

平成24年度 鹿児島県家畜保健衛生業績発表会

日時：平成24年12月20日（木）

10時～16時30分

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8～16	13:00～15:15
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

(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

	鮫島 俊哉	上席研究員
〃	木村 久美子	主任研究員
鹿児島大学共同獣医学部	窪田 力	教授
〃	小尾 岳士	准教授
鹿児島県畜産試験場	北野 良夫	場長
鹿児島中央家畜保健衛生所	宮里 俊光	所長

○座長

演題1～2	鹿児島中央家畜保健衛生所防疫課長	南 京子
演題3～5	南薩家畜保健衛生所防疫課長	保 正明
演題6～8	北薩家畜保健衛生所防疫課長	牧内 浩幸
演題9～11	始良家畜保健衛生所防疫課長	渡邊 洋一郎
演題12～13	曾於家畜保健衛生所防疫課長	上村 美由紀
演題14～16	肝属家畜保健衛生所防疫課長	稲田 年久

平成24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 管内酪農家におけるサルモネラ清浄化対策

肝属家畜保健衛生所 平田 あゆみ (10:15～10:30)

2 肉用牛繁殖農家における定期的な繁殖検診および飼養管理指導の取組

曾於家畜保健衛生所 榊原 正吾 (10:30～10:45)

3 種子島における競り前子牛損耗防止対策の成果と課題

鹿児島中央家畜保健衛生所熊毛支所 秦 祐介 (10:45～11:00)

4 肉用牛繁殖農場における飼養衛生管理基準の遵守状況と伝染性疾病発生との関連

曾於家畜保健衛生所 久徳 史明 (11:00～11:15)

5 牛飼養者を対象とした飼養衛生管理基準遵守状況調査の現状と課題

北薩家畜保健衛生所 米丸 俊朗 (11:15～11:30)

6 北薩家保管内におけるオーエスキー病清浄化の現状と課題

北薩家畜保健衛生所 郡山 芳昭 (11:30～11:45)

7 管内におけるオーエスキー病清浄化への取り組みについて

始良家畜保健衛生所 中島 亮太郎 (11:45～12:00)

8 簡易鶏舎（ビニルハウス）を用いた黒さつま鶏飼養事例について

始良家畜保健衛生所 岡田 大輔 (13:00～13:15)

9 南九州三県合同防疫演習とその課題について

始良家畜保健衛生所 猪俣 生輝 (13:15～13:30)

1 0 地域一体となった参加型口蹄疫防疫演習の取り組み

曾於家畜保健衛生所 有川 恵理 (13:30～13:45)

1 1 特例店舗販売業の現状と問題点について

肝属家畜保健衛生所 裾分 久仁子 (13:45～14:00)

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 2 *Mannheimia*属菌の同定検査及び*Mannheimia varigena*の病原性調査

鹿児島中央家畜保健衛生所 上村 俊介 (14:00～14:15)

1 3 ヒメユズリハ(*Daphniphyllum teijsmanii*)による放牧牛の中毒疑い事例

鹿児島中央家畜保健衛生所 道永 絵美子 (14:15～14:30)

1 4 ヒトのアミノ酸系除草剤中毒診断法の牛への応用

鹿児島中央家畜保健衛生所 石井 扱径 (14:30～14:45)

1 5 管内で発生した皮膚型鶏痘について

南薩家畜保健衛生所 北原 尚英 (14:45～15:00)

1 6 自家配合飼料が給与された山羊に発生した原発性銅欠乏症について

鹿児島中央家畜保健衛生所 小西 佐知 (15:00～15:15)

1 管内酪農家におけるサルモネラ清浄化対策

肝属家畜保健衛生所，1)鹿児島中央家畜保健衛生所
○平田あゆみ，田中龍太郎，上村俊介¹⁾，稲田年久，岩重秀一

【はじめに】牛サルモネラ症は近年，搾乳牛での発生が増加しており，*Salmonella* Typhimurium（以下 ST）と *S. Dublin* の発生が多く報告されている。搾乳牛でのサルモネラ症の発生による経済的損失は甚大であり，また，臨床的に回復しても保菌牛となる可能性があることから，清浄化に長期を要するといわれている。今回，管内の酪農家において ST による搾乳牛のサルモネラ症が発生したので，その概要と対策について報告する。

【発生の概要】発生農場は成牛 142 頭，育成牛 36 頭，子牛 11 頭の 189 頭を飼養しており，搾乳舎はフリーストール方式で，自動ロボット搾乳区とパーラー搾乳区の 2 つの区画からなる。平成 24 年 7 月 2 日に自動ロボット搾乳区で 3 頭の牛が 41 度台の発熱・食欲不振・水様性下痢等の症状を示し，1 頭が死亡し，1 頭が流産した。その後，毎日 2，3 頭ずつ同様の症状を示す牛が増え，7 月 11 日までに 25 頭が症状を示した。病性鑑定の結果，糞便より ST が分離され，牛サルモネラ症と診断された。

【浸潤度調査】7 月 18 日に自動ロボット搾乳区の 42 頭とパーラー搾乳区の 58 頭の計 100 頭の直腸便及びウォーターカップ，飼槽，サイレージ，配合飼料などの環境材料のサルモネラ検査を実施した。検査の結果，自動ロボット搾乳区 34 頭，パーラー搾乳区 30 頭の計 64 頭において ST が分離された。環境中からもウォーターカップ，飼槽から ST が分離された。

【清浄化対策】対策として定期的な全頭検査と一斉消毒を，浸潤度調査（7/18）→第 1 回消毒（7/21・24）→第 1 回全頭検査（7/30）→第 2 回消毒（9/6）→第 2 回全頭検査（9/19）→第 3 回全頭検査（11/12）の日程で行った。抗生物質は，浸潤度調査後は発症牛のみに投与し，第 1 回消毒以降の検査では保菌牛及び熱発や下痢を呈する牛に投与した。全頭への生菌剤の投与や給与飼料の変更，保菌牛及び発症牛の隔離を指導した。また，随時，分離された ST の薬剤感受性試験を実施するとともに，環境中の検査も実施した。農家は踏込消毒槽の増設，飼槽・水槽の日々の清掃・消毒等を徹底して実施した。

対策の結果，消毒後の第 2 回全頭検査は全頭陰性であったが，その約 2 ヶ月後の第 3 回全頭検査で再度保菌牛が確認された。また，環境中では水槽や飼槽等から ST は分離されなかったが，10 月にスラリーから ST が分離された。

【まとめ】農家，鹿児島県酪農協同組合大隅支所，家保等の関係機関が協力し，清浄化対策に取り組んだ結果，重篤な症状を示す牛はいなくなり，排菌牛の割合も減少したため，今回の対策は有効であったと考えられた。牛サルモネラ症は発生時の経済的損失が大きく，保菌牛の間欠的排菌等による再発リスクがあるため農家の不安や精神的苦痛は非常に大きい。今回の事例でも第 3 回の全頭検査で排菌牛が確認されたため，発症が沈静化した現在でも生菌剤の給与等を継続せざるをえない状況であり，農家がサルモネラ症の再発を危惧していることが伺える。依然として保菌牛の存在や環境中の ST 存在の可能性があるため，今後も本農場における検査・指導等を継続的に実施し，本症の再発防止に努めていきたい。

