

平成 2 3 年度

全国家畜保健衛生業績抄録

消費・安全局動物衛生課

平成 2 4 年 4 月

農林水産省

はじめに

家畜保健衛生所が実施する事業、検査、調査等の業績は、各都道府県並びにブロックで毎年度に開催される家畜保健衛生業績発表会で発表、討議されている。この全国家畜保健衛生業績抄録は、各都道府県の平成二十三年度の発表会の抄録を編集したものであり、発表された全ての演題が収載されている。抄録の配列は家畜別に、また、病因並びに病類別に行い、多岐にまたがるものはその主要部分の属する項に集録されている。

本抄録が家畜保健衛生所の日常活動のより一層の活性化と、地方における家畜衛生の向上に役立つことを期待する。

目次

平成23年度（第53回）全国家畜保健衛生業績抄録

ページ

I	牛の衛生	
1.	ウイルス性疾病	1 ~ 23
2.	細菌性・真菌性疾病	23 ~ 39
3.	原虫性・寄生虫性疾病	39 ~ 41
4.	一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害	41 ~ 48
5.	生理・生化学・薬理	48 ~ 49
6.	保健衛生行政	49 ~ 54
7.	畜産技術	54 ~ 66
8.	その他	66 ~ 68
II	豚の衛生	
1.	ウイルス性疾病	69 ~ 75
2.	細菌性・真菌性疾病	75 ~ 82
3.	原虫性・寄生虫性疾病	82 ~ 83
4.	一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害	83 ~ 85
5.	生理・生化学・薬理	85 ~ 86
6.	保健衛生行政	86 ~ 88
7.	畜産技術	88 ~ 91
8.	その他	91
III	鶏の衛生	
1.	ウイルス性疾病	92 ~ 97
2.	細菌性・真菌性疾病	97 ~ 101
3.	原虫性・寄生虫性疾病	101 ~ 102
4.	一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害	102 ~ 104
5.	保健衛生行政	104 ~ 117
6.	畜産技術	117 ~ 118
7.	その他	118
IV	馬の衛生	
1.	ウイルス性疾病	119
2.	細菌性・真菌性疾病	119
3.	保健衛生行政	119
4.	その他	119 ~ 120
V	山羊・めん羊の衛生	
1.	細菌性・真菌性疾病	121
2.	原虫性・寄生虫性疾病	121
3.	一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害	121
4.	保健衛生行政	121 ~ 122
5.	畜産技術	122
VI	みつばちの衛生	
1.	ウイルス性疾病	123
2.	原虫性・寄生虫性疾病	123
VII	その他の家畜の衛生	
1.	ウイルス性疾病	124
2.	細菌性・真菌性疾病	124 ~ 125
3.	原虫性・寄生虫性疾病	125
4.	一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害	125 ~ 126
5.	保健衛生行政	126
6.	その他	126 ~ 127
VIII	共通一般衛生	
1.	細菌性・真菌性疾病	128
2.	一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害	128
3.	生理・生化学・薬理	128
4.	保健衛生行政	128 ~ 139
5.	畜産技術	139 ~ 141
6.	その他	141 ~ 146

I 牛の衛生

I-1 ウイルス性疾病

1. 根室管内一地域で取り組んだ牛ウイルス性下痢・粘膜病対策とその検証：北海道根室家保 川内京子、斎野仁

根室管内A町では平成18年から家畜自衛防疫組合、獣医師会、家保が連携して牛ウイルス性下痢・粘膜病（BVD-MD）対策を開始。町内全戸のバルク乳検査や公共牧場入牧牛全頭検査などの積極的サーベイランスを行い、5年間で持続感染牛（PI牛）71頭を摘発。また、町内の育成牛全頭に春と秋の年2回（LK方式）ワクチンを接種。5年間の抗体検査で牛群の抗BVDウイルス抗体保有率の上昇と、接種後の抗体維持を確認。PI牛の大半がワクチン未接種牛から生まれていることも併せて、ワクチンの有効性が示された。本病の届出頭数は年々減少して対策開始以前の半数以下となり、清浄化に向けて一定の成果が上がっている。一方で、分離ウイルスの遺伝子解析により、ワクチンに含まれない1b亜型が増加傾向にあることが判明。町外からの導入牛対策とともに今後の課題となっている。

2. 徹底した分離飼育による大規模肉用牛飼養農場での牛白血病清浄化の取り組み：北海道空知家保 山本泰弘、永井郁雄

平成21年7月に大規模肉用牛飼養農場で牛白血病が発生。繁殖牛全頭の牛白血病ELISA検査の結果、562頭中148頭（26.3%）が抗体陽性。農場、町、農協、NOSAI、家保を交えた対策会議で、陽性牛専用牛舎による分離飼育、陰性牛とは離れた牧区への陽性牛の放牧、新生子牛の母子分離及び自動哺乳システムによる陰性牛の初乳給与、陽性牛の計画的とう汰を中心とした清浄化対策実施を決定。対策の結果、平成22年5月に452頭中5頭（1.3%）陽性・陽転率1.1%、平成22年11月に458頭中26頭（5.7%）陽性・陽転率5.2%と、陽性率、陽転率ともに短期間で低下し、早期に清浄化の目処がついた。さらに本農場での成果が、町内他農場における対策へ取り組みを促す波及効果を生じた。一方で本農場は経営方針転換により対策中断。今後、牛白血病対策を進めるにあたっては、検査費用負担軽減や、とう汰牛への補償といった経済支援体制確立とともに生産性に対する影響を農場に認識させることが重要。

3. ELISA法S/P値及び白血球数を指標とした牛白血病対策：北海道宗谷家保 谷口有紀子、田中良子

牛白血病ウイルス（BLV）抗体検出キッ

トのELISA法S/P値（S/P値）及び白血球数をそれぞれリアルタイムPCR法による血中のBLV遺伝子量（遺伝子量）と比較。両者に正の相関がみられ、S/P値と白血球数は遺伝子量定量に代わる感染伝播リスクを指標とする摘発に有用と考察。S/P値3.5及び白血球数12,000/ μ lを境界とし、各々の組み合わせによるBLV感染伝播のリスク分類を考案。BLV抗体陽性牛のうち両方の値が境界以上を高リスク、どちらか一方のみの値が境界以上を中リスク、どちらも境界未満の値を低リスクと設定。このリスク分類を用いて管内4農場で対策を実施。その結果、高リスク牛の優先的なとう汰とともに、リスク分類に基づいた繋留・搾乳順序の変更等、飼養衛生管理の改善がみられ、農場内におけるBLV感染伝播リスクが低減。これらの取り組みが陽性率及び陽転率の低下に繋がると期待。

4. 十勝管内のアカバネ病の発生：北海道十勝家保 伊藤満、尾宇江康啓

平成23年、管内1農場でアカバネ病による異常産が発生、疫学調査等を実施。発生農場では全国的サーベイランスのアカバネ病ウイルス（AKV）中和抗体検査（抗体検査）で抗体陽性牛を確認。農場の他の463頭のAKV抗体検査を平成23年1月実施、38頭で抗体陽性。このうち37頭の平成22年4月採血の保存血清でもAKV抗体検査を実施、31頭で抗体価4倍以上の有意上昇。平成23年2、3月に抗体陽性牛から異常産子が娩出、病性鑑定により4頭をアカバネ病と診断。平成22年3公共牧場の経過保存血清実69頭のAKV抗体検査では9月に1牧場2頭で抗体が陽転。平成23年夏期に発生農場でヌカカを捕獲、ウシヌカカは未検出、ヌカカからのAKV遺伝子検出は陰性。平成22年夏期は気温が高く、7、8月は降水量も多く推移。平成23年度全国的サーベイランスや病性鑑定では新たなAKV感染牛は未確認。サーベイランスや病性鑑定により監視を継続することが重要。

5. 牛ウイルス性下痢ウイルス持続感染牛摘発における課題と対応：青森県八戸家保 角田裕美、児玉能法

管内一酪農家で発生した流産の病性鑑定で胎児からBVDウイルス（BVDV）遺伝子を検出。持続感染（PI）牛摘発のため実施したPCR及び抗体検査で、PI疑い牛（A）及びPI牛3頭（B、C及びD）を確認。AはPIを疑うも診断前に死亡。Bは5日齢時の検査でPCR（+）、移行抗体と思われる抗体（+）で、まん延防止のためPI牛判定途中に早期淘汰し、病性鑑定でPI牛と確認。Cは生前検査でPI牛と確定したが、検査期間中の隔離飼養のため簡易畜舎新設。Dは導入牛で、初回がPCR（+）、抗体価は4倍と低値

を示し、追跡のため4回継続検査したがPCR(+)かつ低い抗体価を保持。BVD生ワクチンを接種したがPCR(+)抗体(-)。3週後の検査で糞便からBVDVを分離、抗体(-)でPI牛と確定。検出BVDVの塩基配列解析等の疫学調査から、Dの導入により妊娠牛が感染しA、B及びCがPI牛として出生したと推察。PI牛摘発では、疫学調査と移行抗体保有牛または低い抗体価を保持するPI牛を想定した検査が必要。

6. 肥育素牛哺育・育成農場における呼吸器疾病の予防対策：青森県十和田家保 鈴木慈生、関合哲

平成22年11月、肥育素牛(乳雄・F1)780頭を飼養する農場で4~5ヶ月齢92頭が呼吸器症状を呈し、内6頭死亡。病性鑑定の結果、RSウイルスによるものと推察。当該農場では、呼吸器病5種混合不活化ワクチンを導入後2回接種しており、ワクチン効果を検証するため抗体の追跡調査を実施。併せて、消毒、保温やストレス対策を指導。平成23年5月から呼吸器病5種混合生ワクチンに変更。6月に4ヶ月齢34頭で再度RSウイルスによる呼吸器疾病が発生、内2頭が死亡。調査の結果、ワクチンが効果的でない群の存在、立地条件による畜舎への強風の吹込み、発生時の急激な気温低下による寒冷ストレスの関与が判明。そこでRS単味生ワクチンの追加接種の実施及び発生畜舎の風除け設置等を指導。以後呼吸器疾病の流行を防止。本事例から呼吸器疾病の予防にはワクチン接種や衛生管理に加え、ストレス対策等きめ細かい指導が肝要。

7. 県外導入牛のイバラキウイルス抗体検出事例：青森県青森家保 林敏展、岡本清虎

平成23年度家畜伝染病予防事業のアカバネ病等抗体検査で、6月下旬採材のおとり牛125頭中2頭からイバラキウイルス抗体(抗体)を本県初検出。抗体を検出した2頭の同居牛抗体検査では、県内産牛から抗体は検出されず、おとり牛2頭の母牛を含む県外導入牛からのみ抗体を検出。おとり牛2頭の抗体価は11月中旬までの継続検査で徐々に低下。これらから、おとり牛2頭の抗体は本県での感染抗体ではなく、県外から導入された母牛からの移行抗体と推察。過去4年間374頭の残余血清を用いて県外導入牛抗体保有状況調査を実施。九州地方からの導入牛303頭中121頭で抗体検出。導入後、最大77か月経過した個体でも抗体検出。これら検出された抗体は導入元での野外感染、又はワクチン接種によるものと考えられ、本県導入後も長期間抗体を保有することから、おとり牛の選定及び病性鑑定には注意が必要。

8. 地方病性牛白血病における血液検査診断の検討：青森県青森家保 豊澤直子、佐藤尚人

地方病性牛白血病(牛白血病)の主な臨床所見は、体表リンパ節の腫大や異型リンパ球の増加であるが、これら所見が不明瞭で多くは生前診断が困難。このため、補助診断として血液生化学的検査(生化学検査)活用を検討。牛白血病真症牛12頭で、ヒト白血病や腫瘍疾病で上昇するUA、AST、GGT、LDH、LDHアイソザイムを測定、悪性腫瘍で20以上のLDH/ASTを算出。この内4頭で、生化学検査を継続実施。腫瘍は心臓、胃に多く形成され、白血球及び異型リンパ球数の増加を認めない症例が4頭。生化学検査成績は、UA4頭、AST10頭、LDH11頭で上昇。LDHアイソザイムは全頭上昇、2,3分画が5頭、3のみ、3,4、3,4,5が各2頭、5のみが1頭で上昇。LDH/ASTは5頭が上昇。継続検査では、AST、GGT、LDHが時間の経過に従い上昇。今回の成績は、これまで牛白血病で見られるLDH-2,3の上昇のほか、LDH-3~5、AST、GGT、UA、LDH/ASTの上昇も確認。今後もこれらの項目を測定し例数を積み重ね検討。

9. 管内のアカバネ病発生とワクチン接種率向上対策：岩手県南家保 中原秀之、本川正人

H22年8月、本県においてアカバネウイルス抗体の陽転を確認し、翌年5月までに誕生した県内14市町村の子牛119頭で本病が発生。管内では36戸53頭で発生し、その病態内訳は流産4頭、死産4頭、起立不能13頭、体形異常19頭、水頭無脳症13頭。発生要因として、夏期の気象条件と低位なワクチン接種率(以下、接種率)を考察。また、来期以降の発生を防止するため、①発生状況の情報提供、②ワクチン接種指導を実施。結果、管内における接種率は、肉用牛、乳用牛及び全体でそれぞれH22の73%、40%、63%からH23は81%、74%、79%まで上昇。一地域では、関係機関も積極的に取り組み、乳用牛での接種率が4%から62%まで増加。H23の発生予察調査において、同ウイルス抗体の陽転は認められず、また、6月以降に誕生した子牛において本病の発生は確認されず。しかしながら、夏期の高温な気象条件も維持されており、今後も本病の発生を懸念。接種率の更なる向上と維持の推進が必要。

10. 黒毛和種繁殖農場における牛白血病の母子感染リスク低減対策：岩手県中央家保 細川泰子、武田哲

牛白血病の感染経路の一つに、感染母牛由来乳の子牛への給与がある。対策として、乳の加温又は凍結処理が推奨されるが、自然哺乳が一般的な黒毛和種の生

産形態での実施は難しい。そこで、移行抗体の消長を考慮した哺乳による母子感染リスク低減方法を検討。初乳給与形態（Ⅰ：初乳・人工初乳併用、Ⅱ：人工初乳のみ、Ⅲ：初乳のみ）における移行抗体消失時期は、Ⅰが5～7か月齢、Ⅱが2～3か月齢、Ⅲが3～6か月齢。無処理初乳給与の4農場の子牛の感染頭数は、抗体陽性牛の産子(49頭)が2頭、抗体陰性牛の産子(53頭)が2頭で、抗体陽性牛産子では垂直感染又は乳を介した感染と考えられた。感染子牛を哺育形態別に分けると、人工哺乳(48頭)が2頭、制限哺乳(27頭)が0頭、自然哺乳(27頭)が2頭。以上から、制限哺乳と移行抗体が高いレベルにある2か月齢までの自然哺乳中止による感染リスク低減の可能性が示唆された。

11. 岩手県における牛トロウイルスの初分離事例と浸潤状況：岩手県中央家保 八重樫岳司、福成和博

2010年11月に、肉牛繁殖農場の下痢症状を呈した4～8か月齢の育成牛から、牛トロウイルス(BoTV)が分離され、BoTVによる下痢症の県内初の確認事例となった。これまで、本県におけるBoTVの動態が不明だったことから、県全域を対象とした浸潤状況調査(抗体検査)と過去の下痢症例等を対象としたウイルス検索(遺伝子検出、分離)を実施した。88農場の455頭を用いた抗体検査で、陰性は1農場のみで、農場陽性率は98.9%、頭数陽性率は94.3%と、極めて高い浸潤状況が確認された。また、加齢により抗体価(GM)の上昇が見られたほか、同一個体の追跡では4か月齢までに移行抗体が低下し、10か月齢以降に感染抗体が現れていた。24農場の131頭について実施したウイルス検索では、全て陰性だった。以上から、BoTVの県内浸潤率は極めて高く、多数の不顕性感染の存在が示唆された。

12. 死亡牛の延髄を用いた牛ウイルス性下痢ウイルス持続感染牛の摘発と清浄化への応用：岩手県中央家保 福成和博、庭千栄子

平成23年3月から12月までの間に牛海綿状脳症(BSE)特別措置法に基づくBSE検査用に採取された県全域の牛3,100頭の延髄を材料として、牛ウイルス性下痢(BVD)ウイルス遺伝子の検出及び同ウイルスの分離を実施。その結果、16頭(0.52%)から遺伝子が検出され、非細胞病原性ウイルス株が分離。遺伝子解析を実施したところ、1a、1b、1c及び2aに分類され、死亡牛飼養農場間に疫学的な関連は認められなかった。BVDウイルス感染死亡牛の内訳は、年齢が2歳から7歳まで幅広く、自家産が5頭、導入が11頭(県内6頭・県外5

頭)だった。届出病名は、不明が6頭と最も多く、血便・胃腸炎・腸炎がそれぞれ1頭あったものの、粘膜病との関連性を示唆したものはなかった。以上から、獣医師や家畜の所有者に気づかれないまま、長期間BVDウイルス持続感染牛が飼養されている実態が明らかになるとともに、県内の清浄化に向けた死亡牛検査の有用性が示唆された。

13. コロナウイルス中和抗体価推移とワクチン接種時期の検討：宮城県大河原家保 兼平雅彦、橋本和広

平成23年1月、酪農経営農場で、搾乳牛の大部分が泥状・水様性下痢を呈し、1頭死亡。総乳量は下痢発症4日前より徐々に低下、発症当日は43%まで減少。糞便から牛コロナウイルス(BCV)遺伝子を検出、ペア血清でBCV中和抗体の有意上昇を確認したため、BCV病と診断。浸潤状況調査のため、中和抗体価を測定。下痢流行後、育成を含む全頭に中和抗体を確認したため、下痢流行前後で経時的に調査。①流行前から陽性で不変、②流行後上昇し高値を維持、③流行後上昇し約1年で減弱の3群に大別。12月の測定では、流行後出生した子牛は、約4ヶ月令で移行抗体消失しており、上昇が認められないため、流行後の農場へのBCV浸潤を否定。中和抗体が減弱した成牛の増加も併せ、冬期の再流行を懸念し、農場・獣医師と協議。農場全体の抗体価を上昇させるため、飼養牛全頭へワクチン接種。今後は抗体価と下痢発生状況を継続調査し、BCV病発生予防へ応用。

14. 管内におけるアカバネ病発生の状況及び予防に係る取組：宮城県東部家保 江頭宏之、網代隆

平成22年度8月～11月の牛異常産関連疾病抗体調査でアカバネウイルス(AKV)抗体陽性を認め、管内での流行を確認。平成23年1月、出生時から肢の屈曲を呈して起立不能の子牛を病性鑑定。結果、四肢および肋間筋などで広範囲に筋線維の萎縮が認められ、アカバネ病と診断。以後、同年1月～3月末までに計5頭の異常子牛を病性鑑定し、いずれもアカバネ病と診断。平成22年11月～翌年3月に流産等の異常産発生農家の抗体検査を依頼された11戸52頭中9戸43頭でAKV抗体陽性を確認。発生防止の取組として、生産者、獣医師等関係者に対し講習会、会議等で検査状況の情報伝達やアカバネ病ワクチンのリーフレットの配布等発生予防の啓蒙普及を実施。その結果、管内での牛アカバネ病ワクチン予防接種実績が平成22年から23年にかけて、乳用牛では0%から57%、肉用牛では57%から67%に上昇。平成23年度は12月

末までに管内における病性鑑定でアカバネ病によるものなし。

15. 乳牛における流行性下痢の発生状況及び牛コロナウイルス抗体の農場内動態：宮城県仙台家畜保健衛生所 高森広典、日野正浩

平成21年度、牛コロナウイルス (BCV) 病の発生状況調査を病性鑑定成績から実施、不顕性感染から集団発生と多岐にわたる病像を認めた。流行性下痢の発生及び被害状況を把握するため、酪農家30戸にアンケート調査を実施。発生を認めた農場は83%(25/30)、乳量減少を認めたのは84%(21/25)、損失乳量1,000kg以上は29%(6/21)。また、7農場723頭(2才以上)の保存血清を用いて、1年間のBCV中和抗体調査を実施。全農場にBCV抗体が有意上昇した個体を確認、3農場(A、B、C)は40%以上の個体が有意上昇を示し、BCVの流行が示唆。A農場は流行性下痢(+)、乳量減少(+)。B農場は下痢(+)、乳量減少(-)。C農場は下痢(-)。流行前の抗体保有率はA農場:52%、B農場:96%、C農場:100%とA農場で低値。3農場とも2~3才に、抗体価が64倍以上の個体が少ない傾向。更新により抗体保有率が低下した牛群にBCVが感染すると乳量減少等被害が甚大、未經産牛を中心としたワクチン対策が必要。

16. 11年ぶりとなるアカバネ病の発生と被害低減への取組(第2報)：山形県置賜家保 関美津子、森大輝

昨年度、管内で11年ぶりにアカバネ病(本病)が発生。26件の病性鑑定を実施し、本病確定7頭、疑い例9頭。前回発生時(H10~11年)と比べ、①的確なおとり牛の配置、②農場・獣医師との良好な連絡体制の確立、③黒毛和種繁殖牛(黒繁殖牛)での高いワクチン接種率の維持(94.7%)等の成果があった。一方、乳用牛では接種率が低く(0.04%)、前回発生後ワクチンの必要性が定着しなかったと推察。そこで、酪農場での損失を試算した結果を踏まえ、当所で毎年4月に開催する防疫打合せ会議等で特に乳用牛への本病ワクチン接種の重要性を説明し、関係機関と共に接種率向上に向けた啓発活動を実施。結果、ワクチン接種頭数は黒繁殖牛で2,002頭(接種率97.9%)、乳用牛で3,600頭(接種率46.9%)となり、接種頭数の合計は5,602頭、前年比286.8%となった。今後、乳用牛の更なる接種率向上とその維持に向け、関係機関及び農家と継続的に連携していきたい。

17. 搾乳牛の流行性下痢症におけるB・C群ロタウイルス(非A群ロタV)の検出及び発生状況の特徴：山形県中央家保 馬渡隆

寛

平成14年1月~23年12月までに、成牛の流行性下痢症166件(搾乳126,肉用40)及び子牛の下痢症139件(乳用25,肉用114)の病性鑑定を実施。RT-PCRによりA・B・C群ロタV(GAR・GBR・GCR)が、成牛の流行性下痢症から28件(搾乳26,肉用2)、子牛の下痢症から34件(乳用8,肉用26)検出。搾乳牛の流行性下痢症では、報告例の稀な非A群ロタVを多数(20/28件,71.4%)検出し、遺伝子解析を行った結果、牛固有であることを確認。一方、子牛の下痢症では、GARが多数(33/34件,97.1%)を占めた。搾乳牛の流行性下痢症における非A群ロタVの感染例では、牛コロナVに比べて症状が軽く、発症期間が短かった。また、同一農場における数年後の再感染で検出された非A群ロタVは、遺伝子変異が少なく、持続感染牛の存在が示唆された。また別の事例では、他農場での同一遺伝子配列保有非A群ロタVの存在から、農場間伝播も示唆された。

18. 一農場における牛ウイルス性下痢・粘膜病感染牛の摘発事例と清浄化対策：福島県会津家保 三瓶佳代子、菅原克

一酪農・和牛繁殖農場において、18か月齢の黒毛和種1頭が難治性下痢を呈し、病性鑑定実施。牛ウイルス性下痢ウイルス(BVDV)特異遺伝子陽性(PCR(+))を確認。当該牛は2週間後に死亡。死亡直前の検体もPCR(+)を確認、ウイルス分離検査でBVDV I型(CP株/NCP株)分離。当該牛母牛はAI実施43日目にBVDV生ワクチンを接種。分離株の塩基配列はワクチン株と99.5%以上相同。母牛への生ワクチン接種によるPI牛が粘膜病発症と診断。次に、同居牛のPCR検査でBVDV II型のPI牛2頭(H23.3生/H23.8生)を新たに摘発、2頭のBVDV塩基配列は100%一致。同居牛のBVDV II型の抗体保有率は94%で、BVDV蔓延が示唆。清浄化対策はBVDV2価ワクチンの接種、出生子牛及び導入牛のBVDV検査によるPI牛摘発、BVDV侵入防止。併せて、管内農場及び関係者に対し本病の啓発指導が必要。

19. 牛コロナウイルス病の発生と地域防疫の方法：福島県北家保 稲見健司

牛コロナウイルス(BCV)病は急性の下痢を主徴とし、季節や年齢を問わず散発し、搾乳牛は著しい乳量減少を伴う。管内搾乳牛40頭の農場で本病が発生し、下痢と乳量減少を認め、5週間で約19万円の損失。当該農場の立入時及び3週、半年、1年後のBCV抗体価はそれぞれ149、1040、725、119で、発症抑制可能な抗体価160を1年で下回り、再発の可能性大。浸潤状況把握のため、衛生意識が高く数年間下痢症の発生が無い4農場を選定調査した結

果、全農場でBCVの浸潤が確認。さらに毎年ワクチン接種している1農場を調査、追加接種前後の抗体価は415、3620と高く維持され、本病の発生は無く、接種費用は40頭分約5万円であり、発生防止のためのワクチン接種は経済的損失が少ない。これをもとに、感染力が強い本病は地域全体の取組が重要なため、衛生意識の向上とワクチン接種を啓蒙し、地域防疫を推進。

20. 福島県におけるシャモンダウイルス浸潤調査：福島県中家保 穂積愛美、松本裕一

H20年、異常産の病性鑑定に伴いシャモンダウイルス(SHAV)、ピートンウイルス(PEAV)、サシュペリウイルス(SATV)の抗体検査を実施したところ、本県産牛1頭でSHAV抗体価128倍を確認。異常産への関与は認めなかったが、本県へのSHAVの侵入が懸念されたことから、浸潤調査を実施。H14～23年の初越夏牛862検体について、SHAV、PEAV、SATVの抗体検査を実施した結果、H14、15年にそれぞれ1頭ずつSHAV抗体保有牛を確認。抗体価は各々32倍、64倍でいずれも11月での陽転であり、H14、15年に本県でSHAVの流行が示唆。より詳細に調査するためH15～17年の牛防疫事業余剰血清239戸4,211検体についてSHAVの抗体検査を実施した結果、31戸47検体で抗体を確認。抗体陽性農場は地域的に近隣であることから、この地域において小規模な流行があったと推察され、SHAVは九州地方や西日本に限らず、本県にも浸潤していた可能性が示唆。

21. 管内酪農団地における牛白血病清浄化への取組状況：茨城県南家保 三浦成見

平成21年から管内酪農団地(13戸)で、本病清浄化対策を開始。垂直感染防止対策として特に初乳対策(初乳の加温、凍結および人工初乳)を提案するとともに、今年度は水平感染防止対策として吸血昆虫対策に重点。初乳対策の確認検査では、6ヵ月齢までの子牛44頭中6頭が感染。内訳は、陽性母牛産子は4頭、陰性母牛産子は2頭。抗体陰性牛の追跡調査では、22年度は375頭中81頭が、23年度は369頭中57頭が陽転し、陽転率は21.6%から15.4%と低下。農場別では、陽転率が低下した農場は4農場で、作業工程での変更点はなく、吸血昆虫対策に重点。陽転率に変化しない農場も4農場あり、農場陽性率が50～60%と高い傾向にあり、吸血昆虫対策だけでは水平感染防止に限界。以上より、初乳対策を行っていても、陽性母牛の産子は約10%で感染リスクがあり、子牛での感染を防ぐためにも、成牛での陽転率を抑

える対策が必須。特に陽転率に変化しない農場では新たな水平感染防止対策が必要。

22. 牛白血病における感染伝播ハイリスク牛の摘発基準に関する一考察：茨城県北家保 山口大輔、楠原徹

県南部の1酪農団地において、平成21年度から23年度まで牛白血病ウイルス(BLV)浸潤状況調査を実施。「ECの鍵」による分類とBLV遺伝子量を応用して感染伝播ハイリスク牛を摘発。調査結果を検証し、摘発基準について再検討。各農場に23.4%のハイリスク牛が存在。8農場中2農場は、陽性と分類された牛のうちハイリスク牛として摘発される割合が低く、BLVの関与が低いリンパ球増多症を示す牛が多い可能性が示唆。リンパ球数、BLV遺伝子量は「ECの鍵」による分類と関連性あり。BLV遺伝子量は、1 μ lあたりでも摘発基準として有効であることが示唆。LDH、LDHアインザイム2・3、LDH/AST比は摘発基準として有効ではない。以上の結果から、「ECの鍵」のみで摘発することは可能。陽性と分類された牛が多数確認された場合に1 μ lあたりのBLV遺伝子量を測定する必要あり。今後も浸潤状況調査を継続し、農家や獣医師と協力しながら清浄化を進めていく。

23. 乳肉複合農家で発生した牛ウイルス性下痢ウイルス2型による流産及び持続感染牛の摘発：栃木県南家保 大関綾子、市川優

2010年12月から翌年4月にかけて、80頭飼養の乳肉複合農家で4例の流産が発生、全て胎齢6か月。4例目流産胎子の病性鑑定の結果、牛ウイルス性下痢ウイルス(BVDV)2型が原因と診断。全頭検査を実施後、自家産牛(6か月齢)の持続感染牛(PI牛)1頭を摘発し、淘汰。PI牛との同居牛は、ほぼ全頭でBVDV2型抗体価上昇。BVDV清浄化へ向け、PI牛摘発後に出生した子牛12頭について検査を実施、新たに自家産牛2頭のPI牛を摘発(2頭とも2011年9月出生)。当該農場の導入牛は導入元で不活化ワクチンを接種済み、自家産牛では各種ワクチン未接種。また、当該農場ではこれまでBVDVの侵入がない。本事例では、BVDV清浄農場で導入牛がPI牛を出産したことによりBVDVがまん延したと推定。流産胎子4頭及びPI牛3頭の計7頭(黒毛和種5頭、交雑種2頭)を失い、当該農場の被害は甚大。適切なワクチン接種及び導入牛の隔離飼養徹底を指導。

