

令和4年度 (第67回)

令和5年1月28日に県内で高病原性鳥インフルエンザが発生し、事後処理等のため、当該業績発表会を延期し、書面開催へ変更

宮城県

家畜保健衛生業績発表会抄録

令和5年2月3日(金)

仙台市宮城野区文化センター

パトナシアター

宮城県農政部家畜防疫対策室

令和4年度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. 発表上の注意
5. 業績発表 9 : 4 5 ~ 1 4 : 1 5

【昼休み 1 1 : 4 5 ~ 1 3 : 0 0】

6. 特別講演 1 4 : 3 0 ~ 1 5 : 3 0

豚熱等対策のための野生イノシシ経口ワクチン誘引・散布とその効果

(国研) 農業・食品産業技術総合研究機構 畜産研究部門

動物行動管理研究領域 動物行動管理グループ 上級研究員 平田 滋樹 氏

【審 査 1 4 : 1 5 ~ 1 5 : 0 0】

7. 講評 1 5 : 3 5 ~ 1 5 : 4 5
8. 表彰式 1 5 : 4 5 ~ 1 6 : 0 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（青燈）は講演終了2分前を示し、第2鈴（赤燈）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5年3月3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5年7月14日（金）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（山形県）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 動物感染症研究領域
細菌グループ長

高松 大輔 (審査員長)

国立大学法人東北大学大学院農学研究科
家畜健康科学寄付講座 教授

麻生 久

宮城県農業共済組合
家畜診療研修所 所長

松田 敬一

畜産試験場 場長

氏家 哲

農政部家畜防疫対策室長

齋藤 裕

座 長

大河原家畜保健衛生所 防疫班長

加藤 里子

仙台家畜保健衛生所 防疫班長

植田 郁恵

仙台家畜保健衛生所 病性鑑定班長

竹田 百合子

北部家畜保健衛生所 防疫班長

真鍋 智

東部家畜保健衛生所 防疫班長

鈴木 歩

令和4年度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	発表者	発表時間	座長
1部	1	第12回全共鹿児島大会に向けた大崎地域の取り組み	北部家畜保健衛生所	いまい ゆう じ 志 今井 勇 志	9:45～10:00	東部家畜保健衛生所 技術主幹(防疫班長)
	2	県内初の豚熱発生対応及び系列農場経営継続支援事例	大河原家畜保健衛生所	きしだ りょう 馬 岸 田 竜 馬	10:00～10:15	鈴木 歩
	3	豚熱疫学関連農場における防疫対応と課題	北部家畜保健衛生所	まちだ な お 央 町 田 奈 央	10:15～10:30	
	4	高病原性鳥インフルエンザが発生した種鶏場に対する防疫措置と経営再開への取組	東部家畜保健衛生所	たかはし たくみ 巧 高 橋 たくみ 巧	10:30～10:45	仙台家畜保健衛生所 技術次長(病性鑑定班長)
	5	エイビアリー鶏舎を導入した大規模養鶏場におけるHPAI発生時の防疫計画の構築	北部地方振興事務所栗原地域 事務所畜産振興部	たかはし はる み 美 高 橋 春 美	10:45～11:00	竹田 百合子
2部	6	宮城県の豚熱2事例の白血球数減少を主体とした血液性状の動態	仙台家畜保健衛生所	しおばら あや さ 早 塩 原 あや さ 早	11:00～11:15	大河原家畜保健衛生所 技術次長(防疫班長)
	7	豚のブルセラ症試験管凝集反応試験の非特異反応への一考察	仙台家畜保健衛生所	ごとう よう 庸 後 藤 よう 庸	11:15～11:30	加藤 里子
	8	宮城県で発生した高病原性鳥インフルエンザ3事例の病理学的比較	仙台家畜保健衛生所	やまなし ゆう み 未 山 梨 ゆう み 未	11:30～11:45	
(昼 食)						
2部	9	県内における野生いのししの豚熱感染初確認後の感染状況解析	仙台家畜保健衛生所	おおぜき たか ひろ 大 大 関 たか ひろ 大	13:00～13:15	北部家畜保健衛生所 技術次長(防疫班長)
	10	野生いのしし検査体制の効率化及びリアルタイムPCR法における溶血検体の条件検討	仙台家畜保健衛生所	さいとう たく み 海 齋 藤 たく み 海	13:15～13:30	真鍋 智
3部	11	乳用牛における枯草菌給与が乳房炎発症及び乳質に与える影響	畜産試験場	あさの たかふみ 史 浅 野 たかふみ 史	13:30～13:45	仙台家畜保健衛生所 技術次長(防疫班長)
	12	離乳子豚へのワカメ加工残渣及び乳酸菌給与が絨毛及び腸内細菌叢に与える影響	畜産試験場	まつお けんご 吾 松 尾 けんご 吾	13:45～14:00	植田 郁恵
	13	牧草の初冬季播種の検討	畜産試験場	すがわら けんいち 一 菅 原 けんいち 一	14:00～14:15	