2 肉用牛繁殖農家における定期的な繁殖検診および飼養管理指導の取組

○榊原 正吾 酒見 蓉子 上原 俊彦¹⁾ 児玉 央樹²⁾ 上村 美由紀 大西 義博
曾於家畜保健衛生所 1)曾於畑地かんがい農業推進センター
2)志布志食肉衛生検査所

【はじめに】当所では、平成20年度から管内肉用牛繁殖農家1戸において定期的な繁殖検診（以下、検診）を実施しており、平成22年度本発表会で分娩間隔の短縮等の成果を報告した。平成24年度以降は曾於畑地かんがい農業推進センター（以下、曾於畑かん）と協力し、検診と同時に飼料給与指導、子牛育成指導も行った。その結果、母牛や離乳後の子牛の飼養管理における問題点を指導し、繁殖成績や飼料給与状況の改善が認められたので、その概要について報告する。

【農場概要】対象農場は繁殖雌牛38頭を飼養する黒毛和種繁殖農家であり、従事者は飼養者とその配偶者および父親の3名で、自然哺乳を行っており離乳は概ね3か月齢で実施している。粗飼料給与については現在自給を主としているが、時期によっては購入飼料やにんじん等の園芸作物残渣の給与もみられた。

【繁殖検診】平成20年度より概ね月1回の検診を実施した。検診では繁殖雌牛全頭の繁殖情報を表計算ソフトで管理し、栄養度判定、外陰部と子宮外口の可視検査、直腸検査を実施した。また平成24年以降は超音波診断装置を利用した早期発情回帰の確認および早期妊娠診断を行った。繁殖成績のうち、分娩間隔、空胎日数、初回授精日数の平均は、検診開始時はそれぞれ444日、118日、89日であった。前回報告時の平成22年11月には411日、74日、69日と各日数の短縮が認められ、本年度10月末現在では384日、84日、62日と改善が認められた。

【飼料給与指導】周産期の飼養管理について、分娩後の栄養度判定を踏まえ口頭指導を実施した。また飼料給与について、繁殖ステージごとに設計されていなかったことから、本年1月に飼料設計ソフトを使用し飼料計算を行った。その結果、給与量が維持期で過多であり授乳期で不足していることが明らかになったので、改善案を作成し指導改善した。

【子牛育成指導】子牛の商品性向上を目的とし、本年5月から11月にかけて、子牛の体高、胸囲、腹囲を経時的に測尺し和牛登録協会の発育標準平均値と比較したところ、概ねそれを上回る値であった。しかしながら雌雄ともに120～140日齢に発育の停滞が認められたことから、離乳前後の飼養管理については特に時間をかけて指導を行った。

【まとめと今後の課題】今回、農家、曾於畑かん、家畜保健衛生所の3者が協力し、定期的な検診や飼養管理指導を実施した結果、母牛については繁殖成績の向上が認められ、子牛育成については問題点を明確にし改善に向けた方向性を示す事ができた。今後、関係機関が一体となり検診を継続し、繁殖成績のより一層の向上を図るとともに、県子牛育成マニュアルに基づいた子牛育成指導を実施し、繁殖農家における生産性および商品性向上に努めていきたい。

3 種子島における競り前子牛損耗防止対策の成果と課題

鹿児島中央家畜保健衛生所熊毛支所

○秦祐介，白井彰人，鮫島弘知

【はじめに】

種子島は1市2町からなり，黒毛和種の繁殖生産が基幹産業の1つである。しかし，1戸当たりの飼養頭数の増加に伴い，死廃頭数が増加し，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。そこで，昨年度，競り前子牛の死廃状況の分析を行ったところ，呼吸器病による死亡頭数の増加が顕著であったことから，島内一体で呼吸器病ワクチン接種を主体とした競り前子牛損耗防止事業を開始したことを前報告した。今回，事業開始から1年が経過し，その成果を検討したので報告する。

【事業効果の分析】

競り前子牛の呼吸器病と消化器病について，畜産関係機関より提供された死廃データ，診療件数，診療回数を事業開始前の平成22年11月～平成23年10月と事業開始後の平成23年11月～平成24年10月で比較した。

呼吸器病による死廃頭数，診療件数，診療回数はA市で死廃頭数が1頭増加した以外は，各市町全ての項目で減少し，島内全体で，それぞれ67頭から47頭，3036件から2323件，12020回から9060回に減少した。消化器病による死廃頭数，診療件数，診療回数は，A市で全ての項目で減少し，B町で死廃頭数のみ減少した。C町は全ての項目で増加した。島内全体では，死廃頭数は158頭で変わらず，診療件数，診療回数は4709件から4777件，15572回から16684回に増加した。

【まとめ及び考察】

本事業開始1年で島内全体の呼吸器病による死廃頭数，診療件数，診療回数の減少がみられた。特に，診療回数が減少したことは，呼吸器病ワクチン接種により呼吸器病の重篤化を防ぐことが出来たことによるものと考えられる。実際に，ワクチン接種を実施している臨床獣医師や農家からは「最近呼吸器病の重篤化が少なくなった」という意見が聞かれ，現場でワクチン効果を実感している場合も多いように思われた。

しかし，病性鑑定の際に呼吸器病ワクチンを接種したにも関わらずワクチンに含まれるウイルス抗体価の上昇が確認されない事例があり，ワクチン効果が確認されない農場では，ワクチン接種時期の検討を行う必要がある。また，市町毎に消化器病による死廃頭数，診療件数，診療回数に違いが見られたのは，各市町における事業内容に違いがあるためと推察されたが，全体として消化器病による損耗は増加傾向にあり，消化器病対策も講じる必要性を認めた。

今後も関係機関と連携を密にして，事業効果を検証しつつ，本事業のさらなる啓発と普及に努めたい。

4 肉用牛繁殖農場における飼養衛生管理基準の遵守状況と伝染性疾病発生との関連

曾於家畜保健衛生所

○ 久徳 史明 酒見 蓉子 窪園 薫 榊原 正吾 向 正俊
石井 麻実 上村 美由紀 大西 義博

【はじめに】家畜伝染病予防法の改正に伴い、家畜保健衛生所では農場の飼養衛生管理基準の遵守状況を確認する目的で立入検査を行っている。本検査において、飼養頭数 200 頭未満の肉用牛繁殖農場の多くで基準遵守の不備を認めた。そこで、飼養衛生管理基準に係る有用性の具体化と効果的な指導を目的とし、飼養衛生管理基準の遵守状況と伝染性疾病発生との関連を調査したので報告する。

