

平成30年度
鹿児島県家畜保健衛生業績発表会

日 時：平成30年11月15日（木）
午前10時30分～午後4時30分
場 所：鹿児島県歴史資料センター黎明館 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1～5	10:40～11:55
	昼食	11:55～13:00
	演題6～11	13:00～14:30
	休憩	14:30～14:45
	演題12～14	14:45～15:30
5	審査 ※会場では伝達研修会開催	15:30
6	講評及び九州ブロック発表会選考演題発表	16:00
7	褒賞	16:20
8	閉会	16:30

○助言者

国立大学法人 鹿児島大学共同獣医学部	安藤 貴朗 准教授
〃	藤本 佳万 准教授
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 九州研究拠点	田中 省吾 暖地疾病防除ユニット長
〃	楠本 正博 上級研究員
鹿児島県農業開発総合センター畜産試験場	佐々木 幸良 場長
鹿児島中央家畜保健衛生所	千歳 健一 所長

○座長 ※各家畜保健衛生所の防疫課長

演題1～3	南薩家畜保健衛生所	柴田 昭一
演題4～5	曾於家畜保健衛生所	池田 省吾
演題6～7	肝属家畜保健衛生所	牧内 浩幸
演題8～10	北薩家畜保健衛生所	藏前 保
演題11～12	始良家畜保健衛生所	鮫島 弘知
演題13～14	鹿児島中央家畜保健衛生所	大藪 浩之

平成30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 飼育動物診療施設における獣医師の責務周知に向けた取り組み
曾於家畜保健衛生所 平田 美樹 (10:40～10:55)
- 2 管内のGAPチャレンジシステム取組農場への指導
北薩家畜保健衛生所 相星 宗一郎 (10:55～11:10)
- 3 プロジェクトチーム及び当所におけるタブレット端末の活用法の検討
始良家畜保健衛生所 是枝 輝紀 (11:10～11:25)
- 4 黒毛和種繁殖農場における繁殖成績及び子牛育成成績改善に向けた取り組み
曾於家畜保健衛生所 浦底 早紀 (11:25～11:40)
- 5 飼料給与指導による黒毛和種繁殖農場における繁殖成績の改善
鹿児島中央家畜保健衛生所大島支所喜界町駐在機関
大鹿 有加 (11:40～11:55)
- 6 管内の一農場で発生した豚赤痢の清浄化へ向けた取り組み
鹿児島中央家畜保健衛生所 島 真理子 (13:00～13:15)
- 7 県産地鶏飼養農場における衛生対策の取り組み
肝属家畜保健衛生所 尾ノ上 昂希 (13:15～13:30)

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

8 鹿児島県におけるC群ロタウイルスによる牛の下痢と県内浸潤状況

鹿児島中央家畜保健衛生所 浜崎 今日子 (13:30~13:45)

9 *Streptococcus ruminantium*による脳室炎症例及び過去症例の検討

鹿児島中央家畜保健衛生所 三角 和華子 (13:45~14:00)

10 黒毛和種肥育牛にみられた *Mycoplasma bovis*による筋性心内膜炎

北薩家畜保健衛生所 森光 俊晴 (14:00~14:15)

11 黒毛和種繁殖農場で発生した傷害サツマイモ中毒

始良家畜保健衛生所 城間 健 (14:15~14:30)

12 一地域で繰り返し発生する牛ボツリヌス症の検証

鹿児島中央家畜保健衛生所熊毛支所 内村 江利子 (14:30~14:45)

13 豚レンサ球菌症が複数回発生した農場由来 *Streptococcus suis*の性状検査及び疫学的検討

鹿児島中央家畜保健衛生所 岩尾 俊 (15:00~15:15)

14 2016年に県内で発生した豚の日本脳炎とRT-PCR法の検討

鹿児島中央家畜保健衛生所 坂口 善二郎 (15:15~15:30)

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 ～ 7

【演題1】

飼育動物診療施設における獣医師の責務周知に向けた取り組み

曾於家畜保健衛生所

○平田美樹，石黒典子，栗巢孔士，牧野田勝志，古川雅浩

【はじめに】獣医療法(以下，法)第3条では，飼育動物診療施設(以下，施設)開設者に開設届，休止届，廃止届及び変更届等の都道府県知事への提出を規定している。また，法第8条では，施設への立入検査を規定している。管内では，産業動物を診療対象とし，往診診療を行う獣医師が多いことから，施設に獣医師が不在の場合が多く，家畜保健衛生所(以下，家保)の立入に円滑を欠くことが多い。そのような中で今回，管内全ての施設に立入し，現状の調査と法令の遵守など獣医師の責務周知に向けた取り組みを行ったので，その概要を報告する。

【管内の概要】管内は大隅半島の北部に位置する曾於市，志布志市，大崎町の2市1町であり，家畜の飼養頭数が県全体に占める割合が高く，県内でも畜産の盛んな地域である。管内の平成29年12月31日現在の51施設のうち，産業動物のみを対象とするのは37施設，産業動物と小動物の両方を対象とするのは11施設，小動物のみを対象とするのは3施設である。また，往診診療を行うのは45施設(88%)であり，そのうち就業獣医師数1人の施設が34施設(76%)と多くを占めている。

【届出数調査と立入検査期間及び対象施設数】届出数の調査は，平成24年度から平成29年度とした。立入検査は，平成29年度に休止中等の施設を除く45施設を対象とした。

【届出】平成24年度から6年間には79件の届出があり，変更届が56件と多数を占めており，人事異動に伴う診療獣医師の変更が多かった。中には遅延した届出もあった。

【施設立入検査】立入検査では，1. 届出事項の変更の有無の確認，2. 構造設備の状況確認，3. 飼育動物診療施設立入調査票に基づく調査を行った。また，立入時に動物用抗菌性物質の慎重・適正使用についての資料提供も行った。

【結果】45施設のうち，指導事項があったのは35施設(78%)であった。最も多かったのは，動物用医薬品(毒劇薬)の貯蔵・陳列不適であり，40施設中28施設(70%)で，毒劇薬の混在保管が認められた。次に，エックス線装置の定期検査未実施であり，13施設中7施設(54%)で定期検査が実施されていなかった。診療簿，検案簿等については，全ての施設で適切に記録，保管されていた。立入検査を行った中で，現状が届出内容と異なる施設が3施設あったが，後日速やかに施設の開設者に変更届を提出してもらい全て改善された。

【講習会の開催】管内の農業共済組合及び地区獣医師会と協力して，産業動物獣医師を対象とした産業動物獣医事講習会を開催したところ，46名の参加があった。これにより，管内の半数以上の産業動物獣医師に再度周知徹底が図られた。

