要因であると考えられた。対策後、当該農場では新たな発生は確認されていない。今後、変敗サイレージの給与の危険性について管内農場に注意喚起し、発生防止に努めていきたい。

*Eimeria subspherica*による子牛の核内コクシジウム症

南薩家畜保健衛生所, 1)鹿児島中央家畜保健衛生所  
○堀豊, 是枝輝紀<sup>1)</sup>, 堂下さつき, 今藤豊重, 西田浩二

【はじめに】牛の核内コクシジウム症は、小腸粘膜上皮細胞の核内にコクシジウム寄生が認められ、下痢や発育不良を呈する疾病である。本症の事例はきわめて少なく、これまで *Eimeria* (以下, *E.*) *alabamensis* と *Cyclospora* spp. によるものが報告されている。今回、管内1農場で未だ報告のない *E. subspherica* (以下, *Es*) による核内コクシジウム症に遭遇したので報告する。

【発生状況】2014年9月、約350頭を飼養する肉用牛一貫経営農場で、3ヵ月齢の子牛1頭が褐色泥状便を呈した。サルファ剤等による加療で一時的には改善するも、下痢を繰り返したため、翌年4月に予後不良と判断し、病性鑑定に供した。

## 【材料および方法】

(1)病性鑑定:発症子牛(10ヵ月齢)1頭について、病理解剖を行い、細菌、ウイルス、病理及び寄生虫学的検査を実施し、さらに透過型電子顕微鏡による空腸粘膜の観察と空腸乳剤の *Eimeria* 属のPCR検査及び増幅産物の遺伝子解析を実施した。

(2)農場内コクシジウム保有調査:当該牛の母牛や同居牛等を含めて、月齢毎に各5頭(1ヶ月齢未満, 1~3ヶ月齢, 3~6ヶ月齢, 6~9ヶ月齢, 9~12ヶ月齢, 肥育牛, 母牛)の計35頭の直腸便を採取し、浮遊法により、*Es*及びその他の種のコクシジウムの保有状況を調べた。

## 【検査成績】

(1)病性鑑定:剖検所見では小腸粘膜の肥厚とパイエル板の充血を認めた。空腸の組織所見では、粘膜上皮細胞の核内にコクシジウムを多数確認し、絨毛の萎縮、陰窩上皮の過形成、好酸球や類上皮細胞の浸潤を認めた。透過型電子顕微鏡下でも空腸の粘膜上皮細胞の核内にメロント等を認めた。寄生虫学的検査では、直径約8-11 $\mu$ mの類円形のオーシストを認め、空腸乳剤のコクシジウムの遺伝子解析では *Es* と判定された。細菌学的検査ではヨーネ病を否定し、ウイルス学的検査では牛ウイルス性下痢ウイルスは陰性であった。

(2)農場内コクシジウム保有調査:35頭中22頭(62.9%)にコクシジウムオーシストの単独~7種混合感染を認めた。各種別毎の保有状況は、*E. bovis*: 57.1%, *E. zuernii*: 20.0%, *E. cylindrica*: 20.0%, *E. alabamensis*: 20.0%, *E. ellipsoidalis*: 17.1%, *E. bukidnonensis*: 5.7%, *E. auburnensis* 2.9%で、*Es*は8.6%であった。なお、発症牛の母牛や同居牛からは *Es* のオーシストは検出されなかった。

【まとめ及び考察】検査成績から、*Es*による核内コクシジウム症と診断した。*Es*は、病原性が軽度または不明な種とされ全国各地で確認されているが、*Es*による核内コクシジウム症は、今回が初めての事例であった。牛の核内コクシジウム症については、核内寄生や下痢発症の機序など未だ不明な点が多く、当該農場での発症要因についても不明であった。今後の詳細な検索や症例の蓄積による本症の解明が期待される。また、難治性の下痢や発育不良がみられた場合は、ヨーネ病や牛ウイルス性下痢・粘膜病だけでなく、本症についても考慮する必要があると思われる。