【調査方法】平成 24 年 4 月 1 日から 11 月 5 日までに立入検査した 480 戸を対象とした。飼養頭数に偏りがあるため、中央値の 10 頭により少頭農場(10 頭以下:239 戸)と多頭農場(11 頭以上:241 戸)の 2 群に分類した。飼養衛生管理基準 22 項目のうち、病原体の侵入防止や衛生管理に係る①衛生管理区域の設定、②衛生管理区域への必要のない者の立入りの制限、③衛生管理区域に立ち入る車両の消毒、④衛生管理区域及び畜舎に立ち入る者の措置、⑤他の畜産関係施設等へ立ち入った者等が衛生管理区域へ立ち入る際の措置、⑥他の畜産関係施設等で使用した物品等を衛生管理区域へ持ち込む際の措置、⑦給餌設備・給水設備等への野生動物の排せつ物等の混入の防止、⑧飲用に適した水の給与、⑨畜舎及び器具の定期的な清掃又は消毒等、⑩空房または空ハッチの清掃及び消毒の 10 項目について、1 項目の遵守ごとに 1 点を付与して加算したものを衛生管理スコアとした。また、同時期の家畜共済病傷事故より、伝染性疾病を抽出し、家畜共済加入頭数あたりの病傷事故発生率と、事故 1 件ならびに 1 診療あたりの平均治療費を算出した。各データは定法に則って統計学的分析を行った。

【結果】飼養衛生管理基準の遵守に不備のあった農場の割合は 86.9%で、そのうち今回の 10 項目に関する指導を行った農場は 75.9%であった。衛生管理スコアの平均値は少頭農場 8.4 点、多頭農場 9.0 点と多頭農場で高値を示し($P<0.01$)、特に①、②、③、④、⑨の各項目で基準遵守の高値を示した($P<0.05$)。病傷事故発生率は少頭農場 29.0%、多頭農場 46.8%と多頭農場で高値を示した($P<0.05$)。事故 1 件あたりの平均治療費は少頭農場 16,396 円、多頭農場 14,967 円であり、1 診療あたりの平均治療費は少頭農場 6,994 円、多頭農場 5,438 円であった。

【まとめと考察】管内の飼養頭数の少ない農場では、牛舎や周辺環境の衛生管理の不備が多い傾向にあり、治療費の増高から伝染性疾病の重篤化が推察された。飼養頭数の多い農場では、感染伝播リスクの高い集団飼育であることが多いため、伝染性疾病の発生率が高かったと推察されたが、清掃や消毒の励行により伝染性疾病の重篤化を防ぎ、治療費の低減につながると考えられた。今回の調査において、肉用牛繁殖農場では飼養衛生管理基準の遵守により伝染性疾病の重篤化を防ぐことが示唆され、今後この結果を農場管理者および関係者に提示することで、飼養衛生管理基準遵守に係る指導の一助になるものと考えられた。

5 牛飼養者を対象とした飼養衛生管理基準遵守状況調査の現状と課題

北薩家畜保健衛生所 ○米丸俊朗 牧内浩幸 泉裕治

【はじめに】

平成23年4月に家畜伝染病予防法（以下「家伝法」という）が改正され、今年度から実施している飼養衛生管理基準（以下「管理基準」という）の遵守状況調査（以下「調査」という）について、管内の現状と今後の課題について報告する。

【管内の現状】

管内には牛飼養農場が1,400農場あり、その総飼養頭数は58,000頭余りである。調査はチェック表（牛）を用いて行い、平成24年4月から12月14日までに1,153農場（82%）の調査が終了し、要した日数は60日、従事した家畜防疫員数は延べ110名。

【調査結果】

遵守率が最も低い項目は「畜舎や空房の清掃及び消毒」（91%）、次いで、「衛生管理区域への部外者の立入制限」（93%）、「衛生管理区域に入る車両の消毒」（93%）であった。肉用牛の経営別では、繁殖経営に比べ肥育経営で「埋却等の準備」、「衛生管理区域への部外者の立入制限」等の不備が多く認められた。

管内の薩摩川内市は、家伝法の改正を受けて平成23年度から各地域の家畜自主防疫班による年2回の巡回を行っており、ほとんどの農場で看板等による関係者以外の衛生管理区域内への立入制限、消石灰帯や踏込消毒槽の設置による消毒及び入場者等の記録が行われていた。同市の遵守状況は、ほとんどのチェック項目で同市を除く管内の遵守率よりも高かったが、「給餌設備や給水設備への野生動物の排泄物等の混入防止」、「飲水に適した水の給与」等については遵守率が低かった。

【まとめ及び考察】

管内の管理基準遵守状況は、遵守率が91～100%と概ね良好であったが、繁殖経営に比べ肥育経営の遵守率が低かった。肥育経営の場合、繁殖経営に比べて関係者の来訪が少ないことが、「衛生管理区域への部外者の立入制限」等の遵守率が低いことの原因の1つとして考えられた。また、規模が比較的大きな肥育農場では、埋却地の確保が困難であることがうかがえた。家畜防疫に係る自主的な取組を行っている薩摩川内市では、同市を除く管内の遵守状況と比べて遵守率が高く、この取組の効果が確認された。比較的規模の小さな農家には高齢者が多く、管理基準の対応が困難な部分もあることから、薩摩川内市のような取組による細やかな対応が必要と思われた。年度内に全農場の調査を終了させなければならず、農場へ立ち入ることが優先され、指導が必要な農場へ再度立ち入ることが時間的にも難しい状況にある。

今後は、比較的規模の大きな農場や今回の調査で不備が認められた農場など、リスクの高い農場は毎年調査を行うこととし、それ以外の農場は数年のサイクルで調査を行うなど、調査方法について検討が必要である。今後も、市町等の関係機関と協力して管理基準の遵守状況調査及び指導を行い、家畜伝染病の発生予防に努めていきたい。

6 北薩家保管内におけるオーエスキー病清浄化の現状と課題

北薩家畜保健衛生所

○郡山芳昭，船越怜，椎原美津代，米丸俊朗，牧内浩幸，泉裕治

【はじめに】

オーエスキー病（以下 AD）は、豚ヘルペスウイルス I を原因とし、妊娠豚での異常産及び哺乳豚での神経症状と高い死亡率を特徴とする届出伝染病である。

本県では、平成 2 年 5 月の初発以降、広く浸潤した為、清浄化にむけた取組を続けてきた。平成 20 年には「AD 防疫対策要領」が改正され、「鹿児島県 AD 防疫対策実施要領」のもと 5 年計画で清浄化対策を行ってきた。本年は、その最終年度にあたり、管内における過去 8 年間の検査結果等を検討したところ若干の知見を得たのでその概要について報告する。

【管内の概要】

管内には、平成 24 年 4 月時点で 61 戸の養豚農場があり、各市町に満遍なく点在し、規模別には、大規模農場が 9 戸、小規模農場が 1 戸である。

【材料及び方法】

平成 17 年 4 月から平成 24 年 11 月末までの豚及びイノシシの血液を材料とした AD 抗体検査結果、AD ワクチン接種農場数及び頭数、ステータス区分の推移、農場全戸巡回による飼養衛生管理基準遵守状況、並びにステータスⅣ以外の農場に対して行ったアンケート調査結果を用いて AD 清浄化の進捗状況について検証した。

【結果】

管内における AD 野外抗体陽性農場は 5 農場 3 戸摘発された。1 例目は管外からの肥育豚の導入が原因であった。2 例目は中規模一貫農場、3 例目は大規模系列農場で摘発され、ワクチンの全頭接種、感染豚の淘汰・更新、徹底した清掃消毒、清浄度確認検査等により AD 清浄化を推進し、対策を実施した年度に清浄性を確認している。