【まとめ及び考察】施設の立入検査により，指導事項が35施設で認められた。また，現状が届出内容と異なる施設は，変更届の提出を促し，後日速やかに提出された。今回の立入検査により，獣医師に対する法令などの周知徹底と情報提供とともに施設の実態の調査・把握に繋がった。今後も継続的な立入検査，法の周知徹底及び情報提供を行い，関係団体との連携を強化しながら，地域の適正な獣医療の推進に努めていきたい。

管内の GAP チャレンジシステム取組農場への指導

北薩家畜保健衛生所

○相星宗一郎，上村美由紀，稲田年久

【はじめに】GAP チャレンジシステムとは、食の安全や環境保全に取り組む農場に与えられる JGAP 認証制度の準備段階であり、2020 年に開催される東京オリンピック・パラリンピックの食材調達基準である。北薩家畜保健衛生所（以下、家保）管内では複数の肉用牛農場が取り組んでおり、今回はその内 5 戸について GAP チャレンジシステム取組及び指導状況、1 事例についての詳細、今後の課題について報告する。

【取組及び指導状況】管内では北薩地域振興局農政普及課（以下、農政普及課）による周知や農家間の情報共有を契機に複数の農場が GAP チャレンジシステムに取り組み始めた。取組には農政普及課、製菓会社、市等も参加し、家保や製菓会社が主体となって月 1 回の推進検討会議を中心に指導を実施している。主な内容は GAP チャレンジシステムチェック項目に基づいた作成資料による指導、書類・記録類作成の補助、飼養衛生管理基準遵守への指導、現場における取組状況の確認等である。それらを通じて内容及び取組の必要性について農家の理解を図っている。

【事例】管内の A 農場は繁殖 300 頭、子牛 160 頭、肥育 430 頭を飼養する一貫経営農場である。作業の効率化・分担化、販路拡大等を目的として経営者が昨年 12 月より取組を開始し、家保（取組全体及び衛生管理の助言、文書作成補助等）及び農政普及課（飼養管理及び経営の助言等）が支援している。家保は前述の指導の他に経営者及び担当者との意見交換を行い、農場に適した取組方法や書類・記録類を検討した。また、農場では指導を受けて、担当者を中心に情報整備・記録類の活用・整理整頓・衛生管理の徹底等を行っている。取組を行う中で、従業員の認識不足や担当者への負担増加が課題として挙げられたため、勉強会による従業員の意識向上や効率的な記録の検討を行った。その他に農場内ではミーティングでの意見交換などを積極的に行うようにして改善に取り組み、今年度内の GAP チャレンジシステムの申請を目指している。

【今後の課題】経営者や従業員等を対象にアンケートを実施し、意見や今後の課題等を確認した。取組については必要性を感じ、改善された点として作業における細かなチェック、消毒等の習慣化、飼養管理だけでなくアニマルウェルフェアや廃棄物、薬剤投与への意識向上等の意見が挙げられた。しかし、取組による負担を感じるといった回答がおおよそ 6 割を占め、その半数近くが通常作業に加えて、記録簿への記入により作業が増える事への負担を挙げた。今後の課題としては、記録の継続や意識向上、整理整頓、清掃の徹底、従業員全体の取組への認識及び理解の定着等が挙げられた。

【まとめ及び考察】現在、家保では資料を用いた説明や意見交換により農家の意識向上を図っている。しかし、記録等の作業の増加により負担を感じている従業員が多く、取組を継続的に進めるためには各項目の意図及び記録の必要性をより丁寧に説明する必要がある。今後は農場全体の意識向上を図る取組体制の構築及び項目毎の理解を深める指導、記録作業の持続可能な方法の提示・助言等を行い、GAP チャレンジシステム及びその先にある JGAP 認証取得に繋げたい。

【演題3】

プロジェクトチーム及び当所におけるタブレット端末の活用法の検討

始良家畜保健衛生所，¹⁾鹿児島中央家畜保健衛生所
○是枝輝紀，岩本滋郎¹⁾，鮫島弘知，南 京子

【緒言】本年10月以降，県下6家保にタブレット端末（以下，タブレットとする）が配備されることとなり，4月以降，家保と畜産課でタブレット端末の活用等による生産性向上指導プロジェクトチーム（PT）を結成した。PTでは，配備前に貸出タブレットを利用し，家畜防疫業務におけるタブレットの効果的な使用方法の検討を重ねた。さらに，当所では，貸出タブレットにQRコードリーダーのアプリを追加導入し，QRコードを利用した備蓄資材の管理について，検討を実施したので，概要について報告する。

【タブレットの概要】タブレットは，情報政策課から貸出又は配備されたiPadで，配備期間の3年間はリース契約である。タブレットは，パスコードを入力すると，カメラ等の一部アプリの機能が使用でき，ユーザー名とパスワードを入力すると，職コミ等の庁内システムの利用やインターネット利用が可能となる。また，タブレットからWebファイル共有システム等を介し，業務用パソコンへデータ受け渡しが可能である。

【PTにおける検討】PTでは，これまで3回のPT会議，タブレット送受信演習及び全国口蹄疫防疫演習（実地演習）への参加に取り組んできた。PT会議では，農場巡回に活用している肝属家保の使用事例の紹介，タブレットの使用改善に向けた要望調査等を実施した。その中で，ログイン方法の改善等の要望については，情報セキュリティ上対応できなかったが，タブレットの汚染防止や落下防止対策として，各種アクセサリについて情報共有を行い，購入の参考とした。タブレット送受信演習では，タブレットで撮影した画像をWebファイル共有システムを利用し，業務パソコンで全家保の画像を確認する演習を行った。全国口蹄疫防疫演習（実地演習）への参加では，肉用牛農場で，タブレットを利用した異常家畜の撮影及び撮影画像の送受信を実施し，画像確認のしやすさ，スロー動画撮影等からタブレットの有効性を確認した。

【当所の資材管理における検討】当所の資材情報に基づいたデータベースを作成し，全資材情報をQRコード化後，各資材にQRコードを貼付し，タブレットでインストールしたアプリを用いてコードを読み取り，資材の出入管理が効率的に行えないか検討した。抽出した資材10箱の出入庫作業について，QRコード10枚の作成・貼付に約6分かかったが，出庫作業時に，現行の方法に比べ，QRコード使用時には約10分時間が短縮された。また，倉庫と事務所で資材の二重チェックができ，正確性も図られた。

