

第 69 回
(令和 6 年度)

宮城県

家畜保健衛生業績発表会抄録

令和 7 年 1 月 31 日 (金)

宮城県庁舎 101 会議室

宮城県農政部家畜防疫対策室

第69回宮城県家畜保健衛生業績発表会

次 第

1. 開 会 9 : 3 0
2. 挨拶
3. 助言者並びに審査員紹介
4. 進行上の注意
5. 業績発表 9 : 4 5 ~ 1 3 : 4 5
【昼休み 1 1 : 4 5 ~ 1 3 : 1 5】
6. 特別講演 1 4 : 0 0 ~ 1 5 : 0 0
動物検疫所の概要
農林水産省動物検疫所北海道・東北支所仙台空港出張所
仙台空港出張所長 横山 理恵子 氏
【審査 1 4 : 0 0 ~ 1 5 : 0 0】
7. 講 評 1 5 : 0 5 ~ 1 5 : 1 5
8. 表彰式 1 5 : 1 5 ~ 1 5 : 3 0
9. 閉 会

発表についての注意

- 1 発表時間は10分ですから演者は時間を厳守願います。
- 2 講演中第1鈴（1回）は講演終了2分前を示し、第2鈴（2回）は講演時間の終了を示します。
- 3 次演者は次演者席に着いてください。
- 4 追加討論の進行は座長に一任させていただきます。
- 5 追加討論は座長の指示に従い、必ず所属機関及び氏名を述べてから発言してください。
- 6 発表順序は都合により変更することがあります。
- 7 予定時間は状況により多少変更することがあります。
- 8 各発表者は、全文原稿を令和7年2月28日（金）正午までに県家畜防疫対策室あてに提出してください。
- 9 令和7年度に開催予定の北海道・東北ブロック家畜保健衛生業績発表会（岩手県）の発表者として選出された方へは、抄録の提出締切等について別途連絡します。

助言者並びに審査員(敬称略)

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 人獣共通感染症研究領域
腸管病原菌グループ長

楠本 正博 (審査員長)

国立大学法人東北大学大学院農学研究科
動物機能形態学分野 教授

野地 智法

宮城県農業共済組合 第二事業部 次長

松田 敬一

宮城県畜産試験場 場長

菊地 武

宮城県農政部家畜防疫対策室 部技術参事兼室長

西 清志

座 長

宮城県大河原家畜保健衛生所 防疫班長

高野 泰司

宮城県仙台家畜保健衛生所 病性鑑定班長

真鍋 智

宮城県北部家畜保健衛生所 防疫班長

高森 広典

宮城県東部家畜保健衛生所 防疫班長

鈴木 歩

第69回宮城県家畜保健衛生業績発表会演題および発表者

区分	発表順	発表演題	所属	職位	発表者	発表時間	座長	
1部	1	県内最大規模養豚農場における防疫計画策定と分割管理へ向けた取組	東 部 家 畜 保 健 衛 生 所	技 師	きた ゆういちろう 北 勇一朗	9:45～10:00	仙台家畜保健衛生所 技術次長(病性鑑定班長)	
	2	管内養豚場の豚熱ワクチン適期接種に向けた取組み	北 部 家 畜 保 健 衛 生 所	技 師	あきやま けいか 秋山 桂花	10:00～10:15		真鍋 智
	3	管内における養蜂の現状とニホンミツバチで発生したアカリンダニ症	仙 台 家 畜 保 健 衛 生 所	技 師	たなか よしき 田中 芳樹	10:15～10:30	東部家畜保健衛生所 技術主幹(防疫班長)	
	4	新規就農羊農場に対するスタートアップ支援と事故低減対策指導	大 河 原 家 畜 保 健 衛 生 所	技 師	いのうえ たけはる 井上 長青	10:30～10:45		鈴木 歩
2部	5	宮城モデルを活用した豚熱ワクチン接種適期の推定における検証と課題	仙 台 家 畜 保 健 衛 生 所	技 師	さいとう たくみ 齋藤 拓海	10:45～11:00	大河原家畜保健衛生所 技術主幹(防疫班長)	
	6	2016年から2024年に分離された牛由来腸管外病原性大腸菌の性状解析と多剤耐性株の確認	仙 台 家 畜 保 健 衛 生 所	技 師	ごとう よう 後藤 庸	11:00～11:15		
	7	乳肉複合経営農場における牛ウイルス性下痢ウイルス(BVDV)持続感染牛(PI牛)の摘発事例について	仙 台 家 畜 保 健 衛 生 所	技 師	おおぜき たかひろ 大関 貴大	11:15～11:30		高野 泰司
	8	羊の捻転胃虫症で見られた慢性的な硝酸塩摂取の影響	仙 台 家 畜 保 健 衛 生 所	技 師	しおばら あやき 塩原 綾早	11:30～11:45		
昼 食								
3部	9	TOLL様受容体5(TLR5)の一塩基多型(SNP)がランドレース種の発育や免疫に与える影響	畜 産 試 験 場	技 師	こばやし ともき 小林 朋生	13:15～13:30	北部家畜保健衛生所 技術主幹(防疫班長)	
	10	堆肥の利用拡大に向けた特殊肥料等入り指定混合肥料の作製	畜 産 試 験 場	総 括 研 究 員	あらかし としゆき 荒木 利幸	13:30～13:45		高森 広典