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 第12回全共鹿児島大会に向けた大崎地域の取り組み

北部家保 今井勇志, 平子智子

管内にはみどりの和牛育種組合, 大崎和牛改良推進組合があり各組合の特色を活かして全共鹿児島大会の出品対策に取り組んだ。家保では当地域からの全共出場を目的に, 関係機関と連携し延べ235頭の産子調査, 集合調査会及び調教指導会等での飼養管理についての指導を実施。また全共への地域の関心を高めるため, 肉牛の部候補牛素牛生産者へ肥育の途中経過を2度提供。県最終選抜会には管内から計37頭を出品し, うち6頭が県代表牛として選抜。県選抜後は地域協力者と連携し, 被毛や肢勢など個体ごとの欠点を明確にして手入れや調教によって改善を図り, 特別区出品校へは取組発表の支援を実施。全共では管内からの出品牛全頭が優等賞を獲得。次回全共にむけ, コロナ禍のため開催できなかった合同調教指導会を実施, 相互研鑽する場を提供し, 大崎地域のさらなるレベルアップを図りたい。

2 県内初の豚熱発生対応及び系列農場経営継続支援事例

大河原家保 岸田竜馬, 加藤里子

令和3年12月, 母豚1,600頭規模のスリーサイト方式養豚場(農場構成: 繁殖(A), 離乳・肥育(B), 肥育(C, D))のBで豚熱発生。Bの全頭と疑似患畜としたCの一部, 計10,386頭を殺処分。糞尿をBから移動していたA, Cの処理施設を含め, 防疫措置を7日間で完了。Aで週800頭生産される離乳豚の移動先の確保のため, Dをオールアウトし, 離乳舎に改造。例外協議により, 離乳豚移動のために産前母豚の抗体保有検査を実施。さらに, Cの疫学関連家畜のと畜場出荷先の確保のため, 短期間に国, 出荷先の県及びと畜場と協議を重ね, 肥育豚の健康観察等を実施。これらによりピッグフローの迅速な再構築を支援。検査により, A, C, Dの移動制限を解除するまでこの体制を継続。Bは, 環境検査で清浄性を確認し, 防疫措置完了後77日で再開。マルチサイト方式では, 施設共有も多く, 特に部分的殺処分となった場合, 農場経営圧迫を最小限に抑えるため, 柔軟且つ速やかな対応が重要。

3 豚熱疫学関連農場における防疫対応と課題

北部家保 町田奈央, 真鍋智

令和3年12月, 県内2例目となる豚熱の発生に伴い, 発生農場から肥育素豚を導入していた肥育農場が疫学関連農場に指定。現地地方支部の連絡調整会議にて, 当該農場の防疫措置を当支部主体で実施することに決定。翌々日, 市職員4名, 建設業協会等の民間団体26名, 県職員112名, のべ142名を動員し, 疑似患畜33頭の殺処分, 死体及び汚染物品の埋却, 堆肥の封じ込め措置及び畜舎消毒を実施。当日中に防疫措置を完了。1月, 同居豚の臨床及び血液検査で異常の有無を確認し移動制限を解除。後日, 防疫措置従事者に対し, 課題把握のためのアンケート調査を実施。その結果, 各現場との情報連絡体制, 防寒対策及び埋却地や支援センターに係る防疫計画の不備, 支部単独対応による人員不足等の意見あり。これらの意見をもとに, 今年度の防疫演習では, 机上演習や支援センター設営訓練に加え, 情報伝達訓練も実施。今後も, 防疫計画の充実と連携体制の強化を図る。