【まとめ及び考察】今回，タブレットが6家保に正式配備されることとなり，4月以降，PTを中心にタブレットの利用方法等について，各種検討や情報共有を実施してきた。その中で，県情報セキュリティポリシー上，ログイン方法等改善できない点もあるが，今後も効果的な使用方法を検討していきたい。また，資材管理におけるタブレット及びQRコードの使用については，一定の効果が確認された。今回の検証結果を一例として，今後県下全域の備蓄資材管理システムが導入されれば，万一，高病原性鳥インフルエンザ等が発生した場合に，迅速な防疫対応に活用できると思われた。

黒毛和種繁殖農場における繁殖成績及び子牛育成成績改善に向けた取り組み

曾於家畜保健衛生所

○浦底早紀, 石井択径, 池田省吾, 古川雅浩

【緒言】全国的に牛農家戸数と飼養頭数の減少が問題となり、本県では複数の事業により繁殖雌牛増頭が推進されているが、急激な増頭や経験の浅い農家による経営不振が懸念されている。今回、平成20年から多頭飼養を開始した管内黒毛和種繁殖農場において農場成績が向上せず、関係機関が協力し、成績改善に向けて取り組んだ事例について報告する。

【経緯】当該農場は現在母牛38頭、育成牛3頭、子牛約20頭を飼養しており、管理者は農場主一人で、園芸を兼業している。本農場は平成20年から母牛50頭で飼養開始されたが、繁殖成績及び子牛育成成績が著しく悪かったため、大隅地域振興局曾於畑地かんがい農業推進センター（以下、畑かん）及びそお鹿児島農業協同組合（以下、農協）から曾於家畜保健衛生所（以下、家保）に指導協力の依頼があった。そこで平成27年度から家保や畑かん、農協、鹿児島県経済農業協同組合連合会（以下、経済連）等関係機関が連携して問題解決を図った。

【方法】農協は全般的な飼養法について、経済連は飼料や経営について、畑かんは子牛の体測及び飼料給与診断を担当した。ただし、体測は平成29年5月で一度中止した。家保は月1回程度の繁殖検診にて妊娠鑑定、分娩後空胎牛の検診、繁殖障害牛の確認を行った。繁殖検診に先立ち、妊娠牛や非妊娠牛が混在している牛群の整理を行った。取り組み評価のため、子牛出荷頭数、本農場と鹿児島県全体の子牛セリ成績の比較、子牛生産率、平均空胎期間、母牛の平均年齢等の推移をまとめ、農場主から所感を聞き取った。

【結果】子牛出荷頭数は平成27年度が16頭、平成28年度が27頭、平成29年度が29頭であった。子牛平均セリ価格は指導開始後、体測中止まで県平均を上回っていたが、中止後は県平均を下回ることがほとんどであり、DGも同様の傾向を示した。平成27年度から平成29年度にかけて分娩頭数は21頭、32頭、30頭、子牛生産率は47.7%、80.0%、78.9%とそれぞれ推移した。平均空胎期間は検診開始時248日から一時83日まで短縮したが、平成30年1月から徐々に延長し、8月現在167日となった。母牛平均年齢は平成27年度から平成30年度にかけて7.7歳、8.5歳、9.5歳、10.0歳と推移した。農場主への聞き取りでは、体測実施中に子牛の発育改善は実感できたが、体測、すなわち子牛個々の成長観察自体には意義が感じられなかったとの回答が得られた。

【考察】子牛出荷頭数は取り組み開始時から増加がみられたが、これは子牛生産率の向上が大きな要因であると考えられた。一方、一度は上昇したDG及び子牛価格が体測中止後に下落したのは子牛ごとの成長に応じた管理に農場主の目が行き届かなくなったためであると推察された。子牛生産率は取り組み開始時から上昇したが、これは繁殖検診により空胎期間が大幅に短縮したためと考えられた。しかし、平成30年から空胎期間がやや延長気味であり、母牛の高齢化が主因と考えられたことから今後は計画淘汰による母牛の更新を勧めていく必要がある。今回の取り組みの結果、農場成績に大幅な改善が認められた。しかし、最近になり母牛の高齢化や子牛育成の問題等の課題も見つかった。今後はこれらの課題解決に向けて関係機関と協力しながら取り組んで参りたい。

【演題5】

飼料給与指導による黒毛和種繁殖農場における繁殖成績の改善

鹿児島中央家畜保健衛生所大島支所喜界町駐在機関

¹⁾ 鹿児島中央家畜保健衛生所, ²⁾ 鹿児島中央家畜保健衛生所大島支所

○大鹿有加, 中村 誠¹⁾, 東條秀一²⁾

【緒言】繁殖障害の原因の1つに栄養不足があり, 牛においては蛋白摂取量, ビタミンA (Vit. A) 及び銅 (Cu) といった栄養素の欠乏が, 流死産や鈍性発情, 低受胎などの原因となることが知られている。今回, 島内農場での栄養不足が疑われた為, 管内黒毛和種繁殖農場1戸において, 繁殖雌牛を対象に血清生化学的検査及び飼料計算を実施し, 欠乏していた栄養素について飼料の追加給与等を行った結果, 繁殖成績が改善し, 今後の島内の栄養不足改善のモデルケースとして有用と考えられるため, その概要を報告する。

【材料と方法】平成29年10月(1回目)に管内黒毛和種繁殖農場の経産牛(34頭)について血清生化学的検査(総蛋白(TP), アルブミン(ALB), 尿素窒素(BUN), Cu, Vit. A)及び飼料計算を実施した。不足していると考えられた栄養素については, 飼料給与量等の変更を行い, その効果について判定するため, 平成30年9月(2回目)に再度上述の検査を実施し, 変更前後の繁殖成績の調査(授精回数及び空胎期間, 繁殖障害の治療頭数)を行った。

【成績】血清生化学的検査の1回目では, TPは13頭(6.5mg/dl以下), ALBは8頭(2.85mg/dl以下), BUNは28頭(8.0mg/dl以下), Cuは33頭(1頭未検査)(50 μ g/dl以下), Vit. Aは25頭(80IU/dl以下)が低値であった。2回目では, TPは1頭, BUNは6頭, Cuは1頭, Vit. Aは10頭が低値であった。これらの測定項目は1回目に比べ2回目が有意に高値であった(対応のあるt検定, $p < 0.05$)。飼料計算では, 1回目は分娩前, 授乳期, 受胎後の群で乾物量(DM), 可消化養分総量(TDN), 粗蛋白質量(CP)に不足がある(充足率40~80%)と算出された。2回目は授乳期, 受胎後の群で未だ不足があったが, 1回目よりも充足してきており, 特に分娩前の群についてはDM, TDN, CPの充足率はほぼ100%に近づいていた。繁殖成績については1回目の時点では平均授精回数が2.3回, 平均空胎期間が122日だったのに対し, 2回目の時には平均授精回数1.9回, 平均空胎期間109日と改善しつつあった。また繁殖障害の延治療頭数は, 平成29年の27頭に対し平成30年(1~9月)は13頭と減少傾向が認められた。

