

# 平成23年度 鹿児島県家畜保健衛生業績発表会

日時：平成23年12月15日（木）

10:00 ～ 16:30

場所：鹿児島県歴史資料センター黎明館講堂



協賛

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	10:00
2	農政部長あいさつ	
3	審査員紹介及び発表上の注意	
4	業績発表	10:15
	演題1～7	10:15～12:00
	休憩	12:00～13:00
	演題8～17	13:00～15:30
5	講評及び九州ブロック発表会選考演題発表	16:00
6	褒賞	16:15
7	閉会	16:30

## ○助言者

鹿児島大学農学部獣医学科	高瀬 公三	教授
鹿児島大学農学部獣医学科	小島 敏之	教授
(独) 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	大宅 辰夫	上席研究員
(独) 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	田中 省吾	主任研究員
鹿児島県畜産試験場副場長	岩重 秀一	
鹿児島中央家畜保健衛生所所長	田原 則雄	

## ○座長

演題1～3	鹿児島中央家畜保健衛生所防疫課長	南 京子
演題4～6	南薩家畜保健衛生所防疫課長	保 正明
演題7～9	北薩家畜保健衛生所防疫課長	大小田 匡
演題10～12	始良家畜保健衛生所防疫課長	渡邊 洋一郎
演題13～15	曾於家畜保健衛生所防疫課長	上村 美由紀
演題16～17	肝属家畜保健衛生所防疫課長	稲田 年久

## 平成23年度 鹿児島県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 動物用医薬品特例店舗販売業者に対する指導事例  
曾於家畜保健衛生所 向 正俊 (10:15~10:30)
- 2 乳牛の潜在性乳房炎の発生要因とその対策  
鹿児島中央家畜保健衛生所 道永 絵美子 (10:30~10:45)
- 3 種子島における競り前子牛の損耗防止に向けた取り組み  
鹿児島中央家畜保健衛生所熊毛支所 平島 宜昌 (10:45~11:00)
- 4 与論島における雑木を活用した家畜衛生向上への取り組み  
鹿児島中央家畜保健衛生所徳之島支所与論町駐在機関 遠矢 かおり (11:00~11:15)
- 5 管内酪農家における牛ウイルス性下痢・粘膜病の清浄化への取り組み  
肝属家畜保健衛生所 中村 誠 (11:15~11:30)
- 6 口蹄疫発生時における防疫措置の一考察  
南薩家畜保健衛生所 林 史弘 (11:30~11:45)
- 7 口蹄疫防疫演習とアンケート調査について  
始良家畜保健衛生所 秦 祐介 (11:45~12:00)
- 8 高病原性鳥インフルエンザ発生と防疫対応  
北薩家畜保健衛生所 木本 裕桓 (13:00~13:15)
- 9 高病原性鳥インフルエンザ防疫演習とアンケート調査  
北薩家畜保健衛生所 郡山 芳昭 (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

- 1 0 ピートンウイルスの関与が疑われる異常産の発生について  
肝属家畜保健衛生所 東條 秀一 (13:30~13:45)
- 1 1 鹿児島県で発生した感染型牛ボツリヌス症  
鹿児島中央家畜保健衛生所 内村 江利子 (13:45~14:00)
- 1 2 小型ピロプラズマ病罹患牛に発症した白筋症  
肝属家畜保健衛生所 田中 龍太郎 (14:00~14:15)
- 1 3 黒毛和種繁殖牛に認められたライグラススタッガー (エンドファイト中毒)  
鹿児島中央家畜保健衛生所徳之島支所和泊町駐在機関 坂口 善二郎 (14:15~14:30)
- 1 4 先天性豚痘の発生事例について  
始良家畜保健衛生所 石黒 典子 (14:30~14:45)
- 1 5 管内2農場で発生した急性敗血症型豚丹毒  
曾於家畜保健衛生所 窪菌 薫 (14:45~15:00)
- 1 6 本県で発生した高病原性鳥インフルエンザの病理学的特徴について  
鹿児島中央家畜保健衛生所 是枝 輝紀 (15:00~15:15)
- 1 7 鶏の脂肪肝出血症候群と Hypoglycemia spiking mortality syndrome における  
病性鑑定の手順  
鹿児島中央家畜保健衛生所 石井 択径 (15:15~15:30)

# 1 動物用医薬品特例店舗販売業者に対する指導事例

曾於家畜保健衛生所

○向正俊，浜田忠子，藤岡康浩，横小路喜代之，宮里俊光

[はじめに]

本県では，動物用医薬品特例店舗販売業者（以下特例業者）に対し，動物用医薬品（以下動薬）の適正な取扱いを指導する目的で，動物用医薬品特例店舗販売業講習会（以下講習会）を実施している。当所においてもこれまで定期的に講習会を開催し，特例業者における薬事法の理解の向上に努めてきた。しかし，平成 22 年度の立入検査において，薬事法上不適正な事例が確認され，特例業者の薬事法に関する理解が不足していることが確認された。そこで，今回管内の全特例業者について立入検査及びアンケート調査を行い，本調査で判明した動薬販売に関する薬事法の理解が不十分な点を中心に講習会で指導を行ったところ，不適切な販売が改善されたので報告する。

[調査方法]

平成 23 年 7 月から 10 月にかけて，曾於管内の特例業者全 45 店舗を対象に立入検査及びアンケート調査を実施した。立入検査においては許可証の掲示状況，動薬の陳列・保管状況，販売品目，販売方法等について検査を行い，アンケート調査においては販売方法の制限に関する項目，許可の更新・変更等，事務手続きに関する項目を中心に，計 27 項目を質問形式で調査した。

[調査結果]

立入検査の結果，薬事法上の不適正な事例は 39 例あり，その内訳は，医薬品の不適正な陳列・保管（17 例），分割販売の実施（14 例），指定品目以外の販売（4 例），許可証の不掲示/掲示不備（4 例）であった。アンケート調査の結果，理解度の低かった項目は，許可の有効期間について（理解度 21%），更新手続きの時期について（理解度 23%），申請の届出先について（理解度 39%）等であった。

なお，立入検査の結果，不適正な事例が多く確認された特例業者については，店頭での口頭指導に加え，文書による指導を行った。

[講習会の実施及び検証]

立入検査及びアンケート調査の結果をもとに，動薬販売に関する薬事法の理解が不十分な事項を中心に講習を行い，分割販売，及び秤り売り販売等については実演を交えて具体的に説明した。不適正な事例が多く確認された店舗については，講習会実施後再度立入検査を行い，不適切な販売の改善を確認した。

[まとめ及び考察]

曾於管内の特例業者について立入検査及びアンケート調査を行った結果，薬事法に関する理解が不足している店舗が確認されたが，現場での口頭指導と文書による指導，講習会の実施等により，当該店舗の販売状況が改善された。講習会后，特例業者から販売方法等に関する問い合わせや，動薬の製造業者から小規模農家向けの最小包装単位に関する相談が寄せられる等，特例業者だけでなく動薬販売関係者の薬事法に関する意識の変化が認められた。今後，新規に特例業者の許可を申請する際，特例業者が遵守すべき項目をまとめたリーフレットを作成する等，より具体的な指導に努め，動薬販売業者の法令遵守の意識を高めるとともに，講習会を定期的で開催していくことが重要であると思われる。

## 2 乳牛の潜在性乳房炎の発生要因とその対策

鹿児島中央家畜保健衛生所

○道永絵美子，園中篤，南京子，田原則雄

### 1. はじめに

乳牛の潜在性乳房炎の発生には起因菌，環境，搾乳衛生の不備など多くの要因が疑われるが，詳細なメカニズムは明らかではない。今回，潜在性乳房炎が問題となっている管内1農場において，その発生要因の調査を行って指導及び対策を実施し，指導効果を確認したので報告する。