## *Prototheca zopfii*による難治性乳房炎多発と環境材料からの分離事例

肝属家畜保健衛生所

○田澤陸，田村愛子，鮫島弘知，牧野田勝志，千歳健一

### 【はじめに】

*Prototheca zopfii* (以下 P. z) は葉緑素を持たない藻類であり，水回りなど環境中に分布するとされ，プロトセカ症の原因となる。プロトセカ症は人獣共通感染症であり，人や犬，猫では皮膚炎や腸炎，牛では難治性乳房炎を主徴とし，プロトセカ乳房炎に対する有効な治療法は現在見つかっていない。管内の農場で難治性乳房炎が多発し，農場環境調査により P. z の浸潤が明らかとなったため，その概要を報告する。

### 【発生経緯】

当該農場は管内の中規模酪農場であり，パーラー及びロボット搾乳を行っている。平成 26 年 8 月以降，特段の臨床症状を示さない難治性乳房炎が発生していた。原因究明のため病性鑑定及び立入調査を実施したところ，数回の病性鑑定で 9 頭中 6 頭をプロトセカ乳房炎と診断した。当該農場は散水，牛の飲水及び牛舎床の清掃，乳房清拭布の洗濯などに未消毒の水を使用していた。牛舎床は湿潤で牛糞は散見されたが，ベッドの汚染は極軽度であった。

### 【材料と方法】

乳房炎が収束せず，農場の浸潤状況調査のため分房乳および環境材料を採材した。分房乳は乳房炎発症牛 4 頭から採材した。環境材料としては井戸水の貯水槽，パーラー区及びロボット搾乳区のウォーターカップ・水槽・牛床，両区間の通路，戻し堆肥から計 16 検体を採材した。乳汁は血液寒天培地，卵黄加マンニット培地，DHL 寒天培地，BG 寒天培地，サブロー寒天培地で培養。環境材料は血液寒天培地，サブロー寒天培地で培養した。培養条件は 37℃，48 時間，好気培養で行った。また，分離した P. z に対して消毒効果試験を実施した。

### 【検査結果】

乳汁からは 4 頭中全頭で，環境からは 16 検体中 7 検体で白色の微小コロニーが認められた。微小コロニーの認められた環境材料はパーラー区ウォーターカップの水，通路，パーラー区牛床，ロボット区牛床，戻し堆肥であった。コロニーを釣菌し，グラム染色を実施して鏡検をしたところ，プロトセカに特徴的な嚢状構造の大型細胞が認められた。消毒効果試験の結果，次亜塩素酸ソーダ 100ppm，逆性石けん製剤 1000 倍希釈液及び複合次亜塩素酸系消毒剤 1000 倍希釈液で消毒効果が確認された。

### 【まとめと考察】

難治性乳房炎の頻発する農場で環境中及び乳汁から P. z が分離された。当該農場は散水，牛の飲水及び牛舎床の清掃，乳房清拭布の洗濯などに未消毒水を利用していた。牛舎の床は湿潤であり，プロトセカの発育に適した環境であった。牛舎環境が P. z の増殖に適していたことから農場環境中の P. z が増加し，今回の事例が引き起こされたものと考えられる。P. z 現在有効な治療法がなく感染牛への対策は限られることから，侵入防止及び感染防御が重要となる。当該農場では発症牛を順次淘汰し，飲水等を未消毒水から消毒水へと変更しており，現在難治性乳房炎は落ち着いてきている。消毒水の使用，牛舎環境の改善及び消毒などを引き続き農家へ指導していきたい。

## 黒毛和種子牛における好酸球性腸炎の一症例

1) 始良家畜保健衛生所, 2) 鹿児島中央家畜保健衛生所  
 ○三角和華子<sup>1)</sup>, 是枝輝紀<sup>2)</sup>, 柴田昭一<sup>1)</sup>, 牧内浩幸<sup>1)</sup>, 松田謙志<sup>1)</sup>

## 【はじめに】

好酸球性腸炎は、腸管壁に好酸球が浸潤し、慢性的な下痢、体重の減少などを呈する炎症性腸炎の一種で、アレルギーや寄生虫の関与が疑われているが、原因は不明である。人、馬、猫では複数報告されているが、牛での報告は極めて少ない。今回、管内の農家で子牛が慢性下痢と発育不良を呈し、病性鑑定の結果、好酸球性腸炎と診断されたため、その概要を報告する。