【考察】1回目の血清生化学的検査及び飼料計算の結果から, 蛋白摂取量, Vit. A及びCuの不足が考えられたため, 飼料の給与量変更や栄養素の追加を助言した。その結果, 2回目の血清生化学的検査では群全体として各項目低値を示す個体が減少し, 空胎期間の短縮や繁殖障害による治療件数の減少など, 繁殖成績の改善が認められた。

今回指導を実施した農場では, 栄養素の不足によって繁殖成績が低下していたと考えられ, 栄養素の補充により成績改善につなげることができた。当該農場で栄養素が不足していた原因として, 草地更新の遅延や島の地質が高pHで地力が低いことによる粗飼料の質的不良が考えられた。島内は粗飼料の栄養素が不足しやすい環境下であり, 長期的な課題としては関係機関と連携し土壌改良や草地更新の促進等, 粗飼料の品質改善に取り組む必要がある。並行して, 今回の事例をモデルケースとし, 栄養不足によって繁殖成績の低下している島内農場については, 同様に飼料の追加給与等の対策によって, 栄養不足を解消し繁殖成績を向上させることも可能であると考えられた。

管内の一農場で発生した豚赤痢の清浄化へ向けた取り組み

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徳之島支所
○島真理子，三角和華子，福嶋俊文¹⁾，奥野忠恒，齋藤剛敏，千歳健一

【緒言】豚赤痢は，*Brachyspira hyodysenteriae* (Bh) の感染による急性または慢性の豚の大腸疾患であり，家畜伝染病予防法において届出伝染病に指定されている。2018年2月，管内の一貫経営養豚場において豚赤痢が発生した。この結果を受けて，当該養豚場において，浸潤状況調査，清浄化対策及び清浄性確認検査を実施したところ，若干の知見が得られたので概要を報告する。

【発生の概要】パークシャー種の母豚14頭，種豚4頭，子豚30頭，肥育豚80頭の計128頭を飼養する管内の一貫経営農場において，2017年以降，肥育後期に血便を呈する豚が散発的に認められるようになり，2018年2月21日に採取した肥育豚の糞便から Bh が分離されたことから，豚赤痢と診断した。

【浸潤状況調査】2018年3月8日，繁殖・分娩豚舎の離乳豚6頭及び育成豚2頭ならびに肥育豚舎の肥育豚15頭の計23頭の直腸便を採取し，環境材料として，繁殖・分娩豚舎及び肥育豚舎の7か所の拭き取りを行った。計30検体について常法に基づき豚赤痢検査を実施した結果，直腸便9検体と環境材料2検体から Bh が分離された。分離された Bh を用いて，リンコマイシン，タイロシン，チアムリン，バルネムリンについて薬剤感受性試験を実施したところ，リンコマイシン及びタイロシンに高度な耐性を示した。

【清浄化対策】浸潤状況調査結果から，踏込消毒槽の増設及び豚舎の清掃・消毒頻度の見直しを行い，薬剤感受性試験の結果に基づきチアムリンの飼料添加を開始した。

【清浄性確認検査】2018年10月4日，繁殖・分娩豚舎の離乳豚2頭及び同豚舎にて分離飼育中の肥育豚1頭ならびに肥育豚舎の肥育豚13頭の計16頭から直腸便を採取し，環境材料として，繁殖・分娩豚舎及び肥育豚舎の10か所の拭き取りを行った。計26検体について豚赤痢検査を実施した結果，いずれの検体からも Bh は分離されなかった。

【考察】今回発生した事例において，臨床症状を呈さない肥育豚も Bh を保菌していることが明らかとなった。また，浸潤状況調査で環境中からも同菌が分離されたことから，感染豚の糞便が飛散あるいは農場従事者の長靴等に付着することによって豚舎内の汚染が拡大した可能性が考えられた。そこで，踏込消毒槽の増設と豚舎の清掃・消毒頻度の見直しを行い，チアムリンの飼料添加を開始した結果，現在飼養豚に豚赤痢を疑う臨床症状は認められていない。一般的に，豚赤痢は一度発生すると健常豚や環境中に常在化しやすい。当該養豚場においても，浸潤状況調査の結果から常在化が懸念されたが，清浄性確認検査で Bh が分離されなかったことから，発生後の対応が奏功したと推察された。今後も清掃・消毒を主とした対策を継続的に指導し，再発防止に努めていきたい。

【演題7】

県産地鶏飼養農場における衛生対策の取り組み

肝属家畜保健衛生所，¹⁾ 鹿児島中央家畜保健衛生所
○尾ノ上昂希，瀨崎幸一，堂福莉菜，岩本滋郎¹⁾，牧内浩幸，山崎嘉都夫

【緒論】

今回，地鶏の育成率等が悪化している農場において，平成28年度からの3年間，飼養者が関係機関と一体となって衛生対策に取り組み，一定の効果が認められたので，その概要を報告する。

【農場の概要】

農場は管内のK市にある県産地鶏飼養農場で，肉用地鶏（さつま地鶏）3,000羽を飼養している。鶏舎は開放平飼い，雄120日齢，雌150日齢で，農場内の小規模食鳥処理場へ出荷している。また同農場は種鶏も飼養し，県内孵化場へ種卵を出荷しており，孵化後同農場も含めて県内地鶏飼養農場へ供給されている。種鶏は毎年3月に畜産試験場から約120日齢で導入し，約400日齢まで飼養している。平成27年6月に同農場より，種鶏の死亡増加の稟告を受け，家保が立入，複数回の病性鑑定を実施した結果，マレック病，鶏コクシジウム病，鶏貧血ウイルスの関与が認められた。そのため，畜産課，畜産試験場，家保，農場と対策について検討した。

【衛生対策】

衛生対策として，平成29年3月から種鶏，肉用鶏の畜舎消毒の徹底，肉用鶏において，平成29年11月導入群以降，コクシジウムワクチンの投与方法を検討した。その後の導入群の内臓検査やマックマスター法での糞便検査を実施した。種鶏において過去の病性鑑定結果に基づき，平成30年3月導入群の雛からワクチネーションプログラムを変更した。その他の対策としては，光線管理の変更，飼養マニュアルを参考に飼養管理を確認した。