24. 管内の牛白血病浸潤状況と検査方法の比較・検討：栃木県北家保 阿部祥次、金子大成

本県では、牛白血病抗体検査を受身赤

血球凝集反応法（PHA）と寒天ゲル内沈降反応法（AGID）を組み合わせ実施。現行法では、本病感染牛の見逃しが懸念され、より効果的な検査法を検討するためPHA、AGID、ELISA及びNested-PCR（PCR）の検査成績を比較。PHAは管内19戸、2031頭を実施、うち34頭についてAGID、1,159頭についてELISA、34頭についてPCRを実施。PHAによる陽性率は68.9%と高く、清浄化には長期にわたる計画的な対策が必要と推察。ELISAとPHAの一致率は97.8%（1,134/1,159）。不一致の25検体を含む計34検体でAGIDとPCRを実施した結果、現行法では7検体で、ELISAでは1検体で見逃しの可能性。PHAはELISAとの一致率が高く、浸潤状況調査に有効だが、現行法では感染牛の見逃しが多いことが示唆。ELISAはPCRとの一致率、感度、コスト、多検体処理及び客観的な判定の点で優れ、本病感染牛の把握に効果的な抗体検査と史料。

25. 管内一酪農場の牛白血病清浄化対策（第2報）：群馬県西部家保 森あゆみ

放牧を主体とした一酪農場で、平成19年6月死亡牛1頭の病性鑑定で牛白血病と診断。19年9月に受身赤血球凝集反応（PHA）により牛群の牛白血病ウイルス（BLV）抗体保有状況を調査、76.0%（73頭/96頭）と高い陽性率を示したため、直検手袋の連続使用中止及び除角、削蹄、注射時の消毒徹底（19年10月～）、初乳加温器による殺菌乳の給与（20年4月～）、アブトラップによる吸血昆虫の駆除（22年6月～）、フルメトリン製剤の継続塗布（平成23年7月）、後継牛の抗体保有状況の確認、抗体陽性牛の優先的淘汰を実施。しかし全頭放牧飼育のため抗体陽性牛の隔離は困難。以上の対策を実施した結果、年度別のBLV抗体保有状況は20年4月が80.0%（PHA）、21年3月が74.7%（以降ELISA）、22年5月が63.1%、23年4月が48.0%と減少。更に抗体陽性牛はリンパ球数やリアルタイムPCRによるBLV遺伝子量測定を行い、ハイリスク牛を特定。この結果を基に、効率的な清浄化を推進。

26. 血液塗沫標本からみた牛白血病の検討

：群馬県家衛研 横澤奈央子、大場浩美
近年、典型的な外部所見、血液所見が認められず、生前診断が困難な牛白血病の症例が増加。末梢血リンパ球数の増加を認めず、異形リンパ球が数%確認された症例もあった。牛白血病診断のため、血液塗沫標本におけるリンパ球の過ウオ素酸シッフ（PAS）反応を検討。牛白血病ウイルス（BLV）抗体陰性のA農場10頭のPAS反応陽性率の平均は12.2%、BLV抗体陽性率の高いB農場10頭のPAS反応陽性率の平均は18.2%。牛白血病罹患牛におけるPAS

反応陽性率は成牛型5症例ですべて40%以上、散発型（胸腺型）1症例で60%。末梢血リンパ球数の増加がなく異形リンパ球が確認困難な症例においても、PAS反応陽性リンパ球は高率にみられ、白血病未発症牛と差異がみられた。年齢、末梢血リンパ球数とPAS反応陽性率に関連性はみられず。末梢血の詳細な観察に加え、リンパ球のPAS反応が、牛白血病発症診断の一助となることが示唆され、今後、症例数を増やしてさらに検討を継続。

27. 県内で発生した牛RSウイルス（BRV）病と流行株の遺伝子解析：埼玉県中央家保 多勢景人、福田昌治

平成23年3月5日、成牛28頭飼養のA酪農場（県南S市）で、成牛数頭に呼吸器症状を主徴とした疾病が発生。鼻腔スワブ（NS）7検体、ペア血清5頭分を材料に病性鑑定を実施。NSのRSV抗原検出キットで2検体が陽性、BRV RT-PCRで6検体から特異遺伝子が検出。また、BRVに対する抗体検査で4頭に有意な抗体上昇が認められたためBRV病と診断。PCR産物の遺伝子解析から、近年国内で流行しているBRV株と同じサブグループⅢに属することが判明。過去5年間に県内でBRV病と診断されたB農場（H21）及び、C～E農場（H20）（いずれも県北T市の酪農場）から得られたPCR産物9検体と比較検討したところ、いずれもサブグループⅢに属していた。遺伝子配列による比較では、C、E農場の株はすべて一致し、D農場の株もC、E農場と高い遺伝子相同性（99.4%）を示した。また、C～E農場と発生年が異なるB農場との遺伝子相同性は98.5%、さらに発生年が遅く、発生地域の異なるA農場とは94.7%と差異が認められ、発生年によりBRV株に変異が起きていることが示唆された。

28. 育成牛で発生した牛コロナウイルスおよび牛B群ロタウイルス混合感染症の一考察：埼玉県川越家保 吉田徹、福田昌治

管内の酪農家で、育成牛（発症牛群）に発咳、鼻汁流出および水様性下痢を確認。成牛群に症状は確認されず。病性鑑定の結果、複数の細菌及び牛コロナウイルス（BCV）による牛呼吸器病候群及びBCV病と診断。その後、下痢症が継続、再度の病性鑑定で、糞便からBCVと牛B群ロタウイルス（GBR）の特異遺伝子を検出し、GBRの関与が示唆。感染動態を確認するため、BCVとGBRの分子系統樹解析と発症牛群と成牛群の抗体検査を実施。BCV-S遺伝子の分子系統樹解析で、下痢便由来株と鼻腔スワブ由来株は同一株で、発症牛は2週間以上にわたって同一株を排出。BCV-HI試験で、発症牛群は病性鑑定時に既に抗体を保有、成牛群はその2か月前に高い抗

体価を保有。GBR-ELISAで、発症牛群で抗体陽転、成牛群でもOD値の上昇を確認。当該農場では、BCVが先行して流行、その後、GBRが浸入して発症牛群で下痢症が継続、成牛群は、高抗体価により軽微な症状で耐過したと考えられた。

29. 管内の牛白血病ウイルス浸潤状況と衛生対策：千葉県南部家保 末政奈津美、原康弘

管内酪農家46戸687頭のH22・23年度の血清を用い、1戸15頭（1戸のみ12頭）、ELISA法で牛白血病ウイルス（BLV）抗体検査を実施。陽性率は個体別で53%。年齢別では、1歳齢未満が20%、1歳齢が36%、2歳齢以上は60%。陽性率80%以上の農場は18戸（39%）、陰性農場は8戸（17%）で、地域的な偏りは無し。抗体検査実施農場でH19～H23に牛白血病発症があった農場は12戸、戸別抗体陽性率は53%以上。BLV対策に関心の高い2農場で初乳加温処置や吸血昆虫対策と抗体の追跡調査を実施。調査した子牛の7頭中3頭は移行抗体消失後陰転、4頭は陽性のまま推移し、この4頭の母牛のリンパ球数は多い傾向。2農場とも吸血昆虫を多く確認、陽転率の低下は見られず分離飼育等の更に徹底した対策が必要。今後は、陰性農場では牛の導入時検査により侵入防止を強化し、陽性農場では抗体検査と併せてリンパ球数、ウイルス遺伝子量、発症の遺伝的素因を把握し対策の一助としたい。

30. 牛白血病清浄化対策のためのリアルタイムPCR導入の検討：千葉県中央家保 渡邊章俊、大坪岳彦

牛白血病清浄化には、感染伝播リスクの高い牛を摘発し、計画的に淘汰することが重要。そこで今回、感染伝播リスクの評価が可能であるリアルタイムPCR（rPCR）の活用について検討。①rPCR検査材料の検討。全血液と白血球の比較では、強い相関（ $R=0.97$ ）が認められたが、白血球の方がより少ない遺伝子量でも検出が可能。②nestedPCR（PCR）との比較検討。検出率はPCRの方が高かったが、rPCRではウイルス量が測定できるため高リスク牛の摘発には有効。③ELISA検査との比較検討。S/P値との相関は認められなかったが、検出率はrPCRと同等。以上から、陽性農場の清浄化対策として、rPCRを活用することにより高リスク牛の摘発が可能であり、感染拡大を防ぎつつ陽性牛の計画淘汰が推進できると思われる。また、多検体の検査にはELISA、導入牛や育成牛の検査にはPCRを併用することが望ましいと考える。

31. 同一農場の牛で発生した牛白血病のと

畜場発見事例：東京都東京都家保 長田典子、磯田加奈子

平成22年6月、8月、11月に3例の牛白血病（BL）のと畜場での発生。いずれも同一酪農家の牛で初発。3例とも全身の腫瘍性病変、リンパ節のスタンプ像、PCR結果からBLと確定し、全廃棄処分。1例目牛は4歳、乳量の減少と乳房の硬結で廃用。2例目牛は5歳、乳房浮腫、頸静脈拍動、衰弱で廃用。生体検査ではBLを疑う所見はなし。農場の全53頭のBLV抗体調査・定量リアルタイムPCR等を実施。抗体陽性率は86.8%で過去より大きく増加。遺伝子コピー数は 10^4 が11.3%、 10^3 が49.1%。3例目牛は5歳、両眼球が突出、遺伝子コピー数は 10^4 で畜主はBLを疑うも共済の廃用基準には適合せず、生前診断法の確立が強く望まれる。

32. 管内酪農場における牛白血病ウイルス清浄化対策の推進：新潟県中越家保 田中健介、村山修吾

管内酪農場において牛白血病ウイルス（BLV）清浄化のため、管理獣医師や酪農協等と協力し、平成21から23年度にかけて計43農場のBLV抗体全頭検査を実施。検査実施農場については家伝法5条定期検査血清等を利用して、育成牛や導入牛等のBLV抗体保有状況を確認。陽性牛を把握できたことで、陽性農場36農場中30農場が初乳処理等のBLV対策に取り組み、陽性牛の淘汰により2農場で清浄化達成。検査実施農場におけるBLV対策の検証のため6農場で抗体陽転率を調査したところ、放し飼いをする農場で高い陽転率が認められ、水平感染による感染拡大が示唆された。そのうち1農場において、PCR検査でBLVの感染時期を調査。1か月齢での感染が認められたことから、定期的な検査で感染牛を早期に発見、分離飼育による水平感染対策を推進。検査実施農場からは定期的な検査を望む声が多く、今後も関係者と一体となってBLV対策に取り組む。

33. 牛白血病ウイルス清浄化対策の検証：新潟県下越家保 岡本英司、濱崎尚樹

牛白血病ウイルス（BLV）浸潤調査で陽性牛確認又は発生のあった、清浄化に前向きな酪農家7戸（4戸はH21、3戸はH22から）を対象に対策の効果を検証。初回全頭検査の農場の陽性率は17.2～66.7%。対策は①初乳（全て加温凍結3戸、陽性牛凍結3戸、他1戸）②直腸検査（1頭1枚2戸、陰性牛から4戸）③群分け（実施2戸）④搾乳（陰性牛から3戸）⑤吸血昆虫（トンネル換気1戸、殺虫剤6戸）等実施。結果、H21から調査した4戸の陽転率は2.2～57.1%（H22）が3.4～25.0%（H23）と全戸で改善傾向。H22から調査の3戸中2戸は26.1、37.5%（H23）と陽転

率高め。陽転率の低い農場は②～④の対策徹底で効果を認める。更にH23は1戸で垂直感染の確認と早期摘発を目的にBLVの遺伝子検査を実施し早期の群分け等、まん延防止に活用。H23の陽性率は8.2～71.8%と低下しない農場もあり、陽性牛の計画的淘汰が課題。清浄化には長期的な対策の徹底による陰性牛の維持が重要。

34. 複数農場で流行したC群ロタウイルスによる搾乳牛の下痢症：富山県東部家保宮本剛志、保田仁美

2010年10月から12月にかけて管内4農場で搾乳牛に泌乳量の低下を伴う伝染性の下痢が流行。全農場の下痢発症牛の糞便からC群ロタウイルス（GCR）遺伝子を検出。また、Shintoku株を用いたIFAでGCR抗体の有意上昇を確認したことから、本県初のGCRによる下痢と診断。各農場由来GCRの遺伝子解析の結果、VP7遺伝子領域の塩基配列が一致。疫学調査の結果、発生農場2戸の下痢流行直前に牛の導入を確認。以上から今回のGCR流行の原因はウイルス排出牛の移動、もしくは牛の移動作業に伴った人や車による機械的伝播であったことが判明。また、2009、2010年の搾乳牛保存血清34戸233検体を用いた抗体検査による浸潤状況調査の結果、陽性個体は70/233頭（30.0%）、陽性農場は26/34戸（76.5%）と管内に広く浸潤。IFA抗体価は20倍から2560倍まで分布し、過去にもGCRの流行があったことが示唆。

35. 2農場で発生した牛B群ロタウイルス病：石川県南部家保 南藤子、源野朗

2011年5月、過去に牛B群ロタウイルス（GBR）が流行した酪農団地内の2農場（A、B農場）の成牛に、食欲不振、乳量低下、下痢を主徴とする疾病が発生。過去に流行したA農場10頭と流行のないB農場14頭の発症期と回復期の糞便と血清で、病性鑑定を実施。GBR遺伝子は発症期のA農場9頭、B農場13頭で検出、2農場の株の塩基配列は一致し、過去の流行株と高い相同性。ELISA抗体価は、有意に上昇。以上からGBRによる下痢症と診断。そこで、2011年2～3月のB農場10頭、11月のA農場9頭とB農場10頭の血清を用いた疫学調査を実施。2～3月にはB農場4頭は既に抗体保有、B農場での流行を示唆。11月にはA農場88.9%（8/9頭）、B農場60%（6/10頭）で抗体を保有、年齢が高いほど抗体価を維持する傾向。今回の発生は牛群内のGBR抗体価の低下による集団発生と推察。飼養衛生管理の徹底が重要。GBRは経済的な損失を伴うことから、ワクチン開発が望まれる。

36. 公共放牧場で発生した牛丘疹性口炎の

診断とpH調整培地使用の検討：石川県南部家保 伊藤美加、松田達彦

2011年2月、農家預託牛243頭を飼養する公共放牧場より口腔内水疱症状と通報。全頭検査で15頭の口腔内に水疱等を確認。動衛研に口蹄疫（FMD）検査を依頼し、翌日陰性と判明。そこで当該牛15頭から再採材し、病性鑑定を実施。検出されたパラポックスウイルス遺伝子断片は、系統樹解析で牛丘疹性口炎ウイルス（BPSV）と判明。BPSV抗体価はIFA法で、15頭中8頭が有意に上昇。以上よりBPSと診断したが、ウイルス分離は陰性。FMD防疫対策マニュアルでは、否定前に家保用の材料搬出は不可。しかし最適材料を得るには、初動時の採材が重要と考え、FMDVを不活化するpH調整培地を用い、FMD以外のウイルス検査に使用できるか検討。BPSV Ishikawa-B株、牛ウイルス性下痢粘膜病ウイルスNose株を供試し、pH調整培地中で1時間室温感作、凍結融解し力価測定した結果、pH4および12で不活化されず。また、不活化されても遺伝子検査は可能であり、pH調整培地は検査に使用可能と推察。

37. 管内公共放牧場における乳頭腫の現状と防除対策の検討：山梨県西部家保 丸山稔、菊島一人

管内公共放牧場で、育成牛の乳房に発生する乳頭腫対策に苦慮していることから、乳頭腫の浸潤状況調査を実施し、その対策を検討。乳用牛の乳房での発生状況は、5月25.5%陽性、10月52.4%陽性。防除対策として、H23年1月～3月に1日1回、乳房へオゾン水を散布した結果、乳用牛乳房の陽性率が、1月50.4%から5月46.3%へと減少。薬剤等投与等による効果として、14～26ヶ月齢の重篤な牛（各群10頭）に①イベルメクチン製剤0.2mg/kgを15日間隔で2回皮下投与②ベルトワックスを患部に1～2週間間隔で3～4回塗布③牛用インターフェロン製剤2.5mg/kgを5日間連続舌下投与し効果を確かめたところ、各群とも効果はみられたが、治癒までに数ヶ月を要することや、以前から効果が認められている、インターフェロン製剤以上の効果は無いことから、今後も検討が必要。

38. 牛白血病のまん延防止に向けた取り組み：長野県佐久家保 坂本綾

平成19～23年の5年間に管内では牛白血病ウイルス抗体検査を35戸（3,780頭）で実施、うち抗体陽性農家は24戸。全頭検査を実施した16戸の平均陽性率は14.5%（3.1～41.9%）。抗体陽性農家に対しては、牛白血病まん延防止対策として、農家巡回し、抗体陽性牛の摘発・淘汰、感染経路の遮断、子牛対策および飼養衛生管理基準の遵守を指導。抗体陽性牛の淘

汰実施農家は、その後清浄性を確認。計画的淘汰が出来なかった農家では、新規抗体陽性牛を認めた。要因として、抗体陽性牛の初乳給与管理失宜、直腸検査用手袋の複数頭使用の他、ELISA検査時期が感染初期のため抗体が確認出来ないことが考えられた。今後は抗体陽性牛を含めた全頭の継続的抗体検査と持続感染牛摘発検査にPCR検査を加え、確実な判定による抗体陽性牛の早期摘発を図り、飼養管理の徹底と計画的淘汰を組み合わせたまん延防止対策を関係機関と連携し推進することが重要と思われる。

39. 公共牧場における乳頭腫の発生と対応 ：長野県佐久家保 高山省三

近年、管内A・B公共牧場において乳用育成牛の牛パピローマウイルス(BPV)による乳頭腫を疑う事例が散。発症による経済損失、ミルクカー装着への影響等から農家が放牧を敬遠し、放牧頭数が減少。牧場管理主体からの依頼を受け、伝播の軽減に取り組み、BPVの確認、被害状況の調査を実施。公共牧場での伝播を軽減するため、媒介昆虫として疑われているブヨ等の付着対策として、衛生検査時にピレスロイド系殺虫剤等の投与や逆性石鹼による乳房消毒等を実施。B牧場で罹患した3頭から採材した病変の遺伝子検索を実施し、BPVを確認。また、被害状況は放牧衛生検査時の目視検査と農家へのアンケート調査で推定。発症頭数は、H22年度、A牧場が15頭/36頭(41.7%)、B牧場が24頭/47頭(51.1%)。H23年度は、A牧場が7頭/54頭(13.0%)、B牧場が31頭/51頭(60.8%)。廃用又は外科的切除を実施した頭数は、H22年度、A牧場が10頭、B牧場が6頭。H23年度はA・B牧場ともに事例はなく、症状の軽減が見られ、対策の効果がうかがわれた。

40. 長野県内で発生した牛乳頭腫：長野県松本家保 宮本博幸

長野県内の2酪農場で乳頭や体表皮膚に腫瘤が発生。腫瘤は乳頭の側面に絨毛状、結節状に形成し、小豆大～母指頭大に形成。また乳頭以外では腹部の正中部位付近に腫瘤形成。乳頭の腫瘤では難治性の腫瘤もあり、搾乳困難となる牛も散見。腫瘤発生牛11頭から乳頭および体表皮膚に形成された腫瘤19検体を採材し各種検査を実施。腫瘤発生牛は搾乳1頭、育成10頭で12～46ヵ月齢。病理組織学的検査で表皮の有棘細胞の増殖を伴う著明な乳頭状増殖、角化層の高度の過角化を確認。遺伝子検査で牛パピローマウイルス(BPV)に特異的な遺伝子を検出。その結果、牛乳頭腫と診断。検出したBPVの遺伝子型は1型8検体、6型9検体、10型1検体で乳頭か

ら1、6、10型、体表皮膚から1型を検出。長野県内に1、6、10型の存在を確認。発生状況等から、2酪農場内に広くBPVが浸潤していると推察。牛乳頭腫の対策は、遺伝子型で異なることから、今後もBPV浸潤状況の調査を継続し対策を検討。

41. 牛ウイルス性下痢・粘膜病における病理学的考察案：長野県松本家保 大泉卓也

管内の酪農家で飼養している約7ヶ月齢のホルスタイン種育成牛が、発育不良と慢性的な水様性下痢を呈し死亡したため病性鑑定を実施。剖検所見では回腸、盲腸粘膜に偽膜が付着。盲腸、結腸粘膜に潰瘍が散発。牛ウイルス性下痢ウイルス(BVDV)中和抗体価は2倍未満。ウイルス分離検査でBVDV-1型を分離。血清、糞便、末梢血白血球のPCR検査でBVDVの特異遺伝子を検出。組織所見では、特に消化器系において病変が顕著で、空回腸パイエル板を覆う粘膜の消失、リンパ小節の凝固壊死。空回腸、盲腸、結腸の粘膜表層に偽膜の付着。また、粘膜下組織の小動脈壁にフィブリノイド変性が散見。空回腸、盲腸の陰窩の拡張。第三胃の粘膜上皮の壊死がみられた。以上の結果から、持続感染牛が粘膜病を発症と推察。粘膜病を確実に診断するため、剖検時における病変の観察と採材の重要性を改めて認識。

42. 牛白血病の浸潤状況と清浄化に向けた課題：長野県伊那家保 竹谷祐彰

H21年県外導入を行っている酪農家5戸で飼養する乳用牛293頭を対象に牛白血病(BL)抗体検査を実施し、抗体陽性率3.9%～29.4%、合計53頭(18.1%)の陽性を確認。管内に広いBLの浸潤が思料され、県外からの導入牛等の抗体検査成績(H21年～H23年)を分析。導入牛は205頭中21頭(10.2%)に陽性、県外への預託時に抗体陰性であった102頭については約8ヵ月間の預託後9頭(8.8%)に陽性が確認された。このことを踏まえ今後の清浄化対策に資するため、酪農家(50戸)に意識調査を行った。その結果、①BL清浄化に積極的に取り組みたい②導入、預託前後のBL検査結果等状況を承知していきたい③BLに特別関心が無い、の3つのグループに分類された。さらに団体職員、獣医師、関係機関にBLに対する考え方、農家へのBL対策についての指導状況等聞き取り調査を実施した。以上のことから、今後の清浄化対策の指導方策としては農家へのBL対策の啓発をさらに図りつつ、農家の実情に照らして取り組む必要性が認められた。

43. 若齢牛に発生した成牛型牛白血病の一例：長野県飯田家保 柳澤まどか

管内の肥育農家で飼養する16ヶ月齢の黒毛和種雌牛が、平成23年6月3日から41℃以上の発熱・下痢を呈し、食欲も低下。臨床獣医師が治療するも改善せず同月15日に血液検査を実施。白血球数の増加(71,600/ μ l)、リンパ球の増加が確認されたため、牛白血病を疑い、同16日に病性鑑定を実施。剖検所見では、全身リンパ節・脾臓の顕著な腫大、腸間膜リンパ節中心部の乾酪壊死、腎臓の褪色・脆弱化を確認。酵素免疫測定法(ELISA法)による牛白血病抗体検査では陽性。PCR検査では、血液・主要臓器等において牛白血病に特異的な遺伝子を検出。組織学的検査では、心臓・肝臓・骨髄・腎臓・子宮・脾臓・リンパ節にリンパ球様腫瘍細胞が高度に増殖し、脾臓・リンパ節では固有構造がほぼ消失。以上の結果から、本症例を成牛型牛白血病と診断。同病の一般的発症年齢より若いにもかかわらず、特徴的所見が顕著に見られたことから、貴重な症例として報告。

44. 管内の牛白血病(BL)清浄化に向けた取り組み(第2報)：岐阜県中濃家保 大津桂子、大平雅史

BLの発生は全国的に漸増傾向。従来より家畜伝染病予防事業による抽出検査及び広報等で啓発活動を行うが、自主的な対策農場は少ない。当所では家畜診療所や団体と連携し、異なる指導主体のBL対策を開始。家畜診療所主体例：平成20年度よりA市家畜診療所の要請で、検査協力開始。牛白血病ウイルス(BLV)抗体検査及び「ECの鍵」検査でBL高リスク牛をリスト化し情報共有。家畜診療所はこれをA市内農場のBLVまん延防止に活用。家保主導例：平成22年度よりB市酪農組合の勉強会等で、積極的な対策の啓発(病気説明、予防対策、組合全農場のBLV浸潤調査結果検討等)実施。対策に積極的なI農場で清浄化プログラムを開始。抗体検査及び疫学調査の結果、人為的伝搬の可能性が示唆。飼養者及び診療獣医師に感染予防対策を指導。現在、定期的抗体検査及び高リスク牛の確認で状況観察中。今後、家畜診療所や団体等との連携方法の工夫により、対策農場を増やすことが可能と推察。

45. 牛白血病対策におけるELISA検査の活用に関する検討：岐阜県岐阜家保 藤野晃司、古田淳

牛白血病のわが国における発生状況は年々増加傾向。感染率が高い場合ハイリスク牛の摘発、淘汰が主流となるが、簡便に実施可能な方法としてELISA検査の活用について検討。発症牛を確認した管内3農場について、定期検査(平成21および2

2年度)の余剰血清を用いて本検査を実施。発症牛のS/P値(指示陽性血清に対する被検血清の吸光度比)は有意に上昇しなかったが、2年間の比較では3農場とも陽性率が減少。陽性群の平均S/P値は、1農場で有意な低下がみられるのみであった。陽転牛は若干数で、死亡・廃用により陽性率が低下した例がある一方、出生・導入牛の陽性率が高いため陽性率をほぼ維持する例も認められた。年齢別の陽性頭数および陽性率から初乳を介した子牛の感染防止等、重点を置くべき対策が明確となると思われた。本検査による発症牛の推定には至らなかったが、感染状況の把握、陽性率の維持要因推定には有用と考えられた。

46. リアルタイムPCRを用いた地方病型牛白血病対策の検討：静岡県中部家保 鈴木一歩、柴田正志

乳用牛33頭を飼養する酪農家で、牛白血病ウイルス(BLV)の効果的な清浄化対策検討のため、飼養牛全頭について白血球・リンパ球数測定、寒天ゲル内沈降反応及びELISAによるBLV抗体検査を実施。また、抗体陽性牛のなかでも感染源としてより危険な牛(高リスク牛)選別のため、リアルタイムPCRにより血液中のBLV遺伝子量(ウイルス量)を測定。農場の抗体陽性率は36.4%(12/33頭)、抗体陽性牛の平均リンパ球数は7,357個/ μ lで抗体陰性牛(4,373個/ μ l)と比較し高値($p < 0.05$)を示した。ウイルス量測定では抗体陽性牛10頭からBLV遺伝子を検出、ウイルス量は最大1,424コピー/ngDNAで個体ごとに幅を認めた。ウイルス量とリンパ球数は高い相関($r=0.86$, $p < 0.01$)、リンパ球数が多い牛はウイルス量も多く伝播リスクが高いと考察。BLVまん延防止対策として、高リスク牛について優先的に淘汰、マーキングにより他の抗体陽性牛と区別するよう指導し、BLV清浄化を図る。

47. 知多半島における牛白血病浸潤状況と農家の防疫意識の向上：愛知県西部家保 内山慎太郎、新井澄江

牛白血病発生頭数は全国的に増加。平成21、22年度に県内全酪農家対象に実施した抗体保有状況調査(AGID、1戸最大14頭抽出)を基に、知多半島内(調査戸数122戸、検査頭数1,687頭)の浸潤状況分析。調査農家85%、調査頭数28%が陽性。広く浸潤し、高齢牛で陽性率高い傾向($r=0.32$)。県内産牛(陽性率32%)で県外産牛(陽性率25%)より高陽性率($p=0.0012$)。自家育成農家(陽性率32%)は県外導入農家(陽性率19%)より高齢牛割合高く($p=0.0049$)、県内産牛で高陽性率となった一因と推察。対策実施の有無(初乳処理、直

検手袋等交換)で比較すると、対策不十分な農家で高陽性率(各 $p=0.22$ 、 $p=0.0041$)。分析を反映した指導の結果、初乳処理実施する農家増加(平成21年度11/46戸、平成23年度21/46戸)。自主的全頭検査実施する農家増加(2年間で12戸)。今後、陽性農家は、陽性牛や高齢牛の計画的淘汰更新指導。積極的に清浄化を目指す農家は、全頭検査を継続実施し清浄化支援。

48. 大規模酪農場における牛白血病ウイルス調査：三重県中央家保 國永絵美、井上大輔ほか

大規模酪農場での効率的・経済的な地方病性牛白血病の対策法を検討するため、600頭飼養酪農場で調査を行った。1~7歳の乳用牛332頭のうち、牛白血病ウイルス(BLV)遺伝子陽性牛は112頭(34.7%)、ELISA陽性牛は100頭(30.1%)、ゲル内沈降反応陽性牛は93頭(28%)であった。BLV感染率は1~4歳では約30%で一定だが、5歳以降で加齢に伴い上昇していた。BLV感染牛の33.9%に持続性リンパ球増多症(PL)がみられ、PL率は1~6歳で年齢とともに上昇していた。また、経産牛の種付け牛舎と治療牛舎に遺伝子陽性・抗体陰性の感染初期の牛が多く、水平感染を認めた。今後、対策を行う上で若齢時の感染防止が重要であり、高齢なPL牛の優先的更新、水平感染防止のため感染経路特定が必要と考えられた。さらに、BLV感染による経済被害の成績を加え、生産者の負担が少ない対策法を検討していきたい。

49. 県内の牛白血病(BL)対策の現状と今後の方向性：滋賀県滋賀県家保 森川武司

BLの発生数は増加傾向であり、全国的にも関心が高まっている。今年度はBLウイルス浸潤が確認されている農家のうち、18戸(酪農(酪)12戸、肉用繁殖農家牛(肉)6戸)823頭について継続検査を実施。頭数陽性率は12.8%で前回(H20/21:12.9%)と変わらず。戸数は4戸(酪2戸、肉2戸)が清浄化された一方で、陽性頭数増加農家が9戸(酪7戸、肉2戸)で、うち1戸は急増(5頭)。非清浄農家の陽性率は14%と高く、経済的に淘汰できなかった可能性。また、陽性頭数急増農家は、この間にBLの発症があり、増加要因の可能性。陽性牛の隔離、導入牛検査、白血球増多症の検査等の対策実施以降は陽性牛増加は見られず。また、県外導入牛について、一部和牛肥育素牛の検査も開始。28頭中5頭が陽性であり、県外から汚染牛を持込む可能性が判明。BLの対策について現段階で改まったルールはなく、県外導入牛の検査、県内牛移動時の取り決め、陽性