### 2. 材料及び方法

#### 1) 対象農場及び調査期間

搾乳牛24頭，育成牛5頭をフリーストールで飼養する管内A農場で，平成23年8～10月までの3ヶ月間調査した。

#### 2) 潜在性乳房炎の診断

搾乳牛の個体及び分房ごとにCMT変法を実施して潜在性乳房炎を診断し，1分房以上でCMT陽性が2日以上継続した個体の乳汁は原則として全廃棄した。

#### 3) 起因菌及び発生要因の調査

i) CMT陽性の乳汁は細菌検査を行って起因菌を同定した。

ii) 搾乳時に立ち会い，搾乳手技および衛生管理の不備について調査した。

iii) ミルカー点検業者にミルキングシステムの分析を依頼し，異常の有無を確認した。

#### 4) 指導効果の判定

総搾乳量に対する廃棄乳量の割合（乳廃棄率）を月毎に算出した。

### 3. 結果及び考察

今回の調査より，A農場の潜在性乳房炎は環境性の起因菌（コアグラゼ陰性ブドウ球菌，環境性レンサ球菌，酵母様真菌及び大腸菌群）によって発生していることがわかった。また，その主な発生要因は①搾乳時のディッピング剤の不適切な濃度及びミルカー離脱の遅延，及び②ミルカーのブリードホールの不備であると推察された。

これらの要因に対して継続的に指導及び改善を実施した結果，乳廃棄率は指導前（16.8%）と比較して，指導3ヶ月目には6.5%まで有意に減少した（ $p < 0.01$ ）。

本研究により，潜在性乳房炎の具体的な対策を行うには，総合的な発生要因の調査が重要であることが分かった。

### 3 種子島における競り前子牛の損耗防止に向けた取り組み

鹿児島中央家畜保健衛生所熊毛支所

○平島宜昌，白井彰人，鮫島弘知

#### 【はじめに】

種子島の肉用牛経営は，農業粗生産額でさとうきびに次ぐ基幹産業であり，黒毛和種の繁殖生産が中心である。平成 23 年 2 月 1 日現在，約 630 戸の農家で約 13,300 頭の黒毛和種が飼養されており，農家戸数は年々減少しているが，平成 22 年度の 1 戸当たりの飼養頭数 (21.1 頭) は平成元年度の約 3.3 倍で，毎年飼養規模は拡大している。一方で肉用牛死廃頭数は増加傾向にあり，特に 10 ヶ月齢以下の競り市出場前子牛 (競り前子牛) の損耗防止対策が緊急の課題となっている。今回，競り前子牛の死廃状況の分析を行い，島内一体となった子牛の損耗防止に向けた取り組みを開始したので，その概要を報告する。

#### 【死廃状況の分析】

死廃状況の分析には，共済組合より提供のあった過去 11 年間 (平成 12～22 年度) の死廃データを用いた。平成 22 年度における死廃頭数は 645 頭であり，平成 12 年度 (440 頭) の約 1.5 倍と年々増加傾向にあった。死廃原因は新生子異常，消化器病，呼吸器病によるものが多かった。新生子異常及び消化器病の割合は，横ばいまたは年々減少傾向にあった。一方呼吸器病の割合は，平成 12～16 年度までは 6.4%以下であったが，平成 17 年度には 9.5%に増加し，平成 22 年度には 12.6%で増加傾向にあった。

#### 【損耗防止に向けた取り組み】

分析結果を関係機関で検討し，島内 1 市 2 町は子牛の呼吸器病対策を主体とした損耗防止対策事業をそれぞれ開始した。この事業は平成 23～25 年度の 3 か年計画で，地域の実情や農家からの要望に応じて設定したワクチン等の接種費用の一部を助成している。

- ・西之表市：生後 1～3 ヶ月齢の子牛を対象に呼吸器病 5 種混合生ワクチンを接種。また，コクシジウム症対策として生後 15 日齢までの子牛にトルトラズリル製剤を投与。
- ・中種子町：分娩 1～2 ヶ月前の繁殖母牛に呼吸器病 6 種混合不活化ワクチンを接種。また，生後 1～2 ヶ月齢の子牛にマンハイミアワクチンを接種。
- ・南種子町：生後 1～3 ヶ月齢の子牛を対象に，呼吸器病 5 種混合生ワクチンまたはマンハイミアワクチンを接種。

家畜保健衛生所は，呼吸器病が発生している多頭飼育農家を中心に積極的に病性鑑定を行い，個別に対策を指導している。また，農家の衛生意識啓発と適切な消毒方法の周知を目的に，熊毛支庁農政普及課等と連携して消毒モデル農家を選定し，消毒作業の実演を行う予定である。得られたデータは研修会等で農家に提供している。

#### 【まとめ】

種子島においても規模拡大による多頭化が進み，生産基盤維持と子牛の安定供給に寄与している。その一方で呼吸器病による死廃頭数は増加しており，多頭化に伴う過密飼育や管理不足による飼養衛生環境の悪化で，子牛へのストレスが増大したことが一因と推測される。今後も島内の関係機関で密に連携し，ワクチン接種の効果判定のため継続的なデータ収集と分析を行うとともに，農家の衛生意識のさらなる向上と適切な飼養環境の整備を図り，種子島の畜産振興に努めていきたい。



## 4 与論島における雑木を活用した家畜衛生向上への取り組み

鹿児島中央家保徳之島支所与論町駐在機関, 1) 畜産課

○ 遠矢かおり, 齋藤剛敏, 溝下和則<sup>1)</sup>

【はじめに】与論島は、有畜複合農業の島であるが、生産資材が高いため、島内の未利用資源の活用を図り、経営コストの低減と資源循環型農業の確立が強く求められている。他の離島に比べ敷料の入手が困難な与論島で、昨年、島の伐採木や園芸の剪定木を繊維状に揉み擦り、牛の敷料として利用する取り組みを発表した。このことを受け、県単事業を活用し、本格的に町で敷料製造用機械と施設を整備し、本年 8 月より「ゆんぬ敷料化ラブセンター」として操業を始めた。本格稼働から約 3 ヶ月、これまでの取り組みを総括する観点から、敷料に関する畜産農家への普及の程度や使用感・問題点・衛生対策等に関する効果等の検討を行い、肉用牛経営のみならず資源循環型農業の確立に対し、伐採木等を活用した敷料敷設の有効性が確認されたので、その概要を報告する。

### 【調査項目等】

- 1 敷料化施設の認知度調査；認知度や使用状況を任意記名方式でアンケートを実施。
- 2 敷料購入 49 戸と未購入 10 戸にモニターになってもらい、使用感等をアンケート調査。
- 3 アンモニア濃度の測定；モニター農家 5 戸で、敷料敷設前後の NH<sub>3</sub> 濃度を測定。
- 4 ギンネムの発芽試験；機械を通し堆積させたギンネムが発芽するか試験した。
- 5 子牛の疾病発生状況、樹種や機械のパターンでの敷料粒子の大きさ等を調査。

### 【結果】

- 1 施設の認知度は高かったが、稼働 3 ヶ月後、利用は全農家の約 15%だった。
- 2 粉じんを気にする農家があったが、糞の付着やアンモニア臭の減少を感じている農家が多く、大多数が今後も使いたいと答えた。
- 3 敷料敷設後 5 戸中 4 戸でアンモニア濃度は減少し、平均濃度は約半分になった。
- 4 種子を持つギンネムは揉み摺り機を通し堆積させた後、発芽しなかった。
- 5 疾病発生状況は、消化器病と呼吸器病の上位 2 疾患は県全体と同様だが、寄生虫病・新生子疾病の占める割合が県全体に比べ多い。
- 6 一次破碎機を通すと粒子が細くなり、特にモクマオウで顕著だった。