平成 20 年度にはステータスⅣが 13 地域だったが、平成 24 年度末には、ステータスⅣが 17 地域、その他は 3 地域となる予定である。北薩家保管内全体のステータスが清浄化に向かって進んでいる事を反映して、ピーク時には 13 農場 103,848 頭を数えたワクチン接種頭数は、平成 24 年 11 月末現在 3 農場 822 頭にまで減少した。

アンケート調査では、地域の清浄化により感染リスクが下がった為、ワクチン接種を中止した、あるいは中止を考えているとの回答を得た。また、飼養衛生管理基準の遵守徹底が清浄性の維持にもっとも重要であると考えていることが分かった。農家全戸巡回の結果、飼養衛生管理基準はほとんどの農場で遵守されているが、立入記録の不備が散見された。

【まとめと考察】

管内の AD 清浄化は達成されつつある。平成 25 年度には、ステータスⅡ後期 1 地区を残し他は全てステータスⅣへ変更される見込みである。ただし、管外からの導入に伴った AD 侵入の危険性があることから、引き続き周知、啓発を行う必要がある。国の AD 対策事業である「家畜生産農場清浄化支援対策事業」によって AD 清浄化が継続・推進されている今、県、地域、農家一体となり管内の AD 清浄化を達成し、その他の疾病についても防疫対策を推進していきたい。

7 管内におけるオーエスキー病清浄化への取り組みについて

始良家畜保健衛生所

○中島亮太郎，遠矢かおり，渡邊洋一郎，岡野良一

【はじめに】

オーエスキー病（以下 AD）の清浄化については，平成 3 年から取り組んでおり，平成 20 年からは新 AD 防疫対策要領に基づき清浄化に取り組んでいる。平成 24 年 11 月現在，未達成県が 12 県で，鹿児島県もその一つである。

今回，当家保で行ってきた AD 清浄化への取り組みと今後の課題について検討した。

【経緯と概要】

管内における AD 野外抗体陽性豚摘発農場は，平成 18 年以降 2 農場（2.4%）確認されている。平成 20 年の AD 清浄化対策事業開始時点では，ワクチン接種農場は 21 農場（25.6%）であり，新 AD 防疫対策要領に基づくステータス区分は，ステータスⅡ：7 地域 37 農場（45.1%），Ⅳ：12 地域 45 農場（54.9%）であった。

現在，管内の AD 野外抗体陽性豚摘発農場は無いが，近隣の AD 野外抗体陽性農場からの AD ウイルス侵入時のリスクが大きい事等の要因から，ワクチン接種農場は 12 農場（全頭接種：7 農場（10.0%），繁殖豚のみ：3 農場（4.3%），市場出荷豚のみ：2 農場（2.9%））であり，ステータス区分はステータスⅡ後期：3 地域 10 農場（14.3%），Ⅲ：4 地域 7 農場（10.0%），Ⅳ：11 地域 53 農場（75.7%）となっている。

【対策】

事業開始当初，2 市 4 町の内，1 市はステータスⅡ，1 市と 1 町はⅡとⅣを含み，3 町はⅣであったが，Ⅱの中でも AD 陰性農場が多数含まれていた事等から，疫学関連等も踏まえ，地域区分の見直しを図った。

ステータスⅡ後期の農場については，農場主や管理獣医師と密に連絡を取り，ステータス向上に向け，AD 抗体検査の実施とワクチン接種の中止について検討を重ねた。

農場立入時には，飼養衛生管理基準の遵守，自農場・導入元農場の AD ステータスの把握等，農場の意識改革にも力を入れた。

ワクチン全頭接種の 3 年以上継続等の一定条件を満たした上で，繁殖豚の C 検査以上を清浄性確認検査とみなせる事を踏まえ，C 検査を行った上での補足として，採血にろ紙を用いた検査を試みた。

【まとめと考察】

管内の AD 清浄化は，ほぼ順当に達成していると考えられるが，ワクチン接種継続の大規模農場は AD ウイルス侵入時のリスクが大きい事から中止できずにいる。しかし，徐々にワクチン接種中止へ移行する農場も出てきているため，それを推進するより簡易な方法が望まれる。C 検査の補足として，ろ紙検査は感度の低下が欠点であるが，採血は容易で豚への負担が少なく衛生的，かつ多検体・分娩前の採血も可能である等の利点から，モニタリング検査として有用だと考えられた。

今後，AD の再侵入防止を図るためにも，各農場での侵入防止意識高揚と，それに伴う飼養衛生管理基準遵守を推進し，管内の養豚場がステータスⅣへと移行できるよう，防疫体制を整えていきたい。

8 簡易鶏舎（ビニルハウス）を用いた黒さつま鶏飼養事例について

始良家畜保健衛生所

○ 岡田 大輔，遠矢 かおり，藤岡 康浩，渡邊 洋一郎，藤園 昭一郎，岡野 良一

【はじめに】黒さつま鶏は父方種鶏を「薩摩鶏」、母方種鶏を「横斑プリマスロック」とする一代交雑鶏であり、鹿児島県の地鶏銘柄数の拡充、飼料効率・生産性の向上を目的として H18 年に開発された。H23 年から供給が開始され、飼養農家は現在県内 17 戸である。

鶏を飼養するにあたり、従来型の鶏舎を建設する場合、多額の投資が必要であり、新規参入や増設への 1 つの障壁となっている。一方で地鶏の屋外での放し飼いの場合、飼養衛生管理基準の遵守は困難となり、万全な鳥インフルエンザ対策を講じ難い。

今回、H24 年 3 月より黒さつま鶏の飼養を開始し、ヒマワリを栽培していたビニルハウスを鶏舎として再利用している農家に立ち入る機会を得た。その際、衛生管理などいくつかの点を指導し農家の積極的な改善により、良好な成績を収めたのでその概要を報告する。

【農場の概要】農場は黒さつま鶏 8,000 羽を飼養し、従業員数 3 名。鶏舎はビニルハウスを再利用し、屋根は遮光材に張り替えているが床面は土壌のままである。鶏舎は 14 棟あり、1 棟 350 m²を 3 つに区切り利用している。

【立入時の問題点】6 月の立ち入り時、飼養衛生管理基準に未対応部分が多く、病原体の侵入防止対策に不備があった。また、コクシジウム症に対しワクチンの重複投与と抗コクシジウム飼料添加物を同時平行で給与しており、ワクチンの十分な効果が発揮されていなかった。

【調査項目】ロット毎の死亡率・体重・鶏舎内温度

【改善・結果】農場入口には車両消毒マットを設置し、鶏舎毎にサービスルーム、踏み込み消毒槽、及び専用長靴を設置した。コクシジウム症に対し、2 回目のワクチン投与を中止するとともに、抗菌性飼料添加物配合飼料から無薬飼料への切り替えを行った。床面は清掃・消毒の簡易化の目的で、農機具により安価で簡易に舗装できる「しらすセメント」を試験的に一部施工した。鶏舎内温度は 8-9 月で最高 39.1 度、平均 27.3 度で熱死・熱射病の発生は無かった。コクシジウム症が発生したロット No. 4, 5 の死亡率をみると、それぞれ 10.1%, 5.6%であり、発生前の死亡率平均よりも 2~4.6 倍高かった。立入指導後の No. 6, 7 の死亡率はそれぞれ 2.2%, 1.5%となり改善がみられた。体重は畜産試験場の示す出荷日齢である♂84, ♀126 日齢までの期間で順調に推移しており、特にロット No. 4, 5, 6 の♀126 日齢体重はそれぞれ 2,670g, 2,770g, 2,750g であり良好であった。