農場での高リスク牛の摘発を柱にした体制整備を進める。

50. 和牛繁殖肥育一貫農家発生の牛ウイルス性下痢・粘膜病：滋賀県滋賀県家保 平澤康伸、森川武司

和牛繁殖肥育農家で牛ウイルス性下痢・粘膜病(BVD-MD)が平成23年11月に発生。繁殖牛36頭中、県内産22頭、自家育成牛13頭、県外産1頭であり、平成20年10月以降導入は無い。BVD-MDウイルス(BVDV)に対するワクチンは未実施。剖検所見で消化管粘膜の潰瘍形成を確認。組織学的検索で偽膜性回盲腸炎、白脾髄濾胞萎縮等を確認。ウイルス学的検索で、BVDVに対するRT-PCRが陽性、BVDV1型を分離し、BVDV1型によるBVD-MDと診断。同居牛の中和抗体検査で26頭に2管以上のBVDV1型抗体価上昇を確認。発症子牛はBVDV1型感染の粘膜病であることから、中和抗体検査結果と併せ、平成22年の6月から11月頃間に当牧場にBVDVが侵入し、母牛が妊娠初期(胎齢40~120日)に感染したと推察。消毒等衛生対策の徹底、抗体未保有牛のワクチン接種を指導し、感染持続牛摘発等の検査を継続実施中。車両、人、物品等によるBVDV侵入が濃厚であり、基本的衛生の励行による防疫と、感染持続牛の摘発・淘汰による清浄化が、対策として重要である。

51. 府内牛白血病の抗体保有状況と対策：大阪府大阪府家保 葛西知江、土井孝司

牛白血病は府内で直近4年間に6頭発生。府内における浸潤状況を把握し今後の対策に資するため、平成22、23年度で乳用牛全頭のELISA法による抗体検査及び本病に対する飼養管理等の聞き取り調査を実施。抗体陽性率は30.3%(1586頭中481頭)、農場別では0~72%で、清浄4戸、軽微3戸、低度13戸、中度7戸、高度9戸に分類。飼養管理面では、清浄農場は自家産自家育成が主体。高度陽性農場では媒介昆虫が多い傾向。初乳処理は1戸のみ実施。個別指導や講習会により抗体陽性牛の初乳を与えない、直腸検査手袋1頭1枚交換等で若干の改善。次に重点指導農家として高度陽性農場3戸と軽微陽性農場2戸について2年間継続抗体検査とリアルタイムPCR法によりBLV遺伝子量測定。軽微陽性農場1戸ではBLV遺伝子平均量が高いものの陽転牛は無かった。一方高度陽性農場3戸では22頭(陽転率36.7%)の陽転を確認。今後、調査を継続し高リスク牛摘発と淘汰指導をすすめていきたい。

52. 牛白血病の検査法の比較検討：大阪府大阪府家保 羽岡美智代

牛白血病陽性率の高い農家において、

清浄化推進のため、リアルタイムPCR (rPCR) 法を利用して、遺伝子量の多い牛を摘発し、順次淘汰を進めていく方針。しかし、rPCR法は多検体の処理に時間を要するため、検体処理法の省力化による検査時間の短縮について検討。以下の3通りの方法を実施し、その結果を比較。A) 全血から直接DNAを抽出後、rPCR実施、B) 白血球を分離、計数して 5×10^6 個に調整、DNAを抽出後、rPCR実施、C) BのDNA量を測定、100ngに濃度調整後、rPCR実施。DNA抽出には全て同じキット (QIAGEN社製) を使用。全てDNA量を測定し、DNA10ngあたりのウイルス遺伝子量を算出。BC間のみ、ウイルス遺伝子量に有意差なし。ウイルス遺伝子量は3通りの方法間で正の相関があり、淘汰順位を判定するには十分利用可能であると考えられる。全血からのDNA抽出法は検体処理時間を大幅に短縮。今後さらに検体数を増やし、検討を重ねていきたい。

53. 兵庫県の近年のアカバネウイルス (AKAV) の動向：兵庫県姫路家保 三宅由利子、中条正樹

2010年の兵庫県のAKAVの流行状況を中心に、近年の動向を調査。県内AKAV陽転状況は、2008年64.2%、2010年48.3%。アカバネ病発生事例は、真症疑症含め2008年流行時期21頭、2010年流行時期2頭、うち生後感染例各々4頭と1頭。2010年おとり牛血漿からの分離株はgenogroup IIに属し、S分節塩基配列は同時期流行の東北地方株 (PCR産物) と相同性が99.6~100%。2008年国内流行株とはS分節の塩基配列で100%、M分節も99.9%とほぼ一致。AKAVは2009年国内で陽転がなく、海外常在地から2010年に再び侵入したと推察。AKAVの流行は近年周期が短く、過去の流行やワクチン励行より県内飼養牛の抗体保有率は高く保持され、本県アカバネ病発生頭数が減少したと推察。管内年齢別抗体保有状況は1歳26.7%、2歳58.8%、3歳以上68.3%。若齢牛ほど抗体保有率が低く、生後感染例も確認されるなか、今後育成牛へのワクチン接種も必要。

54. 臨床症状から診断困難な牛白血病の発生事例：鳥取県倉吉家保 岩佐 歩

平成23年7月、管内の肉用牛農家の放牧牛において貧血、削瘦から原虫寄生を疑う症例が発生。血液検査で貧血、ALB・TC HO減少及びGOT・GGT上昇。白血球百分比はリンパ球34%、好中球52%。原虫寄生は血液塗抹標本で陰性。その後、症状悪化。1週間後に死亡したため病性鑑定実施。縦隔・第四胃小湾部に大型腫瘤形成。心・胸腔・腹腔等にも大小多数の腫瘤。牛白血病ウイルスの遺伝子診断で陽性。病理

組織検査では、心臓・縦隔・腸間膜等の腫瘤に異型性に富むリンパ球様細胞の増殖浸潤を確認。本症例では末梢血の白血球減少、異型リンパ球未確認などから当初牛白血病は疑わず。末梢血異型リンパ球の出現率1~数%の症例や白血球が増加しない症例、検査時期で出現率が異なるという牛白血病の報告あり。外貌所見や血液検査で異常が見られない牛白血病の診断には、複数回の詳細な血液塗抹標本による異型リンパ球の検出が必要と考察。

55. 牛白血病抗体保有状況：鳥取県西部家保 山本路子、河本悟

近年鳥取県における牛白血病の発生は増加傾向。そこで家畜伝染病予防事業を活用し定期検査の余剰血清を用いて管内搾乳牛の抗体保有状況を調査。結果約94%の農場、約78%の搾乳牛で陽性。疫学的に陰性農場では①つなぎ牛舎②すべて自家育成、陽性農場では①牛導入②育成牛預託、という傾向。また放牧前の育成牛の抗体保有状況を調査したところ搾乳牛より少ない約48%が陽性。感染の要因は多岐にわたるが、子牛の初乳対策、育成牛の感染制御対策 (平成22年度調査) 等垂直、水平感染防止に取り組み陽性牛を増やさないことが重要。

56. 加温処理初乳による子牛の白血病対策：鳥取県倉吉家保 小谷道子

成牛型の白血病の発生が初めて認められた管内1酪農場で感染状況把握のため、成牛の牛白血病ウイルス (BLV) のELISA抗体を調査したところ68%陽性。農場内陽性率低減のため、垂直感染および水平感染の防止が必要。今回、成牛陽性率が高く垂直感染防止が実施されていないことから、出生子牛への加温初乳給与を実施。60℃、30分の加温処理で、子牛のBLV感染が実施前18頭中11頭 (61%) から、実施後10頭中2頭 (20%) に低減。今後も初乳の対策を継続するとともに、成牛でのモニタリングも実施し、水平感染による陽性率の低減を検討予定。

57. 島根県の牛ウイルス性下痢ウイルス分子疫学的解析：島根県家畜病鑑室 狩野綾子

平成19年から平成23年に本県で分離された牛ウイルス性下痢ウイルス (BVDV) 38株の5'末端非翻訳領域遺伝子解析により、遺伝子型は1a型4株 (10.5%)、1b型27株 (71.1%)、1c型3株 (7.9%) および2a型4株 (10.5%) に分類。BVDV分離例で割合が高いのは、品種別では交雑種 (50.0%)、月齢別では6ヵ月齢以下 (44.7%)、移動歴別では導入牛 (57.8%) 及び推定感染地域別では北海道由来 (55.3%) で、それぞれ

遺伝子型型の偏りはなかった。臨床症状は発育不良が最も多く(34.0%)、1a型型における割合が高かった。1および2型が県内に広く浸潤し県外からの侵入も予想されることから、今後もワクチン接種とあわせてバルク乳や導入牛の検査継続が重要。

58. 管内のアカバネ病発生事例と概要：島根県出雲家保 山本裕美、原文夫

平成23年9月より12月にかけて神経症状及び起立不能を呈するアカバネ病の生後感染を疑う事例が多発。その間疑い事例70頭で病性鑑定を実施、内42頭がPCR検査及び病理検査でアカバネ病と診断。その品種別内訳は、乳用種が33頭、肉用種が7頭及び交雑種が2頭。月齢別では、0～4か月齢が4頭、5～11か月齢が9頭、12～23か月齢が9頭及び24か月齢以上が20頭。管内での平成23年異常産ワクチン接種率は乳用牛が28.6%(22戸/77戸)、肉用牛が64.6%(403戸/624戸)。発生が多発した地区では、乳用牛が28.6%(2戸/7戸)、肉用牛が81.1%(43戸/53戸)。未発生地区では乳用牛、肉用牛ともに接種率90%以上。今回の発生は、ワクチン接種率が低かった地区での乳用牛で多発。月齢別では、ワクチン未接種の24か月齢以上の牛でも発生。今後の対策は、従来の3種混合ワクチンの接種率の向上と、生後感染予防を目的としたワクチン接種の検討。

59. 県内死亡家畜適正処理体制を活用したアカバネ病の病性鑑定：島根県家畜病鑑室 石倉洋司

平成23年8月末から起立不能等の神経症状を呈する牛が多発し、アカバネウイルス(以下AKAV)の生後感染による脳脊髄炎と診断。その後も同様な個体が県内全域にて発生・増加したため、臨床獣医師および家保と連携し、県内死亡家畜処理体制により当室に搬入されたアカバネ病を疑う死亡牛の脳幹部を用いて、AKAV検査を実施し、採材箇所とその遺伝子検査の有効性を検討。9～12月に125例の病性鑑定を実施し、うち94例について死亡家畜処理体制を活用。疑い例を含め本病と判定したものは78例。脳幹部について、遺伝子検査と病理組織検査の両方を実施できた検体は93例で、遺伝子陽性63例は全て非化膿性炎症像を認め、遺伝子陰性30例のうち1例のみで非化膿性炎症像を認めた。臨床症状と併せ、脳幹部遺伝子検査により、AKAVによる病変形成を推定可能。今回のような生後感染事例多発時においては、死亡家畜処理体制も活用した脳幹部の採材・検査により、効率的に発生状況を把握できる。

60. アカバネ病事例の中樞神経組織における免疫組織化学的検索：島根県家畜病鑑室 東智子

H23年8月末以降アカバネウイルス(AKAV)感染事例が多発し、病理組織学的検索により脳幹部に主座する非化膿性脳脊髄炎もしくは非化膿性脳炎を確認。ホルマリン固定パラフィン包埋(FFPE)切片によるAKAV抗原の免疫組織化学的検索(酵素抗体法)では、神経細胞、軸索、グリア細胞等に陽性所見。更に、AKAV抗原迅速検査手法として、凍結切片による蛍光抗体法を検討。AKAV抗原陽性症例4例および対照症例1例の脳幹部生材料から新鮮凍結切片作製。酵素抗体法と同様のブロッキング剤および抗AKAV家兔免疫血清を用い、FITC標識ヤギ抗ウサギIgG抗体と反応後、蛍光顕微鏡により観察。AKAV抗原陽性症例4例中3例で特異蛍光を確認。特異蛍光は、酵素抗体法と同様、神経細胞、軸索およびグリア細胞等に局在。採材から判定まではFFPE切片による酵素抗体法で3日以上、新鮮凍結切片による蛍光抗体法では5時間程度。迅速検査法として活用可能。

61. 牛白血病清浄化対策の取り組み状況と課題：島根県出雲家保 原登志子、森脇俊輔

平成20年4月から17農場が白血病清浄化対策に着手。取り組み方法は、現状確認の抗体検査、成績及び対策内容の提示、畜主の取り組み意志の確認により実施。対策実施後は、効果確認のための抗体検査と再検討を実施。飼養形態別の対策は、陽性牛からの人為的な感染防止対策に加え、フリーストール形態では吸血昆虫対策(防虫ネット設置)、繋ぎ形態が吸血昆虫対策及び繋ぎ分けとした。結果、対策実施農場の内、吸血昆虫対策及び繋ぎ分けを実施した農場の抗体陽性率は、平成21年12月が51.4%で、平成23年12月が38.7%へと低下。一方、吸血昆虫対策実施、繋ぎ分け未実施農場の抗体陽性率は、夏前が46.0%で、夏後が54.0%へと上昇。以上のことから、本病の感染防止対策上、吸血昆虫対策と繋ぎ分けの重要性を再確認。一方、費用対効果が不明確であること、労的・経済的負担が大きいことから取り組み中断もしくは中止した農場あり。本病の清浄化を図る上で、これらの事項の解決が課題。

62. 地方病型牛白血病(EBL)コントロール対策に向けた取り組み：島根県江津家保 澤香代子、加地紀之

EBLコントロール対策のための検査手法として、リスク評価ELISA S/P値(R-ELISA値)による高リスク牛カットオフ値を検

討。垂直感染を起こした母牛及びEBL発症牛のR-ELISA値を調査した結果、2.0をカットオフ値とした。また、R-ELISA値 \geq 2.0の血清を高リスク評価コントロール(HRC)とする定法ELISAでの簡易リスク評価法を検討した結果、「HRC値 \times 0.95」をカットオフ値と設定した場合、抗体陰陽判定と同時に仮リスク評価が可能と推察。これら検査手法を用いた対策案として、①処理初乳給与による水平感染防御、②垂直感染牛の早期摘発、③高リスク母牛の計画的更新を考え、①を検証、②の簡易法を検討。結果、4ヶ月齢までは移行抗体により水平感染が防御されること、100日齢前後でELISA値が1.0以上の子牛は垂直感染の可能性が高いことを推察。以上の結果から、R-ELISA手法の活用によって、効果的なEBLコントロール対策が実施できると考える。

63. 管内におけるアカバネ病生後感染例と対策：岡山県井笠家保 守屋吉英、佐野通

平成23年9月、島根県におけるアカバネ病生後感染例の発生報告を皮切りに、山口県、広島県、更に本県でも本症発生報告が相次いだ。このような状況の中、平成23年10月以降、当家保管内において子牛及び育成牛の起立不能等を主訴とした病性鑑定依頼が18例あった。このうち6例は加療により回復したが、12例に関しては、予後不良及び死亡等の理由により病理解剖を実施した。この結果、12月27日現在で10例がアカバネ病ウイルスの生後感染による起立不能であることが判明した。また、回復した6例中5例でアカバネ病ウイルスの関与を疑う結果となった。今回の発生事例に伴い、県下一円から預託される管内公共育成牧場への緊急ワクチン接種指導（接種頭数313頭）対応を含め、生後感染を念頭に置いた今後のワクチン接種対策について、過去の統一抗体調査データ等を利用し検討した。その結果、4ヶ月齢以上の育成牛等に関しては、8月までに本病の単味ワクチンを接種することが最良の方法と思われた。

64. 生後感染によるアカバネ病の発生：岡山県高梁家保 紙谷建志、平井伸明

2011年9月から11月に高梁市内で、生後感染によるアカバネ病が7例発生した。発症月齢は1～8か月齢と幅があったが、痙攣、眼球震盪、四肢伸長、遊泳運動など顕著な神経症状がそれぞれ認められ、4例は死亡に至った。全例で中枢からアカバネウイルス(AKAV)遺伝子が検出され、脳幹部を中心に非化膿性脳炎がみられた。また10月に高梁市で2例、新見市で1例の神経症状を呈した8～12か月齢の牛でAKAV

抗体価の上昇がみられ、生後感染によるアカバネ病が疑われた。初越夏子牛の抗体調査では、高梁市で9～10月にAKAV抗体が陽転していた。管内の牛異常産ワクチン接種率は42%であった。今回の生後感染例のうち2か月齢未満で発症した3頭の母牛はワクチン未接種であった。AKAV生後感染予防には母牛へのワクチン接種が重要であるが、移行抗体が消失する月齢の牛において強い神経症状がみられたことから、生後感染予防に新たな対策が必要になっていることが示唆された。

65. 県内で多発したアカバネ病生後感染事例：岡山県岡山家保病性鑑定課 別所理恵、橋田明彦

2011年9月下旬～11月中旬に19戸21頭のアカバネ病(AKA)生後感染事例を確認。発生は県西部～中部に集中、井笠地域が47.6%(10/21頭)を占めていた。発症時の月齢は10日齢～25ヶ月齢。臨床症状は起立不能のみのもものと後弓反張、遊泳運動等神経症状を伴うものがあり、ほぼ全頭からAKAウイルスに特異的な遺伝子を検出。うち1頭からAKAウイルス分離。全血47検体が生前診断のみあるいは病性鑑定材料とともに搬入されたがAKAウイルス遺伝子は全て陰性であり、生前診断は困難と思われた。病理検査で全頭に非化膿性脳炎あるいは脳脊髄炎を確認。またモニター牛の抗体検査で、発症牛が認められた家保管内のみで9月に1頭、10月に7頭、11月に3頭が陽転。陽転率は11月で18.3%(11/60頭)。うち1頭の全血からAKAウイルス分離。2008年の生後感染発生時には8月から陽転が始まり9月には陽転率78.3%。今回は2008年と比較して陽転時期が遅く地域も限定されていた。

66. 神経症状を呈した牛のアカバネ病（生後感染）多発事例：広島県北部家保 鈴木宣孝、工藤敬幸

管内で平成23年9月20日から11月21日の間に、37戸49頭の牛に発熱や起立不能、旋回運動等の神経症状の届出が相次ぎ、病性鑑定を行なった結果、21頭をアカバネ病の生後感染と診断。ウイルス学的検査で、20頭に脳脊髄及び血液からアカバネ病ウイルス遺伝子の増幅を認め、病理組織学的検査では15頭に非化膿性脳炎像を確認。血清学的検査では17頭がアカバネ病ウイルスに対する抗体を保有。今回の発症牛は品種、飼育形態、月齢など様々であったが、多くが異常産ワクチンを接種されていない母牛からの子牛や移行抗体が消失していると思われる育成牛であった。広島県での感染は、当管内の北西部からはじまり、同心円状に拡散し、県内全域に拡大。感染拡散防止のため早

期に、管内の関係機関・関係団体と協議し、未接種牛への異常産ワクチンの緊急接種を推奨するとともに啓発リーフレットを発行。この結果、74戸延374頭に異常産ワクチンが接種され、その後生後感染は終息。

67. 管内で発生したアカバネ病の生後感染事例：広島県東部家保 三浦萌、小林弘明

平成23年8月下旬以降、島根県においてアカバネ病の生後感染が発生。広島県内でも9月中旬以降同様の症例が続発。平成23年12月末までに、当所管内では22戸36頭の本病を疑う届出があり、うち9戸11頭を遺伝子検査および病理学的検査によりアカバネ病と診断。疑い例を含めたこれらの事例について発生状況を調査したところ、月齢別届出頭数は、6～11ヵ月齢および24ヵ月齢以上の牛の割合が高く、成牛（ワクチン未接種）の発生が特徴的。用途別では乳用牛での発生が全体の78%。発生地域は牛飼養農家が比較的多い地域に一致しており、特に酪農家が比較集中する地域での発生が顕著。発生が集中した地域でのワクチン接種率は低く、発症牛は全てワクチン未接種。ワクチン接種の有無と本病発生に関連があることが推察された。ワクチン接種等により地域の牛群全体で高い抗体価を維持することが本病の防疫上重要と考えられた。

68. 県内の育成牛に多発したアカバネ病：広島県西部家保 秋山昌紀、清水和

県内の育成牛を中心に、生後感染が疑われるアカバネ病が多数発生。平成23年9月21日から11月22日までの本病を疑う病性鑑定の依頼53件中、乳用牛24件25頭、肉用牛10件16頭をアカバネ病と診断。非化膿性脳炎が認められた検体は26頭、アカバネウイルスのPCRが陽性と判断された検体は38頭、PCRは陰性であったが非化膿性脳炎が認められた検体は3頭。アカバネ病と診断した牛には共通して起立困難の症状。血球と血漿あわせて54検体中、PCRが陽性と判定された検体は血漿1検体のみであり、この牛の中和抗体価は8倍。アカバネ病と診断した牛は平均12ヶ月齢、幾何平均中和抗体価は34倍。アカバネ病ワクチンは、母牛へ接種されていたが、ほとんどの感染牛は未接種。広島県内におけるアカバネ病の発生はこれまで異常産のみであったが、今回の発生は生後感染と考えられ、2006年九州地区の発生と類似。

69. 県内で発生したアカバネ病生後感染事例の病理組織学的検索：広島県西部家保 藤田敦子、伊藤直美

県内の酪農家2戸で後軀麻痺などの神経症状を呈した8か月齢の育成牛1頭（症例1）及び4か月齢の子牛1頭（症例2）の病理組織検査と抗アカバネウイルス（AKV）家兎血清を用いた免疫組織化学染色（免染）を実施。2頭ともに非化膿性脳脊髄炎を確認。病変は脳幹部が重度で、大脳では灰白質と白質に、脊髄では灰白質を中心に、リンパ球を主体とした囲管性細胞浸潤、小膠細胞等のグリア細胞の集簇や増殖、神経細胞の変性及び神経食現象を認めた。症例1の中脳には脂肪顆粒細胞も浸潤。免染で、症例1の中脳及び脊髄の神経細胞細胞質、神経軸索及びグリア細胞と症例2の延髄のグリア細胞に陽性抗原を確認。AKV遺伝子検査は、2頭ともに脳幹部及び脊髄が陽性、大脳は陰性。ウイルス分離は全検体陰性。AKV抗体価は症例1：256倍以上、症例2：32倍（母牛16倍）。2症例の病理組織所見の特徴は、これまで他県で報告されているアカバネ病生後感染事例とほぼ同様であった。

70. 牛白血病まん延防止対策における有効な検査方法の検討：広島県北部家保 印具愛華、西部家保 清水和

牛白血病ウイルス（BLV）について各種検査を実施し、清浄化対策に有効な検査方法について検討。【材料】管内一酪農家の飼養牛全45頭の血液【方法】BLV抗体検査：寒天ゲル内沈降反応（AGID）、酵素免疫測定法（ELISA）、受身赤血球凝集反応（PHA）。血液学的検査：リンパ球数の算出とECの鍵による分類。ウイルス学的検査：リアルタイムPCRでBLV遺伝子量を測定。【成績】AGID、ELISA及びPHAの各検査において、抗体陽性牛（31頭）は一致。遺伝子検査陽性牛（28頭）は抗体検査でも陽性。ELISA値又はPHA抗体価と遺伝子量に相関なし。遺伝子量とリンパ球数の間に正の相関あり。ECの鍵で正常個体は31頭、疑陽性個体は5頭、陽性個体は9頭で、陽性個体の平均遺伝子量は疑陽性または正常のものより有位に高い値。【まとめ】抗体陽性牛の摘発については、いずれの抗体検査法も有効。リンパ球数を基に遺伝子量を推測でき、ECの鍵で陽性の牛は遺伝子量が多い。抗体検査とリンパ球数測定を組み合わせる事で、より一層効果的な対策につながると考えられた。

71. 地方型牛白血病（EBL）若齢感染の一考察：山口県西部家保 長尾裕美子、松本容二

1酪農家（ホルスタイン種約200頭飼養、導入なし）においてEBL若齢感染誘因を検討。母牛初乳給与子牛10頭、初乳製剤（製剤）給与子牛10頭とその母牛20頭の分娩0～4日後の血清、全血、初乳、製剤を用い

AGID、ELISA、r-PCR、リンパ球数算定を実施。子牛については1、2ヶ月齢時も実施。母牛19/20頭PCR陽性。初乳又は製剤給与前の6頭中4頭及び製剤を給与後の7頭中4頭でPCR陽性。8/13頭(62%)で垂直感染の可能性を示唆。初乳13/20検体でPCR陽性。製剤による抗体は約2ヶ月で減少。母牛におけるPCRとの陽性一致率はELISA95%、AGID21%。またELISA陽性PCR陰性個体、ECの鍵によるリンパ球増多症以外で遺伝子数の多い個体が存在し、検査法の課題を確認。今後垂直感染低減のため陽性母牛の優先淘汰と陰性子牛の保留、経乳感染予防のための初乳処理や製剤利用、水平感染予防のための管理区分徹底や害虫対策の推進、陽性牛の摘発方法についても再検討が必要。

72. 死亡子牛の腸管から分離されたウイルスの性状と疫学的検討：山口県中部家保村田風夕子、大谷研文

下痢等を繰り返し死亡した子牛の病鑑および分離ウイルスの性状検査、疫学調査を実施。剖検で腹部膨満、腹水貯留、腸管内のガス貯留、病理組織検査で、桿菌を伴う小腸絨毛壊死、回腸陰窩の水腫性肉芽腫性変化、出血性回腸・大腸炎、細菌検査で空腸から*Clostridium perfringens*を分離、動物接種試験でマウスの死亡を確認。ウイルス検査で小腸からウイルスを分離、下痢関連の既知ウイルスは遺伝子検査陰性。以上より、本症例を牛壊死性腸炎と診断。分離ウイルスは、大型でエンベロープを有する酸感受性RNAウイルスで、電子顕微鏡観察で大型、不定形のウイルス様粒子を確認、接種細胞内に好酸性細胞質内封入体様物を確認。パラミクソウイルス科識別PCRは陰性。浸潤状況調査で抗体陽性率は成牛60%、育成牛41%。下痢症、呼吸器病の事例で抗体価の有意上昇を確認。本ウイルスは、県内に広く浸潤し、疾病への関与を示唆。今後は同定を進め、疾病への関与を検討。

73. アカバネウイルスの生後感染により神経症状を呈した肥育牛の一例：山口県東部家保 満井奈緒子、森田正浩

黒毛和種肥育牛275頭の飼養農場にて、12ヶ月齢の肥育牛1頭が発熱及び左旋回、突進等の異常行動を発現、病性鑑定を実施。病理組織所見で非化膿性脳脊髄炎を確認。免疫組織化学染色で脳幹部神経細胞質内に陽性反応。ウイルス分離は陰性。PCR法により大脳、小脳及び脳幹乳剤からAKAV特異遺伝子を検出。中和試験でJaGAR39株に対して2倍、YG-1/Br/11株に対して8倍の中和抗体保有を確認、本症例をアカバネ病の生後感染と診断。抗体追跡調査では8、9、11月にAKAVのJaGAR39株に対し

て15頭中5頭、YG-1/Br/11株に対して6頭が抗体陽転。抗体陽転牛全頭でYG-1/Br/11株の抗体価の方が高く、今年はYG-1/Br/11株を含むGenogroup IのAKAVの流行があったと推察。管内のアカバネワクチン接種状況は、黒毛和種で93.8%、乳用種で47.8%。ワクチン接種率向上や媒介昆虫の防除対策が急務と考え、パンフレットを作成、巡回時等でアカバネ病に対する注意を喚起。

74. 管内におけるアカバネ病生後感染事例：山口県西部家保 廣松美和子、松本容二

管内のアカバネ病生後感染事例を報告。事例①はA農場、9ヶ月齢の黒毛和種で左後肢ナックリング及び起立不能、事例②はB農場、18ヶ月齢のホルスタイン種で過敏反応、事例③は同B農場、8ヶ月齢のホルスタイン種で起立不能及び後肢麻痺を発症。事例①、②ではウイルス及び病理検査、事例③ではウイルス検査のみ実施。3事例ともアカバネウイルス(AKAV)に対する抗体を保有し、JaGAR39株よりもYG-1/Br/11株に対する抗体価が高く、B農場の同居牛は発症牛と同等の抗体価を保有。事例①、②とも中枢神経系からAKAV特異遺伝子を検出し、組織所見で中枢神経系における非化膿性脳炎を認めた。ウイルス分離は陰性。事例③はその後起立可能となり、本病とは確定できず。定点調査で県内のAKAV抗体陽転を確認、県内全域にAKAVがまん延していたと推察。両農場にワクチン接種強化に併せて防虫対策強化を指導。今後もワクチン接種を継続指導し、AKAV抗体保有率の向上と発生リスク要因の軽減を推進。

75. 県内4年ぶりのアカバネ病(生後感染)の発生について：山口県北部家保 水間なつみ、松延義弘

平成23年9月、県内で4年ぶりの発生となるアカバネ病(生後感染)を、11月に管内2例目の発生を確認。1例目は、自家産の黒毛和種7カ月齢子牛が起立不能、発熱、呼吸器症状を呈し、2例目は、10月県内家畜市場より導入した黒毛和種11カ月齢子牛が、起立不能、食欲廃絶、神経症状を呈し、病性鑑定を実施。剖検で、2例共に脳の充出血、病理組織学的検査で、非化膿性脳脊髄炎を認め、免疫染色により脳幹部神経細胞内にアカバネウイルス(AKAV)抗原陽性を確認。ウイルス学的検査で、大脳、小脳及び脳幹乳剤からAKAV特異遺伝子を検出。1例目は、血清中にJaGAR39株に対し8倍、県内分離株YG-1/Br/07株に対し64倍、2例目はJaGAR39株に対し64倍、YG-1/Br/11株に対し128倍の中和抗体を確認。管内全農場、関係機関にアカバネ病に係る情報を提供、牛異常産3種混