## 【発生状況】

当該農場は、黒毛和種の繁殖牛 55 頭、子牛 25 頭、ホルスタイン種の搾乳牛 15 頭を飼養する乳肉複合農家である。7 か月齢の黒毛和種の子牛が、生後から軟便を呈し、約 2 ヶ月齢頃から、径 1cm 大の赤色で球状の組織状物を混ざる下痢が認められた。抗生物質、解熱鎮痛消炎剤、駆虫薬の投与などで加療したが、重度の発育不良となり、予後不良と判断され、病性鑑定を行った。

## 【材料と方法】

発症牛 1 頭の病理解剖を実施し、病理組織学的検査（HE 染色、トルイジン青染色など）、生化学的検査、ウイルス学的検査、細菌学的検査及び直腸便の寄生虫検査（浮遊法）を実施した。

## 【検査成績】

剖検で、腸管粘膜の肥厚や腸間膜リンパ節の腫大が認められ、病理組織学的検査では、空回腸及び大腸の粘膜固有層に好酸球やリンパ球などの高度から中等度の浸潤、陰窩腺の増数、陰窩上皮の過形成が認められ、陰窩膿瘍も散見された。第 1 胃から第 3 胃では粘膜のやや高度な錯角化、角質層表面や粘膜上皮間に菌塊を伴う好中球の高度から中等度の浸潤が認められた。さらに、トルイジン青染色で、空回腸及び大腸の固有層などにメタクロマジーを呈した顆粒を有する肥満細胞の浸潤が認められた。生化学的検査（血液検査）では、白血球数  $41 \times 10^2/\mu\text{L}$ （百分比：分葉核好中球 60%，リンパ球 33%，好酸球 6%，単球 1%）、赤血球数  $704 \times 10^4/\mu\text{L}$  で、TP、ALB、A/G が低値を示し、 $\alpha$ -GLB は微増していた。ウイルス学的検査では BVDV 陰性で、細菌学的検査では有意菌は分離されず、ヨーネ病検査も陰性であった。寄生虫検査では虫卵は認められなかった。

## 【まとめ及び考察】

今回、腸管に好酸球の高度な浸潤が認められ、下痢を引き起こす病原体の関与が否定されたことから、好酸球性腸炎と診断された。本病の原因は不明であるが、本症例では寄生虫の関与は認められず、腸管に肥満細胞が浸潤していたことから、何らかのアレルギーによる可能性が考えられた。好酸球性腸炎では、ステロイド剤の投与で一時的な効果がみられたという報告もあるが、その原因や治療法など未だ解明されていないことが多い。また、臨床症状がヨーネ病と似ているため、類症鑑別に有用な症例であると考えられる。本病は非常に報告の少ない症例であるが、今後の報告の蓄積により、診断および治療法の解明につながる可能性があると考えられた。



## キリエノキの葉の有毒成分の研究

鹿児島中央家畜保健衛生所徳之島支所

1)鹿児島中央家畜保健衛生所, 2)鹿児島大学大学院理工学研究科

○石井択径, 是枝輝紀 1), 濱田季之 2), 藤岡康浩, 上村美由紀 1), 岡野良一 1)

**経緯:** キリエノキは、アサ科ウラジロエノキ属 (*Trema* 属) の高さ 2~3m の常緑小高木で、国内では、鹿児島県、沖縄県と熊本県の一部に、国外では中国南部、台湾、インド、マレーシア及び豪州に分布している。2010 年 10 月に、本県北西部の黒毛和種繁殖農場において、自生キリエノキを採食した繁殖牛 15 頭中 3 頭が食欲不振と肝障害を呈して死亡した。当時、キリエノキの毒性の詳細は不明であったため、試験的に家兎にキリエノキの葉を経口投与したところ、食欲廃絶、肝障害などを呈する中毒死の再現に成功したため、繁殖牛の死亡事例をキリエノキの葉による中毒と診断した。

国外でも、キリエノキと同属の *Trema* 属 2 種による中毒死事例の報告があるが、*Trema* 属の有毒成分の正体は不明である。そこで、キリエノキの葉に含まれる有毒成分の単離と化学構造の解明を最終目標として、本研究を立ち上げた。