### 【考察とまとめ】

- 1 施設自体の認知度は高いが、利用率は全農家の 15%なのでさらなる PR が必要である。
- 2 牛床の衛生状態の向上、作業の省力化を感じている農家も多く、長期的に使用することで子牛の商品性向上に貢献できるものと思われた。
- 3 敷料敷設後、平均アンモニア濃度は約半分になり、呼吸器疾患の低減に期待できる。
- 4 ギンネムが種子を持つ時期、センターは受け入れを拒否していたが、揉み摺り機を通し、堆積することで発芽能力を失うことが分かった。ほ場への侵入は防げ、園芸農家等への影響を解消でき、ギンネムの通年受け入れが可能となった。
- 5 呼吸器病を誘発する可能性ある、細かい粉じんになり得る樹種は、堆肥の副資材として直接使用する等の対応が必要と考えられた。
- 6 約 2 年間の取組により、肉用牛経営において島内で製造された敷料は事故低減など家畜衛生上有効であり、さらに資源の少ない離島での資源循環型農業の確立にも大きく期待されるものと考えられた。今後とも関係機関の更なる連携が必要と思われる。

## 5 管内酪農家における牛ウイルス性下痢・粘膜病の清浄化への取り組み

肝属家畜保健衛生所，1)鹿児島中央家畜保健衛生所

○中村誠，酒井仁司，田中龍太郎，東條秀一，安田研<sup>1)</sup>，稲田年久，大西義博  
【はじめに】牛ウイルス性下痢・粘膜病(BVD-MD)は，牛ウイルス性下痢ウイルス(BVDV)の感染により発熱，肺炎及び下痢などの症状を示す疾病であり，抗体陰性妊娠牛に感染した場合，死流産や奇形を引き起こす。特に妊娠初期の感染では胎子が持続感染牛(PI牛)となることがあり農場内の汚染源となることが知られている。今回，平成21年にBVDV感染による異常産が多発した酪農家において清浄化対策を実施したのでその概要を報告する。

【発生の概要】発生農場は約120頭の搾乳牛を飼養する酪農家で，平成21年1月から7月にかけて10例の死産の発生があり，さらに平成21年12月および平成22年1月に2例の死産が発生した。7月以降の5例について病性鑑定を実施したところ，4例がBVDVによる異常産と診断され，1例についてはBVDVの関与が疑われた。分離されたウイルスの生物型は非細胞病原性株であり，遺伝子型は全て1型に分類された。

【清浄化対策】清浄化対策として，まず平成21年6月に実施した結核病・ブルセラ病検査の保存血清を用いて育成牛および成牛123頭についてBVDV抗体検査，ウイルス遺伝子検査，及びウイルス分離検査(3検査をまとめてBVDV検査)を実施し農場の浸潤状況検査を行った。そして平成21年11月から育成牛および成牛へのBVDV不活化ワクチンを年1回一斉接種するよう指導した。導入牛及び新生育成子牛については，BVDV検査を実施しPI牛の摘発を行い，年2回の不活化ワクチン接種を指導した。

【対策結果】浸潤状況検査の結果，BVDV抗体検査で抗体価が8倍未満の血清からはBVDV遺伝子は検出されなかった。育成牛および成牛123頭全頭からウイルスは分離されず，PI牛がないことを確認した。

ワクチン接種開始以前の同居子牛および導入牛41頭のうち，平成21年3月生の子牛1頭(BVDV抗体価<2)の血清からBVDV遺伝子を検出し，ウイルスも分離されたことから，PI牛と判定された。ワクチンの一斉接種後の新生子牛52頭についても平成21年12月から平成23年9月にかけて同様に検査を行い，計7頭のPI牛を摘発した。摘発したPI牛についてはそれぞれ速やかに自主淘汰を行った。PI牛の最終摘発は平成22年12月であった。

平成21年7月に発生した異常産由来の3株の遺伝子産物と平成22年1月及び3月に摘発したPI牛から分離された6株の遺伝子産物を比較したところ，塩基配列はほぼ一致しており，感染は同種のウイルスに起因するものと考えられた。

【考察】浸潤状況調査およびPI牛の摘発状況から平成20年夏から秋にかけて農場内へウイルスの侵入があり，飼養牛に感染したものと推察された。また，清浄化対策により平成22年1月以降のBVDVによる死流産の発生は確認されておらず，本農場におけるBVDVの清浄化は図られたものと考えられる。しかしながら，推察された感染時期の導入牛が複数有り，感染経路の特定には至っていないこと，PI牛が継続して摘発されたことなどからワクチン接種の徹底を指導するとともに，しばらくの間は導入牛および新生育成子牛の検査を継続し，清浄化維持を図る必要がある。今回の事例を活用し，今後は地域においても啓発に努めていきたい。

## 6 口蹄疫発生時における防疫措置の一考察

南薩家畜保健衛生所

○林史弘，小池仁美，柴田順子，保正明，福永哲也

<はじめに>

昨年の4月に宮崎県，11月には韓国で口蹄疫が発生し，共に感染拡大を防ぐことができず甚大な被害がもたらされた。今回，本病が万一発生した場所，まん延させないよう速やかに防疫措置を行うため，口蹄疫発生時における初動防疫の机上演習と管内A市職員を対象に防疫作業に関する意識調査を行ったので概要を報告する。

<発生想定農場と初動防疫の概要>

管内に大型肉用牛肥育農場が多いことから，発生想定農場を，本県の口蹄疫防疫マニュアルで想定した肥育牛400頭より飼養頭数の多い，A市に位置している飼養頭数3,000頭の大規模肉用牛肥育農場であるB畜産とした。殺処分(24時間)，埋却・消毒(72時間)，発生状況確認検査(1日)，通行遮断(72時間)，消毒ポイント(1日目は関係機関のみ)とした場合，特に多くの人員を必要とする1日目の家畜防疫員数(獣医師)は約100人，加えて防疫従事者数は約900人であった。

<大規模農場での問題点>

[1 人員について] 発生初日に多くの家畜防疫員及び獣医師が必要であり，共済及び開業獣医師を加えても管内の約50人の獣医師では対応できない。しかし他家保及び関係機関からの獣医師派遣の詳細は確定していないため，事前に発生状況に応じた調整が必要である。また，それでも不足する場合は初日からの人員派遣が可能かを，国とも協議をしておくことが必要である。同様に発生初日の防疫従事者が事前に提出されているリストでは対応できないため，各団体における更なる人員の上積みもしくは隣接市の市職員あるいは関係機関職員の派遣の検討が必要であると思われた。[2 埋却地について] 今回の発生想定農場飼養頭数の埋却に必要と試算される面積(20,280㎡)に対して，B畜産は，農場隣接地に102,224㎡の自己所有地があり，殺処分から埋却作業は，十分な人員および機材並びに適切なマニュアルを準備することができれば速やかな防疫措置を行うことができると考えられた。[3 防疫資材について] 今回想定した規模での防疫資材の備蓄はされておらず，店舗での在庫も少なく，防疫作業の妨げとなると考えられ，迅速な初動防疫を行うためには備蓄を増やす必要がある。また，発生した場合注文が集中し，資材の不足が想定されるため，県で注文を一本化し，発生地域へ優先的に配分するなど事前の調整が必要であると考えられた。