合ワクチン接種。島根県でも8月以降、同様の疾病を多数確認。1例目は、島根県境近隣での発生であり島根県の流行と関連があると考察。

76. 2011年に県内で発生したアカバネ病に関する考察：山口県中部家保 大谷研文、入部忠

2011年9月以降に診断したアカバネ病(生後感染)9例について、分離アカバネウイルス(AKAV)の解析、中枢神経のAKAV遺伝子量と病理学的検査成績等との関連性を検討、AKAV流行状況調査を実施。非化膿性脳脊髄炎が全頭に見られ、脳幹部や脊髄で重度、免疫組織化学的染色により神経細胞細胞質内にAKAV抗原を検出。1例の脳、小脳から分離されたAKAVはGenogroup Iに属し、2006年九州、2007年山口分離株と近縁で抗原性もほぼ同一。全頭が中和抗体を保有し、中和抗体価は分離株がJaGAR39より高く最大16倍差。全頭から検出されたAKAV S RNA文節の塩基配列はほぼ一致。遺伝子量は脳幹部、脊髄、小脳、大脳の順に多く検出。遺伝子量と免疫染色強度、免疫染色強度と病変の程度に正の相関。おとり牛ではJaGAR39株に対し9月から、分離株に対しては8月から県東部で抗体陽転、11月には29.3、31.0%が陽転。より正確な流行状況把握と病性鑑定には、流行株と同じGenogroup株での検査が重要。

77. 徳島県におけるアカバネ生後感染による起立不能の牛が発生した事例：徳島県徳島家保 尾川誠次郎、阿部敏晃

平成23年10月5日、症例1、県西部120頭規模酪農家で8ヶ月齢の牛が起立不能。ウイルス分離陰性、アカバネ抗体64倍以上、非化膿性脳脊髄炎、アカバネ免疫染色陰性、アカバネRT-PCR陰性。症例2、10月25日県西部1,200頭規模肉用肥育牛農家で、3ヶ月齢の牛が起立不能。ウイルス分離陰性、アカバネ抗体64倍以上、非化膿性脳脊髄炎、アカバネ免疫染色陽性、アカバネRT-PCR陽性。症例3、10月30日、県中央部150頭規模肉用肥育牛農家で、13ヶ月齢去勢牛が起立不能。細菌検査陰性、血中チアミン130(IU/dl)、ウイルス分離小脳、延髄乳剤で陽性、アカバネRT-PCR小脳、延髄陽性、アカバネ抗体価64倍以上、非化膿性脳脊髄炎。11月17日、県南部酪農家の異常産サーベイランスのおとり牛の結果、アカバネ抗体が64倍以上で陽転。県全域で散在してアカバネウイルス抗体陽性確認。アカバネ生後感染の対策として、接種適期、発症率と飼養規模に応じたワクチン使用時の費用対効果を算出し、ワクチンプログラムを検討。今後、異常産予防用ワクチンの子牛用として用いる

には有効性について検討が必要。

78. 一酪農場におけるBVD-MD防除対策について：徳島県西部家保 森本実奈子、大石典子

一酪農場で、BVD-MDの感染を疑う発育不良や異常産が、平成16年～18年に続発。その対策として、不活化ワクチン接種と持続感染牛の摘発淘汰を指導した結果、平成21～22年度は、本病を疑う事例はなかった。抗体検査とRT-PCR検査結果について、平成19年度と平成23年度を比較し、BVD-MD防除対策が達成されたかを検討。平成19年度、BVD-1型の抗体保有率は158頭中141頭(89%)、2型は未検査。RT-PCRは、2頭陽性(1%)。ワクチン接種後では、BVD-1型の経産牛抗体保有率は65頭中64頭(98%)が上昇、2型は53頭(82%)が上昇。RT-PCRは、陽性なし。以上のことから、ワクチン接種により、十分な抗体応答が得られ、この農場においては、BVD-MD防除対策が達成されたと考えられる。今後は、農場の防疫対策として担当診療獣医師による、育成期間のBVD-MDウイルスワクチン接種を、継続実施していくことを指導する予定である。

79. 肥育牛での牛ウイルス性下痢・粘膜病(BVD-MD)の発生と対策及び管内繁殖和牛の抗体保有状況調査：徳島県西部家保 北田紫、永田雅士

管内肥育農家にて、発育不良、食欲減退を呈した16か月令肥育牛2頭のBVD-MDの感染を確認。農場清浄化対策を実施。①PI牛摘発として導入牛(n=29)、発育不良牛(n=1)の抗体、PCR検査(n=21)を実施。②死亡牛(n=4)のBVD-MD感染有無を確認。③ワクチンの適正接種や牛舎消毒等の衛生管理の徹底指導。結果、①PI牛の存在は否定。②死亡牛もBVD-MDの関与は否定。③ワクチン接種を1回から2回に変更し有意なワクチン抗体を所得し、噴霧装置を設置し、現在BVD-MD感染牛の続発は無し。管内発生を受け、繁殖和牛72頭のBVD-MD浸潤状況を調査。ワクチン接種管内放牧牛では抗体陽性率は1型96%、2型54%。ワクチン未接種牛1,2型とも抗体陽性率は0%で管内へのウイルス侵入の可能性は低いと推察。導入先が多県に渡る肥育農家においては、BVD-MDウイルスが侵入する危険が大きく、常に対策を講じていく必要性を指導。

80. 黒毛和種肥育牛の牛白血病発症を受けた対策の広がり：香川県西部家保 坂下奈津美、笹田裕司

平成22年10月、同一肥育農場で黒毛和種肥育牛の2例連続した地方病性牛白血病の若齢発症があった。症例1(19ヶ月齢)

は、病畜と殺時発見。体腔内リンパ節の腫大、左心に結節が見られ、PCR-RFLP法より牛白血病ウイルス（以下BLV）Ⅲ型と判定。症例2（20ヶ月齢）は、体表リンパ節の腫大、BLV抗体陽性などより診断後死亡。対策として、農場のBLV抗体保有状況を抽出調査（15頭中5頭陽性、33.3%）。導入時抗体検査を行い（5回、計51頭中7頭陽性、13.7%）、陰性牛の分離飼育やアブ駆除などBLV対策を指導。陰性牛の越冬後の抗体陽転率を調査（37頭中4頭陽性、10.8%）。陰性牛のみ隔離した群に陽転なし。次に、当該農場と同じ県外の家畜市場から肥育素牛を導入しているグループを対象に牛白血病講習会を開催。BLVの認知度は低かったが、対策の必要性に理解が得られた。平成23年7月からグループの導入牛全頭の抗体検査を着地時に実施（3回、計207頭中51頭陽性、24.6%）。

81. 牛ウイルス性下痢・粘膜病の清浄化に向けて：香川県西部家保 上村知子、合田憲功

平成23年5月、管内の搾乳牛約60頭を飼養する酪農家において、北海道放牧予定牛の衛生検査で13頭中1頭が牛ウイルス性下痢・粘膜病のPCR検査陽性となり、当該牛の放牧を中止。陽性牛、その母牛及びその他の放牧予定牛について精密検査を実施。当該牛はPCR検査陽性、ウイルス分離陽性、抗体検査陰性となり、持続感染牛（以下PI牛）と診断。母牛はPCR検査陰性、抗体検査陽性、その他の放牧予定牛は抗体検査陽性。以上の結果を畜主に説明し、清浄化対策を実施。PI牛を自衛殺。農場の清浄性確認検査として、乾乳牛、下牧牛、子牛の血液・血清各22検体と農場バルク乳2検体のPCR検査を実施、全て陰性を確認。畜主に対して農場内の消毒、部外者の立入制限、ワクチン接種など基本的な飼養衛生管理の徹底を指導。農場の清浄性監視のため、下牧牛や農場バルク乳などの検査を継続。他の農場についても衛生情報、立入検査などでPI牛の早期摘発・淘汰の重要性を啓発。

82. 大規模黒毛和種繁殖肥育一貫農場におけるBVD-MD持続感染牛清浄化対策：香川県東部家保 大谷徳寿

H23.1月、黒毛和種繁殖肥育一貫農場（約300頭飼養）においてBVD-MDの持続感染（PI）牛1頭（114日齢）を摘発。その後、繁殖、子牛全頭を検査し、5頭のPI牛を摘発（陽性率3.6%）。うち1頭は、43ヶ月齢の黒毛和種雌で、H22.4月、県内酪農家から導入（導入PI牛）。本牛は虚弱のため、単房で管理。その周辺の牛房では、育成牛を飼育し、AI、妊鑑後、群飼にまわすという管理形態から、本農場でPI牛が発生し易

い環境となっていた。引続き、清浄化対策を実施（H23.3月～12月）。毎月1回、母牛と分離し、カーフハッチに移動した新生子牛から採血し、PCRを実施。陽性牛は、隔離し、1ヶ月後の再検査で陽性になったものをPI牛と判断。本対策により、4頭のPI牛を淘汰（陽性率3.7%）。10月以降の検査では、導入PI牛を淘汰したH23.2.28以前に胎齢100日を迎えた牛はいなくなり、本農場におけるPI牛清浄化が完了。（独）動衛研での遺伝子解析により、PI牛から分離されたウイルス7株は、全て5' -UTR、E2領域ともに2a型、NCPで同型であることが判明。

83. 大規模酪農家における牛ウイルス性下痢・粘膜病の清浄化対策：愛媛県東予家保 大饗英章、河野良輝

平成23年5月から7月に管内大規模酪農家（600頭飼養）で哺乳困難など虚弱な子牛が散見され、その内3頭から牛ウイルス性下痢・粘膜病（BVD-MD）ウイルス遺伝子が検出され、本病の関与が疑われた。当該農場は県外に育成牛を預託しており、預託中に感染した牛が退牧後に農場内で感染を広げていることが推測。本農場では、乾乳中に不活化ワクチンを接種しているが、分娩間隔の長い個体では抗体価の低下が懸念された。畜主らとの協議により、飼養規模から持続感染牛の摘発は困難と判断。成牛の不活化ワクチンの一斉接種、預託前の子牛（4～5ヶ月齢）での生ワクチン接種、預託中の不活化ワクチンの接種等による清浄化対策を実施することとした。抗体検査の結果では、接種後10ヶ月以降の抗体価の低下が示唆され、さらに、2回接種と1回接種で1ヶ月後の抗体価の比較では、有意な差は認められなかった。子牛の抗体価は2ヶ月目に向け4倍まで低下した個体が見られた。今後更に抗体検査等を継続し、効果的なワクチン接種による清浄化を図る。

84. 県内における牛のアカバネ病発生と対策の一考察：愛媛県中予家保 山崎義和、辰巳英郎

平成23年10月～11月にかけて広く県内において12戸（酪農9戸、肉用牛3戸）に牛のアカバネ病発生。14頭（0～32ヶ月齢）で確認、そのうち11頭については生後感染例と判断。歩行困難、起立不能を呈し、個体により痙攣、狂乱及び盲目などの神経症状を示す。全てに脳幹部を中心とした非化膿性脳炎、免疫組織化学的検査によりアカバネウイルス（AKAV）抗原陽性を確認。中枢神経系でAKAVのRT-PCR陽性、さらに2頭からはAKAVを分離。当所管内では、肉用牛農家1戸で2頭の発生があり、発生地域ではアルボウイルスサーベイに

において9月下旬にAKAV血症（1頭）、11月中旬にAKAV抗体の陽転を確認、9月下旬頃でのAKAV流行を推察。また、当発生地域では9月下旬～10月中旬に30mm以下の低降水量を観測。ワクチン接種はもとより、ヌカカの発生時期を予測した効果的な防除対策、さらには本病動向など関連情報の関係者への迅速な提供が必要。

85. 乳用牛農家におけるアカバネ病感染例
：愛媛県東予家保今治支所 宮城里美、矢野克也

2戸の乳用牛農家（A、B農家）で3頭のアカバネウイルス（以下AKAV）の感染を確認。A農家では10月上旬から子牛2頭が起立困難で衰弱後、1頭は16日齢で死亡し、1頭は24日齢で予後不良のため鑑定殺を実施。16日齢牛では非化膿性脳脊髄炎及び免疫組織化学的検査においてAKAVの抗原陽性を確認。24日齢牛では脳からAKAV特異的遺伝子を検出。異常産ワクチン未接種の母牛及び同居牛のAKAV抗体は陽性。B農家では異常産ワクチン未接種の11ヶ月齢県外導入育成牛が、11月上旬に発熱、神経過敏及び起立不能を示し死亡。小脳からAKAV特異的遺伝子を検出。非化膿性脳脊髄炎及び免疫組織化学的検査においてAKAVの抗原陽性を確認。牛流行熱等おとり牛抗体調査において、管内では11月にAKAVの抗体陽転が確認されており、A農家の発生状況からも10月には管内でAKAVの流行を示唆。発生農家及び管内農家に対して、異常産ワクチン接種の励行を周知指導。

86. アカバネ病生後感染例の病理組織学的所見
：愛媛県家畜病性鑑定所 稲垣明子、青野逸志

平成23年10月中旬～11月にかけて、県内でアカバネ病の生後感染例が多発。その10検体（2～32カ月齢）の病理組織学的所見は脳幹部に主座する非化膿性脳脊髄炎。組織病変が重度であった1検体（27カ月齢）は、大脳外套及び小脳にリンパ球を主体とする囲管性細胞浸潤とグリア結節を認め、病変の程度は脳底に近いほど重度化。脳幹部では加えて神経細胞の変性及びグリア細胞の増数、神経食現象が確認され、大脳外套より重度。大脳及び小脳髄膜の一部血管周囲にリンパ球が浸潤。10検体の病変分布について部位別に検索したところ、大脳、脳幹部、小脳では軽度～重度、特に中脳、橋、延髄は重度に病変を形成する傾向で、間脳及び小脳は個体差あり。アカバネウイルス抗体に対する免疫組織化学的検査では、10検体中9検体で変性した神経細胞体、軸索に軽度から重度の陽性反応を確認。

87. ヨーネ病検査余剰血清を用いた牛ウイルス性下痢・粘膜病持続感染牛の摘発と今後
：愛媛県南予家保 池谷優子、池澤紅輔

余剰血清を用いて、牛ウイルス性下痢・粘膜病（BVD・MD）持続感染（PI）牛の摘発を試みた。血清を農家ごとにプールしたうえで、遺伝子検査により陽性判定農家を抽出し、さらに個別血清で遺伝子検査及び抗体検査を実施。結果、対象農家56戸1,856頭中1農家2頭でPIを疑う牛を確認。畜主にBVD・MDについての危険性を説明し、再検査により2頭とも陽性が確定したため、淘汰。当該牛の1月齢の虚弱子牛1頭を検査した結果、PI牛と診断。当該農家への侵入経路を検討したが、摘発した2頭の母牛がPI牛ではなかったこと、当時導入がなかったことから、侵入経路は不明。今回の摘発淘汰により、同地域での6カ月齢以上の乳用牛におけるPI牛はいなくなった。今後は、余剰血清利用の検査を他地域にも広げるとともに、全ての牛を検査対象とするため、バルク乳での検査を定期検査猶予期間5年の間に適宜実施する効率的な検査体制を構築することがPI牛摘発に重要。

88. アカバネ病の生後感染事例
：高知県中央家保 岡本令奈、明神由佳

平成23年10月下旬、管内酪農家にて、発育不良を呈する育成牛2頭が歩様蹣跚、異常興奮を示し起立不能となったため病性鑑定を実施。解剖学的検査で著変なし。細菌学的検査では、有意菌は分離されず。ウイルス学的検査では、PCR検査にて橋および延髄からアカバネ病ウイルス（AKV）特異遺伝子を検出。同部位からのウイルス分離は陰性。病理組織学的検査では脳幹部に強い非化膿性脳炎像を確認。抗AKV家兎血清による免疫染色では病変に一致して陽性反応を確認。これらの結果から、アカバネ病の生後感染事例と診断。当該農場では、異常産予防のためのワクチン接種プログラムはなく、母牛群のワクチン接種率も25%程度と低い。近年言われているアカバネ病の生後感染防除対策としての育成牛へのワクチン未実施。このような背景が発症につながったと考察。今後は、個体管理の徹底およびワクチン接種時期の検討、接種率の向上を推進。

89. 過去10年間の牛白血病病性鑑定の病理検査実施状況とその考察
：福岡県中央家保 石田剛、吉川綾子

過去10年間に当所で実施した牛白血病病性鑑定の依頼件数、病理検査実施状況や結果を他の検査結果と併せて調査。調査期間中の牛白血病検査依頼は187件191頭で、平成18年度以降年々増加傾向。191

頭中67頭は病理組織検査を実施。検査材料は家保で剖検時採材38頭、診療獣医師が農場で生体から採材11頭、診療獣医師が死亡牛から採材18頭。67頭中49頭でリンパ様腫瘍細胞の浸潤・増殖を確認、牛白血病と診断。13頭では異型リンパ球の割合が5%未満、8頭が寒天ゲル内沈降反応で牛白血病ウイルス抗体陰性で、8頭中3頭については間接赤血球凝集反応や酵素免疫測定法で抗体陽性を確認。牛白血病の診断に病理組織検査は重要だが、検査依頼が増加傾向にある中、全ての牛を剖検するのは困難で、生体や死亡牛から採材された組織を病理組織検査に供するのは有用。

90. 牛ウイルス性下痢・粘膜病持続感染牛群を検出するスポットテストの検証：福岡県中央家保 大山慶

当県では、平成22年まで2型の持続感染(P I) 牛の発生がなく、無症状のPI牛は、全頭について1型の中和試験を実施し、抗体価の低い個体のみPCR検査を行う全頭検査で摘発。平成23年に県内初の2型のPI牛を摘発。抗原性が異なる2型にも対応した検査法として6-12か月齢の子牛3頭を検査するスポットテスト(ST)を過去の全頭検査成績で検証。PI牛がいた2農場は、中和試験でST陽性と判定。ただし、陽性判定には、中和試験の攻撃ウイルスとPI牛の遺伝子型の一致が必須。PI牛はいなかったものの、検査直前に牛ウイルス性下痢ウイルスによる死産が発生していた1農場は、子牛3頭の抽出の仕方により異なる判定結果。PI牛がいなかった4農場は、中和試験でST陰性と判定。STは、PI牛の有無を正確に判定可能と確認。今後は、STを活用した効率的な摘発を行い、さらにSTの活用で生じた労力、費用を導入牛検査に注ぎ、本病の清浄化に繋げたい。

91. 乳用育成牛のアカバネ(AKA)ウイルスの生後感染事例：佐賀県西部家保 岩崎健、江頭達介

2011年9月、経産牛22頭規模の農場で、9ヶ月齢の乳用育成牛1頭に、後軀麻痺やナックリングの神経症状。10月3日、予後不良で当所へ搬入。血液検査、剖検、病理組織検査、細菌検査、ウイルス検査、また当該牛や同居牛のアルボウイルス抗体検査を実施。剖検で脳脊髄液増量、病理組織所見で大脳、小脳、脳幹及び脊髄に囲管性細胞浸潤及びグリア集簇集散在。細菌検査は有意菌分離陰性。ウイルス検査はウイルス分離陰性。小脳及び脳幹でAKA特異遺伝子を検出。抗体検査で、当該牛はAKA 64倍、ピートンウイルス8倍、他ウイルスはいずれも2倍未満。一方、母牛22頭のうち、14頭がAKA抗体を保有、また同居牛6頭のうち、5頭がAKA抗体を保有。

病理組織所見で非化膿性脳脊髄炎像、小脳や脳幹からAKA特異遺伝子の検出、さらにAKA抗体が検出され、今回の症例をアカバネ病と診断。なお、生後感染によるアカバネ病の発生は、県内では初発例。

92. 牛コロナウイルスが関与した症例の発生状況および遺伝子解析：長崎県中央家保 吉野文彦、酒井芳子

牛コロナウイルス病は全国各地で毎年発生しているが、本県でも平成23年2月～4月に管内3農場で発生。そこで、平成15年度以降の牛コロナウイルス(BCV)が関与した26例について発生状況を分析し、これらの症例から分離された7株および3遺伝子について遺伝子解析を実施。病性鑑定のうち、呼吸器症例90例中9例(10%)、下痢症例86例中17例(19%)でBCVの感染を確認。発生は16年度を除いて毎年2～5件で、対馬以外の県下全域で発生。21例が11月～4月に、畜種別発生数は乳用牛7例、肉用牛19例、さらに18年度以降は19例中15例が肉用牛で発生。遺伝子解析の結果、分離7株および3遺伝子はいずれもgroup4に分類。塩基配列の相同性は98.8～100%で、糞便由来株と鼻腔スワブ由来株は99.3%と高い相同性。今回解析を実施した分離株はすべて全国的な動態とほぼ同様。また、県下では様々な病態を示す近縁の株が流行しているものと推察。

93. 夏季に発生した牛RSウイルス病への対応：長崎県南家保 木山勇介、浦川明久

平成23年8月下旬、黒毛和種繁殖母牛95頭を飼養する農場で哺育牛群において呼吸器症状を主徴とする疾病が発生、病性鑑定の結果、牛RSウイルス病と診断。立入り検査時、哺育牛群でほぼ全頭に鼻汁漏出、発咳、熱発等の呼吸器症状を認め、3ヶ月齢の牛1頭が死亡。哺育牛舎の換気不良による高温高湿度で、呼吸促拍状態。死亡牛病性鑑定の結果、右肺後葉、左肺前葉気腫、充出血。気管粘膜充出血、泡沫貯留、RS簡易キット陽性、主要臓細菌分離陰性。同居牛検査で鼻汁から*Pasteurella multocida*、*Mycoplasma dispar*分離、牛RSウイルス特異遺伝子検出、牛RSウイルスの有意な抗体上昇確認。応急的対策として哺育牛舎の壁面の撤去による換気不良状態改善、二次感染防止に感受性薬剤の投与、徹底した牛舎消毒を実施。その結果、牛群の呼吸状態及び症状は改善し、その後死亡はなく、続発も認められず。今後、抜本的な牛舎環境改善対策が必要と思われた。

94. 発生中期鶏胚におけるアカバネウイルスの病原性：熊本県中央家保 中村理樹、

長野琢也

アカバネウイルス（AKV）による牛の矮小筋線維の病理発生の解明を目的に、発生中期鶏胚におけるAKV接種による病原性を調査。材料・方法：ウイルス液は乳飲みマウス脳内接種3代継代の10%脳乳剤上清を使用。感染実験は孵卵10日目発育鶏卵へ、試験群にはウイルス液、対照群にはPBSを0.2mlずつ卵黄嚢内接種。病原性の確認は、組織形態とAKV抗原分布を比較。結果：接種後日数（DPI）4以降の骨格筋炎、DPI4、6の骨格筋細胞にまれにAKV抗原を伴う変性萎縮、DPI8以降の骨格筋線維でAKV抗原を伴う大小不同を確認。DPI10で脳室の拡張と実質の水腫、軽度の単核球の囲管性細胞浸潤を確認。DPI4以降のグリア細胞、神経網を主として、まれに神経細胞にもAKV抗原を検出。脊髄腹角運動神経細胞に著変認められず。考察：本試験の骨格筋線維の大小不同は、AKVによる矮小筋線維と同様であり、発生中期以降の骨格筋細胞が、AKV感染により成長が阻害され、低形成となったものと推察。

95. 牛コロナウイルス株と臨床症状の関連およびウイルス常在化の要因に関する考察

大分県大分家保 首藤洋三、滝澤亮
牛コロナウイルス（BCV）株と臨床症状の関連について、過去10年間の、BCV病29症例の県内発生状況調査および症例由来のBCV30検体を用いた遺伝子解析を行い、症例ごとに比較。臨床症状は29症例中17例が下痢主徴、9例が呼吸器症状主徴、3例が併発。遺伝子型は30検体全て4型（BCV4）で、同一塩基配列を保持する株でも臨床症状は症例ごとに多様。ウイルス常在化については、ワクチン非接種農場72戸、1歳以上の牛血清、延べ1,663頭を用いて、掛川株と県内分離株を抗原とした抗体検査を中和試験で実施。うち6戸422頭分の糞便を用いてBCV抗原検出を実施。抗体陽性率と抗体価GM値は、それぞれ掛川株が83.8%と26.70、県内分離株が92.1%と29.11で、両株間の抗体価に有意差。糞便検査では、3頭が4～15カ月間継続的にBCV4遺伝子が検出され、その間臨床症状はなく、抗体価64倍以上で推移。以上の成績からBCV病の臨床症状は、株ではなく宿主によって多様化すると考察。また県内の高率なBCV4野外感染が示唆され、常在化は、長期間BCVを排出する牛が主要因と考察。

96. 口蹄疫類似の症状を示した牛ウイルス性下痢ウイルス持続感染牛の1事例

宮崎県都城家保 前田浩二、松本春菜
2011年6月26日、黒毛和種繁殖牛300頭飼養の農場で9ヶ月齢の子牛1頭の口蹄疫（FMD）の病性診断を実施。FMDは陰性、類似鑑別で牛ウイルス性下痢ウイルス（B

VDV）感染を確認し、7月6日に病性鑑定を実施。立入検査時には、鼻汁・流涎が著しく、上唇及び舌辺縁部に発赤・潰瘍・一部粘膜剥離、歯茎周囲の発赤・一部潰瘍等FMD様症状を呈し、剖検では舌及び口唇に潰瘍の癒痕化、第四胃粘膜に軽度の潰瘍形成を確認。BVDV1型及び2型とも抗体価は2倍未満。スワブ及び血清からNCP型のBVDVが分離され遺伝子型は1a型でワクチン株に類似。同居牛等のPCR検査は全て陰性、抗体は保有。本事例はFMD類似症状を示したBVDVの持続感染牛と確認。舌や口唇に見られた症状の原因特定には至らず。家畜伝染病予防法改正に伴う特定症状の届出義務化により、FMDの病性診断依頼は増加すると思われる。病性診断ではFMDの否定が最優先となるが、類似疾病においても症例を重ねて、原因究明に努めたい。

97. 管内酪農家の牛ウイルス性下痢・粘膜病の清浄化の取り組み

鹿児島県肝属家保 中村誠
牛ウイルス性下痢ウイルス（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。清浄化対策として、結核病・ブルセラ病検査の保存血清を用いて育成牛及び成牛について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実施。育成牛及び成牛へワクチンを年1回一斉接種するよう指導。導入牛及び新生育成子牛についてはBVDV検査を実施し持続感染牛（PI牛）の摘発を行い、年2回のワクチン接種を指導。浸潤状況検査の結果、育成牛及び成牛についてPI牛がないことを確認。ワクチン接種開始以前の同居子牛及び導入牛からPI牛を摘発し、速やかに自主淘汰を実施。PI牛の最終摘発は平成22年12月であった。侵入経路の特定には至っていないが、一連の検査結果より感染は同種のウイルスに起因するものと推察。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た。

98. ピートンウイルス（PEAV）の関与が疑われる異常産の発生について

鹿児島県肝属家保 東條秀一
平成22年にPEAVの流行が認められ、平成23年1～3月に病性鑑定を行った4例を「PEAVの関与が疑われる異常産」と診断した。これらの4例の異常産産子は全て死産、胎齢260日前後、初乳未摂取であり、外貌及び剖検所見では脊柱湾曲、前後肢屈曲、小脳欠損等が主徴であった。病理所見では脂肪浸潤を伴う骨格筋線維の消失や脊

髄腹角神経細胞の減数が確認され、抗体検査ではPEAVに対する抗体保有が見られたことから、確定診断するに至った。また平成22年12月～23年2月に採血した県内母牛144頭の血清における、PEAVに対する中和抗体検査では76頭が陽性であり、前年比31.2ポイントの増加を示し、県内全域への大きな流行が確認できた。平成23年1～4月の県内における体型異常を伴う異常産の発生数は169件で、前年と比較し微増であった。過去10年間（平成14～23年）の平均である150件と比較しても、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。

99. 2010年度に認められた多様な牛アルボウイルスの流行状況：沖縄県家畜衛生試験場 丹羽毅、池宮城一文

【初めに】2010年度、複数のアルボウイルスの動きを確認。アルボウイルスの関与した牛異常産も確認。【方法・結果】ウイルス分離・同定：2010年度に採材されたおとり牛の血液よりウイルス13株を分離。分離株はアカバネウイルス（AKAV）G enotype I：6株、流行性出血熱ウイルス（EHDV）：6株、ブルータングウイルス（BTV）血清型21：1株と同定。血清疫学調査：2010年度採材おとり牛血清を用いた抗体調査の結果、AKAV、ピートンウイルス（PEAV）、シャモンダウイルス（SHAV）およびEHDVの動きを確認。PEAVは県内全域、AKAVは宮古圏域を除く県内全域、SHAVは本島中南部を中心に、EHDVについては八重山圏域のみで確認。病性鑑定：2010年9、10月にアカバネ病、2011年1月にPEAVが関与した牛異常産を本島北部で確認（計3件）。【考察】沖縄県では複数のウイルスが同時流行することが過去より数度確認。同血清群間の遺伝子再集合等による変異株の出現を危惧。今後分離株のさらなる解析が必要。

100. リアルタイムPCRを用いた牛白血病清浄化対策へのアプローチ：沖縄県中央家保 津波修、照屋陽子

牛白血病ウイルス（BLV）高度浸潤黒毛和種繁殖農家1戸で繁殖雌牛68頭のリスク評価と淘汰基準を検討。遺伝子検出率は79.4%（54/68）で4検体はリアルタイムPCRで検出限界以下。受身赤血球凝集反応で83.8%（57/68）陽性だが、遺伝子検出成績との不一致あり。遺伝子量（ μl 当たり）は 1×10^3 コピー以下25検体、 1×10^4 コピー以上25検体。 1×10^4 コピー以上の平均リンパ球数8,268/ μl 、リンパ球比63.8%で 1×10^3 コピー以下と比較し有意に高値。母子延べ33組の垂直感染有無を調べたところ垂直感