【まとめ・考察】家保の指導に基づき飼養衛生管理基準が遵守され、ビニルハウスを再利用した簡易鶏舎でも黒さつま鶏を順調に飼養することができた。このことは屋外での地鶏飼養農家や新規就農希望者に対し一つの提案となった。今後、細霧装置の設置による鶏舎内温度管理や、適切な土壌の消毒方法の検討、また「しらすセメント」の効果を比較検討しながら、さらなる黒さつま鶏の生産性向上に努めたい。

9 南九州三県合同防疫演習とその課題について

始良家畜保健衛生所

○猪俣生輝，渡邊洋一郎，岡野良一，県境防疫対策連携PTメンバー

【はじめに】平成22年に宮崎県で発生した口蹄疫は，当該地域へ甚大な被害を与え，県境域にも発生が確認されたため，本県も一部地域が制限区域に設定された。この様に広域に渡る制限区域が設定される口蹄疫発生時は，消毒ポイントの設定，家畜移動に伴う情報伝達等，隣県との情報共有・連携強化が重要である。そこで今回，防疫連携強化の一環として実施された南九州三県合同防疫演習について，その概要を以下に報告する。

【目的及び概要】演習は，各県での防疫体制向上と，三県での迅速・効率的な防疫連携の検証及びその強化を目的とし，平成24年10月9日に熊本，宮崎，本県の三県同時進行の机上演習及び平成24年11月12日に合同検討会が行われた。演習の設定は，①発生農場：宮崎県内（3県県境）の肉用牛肥育農家1戸で口蹄疫疑い2頭発生，②制限区域：移動，搬出制限区域（10・20Km）に三県を含む，③疫学情報：発症牛2頭は，それぞれ熊本・都城家畜市場から導入，④疫学関連農場：本県3農場で発症牛と同様熊本県家畜市場からの導入，とされた。また，本県は，①疫学関連家畜の調査，②移動・搬出制限区域等の設定，③消毒ポイント設置，④発生状況確認検査，⑤疫学関連農場の検査について重点的に演習を実施した。

【課題と対応】①情報の共有：事前に三県の農場情報等の内容を整理し，有事の際の情報提供を迅速に行うことが可能となった。②移動・搬出制限区域の設定：発生農場等の位置情報（緯度・経度 WGS84）を共有し，迅速な防疫作業が可能となった。また，区域境界での小字単位の設定は，現地市町村職員の協力が不可欠とされた。③消毒ポイントの設置：候補地の事前選定及び県境消毒ポイントの未発生県側設置の原則を確認したことで，有事の際の設置協議が迅速に行える様になった。また，県境で隣接した候補地が存在した場合は，効率的な設置運営のため，合同消毒ポイントも検討した。④家畜防疫員の確保：今回は，発生状況確認検査，関連農場の調査共に本県防疫員で充足したが，畜産密集地帯での発生を想定すると，人員不足が想定される。その際の国への派遣要請や受入れ体制の整備・検討が必要と思われた。⑤家畜市場等の取り扱い：制限区域内の家畜集合行事については，動物衛生課と協議の上，停止することが指針に規定されているが，区域外についての規定はない。しかしながら，疾病拡大防止の観点から検討が必要と思われた。

【まとめ】今回，実際の作業時間が予想以上にかかったこと，又，防疫連携では，消毒ポイントの設定方法等各県での相違があったため，従来の演習とは異なる課題が浮上した。これらの課題を，各県と情報交換しながら検討するため，今回の様な事前の演習とその検証は重要と思われた。また，家畜防疫員の事前確保と疾病侵入防止対策の重要性も再認識された。

10 地域一体となった参加型口蹄疫防疫演習の取り組み

○有川恵理，濱田忠子，榊原正吾，福重哲也，上村美由紀，西田浩二，大西義博
：曾於家畜保健衛生所，藤園昭一郎¹⁾，山崎嘉都夫²⁾，酒井仁司³⁾，

1) 始良家畜保健衛生所，2) 鹿児島中央家畜保健衛生所，3) 鹿児島県庁畜産課

【はじめに】

平成22年4月に我が国で口蹄疫が発生し，昨年2月にワクチン非接種清浄国に復帰した。しかしながら，口蹄疫は，中国，台湾等の近隣アジア諸国で断続的に発生しており，人や物を介した我が国への侵入リスクは依然として高い状況である。本県では，侵入防止対策として，飼養衛生管理基準遵守に係る立入検査を実施し，飼養者の防疫意識の向上を図るとともに，発生時まん延防止対策の一環として，鹿児島県口蹄疫防疫対策マニュアルの改訂を行い，平成22年度より毎年，口蹄疫防疫演習（以下，演習）を開催する等，日頃から危機管理体制の構築を図っている。本年11月20日曾於市において，関係機関と連携をとり地域一体となって参加型演習を実施したので，その概要等について報告する。

【演習の目的及び概要】

演習は，昨年10月に公表された「口蹄疫に関する特定家畜伝染病防疫指針」及び改訂した本県口蹄疫防疫対策マニュアルの実践を目的として，肥育牛400頭飼養規模農場での発生を想定し実施した。今回の演習は，昨年度実施した演習のアンケート調査結果を踏まえ，「参加型演習」として実施し，午前中に，演習の概要を説明する「机上演習」及び関係機関との連絡調整や役割分担等を実演する「実務演習」を，午後から，処分家畜の埋却等を実演する「実地訓練」を実施した。また，全実演者55名のうち21名は，発生時に防疫作業に従事する可能性がある市町及びJA，建設業協会，振興局等の10関係機関・団体からの参加とした。実演者は，昨年より7名7関係機関増加した。なお，演習終了後に，出席者及び開催者・実演者を対象とした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】

今回の演習は510名の出席があり，昨年の出席者467名と比較すると43名の増加となった。アンケート調査は出席者203名，開催者・実演者82名から回答があった。出席者アンケートでは，演習全体について8割以上が「非常に良かった」「まあまあ良かった」と回答があり，実務演習については，「連絡調整のやり方等が理解できた」，実地訓練については，「実際の防疫作業の手順が理解できた」等の意見があった。実演者アンケートでは，「訓練に参加して全体の流れが理解できた」，「演習への参加は今後の役に立つ」等の意見があった。また，開催者・実演者の98.8%が，「家保以外の実地訓練実演者数は今年度程度もしくは今年度以上の人数が適当」と回答し，今後の開催についても，参加型実地訓練の継続を希望する意見が多く寄せられた。

【まとめ及び考察】

今回，過去の演習と比べて，多くの関係団体に出演してもらう「参加型演習」にしたところ，アンケート調査から，参加型演習の重要性が確認された。口蹄疫発生時のまん延防止は，早期発見，早期通報とともに，殺処分や埋却処理等の迅速かつ確な初動防疫に左右される。しかしながら，隣県宮崎県での口蹄疫発生から時間が経過し，飼養者及び関係者の危機管理の希薄化が懸念されるため，今後も，関係機関と連携をとり地域一体となって演習を実施し，飼養者や関係者の危機管理意識を高く維持することが重要と思われた。