4 高病原性鳥インフルエンザが発生した種鶏場に対する防疫措置と経営再開への取組

東部家保 高橋巧, 鈴木歩

令和4年3月25日に管内種鶏場で高病原性鳥インフルエンザが発生。殺処分にあたり, 鶏が隠れるネストの存在が問題となったが, ブルーシートで覆い隙間を塞ぐ, ビニールシートを振った音で鶏を追い出すといった措置を取り効率的に捕鶏。鶏舎内の糞は3か月封じ込め。期間終了後, 鶏舎内の糞64検体のウイルス陰性を確認。鶏舎出入口での長靴履き替え及び交差汚染防止, 野生動物侵入防止策などの飼養衛生管理の改善を確認。鶏糞搬出・消毒を実施後, 鶏舎117カ所の環境検査で清浄性を確認。240羽のモニター家きんを配置し, 2週間後に臨床検査, 抗体検査及びウイルス分離検査で陰性を確認。防疫措置完了から9か月後家きん再導入。種卵出荷は6月の見込み。

5 エイビアリー鶏舎を導入した大規模養鶏場におけるHPAI発生時の防疫計画の構築

北部地方振興事務所栗原地域事務所畜産振興部 高橋春美, 矢島りさ

HPAI発生に備えた防疫体制の構築は必須。管内大規模採卵農場でアニマルウェルフェアに対応した多段式エイビアリー（AV）鶏舎を新設。AV、ケージ、及び平飼いの3種類の鶏舎により最大43万羽を飼養。当該農場の防疫計画を再構築するため農場と協力し現地調査を実施。AV鶏舎では複雑な鶏舎内構造により通常の捕鳥が困難。農場の事前準備として、鶏舎内調光による鶏のAVシステム内への誘導が必要。また、3つの飼養形態では防疫作業手順、所要時間、必要資機材が大きく異なり、工夫が必要。構築した計画では、防疫措置完了までに約11日、殺処分従事者数は延べ10,200名と試算。さらに制限区域内の肉用種鶏農場に対する早急な例外協議も必要。本取組から、防疫計画を策定する上で、農場の理解と協力、詳細な農場調査、過去の発生事例の検証が重要。今後も各農場と連携しながら防疫計画を精査し、防疫体制の強化を図る。

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

6 宮城県の豚熱2事例の白血球数減少を主体とした血液性状の動態

仙台家保 塩原綾早, 高野泰司

令和3年, 県内の豚熱ワクチン接種農場で豚熱2事例発生。豚熱PCR陽性率・陽性群の白血球数の中央値は1例目: 4.4%(4/91頭)・3,455/ μ l, 2例目: 21.9%(60/274頭)・9,050/ μ l。2例目は複数の区画で陽性豚がみられ, 1例目と比較し白血球数減少せず, 感染直後の個体が多いと推察。2事例の30~85日齢のPCR陽性群 (n=64) と陰性群 (n=129) の血球数でMann-WhitneyのU検定実施。陽性群で白血球・赤血球・血小板数が有意に減少。ROC解析によるPCR陽性の目安となる白血球数のカットオフ値は12,800/ μ lで, 防疫指針の基準値「10,000/ μ l以下」より高値でも要注意。白血球百分比 (n=9) では好中球の左方移動の他, 好中球・リンパ球数減少 (各中央値: 1,474・3,091/ μ l)。白血球数基準値以上の1検体 (11,700/ μ l) でも同様な傾向。以上から, 豚熱感染で各血球数は減少するが, 感染初期では白血球数減少がない場合があり, 白血球百分比の所見が重要。