染成立は12組。成立雌牛群は 1×10^4 コピー以上が91.7%（幾何平均 3.3×10^4 コピー）、平均リンパ球比は妊娠維持期59.9%で周産期には76.3%と上昇、これらは非成立群と比較し高値。リスク評価は 1×10^4 コピー以上を高リスク牛とし遺伝子量別にグループ化。清浄化に向け、高リスク牛群の淘汰から低リスク牛群へ淘汰を進め5～6年以内の清浄化プログラム設計が重要。

101. 牛白血病の生前診断に係る一考察：沖縄県八重山家保 宮良あゆみ、新田芳樹

地方病型牛白血病（EBL）を疑う病性鑑定依頼頭数が増加傾向。農業災害補償法の廃用基準に適合しにくく、病性鑑定マニュアル上生前での確定は困難。生前診断が出来る可能性として、WBC、LDH、ECの鍵、簡便なr-PCRによる検査概要を報告。

【材料及び方法】2006年4月～2011年8月のEBL牛44頭と未発症牛19頭の血清と血液を材料。同期間内のEBLと診断された23頭と非EBL牛12頭の計35頭の血清でnestedPCRとr-PCRを実施。【結果】EBL牛44頭でWBC72%、LDH70%、ECの鍵47%が異常値。先の3項目全て異常36%。未発症牛19頭でWBC52.6%、LDH26.3%、ECの鍵10.5%が異常値。先の3項目全て異常5.2%。廃用認定基準に該当したEBL牛は40.9%。EBL牛はnestedPCR全て陽性、遺伝子量は $10.5 \sim 6.07 \times 10^5$ copies/ μl 、非EBL牛41.6%nestedPCR陽性、遺伝子量は $0 \sim 1.09 \times 10^3$ copies/ μl 。【考察】現行では廃用認定を受けることが困難。今後は、簡便な全自動遺伝子システムによるデータ蓄積（ウイルス定量検査）により、精度の高い生前診断を目指す。

102. 牛ウイルス性下痢粘膜病発生農場での持続感染牛（PI牛）摘発事例：沖縄県家畜衛生試験場 丹羽毅、池宮城一文

本県で初めて牛ウイルス性下痢ウイルス（BVDV）2型の流行を確認。新生子牛でPI牛を摘発するとともに、非PI牛のBVDVによる難治性下痢も確認。【発生概要・経過】和牛繁殖農家で哺乳牛等を中心に呼吸器症状ならびに下痢が発生。2ヶ月後同農場で成牛等で間歇的な下痢が発生。PI牛の存在を疑い、全頭検査ならびに新生子牛のスクリーニング検査を実施。同検査中に育成牛が難治性下痢を呈し病性鑑定を実施。【結果】哺乳牛ならびに成牛の下痢は、抗体検査ならびにRT-PCRの結果、BVDV2型によるBVDと診断。全頭検査の結果、農場内にPI牛は確認されなかったが、新生子牛のスクリーニング検査で、2頭のPI牛（疑含む）を摘発。同時期、非PI牛が難治性下痢を発症。抹消血白血球よりBVDV2型（NCP株）が分離され、BVDV2型抗体の有意上昇を確認。病理組織検査の結

果、パイエル板壊死と陰窩ヘルニアを伴う腸炎が確認されたことから、BVD-MD（急性感染型）と診断。分離株はいずれも2a型に分類。

I-2 細菌性・真菌性疾病

103. 搾乳牛のヨーネ病清浄化推進～課題克服への取り組み～：北海道釧路家保 川島悠登、宮根和弘

平成10年の本病検査開始から平成23年9月までに、乳用牛で714頭の患畜を摘発した。発生農場の清浄化対策は、抗体検査と培養検査を併用実施。しかし、同年10月以降、搾乳牛の培養検査が実施困難となり早期清浄化推進への大きな障害となる。一方、発生農場では本菌の感染経路や侵入経路の疑問、対策長期化への不安、及び認識不足による不適切な管理実態がある。これらの課題に対し次の取組を実施。①培養検査の代替法としてリアルタイムPCR (rPCR) を活用。早期清浄化推進に大きな成果有り。②飼養環境材料のrPCRを実施。哺育環境等から本菌遺伝子を検出し、農場内の汚染状況及び感染経路を明確化して、効果的な衛生対策指導を実施。③分離菌株の分子疫学調査を実施。導入の多い農場で複数の遺伝子型を確認。導入牛の農場汚染リスクを再認識。これら取組の結果、飼養者の対策意欲が向上し、効果的な対策に繋がっている。

104. 牛カンピロバクター症の発生と分離菌の性状：北海道上川家保 高橋弘康、稲原一幸

平成22年、23年に、それぞれ1戸1頭の種雄牛において、牛カンピロバクター症が発生。両事例とも、当該種雄牛は自主とう汰。雌牛の臨床観察強化、流産等発生時の病性検定受検を指導。両事例とも継続発生はなく、侵入経路は不明。PCR検査で、平成22年分離株は亜種*fetus*、平成23年分離株は亜種*venerealis*と同定。平成23年分離株において、既報の亜種*venerealis*と異なる性状を認めたため、菌種及び亜種の同定方法を検討。菌種同定には、PCR検査、蛍光抗体法及び16S rRNA遺伝子解析が有用。亜種同定における性状試験は、亜種*fetus*では、平成22年分離株及び参照株いずれも概ね既報の性状と一致。亜種*venerealis*では、菌株により異なり不安定。平成23年分離株は、1%グリシン存在下での発育が陽性で、既報と異なる性状。亜菌種特異的マルチプレックスPCR検査は、平成22、23年分離株及び参照株いずれも概ね一致し、亜種同定にはPCR検査が有用。

105. 留萌管内で分離された牛由来 *Salmonella*

11a *Infantis*の分子疫学的解析と薬剤感受性試験：北海道留萌家保 稲垣華絵、鏑木仁美

平成22年～23年に発生した *Salmonella Infantis* による牛サルモネラ症事例の疫学的検討と薬剤耐性傾向把握のため、道内他家保保存株を含む計16株について、制限酵素Xba IとBln Iを用いたPFGE法およびディスク拡散法を実施。内5株は寒天平板希釈法によりニューキノロン系薬剤のMICを測定。当管内4株中3株は同時期に分離された宗谷管内2株と同一型。1株のみは97kb付近に特有のDNA断片が確認され、ABPC、AMPC、SM、OTC、STの5剤耐性。他10株は分離年や由来地域に応じて分類され、3株はSM耐性または中間、1株はNA耐性およびMIC値上昇 (ERFX:0.5 µg/ml、0 BFX:2 µg/ml、MAR5:0.5 µg/ml)。留萌・宗谷管内での極めて近縁な株の流行が示唆され、当管内5剤耐性株は薬剤耐性プラスミドを獲得した可能性が示唆。畜産現場における的確な薬剤選択とともに、発生時の広域的なまん延防止対策強化のため家畜衛生関係者間での疫学情報の共有が重要。

106. ヨーネ病清浄化達成に向けた12年間の取組：青森県つがる家保 村井孝生、木村場

青森県では、平成11年度から肉用牛のヨーネ病検査を実施。管内S地域において平成12～21年度の10年間に10戸23頭の発生を確認。地域内でまん延への不安等の問題が広がったことから、非発生農家も含めた清浄化に向けた体制づくりを展開し、当地域独自の「全農家放牧前全頭検査（放牧前検査）」や「発生農家と非発生農家分離放牧」、「互助基金制度の創設」による自主淘汰推進等の清浄化対策を実施。その結果、10戸中8戸が平成18年度までに清浄化を達成。2戸は一度清浄化が図られたが、放牧前検査により再度摘発されたため、県ヨーネ病防疫対策に係る運用方針に基づく監視期間を適用し対策を継続。平成22年度及び23年度に各々監視期間が終了し地域全農家の清浄化を達成。地域全体の協力体制による各対策の実施と放牧前検査による早期摘発は、清浄化達成に向けた大きな成果であった。今後も放牧前検査の継続等、防疫対策に対し全面的に支援していく所存。

107. 肉用牛ヨーネ病患畜の疫学的分析と検査間隔の提案：青森県十和田家保 太田智恵子、牧野仁

平成10年から23年の肉用牛患畜146頭、発生農家68戸を疫学的に分析。摘発検査法別内訳はエライザ法（E法）58.2%、菌分離35.6%、発症7.5%、と畜場0.7%。摘発

平均月齢は71.7ヶ月、検査法別ではE法、菌分離、発症の順に81、55.8、77ヶ月齢で、1歳未満は全て菌分離。腸管病変保有割合は減少傾向だったが、平成20年以降は増加。継続発生戸数は約半数で、80%が1年以内に再発。清浄化後の再発は初発患者と疫学関連を確認。23年に患者が多発したA地区の肉用牛にシミュレーションモデルを用い、家畜伝染病予防法第5条での検査間隔等を検討。検査間隔を5～2年と設定した場合、今後20年の感染頭数の推移は、5年では20年後も初年時以上、4年では20年目で初年時以下に減少。3及び2年では、それぞれ12年目、8年目に初年時以下に減少し、20年後は両間隔とも同水準で清浄化が進展。地域の本病発生低減には若齢牛を含む同居牛検査や衛生管理徹底の他、検査間隔の短縮が必要。

108. 法定検査と発生農場支援対策を両輪とした牛ヨーネ病対策の推進と成果：岩手県中央家保 藤森亜紀子、佐藤裕夫

牛ヨーネ病は発症前から排菌し、摘発時には同居牛にまん延している恐れがあるなど、対策が難しい伝染病。本病が発生した場合、同居牛の移動を制限することが重要であるが、特に肉用繁殖農場など、子牛販売により成り立つ経営体への影響は甚大。このため、本県では、まず、発生農場への独自の支援対策を整備した上で、平成20年度から家畜伝染病予防法に基づく肉用繁殖牛のヨーネ病検査に移行。支援内容は①患者の産子及び同居牛のとう汰・買取肥育への助成（評価額の最大9割）、②肥育農場の確保が柱。財源は、農業団体が負担。管内では、4年間に13農場で患者を摘発。疫学関連牛を含め9農場46頭に助成。13農場のうち9農場で摘発から3年以内に清浄化を達成。そのうち、6農場では経営規模を維持または拡大。清浄化達成後も、農場への継続的助言により、再発防止が図られている。

109. 牛サルモネラ症発生地域への継続的な防疫対策指導と成果：岩手県中央家保 佐藤裕夫、小根口徹

平成20年度の牛サルモネラ症の発生を契機として、地域ぐるみの防疫体制の構築を継続的に推進。本病についての関係者の理解を深めるため、①対策会議、②リーフレット作成・配布、③研修会等を開催。これにより、日頃の衛生対策、早期発見と通報、迅速的確な防疫措置の重要性について理解が浸透。しかし、記録的な猛暑となった平成22年度に再び発生し、発生農場の防疫措置を講じつつ、従来の発生予防対策のほか、各種ストレスに負けない健康な牛づくりについて、地域の全酪農場を対象とした巡回指

導及び調査を、関係機関・団体と連携して短期間に実施。こうした対応の中から、①農場立入禁止看板の設置、②牛舎一斉消毒時期の検討、③発生農場経営支援などの新たな対策が設けられた。また、調査の結果、改善余地のある対策項目について、再度リーフレットを配布。この結果、平成23年度は、ワクチンが使用できない状況下で、各種対策の先行実施により、発生を防止できた。

110. マイコプラズマ性乳房炎の清浄化対策推進による大規模酪農経営体の健全経営支援：岩手県北家保 川畑由夏、木戸口勝彰

平成22年春に県外から初妊牛300頭を導入した酪農経営体において、7月から難治性の乳房炎が多発した。病性鑑定により *Mycoplasma bovis* (以下Mp) が分離されたため、搾乳牛全頭の乳汁PCR検査を実施し、378頭中82頭(21.7%)の陽性牛を検出した。清浄化対策として、①陽性牛の隔離飼養、②搾乳衛生の徹底、③有効薬剤治療を、加えて、早期発見のため④乳房炎検査、⑤陽性牛と新規導入牛の分娩後乳汁検査を実施し、新たに29頭の陽性牛を検出し、隔離と治療を実施した。治療により、延べ144頭中117頭(81.3%)でMpは分離されなくなり、⑥再発牛、低能力牛の計画的とう汰(34頭)、⑦定期検討会開催により清浄化を推進した。以上により、陽性牛77頭、うち排菌牛は1頭(1.3%)まで減少し、ほぼ清浄化した。今後も本病の啓発と侵入防止に努め地域酪農業の健全な発展が図られるよう支援していきたい。

111. 腸管外病原性大腸菌による虚弱子牛の化膿性脳脊髄炎：宮城県仙台家保 矢島りさ、日野正浩

黒毛和種繁殖農場にて雌子牛が出生翌日から起立せず、3日齢で右眼球白濁。8日齢に遊泳運動・後弓反張など神経症状を呈し再び起立不能となり病性鑑定。病理組織学的検査では大脳から脊髄腰部にかけてグラム陰性短桿菌による化膿性脳脊髄炎、下垂体膿瘍、胸部胸腺の萎縮、右側臀部骨格筋に化膿性肉芽腫(癩痕部)を認めた。細菌学的検査では中枢神経系・癩痕部から *Escherichia coli* を分離。薬剤感受性試験で中枢神経系由来株は3薬剤(PCG・ABPC・AMPC)、癩痕部由来株は5薬剤(PCG・ABPC・AMPC・SM・OTC)に耐性。病原遺伝子検索で中枢神経系由来株は *cnf2*・F17-b/c・*iutA*陽性、癩痕部由来株は *cnf2*・*iutA*陽性、両株とも120kb以上のプラスミドを保有する腸管外病原性大腸菌(ExPEC)。白血球サブピュレーションでは血液・胸腺・腸間膜リンパ節でCD4+細

胞の著しい低値、胸腺でCD8+細胞の低値を認め、免疫機能低下を疑う。以上より本症例をExPECによる化膿性脳脊髄炎と診断。

112. 病態程度の異なるヨーネ病患者における抗原検出および病理学的観：宮城県仙台家保 高橋幸治、矢島りさ

ヨーネ病患者で、境界明瞭な肥厚を小腸に認めた症例に遭遇。肥厚境界部は、病理組織学的に重度肉芽腫炎が徐々に多核巨細胞や類上皮細胞の巣状病変に変化後、絨毛先端部を主体に多核巨細胞の散発的病変に移行し、突然病変が消失。抗酸菌染色では、菌体を病変に一致し確認。しかし、少数の浸潤細胞にも数個の菌体が存在。微少病変では菌体確認が困難な可能性。そこで、本例及び生臓器のリアルタイムPCRで*Mycobacterium avium* subsp. *Paratuberculosis*(ヨーネ菌)の遺伝子を検出したが、多核巨細胞内に抗酸菌を極少数又は無かった3症例の計4症例で、結核菌スクリーニング手法の蛍光染色とパラフィン切片のリアルタイムPCRを実施。蛍光染色では、肥厚例の病変及び他2症例の微少病変で菌体を確認。同標本の抗酸菌染色で抗酸菌を確認。蛍光染色は簡便で明瞭に微少病変で菌体を確認でき有用。また、リアルタイムPCRはこれら染色の結果と一致。標本上でのヨーネ菌の確認手法として有効。

113. 管内乳用牛のヨーネ病検査実施状況と防疫対策：秋田県北部家保 野村真実、安田正明

H20年、家畜伝染病予防法(法)が一部改正され、搾乳牛のヨーネ病(JD)検査にスクリーニング検査(S検査)を導入。法改正後、管内酪農家のS検査実施戸数、陽性頭数/検査頭数(陽性率)は、H21年度16戸8/603頭(1.3%)、H22年度18戸5/499頭(1.0%)、H23年度16戸4/617頭(0.6%)。検査体制変更後、一回の検査戸数が制限されるなど効率が著しく低下。本年度、法5条によるJD検査において北海道導入の乳用牛1頭がS検査S/P値209.9、2回の確定検査ELISA値0.560、0.562で患者と決定。県牛ヨーネ病防疫対策要領に基づき畜舎消毒及び確定後の全頭検査及び1回目の同居牛検査を実施したところ患者以外は全頭陰性。関係者と周辺酪農家に対し防疫対策について説明会をそれぞれ開催し集乳路線を変更。JD発生と防疫対策を周知したところ移動に伴う牛のJD検査が増加。今後も関係機関と連携、JD周知を徹底し、清浄地域からの導入と導入頭数の多い農家に対しては計画的検査を行いJDの侵入防止を図る。

114. 牛ヨーネ病患者におけるパラフィン標本からのリアルタイムPCR：秋田県中央家保 小川秀治、小原剛

平成23年度、北部管内酪農家1戸1頭、南部管内和牛農家1戸1頭、酪農家2戸2頭でヨーネ病患者4頭が摘発・淘汰された。淘汰牛は要領に基づいた採材部位についてリアルタイムPCR(rPCR)、細菌検査、病理検査を実施した。さらに今回特徴病変が認められた症例1、2についてパラフィン標本からの遺伝子抽出およびrPCRを試みた。症例1は8カ所、症例2は9カ所採材し、細菌検査では症例1はrPCR陽性6/8、菌分離陽性6/8、症例2はそれぞれ8/9、6/9であった。病理検査では肉芽腫性腸炎、肉芽腫性リンパ節炎がみられた。パラフィン標本からの抽出遺伝子によるrPCRでは、生臓器とほぼ同様の部位で $3.4 \times 10^{-6} \sim 8.7 \times 10^{-4}$ pg/wellの特異遺伝子が確認された。今回の結果から、検査材料により検出量に差がみられたものの、パラフィン標本からの遺伝子検索は補助的診断として有用であることが示唆された。今後他の疾病や培養困難な材料にも応用可能と考えられた。

115. 予備的抗体検出法を導入した乳用牛のヨーネ病検査：山形県置賜家保 小林久美、伊藤博康

平成20年、家畜伝染病予防法施行規則が一部改正(平成20年7月22日付け、20消安第4755号)され、ヨーネ病検査に予備的抗体検出法による検査(スクリーニング検査)が追加。平成22年及び23年度、家畜伝染病予防法第5条に基づく乳用牛の定期検査(5条検査)にスクリーニング検査を導入。当所ではヨーネ病防疫上の観点から、採材後の迅速な検査及び患者摘発後の速やかな殺処分を関係者全員の統一意識として、週単位での検査日程で5条検査を実施。平成22年度は口蹄疫発生の中、万全の防疫対策の下56戸2,194頭、また平成23年度は65戸2,315頭について検査を実施し、スクリーニング検査陽性はそれぞれ23戸47頭(2.1%)、15戸45頭(1.9%)、うち患者1戸1頭(2.1%)、3戸6頭(13.3%)を摘発。検査日程に課題は残るものの、県内最多頭数の5条検査を適切に実施。今後関係機関・団体との連携を密にし、ヨーネ病早期摘発に努めたい。

116. 茨城県のヨーネ病清浄化対策の現状と問題点：茨城県県北家保 田邊ひとみ、大谷芳子

本県におけるヨーネ病発生は平成18年11月から平成23年11月までに28戸の農場で100頭。そのうちヨーネ菌が確認されたことのある農場は6戸、菌が確認されず5条検査1回のみで発生している農場は12戸、

菌が確認されないにもかかわらず継続して発生している農場(継続発生農場)は10戸。ヨーネ病の病態からELISA検査による摘発が多いほどその農場は高度に汚染されていることが推測されるが、継続発生農場で摘発された患畜はすべて無病巣反応牛で、同居牛の糞便検査もすべて陰性。これらの農場はヨーネ菌に汚染されており、極めて清浄に近いと推察。ヨーネ病が発生した場合、短期間に頻回の糞便検査を実施することで農場内の保菌牛の有無を確認し、抗原検査と抗体検査の結果について総合的に判断することが重要。今後もELISA検査のみ陽性の牛が多数出現する原因究明および抗原検索の継続によりデータの蓄積に努める。

117. 管内一農場におけるヨーネ病検査の課題：茨城県北家保 鹿島悠幹、西野弘人

ヨーネ病抗体検査結果の判断に苦慮する事例に遭遇。搾乳牛526頭、乾乳牛および未経産牛103頭の計629頭を飼養する管内一農場においてヨーネライザスクリーニングKS (KS) を実施し、搾乳牛で50頭陽性。再検査のため4回のKS検査では陽性検体数が検査毎に大きく相違。この結果について共立製薬株式会社と検討しヨーネライザⅡ(ヨーネⅡ)に非特異反応物質除去のためカオリン処理を実施し、結果を比較したところ、抗体陽性数が明らかに減少。さらに飼養牛に臨床的異常がなく、リアルタイムPCR (r-PCR) によりヨーネ菌特異遺伝子が検出されないことから、今回の結果はヨーネⅡでは十分に吸収しきれなかった因子による非特異反応と推察し、既存の方法についても改良の余地。今後、このような事例では抗酸菌の検索、詳細な疫学調査を行い、原因究明が必要。ヨーネ病検査に抗原検索としてr-PCR等の特異性の高い検査を導入することで、より精度の高いヨーネ病診断につながるかと考察。

118. 管内酪農家における牛サルモネラ症の発生と清浄化対策：茨城県北家保 會田裕香

平成22年9月～12月、管内同一地域の2酪農家で*Salmonella* Typhimurium (S. T) による牛サルモネラ症が発生。平成22年9月に搾乳牛3頭が食欲減退・水様性下痢を呈したA農場では2/4頭からS. Tを分離、2頭をサルモネラ症と診断。12月に複数の搾乳牛が下痢を呈したB農場では全39頭から糞便を採材し、18頭からS. Tを分離。臨床症状を伴う6頭をサルモネラ症と診断。両農場において清浄性確認検査として糞便・環境検査を行い、対策として抗生剤の投与・消毒等の徹底を指示。サルモネラ

症が発生した2農場における経過は異なり、A農場では発生から臨床症状を呈する牛がいなくなるまで約3か月間を要した。B農場では早期治療やまん延防止対策を行った結果、臨床症状を呈する牛がいなくなるまで約1か月間であった。早期診断・治療はサルモネラ症に有効であることや、関係機関の連携・情報共有が早期清浄化に有効であることを再確認。

119. 管内一酪農場で発生した破傷風：茨城県鹿行家保 中村正成、川上純子

管内酪農場において、哺育育成牛舎内で飼養されていた7か月齢の育成牛が第四胃食滞の治療手術2日後に後弓反張と歯ぎしりを呈し死亡。獣医師から死亡原因究明のため当所へ病性鑑定依頼。病理解剖では、頸部腹側につなぎ用ロープが食い込んでできた創傷、腹部正中に新鮮術創、右側肋部に第一胃穿孔による創傷がみられた。細菌検査ではその創傷部3か所について、直接鏡検、変法GAM寒天培地を用いた嫌気培養、クックドミート培地による増菌培養、破傷風毒素遺伝子PCR検査を実施。直接鏡検では芽胞菌はいずれにおいても確認されず、変法GAM寒天培地で頸部創傷部のみから太鼓バチ状の芽胞菌を分離。分離菌および頸部創傷部のクックドミート培地から破傷風毒素遺伝子を検出。以上の結果から破傷風と診断。破傷風は通常特徴的な臨床症状で診断されるが、今回は獣医師が死因究明のために病性鑑定を実施したことから感染部位特定に至った。

120. 管内の牛のヨーネ病発生状況と清浄化への取り組み：栃木県北家保 蓼沼亜矢子、田島和彦

管内では平成8年からほぼ毎年ヨーネ病が発生。近年の発生状況は、平成21年度11戸15頭、平成22年度8戸28頭、平成23年度10月末まで10戸33頭。平成20年度の要領改正以後リアルタイムPCR (rPCR) を積極的に実施。多検体処理のため臨床検査技師を配置するとともに、農場で前処理の一部ができるよう採材方法を工夫。結果、清浄化対象農場におけるELISA及びrPCRの延べ検査頭数は、平成21年度1,823頭、2,030頭、平成22年度2,074頭、2,826頭、平成23年度2,874頭、3,499頭と年々増加。ELISA及びrPCRを実施した発生農場41戸は検査結果に基づき、①ELISA及びrPCR陽性個体が一致；1戸、②ELISA全頭陰性、rPCR陽性個体確認；3戸、③ELISA及びrPCR陽性個体の不一致；8戸、④ELISA陽性個体確認、rPCR全頭陰性；29戸の4つに分類。④が約7割を占め、ELISAの結果が非特異反応の可能性。今後、ELISAだけではなくrPCRを中心に、農場毎の疫学事項も考慮

した総合的な判断が必要。

121. 酪農密集地帯の牛サルモネラ症の発生と清浄化への取り組み：栃木県北家保 小菅博康、小池新平

管内A地区の一酪農家で平成23年7月から搾乳牛に乳量減少、下痢等を認め、病性鑑定の結果、6頭中2頭から *Salmonella* Typhimurium (以下 ST) を分離、その後の全頭の糞便検査で44頭中23頭 (52.0%) でSTを分離。発症牛の早期発見及び治療、消毒の徹底による継続的な清浄化対策の結果、ST分離率は、8月15%、9月24%、11月4.5%と減少、12月には継続排菌牛1頭を除いて全頭陰性。パルスフィールドゲル電気泳動法による分子疫学的解析では、当該農場分離株は過去の近隣農場由来7株とは異なるパターン。管内A地区は県内一の酪農密集地帯で、ほぼ毎年STによる牛サルモネラ症が発生。酪農密集地帯での発生は、人、車及び野生動物等による拡散や圃場での農作業時の伝播の危険性が高い。また本地域の診療は、大半が開業獣医師によるため情報の共有化が難しい等の課題が多い。今後、改正された飼養衛生管理基準の周知徹底及び関係機関等との連携強化を図り本症発生防止に努めたい。

122. PCR法を用いたバルク乳からの牛マイコプラズマ乳房炎浸潤状況調査：栃木県南家保 赤間俊輔、市川優

【はじめに】牛マイコプラズマ (Mp) 乳房炎は、近年大規模農場での集団発生が問題化。今回、管内A酪農協の依頼により、バルク乳のPCR法によるMp浸潤状況調査を実施。【材料と方法】材料はA酪農協所属酪農家18戸のバルク乳18検体。方法は市販の培地、Mp検査キットを用いてPCR検査、Mp分離を実施。PCR検査陽性農場について、飼養牛40頭の中から乳房炎牛6頭と健康牛14頭を抽出し、一般細菌検査及びPCR検査を実施。【結果】バルク乳検査は、PCR検査で18戸中1戸が陽性であったがMp分離は陰性。陽性農場検査では、一般細菌検査で乳房炎牛6頭中4頭が菌分離陽性、残り16頭は陰性。PCR検査は乳房炎牛で菌分離陰性の1頭のみが陽性。【対策と考察】PCR検査陽性の1頭を牛Mp乳房炎と推定し、搾乳順番の見直しと適切な治療を指示。PCR法は補助診断法であるがMp分離より診断が迅速で、牛Mp乳房炎の農場内まん延防止に有効。今後、Mp分離の条件検討が必要。

123. 管内における乳質改善への取り組みと現状：群馬県中部家保 砂原弘子

平成21年4月から平成23年12月にかけて、酪農団体と協力し、管内の生乳中体細胞数が高い農家を中心に延べ185戸の巡回指

導、97戸のバルク乳検査を実施。また、研修会を8回開催、広報を8回発行。巡回指導では、農家毎に体細胞数に係る格差金等を示した個別成績資料を作成し持参。搾乳手技の状況を聞き取ったところ、体細胞数の高い農家は低い農家に比べ、乳頭清拭タオル1頭1枚にする、体細胞数の高い牛の搾乳を最後にするなどの実施率が低い傾向。バルク乳検査を実施したうち31戸 (32%) から、黄色ブドウ球菌 (SA) が検出され、その後、本人の依頼で個体乳検査を実施した9戸中8戸からSAが検出。巡回指導にバルク乳検査を組み合わせることで、特にSA検出農家は問題点が明示され、感染防止対策などの搾乳手技の重要性が強調できた。研修会は地域一帯で取り組むきっかけとなり、広報は連載記事として農家全員に配布して、管内全体の意識向上を継続的に図っている。

124. 牛ヨーネ病スクリーニング検査用ELISAキット2種の比較検討：埼玉県中央家保 荒井理恵、吉田輝美

使用可能な牛ヨーネ病スクリーニング検査用ELISAキットはこれまでA社キット (H20年度販売開始) のみであったが、H23年度、新たにB社キットが販売開始。今回、保存血清306頭分を用い両キットについて比較検討。A社キット陰性の166頭は全てB社キット陰性、A社キット陽性かつ確定検査陽性の22頭は全てB社キット陽性。A社キット陽性かつ確定検査陰性の118頭の内、B社キット陽性は5頭 (4.2%) のみ。各々のS/P値・ELISA値と確定検査用キットELISA値との相関係数はA社キットで0.804、B社キットで0.969。B社キットの検査所要時間はA社キットより20分長いものの、1検体あたりの検査費用はより安価。B社キットを用いることで確定検査実施頭数は計算上、減少し、確定検査に伴うコスト・労力や農家の精神的負担等の軽減が可能。しかし、一部の大量排菌牛はA社キットのみが陽性であり、液性免疫応答が微弱な時期におけるA社キットの有用性も示唆された。

125. *Salmonella* Nagoyaによる成牛下痢症の集団発生：埼玉県熊谷家保 福田昌治、田中瑛

搾乳牛約60頭を飼養する管内の一酪農場で、平成23年9月、搾乳牛のほぼ全頭が食欲低下、約半数が水様便～軟便排泄。発生3日後には、1日当たり出荷乳量が発生前の約3分の1にまで低下。別牛舎の乾乳牛、育成牛および子牛に症状はみられず。下痢症はほぼ10日間で終息し、食欲および乳量はほぼ25日間で回復。病性鑑定の結果、検査に供した発症時の糞便12検体全てから *Salmonella* Nagoya (6, 8:b:

1, 5) を分離。一方、主要な牛下痢症関連ウイルスは検出されず。発生後約1カ月の間に流死産が4例みられたが、サルモネラの直接的な関与を疑う所見は認められず。S. Nagoyaは、ヒトの食中毒事例の報告はあるが、牛での下痢発症例は知られていない。発生直前の給与飼料内容変更による第一胃内環境の変化や、暑熱ストレスが発症の誘因となったと推察。飼料給与内容の改善、生菌剤の投与、牛舎内外の消毒、踏み込み消毒および各牛舎専用長靴の履き替えを指導した結果、発生から2カ月後のサルモネラ陽性牛は成牛70頭中2頭にまで減少。

126. ヨーネ病スクリーニングキットの比較検討

東京都東京都家保 林朋弘、長田典子
家畜伝染病予防法に基づく牛のヨーネ病検査では検査期間に生産される生乳等の食品衛生法による規制回避のため、H20年に予備的抗体検出法（スクリーニング）が導入。今年度のスクリーニング用新検査キット（KS）の承認・発売を機に、従来の検査キット（SP）との比較検討を実施。SPではH20～H23年度に計4,405頭検査した結果57頭陽性で、この内2頭が患畜。SP陽性57頭中55頭の残血清によるKS検査の陽性は先述の患畜2頭を含め5頭のみ。今年度の検査対象牛のうち両キットを用いた727頭の検査結果はSP陽性14頭に対してKS陽性1頭で、確定検査で患畜と判定された牛はなし。KSはSPに比べ検査手順がやや煩雑ながら、SPで問題となっている非特異反応の出現率が大幅に低いと思われる、牛のヨーネ病法定検査の円滑な実施に有用と考えられる。

127. 腸管出血性大腸菌O157分離農場での分子疫学的解析

東京都東京都家保 吉崎浩、藤森英雄
都内のA酪農場において平成9年7月から平成23年1月の間に分離された腸管出血性大腸菌O157の分離菌株間の関連性を調べるため分子疫学的解析を実施。材料は糞便及び環境材料から分離された79株を供試した。うち13株について薬剤感受性試験、付着関連遺伝子（eae）・毒素産生遺伝子（VT1・VT2）のPCR、エンテロヘモリジン検査、パルスフィールド電気泳動法（PFGE）、プラスミドプロファイル（PL）、ISプリンティングシステムを利用したマルチプレックスPCRを実施。薬剤感受性試験は1株を除き同一成績。分子疫学的解析結果から、平成9年9月～平成11年1月まで同一菌株、平成11年11月、平成15年10月分離菌株は別の菌株。平成15年11月から平成23年1月に分離された菌株はさらに別の菌株と考えられた。糞便と環境材料か

ら取れた菌株は同一株であった。分離後には生菌剤投与・更新を組み合わせた対策を実施。それぞれの時期で分離がなくなった。

128. 管内の牛ヨーネ病検査と患畜の発生状況

神奈川県県央家保 池田暁史、前田卓也
平成10年の家畜伝染病予防法改正に伴い、本県では同法第5条に基づく牛ヨーネ病検査を平成11年度から開始。検査は県内を2地域に分けて実施し、平成13～16年度は、未受検の牛及び過去5年以内に検査していない牛を対象とする抽出検査を、その他の期間は悉皆検査を行った。検査対象は、6ヶ月齢以上の乳用牛と繁殖用肉用雌牛等。県内で患畜は43頭摘発され、うち管内は17頭。県外からと畜場に出荷され摘発された黒毛和種の1頭を除く16頭がホルスタイン種。16頭の患畜は、平均53.8ヶ月齢。うち自家産10頭の平均は46ヶ月齢で、県外導入の67ヶ月齢より有意に若齢（ $p=0.039$ ）。患畜の腸間膜リンパ節等にヨーネ病の病変が認められた牛は7頭、ヨーネ菌が分離された牛は3頭。患畜の検査歴は、検査開始当初の6頭を除くと1回で摘発された患畜は2頭、2回6頭、3回3頭。平成19年7月を最後に管内で患畜は摘発されておらず、現行の悉皆検査は、患畜摘発に有効なため引き続き実施し、患畜の早期摘発に努め管内の清浄性を維持したい。

129. 上越地域の生乳中体細胞数低減の取り組み

新潟県上越家保 秋本遼、金子周義
当所では関係機関と連携して管内酪農家に対して衛生的な搾乳方法、黄色ブドウ球菌（SA）対策等を指導してきた。管内酪農家24戸の平均生乳中体細胞数（SCC）は平成21年39.0万/ml、22年37.1万/mlであった。一昨年度から開始した搾乳手順確認のためのビデオ撮影を、今年度はSCCが常時20万未満の酪農家1戸で、SCC低減要因の調査・分析を目的に実施。結果、不適切な搾乳方法を確認する一方、清潔かつ乾燥した牛床及び牛体、乳房炎乳の早期検査、SA対策の徹底等がSCC低減を実現していると考えられた。調査結果を基に研修会を開催し、酪農家個々の問題点の抽出とその対策に主眼を置いた指導を実施。平均SCC20万未満農家は21年2戸から23年4戸に、20万以上30万未満農家は21年3戸から23年7戸に増えたが、23年のSA分離率は29.3%で依然としてSCC低減の阻害要因であり、23年の平均SCCは33.2万/mlであった。今後はSA対策を主体に酪農家の特性を考慮した指導を行う予定。

130. フリーストール農場でまん延した趾乳頭腫症対策とその効果：新潟県中央家保 佐藤菜摘美、仲山美樹子

管内一酪農場において趾乳頭腫症(PDD)がまん延。フリーストール農場におけるPDD対策の効果検討のため、平成22年12月から平成23年12月まで衛生対策を指導。分娩前後の管理徹底、導入牛の肢観察と隔離、敷料の定期的交換と牛床消毒、定期的な削蹄、削蹄時のキレート銅・キレート亜鉛配合蹄保護剤塗布、重度個体には1日2回の同剤希釈液噴霧を実施。PDDスコアリング、写真撮影により病変部を評価。その結果、PDD頭数罹患率は61.5%から31.7%に、肢罹患率は30.1%から12.8%に減少。PDDスコアのⅠ・Ⅱ(病変進行)期は83.0%から42.9%に、Ⅲ・Ⅳ(病変回復)期は17.0%から57.1%に改善。PDD治療件数は11件(平成22年)から0件(平成23年)に、乳房炎治療件数は15件(平成22年)から5件(平成23年)に減少。体細胞数は23.2万/ml(平成22年)から20.5万/ml(平成23年)に低減。PDD衛生対策費は245千円から86千円に減少。

131. 新潟県の乳・肉用牛における腸管出血性大腸菌保有状況：新潟県中央家保 矢部静、樋口良平

2011年、牛肉を原因食材とする血清型O111腸管出血性大腸菌(EHEC)感染による人の死亡例が発生。一方、農場飼養牛のO157以外EHEC保菌状況は不明。今回、県内乳・肉用牛飼育農場でのEHEC保菌状況を把握するため、2011年4-11月に健康牛調査を実施。乳・肉用牛の直腸便並びに肉用牛体表拭き取り材料を培養、PCR検査でEHEC確定。乳用牛52戸277頭、肉用牛49戸296頭を調査、乳用牛13戸(25%)42頭(15%)、肉用牛12戸(25%)28頭(10%)からEHEC検出。分離EHECの血清型は、型別不能：11戸29株、O119：4戸13頭、O26：7戸9頭、O157：4戸9頭、O103：4戸8頭の順で検出。分離EHECの疫学解析で、農場内同一株の定着と株の遺伝子変異、農場環境を介した浸潤を確認。EHEC分離7農場では生菌剤を継続投与、6農場でEHEC陰転。農場対策は生菌剤投与に加え環境対策も重要。今回の調査結果から牛のEHECは牛固有あるいは低病原性株である可能性が示唆。

132. 一酪農家での乳質改善の取り組みとその成果：富山県西部家保 杉林加奈、後藤利隆

搾乳牛80頭を飼養する酪農家で、平成21年に43頭が白色ブドウ球菌や大腸菌などの環境性乳房炎(以下乳房炎)に感染。予防対策を検討。食塩と水道水から生成する強酸性水が乳房炎の原因菌を $10^3 \sim 1$

0^4 個/ml程度減少でき、プレディッピング液の代用に使用。乳頭清拭タオルを市販の搾乳専用タオルに変更。強酸性水による浸漬と搾乳専用タオルによる清拭後、乳頭表面に付着する乳房炎原因菌数は 10^6 個/mlあたり10個以下。真空計に表示された真空圧が適正值を示すも、通常の搾乳時には残乳、乳量計装着時にはユニットの脱落が多発。ミルカー部位の真空圧を測定。適正值が36~42kpaに対し、通常の搾乳時には45.3kpaと高値、乳量計装着時には32.7kpaと低値。ミルカー部位の真空圧が適正值になるよう調整し直したところ、残乳やユニットの脱落等は解消。以上の対策により、平成23年には乳房炎牛が9頭に減少。バルク乳の体細胞数は対策前の平均30.9万個/mlから14.6万個/mlに減少。

133. 牛呼吸器病の低減に向けた取り組み：富山県西部家保 後藤利隆

肉用牛を250頭飼養するA農場で、平成20年度*Pasteurella multocida*(Pm)感染症により23頭の牛が死亡。導入後全頭に、細菌性3種混合不活化ワクチン(ワクチン)を接種。しかし、ワクチン接種3年後の平成23年度においても、12頭がPm感染症で死亡。肉用牛を150頭飼養するB農場で、平成22年度14頭がPm感染症で死亡。Pm感染牛の導入と密飼が、本病をまん延させた原因。従来の農場との子牛取引を中止。新規農場から、隔離スペースに収容可能な子牛を、月1回まとめて導入するよう変更し、密飼を解消。導入時に着地検査を徹底。呼吸器病を呈する牛が確認された場合、導入先との取引中止。導入牛は隔離スペースで1ヶ月間単飼し、ワクチンを接種。平成23年度には、Pm感染症による死亡牛は認めず。

134. 過去6年間のマイコプラズマを中心とした牛の肺組織病理検査成績の検討：富山県東部家保 稲垣達也

過去6年間に当所で実施した病性鑑定例のうち肺炎病変のあった病理組織標本で、*Mycoplasma bovis*(Mb)の関与を調査。材料はH18.4~H23.12月までに病性鑑定を実施した牛75頭を用い、病理組織を病態の進行順にⅠ像(急性像)、Ⅱ像(化膿性炎症像)、Ⅲ像(凝固壊死像)、Ⅳ像(多発性乾酪壊死像)に分類。Mbの免疫組織化学的手法(IHC)で、病態ごとのMb陽性抗原の有無及びその組織での分布を調査。Ⅰ像に分類され、Mb抗原陽性数は0/7検体、Ⅱ像は3/8検体、Ⅲ像は17/27検体、Ⅳ像は33/33検体。Ⅰ像やⅡ像の症例はMbの関与は低く、病態が重篤になるにつれて、Mbの関与が極めて高いことが判明。Mb抗原検出率および分布は過去6年間ほぼ変化な

し。肺炎へのMbの関与は過去よりあったことを示唆。

135. *Prototheca zopfii*による牛乳房炎発生農家の改善指導：石川県南部家保 大桑由佳、井出久浩

平成23年9月下旬、管内の酪農家で難治性乳房炎を発症した牛1頭の乳汁検査で、*Prototheca zopfii* (*P.z*) を分離。多剤耐性のため当該牛を淘汰したが、当農場ではバルク乳中の体細胞数が40万/ml以上の高い状態が継続。そこで、農場内の*P.z* 浸潤状況を調査するため、搾乳牛全頭の乳汁検査を実施。結果44頭中7頭から*P.z* を分離。疫学調査では、乾乳・分娩エリアの牛床2ヶ所より*P.z* を分離。当該牛は順に淘汰し、バルク乳中の体細胞数は12月上旬に24万/mlに減少。牛舎内衛生管理徹底のため消毒薬効果試験を実施。逆性石けん、ヨード剤に効果を認めた。有効な消毒薬を用いた牛舎消毒の徹底、特に感染場所として疑われる牛床の重点的な消毒、敷き料の頻回交換による牛床の乾燥維持を指導。今後も、搾乳衛生の見直しや、定期的な乳汁検査など継続的な監視、指導を行い、清浄化に努めていきたい。

136. 牛の後大静脈血栓症の一事例：石川県南部家保 井出久浩、高井光

2011年6月、管内一酪農家において40℃の発熱、肺野部のラッセル音等の肺炎様症状を呈す牛が散発し病性鑑定を実施。血清生化学的検査では、TPの上昇、Alb、A/G比の減少から慢性的な炎症が疑われたが、原因の特定に至らず。その後、肺炎症状を呈していた一頭が大量の咯血を伴い死亡。剖検所見では、口腔内に血餅を容れ、肺には多発性膿瘍がみられた。後大静脈は腔内に灰黄白色の血栓を形成し管腔はほぼ閉塞。細菌検査では病変部から嫌気培養でグラム陰性、無芽胞の多形態を示す長桿菌を純粋に分離し、API20Aにより*Fusobacterium necrophorum*と同定。以上から後大静脈血栓症と診断。薬剤感受性試験成績で、ストレプトマイシンにのみ耐性を示し、供試した他薬剤は感受性。治療薬として感受性のあったテトラサイクリン、セファゾリン、エンロフロキサシン製剤を投与していたが効果は認めず。後大静脈血栓症は早期での診断が困難で、治療効果も認めないため、適切な飼養管理が重要。

137. *Enterobacter cloacae* (*Ec*) による新生子牛の化膿性ぶどう膜炎を伴った化膿性髄膜炎：福井県嶺南家保 山崎俊雄、葛城肅仁

*Ec*は、水や家畜の腸管に存在し、牛で

は乳房炎や髄膜炎から分離。今回、14日齢の新生子牛に起立不能、眼球白濁を呈した症例が発生。病性鑑定の結果、*Ec*の関与を認めた。剖検所見では、大脳、小脳の充血、脳溝に白色膿瘍物、眼球の白濁。大脳、小脳、延髄、脳脊髄液および主要臓器を細菌培養した結果、大脳、小脳、延髄、脳脊髄液からグラム陰性桿菌を分離。同菌を遺伝子解析した結果、*Ec*と同定。病理組織学的検査により、髄膜に重度の好中球の浸潤と出血、血栓の形成を認め、脳溝は炎症産物により拡張し、脳実質は軽度の囲管性細胞浸潤。眼球はぶどう膜周囲に重度の好中球の浸潤。大脳と眼球について抗*Ec*モノクローナル抗体 (Biogenesis) を一次血清とした免疫組織化学的検査を実施した結果、眼球で*Ec*抗原を検出。以上より、*Ec*による新生子牛の化膿性ぶどう膜炎を伴った化膿性髄膜炎と診断。なお、本症例は、眼球の炎症を含む広範囲な髄膜炎が特徴。

138. ヨーネ病スクリーニング検査の比較

：長野県松本家保 羽生宜弘
ヨーネ病スクリーニング検査 (*Sc*) に使用するキット選択の参考とするため、ヨーネスクリーニング・プルキエ (*Pr*) とヨーネライザ・スクリーニング*KS* (*KS*) を比較。エライザ法 (*EL*) 陽性牛の*Sc*の比較では、*Pr*陰性、*Pr*陽性*EL*陰性及び*Pr*陽性*EL*陽性の計159検体の血清のうち、*Pr*陽性*EL*陰性27検体中21検体が*KS*陰性。一方、分離培養 (*Map*) 陽性牛の*Sc*の比較では、*Pr*陽性*Map*陰性、*Pr*陰性*Map*陽性及び*Pr*陽性*Map*陽性の計40検体の血清のうち、*Pr*陽性*Map*陽性24検体中6検体が*KS*陰性となり、キット間の差を確認。*EL*陽性牛の*Sc*としての両キットの感度は同等、特異度・的中度は*Pr*<*KS*であり、確定検査に*EL*を行う場合の*Sc*には*KS*を使用した方が検査に要する労力及び時間並びに畜主の不安等の軽減に有効。一方、*Map*陽性牛の*Sc*としての感度・的中度は*Pr*>*KS*であり、確定検査に*Map*を行う場合の*Sc*には*Pr*が有効であるが、その際には遺伝子検査の法的診断法への導入が望まれる。

139. 乳汁からの黄色ブドウ球菌検出法の検討：長野県松本家保 中原祐輔

黄色ブドウ球菌 (*SA*) 対策として、汚染農場把握、早期の感染牛特定が必要なため、増菌法による乳汁中の*SA*検出率向上を試みた。市販牛乳10mlに*SA1*エーゼを浮遊させた菌液を 10^{-7} ~ 10^{-11} に希釈し、被検菌液とし、直接法と増菌法の検出感度を比較した。増菌法には最適な培地を検討するため、塩化ナトリウム濃度を7.5%に調整したSoybean casein digest broth (*SCD*)、Heart infusion broth (*HI*)、Pept

one water (PW)と5%塩化リチウムを含むStaphylococcus enrichment broth (SE)の4種を用いた。検出可能最大希釈は直接法で 10^{-7} 、増菌法ではそれぞれHI・PWで 10^{-8} 、SCD・SEでは 10^{-9} となり、検出感度は最大で直接法の100倍に達した。農場への応用では、バルク乳については菌数が少なく直接法で確定困難なものが増菌法では ∞ まで増幅できた。個体乳については直接法で1頭に対し、増菌法では5頭から検出でき増菌法の有効性が確認された。

140. *Salmonella* Schwarzengrundによる乳用牛の下痢症集団発生事例：長野県伊那家保 中島純子

平成23年5月、管内の酪農家において下痢、発熱を呈した搾乳牛1頭の下痢便から*Salmonella* Schwarzengrund (SS)を分離。立入検査で同居牛8頭が下痢、発熱、また1頭が流産していたことを確認。飼養牛全頭および塵埃等環境中のサルモネラ検査を実施したところ、成牛34/46頭(74%)、子牛3/3頭(100%)、環境4/23検体(17%)からSSを分離。対策として畜舎消毒、生菌剤または抗菌剤投与を実施。その後の検査でSSを分離した成牛は6月に43/46頭(93%)、8月に43/43頭(100%)で改善がみられなかったが、12月には6/40頭(15%)に減少し臨床症状も沈静化。子牛については分娩直後から高い感染率を示したため、治療を積極的に行い2回連続SS分離されなかったもののみを哺育センターに移動するなどまん延防止対策を図った。既報のSSと比較して感染力、成牛への病原性が強いことが認められ、畜舎消毒の方法、設備の改善を再検討するとともに子牛の感染経路を調査中。

141. 搾乳牛における悪性水腫の発生事例：岐阜県東濃家保 森山延英、山崎稔

2011年5月21日夕刻、30頭飼養の酪農家で92ヶ月齢の1頭が急死、翌日夕刻、全身が異常に膨張。23日朝、担当獣医師から連絡、病性鑑定を実施。剖検所見で全身に皮下気腫・捻髪音、鼻孔・肛門から出血、皮下織に血様滲出液、筋組織の暗赤黒色化を観察。細菌検査で皮下織、脊髄液等より血液寒天培地、GAM寒天培地上に直接塗抹にてグラム陽性桿菌を検出、PCR検査で、*Cl. septicum* (*Cl. sep*)のみ特有バンドを検出。臨床経過では、第4胃変位手術後の食欲不振、下顎から乳房への重度の皮下気腫、発熱を確認。抗体検査では、材料として当該牛のペア血清および同居牛の2010年31検体、発生後の30検体を使用。ペア血清では前後で32倍と高値を示し、同居牛のGM値は2010年17.1倍、本年29.2倍に上昇($P < 0.05$)。以上から*Cl. sep*による悪性水腫と診断。農家に継続し

た牛床のヨウ素系殺菌剤による消毒を指示。以後、発生は確認されず。

142. 原因の特定に至らなかった症例における原因の再検討：静岡県中部家保 和久田高志

病性鑑定で特定の原因が疑われるが、病原体が分離されず、原因の特定に至らない症例が存在。過去5年間の病性鑑定から、免疫組織化学的染色(IHC)及びPCR法を用いて原因を再検討。材料は豚の漿膜炎32臓器(12頭)、牛の壊死性肺炎3(3)及び*Histophilus somni* (Hs)感染を疑う化膿性脳炎4(2)のパラフィンブロック(PB)を使用。結果、豚では*Haemophilus parasuis*は5型のIHCで18(5)、PCRで17(5)、*Mycoplasma hyorhinis* (Mhr)はIHCで7(2)、PCRで10(6)が陽性で、両菌が陽性は1頭。常在菌のMhrは漿膜炎と関係なく肺でPCR陽性。各陽性例の比較で病理組織像のみで漿膜炎の原因菌の鑑別は困難と考察。牛の壊死性肺炎では*Mannheimia haemolytica*は1型のIHCで2(2)及び6型で3(3)、PCRで3(3)が陽性であったが、Hsは両法で陰性。化膿性脳炎牛ではHsはIHCで4(2)が陽性で、PCRですべて陰性であり、PB材料に合わせたPCRプロトコルの検討が必要。

143. 県内における牛ボツリヌス症疑い事例と疫学調査に基づく考察：愛知県中央家保 鈴木俊成、高橋良治

本県では牛ボツリヌス症早期診断のためPCR検査による毒素遺伝子検出を実施。平成19年から平成22年の間に臨床症状から21戸35件の病性鑑定を実施。うち14戸15件(34検体)からD型遺伝子のみ検出。6割は腸内容、4割は環境材料から検出。野鳥が保菌しているという報告および発生が多くみとめられた地域にカラスが大量に生息していることからカラスによる媒介を疑い、カラスの生息分布調査とカラスの腸管および糞便のPCR検査を実施。その結果、疑い農場から検出されたD型遺伝子糞便ではないC型遺伝子が検出。今回の一連の発生との関連は不明。一方、原因となる菌をカラスが保菌している可能性が示唆され、本病発生予防も他の疾病と同様に飼養衛生管理基準遵守による野生動物等からの病原体侵入防止の重要性を確認。

144. ヨーネ病エライザ検査で非特異反応が疑われた農場への防疫対応：三重県中央家保 西内紘子、佐藤伸司

乳牛約600頭および繁殖肉牛約700頭を飼養し、敷料に戻し堆肥を使用する農場において、平成23年2月に5頭のヨーネ病患畜を摘発。患畜5頭は下痢、削瘦を認め

ず、殺処分後の精密検査でもヨーネ菌の存在が確認できない無病巣反応牛であった。「牛のヨーネ病防疫対策要領」に基づく4月の発生確認検査においても、血清学的検査、遺伝子検査とも全頭陰性であった。このことから、エライザ検査の非特異反応の可能性を検証するため、発生農場環境からの抗酸菌の分離および分離抗酸菌を用いたエライザ吸収検査を実施。予備的抗体検出法陽性血清は*Mycobacterium fortuitum*についてのみ有意にOD値が低下し、本菌の影響により非特異反応が生じている可能性を認めため、当該農場に限り予備的抗体検出法陽性牛について糞便r-PCRを実施し、その陽性牛のみ酵素免疫測定法を行うまん延防止検査手順を設定し防疫を継続中。

145. *Mycobacterium fortuitum*の関与が疑われたヨーネ病ELISA非特異反応例：三重県中央家保 谷口佳子

管内一農場にて血清学的検査により乳牛5頭のヨーネ病患者が発生。いずれも殺処分後の病理組織学的検査および細菌学的検査でヨーネ菌の関与が証明できない無病巣反応牛であった。このためヨーネ菌以外の抗酸菌による血清学的検査の非特異反応を疑い、牛舎環境および乳汁から抗酸菌の分離を実施したところ、*M. thermoresistibile*、*M. smegmatis*、*M. fortuitum*を分離。超音波破碎したこれら場内由来の菌でELISA検査陽性血清を吸収処理しヨーネ病ELISA検査を実施したところ、*M. fortuitum*についてのみ有意にOD値が低下したため本菌による非特異反応が疑われた。一方、ヨーネ病実験感染牛血清を*M. fortuitum*で吸収処理し、検査に供するとOD値が低下する場合があります、ヨーネ病の判定には注意を要するが、ヨーネ病患者が精密検査で無病巣であった場合、今回のようにヨーネ菌以外の抗酸菌の関与を検証し、結果を発生農場の防疫対策に反映させることが重要と考える。

146. 試験管凝集反応を用いた管内牛農場の*Mannheimia haemolytica*浸潤状況について：三重県南勢家保 小夫家英樹、庄山剛史

Mannheimia haemolytica (以下本菌)は、管内を含めて全国で多発している牛呼吸器複合病(BRDC)の病原体の一つである。衛生指導に役立てるため、管内乳牛・肉牛農家を対象に、本菌の血清A1およびA6型について牛舎構造別に4群に分類して調査を行った。血清型が同定済の保存菌株から作成した培養液を抗原とし、試験管全菌体凝集反応により抗体価を測定。A1型の抗体価が乳牛・肉牛ともA6型より有意に高く、A1型が管内の主要な血清型

と考察。また薬剤耐性を多く持ち、近年浸潤が広がりつつあるA6型の抗体価は、乳牛のフリーストール牛舎において繋ぎ牛舎より有意に高値を示した。本病多発農場や、高値を示す個体が複数存在する農場では、子牛などの防御能の低い個体は高リスク牛と考え、呼吸器病関連ワクチンの接種を指導するとともに、飼養環境の改善を指導。この検査法を今後も本病の防疫指導に活用していきたい。

147. 一酪農場の哺乳子牛から分離された*Mannheimia varigena*：三重県中央家保 植原陽、西内紘子

牛の呼吸器病原菌の1つである*Mannheimia haemolytica* (Mh)には複数の生物型が存在し、近年*M. haemolytica complex* (M.h.c)ともよばれ、少なくとも5菌種 (Mh、*M. varigena* (Mv)等)が含まれる。2011年8月、管内一酪農場で7日齢の哺乳子牛が起立不能を呈し、病性鑑定を行った。剖検では肺の肝変性、四肢関節の腫脹などが認められ、肺と関節液から*Mannheimia*属菌を分離。当初同定キットでMhとしたが、生化学的性状試験、血清型別試験、16SrRNAの遺伝子解析でMvと同定。病理組織学的検査では肺に多発性巣状壊死が認められ、抗Mv家兎血清を用いた免疫組織化学染色では壊死巣の菌塊に一致して陽性抗原を認めた。鼻腔スワブを材料とした発生農場のMv保菌状況調査では1/45頭が保菌。牛のMv感染症は、報告例が少なく依然不明な点が多い。今後発生農場の抗体保有状況を検査していく予定。

148. 県内で分離された*Mannheimia haemolytica*の細菌学的検索：滋賀県滋賀県家保 諸岡剛俊

牛呼吸器症候群の主要な病原菌の一つである *Mannheimia haemolytica* (以下M.h)について、2001年から2010年までの病性鑑定事例で分離した呼吸器系由来のM.h 16株を用いて細菌学的検索を実施。ウサギ免疫血清を用いたスライド凝集反応による血清型別、11薬剤について一濃度ディスク法による薬剤感受性試験、パルスフィールドゲル電気泳動による分子疫学解析を実施。血清型の割合は1型50%、2型44%、6型6%。薬剤感受性試験から、ペニシリン系、セファロスポリン系、ニューキノロン系薬剤で治療効果を期待。分子疫学解析では、血清型1型株の半数以上(5/8)は近縁な集団を形成し、2型株は3つの集団に分類。同一農場から異なる血清型株が分離。M.hの血清型1型、6型の病原性は認知されているが、2型は病原性がほぼない可能性が示唆。今回の1型、6型株分離事例ではM.hが単離された例がほとんど(8/9)だが、2型株分離事例ではM.h以外の細菌が分離されている例が半数以上(4/7)あ

り、2型株の病原性は1型、6型株と比較すると低い可能性。今後、血清型2型を中心とした各血清型の病原性の比較、解析を進める。

149. 大腸菌08群の関与が疑われる黒毛和種放牧牛の血色素尿症：京都府丹後家保田中究、極山太

黒毛和種繁殖農家の同一放牧場において2008年と2011年に成牛1頭ずつが血色素尿を呈し、両事例とも尿から大腸菌08群(以下、08群)を分離。1例目は2008年8月に血色素尿を呈して2日後に死亡し、腎臓・尿から08群を分離。2例目は2011年8月に発熱・重度の貧血(ヘマトクリット値11%)・血色素尿を呈し、尿から08群を分離。当該牛は抗生物質による治療に反応し、血色素尿と尿中08群は消失したが、糞便から08群が分離され、保菌している可能性が示唆。両事例の08群ともベロ毒素産生能は確認されず、生化学的性状と薬剤感受性は近似。そのため放牧場の環境からの08群の感染を疑い、放牧同居牛と水系環境の大腸菌を調査。放牧同居牛(尿・便)、放牧場及び牛舎の飲水から08群は分離されなかったが、いずれも飲水中の大腸菌群数は 10^2 CFU/ml以上。発症牛の隔離、牛舎消毒、牛舎飲水の塩素消毒と放牧場の飲水場整備の指導を継続中で続発は見られていない。

150. ヨーネ病の発生及び清浄化への取り組み：大阪府大阪府家保 勝井一恵、田中克典

本府で牛のヨーネ病(JD)の発生が初めて確認されたのでその概要を報告。平成23年2月、JD定期検査を実施し、畜産団地内の1農家において1頭がELISA法による検査で陽性となり疑似患畜と決定。当該牛は、疑似患畜決定後に鑑定殺を実施。肉眼的に小腸粘膜の肥厚等を確認。また、回腸粘膜等に肉芽腫が形成され抗酸菌を確認。その後糞便からヨーネ菌が分離され患畜と決定。本牛と同居していた子牛2頭が府内育成牧場に上牧。育成牛全頭にJD検査を実施し清浄性を確認。発生農場において発生確認時検査を含め3回検査実施。抗体検査は3回とも全頭陰性、リアルタイムPCRは初回のみ2頭陽性。この2頭は隔離指導。団地内の共同堆肥化施設利用について、組合及び発生農場に対し専用の搬入路の設置及び車両消毒の徹底を指導。また、大阪府牛のヨーネ病防疫対策要領を制定すると共にJDに関する講習会を開催。今後も監視を継続し清浄化に取り組む。