1 1 特例店舗販売業の現状と問題点について

肝属家畜保健衛生所

○裾分 久仁子, 中村 誠, 郷原 幸哉, 新保 秋雄, 岩重 秀一

【はじめに】

改正薬事法が本年度より完全施行され、人体薬では特例販売業という業種がなくなったものの、動物薬の分野では、畜産業が過疎地でも多く営まれている現実から、動物用医薬品特例店舗販売業（以下 特例店舗販売業）として引き続き存置されている。肝属家畜保健衛生所の管内は、県内はもとより国内でも有数の畜産が盛んな地域であるが、過疎地域も多く、更に、畜産経営体は高齢化が進んでいる。そのような中、管内の特例店舗販売業者において、分割販売が確認され、指導を実施するなかで課題も浮上したので、畜産農家における特例店舗販売業者の利用状況等調査を行い、併せて考察したので報告する。

【現状と問題点】

管内の一部の特例店舗販売業者の店舗において、鉍塩や消化管疾患治療薬、ビタミン剤等の動物用医薬品の品目で薬事法第 83 条 2 の 2 第 3 項で準用する薬事法第 37 条第 2 項の規定に違反する分割販売が確認され、当所において指導を実施した。

しかしながら、分割販売されていた品目は①販売の最小包装単位（以下 販売包装単位）中の製造販売業者が製造販売する医薬品を包装する最少の包装単位（以下 調剤包装単位）の数量が多い②分割販売にならない販売包装単位がどこまでか見極めが難しい、といった特例店舗販売業者からの意見があった。改善指導のため、販売包装単位中の調剤包装単位数量がなるべく少ない形状で流通している指定品目を探したが、求める形状がないものもあった。次に、特例店舗販売業者の利用状況の実態調査のため、管内肉用牛繁殖農家 97 名を対象にアンケート調査を実施したところ、肉用牛繁殖農家においては 74%と高率に特例店舗販売業者を利用しており、特に、小規模で高齢な経営体でのニーズが高い傾向が示された。

【まとめ】

アンケートの結果から、管内の特例店舗販売業者は、小規模経営・高齢者からの需要が多く、販売包装単位中の調剤包装単位の内容量が多い品目は取り扱いにくかったため、取り扱いやすい調剤包装単位の個数に分割されて販売されるに至った経緯を確認した。

産業動物獣医療分野に従事する獣医師の不足や、昨今の経済状況を反映した衛生費削減の必要性から、畜産農家での病気予防のための消毒などのセルフメディケーションは、今後とも重要である。管内でのセルフメディケーションの拠点の一つとして特例店舗販売業が重要であると今回改めて認識した。なお、家畜の健康を守り、安心・安全な畜産物の生産に資するためにも、需要に見合った剤形の動物用医薬品も検討すべき課題であると思われる。

今後も、適正販売がなされるよう特例店舗販売業者の法令遵守指導を実施していきたい。

1 2 *Mannheimia* 属菌の同定検査及び *Mannheimia varigena* の病原性調査

鹿児島中央家畜保健衛生所

○上村俊介 是枝輝紀 内村江利子 山崎嘉都夫 宮里俊光

【はじめに】

牛呼吸器病の主要原因菌のひとつである *Mannheimia haemolytica* (Mh) には性状が非常に近縁な菌種 (*M. glucosida* (Mg)、*M. ruminalis* (Mr)、*M. granulomatis*、*M. varigena* (Mv)) が存在し、*Mannheimia haemolytica* complex (M.h.c) と呼ばれている。この 5 菌種について、市販の生化学的性状検査キットを用いて検査すると Mh と同定されてしまう。今回、過去の病性鑑定で Mh と同定された菌株を以下に述べる検査方法で再検査した結果、Mv と同定された菌株が複数認められたことから、その病原性等について調査を行ったので報告する。

【材料と方法】

病性鑑定 65 症例 (牛 63、豚 2) において Mh と同定された保存菌株 79 株を供試材料として以下の検査を実施。

- 1) Alexander らの Multiplex PCR の実施。
- 2) 1) で同定不能であった菌株について糖分解試験 (D-Sorbitol、L-Arabinose) 実施。
- 3) 1) で Mh 以外であった菌株について 16S rRNA 塩基配列解析実施。
- 4) 1)、2)、3) の結果、Mv と同定された菌株が分離された病性鑑定症例について、症状、細菌学的検査、病理組織学的検査結果等について調査実施。

【成績】

- 1) Multiplex PCR の結果、病性鑑定 56 症例 (牛 56) 69 菌株が Mh と同定され、9 症例 (牛 7、豚 2) 10 菌株が Mh、Mg、Mr 以外の菌種であることが判明。
- 2) 糖分解試験の結果、1) の 10 菌株全てにおいて D-Sorbitol 分解 (-)、L-Arabinose 分解 (+)。
- 3) 1) の結果から病性鑑定 9 症例 9 菌株について 16S rRNA 塩基配列解析を実施した結果、Mv 標準株と 99.3~99.9% の相同性を示した。
- 4) 調査の結果、Mv が分離された 9 症例の当該畜は虚弱体質である割合が高く、また、生後数日齢から数週齢で死亡している個体が多かった。細菌学的検査では、多くの症例で Mv 以外にも有意菌が分離されていた。病理組織学的検査では、牛症例で Mv による線維索性壊死性胸膜肺炎 2 例、塞栓性肺炎 1 例が認められた。また、豚症例においては肺病変は認められず、*Clostridium perfringens* による壊死性小腸炎が認められた。

【まとめ及び考察】

Mh として保存されていた 79 菌株中 10 菌株 (約 13%) が Mv と再同定された。Mv が分離された牛病性鑑定症例については、生後数日齢で死亡しているものが多いことから、母牛から子牛への垂直又は水平感染が疑われた。さらに、Mv はほとんどの症例において他の病原菌に付随して分離されていること、当該畜が生まれつき虚弱体質であった場合が多いことから、菌増殖には個体免疫力の影響が大きいと考えられた。また、Mv が分離された豚病性鑑定症例についても上記と同様の事が言えると考えられたが、豚の場合、Mv が呼吸器疾患より腸炎等の消化器疾患に関与しやすいのではないかと推察された。病性鑑定において原因を正確に同定することは疾病予防のためにも重要である。今後も M.h.c については、今回実施した検査法を活用して菌種同定を確実にいき、その病原性を解明していく必要があると思われた。

1 3 ヒメユズリハ(*Daphniphyllum teijsmanii*)による放牧牛の中毒疑い事例

鹿児島中央家畜保健衛生所

○道永絵美子 藏前保 石井択径 是枝輝紀 上村俊介 南京子 宮里俊光

緒論：ヒメユズリハ(*Daphniphyllum teijsmanii*)は、本州中部から沖縄に分布し、多くのアルカロイドを含む。同属のユズリハ及びエゾユズリハに関する中毒事例はあるが、ヒメユズリハによる中毒事例はない。今回、管内 1 農場においてヒメユズリハ中毒を疑う事例が発生したので報告する。