【結果】

肉用鶏の育成率は畜舎消毒の徹底以降の導入群において，約90%を維持している。内臓検査において，マレック病や鶏コクシジウム病が疑われる病変は認められず，糞便検査においてもオーシスト数の極端な増加はみられていない。

種鶏の平均育成率は平成27年度に57%まで落ち込んだが，平成29年度には99.5%まで増加した。一方，平均産卵率は，40～50%と大きな改善は認められなかった。

【まとめ】

数年にわたり関係機関と衛生対策指導を行った結果，育成率等の一定の効果が認められた。同時に種鶏の産卵率向上という課題も明白となった。

今後も関係機関と連携をとりながら衛生指導を続け，農場の成績向上に寄与していきたい。

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： 8 ～ 1 4

鹿児島県におけるC群ロタウイルスによる牛の下痢と県内浸潤状況

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

○浜崎今日子，坂口善二郎，川原雄太¹⁾，内村江利子¹⁾，千歳健一

【はじめに】C群ロタウイルス(RVC)は，国内では1991年に北海道で下痢を呈する搾乳牛から初めて分離されて以来，搾乳牛を中心にRVCによる下痢や乳量の減少等を認める事例として複数報告されている。2018年4月，県内初のRVCによる牛ロタウイルス病が発生したので，その病性鑑定成績とともに，県内浸潤状況調査を実施したので報告する。

【発生状況】一酪農場(ホルスタイン種，成牛25頭，育成牛9頭，子牛6頭飼養)で，4月15日に成牛1頭(KS-4)が水様性下痢を呈し，翌日には両隣の成牛2頭(KS-3，5)，19日までに搾乳舎のほぼ全頭が発症し，乳量の減少も認めた。また，23日には子牛・育成舎の県外預託育成牛1頭(KS-6)も発症した。なお，4月初旬に発生地域では気温の低下等が認められた。

【材料と方法】①病性鑑定：成牛5頭(KS-1～5)，県外預託育成牛2頭(KS-6，7：4月10日導入)及び子牛(KS-8：4月10日生，KS-4の子)の計8頭(健康牛3頭KS-1，7，8を含む)の直腸便及び血清を用いて，常法によりウイルス，細菌及び寄生虫学的検査を実施した。②RVCの浸潤状況調査：2015年11月～2018年1月に離島地域を含む県内全域(13地域)の延べ141農場549頭から採取した血清と，2012年6月～2018年2月に発生地域の23農場216頭(実数)から採取した血清を用いて，RVCの抗体検査を実施した。

【成績】①病性鑑定：ウイルス学的検査で，5頭(KS-2～6)からRVCに特異的な遺伝子が検出され，RVCのVP7及びVP4は，それぞれG2及びP3に分類された(遺伝子解析は動物衛生研究部門に依頼)。また，4頭(KS-1～3，5)でRVCに対する抗体価の有意上昇を認め，2頭(KS-4，6)でも高い抗体価が認められた。なお，MA104細胞を用いたウイルス分離は陰性で，RVC以外の下痢に関連するウイルス及び細菌等は検出されなかった。②RVCの浸潤状況調査：県内全域での抗体陽性農場は延べ36/141農場(乳用牛14/16，肉用牛22/125)で，陽性頭数は延べ62/549頭(乳用牛37/76，肉用牛25/473)であり，離島2地域を除く11/13地域で抗体陽性牛が確認された。また，発生地域の抗体陽性農場5/6農場(陰性農場3/17農場)は県外預託導入を実施していた。加えて，発生地域では2012年，発生農場では2013年時点で抗体陽性牛が存在し，発生農場を含む3農場では複数年度の検体から抗体陽性牛が確認された。

【考察】病性鑑定成績から県内初のRVCによる牛ロタウイルス病と診断し，国内で広く検出されているRVC株であると確認された。気候条件や飼養環境の変化(出産，導入)に伴うストレスによる牛の免疫機能の低下が，感染牛の発症と発生拡大の一因となった可能性が考えられた。また，浸潤状況調査により，県内には少なくとも2012年の時点でRVCは侵入しており，2015年以降，離島の一部を除くほぼ県内全域に浸潤していることが確認された。発生農場には少なくとも2013年の時点でRVCは侵入しており，常在化していた可能性が考えられた。さらに，肉用牛より乳用牛の間で広く浸潤し，牛の県外預託導入に係る移動がウイルス伝播の一因となっている可能性も考えられた。これらを踏まえ，乳用牛の下痢を認める際には，RVCの関与も考慮した迅速な検査と衛生対策等の指導に努め，肉用牛においても抗体保有牛の少ない牛群にRVCが侵入した場合，下痢の多発に繋がる恐れがあることを注意喚起しつつ，乳用牛と同様に，本病の発生予防及びまん延防止に努めたい。

【演題9】

*Streptococcus ruminantium*による脳室炎症例及び過去症例の検討

鹿児島中央家畜保健衛生所，¹⁾北薩家畜保健衛生所
○三角和華子，岡田大輔，森光俊晴¹⁾，岩尾 俊，千歳健一

【緒言】*Streptococcus ruminantium* (以下 *S. r*) は，2017年に*Streptococcus suis*血清型33型株が再分類されたことにより，新しく提唱された菌種である。*S. r*は，反芻獣から分離されることが知られており，肺炎，疣贅性心内膜炎，内耳炎及び腹膜炎を呈する牛から分離された報告はあるものの，髄膜炎や脳炎を呈する牛から分離された報告はない。2018年5月，神経症状を呈し，側脳室等脳室周囲を中心に炎症が認められた牛の脳脊髄液から*S. r*が純培養状に分離された。今回，本症例の病性鑑定とともに，保存菌株を用いて過去症例を検討したので報告する。

【発生状況】2018年5月6日夕方，40日齢の黒毛和種子牛が，食欲廃絶，歩様蹣跚，後弓反張を呈したため，抗菌剤，ステロイド及びVit. B1加ブドウ糖液等で3日間加療したが改善せず，5月10日に病性鑑定に供した。剖検時，大脳では側脳室等に白色滲出物が多量に認められ，脳脊髄液は黄色に混濁しており，嗅球の水腫様変性がみられた。肺は一部のみ胸膜に癒着していた。