7 豚のブルセラ症試験管凝集反応試験の非特異反応への一考察

仙台家保 後藤庸, 竹田百合子

豚のブルセラ症抗体検査は令和4年度から試験管凝集反応試験 (試験管凝集) 及びCF法で実施。試験管凝集は非特異反応が多いとされるが国内の報告は少ない。今回, 一種豚場の162頭中, 陽性 (40倍) 1頭, 疑反応 (20倍) 1頭及び疑反応未満の凝集も17頭確認。陽性豚はCF法では陰性となり, 家畜伝染病予防法に基づき疑似患畜と判定。15日後の再試験で試験管凝集は疑反応 (20倍), CF法は陰性となり, 試験管凝集での凝集は非特異反応と判断。非特異反応の原因究明のため, 凝集を示した10頭の糞便培養を実施。非特異反応の原因となる既報の菌は分離陰性。1頭から分離された大腸菌 (Og113) がブルセラ症患畜由来血清との急速凝集反応で凝集。本事例への本菌の関与については今後の検討課題。試験管凝集による種畜衛生検査は, 種豚選定への影響が大きく, 精度の高い検査法の開発が望まれる。

8 宮城県で発生した高病原性鳥インフルエンザ3事例の病理学的比較

仙台家保 山梨祐未, 齋藤拓海

高病原性鳥インフルエンザ (HPAI) 3事例 [①発生日: 2017年3月, HA亜型: H5N6 (遺伝子型: PA-I: NS-I), 用途: 採卵用鶏, 日齢: 19週齢, 剖検羽数: n=7, ②2022年3月, H5N1 (遺伝子型: 21E), 肉用種鶏, 46週齢, n=4, ③2022年11月, H5N1, 肉用鶏, 6週齢, n=4] を比較。共通所見として, 脾臓の腫大又は白斑形成, 気管の出血又は赤色化, 盲腸扁桃の壊死又はリンパ球減少を確認。①では, 他2事例に比較し鶏冠の顕著なチアノーゼ, ①と②では, ③に比較し脾臓の顕著な巣状壊死, 大脳と延髄の壊死又はグリア結節を確認。③では, HPAIの病変に加えてコクシジウムの重度寄生と細菌性病変を認め, 壊死病変よりも充うっ血と水腫性変化等が強く顕在化したと推測。国の疫学調査から, ①と②の同一遺伝子型かつ近縁株のウイルスの50%鶏致死量 (log₁₀EID₅₀) はそれぞれ3.25と4.7であり, 各ウイルスの病原性が病変に反映されたと推察。

9 県内における野生いのししの豚熱感染初確認後の感染状況解析

仙台家保 大関貴大, 齋藤拓海

R3年6月, 県南地域の野生いのししで豚熱感染初確認。9か月後には県最北部まで拡大 (14市町村)。R3年6月~R4年12月に調査した捕獲・死亡いのしし (n=675) のPCR陽性率の推移を解析。152頭のPCR陽性を確認。県全体の月別陽性率は, R4年6月まで30%程度で推移, 以降激減。R3年11月, 県南地域から経口ワクチン散布開始。抗体検査実施の捕獲いのしし (n=611) の感染リスクを解析。①感染個体 (PCR+), ②免疫獲得個体 (PCR-/ELISA+), ③感受性個体 (PCR-/ELISA-) に区分。ワクチン散布前 (R3年10月) は①18%②6%③76%と, 感染リスク大。R4年12月は①9%②48%③43%と, 抗体保有率上昇。R3年12月に養豚場で豚熱発生があった県南地域 (n=441) では, 同月①18%②29%③53%と, 感受性個体が多く, その後②が上昇し, ①が0%の月が存在。しかしR4年12月には①15%②23%③62%に回帰し, 感染リスク上昇。経口ワクチン散布継続及びモニタリングに基づく的確な情報共有が重要。

10 野生いのしし検査体制の効率化及びリアルタイムPCR法における 溶血検体の条件検討

仙台家保 齋藤拓海, 千葉直幸

令和2年9月, 隣県の野生いのししの豚熱感染確認後, 検査頭数が増加。家畜との交差汚染防止のため, 野生いのしし専用検査室を家保既存の空室に緊急整備。検査体制の効率化を図るため, 搬入方法を現場家保による都度搬入から委託団体による週1回の郵送へ変更。他担当による抗体検査体制とし, 業務量を分散。令和3年6月, 新体制で野生いのししの県内豚熱感染を初確認。令和4年1月, 自動核酸抽出装置の導入により核酸抽出時間を90分短縮。令和5年1月, リアルタイムPCR法 (rPCR法) を導入, PCRから結果解析までの時間を135分短縮。本rPCR法は血清の溶血程度により検出が阻害されることから, 色調に応じた前処理が必要。過去の血清は47% (364/773検体) が影響する可能性。うち豚熱陽性かつ前処理が必要な35検体を用いて核酸抽出条件を検討。簡易法の粗抽出は4検体で蛍光強度が低下したが迅速に診断可能。溶血検体の影響を考慮した検査体制を構築。