発生状況：黒毛和種繁殖牛 33 頭(放牧 13 頭, 舎飼 20 頭)を飼養する農家にて、2012 年 9 月 20 日朝、放牧牛 1 頭で起立不能及び食欲不振が認められ、同日夜死亡した。翌 21 日に放牧牛 3 頭で食欲不振が認められ 22 日に 2 頭, 23 日に 1 頭死亡した。さらに、24 日に放牧牛 1 頭で食欲不振が認められたが 3 日後に回復した。その後、新たな発症は認められなかった。これらの事例は 17 日の台風により運動場内の木が倒れ、19 日に農場主が倒木の葉がほとんど採食されているのを発見した後に発生した。

材料及び方法：運動場内に残った倒木の枝、葉及び実を採取し、植物の同定を実施した。20 日に死亡した牛 1 頭を病理解剖し、第一胃内容異物の検索、主要臓器の病理組織学的検査及び細菌学的検査を実施した。また、第一胃内容より青酸イオン定性試験、ソルゴー乾草より硝酸態窒素濃度の測定を実施した。9 月 21 日及び 24 日に放牧牛群の発症牛 4 頭及び健康牛 7 頭、舎飼牛群の健康牛 3 頭の採血及び聴診を行い、血液生化学検査を実施した。また、10 月 24 日に再度同牛群から採血し、血液生化学検査を実施した。

結果：葉の形状及び葉脈等の特徴より、倒木はヒメユズリハと同定した。死亡牛の病理解剖では血液凝固不全及び心内膜の出血が認められ、第一胃内からヒメユズリハの葉及び果実が多量に確認された。病理組織学的検査では、心臓で心内膜及び間質の出血、肝臓で小葉中心性に高度なうっ血及び出血を伴った肝細胞の変性・壊死及び索状構造の著しい配列不正が認められた。脾臓ではリンパ球に核崩壊及び細胞残渣を伴ったリンパ球の中等度減数が認められ、赤脾髄に茶褐色顆粒(ヘモジデリン)の沈着がび漫性に認められた。細菌学的検査では有意菌は検出されなかった。胃内容から遊離青酸イオンは検出されず、ソルゴー乾草原物中の硝酸態窒素濃度は 147mg/kg であった。血液生化学検査では、発症牛 4 頭で AST が 770~2,126U/L, γ -GTP が 120~318 U/L, ビリルビンが 2.86~6.67 mg/dL と著しく高値であった。また、放牧牛群の健康牛 7 頭のうち 2 頭で同項目の上昇が認められた。聴診では、発症牛 4 頭中 3 頭で第一胃運動の停止が認められた。10 月 24 日の血液生化学検査では、すべての牛において正常値であった。

考察：今回の事例は、ユズリハ中毒及びエゾユズリハ中毒と所見が類似しており、放牧牛群のみで発症が認められたこと及び他の疾病の可能性が低いと考えられることから、ヒメユズリハ中毒であると考えられた。ヒメユズリハは鹿児島県内に広く分布しており、畜産農家に対して有毒植物であることを周知させる必要がある。

1 4 ヒトのアミノ酸系除草剤中毒診断法の牛への応用

鹿児島中央家畜保健衛生所

○ 石井択徑 是枝輝紀 内村江利子 山崎嘉都夫 宮里俊光

はじめに：現在，わが国で普及している除草剤は，グリホサート（GLYP）又はグルホシネート（GLUF）含有製剤であり，これらの製剤によるヒトの中毒事例が増加している。一方，家畜の中毒は報告されておらず，診断法は確立していない。今回，GLYP 又は GLUF 含有製剤による中毒の可能性が考えられた肥育牛の急死事例において，牛血清中の GLYP 及び GLUF 検出法を検討した。

発生状況：平成 24 年 1 月に，黒毛和種成牛 26 頭及び子牛 14 頭を飼養する農場において，肥育前期牛 1 頭が飼料切り替え 3 日後に急死した。農場の衛生管理に問題はなく，給与中の飼料と同居牛に異常は認められなかった。農場で使用されていた農薬を調査したところ，敷地内の除草に用いる農薬については比較的使用頻度が高いにも関わらず把握されていなかった。畜舎内に殺鼠剤はなかった。

材料と方法：死亡牛を病理解剖及び主要臓器について病理組織学的検索を実施した。また，炭疽検査と常法による細菌学的検査を実施した。高速液体クロマトグラフィー（HPLC）法で肝臓中パルミチン酸レチノールを定量した。血清中 GLYP 及び GLUF 濃度測定は，阿久澤らの HPLC 法（既報）に準じて実施し，黒毛和種牛プール血清を用いて検証した。さらに，死亡牛血清が著しく溶血していたため，黒毛和種子牛の溶血血清を用いて，溶血血清中の GLYP と GLUF 検出が可能であるか検討した。

成績：死亡牛は，肉眼的に可視粘膜及び天然孔からの出血，脾臓の腫大，気管の出血，頭部から胸部と後肢にかけての皮下及び筋出血が認められた。病理組織学的に気管固有層から筋層までの広範な出血，胸部筋実質と周囲脂肪組織の出血巣，胸腺の多発性出血巣，脾臓実質の高度な血液貯留と漿膜下出血等が認められた。炭疽は否定され，培養材料から菌は分離されなかった。肝臓中パルミチン酸レチノールは， $0.44 \mu\text{g/g}$ (0.8IU/g) と欠乏値であった。

HPLC 法による GLYP 及び GLUF の検出では，GLYP 濃度 $2.5\sim 10 \mu\text{g/mL}$ を添加した血清を用いて，前処理過程で実施する除蛋白法をアセトン法から限外ろ過に変更したところ，添加回収率は $84.3\sim 87.0\%$ と良好であった。一方，GLUF 濃度 $1\sim 50 \mu\text{g/mL}$ を添加したプール血清では，ほぼ既報のとおり測定して，添加回収率は $86.5\sim 100.1\%$ と良好であった。しかし，死亡牛の溶血血清中 GLYP を測定したところ，HPLC クロマトグラム上で GLYP ピークの保持時間付近に複数の妨害ピークが認められ，定量できなかった。死亡牛の溶血血清中 GLUF を測定したところ，HPLC クロマトグラム上で GLUF ピークの保持時間付近に独立ピークが認められたが，0 日齢黒毛和種牛の溶血血清の HPLC クロマトグラム上にも同保持時間にピークが検出され，溶血による妨害ピークであることがわかった。したがって，GLUF を定量できなかった。

考察：死亡牛の脾腫と出血傾向が認められたため，速やかに炭疽の検査を実施し，否定した。検査成績では，肝臓ビタミン A 濃度が著しく低値であったが，その他有意な所見は得られなかった。本事例は，食欲不振の稟告と併せてビタミン A 欠乏が疑われた。

牛血清中の GLYP は，既報の蛋白除去法を限外ろ過に改変すれば検出可能で，GLUF は方法を改変することなく検出可能であった。しかし，死後変化を伴う血清サンプルでは GLYP 又は GLUF の定量ができない可能性が示唆された。さらに，溶血したサンプルは検査不適である。