【病性鑑定及び追加調査】細菌学的検査では，主要臓器のスタンプ培養を実施し，脳脊髄液を直接培地に接種し画線塗抹した。*Streptococcus*属菌を疑う菌が分離された時は，簡易同定キットを用いて菌種同定を行い，*S. suis*と同定された場合は*recN*遺伝子を標的とした*S. suis*特異的PCRを行い，PCR陰性の場合は16SrDNA遺伝子解析を実施した。また，病理組織学的検査として，主要臓器のHE染色及びグラム染色を実施した。加えて，グラム染色でグラム陽性球菌が認められた場合は，病変部のパラフィン切片からDNAを抽出し，16SrRNA領域を標的とした*S. r*特異的PCRを実施した。さらに，追加調査として，2003～2018年に県内の牛から分離された*Streptococcus*属菌17株(17症例)について，*S. r*特異的PCRを実施し，*S. r*が分離された症例の病態について検討した。

【結果】細菌学的検査では，脳脊髄液から*S. r*が分離された。病理組織学的検査では，好中球等の炎症細胞を含む線維素塊が側脳室，中脳水道に重度に認められ，大脳，中脳，小脳，橋，延髄に髄膜脳炎が様々な程度にみられ，同部にグラム陽性球菌が散在して認められた。また，病変部のパラフィン切片から*S. r*の遺伝子が検出された。追加調査では，17株中12株(12症例)が*S. r*と同定され，12症例のうち9症例が肺炎，1症例が心内膜炎，1症例が腎盂腎炎，1症例が敗血症からの分離であった。

【考察】脳脊髄液から*S. r*が分離され，病理組織学的検査で側脳室等に炎症像やグラム陽性球菌が認められ，病変部のパラフィン切片から*S. r*の遺伝子が検出されたことから，本症例を*S. r*による化膿性側脳室炎及び脳室周囲炎と診断した。牛での*S. r*の保菌状況等の詳細は不明であるが，過去の症例において，心内膜炎，腎盂腎炎，敗血症の牛からも分離されていたことから，上部気道や肺等に常在している*S. r*が各臓器に移行し，病変を形成する可能性が考えられた。現在，*S. r*に関する報告は非常に少ない状況であるため，今後本菌の保菌状況や病原性等について調査していく必要があると思われる。

黒毛和種肥育牛にみられた *Mycoplasma bovis* による筋性心内膜炎

北薩家畜保健衛生所，¹⁾ 鹿児島中央家畜保健衛生所
 ○森光俊晴，北原尚英¹⁾，藏前 保，稲田年久

【緒言】 *Mycoplasma bovis* (*M. bovis*) は，牛の肺炎，乳房炎，関節炎及び中耳炎等の原因となり，またストレスや他の病原体とともに牛呼吸器複合病の発生要因ともなる。肺炎や乳房炎の発生が多くみられるが，*M. bovis* による心内膜炎の報告は少ない。

今回，黒毛和種肥育牛の死亡 2 事例において，病性鑑定の結果，筋性心内膜炎を伴うマイコプラズマ・ボビス感染症と診断したことから，その概要について報告する。

【発生状況】 症例 1：飼養農場は繁殖牛約 120 頭，肥育牛約 2,600 頭を飼養する一貫農場。当該牛は黒毛和種，肥育，20 ヶ月齢，雌，H29.4.5 (9 ヶ月齢) 導入。導入時から発育不良で体格小。導入後も風邪等で治療。H30.1.31 より起立困難となり，抗生剤等で加療するも，2.27 に死亡したため，病性鑑定に供された。

症例 2：飼養農場は乳肉複合農場で約 100 頭を飼養。当該牛は黒毛和種，肥育，16 ヶ月齢，雌，H29.11.13 (7 ヶ月齢) 導入。H30.6 月に発熱及び後肢痛のため 10 日間加療。8.23 に突然起立不能を呈し，肢をばたつかせ死亡したため，病性鑑定に供された。

【材料と方法】 死亡牛 2 頭を病理解剖後，主要臓器について，細菌学的検査及びマイコプラズマ検査，病理組織学的検査及び抗 *Mycoplasma bovis* 家兎血清（動衛研より分与）を用いた免疫組織化学的染色を実施した。

【成績】 解剖所見：症例 1，2 に共通して左心房壁に大型の腫瘤様の壊死巣が認められ，症例 2 の壊死巣断面は白色脆弱で乾酪様だった。その他，症例 1 では大脳は充血し硬膜と癒着していた。細菌学的検査：マイコプラズマ分離培養検査で症例 1 の心臓，壊死巣，腎臓，大脳及び症例 2 の心臓壊死巣及び腎臓から *M.bovis* が分離され，PCR 検査でも特異的遺伝子が検出された。なお，主要臓器からその他有意菌は分離されなかった。病理組織学的検査：症例 1，2 の左心房心内膜に広範な壊死がみられ，好中球，マクロファージ，線維芽細胞の浸潤，結合織の高度な増生が認められた。また，症例 1 の大脳髄膜にも同様の線維化を伴った壊死巣が認められた。さらに症例 1 の腎臓，症例 2 の心臓及び腎臓に壊死片による塞栓が認められた。免疫組織化学的染色では，心臓壊死巣，心臓及び腎臓の塞栓物並びに大脳壊死巣（症例 1）に陽性反応が認められた。

【まとめ及び考察】 病性鑑定の結果，今回の 2 症例を筋性心内膜炎を伴うマイコプラズマ・ボビス感染症と診断した。また，症例 2 では多発性の塞栓や死亡時の状況等から，心臓壊死片の塞栓により梗塞を引き起こし死亡したと推察された。しかし，心臓への感染経路については，肺から *M. bovis* は検出されず，マイコプラズマ性肺炎も認められなかったことから，今回の検査では明らかにできなかった。

M. bovis による心内膜炎に関する報告は少なく，その病態や影響については不明な点が多い。しかし，本事例は死亡の転帰をとっており，また，近年県内のと畜場での調査において *M. bovis* の関与した心内膜炎事例が報告されてる。今後，症例を重ねて，その感染経路・発生機序の解明につなげていきたい。

【演題11】

黒毛和種繁殖農場で発生した傷害サツマイモ中毒

始良家畜保健衛生所，¹⁾鹿児島中央家畜保健衛生所
○城間 健，藏菌光輝，上籠美眞，中村 誠¹⁾，鮫島弘知，南 京子

【緒言】サツマイモは真菌感染や傷害等のストレスを受けるとファイトアレキシン (PA) を生成し，これを家畜が摂取すると傷害サツマイモ中毒 (本中毒) を生じる。今回，繁殖雌牛 8 頭が死亡する症例に遭遇し，病性鑑定の結果，本中毒と診断したので，その概要と過去の管内サツマイモ中毒事例との比較内容を報告する。