第3部

畜産試験場における試験，研究及び調査成績

1 1 乳用牛における枯草菌給与が乳房炎発症及び乳質に与える影響

畜産試験場 浅野貴史, 佐沢公子

乳牛の乳房炎は乳質や乳量の低下を招き、農家に多大な経済的損失を与える。そこで、分娩前から枯草菌を給与することによる乳房炎発症予防効果を検証。ホルスタイン種未経産牛を供試し、試験区では分娩予定1カ月前から枯草菌を給与。定期的に血液および乳汁を採取し、血漿中栄養素の解析および乳質検査等を実施。その結果、試験区は、対照区と比較して90日間における乳房炎発症率が有意に低値であり、乳汁中体細胞数も分娩後から低値で推移し、対照区に比べ有意に低いことが確認された。血漿中アルブミン濃度は試験区で高い値で推移し、90日目においては有意差が認められた。乳成分値はいずれの成分も試験区で高い値で推移し、有意差が認められた期間もあった。以上の結果から、枯草菌を初産牛に給与することで、乳汁中体細胞数を低い状態に維持し、乳房炎発症予防効果を誘導するとともに、栄養状態を良好に保ち、乳質にも良い影響を与えるものと推察。

1 2 離乳子豚へのワカメ加工残渣及び乳酸菌給与が絨毛及び腸内細菌叢に与える影響

畜産試験場 松尾賢吾

ランドレース種離乳子豚31頭（対照区（C区）8頭、ワカメ給与区（W区）8頭、ワカメ及び乳酸菌A株給与区（A区）8頭、ワカメ及び乳酸菌B株給与区（B区）7頭）を用いて4週齢から14週齢まで給与試験を実施。ワカメ加工残渣は抗生物質無添加飼料に1%の割合で添加し不断給餌。乳酸菌は想定体重に対して3ml/kgの培養液を1日1回経口給与。経時的に体重を測定し、試験終了後は解剖を実施。直腸便の腸内細菌叢解析、末梢血中のリンパ球数比及び回腸下部の絨毛陰窩長比の測定を実施。体重は試験区間で有意差認められず。腸内細菌叢はW区よりA区で *Lactobacillus* 属の存在割合が有意に高値。リンパ球数比はW区が他の区よりNK細胞の存在割合が有意に高値。絨毛陰窩長比は対照区よりA区及びB区で有意に高値。以上の結果より、ワカメ加工残渣及び乳酸菌の給与により、離乳子豚の絨毛発達を促進し、乳酸菌を増加させる効果が期待。

13 牧草の初冬季播種の検討

畜産試験場 菅原賢一

近年の温暖化傾向により、高温、豪雨などの気象災害が増加。草地更新の際に豪雨で播種時期を逸したり、播種した種子が土壌ごと流されて再播種など、適期に播種できない事例も散見。播種時期が遅れた場合の栽培体系を検討。北海道で開発した初冬季播種の技術が県内で適応するか試験を実施。通常発芽できないと言われる気温になる時期の12月に播種し、鎮圧区と非鎮圧区で比較。融雪後の3月下旬に発芽し、6月上旬に1番草を収穫。初冬季播種は慣行栽培の1番草より収量は低く、初冬季播種の場合には、1番草より2番草の方が高い。全体収量は非鎮圧区に対して鎮圧区が高い。慣行栽培より全体収量は低くなるものの、牧草地として定着。天候により播種時期が遅れたり、播種後に流されたりした時にも適用でき、翌春に収穫が可能になることで自給飼料の安定確保に寄与。

令和4年度（第67回）

宮城県家畜保健衛生業績発表会抄録