**材料と方法:** キリエノキの葉のメタノール抽出物を、4 つの層 (MEH, MEM, MWB, MWW) に二層分配した。次に、MWW の乾固物を ODS カラムクロマトグラフィーにより 3 つのフラクション (fr. 1~3) に分けた。各層及びフラクションの乾固物の再溶解液を ddY マウスの腹腔内に 1 回投与後、14 日間観察し、死亡又は観察終了後に病理学的検査に供した。試験 1 では、二層分配で得た 4 層を、体重 (kg) あたり、葉の原物重量に換算して各 100g に相当する量 (以下、〇〇g 相当) を、試験 2 では MWW200 及び 400g 相当を、試験 3 では fr. 1~3 の各 100g 相当を、それぞれ投与した。対照には、再溶解に用いた 1%Tween60 生食を用いた。

**結果:** 試験 1 では、MEM, MWB, MWW の 3 群でマウスが死亡し、病理組織所見として、MWW 投与群の死亡マウスでのみ、肝臓に小葉中心性又は全域にわたる壊死、出血及び肝細胞の空胞化、脾臓リンパ嚢周囲の細網組織の変性・壊死などが認められた。試験 2 では、投与量増加につれて、死亡率が高まった反面、肝臓や脾臓に対する毒性は認められなくなった。試験 3 では、fr. 1 群でのみ死亡が認められ、解剖所見として、肝障害、胃膨満及び小腸内容に乏しく、病理組織所見として、肝臓の小葉全域にわたる壊死と出血及び脾臓リンパ嚢周囲の細網組織の変性・壊死などが認められた。死亡マウス以外に著変は認められなかった。

**考察:** 試験 1 で、MWW 群の死亡マウスにのみ、肝臓と脾臓組織の壊死が認められたため、MWW を有毒成分含有画分と推察し、さらにフラクション化した。試験 2 の結果から、中毒再現に適した投与量は 100g 相当と判明した。試験 3 の結果から、fr. 1 に有毒成分が含まれると考えられた。また、試験 1, 3 の結果から、本中毒の主な病理組織所見は、肝障害と脾臓細網組織の変性・壊死であると考えられた。本研究により、マウスを用いたキリエノキの葉による中毒再現法を確立し、葉の有毒成分含有フラクション fr. 1 を得ることができた。近い将来、fr. 1 からの有毒成分の単離が期待できる。

## 馬ヘルペスウイルス 1 型による馬鼻肺炎の発生事例

肝属家畜保健衛生所，鹿児島中央家畜保健衛生所<sup>1)</sup>○田村愛子，平島宜昌<sup>1)</sup>，是枝輝紀<sup>1)</sup>，鮫島弘知，千歳健一

【緒言】馬鼻肺炎は馬ヘルペスウイルス 1 型 (EHV-1) あるいは 4 型 (EHV-4) により呼吸器症状，神経症状，流産等を呈する疾病であり，国内での症例は多くが北海道における発生として報告されている。今回，管内の軽種馬生産農場において流産が継続し，馬鼻肺炎と診断したので，その概要について報告する。

【経緯】平成 27 年 2 月，繁殖牝馬 12 頭を飼養する軽種馬生産農場において，妊娠後期の突発性流産が 3 頭継続し，当所に通報があった。立入検査を実施し，同居馬の隔離飼育，清掃及び消毒，流産馬の当面の移動自粛等を指導し，流産馬 2 頭の採血と流産胎仔 (胎仔 A) について病性鑑定を実施した。同年 3 月，隔離先農場で 4 例目の突発性流産が発生し，再度立入検査を実施した。原因究明のため，同居馬及び流産馬の採血と流産胎仔 (胎仔 B) について病性鑑定を実施した。なお，当該農場では平成 26 年 11，12 月，平成 27 年 1 月に馬鼻肺炎不活化ワクチンを全頭接種済みであった。

【材料及び方法】両胎仔の臓器を用い，PCR 法による EHV-1 及び EHV-4 の特異遺伝子検索，ウイルス分離，病理組織学的検査及び胎仔 A の臓器について抗 EHV-1 マウスモノクローナル抗体による免疫組織化学的検査を試みた。また，流産馬及び同居馬の血清を用いて，馬パラチフス凝集反応試験と補体結合 (CF) 反応及び gG-ELISA 法ならびに中和試験による EHV-1 または EHV-4 に対する血清抗体価を測定した。さらに，分離ウイルスの ORF30 及び ORF68 領域を標的とした遺伝子解析を実施した。