<市職員の意識調査>

A市職員101名を対象に発生時の対応や防疫作業などを主な質問事項とした記名・選択回答式のアンケートを行った。今回，調査をした中では，家畜を飼養している人はおらず，時間外あるいは深夜の作業にもそれぞれ98.0%，97.0%の職員が対応可能であった。また，牛・豚を扱ったことがある，あるいは保定したことがある職員はそれぞれ21.8%，18.8%，市内の簡単な地図があれば農場へ行ける職員が95.0%であった。一方，防疫服の着脱の仕方や防疫措置の内容，口蹄疫の原因ウイルスの性状について分からない職員がそれぞれ45.5%，45.5%，63.4%を占め，今後地域の防疫演習や研修会の必要性が感じられた。

## 7 口蹄疫防疫演習とアンケート調査について

始良家畜保健衛生所

○秦祐介，渡邊洋一郎，蔵前保，猪俣生輝，石黒典子，永徳正裕

### 【はじめに】

平成 22 年 4 月 20 日，宮崎県において，国内では 10 年ぶりとなる口蹄疫の発生が確認され，3 か月間で発生戸数 292 戸，患畜・疑似患畜頭数 20 万頭にのぼり，大きな被害をもたらした。現在，日本は口蹄疫清浄国であるが，アジア周辺諸国での発生は依然として認められ，国内への侵入の危険性は非常に高い状況にある。本県は畜産県として，高い危機感を持って侵入防止に努めており，口蹄疫防疫演習（以下，演習）の開催や鹿児島県の口蹄疫防疫対策マニュアルの作成等により，迅速な防疫対応を整備している。

### 【目的及び概要】

演習は，去年作成した県の口蹄疫マニュアルの実践と，今年改正された家畜伝染病予防法・飼養衛生管理基準の重要項目の周知を目的とし，平成 23 年 10 月 26 日，霧島市において，肥育豚 2,000 頭規模の農場での発生を想定して行われた。午前中に家畜伝染病予防法及び飼養衛生管理基準について講演を行い，口蹄疫の発生，農場防疫措置，消毒ポイントにおける作業内容について机上演習を行った。また，午後からは屋外にて発生農場防疫作業の実地演習を行った。また，演習終了後には，演習出席者，開催者及び実演者にアンケート調査を実施し，今後の課題について検証を行った。

### 【調査結果】

今回の演習には 467 名の出席があり，去年の演習出席者に比べて約 250 名減少した。出席者の内訳は県職員 130 名（28%），市町村職員 113 名（24%），関係団体 118 名（25%），国・他県等 35 名（7%），生産者・農業高校・獣医師会等 37 名（8%）で，その他報道関係者の出席があった。アンケート調査は演習出席者から 216 名，演習開催者，実演者から 69 名の回答があった。演習内容については，実地演習では 9 割以上が「非常によい」「まあまあよい」という回答で，「防疫作業がわかりやすくイメージがわいた」という意見がある一方，評価の低い項目もあり，「資料の説明時間が短い」，「展示に気づかない」という意見も見られた。

### 【まとめと考察】

アンケート調査の結果，多くの項目で「わかりやすくよい」との回答が得られ，「法の改正について重要な点を分かりやすく説明していた」，「マニュアルに基づいた演習で分かりやすかった」など法改正やマニュアルに対する理解も見られた。一方，講演と演習の時間配分や展示の方法については検討の余地が残った。また，演習内容についても，今までの一連の防疫作業を見せる演習だけでなく，目的別に分けて実施する演習も検討する必要があると思われた。今年は演習出席者も減少し，「去年に比べ口蹄疫に対する危機意識が低下している」，「毎年開催すべき」，との意見も多数あり，今後も，継続して演習を実施することで防疫作業を確認し，演習内容を工夫することで関係者の危機意識を高く持続させることが重要と思われる。

## 8 高病原性鳥インフルエンザ発生と防疫対応

北薩家畜保健衛生所

○木本裕桓，大小田匡，泉裕治

### 【はじめに】

2011年1月26日，出水市の養鶏農家1戸において，本県初となる高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）が発生した。本病に対する防疫対応について概要を報告する。

### 【農場概況】

発生農場は低床開放式鶏舎で183日齢の採卵鶏を約8,600羽飼養。1月25日に死亡羽数増加を北薩家保に通報。直ちに緊急立入を実施し，HPAI簡易抗原検査により陽性を確認。発生地はツルの休遊地から2kmの住宅地にあり，周囲は竹林等に囲まれた野鳥の多い地域であった。農場は系列農協の衛生管理マニュアルに沿って適切に管理し，防鳥ネット等の飼養衛生管理基準も遵守していた。疫学調査の結果，ウイルスの侵入経路として，ヒト，車両，野鳥の関与は否定されたが，ネズミの関与は否定されなかった。発症には家きんの産卵と寒冷ストレスも関与していると思われた。

### 【防疫対応】

発生前の対応として，防疫対策会議及び防疫演習の開催，モニタリングの実施，飼養衛生管理基準遵守期間の設定及び家きん農場全戸立入等を実施していた。島根県のHPAI発生を受け，前述の立入に加え2度目の全戸立入を実施した。また，12月21日のツルのHPAI確認を受け，県，現地の対策本部を設置するとともに，ツルの保護地点を中心とした監視区域の設定及び立入の実施等により，農家での発生予防に努めた。

1月25日の簡易検査陽性確認から発生農場において緊急防疫作業にあたった。翌26日未明の遺伝子検査による疑似患畜判定直後から，殺処分等の防疫措置に着手し，同日中に消毒までの作業を完了した。26日に発生農場を中心とする半径10kmを移動制限区域に設定し，消毒ポイントを12カ所設置。ヒト，車両等の疫学関連農場は41戸であった。清浄性確認のための検査は疫学関連農場に加え，区域内的の162戸の農場を対象に2度実施し，ともに全戸の清浄性を確認。各検査結果により，移動制限区域の縮小，搬出制限区域の設置，制限の例外適用によるGPの再開及び鶏卵，肉用鶏，ひなの出荷を許可。2月13日に搬出制限区域を解除し，2月17日に移動制限区域を解除した。また，家畜伝染病予防法第9条に基づき，全家きん農場を対象に消石灰及び殺そ剤を配布し，消毒及びネズミ駆除を実施。その後，移動制限解除後の検査で異常がなかったため，5月17日監視を終了し，翌日の18日に対策本部を解散した。

### 【まとめと今後の対応】

県，市，関係機関等との連携により，迅速な防疫対応に取り組むとともに，発生農場を含む周辺農場での衛生対策の徹底により，国内有数の養鶏地帯かつ渡り鳥の飛来地でのHPAI発生を1例のみで終息させることに成功した。また，より一層迅速かつ円滑に防疫措置が行えるように，今事例の反省を踏まえた鳥インフルエンザ防疫対策マニュアルを作成し，これに沿った防疫演習も実施した。今後も，関係機関，団体等と一丸となって，本病の発生防止及びまん延防止に努めていきたい。

## 9 高病原性鳥インフルエンザ防疫演習とアンケート調査

北薩家畜保健衛生所

○郡山芳昭，西田浩二，泉裕治

### 【はじめに】

平成 22 年度は、高病原性鳥インフルエンザ（以下 HPAI）が鶏で 9 県 24 農場，野鳥で 16 道府県 60 例の発生が確認された。本県でも平成 22 年 12 月にツルで 6 例，平成 23 年 1 月 26 日に出水市の養鶏農場において HPAI の発生が確認された。本県での発生は 1 件で封じ込めたが，今後の防疫対策の課題も残った。