1 5 管内で発生した皮膚型鶏痘について

南薩家畜保健衛生所

○ 北原尚英, 小池仁美, 林史弘, 保正明, 山下静馬

【緒言】鶏痘（以下「本病」）は，ポックスウイルス科，アビポックスウイルス属に属する鶏痘ウイルス (Fowl poxvirus) を原因とする鶏の伝染性疾病であり，晩秋から春に接触感染により発生する粘膜型，夏に吸血昆虫の媒介により発生する皮膚型に分類される。今回，管内の採卵鶏農場において，皮膚型鶏痘の発生が認められたので，その概要を報告する。

【発生概要】 当該農場は 35,000 羽を飼養する低床鶏舎 3 棟の採卵鶏農場で，農場周囲には水田が隣接していた。平成 24 年 5 月から死亡鶏が増加したため当家保に通報があり，農場立入時に，頭部皮膚を中心に発痘や痂皮病変を確認した。なお，鶏痘ワクチンは，導入元で 21 日齢に接種したのみであった。

【材料・方法】 検査材料は死亡鶏 2 羽及び発症鶏 2 羽を用い，病理学的検査，ウイルス学的検査及び細菌学的検査を行った。また，鶏舎内のヌカカ及びワクモをトラップを用いて捕集し，ヌカカについては種の鑑別を行った。捕集したヌカカ及びワクモは，ウイルス分離及び PCR 法による鶏痘ウイルスの特異遺伝子の検出を行った。さらに，近隣の水田からヌカカの幼虫を捕集した。

【成績】 剖検所見では，肉冠，肉垂，眼瞼周囲及び頸部から胸部の皮膚にかけて発痘や痂皮病変が認められた。組織学的検査では，皮膚に菌塊を伴った痂皮が形成され，有棘細胞の風船様変性及び増生による肥厚が認められ，有棘細胞には好酸性細胞質内封入体（ボリンゲル小体）が確認された。電子顕微鏡下でボリンゲル小体内にポックスウイルス粒子が多数確認された。また，脾臓の莢組織に線維素析出を伴った小型巣状壊死が中等度確認された。ウイルス学的検査では，発痘部位の乳剤を用いた発育鶏卵漿尿膜上接種試験では漿尿膜は肥厚し，ポックスの形成が認められ，組織学的には，漿尿膜の上皮細胞に好酸性細胞質内封入体が確認された。細菌学的検査では，眼瞼スワブ及び肉冠から *Staphylococcus hyicus*，及び大脳，腎，脾等から *Escherichia coli* が分離された。捕集したヌカカは 2 種で，ニワトリヌカカ 996 匹，ミヤマヌカカ 3 匹，また，ワクモは 133 匹であった。ニワトリヌカカ及びワクモからウイルスは分離されなかったが，PCR 法により鶏痘ウイルスの特異遺伝子が検出された。また，捕集したヌカカの幼虫は，形態学的にニワトリヌカカと同定された。

【考察】 今回の症例は，病理組織学的検査成績及びウイルス学的検査成績から皮膚型鶏痘と診断した。さらに，PCR 法により鶏痘ウイルスの特異遺伝子が検出されたことから，本病の伝播にニワトリヌカカ及びワクモの関与が示唆された。通常，本病の致死率は低いと言われているが，本症例は *S. hyicus* 及び *E. coli* の感染により重篤化したと考えられた。発生農場に対し，適切な鶏痘ワクチンの接種，衛生害虫の駆除及び鶏舎の消毒の徹底等を指導したところ，その後の続発は確認されていない。

1 6 自家配合飼料が給与された山羊に発生した原発性銅欠乏症について

鹿児島中央家畜保健衛生所

○小西佐知 藏前保 石井択径 古川雅浩 宮里俊光

緒論：銅は生体内において必須の微量元素の一つであり，造血，骨格形成，色素生成などに深く関わっている。山羊を含む家畜の血清銅濃度は $50\sim 150\ \mu\text{g/dl}$ が適正值とされ，欠乏すると，運動失調，貧血，被毛粗剛などの臨床症状が認められる。銅欠乏症は，銅摂取量の不足が原因の原発性銅欠乏症と，飼料中の他の微量元素が過剰であるために消化管からの銅の吸収が阻害されて起こる続発性銅欠乏症がある。また，消化管内寄生虫により，消化管からの銅の吸収が阻害されるという報告もある。今回，起立不能，貧血，被毛粗剛を呈した山羊について，原発性銅欠乏症と診断したので報告する。

発生状況：当該農場は成山羊 20 頭，子山羊 18 頭を飼養し，飼料給与体系はワラ，イタリアン乾草，おからを基本とし，疾病時にはルーサンアルファルファを追加し，おから不足時には米ぬかを代用していた。畜舎は鉄骨スレートで，踏込消毒槽の設置等がなされており，人の入場時は専用衣服，専用長靴が着用され，衛生管理に問題はなかった。平成 24 年 9 月に，成山羊と子山羊各 1 頭が元気消失，起立不能，被毛粗剛を呈したため，同月 25 日に立入調査を実施した。立入時，当該山羊 2 頭は，銅欠乏症の診断的治療として硫酸銅が投与されており，起立は可能であったが，歩様蹠踉であった。また，これら 2 頭以外の複数頭において，活力低下，被毛粗剛が散見された。

材料及び方法：9 月 25 日及び 10 月 10 日に，硫酸銅投与済みの 2 頭を除く山羊 17 頭(3 ヶ月~11 歳齢)について，血球数測定用ヘパリン加血液と血清生化学検査用プレーン血液を採血した。また，給与飼料中の銅，鉄，亜鉛濃度を測定した。さらに，血清銅濃度と寄生虫感染の関連を調べるため，7 頭の糞便を採取し，寄生虫検査を実施した。10 月下旬に硫酸銅を投与し，11 月 15 日に，硫酸銅投与の効果を確認するため，2 回目の採血を実施した。得られた血液サンプルを用いて，ヘモグロビン(HGB)，ヘマトクリット(Ht)，白血球(WBC)，血清ビタミン，ミネラル等を測定した。

結果：給与飼料中の銅濃度はすべての飼料で低く，山羊の銅要求量未満であった。硫酸銅投与前の血液検査では，HGB，Ht，血清銅濃度が正常値より低い個体の割合は，それぞれ 86%，29%，100%であったが，硫酸銅投与後では，それぞれ 35%，14%，69% となり，貧血の改善が認められた。また，2 回目の採血時には，初回立入時に歩様蹠踉等の症状を示していた 2 頭で症状の改善が認められた。寄生虫検査では，検査を行ったすべての個体で少数のコクシジウムオーシストまたは線虫卵が検出されたが，血清銅濃度との関連は認められなかった。

考察：飼料中及び血清銅濃度の低値，臨床症状，硫酸銅投与による症状の改善から，本症例を原発性銅欠乏症と診断した。消化管内寄生虫による銅欠乏への影響は少ないと推察したが，定期的な駆虫は必要であると思われた。血清銅濃度は硫酸銅投与後も低い個体が多く，投与方法や投与量などに検討の余地が残った。また，飼料設計の見直しも必要であると思われた。