151. 角結膜炎発症牛から分離された*Moraxella bovoculi*：兵庫県姫路家保 加茂前

優花、小島温子

平成22年11月にA農場で角結膜炎が発生し*Moraxella bovoculi*(M.b)を分離。A農場等4農場での角結膜炎発症牛を調査。【材料と方法】A農場の発症牛4頭と同居牛26頭、上記のうちM.bが分離陽性牛4頭、他農場の発症牛4頭の眼結膜囊拭い液を供試。分離菌は薬剤感受性、毒力の判定、系統樹解析を実施。【結果】A農場で発症牛3頭、同居牛5頭からM.b分離、同居牛1頭から*Moraxella bovis*(M.bovis)を分離。過去M.b分離陽性牛は3頭からM.bを分離。他農場の牛2頭からM.bを、1頭からM.bovisを分離。薬剤感受性は1株でペニシリン耐性。毒力は低く、系統樹解析では差異なし。【考察】A農場での角結膜炎にM.bの関与を示唆。薬剤感受性結果から由来の異なるM.bが導入牛などとともに持ち込まれたものと推察。M.bによる角結膜炎は季節や年齢差なし。他農場の分離成績から伝染性角結膜炎にはM.bによる角結膜炎が含まれていたことを示唆。

152. 黄色ブドウ球菌性乳房炎罹患牛摘発の細菌検査方法の比較：奈良県奈良県家保 森山美奈子、前田寛之

2011年5月、搾乳牛を約90頭飼養するA牧場の乳房炎9頭10検体にて5頭6検体より黄色ブドウ球菌(SA)分離、全頭の乳房炎検査を実施。以下3種の増菌法にてSA分離率を比較。方法①一般的なSA増菌法{テルライト・グリシン・ピルビン酸ブイヨン(TGP-Broth)で前培養、ベアードパーカー寒天培地+RPFに塗抹}、②前培養時間を一晚から24時間以上に変更及び③TGP-Brothへの1%亜テルル酸カリウム溶液添加量を10ml/1から6ml/1に変更。結果、SA分離率は①2.0%、②7.4%、③21.2%となり、③が最も高率にSA検出。2011年9月、約50頭を飼養するB牧場のバルク乳からSA分離、全頭検査を実施。A牧場③の増菌法を採用し、従来法(5%羊血液寒天培地)と増菌法のSA分離率を比較。結果、196検体中従来法11検体(5.6%)、増菌法30検体(15.3%)SA分離。費用は1検体当たり従来法115円、増菌法160円。費用対効果を鑑みても増菌法の有用性示唆。

153. 熊野牛複合経営農家の壊死性腸炎発生と対応：和歌山県紀南家保 楠川翔悟、伊丹哲哉

平成23年6月、熊野牛複合経営農家で壊死性腸炎を疑う症例が発生。発症牛は肥育牛で元氣消失、起立不能を呈し、予後不良と判断、廃用指示。と畜場でのと畜検査から、肝混濁腫脹、複胃ガス充満、小腸粘膜出血などが確認、小腸内容物から*Clostridium perfringens* 1.8×10^4 個/gが分離。同様の症状を呈する肥育牛がそ

の後続発。対策として肥育牛にペニシリン系抗菌薬とクロストリジウム5種混合トキソイドを接種。牛房内の床敷交換、石灰散布を指示。トキソイド接種前後での*C. perfringens*抗体価の測定を株式会社微生物化学研究所に依頼、有意な上昇を確認。と畜検査を行う京都府中丹西保健所と、出荷牛に関する畜検査結果と使用薬剤を情報交換。対策後、壊死性腸炎による廃用出荷はなく繁殖牛でも異状は認めていない。本例は現場での確定診断が難しく、京都府中丹西保健所との連携により早期に発見、対応できた。

154. 大規模酪農経営の乳房炎対策：和歌山県紀南家保 小谷茂、尾畑勝吉

乳牛390頭を飼育するフリーバーン式、発酵TMR給与の農場で、乳房炎有病率が10%以上ある農場での低減対策を実施。衛生的な牛床で過密にならない頭数で飼養管理するよう指導。搾乳現場に立ち会い、搾乳手順とPLテスト実施状況の確認を実施。PLテスト後、細菌検査を実施するよう指導。乾乳期の乳房炎予防は、乾乳期軟膏に加え泌乳期軟膏を併用するよう指導。これらの取り組みにより、乳房炎有病率は10%未満に低下。細菌検査の結果から、より細かい群分け飼養管理が可能となり、それに伴う衛生的な搾乳順序が確立。難治性乳房炎の起原菌である黄色ブドウ球菌は不検出。大規模酪農での乳房炎対策は総合的な取り組みが必要。特に細菌検査の導入は、薬剤の使用量を減らし生乳の安全を確保、および的確な対処により生産性の向上に寄与。現在、近畿生乳販売農業協同組合連合会は、より厳しい乳質ペナルティー基準について検討中。今後、更なる生産性の向上、乳質の向上を目指し、計画的な牛群の更新および牛群検定への加入を検討・指導していく予定。

155. ヨーネ病スクリーニング検査法の比較と非特異反応への一考察：和歌山県紀北家保 豊吉久美、鳩谷珠希

家伝法第5条に基づく平成23年度紀北管内ヨーネ病検査をヨーネスクリーニング・プルキエ（プルキエ）でスクリーニング実施、平成23年度認可「ヨーネライザ・スクリーニングKS」（KS）と比較検討。また、プルキエ非特異反応の可能性を知るため急性期反応蛋白を測定し検証。平成23年5、6月、紀北管内農家11戸乳牛697頭肉牛30頭を検査、陽性個体は再度採血し第一次確定検査（ヨーネライザII）実施。2頭がプルキエ陽性ヨーネライザII陰性。平成21及び23年度でプルキエ陽性ヨーネライザII陰性の29検体及び無作為抽出の同年度紀北11戸93検体でKS実施。同検体で急性期反応蛋白のウシ α 1酸性

糖蛋白（ α 1AG）とウシハプトグロビン（Hp）を測定。プルキエとKSは判定方法等に違いはあるが問題なく実施可能で、プルキエ陽性検体1頭のみがKS陽性（0.8%）。またKSでELISA値0.1以上の25頭中18頭がプルキエ陽性。 α 1AGまたはHp高値の検体でプルキエ陽性31%、陰性35%。KSは非特異反応が少なくプルキエに比べスクリーニング検査実施に有効。 α 1AGとHpではプルキエ非特異反応との有意な結果得られず。

156. 管内1酪農家で発生した牛下痢症由来 *Salmonella* Bareillyの分子疫学的解析：

鳥取県倉吉家保 渡邊祐治 最首信和
平成23年10月、管内1酪農家で搾乳牛に乳量低下、下痢が発生。ウイルス、細菌、寄生虫検査の結果、下痢症の原因と思われるサルモネラ菌を分離。血清型別検査の結果、07:y:1,5 (*S. Bareilly*)と判明。保菌状況及び環境検査の結果、牛及び、牛舎環境から*S. Bareilly*を分離。*S. Bareilly*による牛下痢症発生事例は、報告が無い。牛及び環境から分離した18菌株を用い、薬剤感受性試験、パルスフィールドゲル電気泳動（PFGE）、プラスミドプロファイル、Multilocus sequence typing (MLST)法による分子疫学解析を実施。PFGEにより、これら18菌株は同一由来株と推察。MLSTによりsequence type (ST) 203と判明したが、侵入経路については不明。

157. バルク乳検査を用いた乳房炎対策への取り組み：鳥取県鳥取家保 村松歩

管内の酪農家22戸を対象に、バルク乳細菌検査を基にした乳房炎対策を行ったのでその概要を報告する。検査は2回実施し、検査結果を従来の細菌数だけを提示する回答形式ではなく、培地写真を添付することで生産者の目に訴えかけ、搾乳機器の十分な洗浄等を指示。また、バルク乳検査結果を用い、乳房炎についての研修会を実施。1回目のバルク乳検査で黄色ブドウ球菌（SA）が検出された農家は14戸と高率に検出されたため、搾乳牛全頭について個体毎の乳汁細菌検査によるSA感染牛の状況把握・対策を提案。検査や研修会で関心が向上した3戸で個体乳検査を実施。しかし、関心が薄い農家や2回目の検査で衛生状態の向上が見られない農家もあり、今後も継続してバルク乳検査を行うことにより、改善意欲の向上に取り組む予定。

158. 管内における乳汁由来菌の近況（その2）：鳥取県西部家保 河本悟、山本路子

酪農経営における乳房炎は今も昔も最も身近な悩みの種であり、当所では原因菌の特定と薬剤感受性を病性鑑定として

実施。今回、平成21年12月から23年11月末間の検体について分離菌の種類と薬剤感受性について集計。分離菌は環境性連鎖球菌(27%)大腸菌群(25%)、環境性ブドウ球菌(23%)、黄色ブドウ球菌(14%)、その他の細菌(8%)、酵母及び藻類(3%)。薬剤感受性は原因菌よる差はあるが、セフェム系68%、アミノグリコシド系48%、ペニシリン系39%が感受性。平成14年度に行った調査との比較では耐性が進行している薬剤も確認。一方、過去2年間に実施したバルク乳を用いた黄色ブドウ球菌のモニタリングでは36戸で確認。陽性確認後、個体を特定、治療又は淘汰を実施するが清浄化は困難で、繰り返し検出される農場多数。検出された農場では複数頭の排菌も確認され、体細胞及び細菌数も高い傾向。乳質の悪化や慢性的に体細胞が高い場合は通常病性鑑定の他に定期的なモニタリングも重要。

159. クレブシエラ乳房炎の発生・対策および分離株の薬剤感受性：鳥取県倉吉家保最首信和、小谷道子

平成23年1月から12月に、管内10農場の乳汁56検体からクレブシエラを分離。そのうち、27検体がA農場で1月から3月、次いで19検体がB農場で7月から9月を中心に分離。この2農場で分離検体の82%を占めた。そこで多発2農場の飼養環境を調査し、牛床の敷料(もどし堆肥やオガクズ)からクレブシエラを分離。消石灰を混合して使用することにより菌量低減。薬剤感受性試験では、平成23年に分離された56株について、1濃度ディスク法により7薬剤(CEZ、CXM、SM、KM、FRM、OTC、OBFX)実施。15株(26.7%)がセフェム系薬剤に耐性、16株(28.5%)が3剤以上に耐性。対策として、飼養環境の菌量低減、乳房炎検査の実施と適切な薬剤選択が重要。

160. 給水槽から分離したProtothecaの清浄化対策：鳥取県西部家保岩尾健、河本悟

平成23年9月、管内の大規模酪農T農場で乳房炎を発症した牛の1分房からPrototheca zopfii(P.z)を分離。他の3分房は非分離であったので当該乳房を盲乳処置。バルク乳検査でもP.zは非分離であり、浸潤程度は低いと判断。しかし感染源を特定するために飼育環境中のP.z検出を試みた結果、湧水を水源としている育成牛舎、乾乳牛舎、フレッシュ牛舎および搾乳牛舎の各給水槽から40~440個/mlのP.zを分離。簡易水道を水源とするカーフハッチバケツおよび搾乳パーラー床面とミルカーライナーゴムからは非分離。給水槽から分離したP.z株を使用して、逆性石けん、次亜塩素酸ナトリウム液、複合次亜塩素

酸系消毒剤、ヨード剤および消石灰の消毒効果試験を実施し、その結果を基に給水槽の一斉洗浄消毒を実施。継続的な衛生対策として、給水槽の定期的な洗浄消毒と原水への塩素剤添加を指導。T農場において、その後P.zによる乳房炎発症の続発は無く、バルク乳検査も非分離。給水槽の清浄性確認検査でもP.zは分離されていない。

161. ヨーネ病スクリーニング法の現状と課題：岡山県井笠家保池田克美、田中恵

平成20年7月22日付け、家畜伝染病予防法の一部改正により岡山県でも同年9月からヨーネ病(以下、JD)の検査体制が変更、スクリーニング検査を導入。従来法と比較し検査時間が大幅に短縮かつ3回搾乳を実施する大規模農場では昼間の採材となり畜主及び家保職員の労力が軽減。しかし、検査を継続するにつれ一部の大型農場ではスクリーニング陽性牛が増加、最大で検査頭数の20.2%が再検査の対象となり、再検査のため搾乳時間に合わせた早朝の検査が必要となった。そこで、平成23年4月1日より導入された新たなスクリーニング検査を検討した結果、従前と比較し非特異反応が抑制され、再検査の対象が約1/5に減少。このことから、3回搾乳を実施する大規模農場では新たなスクリーニング検査を導入することが有意義と考える。

162. 県内で発生した牛ボツリヌス症(D型)：岡山県岡山家保病性鑑定課田原鈴子、澤田勝志

Clostridium botulinum (Cb) は、弛緩性麻痺を引き起こすボツリヌス毒素(Btox)を産生する。Btoxは血清型によりAからF型に分類され、家畜・家禽はD型及びC型に感受性で、致死性も高い。近年、全国的に牛ボツリヌス症の発生が増加傾向であり、本県においてもH20~22年度に病性鑑定を実施した起立不能症例のうち、6農場について牛ボツリヌス症(D型)と診断。給与飼料からのBtoxの検出率は低く、いずれの症例も食餌型ではなく感染型ボツリヌス症と推察。6農場のうち2農場からCbが2株分離され、産生する毒素は一部がC型に置換したD型(D/Cモザイク型)と判明。DNAの制限酵素(Sac II)処理による解析の結果、両菌株の泳動パターンが一致。また、6農場中4農場で環境材料からBtoxが検出され、うち3農場は野鳥と思われる便からの検出であり、野鳥による農場間のCb伝播の可能性が示唆。本症の発生は、特定の地域または疫学関連農場に限局。トキシイドワクチンにより症状は軽減されるものの、排菌の抑制は難しく、

今後、牛の移動や野鳥等によるCbの拡散が危惧される。

163. 乳用牛の細菌性胎盤炎による流産例 ：広島県西部家保 福原理映子、舛下知穂

平成23年4～6月、管内酪農家3戸で妊娠中期のホルスタイン3頭に流産が発生。全頭に胎盤炎を認めた。症例1は2産目、胎齢約5ヵ月。グラム陽性球菌の増殖を伴う壊死性胎盤炎。胎子の第四胃内容物から*Aerococcus viridans*を検出。症例2は4産目、胎齢約6ヵ月。胎盤、骨格筋及び全身諸臓器にグラム陽性球菌が増殖し、化膿性壊死性胎盤炎。胎子の第四胃内容物から*Streptococcus uberis*を検出。症例3は3産目、胎齢約5ヵ月。皮下に膠様浸潤、肝臓表面に白斑、脳脊髄の多発性巣状壊死、非化膿性心筋炎及び非化膿性骨格筋炎。母牛のネオスポラ抗体陽性かつ胎子脳の壊死巣にネオスポラ陽性抗原を検出し、ネオスポラ症と診断。胎盤にグラム陽性球菌の増殖を伴う軽度の胎盤炎。胎子の第四胃内容物と胎盤から*Aerococcus viridans*を検出。全例、牛異常産ウイルスの関与なし。異常産の原因究明には、胎児の胃内容物の細菌検査に加え、胎盤の検索も重要であることを再認識。

164. *Salmonella* Newportによる乳用牛のサルモネラ症 ：広島県北部家保 上川真希佳、細川久美子

平成23年6月上旬、成牛等約50頭を飼養する酪農家において成牛2頭に発熱及び水様性下痢を認め、翌日には牛群の約4割が同様の症状を呈し、1日当たりの乳量は約20%減少。【病性鑑定結果】ウイルス分離及び遺伝子検査は陰性。5頭中3頭にBVD-MDウイルス、1頭に牛アデノウイルスに対する抗体が有意に上昇。8頭全頭からサルモネラ属菌を分離、*Salmonella* Newport（以下SNと言う）と型別。本菌はエンロフロキサシン等に感受性を示したが、複数の薬剤に耐性。【対策】成牛全頭に対し抗生物質及び生菌製剤の投与を発生翌日から開始。牛舎消毒、長靴の履き替え等原因菌の拡散防止対策を実施。【清浄性確認】45頭中1頭からSNを分離したが、発症牛は認めず。環境材料からサルモネラは分離されず。【まとめ】多剤耐性SNによるサルモネラ症と診断。早期通報・早期対応により成牛は早期に元気回復、2週間後には乳量も回復。適切な対策によりSNは早期に減少し、本症のまん延の防止につながった。

165. 乳用牛の下痢便から分離された *Salmonella* 属菌の分析 ：広島県西部家保 岸本加奈子、兼廣愛美

県内酪農家で水様性下痢を呈した牛から分離された *Salmonella* 属菌について性状検査及び遺伝子検査を実施。分離菌株4株を用い、①血清型別検査②薬剤感受性試験③病原性遺伝子検査（*invA*、*spvC*及び *int I* 遺伝子をターゲットとしたPCR）を実施。結果は、①分離直後はH2相抗原の判定ができず型別不能。再検査の結果、*S. Newport*と同定。②4株全てアンピシリン、アモキシシリン、セファゾリン、セフロキシム、ストレプトマイシン、オキシテトラサイクリン、クロラムフェニコール及びスルファメトキサゾール/トリメトプリムに耐性。③4株全て *invA* 遺伝子は陽性、*spvC* 遺伝子は陰性。*int I* 遺伝子は2株で陽性。分離された *S. Newport* は、菌株保存中にH2相抗原の量的変化が生じたため、型別可能となったと考えられた。また、セフェム系薬剤を含む8薬剤で耐性を認め、多剤耐性を示した。さらに、*int I* 遺伝子の保有株を認め、薬剤耐性遺伝子の伝播に關与する可能性が考えられた。

166. 県内で分離された *Listeria monocytogenes* の性状検査及び分子疫学的解析 ：山口県中部家保 大石大樹

Listeria monocytogenes の関与が疑われる牛の死流産及び生後直後死が平成21年に3件、平成23年に1件発生。分離株の性状検査及び分子疫学的解析を実施。検査材料はA農場胎子由来5株及び母牛糞便由来1株、B農場胎子及び生後直後死子牛由来3株、C農場母牛由来2株、計11株。生化学的性状検査、血清型別、11薬剤を用いた薬剤感受性試験、*hlyA* 遺伝子のPCR、PFGE型別（制限酵素 *Apa I*、*Sma I*、*Asc I*）を実施。11株全て生化学的に同一性状。血清型はA農場由来株は全て1/2a、B及びC農場由来株は1/2b。薬剤感受性試験はナリジクス酸が全株耐性、ストレプトマイシンが7株、カナマイシンが3株で中間、他8薬剤は全株感性。*hlyA* 遺伝子は全株陽性。PFGE型別では、3つの制限酵素全てでA農場由来株は同一のパターンを示し、母子間に同一由来株の感染を確認。B及びC農場由来株は全て同一のパターンであり、同一由来株の浸潤が確認され、両農場の疫学的関連性が示唆された。

167. 管内肥育農場における悪性水腫の発生と対応 ：山口県北部家保 伊藤優太、松延義弘

平成23年7月26日、黒毛和種70頭を飼養する肥育農場において、10ヶ月齢肥育素牛が元気消失、翌27日早朝に死亡を確認、剖検、病理組織学的検査、細菌学的検査及び生化学的性状検査を実施。外貌所見で、全身の皮下気腫及び捻発音を確認。細菌検査で、血液および全臓器からグラム陽性芽胞形成桿

菌を分離、*C. septicum*と同定。本疾病を*C. septicum*を原因菌とする悪性水腫と診断。発生牛房の敷料からのみ*C. septicum*約 $10^5 \sim 10^6$ cfu/gを分離。当所は①牛舎消毒：発生牛房等をヨウ素系消毒剤を用いて消毒。②ワクチン接種：当該牛と同居歴のある牛および発生時以降の導入牛に対して牛クロストリジウム感染症3種混合ワクチンを接種。③牛舎環境改善：牛舎環境改善の指示と実施を確認。今回の事例は、発生からの一連の措置により続発感染を防止した事例であると考察。

168. ヨーネ病ELISA非特異反応が疑われる酪農場における課題：徳島県西部家保

三宅秀隆、田上総一郎

飼養頭数約300頭の管内一酪農家で平成19年の初発以来、現在までヨーネ病患畜9頭を摘発（延べ検査頭数3,011頭）。今年度、家畜伝染病予防法（以下、家伝法）第51条に基づき検査を実施。全ての事例において、ELISA値は陽性反応を示すが、臨床症状は見られず、病理組織学的検査、細菌培養検査およびPCR検査は陰性。そこで、当該農家ではELISA検査の非特異反応の可能性があることから、新潟県の報告に従い、分与抗酸菌によるELISA吸収試験実施。材料は今年度実施した確定二次検査陽性血清（3検体）、確定一次検査陽性血清（3検体）および指示陽性血清（1検体）。その結果、指示陽性血清については、吸収処理後もELISA陽性反応を示したが、その他の血清については、6頭中4頭のELISA値が陰転。以上の検査結果より、当該農場におけるヨーネ病検査の抗体価上昇は分与抗酸菌感染による非特異的上昇と示唆される。今後、農場主の経済的・精神的負担を軽減するため、現行の家伝法に基づく法定検査に加え、吸収試験の検討が望まれる。

169. SDS-PAGEによる牛乳房炎由来*Mycoplasma*の同定：徳島県西部家保 鈴木幹一郎、笠井裕明

牛の*Mycoplasma*性乳房炎は、伝搬力が速く泌乳停止を引き起こし難治性。年々、北海道内酪農家で発生が急増し、発症牛は淘汰対応のみ。主な原因菌は*Mycoplasma bovis* (M. b)、*Mycoplasma californicum* (M. cal)、*Mycoplasma bovigenitarium* (M. bovig)、*Mycoplasma canadense* (M. cana) など多数報告。近年、菌種間での症状、転帰が様々であると判明し、菌種別の対応が必要と考え、簡易検査施設で多検体処理可能なSDS-PAGEでの同定検討。牛乳房炎由来306株をSDS-PAGE、PCR、16SrRNAシーケンスの3法で比較。結果、SDS-PAGEは、A～Dに泳動パターンを分類。パターン別合計数は、Aパターン81株、Bパ

ターン8株、Cパターン209株、Dパターン8株。SDS-PAGEで得た各パターン代表13株でPCR実施。AパターンではM. cali。BパターンではM. bovig。CパターンではM. b。DパターンではM. canaの特異遺伝子を検出。代表7株に16SrRNAシーケンスを実施。95～100%と高い相同性でPCRと同一の同定結果を得た。今後、牛乳房炎由来*Mycoplasma*同定検査は、今回得た泳動パターンを参考にSDS-PAGE診断が有効と示唆。

170. 一酪農家に発生した*Salmonella* Typhimurium感染症：徳島県徳島家保 山田みちる、大西克彦

管内酪農家において成牛1頭が食欲・排便停止、低体温となり死亡。翌日共済獣医師（共済）より同農場の下痢・発熱症状を呈する成牛及び未発症の3頭の血液・糞便検査依頼。3頭から*Salmonella* Typhimurium (ST) を分離。成牛の状態把握のため、共済と共に成牛全頭の検温実施。39℃以上の発熱17/35 (48.6%)、下痢12/35 (34.3%)。発熱個体は5日間、それ以外は3日間エンロフロキシシン注射。全頭に生菌製剤投与。併せて牛舎の清掃・洗浄・消毒を2日間、飼養者、家保、共済の延べ16名により実施。対策後3日目に再度検温、サルモネラ検査実施。発熱は成牛8/35 (37.8%)、ST分離は成牛14/35 (40.0%)、子牛0/9 (0%)、環境3/9 (33.3%)。生乳出荷再開後1～9か月の間に3回サルモネラ検査実施。成牛（延べ111頭）、子牛（延べ10頭）、環境（延べ25カ所）、全検体陰性。出荷乳量低下、治療代等総損失額は144万円。早期終息には徹底的な衛生対策が功を奏したと考えられる。

171. *Clostridium perfringens* A型 (CpA) による子牛の第四胃潰瘍：佐賀県北部家保 田中徹、鬼塚哲之

2010年5月17日、管内の肉用牛繁殖農家において、子牛1頭が急死したため病性鑑定を実施。解剖所見では、第四胃内に約2Lの塊状血餅の貯留・粘膜肥厚及び潰瘍散在、小腸内の暗黒色内容物の停滞・回腸下部の潰瘍様病変等を確認。病理組織学的検査では、第四胃粘膜の出血及びG(+)大桿菌を伴う潰瘍散在、粘膜下組織の水腫、粘膜から筋層における好中球浸潤を確認。細菌検査では、回腸内容物からCpA (10^7 CFU/g) を分離。検査結果より、本症例をCpAによる第四胃潰瘍と診断。CpAによる子牛の出血性第四胃潰瘍は、稀な症例。農場の浸潤状況調査では、子牛1頭の糞便からCpA (10^4 CFU/g) を分離したが、農場環境からは分離されなかった。発生要因として、過密飼育による重度のストレス及び牛房の衛生環境の悪化と推察。再発防止策として畜舎全体の消毒、有効

な消毒剤の使用、過密飼育の回避を指導。その後、本農場でのCpAによる疾病の発生は見られていない。

172. 黒毛和種肥育牛に認められた *Mycoplasma bovis* による多発性関節炎：佐賀県西部家保 詫摩美幸、山下信雄

2011年5～10月、*Mycoplasma bovis*(Mb)による黒毛和種肥育牛の多発性関節炎が発生。症例①はA農場、症例②③はB農場飼養。何れも10～12ヵ月齢、導入1～2ヵ月後に発咳、関節腫脹。③は②の死後に導入、同一牛房で飼養。①③は予後不良にて当所に搬入。剖検、組織検査、細菌検査、ウイルス検査を実施。結果、①③ともに左右手根・膝関節の関節包重度肥厚・黄色混濁液貯留、多発性肺膿瘍。組織所見は肺と関節周囲筋層に石灰化を伴う膿瘍散在。①③の肺化膿巣、関節よりMb分離。分離菌はマクロライド系耐性、ニューキノロン系感受性。ウイルス分離陰性。以上より、Mbによる多発性関節炎と診断。今回の事例は、ステロイド剤と無効な抗生剤多用から肺のMbが血行性に関節に移行と推察。また、①の同居牛はMb分離陰性、②と同居牛からMb分離。A農場は発症時に早期隔離、敷料交換、消毒を徹底、B農場はこれらが不十分で同居感染に繋がったと推察。

173. 肉用牛繁殖農場におけるヨーネ病発生とまん延防止対策：長崎県北家保 和田彬美、下村辰人

平成21年1月、管内の肉用牛繁殖農場で、県内初の黒毛和種における臨床症状を呈したヨーネ病が発生。「長崎県ヨーネ病防疫対策要領」に基づくまん延防止対策を実施。患畜は8ヵ月齢時に県外から導入され、導入時の抗体検査陰性。4歳齢時に、3ヵ月間に渡る下痢と重度の削瘦を呈した。剖検所見で、回腸粘膜肥厚および充血、腸間膜リンパ節の腫大が認められ、抗体検査で陽性。直腸便からヨーネ菌の特異遺伝子を検出。十二指腸から直腸までの全ての採材部位からヨーネ菌を分離。発生確認後、牛舎消毒、患畜の隔離および殺処分、同居子牛の自主淘汰を実施。6ヵ月齢以上の同居牛全頭検査を定期的に行い、出荷予定雌牛は、6ヵ月齢以上で2回の抗体検査並びに糞便の遺伝子検査を実施し、陰性を確認後、出荷。感染経路は不明であったが、続発等がなく、対策は有効。当該農場は平成24年1月の全頭検査で陰性の場合、清浄農場へ復帰予定。

174. 大規模酪農場のヨーネ病清浄化事例：熊本県阿蘇家保 小田原直子、山下利治

平成13年11月、大規模酪農場において

家畜伝染病予防法第5条に基づく検査（以下5条検査）でヨーネ病患畜2頭を摘発。当該農場は、搾乳牛250頭飼養規模の法人組織でフリーバーン方式。初発後、3ヶ月毎に検査を実施し、5年間で計48頭摘発。農場に対してヨーネ病の啓発、ハイリスク牛の自主とう汰促進、牛舎消毒、踏み込み消毒槽の設置、哺乳子牛の適正管理、糞尿の適切な処理等衛生管理の徹底を指導。18年7月、一旦清浄化を達成したが、2ヶ月後の5条検査で1頭摘発。再発原因として、ヨーネ病の特性や、フリーバーン及び運動場における消毒の徹底が構造上難しいこと、発生から時間が経過し、作業従事者の危機意識が低下し、日常の衛生管理がおろそかになっていたと推察。再発後、これらの問題点を踏まえてさらなる防疫対策の強化を実施。初発から約9年間にわたる取り組みの結果、再発を乗り越え22年8月、再び清浄化を達成。本年実施の5条検査でも陰性を確認。

175. 菌分離困難なリステリア症疑い事例でのPCR法の活用：熊本県中央家保 内山由香、島村勝則

2ヶ月後分娩予定の肉用繁殖牛が舌～咽喉頭麻痺を呈し飼料摂取困難。斜頸や回旋運動などの神経症状からリステリア症が疑われたが、予後不良で安楽殺され化製処理場へ搬入。細菌検査として①農家立入時給与ラップ粗飼料をUVM培地で30℃、24 hr増菌後、Fraser培地で35℃、24 hr培養しPACBL培地へ接種、30℃で48 hr培養。②BSE検査後に凍結保存された脳幹部をBHI培地で4℃、2週間及び2ヶ月増菌培養後、PALCAM培地、PACBL培地等で分離。①②の分離菌の性状確認検査を実施。③①②の増菌培養液（2ヶ月冷蔵保存）及び分離培地上コロニー群から市販キット等でDNA抽出、PCR法（A. Bubertら）にて *Listeria monocytogenes* (Lm) 特異遺伝子 (*hly*) 検索を実施。①粗飼料からは2週間、2ヶ月培養ともに *Listeria spp* 分離、Lm分離陰性。②脳幹部は2週間培養では菌分離陰性、2ヶ月培養でLm分離。③PCR検査では粗飼料からは *hly* 不検出、脳幹部から検出し、②③からリステリア症と診断。