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 県内最大規模養豚農場における防疫計画策定と分割管理へ向けた取組

東部家保 北勇一朗、鈴木歩

養豚農場及び野生イノシシにおける豚熱が国内で継続確認され、アフリカ豚熱の国内侵入も懸念されることから、特定家畜伝染病発生時防疫体制の整備が重要。管内の県内最大規模養豚農場（12,137頭飼養）でも、防疫計画を随時更新。当該農場は埋却候補地として、農場敷地未利用地及び自己所有転作田を確保。転作田については周辺水田所有者の埋却地利用に関する理解醸成は困難で、実効性に乏しい状況。新たな埋却候補地確保のため、自己所有林地と遊休農地の活用について検討。豚熱防疫措置に際しては、人的負担が大きく、農場経営を多大に圧迫することが問題。そこで、分割管理による殺処分頭数削減と農場経営上の利点を経営者へ訴求。分割管理実現へ向け具体的方法を検討し、従業員の分割専従が困難等の課題を確認。今後、分割管理について、さらに検討を進め、防疫体制の整備を推進。

2 管内養豚場の豚熱ワクチン適期接種に向けた取組み

北部家保 秋山桂花、高森広典

本県で豚熱ワクチン接種が開始されたR2以降、定期的に養豚場における免疫付与状況を調査。母豚の推定中和抗体価と子豚の抗体陽性率から子豚の接種適期を提案。母豚の抗体価の中央値は、R3：128倍からR5：32倍に低下、接種適期が若い日齢へシフト。子豚の抗体陽性率が80%未満の豚舎が存在する農場は、接種日齢変更により、R3:48%、R4:42%、R5:32%に改善。継続して子豚の抗体陽性率が80%未満の1養豚場において農場周辺で豚熱感染イノシシが散見、豚熱侵入リスクを鑑み、ワクチンの2回接種（30、60日齢）を国と協議、承認。接種時期を検証するため、初回実施群の接種日齢（1回目：30日、2回目：60、90、120日）について免疫付与状況を比較。結果、免疫空白期間が短く、免疫付与可能であった30、60日齢が最適。抗体陽性率は2回接種開始前の46%から77%に改善。今後も発生リスク等農場の状況に応じて接種日齢や回数を提案、発生予防に努める。

3 管内における養蜂の現状と二ホンミツバチで発生したアカリダニ症

仙他家保 田中芳樹、矢島りさ

平成25年の養蜂振興法改正以降、飼養戸数は年々増加。管内の蜜蜂飼養者93戸のうち10群以下の小規模養蜂家は74戸(79.6%)で、その約半数が仙台市に集中。伝染病のまん延防止や蜜源の有効利用の観点から、既存養蜂群との配置調整を新規届出ごとに実施。市街地周辺での糞害等の苦情も毎年発生し、小規模養蜂の増加に伴う問題が浮上。令和6年11月、二ホンミツバチでK字状翅や立ち翅を呈する異常蜂の増加と大量死について趣味養蜂家から相談。立入調査時、重箱式巣箱内外に動いている蜂は確認できず。底板部分に20匹ほど死亡しており、蜂群は壊滅。死亡蜂の直接鏡検により、気管の黒色化とアカリダニの虫体と虫卵を確認しアカリダニ症と診断。再度、蜜蜂を飼養するときの対策として巣箱の洗浄・乾燥・火炎消毒を指導。管内飼養者に対して伝染病に関するリーフレットを作成し注意喚起。今後も適切な蜂群管理について啓発を続け、意識の向上を図る。