### 【目的および概要】

平成 18 年より本県での HPAI 発生に備え防疫演習を開催してきたが，昨年度養鶏農家での HPAI 発生時防疫対応後，問題点として「指揮系統の不明確さ」，「関係機関との連絡調整・役割分担」，「作業従事者の規模」，「発生農場への前乗り調査の必要性」等が挙げられた。これらの改善策を盛り込み平成 23 年 3 月に本県への進入防止と発生予防を目的とし，発生時の防疫対応等を定めた鹿児島県高病原性鳥インフルエンザ防疫対策マニュアルが作成された。平成 23 年 8 月 31 日，出水市において防疫対策マニュアルに基づき，関係機関との連携を強化し，万一の発生に備え迅速な防疫措置体制を確立させるため実務型の防疫演習を開催した。防疫演習では，出水市での発生事例の詳細及び疫学調査についての講演，パネル展示，「出水市で採卵鶏 50,000 羽規模の農場で HPAI の発生があった」と想定しての机上演習，「異常家きんの通報」から「作業従事者が農場へ移動し防疫措置を開始する」までの実地演習，及び総合討論会が行われた。また出席者にアンケート調査を実施し演習内容の検証を行った。

### 【調査結果】

本県での HPAI 発生後，最初の防疫演習であり，県・市町村・関係団体のみならず養鶏農家等からも大きな関心が寄せられた。演習には 462 名の出席があり，内訳は県職員 180 名（38.9%），市町村職員 67 名（14.5%），国・他県 40 名（8.6%），農家・団体 160 名（34.6%）であった。またアンケート調査は 169 名（36.5%）から回答を得た。今回の演習に対して 78%が「非常によい」あるいは「よい」と回答をした。「分かりやすかった」，「経験が活かされていた」という意見がある一方，「消毒ポイントの設置が含まれてない」，「法律の改正に触れていない」等，実地演習内容についての要望もみられた。またパネル展示及び総合討論について無回答の比率が高かった。

### 【まとめと考察】

アンケートの回答においては提案，質問等多くの意見が記載されていたことから防疫演習参加者の HPAI 発生防止に対する関心の高さが伺われた。実務型防疫演習であり「よかった」との意見が多数を占めたことから指揮系統・防疫措置の流れについて一定の理解が得られたと考えた。一方で音響や配布資料，空調や開催場所など出席者への配慮を求める意見も多く次回開催時に参考としたい。関係機関との連携強化，作業の習熟，防疫意識の向上など今後とも継続的な防疫演習の開催が望まれる。

## 10 ピートンウイルスの関与が疑われる異常産の発生について

肝属家畜保健衛生所，1)鹿児島中央家畜保健衛生所

○東條秀一，酒井仁司，松本悠一，安田研<sup>1)</sup>，是枝輝紀<sup>1)</sup>，上山繁成，大西義博  
【はじめに】

ピートンウイルス (PEAV) はアカバネウイルスやアイノウイルスと同様に，ブニヤウイルス属シンプ血清群に含まれるアルボウイルスである。本県への侵入は平成 11，19 年に確認されており，平成 19 年には PEAV の関与が疑われる異常産の発生が報告されている。今回，平成 22 年に PEAV の流行が認められ，翌 23 年に異常産の発生が見られた事から，平成 22 年末の母牛の抗体保有状況と併せて，その概要を報告する。

### 【発生状況】

事例 1：平成 23 年 1 月 18 日分娩子牛，胎齢 259 日，14 kg，雌，黒毛和種，繁殖牛 20 頭  
事例 2：平成 23 年 2 月 14 日分娩子牛，胎齢 274 日，20 kg，雌，黒毛和種，繁殖牛 28 頭  
事例 3：平成 23 年 2 月 28 日分娩子牛，胎齢 262 日，12 kg，雄，黒毛和種，繁殖牛 3 頭  
事例 4：平成 23 年 3 月 6 日分娩子牛，胎齢 265 日，12 kg，雄，黒毛和種，繁殖牛 42 頭  
なお，4 事例の異常産産子は全て死産，初乳未摂取であった。

### 【材料と方法】

事例 1～4 の異常産産子について病性鑑定を実施し，その血清（事例 3, 4 は血清材料無し），体液及び当該母牛血清について，アルボウイルスに対する中和抗体価を測定した。

平成 22 年 12 月～23 年 2 月に採血した母牛 144 頭の血清について PEAV に対する中和抗体検査を実施し，過去の抗体保有状況データと流行の推移を加味して検討を加えた。

### 【結果】

事例 1～4 の子牛共通：脊柱湾曲，前後肢屈曲，脂肪浸潤を伴う骨格筋線維の消失

事例 1：血清 32 倍，母牛血清 64 倍，中脳神経細胞の変性，脊髄腹角神経細胞の減数

事例 2：血清 16 倍，母牛血清 32 倍，他臓器に著変無し

事例 3：脳脊髄液 4 倍，母牛血清 256 倍，小脳欠損，脊髄腹角神経細胞の減数

事例 4：胸腹水<2，母牛血清 64 倍，小脳欠損，大脳形成不全，脊髄腹角神経細胞の減数

平成 22 年末の県内母牛の PEAV に対する抗体検査では，76 頭 (52.8%) が陽性であり，肝属家保管内では 6 頭陽性 (25.0%) であった。抗体陽性率を比較すると平成 17 年末 (9.9%) から 18 年末 (52.8%) の際は 42.9 ポイントの増加であったが，平成 21 年末 (21.6%) から 22 年末では 31.2 ポイントの増加であった。平成 23 年 1～4 月の体型異常を呈する異常産の発生数は 169 件で，過去 10 年間 (平成 14～23 年) の平均は 150 件であった。

### 【まとめ】

4 事例とも類似した体型異常，病理所見であり，PEAV に対する抗体検査結果からも PEAV の関与を疑う異常産と診断した。平成 22 年における PEAV の流行は，大隅半島まで及ぶ大きな流行となったが，異常産の発生は例年と比較して微増であり，PEAV による被害は少なかったと推察された。ただし PEAV と異常産の関係は完全に明らかにされておらず，引き続き監視が必要と考える。

## 1 1 鹿児島県で発生した感染型牛ボツリヌス症

鹿児島中央家畜保健衛生所

○内村江利子，南京子，崎元弘人，石井択径，園中篤，道永絵美子，田原則雄

### 1. はじめに

牛ボツリヌス症は、*Clostridium botulinum* の産生する麻痺型神経毒素による中毒症である。本症の発生機序は、毒素に汚染されたサイレージなどの変敗飼料を摂取することによる毒素型が従来から知られているが、これとは異なり、菌そのものを経口摂取後、牛の体内で菌が増殖し、産生された毒素により発症する感染型が近年報告されている。本県においても、2農場で感染型と思われる事例が発生したので報告する。

### 2. 農場1の発生状況及び検査成績

501頭を飼養する肥育経営農場で、飼料は、オーツヘイと配合飼料を給与していた。2011年3月13日から4月6日にかけて13頭が起立不能、浅速腹式呼吸などを呈し死亡した。うち1頭について病性鑑定を実施し、ルーメン内容物及び直腸便からボツリヌス菌及びD型毒素を検出したため、牛ボツリヌス症と診断した。また、健康とみられる同居牛の直腸便からもボツリヌス菌及び毒素が検出されたが、2ヶ月後の再検査では検出されなかった。環境材料では、飼槽内オーツヘイ、敷料からボツリヌス菌及び毒素が検出された。