【結果】ウイルス分離検査では，両胎仔の肺，肝臓，胸腺及び胎仔 B の脊髄乳剤を接種した細胞に明瞭な細胞変性効果 (CPE) が認められ，培養上清より EHV-1 特異遺伝子を検出した。病理組織学的検査では，胎仔 A の肝臓及び胸腺に巣状壊死が，両胎仔の肺で細気管支上皮の壊死・脱落が認められ，病変部に CowdryA 型の好酸性核内封入体が認められた。また，免疫組織化学的検査では，胎仔 A の肝臓，肺，胸腺等に EHV-1 陽性抗原が認められた。血清学的検査の結果，馬パラチフスは陰性で，1 頭を除く全ての馬で EHV-1 に対する野外感染抗体価の上昇を認めた。分離ウイルスの遺伝子解析の結果，分離された EHV-1 は ORF68 の塩基配列多型を指標とした分類でグループ 2 に分類された。

【まとめ・考察】当該農場は通常，分娩後に北海道の系列農場に馬を輸送している経緯があるため，疾病まん延防止のため流産の最終発生以降 14 日間の移動自粛を指導した。国内軽種馬の大半が EHV-1 感染歴を持っていることから，当該農場の馬群がウイルスに感染した時期を特定することは困難であったが，血清抗体価の推移から，初発の流産により農場環境中のウイルス量が増加したため，2 例目以降の流産が続発した可能性が推察された。馬は季節繁殖動物であること，妊娠日数が長いこと，種付け料が高価であることから，本疾病のような妊娠後期の流産による経済的損失は莫大である。さらに本疾病がまん延することにより，市場や競争の開催中止，九州産馬限定競走の出走頭数減少等，九州馬産業へ与える影響も大きなものとなる。これらのことから，本病の概要や対策，馬の飼養衛生管理について広く啓発していくことが重要であると考える。

## 豚の潰瘍性大腸炎で認められた *Entamoeba polecki* サブタイプ 3 感染と豚アメーバの環境中浸潤状況調査

鹿児島中央家畜保健衛生所

○矢野貴久, 平島宜昌, 是枝輝紀, 上村俊介, 保正明, 岡野良一

**はじめに:** アメーバ症は *Entamoeba* 属の感染によって発症する疾病であり, 豚では, *E. suis* 及び *E. polecki* の報告がある。しかし, その感染経路や発症機序は不明である。今回, 管内 A 農場において, 死亡豚の大腸潰瘍部に多数のアメーバが認められ, *E. polecki* と同定された。また, 環境材料を用いた PCR 検査で *E. polecki* 特異遺伝子が検出され, 感染源となる可能性が示唆されたので, その概要を報告する。

**発生状況:** 発生農場は平成 27 年 7 月初めに 3 ヶ月齢の豚を新規で 8 頭導入し, 放牧場と豚舎で飼養していた。7 月末から全頭に水様泥状の灰褐色下痢が認められ, 10 月までに 5 頭死亡した。10 月時点で, 生存していた 3 頭中 2 頭は下痢が継続し, 著しく消瘦していた。

**材料と方法:** ①病性鑑定: 8 月に死亡した 4 か月齢の豚 1 頭について, 定法に基づき主要臓器の病性鑑定を実施した。また, 盲腸パラフィン切片から DNA を抽出し, *Entamoeba* 属, *E. suis* 及び *E. polecki* それぞれに特異的なプライマーを用いた PCR 検査とサブタイプ同定のためにシークエンス解析を行った。また 7 月に下痢を呈した 6 頭, 病性鑑定豚 1 頭及び 10 月時点での生存豚 3 頭の糞便について, 寄生虫検査, 細菌検査及びロタウイルス簡易検査を実施した。②生存豚及び環境中豚アメーバ浸潤状況調査: 10 月時点での生存豚 3 頭の直腸便, 土壌材料 9 検体 (35 か所から採取し, 9 検体に区分), 水 4 検体, 飼料 5 検体及び豚舎拭き取り材料 4 検体から DNA を抽出し, 上記の PCR 検査を実施した。また管内の 2 農場 (B 農場及び C 農場) の健康豚それぞれ 5 頭から直腸便を採取し, PCR 検査によるアメーバ保有状況調査を行った。