4 新規就農羊農場に対するスタートアップ支援と事故低減対策指導

大河原家保 井上長青、千葉直幸

6次産業化を見据えた1千頭規模のめん羊飼育を計画する新規就農者の要請に応じ、関係機関と連携してR4年12月から農場設立に係る支援・指導を実施。農場は、R5年9月に繁殖羊56頭を導入し、R6年5月放牧開始。以降、下痢及び貧血が頻発、成羊2頭と子羊1頭が死亡。牧草中には、高濃度の硝酸態窒素(2,614-4,455ppm)を認めた。羊体1、糞便19、血液26及び牧草4検体を材料にした病性鑑定で、捻転胃虫症と診断し、慢性的な硝酸態窒素の影響も考慮し指導。下痢・貧血等の症状は、適切な駆虫及び飼養者が自ら行える貧血評価法の導入後に改善。また、硝酸態窒素低減を目的として、畜舎利用、サイレージ化活用及び混合給与等の対策を講じ効果を確認。その後、肥育期の発育不良が発生するも、十分な飼料給与及び体重測定を指導し、改善傾向。引き続き、民間獣医師と連携し、事故低減対策を軸として多頭飼育の課題と飼養者の展望を検討調整し、新規参入事例として、継続支援する。

第2部

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

5 宮城モデルを活用した豚熱ワクチン接種適期の推定における検証と課題

仙台家保 齋藤拓海、真鍋智

R4年2月、豚熱エライザS/P値と中和抗体価の相関を示す「宮城モデル」を確立し、ワクチン接種適期の推定を開始。R5年下半期に繁殖豚全体のS/P値中央値は0.65から0.42まで低下。調査した5農場中2農場で中和抗体価の推定値と実測値に乖離が確認され、実測値が推定値より高値となる検体が散見。第1世代及び第2世代以降の割合変化及びエライザロット差による影響の可能性。現行の宮城モデルの参照母集団3,438検体を第2世代以降の488検体にした調整モデル及び中和抗体価が既知の5検体を階段希釈して作成した検量線モデルで検討。その結果、乖離した2農場のうち、検量線モデルは2農場で推定値と実測値の乖離が縮小したが、調整モデルは変わらず。検量線モデルは推定値128倍以下までは実測値に近づく傾向を確認。今後も現行の宮城モデルを維持しつつ、調整モデルや検量線モデルを用いた検証を重ね、接種適期推定の精度を上げる必要がある。

6 2016年から2024年に分離された牛由来腸管外病原性大腸菌の性状解析と多剤耐性株の確認

仙台家保 後藤庸、山梨祐未

2016年から2024年に牛から分離された腸管外病原性大腸菌（ExPEC）8症例について発生状況及び病変を比較。ExPECの性状解析のため10株について毒素因子（*cnf2*、*cdt*Ⅲ）、付着因子（F17A、*afa-8*、*papC*）、鉄取込能（*iutA*、*fyuA*、*irp1*、*irp2*）、O群血清型別、系統発生群解析、全ゲノム解析、薬剤感受性試験及びESBL産生試験を実施。発生状況は黒毛和種で日齢の中央値は9.5日、死亡率は75%。病変は好中球主体の化膿性炎症、血管壊死及び血栓形成。病原因子は*iutA*が8株、*cdt*Ⅲ、*fyuA*、*irp1*、*irp2*が5株、*cnf2*、F17A、*afa-8*が4株、*papC*が2株。全ゲノム解析に供した1株は*cnf2*、*cdt*Ⅲ、*afa-8*、*iutA*をプラスミド上に保有。O群血清型に偏りはなく、系統発生群は9株がA系統。ExPECは鉄取込能により血中で増殖し、毒素因子で血管病変を形成すると推察。ESBL産生の3株が第3世代セファロスポリン耐性の多剤耐性株であり公衆衛生上注意が必要。

7 乳肉複合経営農場における牛ウイルス性下痢ウイルス（BVDV）持続感染牛（PI牛）の摘発事例について

仙台家保 大関貴大、齋藤拓海

R6年度、乳肉複合経営農場で馬面及び発育不良等を呈した子牛2頭を病性鑑定。剖検及び組織所見では、2頭共にリンパ節腫脹等の軽度病変のみで明確な病変を認めず。免疫染色でBVDV陽性抗原を確認。ウイルス学的検査では、BVDV2型（NCP株）が分離され、遺伝子型別は2a亜型に分類したことから、2頭をPI牛と診断。過去に県内でPI牛と診断した7頭と比較。同一農場での複数頭の摘発は4農場中2農場で、月齢は1～52月齢。臨床症状は、数例で下痢や流産が認められたが、多くは無症状。剖検を実施した1頭では、本症例と同様にリンパ節腫大を認めたが他の病変は認めず。ウイルス学的検査では、本症例と同様に7頭全てでNCP株を分離。遺伝子型別は、H20年以前は1a型、以降は2a型であり、国内流行の遺伝子型と同様の傾向。県内では本病の発生は少ないものの、国内では例年100頭以上の発生が確認されていることから、今後も注意が必要。