### 3. 農場2の発生状況及び検査成績

母牛21頭、子牛11頭を飼養する繁殖経営農場で、飼料は、母子ともに購入したTMR（乾草、配合飼料混合のドライタイプ）と配合飼料を給与していた。2011年3月18日5ヶ月齢の子牛1頭が努力性呼吸、歩様蹠踉を呈し急死した。病性鑑定の結果、ルーメン内容物からボツリヌス菌及びD型毒素を検出したため、牛ボツリヌス症と診断した。給与飼料は、死亡牛発生直後に変更しており検査できなかった。環境材料としてカラスの糞を検査に供したが、ボツリヌス菌及び毒素は検出されなかった。

なお、2農場ともに、ボツリヌス菌及び毒素の検出は、増菌培養液からである。

### 4. まとめ及び考察

2農場ともに、発症頭数が少なく、ボツリヌス毒素の産生条件を満たす飼料を与えていなかったことから、感染型の発症と診断した。農場1では、飼槽内オーツヘイが発生原因と考えられたが、オーツヘイがどこで汚染されたかは特定できなかった。他県の報告では、感染型牛ボツリヌス症の汚染源として、カラスの糞が考えられているが、今回、飼槽内オーツヘイから菌が分離されたことから、未開封飼料の検査も重要であると考えられた。

牛ボツリヌス症は、一般的にサイレージなどの変敗飼料が原因で、集団発生することが多いが、今回の様な事例も起こりうることを念頭に置き、病性鑑定にあたらなければならない。



## 1 2 小型ピロプラズマ病罹患牛に発症した白筋症

肝属家畜保健衛生所，1)鹿児島中央家畜保健衛生所  
○田中龍太郎，菅となみ，石井択径<sup>1)</sup>，別府成<sup>1)</sup>，稲田年久，大西義博

【はじめに】白筋症は，抗酸化作用を持つビタミン E とセレンの欠乏により筋肉組織の過酸化障害が起こり，骨格筋や心筋が変性する疾病である。一方，管内乳用牛育成公共牧場では従前より小型ピロプラズマ病が問題となっており，対策を継続しているところである。今回，当該牧場で小型ピロプラズマ病の治療中に事故廃用した乳用育成牛が白筋症と診断されたので，その概要を報告する。

【牧場概要】当該牧場は春と秋に，県内酪農家から 6～12 カ月齢の乳用育成牛を受け入れ，周年放牧を行っている。平成 23 年は春に 50 頭の乳用育成牛を受け入れている。給与飼料は，自家産イタリアンライグラス乾草及びロール，濃厚飼料，ビタミン剤及びミネラル剤である。ただし，自家産ロールは一昨年に収穫・梱包したものを給与していた。

【事故概要】平成 23 年春入牧牛の 1 頭（12 カ月齢）に小型ピロプラズマ病を強く疑う症状がみられたため治療棟において治療を行っていたが，頭部を柵に挟み，起立不能となり，予後不良と判断されたため当所で病性鑑定を実施した。

【材料及び方法】定法に従って病理組織学的検査並びに生化学的検査を実施した。

【成績】肉眼的には全身の脂肪はやや黄変，大腿部や頸部筋肉の一部に退色が認められた。また，大孔から第一頸椎間の脳液髄液内に血液が混入し，脳底部硬膜外に血餅が貯留していた。主要臓器では，肝臓がやや腫大，胆汁貯留，脾臓がやや腫大していた。組織学的には筋肉に筋線維の変性・壊死やマクロファージの浸潤が認められ，心筋線維に空胞形成がわずかに認められた。生化学的検査では RBC の低下，Ht の低下，T-Bil の上昇，GOT の著増，LDH の著増，CK の著増，ビタミン A の低下，ビタミン E の低下，Se の低下が認められた。原虫寄生度は 4，赤血球膜脆弱化の傾向が認められた。

【まとめ】病理組織学的検査及び生化学的検査の結果より，白筋症と診断した。また，治療中の Ht 値は回復傾向を示していたが，病性鑑定時には，Ht の低値，原虫寄生度の高値，脾臓の腫大及び赤血球膜脆弱化が認められたため，小型ピロプラズマ病の病態は継続していたと考えられた。給与粗飼料の一部は，長期間保管しているものであったが，同居牛には異常は認められず，粗飼料だけが原因である可能性は低いと考えられた。小型ピロプラズマ感染時には，酸化ストレスが発生すると報告されており，以上のことから，今回の白筋症は，小型ピロプラズマ病罹患により酸化ストレスが持続し，抗酸化作用を持つビタミン E が欠乏状態となり，さらに採食量不足も起こり，発症したのではないかと考えられた。

今後は，小型ピロプラズマ病罹患牛にはこれらの微量栄養素の投与も考慮した対策の必要性があると考えられた。

### 1 3 黒毛和種繁殖牛に認められたライグラススタッガー(エンドファイト中毒)

鹿児島中央家畜保健衛生所徳之島支所和泊町駐在機関

1)鹿児島中央家保, 2)鹿児島中央家保徳之島支所

○坂口善二郎, 石井択径<sup>1)</sup>, 是枝輝紀<sup>1)</sup>, 斎藤剛敏<sup>2)</sup>, 田原則雄<sup>1)</sup>

#### 【はじめに】

ペレニアルライグラス(以下, PR)やトールフェスクに内生する *Neotyphodium lolii* や *N. coenophialum* 等のエンドファイトが産生するロリトレム B やエルゴバリン等の毒素は, ライグラススタッガー(過敏症, ふらつき, 痙攣, 起立不能)や, 夏季には体温や呼吸数増加, 泌乳量や増体量低下, 冬季には四肢や尾末端の壊疽等の原因となる。今回, 沖永良部島(以下, 本島)において輸入 PR を給与された繁殖雌牛がライグラススタッガーを発症したので報告する。

#### 【農場概要及び発生状況】

発生農場は繁殖雌牛 33 頭, 育成牛及び子牛 20 頭を飼養する黒毛和種繁殖農場である。今年 4 月 19 日に米国オレゴン州産の乾草(商品名はイタリアンストロー)を購入してからは, 繁殖雌牛に粗飼料として単味給与(6.0kg/日/頭)していた。給与開始 5 日~6 日目にかけて, 繁殖雌牛において食欲低下等の症状が 4 頭に認められ, うち 1 頭は食欲廃絶, 神経症状, 起立不能を呈し, 獣医師の治療にも拘わらず 7 日目の午前中に死亡した。

#### 【検査成績】

死亡牛 1 頭及び発症牛を含む同居牛 8 頭, 購入ストローについて病性鑑定を実施した。死亡牛は, 心臓及び脾臓斑状出血等の剖検所見, 心筋線維の絮状変性や硝子様変性, 肝実質の出血性多発性巣状壊死等の組織所見が認められた。実質臓器から有意菌は分離されず, 大脳皮質の自家蛍光及び BSE 検査は陰性だった。購入ストローは形態的特徴から PR と推定され, 種子からエンドファイト様菌糸を確認した。購入ストローの給与残渣及び保管在庫中の硝酸態窒素濃度は 113ppm 未満, ロリトレム B 濃度は 1,800ppb 及び 2,600ppb, エルゴバリン濃度は 490ppb 及び 650ppb, 腎周囲脂肪中のロリトレム B 濃度は 46ppb だった。死亡牛の血中 CK 上昇, ビタミン A 低下等が認められた。