【発生状況】繁殖雌牛 495 頭飼養規模の黒毛和種繁殖農家で，平成 30 年 1 月 23 日，繁殖雌牛 2 頭が急死し，その後，鼻汁漏出，流涎，呼吸促迫等を呈す繁殖雌牛が急増した。1 月 25 日，さらに 2 頭が死亡したため，同日，病性鑑定を実施した。当該農場では 1 月 18 日から 3 日間，繁殖雌牛 240 頭にサツマイモカットくずが 1 日 1 頭あたり 3kg 給与されていた。

【材料と方法】呼吸促迫等を呈した発症牛 6 頭と未発症牛 2 頭の計 8 頭の血清 (発症期) 及び給与されたサツマイモを採材し，血清については生化学的検査を実施した。サツマイモでは呈色反応試験 (Ehrlich 反応試験，塩化第二鉄反応試験) 及び高性能薄層クロマトグラフィー (HPTLC) による PA の一種のイポメアマロン (IP) の検出を実施した。重度の皮下気腫等を呈した発症牛 1 頭は病理解剖し，細菌学的検査，ウイルス学的検査及び病理学的検査を常法に従い実施した。後血清として 4 月 6 日 (回復期) に採血し，生化学的検査を実施して発症期と比較した。また，管内 303 戸の農場を抽出し，サツマイモ給与の有無や本中毒の認識に関するアンケート調査を行った。

【検査成績】剖検では，全身性の皮下気腫，肺の退縮不全，重度の肺気腫が確認され，組織学的検査では，肺小葉間質の拡張，肺胞上皮細胞の腫大が顕著に認められた。生化学的検査では，発症牛は発症期に 6 頭中 4 頭で AST の高値 (110 U/L 以上)，6 頭中 3 頭で CK の高値 (160 U/L) 及び γ -GTP の微増 (30 U/L) が認められ，AST， γ -GTP の測定値は回復期と比べて有意に高かった。給与された一部のサツマイモは腐敗しており，呈色反応はいずれも陽性を示し，HPTLC により高濃度の IP が検出された。細菌学的検査では，菌は分離されず，ウイルス学的検査で呼吸器病の特異遺伝子は検出されなかった。アンケート調査の結果，約 88% の農場が本中毒を「知らなかった」と回答し，さらに，サツマイモを給与していた農場 (5%) のほぼ全てが本中毒を認識していなかった。

【考察】サツマイモ給与群の繁殖雌牛に局限して，全身性の皮下気腫，呼吸器症状を呈し，計 8 頭が死亡した。給与されたサツマイモ中から IP が検出され，その他の検査で病原体は確認されなかった。以上のことから本症例を傷害サツマイモ中毒と診断した。本症例は過去の事例と症状が類似しており，発症期における AST または γ -GTP の値は回復期に比べ有意に高く，過去の事例と一致していた。サツマイモから半定量的に高濃度の IP が検出されており，給与飼料中には相当量の IP が含まれていたと推察され，これが 8 頭もの死亡が発生した要因の 1 つと考えられた。今後はアンケート調査の結果を踏まえ，本中毒の啓発活動を継続し，再発防止に努めることが重要である。

一地域で繰り返し発生する牛ボツリヌス症の検証

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

○内村江利子，田中葉子，川原雄太，松崎翔大，大塚康裕¹⁾

【はじめに】

牛ボツリヌス症は*Clostridium botulinum*が産生する毒素（以下毒素）または*C. botulinum*を経口摂取することによりおこる中毒症で，その多くは急性経過で死亡する疾病である。

管内ではこれまでに6件発生が確認されており，いずれも一地域での発生である。そこで，これまでの発生事例について，地理的状況，給与飼料及びボツリヌス検出状況，汚染物品の処理方法，ワクチンの接種状況を比較検証した。

【発生事例の概要】

①2006年1月：酪農経営，死廃率72.5% ②2007年10月：酪農経営，死廃率74.5%

③2010年9月：酪農経営，死廃率86.0% ④2014年9月：黒牛繁殖経営，死廃率33.3%

⑤2014年12月：黒牛繁殖経営，死廃率70.6% ⑥2017年9月：酪農経営，死廃率47.8%

いずれも，発症牛の消化管内容物からD型毒素が検出されたため，牛ボツリヌス症D型と診断した。

【比較検証】

地理的状況：6農場は直径7kmの範囲内に位置していた。また，この地域は河川を底に，周囲と比較し標高が低い土地となっていた。

給与飼料及びボツリヌス検出状況：6事例はすべて発生地域の圃場で栽培した飼料作物を給与していた。給与飼料のボツリヌス検査では，自家製ラップサイレージや青刈り牧草の増菌培養上清から毒素が検出された事例があった。

汚染物品の処理方法：発生後の牛舎消毒は，芽胞菌に効果がある消毒薬を選択し，清掃，洗浄，消毒，乾燥の手順で概ね行っていた。排泄物等の処理については，酪農経営の場合は石灰と共に埋却またはスラリーに消毒薬を混合しており，黒牛繁殖経営の場合は発酵による消毒を行っていた。

ワクチンの接種状況：2010年のワクチン発売以降，本地域では費用の助成や研修会の実施等でワクチン接種を推進していたが，発生農場はすべて接種していなかった。ワクチン接種状況を調査したところ，本症が発生した年は接種率が上昇するものの，その後年々減少傾向を示していた。

【考察】

6事例はすべて発生地域の圃場で栽培された飼料作物を給与していたこと，自家製飼料の増菌培養上清から毒素が検出されていることから，土壌等にボツリヌス菌が含まれており，牛が飼料と共に毒素または菌を摂取し発症したと考えられた。

ボツリヌス菌が含まれる汚染物品の処理方法については，定法がなく，また消毒後の菌の死滅が検査で確認しづらい等の問題があり，多くの事例で苦慮していた。

本症の発生を繰り返さないためには，飼料の適正調整及びワクチン接種の更なる啓発が重要である。

【演題13】

豚レンサ球菌症が複数回発生した農場由来 *Streptococcus suis* の 性状検査及び疫学的検討

鹿児島中央家畜保健衛生所

○岩尾 俊，三角和華子，千歳健一

【はじめに】豚レンサ球菌症は、血清型 2 型菌による発生が多く、ワクチンも 2 型菌のみに有効とされている。また、豚に髄膜炎や敗血症などを引き起こした菌株の多くが Clonal complex1 (CC1), CC25 及び CC28 に含まれていることから、これらが疾病リスクの高い CC と考えられている。そこで、豚レンサ球菌症（疑いを含む）が複数回発生した県内 19 農場において、予防や治療に資する情報を得るために、分離 *Streptococcus suis* 株の病態による分類、遺伝子型別及び薬剤感受性試験を行ったので、その概要を報告する。