**結果:** ①病性鑑定: 盲腸と結腸粘膜に偽膜と著しい炎症細胞の浸潤を伴った層状壊死が認められ, 壊死病巣には多数のアメーバや菌塊が認められた。PCR 検査で *E. polecki* 特異遺伝子を認め, シークエンス解析の結果, *E. polecki* サブタイプ 3 と同定された。なお, 細菌性及びウイルス性疾患は否定された。糞便検査の結果, 7 月に検査した 6 頭及び病性鑑定豚の検体からコクシジウムオーシスト, 10 月時の消瘦豚 2 頭から鞭虫卵が多数検出された。②生存豚及び環境中豚アメーバ浸潤状況調査: 生存豚 1 頭の糞便と土壌 4 検体から *E. polecki* が検出された。また別農場における調査において, B 農場では 5 頭中 1 頭, C 農場では全 5 頭から *E. suis* 及び *E. polecki* が検出された。

**考察:** 本症例の病態や病変部の組織所見は, これまでの報告に類似していることから, *E. polecki* が下痢に関与していると考えられた。生存豚の糞便から *E. polecki* が検出されたが, 別農場健康豚からも検出されていることから, 腸管内にアメーバが常在していると考えられ, 本症例では, コクシジウムや鞭虫の感染が症状を重篤化させたと考えられた。また, 今回実施した環境調査において土壌から *E. polecki* が検出されたことは過去に報告がなく, 感染源の可能性として重要な知見であった。現在, *E. polecki* の豚への感染経路は不明だが, 本症例では, 導入時において既にアメーバに感染していたか, もしくは, 農場の環境から感染した可能性が考えられた。

## PRRS ウイルスの関与が疑われた母豚の死亡及び流産多発事例

曾於家畜保健衛生所，鹿児島中央家畜保健衛生所<sup>1)</sup>○石井麻実，藤岡舞<sup>1)</sup>，平島宜昌<sup>1)</sup>，別府成，横小路喜代之

【はじめに】豚繁殖・呼吸障害症候群 (PRRS) は，アルテリウイルス科アルテリウイルス属の PRRS ウイルス (PRRSV) により引き起こされる，繁殖障害，呼吸障害を主徴とする症候群疾病である。今回，曾於管内の一養豚場において，母豚の発熱，死亡，流産が多発し，病性鑑定の結果，PRRSV の関与を疑う事例に遭遇したため，その概要を報告する。

【発生状況】母豚約 1,800 頭を飼養する繁殖農場において，H27 年 2 月上旬，分娩舎一棟の母豚数頭に発熱と食欲不振の症状を認めた。2 月中旬，複数の分娩舎や交配舎において同様の症状を認め，重篤化し死亡する個体がみられるようになり，2 月下旬以降，あらゆる妊娠ステージにおいて流産が多発した。3 月下旬までに，繁殖豚の死亡は 57 頭，流産は 409 腹で確認された。発生当初，子豚に異常を認めなかったが，3 月中旬以降，呼吸器症状を呈し死亡する個体が増加した。なお，母豚子豚共に PRRS ワクチンが接種されていた。

【材料と方法】2 月下旬から 3 月中旬にかけて，3 回の病性鑑定を行い，死亡母豚 3 頭及び流産胎子 5 頭について病理解剖を実施し，主要臓器及び血清を用いたウイルス学的検査，病理組織学的検査，及び細菌学的検査を常法に従い実施した。また，発症母豚 17 頭の血清を用い，PRRSV の遺伝子検査及び抗体検査を実施した。遺伝子検査において PRRSV ORF5 遺伝子が検出された検体については，制限酵素 *Mlu* I，*Hinc* II，*Sac* II で処理し，制限酵素断片多型分析 (RFLP) を実施した。併せて，2 頭 2 検体から検出された PRRSV 遺伝子産物について，ORF5 領域の遺伝子解析を実施した。

【結果】PRRSV 遺伝子検査の結果，ORF7 領域における RT-PCR では，死亡母豚 3 頭及び流産胎子 1 検体 (同腹 2 頭プール) で陽性，ORF5 領域における RT-PCR では，死亡母豚 3 頭，発症母豚 4 頭が陽性であり，RFLP を実施した全検体でワクチン株とは異なる，同一の切断パターンが確認された。遺伝子解析を実施した 2 検体はクラスター IV に分類され，H25 年 3 月に近隣農場で分離された株に近縁であり (99.2-99.5%)，ワクチン株 (クラスター II) との相同性は 86.7% であった。他のウイルス学的検査 (PCV2, ADV, PPV, SIV, HCV) は全て陰性であった。病理組織学的検査では，死亡母豚 3 頭の肺にうっ血及び水腫が認められ，うち 1 頭は免疫組織化学染色で肺にわずかに PRRSV 陽性抗原が認められた。細菌学的検査において，有意菌は分離されず，その他各種検査 (レプトスピラ，豚丹毒，APP) は陰性であった。