#### 【まとめ及び考察】

今年 1 月~5 月の気象条件悪化による自給粗飼料の不足, 配合飼料価格の高騰, 子牛価格の低迷等の要因から, 発生農場はコスト低減のため, 安価な粗飼料として購入ストローを利用した。検査結果から, 購入ストローは PR と考えられ, ロリトレム B 濃度が米国オレゴン州立大学の許容基準濃度(1,800~2,000ppb)に近い高濃度であったことと, 発生状況等も勘案してライグラススタッガーと診断した。今回, 腎周囲脂肪中ロリトレム B 濃度が低かったのは給与 7 日目で急死したためと推察された。なお, 本島内で, 同一ロットのストローを給与していた他の 2 農場については単味給与しておらず, ライグラススタッガーの発症には至らなかった。防止対策として, 購入ストロー給与農場に対して給与中止を指示し, 粗飼料購入時の注意事項について指導し, 現在まで再発は認められない。今後も周知徹底の継続による発生予防に努めるとともに, 本島内の畜産関係機関と連携して自給粗飼料の安定的な収量確保について検討したい。

## 1 4 先天性豚痘の発生事例について

始良家畜保健衛生所， 1) 鹿児島中央家畜保健衛生所  
○石黒典子， 是枝輝紀<sup>1)</sup>， 牧野田勝志， 永徳正裕

### 【はじめに】

豚痘 (swain pox) はポックスウイルス科スイポックスウイルス属に属するウイルスを原因とし，豚の皮膚に丘疹や水疱を形成する疾病である。発生は世界的に認められ，日本でも散発的な報告がある。主な感染経路はブタジラミによる媒介や接触感染とされている。しかしながら，胎仔での感染報告は数例であり，その数は非常に少ない。

今回，当所管内の 1 養豚場において，胎仔感染 (先天性豚痘) の症例に遭遇したので，その概要を報告する。

### 【発生状況】

管内の一貫経営農場において，飼養するデュロック種の母豚 1 頭からの産子 12 頭 (9 頭生存，3 頭死産) の内，6 頭の全身皮膚に直径 5-10mm の白色丘疹状皮膚病変が見られた。皮膚病変の認められる産子 6 頭中 1 頭は死産，2 頭は娩出後に死亡した。病変の程度には差があり，6 頭のうち 3 頭は特に重度であった。生存，死亡を含め，皮膚病変の見られる仔豚 5 頭と，外貌に異常が認められない同腹豚 2 頭について，細菌，ウイルスおよび病理組織学的検査を実施した。

### 【検査成績】

7 頭中 5 頭の全身皮膚に直径 5-10mm の白色丘疹状病変，うち，皮膚病変が重度であった 2 頭の舌には潰瘍または糜爛が認められた。肺，肝臓および脾臓の一部に黒色の黒色斑状病変，肝臓の退色が 6 頭で認められたが，その他の諸臓器に肉眼的変化は認められなかった。

組織学的には，皮膚および舌の表皮や真皮に変性・壊死を観察。壊死部周囲の有棘細胞は膨化・増生し，核の膨大と，弱好酸性～好塩基性の細胞質内封入体が多数認められた。肺においては小葉性に，脾臓と小脳では局所的に茶褐色顆粒が認められたが，過マンガン酸カリウム・シュウ酸法により漂白された。このことから，先天性のメラニン沈着症であると思われた。また，透過型電子顕微鏡観察では細胞質内にポックスウイルス特有の構造を示すウイルス粒子が認められた。さらに，免疫組織化学的検査では病変部に一致して陽性反応が認められた。

### 【まとめ】

以上の結果と分娩時すでに皮膚病変が観察されたことから，垂直感染 (経胎盤感染) が示唆され，本症例を豚痘ウイルスによる先天性豚痘と診断した。豚痘は皮膚病変が主で病勢が弱く，致死的ではないため報告は少ない。しかし，水疱性口炎とならんで口蹄疫の類似疾病として重要な疾病の 1 つであること，また，散発的な発生があり，成長の遅れや，初感染豚群での急性事例では死亡率も高くなるなど，発生とその予防措置などを認識しておく必要があると思われる。

## 1 5 管内 2 農場で発生した急性敗血症型豚丹毒

曾於家畜保健衛生所，1) 鹿児島中央家畜保健衛生所

○ 窪菌薫，内村江利子<sup>1)</sup>，福重哲也，榊原正吾，別府成<sup>1)</sup>  
有川恵理，酒見蓉子，上村美由紀，宮里俊光

【はじめに】豚丹毒は届出伝染病で，その病型の 1 つの急性敗血症型では高熱が突発し，1～2 日の経過で急死する。今回，管内 2 戸の豚丹毒ワクチン未接種農場で急性敗血症型豚丹毒が発生し，その対策を実施したので概要を報告する。

【発生状況】A 農場：母豚 100 頭の一貫経営，5/29～6/14 に肥育豚(130～165 日齢)24 頭が急死した。B 農場：母豚 130 頭の一貫経営，6/30～7/5 に繁殖豚 8 頭が急死した。

【材料及び方法】A 農場は 6/1 に 165 日齢の肥育豚 2 頭(鑑定殺 1 頭，死亡豚 1 頭)，B 農場は 7/5 に死亡した 4 産と 11 産の繁殖豚 2 頭の病性鑑定を実施した。また A 農場については，分離された豚丹毒菌の血清型別検査(ゲル内沈降反応法)と，発生時及び豚丹毒ワクチン接種後におけるステージ毎の抗体検査(生菌発育凝集法)を実施した。

【検査成績】(1)剖検所見 A 農場では，胸膜・心の線維素析出，肝に斑状出血，肺の肝変化を認めた。B 農場では，心の点状出血，胸膜の線維素析出，腎の出血，肝のうっ血，肺の肝変化を認めた。(2)病理組織学的所見 全ての豚に，心の好中球浸潤を伴う微少な壊死を認めた。(3)細菌学的検査 A 農場 2 頭と B 農場 1 頭の全主要臓器と，B 農場 1 頭の腎，脾から豚丹毒菌が分離され，ペニシリン系抗生物質(以下 PC)に感受性が認められた。(4)ウイルス学的検査 両農場とも豚コレラウイルスは陰性であった。また A 農場の PCR 検査で，豚繁殖・呼吸器障害症候群ウイルスは 1 頭陽性，豚サーコウイルス 2 型は 2 頭とも陰性であった。(5)豚丹毒菌血清型別検査 血清型は 1a 型であった。(6)豚丹毒抗体検査 発生時の抗体価は，発生豚舎の豚で高値を示した。各ステージの生ワクチン接種後の抗体価は，発生時と比べ顕著な上昇が認められなかった。

【対策】A 農場では，発症豚房及びその周辺豚房に数日間 PC の筋肉内注射(以下筋注)，他の豚房に PC の飼料添加，豚舎の消毒の徹底及び発生豚舎専用の長靴と衣服の着用を指導したが，死亡が続発したため，発生豚舎全頭に再度 PC の筋注を指導した。B 農場では，死亡状況が A 農場と酷似していたため，病性鑑定結果を待たず発症した繁殖豚舎全頭に PC の数日間筋注，他の豚舎には PC の飼料添加を指導した。上記対策により両農場ともに，その後の死亡は認められなかった。さらに，ワクチンによる対策として，A 農場では，母豚全頭と発生豚舎以外の肥育豚に生ワクチンを接種したが，抗体検査の結果を踏まえ，不活化ワクチンの接種に変更した。B 農場では，当初から母豚全頭に不活化ワクチンを接種した。現在，両農場とも豚丹毒の発生は認められていない。

【考察】今回の症例は，検査成績から急性敗血症型豚丹毒と診断された。両農場の発生の要因として，不十分な飼養衛生管理や，ワクチンの未接種が考えられた。B 農場では，A 農場の経験を生かした迅速な対応により，続発を防止できた。今後，管内農家へ飼養衛生管理の徹底や定期的なワクチン接種の励行について，より一層の指導に努めていきたい。