8 羊の捻転胃虫症で見られた慢性的な硝酸塩摂取の影響

仙台家保 塩原綾早、山梨祐未

令和6年8月21日、県内のめん羊飼養農場にて放牧羊が死亡。病性鑑定の結果、捻転胃虫症と診断したが、直腸便中線虫卵は2,500EPGで死亡例としては低め。放牧地の牧草中硝酸態窒素濃度は2,614～4,455ppmと高値。放牧中に死亡羊が散発していたため、眼房水中の硝酸態窒素濃度を測定。結果、0.207 μ g N/mlで安全域の牧草での飼養羊の血漿中濃度（安全値：0.042 μ g N/ml）より高値だが硝酸塩の過剰摂取の目安（危険値：4.518 μ g N/ml）よりは低値。舎飼いに変更後2週間の子羊の血清中硝酸態窒素濃度は0.173 μ g N/mlで同様の傾向だが、病性鑑定羊よりは低値。加えて、舎飼いにした成羊2頭のペア血清中硝酸態窒素濃度を比較した結果、舎飼い後に低下。その後舎飼いの羊に死亡事故なし。よって本事例では捻転胃虫症による貧血症状に硝酸塩による低酸素血症が加わり、死亡した可能性。慢性的な硝酸塩摂取が他疾病と合併すると重篤化する危険性を示唆。

第3部

畜産試験場における試験、研究及び調査成績

9 TOLL様受容体5 (TLR5) の一塩基多型 (SNP) がランドレース種の発育や免疫に与える影響

畜産試験場 小林朋生

TLR5遺伝子のSNP (CC・CT・TT型) がランドレース種系統豚「ミヤギノL2」の発育や免疫に及ぼす影響を解明するため、発育成績・出荷成績、子豚と肥育豚の免疫能・発育成績、糞便中IgA濃度・細菌叢について調査。CC型は白血球数および糞便中*Lactobacillus*属菌の検出率ならびに豚舎移動前の糞便中IgA濃度が高値、肥育豚舎移動直後の発育良好。Cを有する場合、恒常的に免疫系が十分に機能、病原体の侵入に対する初期応答能力が高いことが示唆。一方、TT型は白血球貪食能と移動後の糞便中IgA濃度が高値。増体指標 (F/B比) および肥育段階における増体量が優れる。Tを有する場合、ストレス要因により免疫が活性化されやすく、病原体への抵抗性が向上することが示唆。両親からCとTそれぞれ受け継いだCT型は最も良好な発育・出荷成績。抗菌薬の慎重使用が求められる現在、基礎免疫能力の優れるC型の選抜により抗菌薬の使用量削減に繋がると考察。

10 堆肥の利用拡大に向けた特殊肥料等入り指定混合肥料の作製

畜産試験場 荒木利幸

土づくりや化学肥料使用量低減のうえで堆肥の利用促進が重要だが、耕種農家は「堆肥と化学肥料の2回散布」、「化学肥料より成分不安定」などの理由で堆肥利用を敬遠。平成24年の法令改正で以前は禁止されていた堆肥と普通肥料の混合肥料の製造販売が一定の要件を満たせば認められ、令和元年の改正で堆肥がより利用しやすい新区分「特殊肥料等入り指定混合肥料」が追加。本試験では、家畜ふん尿由来堆肥の利用拡大と化学肥料の利用量低減を図るため、堆肥の配合割合を80%以上とし、肥効の長い緩効性肥料と混合した混合肥料を作製。原料堆肥の水分が30%程度の牛ふん主体堆肥で作製した混合肥料ペレットは、保存6か月後でもほとんど崩れず、ブロードキャスターでも散布可能。エダマメ・タマネギの栽培試験では、慣行の施肥体系の栽培と同程度の収量を確保。肥料費等の試算では、ペレット加工費が1kgあたり50円程度以下なら慣行栽培より安くなり、化学肥料利用量も低減。

第69回（令和6年度）

宮城県家畜保健衛生業績発表会抄録