【考察】死亡母豚及び流産胎子から PRRSV に特異的な遺伝子が検出され，母豚の急死及び流産の原因となる他のウイルス性・細菌性疾病が否定されたことから，今回の事例は PRRSV の関与が疑われた。クラスター IV には，過去北米で流行した強毒株 (MN-184) が含まれており，今回検出された株は従来株と比較して病原性が強い可能性がある。また，発症母豚には PRRS ワクチンが接種されていたが，検出株とワクチン株とは遺伝的系統が異なることから，農場に侵入した新たなウイルスに対し，ワクチンの効果が十分に得られず，非定型 (急性) 症状の様相を呈したことが推察された。農場では，4 月上旬までに，ほぼ全ての繁殖豚が何らかの症状を呈した。現在は繁殖成績も回復しているが，今回の事例では発症豚の豚舎間移動が農場内の感染拡大の要因と考えられたことから，ピッグフローや，感染症を疑う個体の収容方法等を見直し，今後の類似事例の発生防止に努めているところである。

## 豚サーコウイルス 2 型の関与が疑われた死産及び産子数減少の発生事例

曾於家畜保健衛生所，鹿児島中央家畜保健衛生所<sup>1)</sup>  
 ○西中川 淳，坂口 善二郎<sup>1)</sup>，池田 省吾，横小路 喜代之

**【はじめに】**豚サーコウイルス 2 型 (PCV2) により引き起こされる疾患は PCV2 関連疾病 (PCVAD) と呼ばれ，豚の離乳後多臓器性発育不良症候群 (PMWS) の他に，流死産，豚皮膚炎腎症症候群 (PDNS) 等があり，豚呼吸器複合病 (PRDC) と繁殖障害の要因となる。今回，管内の一養豚場において，子豚の死亡事故が継続的に発生し，病性鑑定の結果 PCVAD および豚大腸菌症と診断された。当該農場における聞き取り調査等から，子豚の死亡事故に先立って発生していた死産及び産子数減少に PCV2 の関与が疑われたので，その概要について報告する。

**【発生状況】**繁殖雌豚 49 頭を飼養する一貫経営養豚場において，平成 27 年 4 月から，分娩産子の離乳後の死亡増加あるいは死産が認められたため，7 月 30 日に哺乳豚 3 頭，8 月 13 日に死産胎子 2 頭，7 月 10 日から 8 月 13 日にかけて，過去に産子死亡あるいは死産のあった母豚 9 頭を採血し病性鑑定を実施した。なお，当該農場においては，21 日齢の子豚に PCV2 ワクチン，母豚に豚死産 3 種混合生ワクチンが接種されていた。

**【材料及び方法】**哺乳豚 3 頭及び死産胎子 2 頭の主要臓器及び血清を用いて，常法に従い病理組織学的検査 (ヘマトキシリン・エオジン (HE) 染色，豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルス (PRRSV) 及び PCV2 の免疫組織化学染色)，ウイルス学的検査 (PCV2，PRRSV，オーエスキー病ウイルス (ADV)，日本脳炎ウイルス (JEV)，豚パルボウイルス (PPV)，ゲタウイルス (GetaV) の遺伝子検査，PRRSV，ADV，JEV，PPV の抗体検査) 及び細菌学的検査 (一般細菌検査，サルモネラ検査，レプトスピラ検査) を実施した。また，母豚 9 頭の血清を用いて，前述のウイルス学的検査を実施した。

**【成績】**哺乳豚の剖検で黄疸，肺の肝変化等が認められ，病理組織学的検査では，複数の臓器でリンパ球の顕著な減少及び好塩基性の細胞質内封入体が確認され，PCV2 陽性抗原が認められた。また，大脳あるいは小脳で髄膜炎，盲腸あるいは空腸で漿膜炎が認められた。ウイルス学的検査では，哺乳豚 3 頭及び母豚 1 頭で PCV2 に特異的な遺伝子が検出された。また，各種抗体検査は全検体で陰性であった。細菌学的検査では，哺乳豚の全検査材料及び死産胎子の複数臓器から大腸菌が分離された。なお，哺乳豚からサルモネラ属菌は分離されず，レプトスピラは検出されなかった。