## 1 6 本県で発生した高病原性鳥インフルエンザの病理学的特徴について

鹿児島中央家畜保健衛生所

○是枝輝紀，別府成，山崎嘉都夫，田原則雄

【はじめに】2004年以降，家禽における高病原性鳥インフルエンザ（以下 HPAI）の発生が国内各地で確認されているが，2011年1月に本県の1養鶏場で H5N1 亜型による HPAI が発生した。発生農場の死亡鶏等についてウイルス検査とともに病理検査を実施したので，主要臓器の病理組織所見とウイルス抗原の分布状況について報告する。

【発生の概要】発生農場は，ボリスブラウン種の採卵鶏（183日齢）を約8,600羽飼養する養鶏場で，1月20日頃から死亡羽数が増加し，獣医師が立入したところ，卵墜や腹膜炎が認められ，寒冷差による死亡と判断した。死亡羽数がさらに増加した25日に家保が立入し，死亡鶏の気管スワブで簡易検査陽性を確認した。発症鶏は嗜眠，沈うつがみられ，肉冠のチアノーゼ，奇声，羽毛の逆立ち，下痢が散見された。翌26日に遺伝子検査により疑似患者と確認された。

【材料と方法】死亡鶏2羽，衰弱鶏3羽，発生ケージ周辺の生鶏1羽の主要臓器について，定法に従い，病理組織学的検査を実施した。そのうち死亡鶏1羽，衰弱鶏3羽について，抗A型インフルエンザ抗体を用いた免疫組織化学染色と死亡鶏の卵管粘膜上皮を材料とした透過型電子顕微鏡による観察を行った。なお，死亡鶏2羽と衰弱鶏2羽の簡易検査及び遺伝子検査は陽性で，衰弱鶏1羽と生鶏1羽の簡易検査及び遺伝子検査は陰性であった。

【検査成績】組織所見は，死亡鶏及び衰弱鶏（検査陽性）では，大脳等の中枢神経系にグリア細胞の増殖を伴った巣状壊死やグリア結節，肺にリンパ組織の壊死，脾臓に線維素析出を伴った巣状壊死，気管に固有層の局所的な壊死，腸管に漿膜への卵黄の付着と漿膜炎，卵管では特に子宮部粘膜上皮に広範な壊死と漿膜炎が認められた。衰弱鶏（検査陰性）と生鶏では，腸管及び卵管に漿膜炎が認められた。免疫染色では，検査陽性鶏に大脳や肺，脾臓，気管，卵管上皮などの壊死部に一致して陽性抗原が認められた。他に漿膜等のマクロファージや血管内皮細胞，肝臓のクッパー細胞，一部の心筋線維や尿細管上皮細胞などで陽性抗原が確認された。検査陰性鶏では，全臓器で陽性抗原は確認されなかった。透過型電子顕微鏡により，変性した細胞の細胞質内などに直径80～100nmの円形～長円形のウイルス粒子様構造物が多数観察された。

【まとめ及び考察】今回本県で発生した HPAI 患者の主な病理組織所見は，大脳などの中枢神経系や肺，脾臓，気管，卵管上皮の壊死であった。これは国内でこれまでに報告されている H5N1 亜型による HPAI の組織所見とほぼ一致していた。しかしながら，今回卵管の検索を実施した結果，卵管上皮の広範な壊死が確認されたことは，ひとつの特徴であると思われた。漿膜に多数のウイルス抗原が認められたが，その原因として，HPAI が卵巣に感染し，卵墜が起こり，漿膜にウイルスをまき散らした可能性があるが，今回卵巣について検索していないため不明であった。免疫染色により，壊死部だけでなく，胃や腸管の血管内皮細胞や著変は認められなかった尿細管上皮や心筋にも陽性抗原が認められ，多臓器へのウイルスの浸潤が確認された。今回，HPAI は多臓器に壊死病変を形成する致死性疾病であることが改めて認識された。

## 1 7 鶏の脂肪肝出血症候群と Hypoglycemia spiking mortality syndrome における病性鑑定の手順

鹿児島中央家畜保健衛生所

○ 石井択径，是枝輝紀，森木啓，藤岡舞，山崎嘉都夫，田原則雄  
はじめに：脂肪肝出血症候群（Fatty Liver-Hemorrhagic Syndrome: FLHS）は，採卵鶏の肝臓に脂肪の蓄積と肝出血が認められ，重症例では死亡する疾病の総称である。飼料の過剰給与，不飽和脂肪酸の過剰，カルシウム，コリン，メチオニン，ビタミンE又はセレンの不足が原因とされているが，発症原因や病態の詳細は不明である。診断基準は，①体重の増加②産卵率の低下③腹腔内脂肪の異常蓄積④肝臓脂肪の増加⑤肝臓からの出血の5項目である。

Hypoglycemia spiking mortality syndrome（低血糖突然死症候群／仮訳，HSMS）では，15日齢前後の肉用鶏雛に，顕著な低血糖が認められ，神経症状を呈して突然死する。感染症との関連や病態の詳細は不明であるが，制限給餌や夜間消灯が発症を抑制するとの報告がある。今回，これらの症候群を診断するための検査を実施した病性鑑定事例を検討し，各症候群の病性鑑定の手順案を作成した。

**[FLHSの病性鑑定手順の検討]**ジュリア種64,300羽を飼養する採卵鶏農場において，約400日齢の採卵鶏の死亡羽数が増加した。IB，ND，MG，MD，IBD，EDS-76，ILT，SE，伝染性コリーザのワクチン接種済であった。死亡鶏7羽と衰弱鶏3羽，生存鶏5羽について，病理解剖及び組織学的検査，ウイルス学的検査，細菌学的検査を常法で実施した。また，肝臓中脂肪含量を測定した。解剖所見として，肝臓の腫大，黄色壊死斑，出血斑が認められた。組織学的所見として，肝臓の巣状壊死，出血巣などが認められた。有意なウイルス及び細菌は検出されなかった。検査成績から，伝染病とFLHSが否定された。本事例における死亡数増加の原因は不明であった。FLHSの病性鑑定手順として，産卵率低下の調査，解剖時の肝出血や腹腔内脂肪の異常蓄積の確認，肝臓脂肪量測定を実施し，診断基準に合致した場合，伝染病と中毒が否定されれば，FLHSの範疇に含まれると考えられた。

**[HSMSを疑った事例]**コブ及びチャンキー種29,400羽を飼養する肉用鶏農場の一鶏舎において，9-12日齢雛の顕著な死亡及び淘汰羽数増加が認められた。ワクチンプログラムは9日齢のND，14日齢のIBとIBD，21日齢のNDとIBDの各生ワクチン接種であった。14日齢雛について，当該鶏舎の生存雛と死亡雛各2羽について病理解剖及び組織学的検査，ウイルス学的検査，細菌学的検査を常法で実施した。また，当該鶏舎10羽と別鶏舎2羽について血清生化学検査を実施した。解剖所見として軽度の脱水以外に著変は認められなかった。組織学的所見として筋胃の炎症が認められた。有意なウイルス及び細菌は検出されなかった。生化学検査では，血糖値が150mg/dlを下回る個体が当該鶏舎10検体中6羽，別鶏舎2検体中1羽で認められた。筋胃びらん発生の原因として知られる魚粉中ジゼロシンの影響については不明であった。本事例の特徴は，12検体中7羽に認められた低血糖であった。以上からHSMSが疑われた。不断給餌や常時点灯を実施していればHSMSのリスクが高い。さらに，解剖所見に特徴的な所見が認められず，伝染病や中毒が否定され，死亡原因が不明である場合に，血糖値の有意な低下が認められれば，HSMSと判断してよいと考えられた。なお，HSMSの診断では血糖値が重要であるため，採血にはフッ化ナトリウム入り採血管を用いるべきである。