【材料及び方法】1999 年 11 月～2017 年 1 月にかけて豚レンサ球菌症（疑症を含む）と診断された豚から分離された *S. suis*51 株（19 農場，2～5 株/農場，1 農場のみワクチン接種歴あり）を次の検査に供した。①線毛関連遺伝子プロファイルによる推定 CC：3 種の線毛関連遺伝子を PCR で確認後，推定 CC1 (pCC1)，pCC25 または pCC28，その他に分類。②血清型推定：血清型の相違に関わる莢膜合成遺伝子 (*cps*) を検出する PCR を実施し，血清型を推定。③病態の分類：髄膜炎，敗血症，心内膜炎，肺炎に分類。④分子疫学的解析：農場毎に pCC と推定血清型が同一の株について，制限酵素 *Sma* I を用い，PFGE を実施し，泳動像を比較。⑤薬剤感受性試験：抗菌剤 7 種類 (ABPC, PCG, CTF, TC, ERFX, EM, CP) について，微量液体希釈法にて MIC を測定し，CLSI VET08 に従い判定。

【結果】pCC1，pCC25 または pCC28 は 35 株/18 農場，その他株は 16 株/10 農場，血清型 2 型あるいは 1/2 型は 32 株/17 農場，2 型及び 1/2 型以外は 19 株/11 農場，その他株は 16 株全てが 2 型及び 1/2 型以外であった。CC1，CC25 または CC28 と推定された 35 株の病態の内訳は，髄膜炎が 10 株/7 農場，敗血症が 15 株/10 農場，心内膜炎が 4 株/3 農場，肺炎が 6 株/6 農場であった。その他株の内訳は，肺炎が 11 株/8 農場で，髄膜炎が 3 株/2 農場，敗血症が 1 株/1 農場，型別不能が 1 株/1 農場であった。分子疫学的解析では，1 農場を除き，農場ごとに同一あるいは類似したバンドパターンを認めた。薬剤感受性試験は，ABPC, PCG 及び CTF は全株感性で，TC は大部分 (96%) が耐性であった。

【まとめ・考察】各農場由来 2～5 株で構成される 51 株について調査した結果，35 株が CC1, CC25 または CC28 と推定され，そのうち 71% (25 株) は重度な病態 (髄膜炎または敗血症) に関与していた。また，35 株中 32 株は血清型 2 型あるいは 1/2 型と推定され，25 株は重度な病態由来であった。一方，CC1, CC25 及び CC28 ではないと考えられたが重度な病態由来株も 4 株認められ，そのうちの 3 株の推定血清型は 7 型であった。PFGE による解析では，同一起源と考えられる株が長期に渡って農場内で循環していることが示唆された。薬剤感受性試験では，ペニシリン系抗菌剤に対して耐性は確認されなかった。これらの結果を踏まえ，豚レンサ球菌症の予防としては，適切な飼養衛生管理や発生豚の母豚の把握を行いながら，予防可能な血清型 2 型菌についてはワクチン接種も検討し，発生した際には感性薬剤による発生早期の治療が必要と考える。

2016年に県内で発生した豚の日本脳炎と RT-PCR 法の検討

鹿児島中央家畜保健衛生所
○坂口善二郎，北原尚英，千歳健一

【はじめに】日本脳炎は，日本脳炎ウイルス（JEV）が感染し妊娠豚の異常産，種雄豚の造精機能障害を引き起こす感染症である。2016年9月に日本脳炎による異常産が発生したので，その病性鑑定及び疫学調査成績とともに，JEVのRT-PCR法を検討したので報告する。

【病性鑑定】2016年9月初旬～10月7日にJEVのワクチン未接種の県内養豚一貫経営農場（パークシャー種，種雄豚4頭，母豚24頭，子豚150頭飼養）で，種雄豚の陰囊腫大，母豚の食欲低下や白子，黒子，ミイラ化胎子を含む死産が発生した。初産の母豚1頭の死産胎子4頭の剖検及び病理組織学的検査では，脊柱彎曲，脳実質融解，脳脊髄液貯留等が認められ，大脳及び脊髄に非化膿性脳脊髄炎，石灰沈着等が認められた。また，大脳病変部の神経細胞にJEV陽性抗原が認められた。ウイルス学的検査では，扁桃，脳，脊髄及び母豚の胎盤からJEV遺伝子が検出され，E領域1,500bpの分子系統樹解析で，遺伝子型1（JEV-1）に分類された。胎子2頭の胸水及び腹水，種雄豚及び母豚21頭の血清からJEVに対するHI抗体が検出され（40～1280倍），2-ME処理の前後で有意差はなかった（JEVの免疫組織化学的染色，遺伝子解析等は動物衛生研究部門に依頼）。

【疫学調査】2016年度に78戸で採取した肥育豚血清のプール材料（1～8ヵ月齢，4～10頭/戸）78検体中27検体（34.6%）からJEVに対するHI抗体が検出された。また，発生地域でJEVのワクチンを接種している繁殖農場は150戸中134戸（89.3%）であった。

【RT-PCR法の検討】既報のプライマー（JE8K-S/JEER，JE8Kinner-S/JEERinner-C）による遺伝子検査で非特異反応が認められたため，JEV-1及び3のE領域の一部を特異的に検出するプライマーを新たに設計し，本症例を含むJEV-1及び3の国内株8検体及び過去の病性鑑定検体延べ12戸85検体ならびに豚疾病に関与するウイルス9種類を用いてRT-PCR法を実施した結果，既報の方法と同等の感度で特異性も高かった。

【考察】病性鑑定成績から豚の日本脳炎と診断し，9月初旬以降の種雄豚及び母豚の発症もJEV感染によると推察された。疫学調査成績から，JEVの浸潤は小規模だったが，ワクチン未接種豚がJEVに感染して発症に至ったこと，ワクチンを確実に接種すれば予防可能であったことが考えられた。近年隣国で確認されたJEV-5は，JEV-1と若干の抗原性の差異が示唆されており，今後も国内外の遺伝子型の動向を注視し，ワクチン接種による予防を継続することが重要である。また，今回設計したプライマーは病性鑑定に非常に有用と考えられた。