**【考察】**病性鑑定の結果より，哺乳豚の死亡については PCVAD 及び豚大腸菌症と診断した。今回死産及び産子数減少が発生した原因は不明だが，母豚 1 頭の産子が PCV2 ワクチン接種前に PCV2 遺伝子を保有していたことや経時的発生状況から，当該農場内にまん延する PCV2 が 4 月以降の産子数減少に関与した可能性が疑われた。しかし，今回は繁殖豚で最も問題があったと思われる 4 月頃に病性鑑定を行えなかったため原因は特定はできなかった。今後は母豚への PCV2 ワクチン接種による免疫安定化を図りつつ，飼養衛生管理の徹底により他病原体との複合感染を防止し，農場と家保がさらに密に連絡を取り合える関係をつくることで，繁殖障害がみられる事例について情報収集を図り，PCV2 の関与について調査を進めたい。

*Clostridium septicum*が分離された肉用鶏の壊疽性皮膚炎の事例

肝属家畜保健衛生所，1)鹿児島中央家畜保健衛生所  
○川原雄太，大鹿有加，平田あゆみ<sup>1)</sup>，岩尾俊<sup>1)</sup>，是枝輝紀<sup>1)</sup>，鮫島弘知，千歳健一

## 【はじめに】

壊疽性皮膚炎は，*Clostridium septicum*(以下 *C. septicum*)または *Clostridium perfringens*(以下 *C. perfringens*)の感染により，皮膚病変を伴って急死する疾病である。今回，管内の農場で *C. septicum*による本疾病が発生したので，その概要を紹介する。

## 【発生概要】

平成 26 年 10 月 27 日，管内農場(全 3 鶏舎，総飼養羽数 35,000 羽)の 1 鶏舎で死亡羽数増加の報告を受け立入検査を実施。農場にて鳥インフルエンザ簡易検査で陰性を確認，鶏群の臨床症状など総合的に判断し，高病原性鳥インフルエンザを否定した。その際，死亡羽数増加の直接的な原因は不明であったが，消毒など衛生対策の徹底を指示した。その後，死亡羽数が多いまま推移したため，同年 11 月 4 日，平成 27 年 1 月 4 日及び 1 月 13 日に病性鑑定を実施した。

## 【検査方法・結果①】

発生鶏舎の生存鶏及び死亡鶏を材料とし，病理組織学的検査(H-E 染色)，ウイルス学的検査(PCR，ウイルス分離)，細菌学的検査を常法に従い実施した。

11 月 4 日の検体では，原因を特定できなかった。1 月 4 日の剖検の結果，一部の個体で胸部皮下にガス泡及び漿液性滲出物が認められた。また，解剖鶏の複数材料から *C. septicum* が分離されたが，死亡羽数増加の原因確定には至らなかった。さらに確定診断のため 1 月 13 日に再度剖検を行った所，皮膚病変部から *C. septicum* が分離された。これらの検査結果と発症日齢等の発生状況を踏まえ，壊疽性皮膚炎と診断した。

## 【検査方法・結果②】

*C. septicum*の農場内の浸潤状況を調べるため各鶏舎内の敷料(全 44 検体)，及び鶏舎周囲の拭き取り材料(7 検体)を用いて，*C. septicum*の分離を試みた。

検査の結果，発生鶏舎の敷料 87%(13/15 ヶ所)，隣接鶏舎の敷料 36%(5/14 ヶ所)，及び拭き取り材料のほとんどで *C. septicum*が分離された。検査材料を採取した時点で，隣接鶏舎の死亡羽数も増加しつつあった。

## 【まとめと考察】

本疾病は皮下に赤色滲出物の貯留やガス泡の形成などの症状を伴って死亡する壊死性疾患である。しかし今回の事例では，それらの病変は全ての病鶏に共通したのではなく，かつ病変が見られた個体でも顕著ではなかった。また，本農場では作業者の移動等を介して隣接鶏舎へ感染が拡大した可能性がある。早期診断を試みるとともに，基本的な日々の衛生対策によって疾病の蔓延を予防することが重要である。