176. *Mycoplasma bovis* 単独感染による牛の死亡事例：大分県大分家保 滝澤亮、首藤洋三

2010年7月導入の肥育素牛25頭（同一群）に、導入後1ヶ月から発熱、下痢、呼吸器症状が多発、3頭が死亡。死亡牛2頭、同一群の鼻腔スワブ（スワブ）およびペア血清（血清）について病性鑑定を実施。解剖所見では、2頭の肺に重度肝変化、一部膿瘍散見。病理所見では、肺に壊死性線維素性化膿性気管支肺炎像を共通して

観察。ウイルス検査では、抗原の検出および抗体の陽転は認めず。細菌検査では、肺から *Mycoplasma bovis* (Mb) のみ分離。同一群中14頭のスワブから Mb を分離。疫学調査では分離 Mb 12 株について、8 薬剤の最小発育阻止濃度 (MIC) の比較および上記 12 株に加え、過去県内分離 Mb 4 戸 8 株についてパルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) により遺伝子学的相同性を比較。MIC は 6 パターンに区分、4 薬剤でバラツキ、PFGE は繁殖農場株で単一パターン、肥育農場株では異なるパターンを示した。当該農場株は 6 パターンに区分。本事例は Mb 単独感染による死亡事例と考察。当該農場の多様な Mb 株の存在が、有効薬剤の選択をできず発生の長期化並びに死亡事例にまで至った要因と考察。

177. クロストリジウム属菌による肥育牛の急死：宮崎県都城家保 大山えり香、松本春菜

約 2,200 頭規模の肥育農場で、平成 23 年 6 月 11 日から 7 月 11 日までに、同一牛房 8 頭のうち 4 頭が急死。3 頭目 (No.1)、4 頭目 (No.2) の病性鑑定実施。クロストリジウム属菌の感染を疑い、発生牛房を中心に牛クロストリジウム 3 種混合トキソイド (以下ワクチン) 接種、ペニシリン投与等を実施したが、7 月 19 日に隣接牛舎で急死 (No.3) し、病性鑑定実施。剖検所見は 3 症例に共通して鼻孔からの出血、皮下織及び筋肉の出血、水腫、膠様浸潤、肝の退色等。No.1、2 では胸膜に繊維素析出。No.2、3 では肝のスポンジ様変化。No.3 では筋間結合織の気泡形成、全身性の出血。細菌学的検査で No.1 の肝から *C. chauvoei* 特異遺伝子検出、No.2 の筋肉、肝、脾から *C. chauvoei* 分離。No.3 の腸間膜リンパから *C. septicum* 特異遺伝子検出、組織乳剤接種マウスから *C. septicum* 分離。No.1、2 を気腫疽、No.3 を悪性水腫と診断。当該農場は No.3 の死亡後、ワクチン接種対象を拡大、清掃消毒等の対策を強化し、死亡事故は終息。再発防止には、ワクチン接種の継続や、死亡事故発生時の清掃消毒の徹底が重要。

178. 乳牛の潜在性乳房炎の発生要因とその対策：鹿児島県鹿児島中央家保 道永絵美子、園中篤

潜在性乳房炎が問題となっている管内 1 農場において発生要因の調査を行い、指導及び対策を実施して指導効果を確認した。潜在性乳房炎は CMT 変法を用いて診断し、1 乳房以上で CMT 陽性の個体乳は原則として全廃棄した。CMT 陽性乳汁は細菌検査を行って起因菌を同定し、搾乳立ち会い時に搾乳手技、衛生管理状況及び搾乳機器について発生要因に関する調査を行い、その結果をもとに指導を行った。指

導効果の判定として総搾乳量に対する廃棄乳量の割合 (乳廃棄率) を用いた。当該農場の潜在性乳房炎は環境性の起因菌によって発生し、その要因はディッピング剤の不適切な濃度、搾乳ユニット離脱の遅延、ブリードホルルの不備及び初乳用ミルクカーの高い真空圧設定であると考えられ、これらに対して指導及び改善を実施した。その結果、乳廃棄率は指導前 (16.8%) と比較して指導 3 ヶ月目に 6.5% まで有意に減少した ($p < 0.01$)。

179. 鹿児島県で発生した芽胞摂取による牛ボツリヌス症：鹿児島県鹿児島中央家保 内村江利子、田原則雄

2011 年 3 月、鹿児島県内の 2 農場において、起立不能、呼吸不全等の症状で急死する牛が散発し、病性鑑定の結果、解剖牛の消化管内容からボツリヌス D 型毒素が検出されたことから、牛ボツリヌス症と診断した。2 農場で給与していた飼料には、サイレージのような、ボツリヌス毒素産生条件 (嫌気状態、pH 4.6 以上、水分活性 0.94 以上) を満たすと考えられる飼料はなく、発症頭数も少なかったことから、牛ボツリヌス症の一般的発生機序であるボツリヌス毒素摂取による発症とは考えにくく、菌そのものを経口摂取後、消化管内で菌が増殖し、産生された毒素により発症したと考えられた。また、汚染源として、給与されていたオーツヘイからボツリヌス菌が分離されたことから、オーツヘイが購入以前に汚染されていた可能性、症状の認められない同居牛からボツリヌス菌が分離されたことから、未発症の保菌牛が持ち込んだ可能性等が考えられた。

I - 3 原虫性・寄生虫性疾病

180. 耕作放棄地を利用した放牧の衛生対策向上への取り組み：茨城県北家保 本谷匠、高橋覚志

本県の耕作放棄地面積は全国 2 位。利活用を推進。耕作放棄地を利用した簡易放牧場にて死亡事故があり、同時期に放牧していた牛の血液から検査を実施。その結果ピロプラズマの重度寄生による貧血病を確認。事故原因として、ピロプラズマ病をはじめ放牧衛生管理の理解不足、ダニ対策の未実施、長期間にわたる牛の無観察などがあげられたため指導を実施。簡易放牧を実施もししくは検討している他の農家に対しても注意喚起する必要があるため、パンフレットを作成して配布。また、耕作放棄地利用の冬季放牧が実施されたため積極的に指導。今後は公共牧場での衛生検査を継続するほか、簡易放牧でも衛生指導を実施することにより事

故の防止、耕作放棄地の解消、農家の負担軽減を図る。ひいては畜産業の振興や過疎化地域の活性化にもつながる。

181. 出生子牛に認められたネオスポラ症の病態：新潟県中央家保 篠川有理、村山和範

一酪農場において、満期分娩された子牛が盲目、斜頸を呈し26日齢で予後不良と判断され病性鑑定を実施。剖検所見で脳室の拡張、病理組織学的検査で非化膿性脳脊髄炎とシストを認め、抗*Neospora caninum* (Nc) 血清を用いた免疫組織学的検査で脊髄と間脳に陽性反応を示すシストないしタキゾイトが確認されたことからネオスポラ症と診断。農場では当該母牛と子牛、及び同居牛4頭がNc抗体陽性。内2頭は抗体陽性となった同居牛の産子であり垂直感染が示唆された。出生子牛のネオスポラ症例報告は少なく、県内では初発。過去の流死産胎子のネオスポラ症例では脳脊髄、心臓、骨格筋に壊死を伴う非化膿性炎が認められるのに対し、本症例では心臓及び骨格筋に病変は認められず、脳脊髄にのみ非化膿性炎が観察された。特に脊髄灰白質に重度な病変形成。牛の異常産において非化膿性脳脊髄炎を示す他病原体との類症鑑別が重要。

182. 県内乳用牛の*Neospora caninum*浸潤状況の推移：新潟県中央家保 村山和範、篠川有理

2011年6月、下越家保管内で5年振りにネオスポラ(Nc)症が発生。県全体のNc浸潤調査を17年振りに実施。NC抗体検査は間接蛍光抗体法(抗原JPA1株、陽性200倍以上)で実施、今回調査(2008~10年採材、66戸286頭)と前回調査(1992~94年採材、87戸380頭)を比較。県全体では農場陽性率(今回12.1%(8/66)、前回21.8%(19/87))、個体陽性率(今回2.8%(8/286)、前回7.9%(30/380))とも減少。地域別では発生地域の下越家保管内は農場陽性率(今回6.7%(1/15)、前回28.6%(4/14))、個体陽性率(今回1.5%(1/64)、前回12.0%(9/75))とも減少、中越家保管内のみ農場陽性率(今回44.4%(4/9)、前回18.2%(4/22))、個体陽性率(今回8.0%(4/50)、前回3.5%(4/115))とも増加。今後定期的な監視が必要。

183. 保育・育成牛の消化管内寄生虫の浸潤状況とその衛生対策：富山県西部家保 米澤史浩、横田利恵

子牛の消化管内寄生虫病のうち、コクシジウム病と乳頭糞線虫症の浸潤状況を調査。衛生対策を検討。コクシジウム病対策として毎月の糞便検査結果に基づき、ケージの洗浄・消毒やトルトラズリル製剤の予防投与を指導。病性鑑定した死亡

子牛はH20年度の33頭からH22年度の15頭に減少。管内3農場の子牛糞便から各々12/25検体、11/39検体、9/24検体でオーシストを検出。衛生対策や指導の継続が必要。H23年9月に1肥育農場で乳頭糞線虫による子牛の突然死が発生したため、肥育農場における浸潤状況を調査。子牛糞便では1/6戸、敷料では5/6戸で虫卵を検出。大部分の肥育農場で発生リスクがあり、この後は7~10月に群飼直前の2~3ヵ月齢の子牛へのイベルメクチン製剤の投与、除糞の徹底及び牛床消毒等の衛生対策プログラムに基づく指導を計画。

184. 黒毛和種子牛に認められた*Cyclospora sp.*による核内コクシジウム症：大分県大分家保 山田美那子

牛のコクシジウム病は通常、血便を主徴とする感染症。今回、長期水様性下痢を呈し重度の削瘦・発育不良に陥った黒毛和種子牛4頭の病性鑑定を行ったところ空腸粘膜上皮細胞核内にコクシジウムの寄生が認められたので報告。症例1~4は、5~9ヶ月齢で糞便検査ではコクシジウムオーシストは検出せず。病理学的検査において空腸から回腸にかけて絨毛の萎縮、粘膜上皮の剥離・脱落、粘膜上皮細胞核内にコクシジウムの寄生が観察された。症例1~4で観察されたコクシジウムは形態学的に同一種と判断。空腸のパラフィン切片を用いて遺伝子検索を実施し、症例1から*Cyclospora sp.*に99%相同性を持つ遺伝子を検出。*Cyclospora sp.*による核内コクシジウム症と診断。家畜の本疾病報告例はなく、今後、早期診断や治療のため長期水様性下痢や発育不良を示す症例の検討を重ね、本疾病の特徴を明らかにする必要がある。

185. 乳牛に集団発生した急性住肉胞子虫症：大分県玖珠家保 佐藤邦雄

2011年5月、管内A市にある大規模酪農家で尾毛の抜け、蹄冠周囲の発赤等の症状を呈し死亡する症例が発生。その後も同様な症状を呈する牛が続発、病性鑑定を実施した結果、*Sarcocystis cruzi* (以下Sc)による住肉胞子虫症と診断。Scは『ラットテール症候群』の原因寄生虫と言われており、県内では初めての発生。今回、解剖した2頭について、臨床症状で特徴的な尾毛の抜け、病理組織学的検査より多数の住肉胞子虫の寄生、また免疫組織化学的検査より抗Sc家兎血清への陽性反応の結果を併せて、Scを原因とする急性住肉胞子虫症と診断。Scの感染は犬科動物(犬、狸、狐等)の糞便に混ざったスポロシストが牛の口より体内に侵入し感染が成立するが、当該農場での牛と犬との接触はほとんど無く、また野生動

物の牛舎への侵入は確認できず。感染経路は検索中であるが、尾毛の抜けた牛の隔離、また育成牛の導入先を精査するよう指示。また住肉胞子虫の生活環より、他の農場へも野生動物の侵入防止を啓発していきたい。

I-4 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害

186. 乳用牛の急性鉛中毒：北海道根室家保 鈴木浩幸、中岡祐司

平成23年6月、管内酪農家で47日齢のホルスタイン種が痙攣を呈し死亡。当所での病性鑑定により第二胃から盲腸にかけて直径1mm、長さ3mm程度の鉤物様異物を多数確認。農場への立入検査により、当該牛のハッチ前に、金属が内包され両端を牛が食した形跡のある漁網用ロープを発見し鉛中毒を疑う。しかし、病理検査では、鉛中毒に特有の大脳皮質の層状壊死、腎尿細管上皮細胞における鉛封入体形成を認めず。原子吸光分光光度計により鉛濃度を測定した結果、肝臓9.1ppm（鉛中毒子牛参考値2.5~14.1）、腎臓25.6ppm（6.2~44.3）、胃内容459.7ppm、全血2.1 $\mu\text{g/ml}$ （ ≥ 0.5 ）。当該牛を鉛中毒と診断。鉛中毒は近年、発生報告が減少しており、稟告だけで当疾病を想定することは困難。今回は、現地調査を入念に実施し、早期発見につながった。本事例を講習会や広報等により畜産関係者に周知することで、新たな発生を防止することが必要と再認識した。

187. 管内一酪農場でのサルモネラ症発生とルーメン発酵異常との関連：北海道檜山家保 榊原伸一、安倍秀美

一酪農場で*Salmonella* 04群:i:-によるサルモネラ(Sal)症が発生。成牛の86%に感染、衛生対策の徹底とルーメン(R)発酵異常を改善するため飼料設計を調整して清浄化。我々は牛群のSal高度汚染とR発酵異常の関連を乳検成績の乳脂率、乳タンパク質率で調査。発生直前は乳脂率3.3%以下で発酵過剰によるRアシドーシス(RA)を疑う牛が牛群に20%と多数存在。飼料調整後、乳タンパク質率2.8%未満で発酵不足を疑う牛は増減なし。RAを疑う牛は12%から7%に減少。仙名らはRA発症後など発酵停止したR中でSalは増殖可能と報告。よって、本事例のSal高度汚染はR発酵異常の多発が要因、R発酵改善は清浄化に有効に働いたと考察。またR発酵改善に伴い乳量増量、乳房炎発生が減少。R発酵異常を疑う牛の感染症発生リスクは正常牛の3.9倍。これより、乳検成績でR発酵状態を把握し正常に保つことはSal症を含む感染症対策に有効。

188. 流産及び異常産子の多発した黒毛和種繁殖牛のビタミンA欠乏症：岩手県南家保 阿部憲章、後藤満喜子

平成23年3~6月に一黒毛和種牛繁殖農場（成雌牛14頭）で子牛の虚弱、先天性盲目、流産が各2、1、1頭発生。飼料として稲ワラ及びヘイキューブ（HC）等を混合された購入豆腐粕サイレージ(S)に加え、夏期に畦畔草を給与されていたが、豆腐粕S中へのHCの混合は22年春頃から中止。虚弱及び盲目子牛各1頭の病理検査で小脳虫部の尾側への伸張、頭蓋骨の肥厚、視神経管の狭窄及び視神経の萎縮を認めた。23年4月の血中ビタミン(V)Aは虚弱子牛1頭が31、成雌牛平均39、うち異常産母牛23 IU/dlと欠乏値、VA推定充足率は22年夏期の83から冬期に11%と低下。BVDウイルス中和抗体価 $< 2\sim 4, 096$ 倍 \leq 、持続感染牛は存在せず。VA欠乏による異常産と診断。購入飼料の原材料確認を指導し、粗飼料の内容や質によるVA欠乏を注意喚起。VA添加物及び市販配合飼料の給与によりVAは推定充足率248%以上、成雌牛110 IU/dlと回復。以後、異常産は発生せず。粕類多給農場ではVA欠乏に注意が必要。

189. 白筋症診断における臓器中ビタミンEおよびセレン測定の有用性：宮城県仙台家保 高野泰司、日野正浩

子牛の白筋症はビタミンE（VE）およびセレン（Se）の欠乏による栄養性筋症で、へい死体での発見が多く血清学的な診断に苦慮。平成23年に、病理組織学的に白筋症を疑った4頭中3頭が血清学的にVE欠乏による白筋症と診断されたが、1頭は採血不能により診断に至らず。そこで、臓器（肝；腎；心；脾；肺）中VEおよびSeを測定し、白筋症診断の指標としての有用性を検討。材料は上記子牛4頭と、病性鑑定に供した13~79日齢の子牛11頭（対照群）。VEは高速液体クロマトグラフィー法、Seは蛍光法で測定。VEはいずれの臓器でも血清との有意な正の相関を認め（ $n=14$ 、肝； $r=0.87$ 、腎； $r=0.90$ 、心； $r=0.91$ 、脾； $r=0.87$ 、肺； $r=0.80$ ）、臓器による診断が可能であることが示唆。Seは有意な相関は認めず（肝； $r=0.30$ 、腎； $r=0.43$ 、心； $r=0.23$ 、脾； $r=0.29$ 、肺； $r=-0.33$ ）。白筋症の3頭は、臓器中VE濃度も対照群に比較し低値。診断不能の1頭も低値を示し、VE欠乏による白筋症と診断。

190. 乳用牛に認められた膀胱の粘液腺腫：山形県中央家保 高野儀之

平成23年7月、乳用牛（ホルスタイン種、雌、7才）が、食欲減退、乳量減少、粘性の強い血尿の排泄を認め、予後不良と判断し、病性鑑定実施。剖検では、膀胱粘膜に、小指頭大から鶏卵大の腫瘤が密発。

腫瘍内に、米粒大から大豆大の、血液を混じた粘液を容れる嚢胞を多数認めた。病理組織学的には、嚢胞の内側に粘液産生細胞が高度増殖し、内腔に粘液の貯留を認めた。細胞配列は規則正しく、有糸分裂像は認めず、基底膜の破壊や、粘膜下組織・筋層への侵入も認められなかった。以上より、膀胱粘膜移行上皮細胞由来の、一部に粘液腺化生を伴った粘液腺腫と診断。膀胱の腺腫は、犬、牛で稀に発生する。牛の膀胱腫瘍の原因は、ワラビの摂取や、牛パピローマウイルス(以下、BPV)の単独、または、複合関与等が知られている。当症例では、疫学調査でワラビの関与は証明できず、また、ホルマリン固定材料からのBPVPCR検査も陰性であった。

191. 牛の単眼症の一症例：山形県置賜家保 森大輝、関美津子

平成23年5月、乳牛約70頭を飼養する酪農経営において、単眼奇形症が発生。胎子は300日の長期在胎後、介助により娩出され、分娩中に死亡。胎子の頭尾長は約80cmで、①全身的な無毛、②四肢の湾曲、③単一の眼窩及び眼球、④上顎と鼻の欠損・顔面のしゃくれ、⑤歯肉に覆われた歯、⑥左右大脳半球の欠損等、既報の単眼症例と肉眼的にはほぼ一致。ウイルス学的検査では有意な結果は得られず、病理組織学的検査では筋肉の変性(筋線維径の大小不同、水腫、結合織の増生)を認めたが、残存した脳及び脊髄には著変なし。当該農場が利用する河川敷を活用した草地では雑草の繁茂が多いこと、並びに一番草の刈り取り・牛への給与時期と当該胎子の受胎時期から、本症例へのバイケイソウ等催奇形性で知られる植物の関与を疑い、当該草地を調査。結果、疑われる植物は認めず、原因の特定には至らなかったものの、今後は続発例について注視していく。

192. 牛白血病ウイルス感染牛で発生した γ δ T細胞性リンパ腫の一例：福島県県中家保 壁谷昌彦、松本裕一

牛白血病ウイルス(BLV)抗体陽性牛において体表リンパ節の腫大等の症状を認め成牛型牛白血病(EBL)を疑い病性鑑定を実施。剖検で全身のリンパ節、肝臓等の腫大。組織学的に異型性の強いリンパ球様細胞(腫瘍細胞)が肝臓、心臓、膀胱、リンパ節など全身諸臓器に浸潤。腫瘍細胞は大小不同で核は類円形または不整形でくびれを持ち、有糸分裂像を多数認め、まれに豊富なアズール顆粒を有する大形細胞を認める。膀胱で腫瘍細胞の移行上皮層内への浸潤を確認。免疫組織化学的検査で腫瘍細胞はCD3(DAKO)陽性、

WC1-N3(VWRD)陽性、CD79 α cy(DAKO)陰性。フローサイトメトリー法で末梢血液白血球中WC1+:60.7%、CD4+:2.5%、CD8+:5.3%、CD21+:4.3%。リアルタイムPCR法でBLV遺伝子量は末梢白血球で515.1copy/ng、リンパ節からは検出されず。以上からEBLは否定され本症例を γ δ T細胞性リンパ腫と診断。

193. 過去3年間の牛の流・死産の病理組織学的病因解析：栃木県県央家保 矢島佳世、高橋孝志

平成21年4月から23年10月までの3年間に病性鑑定を行った牛の流・死産胎子(胎子)40頭において、発生状況調査及び病理組織学的病因解析を実施。採材時には可能な限り胎盤を採材し、病理組織学的に精査。結果は、疾病診断に至った症例は疑い例も含め22例(55.0%)で、本調査以前の診断率(20.5%)より上昇。原因別では、細菌性が最多で10例(25.0%)。また、胎盤が採材できた症例は22例、その診断率は72.7%と、胎盤未採材症例の診断率33.3%より高い。胎盤が採材できた症例のうち、細菌性流産と診断した9症例はすべて胎盤に病変あり。以上より、診断において胎盤の採材は重要、特に細菌性流産の診断では有用。また、胎子の共通所見として、多くの症例で肺において羊水吸引を確認。胎子の低酸素状態による呼吸促進によって生じると考察。今後はその原因の調査・検討が必要。

194. 夏季の死亡牛増加の要因調査：富山県東部家保 蓮沼俊哉、保田仁美

管内における過去5年間の死亡牛547頭のデータと気象条件や飼養環境等について調査。畜種別割合はホルスタイン種が88%であった。死亡月齢は48~60月齢が最多。月間死亡牛頭数は2010年と2011年が8、9月に20頭超過。8、9月における死亡原因は毎年乳房炎が複数あり、特に2010年および2011年に熱中症が増加。平均気温は2010年8月が29.3°Cで過去最高。7月から9月における体感温度は2009年以外9月でも20°C以上。8、9月における農場別死亡頭数に偏りは認められない。8、9月における導入元別死亡頭数は自家産牛と北海道産牛とでは差が無い。8、9月における診療獣医師別死亡頭数は年によりバラツキがあった。以上より、過去5年間の死亡牛のデータからは、夏季における死亡牛と暑熱の影響については要因が多岐にわたることから今回は明らかにすることはできなかったが、死亡原因の上位を占めているのは、乳房炎であり夏季におけるその対策が一層重要であると考えられた。

195. 黒毛和種にみられた膠芽腫の1例：石

川県北部家保 丹羽竜祐

膠芽腫はアストロサイト主体の神経膠腫でウシでの報告はほとんどみられない。今回、黒毛和種において膠芽腫と考えられる1例に遭遇したのでその概要を報告する。症例は1993年生216ヵ月齢、雌。2011年6月22日より神経症状を呈し治療によって緩解しないため7月19日に鑑別殺実施。右大脳に直径3cmの壊死巣を認め病原検索および病理組織学的検索を実施。主要臓器より細菌分離陰性。病理組織所見として脳軟膜から実質内にかけて腫瘍細胞の充実性増殖ならびに壊死巣周囲への偽柵状配列がみられ、免疫組織学的にグリア細胞線維性酸性蛋白(+)、S100(+)、ニューロフィラメント(-)、神経特異性エノラーゼ(-)、シナプトフィジン(-)、増殖性細胞核抗原(+)より膠芽腫と診断。ヒトでは特発性膠芽腫と星細胞腫から悪性転化した二次性膠芽腫で遺伝子変異の違いが報告されている。今後、発生機序解明のため遺伝子解析の面からも検討が必要であると考えられる。

196. 乳牛の異常産発生事例：山梨県東部家保 秋山倫子、清水景子

県内の異常産原因究明率は約20%で厳しい状況。今年度9月下旬～11月上旬、異常産に関する病性鑑定依頼増加。アルボウイルス等、様々な検査を実施したが原因究明に至らず。その他、異常産事例2例報告。事例1) ホルスタイン、雄、6日齢、元気、食欲あり。後軀麻痺状態で予後不良、病性鑑定実施。病原体検出されず。剖検では膀胱腫大、尿が大量貯留。尿路閉鎖なし。切り出し時に、第4腰椎(L4)付近の腰髄背側で空洞形成発見。組織的にL4前後の軟膜下に空洞形成。L4部分の腰髄で中心管確認されず。中心管が確認されない部分は一部のみ。空洞形成部以降の脊髄灰白質で粗しょう化、神経細胞変性。中心管形成不全と診断。変性箇所は後肢、膀胱を支配する部分。その部分の変性が後軀麻痺、排尿困難の原因と推察。事例2) 分娩予定を過ぎても分娩兆候示さない牛。分娩誘起処置3日後、異常子牛娩出。単眼、下顎・鼻なし。ほぼ全身無毛、四肢・脊椎変形、大脳欠損。単眼症と診断。原因として疑われるアルカロイドを含むバイケイソウを母牛は摂取しておらず、原因不明。

197. 和牛繁殖農家におけるビタミンコントロールの検討 ー第二報 周年検査の結果からみえてきたことー：岐阜県岐阜家保 岡本紗由香、古田淳

当所では、繁殖障害等の原因究明のため、和牛繁殖雌牛(繁殖牛)の血中ビタミンA(VA)、E(VE)及びβ-カロテン(β-C)濃

度を測定しているが、県内の基礎的データが少なく結果の判定及び指導に苦慮している。今回、基礎データの収集を目的に、繁殖牛4戸51頭で月1～2回、6～12ヶ月間上記濃度を測定し、年間変動(季節、給与飼料、下牧及び繁殖ステージ)を検討。季節変動では、1戸でのみVAが9月～10月にやや低値。給与飼料による変動はVE及びβ-Cで大きく、飼料変更後1～2ヶ月程度で反映。下牧後の推移では、VAは一過性に増加後、横ばいに推移し、β-Cは下牧後減少を続け、50～80日後には舎飼牛と同レベルまで減少。繁殖ステージによる変動では、分娩前後でVA及びβ-Cが減少する個体を確認。以上より、繁殖牛のVA、VE及びβ-C濃度の年間変動は、放牧を含む給与飼料の変更及び分娩によるものが大きいことを確認。これらの結果を県内繁殖農場に還元し、適切な指導を行っていきたい。

198. ボディコンディションスコアモニタリングを活用した一酪農家の周産期疾病低減対策：滋賀県滋賀県家保北西部支所前井和人、渡辺直人

平成23年度、周産期疾病が多発した一酪農家で、ボディコンディションスコア(BCS)を調査。農場は酪肉複合経営で乳用経産牛約280頭を飼育。調査は、3～12月の毎月、乾乳牛全頭と搾乳牛の8割程度を実施。結果、3～6月、平均BCSが初産牛より2産以上の牛で高く、泌乳末期から乾乳期の個体毎の推移では、45頭中24頭で前月と比べBCSが上昇。BCS3.75以上の牛33頭中13頭(39.4%)とBCS3.5以下の牛のうち前月に比べBCSが上昇した6頭中3頭(50%)は、分娩後に周産期疾病により治療、淘汰もしくは死亡。対策は、関係機関との検討を重ね、泌乳前期初産牛の一群化、飼料中エネルギー濃度軽減、難産回避のための検診等を実施。4～7月、分娩頭数に対し難産36.8%、周産期疾病32.4%、死亡・淘汰16.2%が、8～11月、難産8.8%、周産期疾病13.3%、死亡・淘汰4.4%に低減。今後も、乾乳期前後のBCS調査を活用し、関係機関と連携して周産期疾病低減・予防に取り組む。

199. 大規模肥育牛農場における疾病の浸潤状況および予防ワクチン接種方法の検討：兵庫県姫路家保 岩木史之

呼吸器病の大量発生を起こした大規模肥育牛農場で疾病の浸潤状況を把握し、効果的な予防ワクチンの接種方法を検討。牛伝染性鼻気管炎(IBR)およびRSは農場全体で導入後月齢とともに上昇し、流行全体を確認。素牛導入時の抗体価から、育成期のウイルス5種混合生ワクチン接種だけでは導入時のIBRおよびRSで十分に有効抗

体価が維持できないことを確認。導入時に同ワクチンを接種した結果、抗体価は接種後2か月で最も高く、その後徐々に低下するが、6か月後でも有効抗体価は維持。細菌の抗体価は導入2か月後にはすべて上昇し、導入直後からの細菌感染が示唆。以上の結果からウイルスだけでなく細菌性ワクチンの接種も必要と判明。農場およびワクチンメーカーとの協議の結果、ウイルス5種混合生ワクチンと、細菌3種混合ワクチンを導入時に1回接種する方法がコストや労力面から同農場では最適であると判断。

200. 子牛の白筋症疑い事例とビタミンE及びセレンの血中濃度調査：兵庫県姫路家保 松本拓也、中条正樹

平成22年8月、管内酪農家で3頭の子牛が下痢を呈し病性鑑定。2例の剖検で肺炎、筋肉の退色を確認。細菌検査でMannheimia haemolyticaを分離。血液検査で1例はGOT:228 U/L、CPK:835 U/L、ビタミンE(V. E):35.7 μ g/dl、病理検査で筋繊維の変性を確認。本事例は初乳摂取が不十分、受動免疫・V. Eが不足し、抗病性の低下状態にあったと推察。①健康群②肺炎・下痢子牛群③初乳摂取・未摂取群の3群で子牛V. E・セレン(Se)の血中濃度調査を実施。結果①：平均V. Eは183.3 \pm 145.2 μ g/dl、平均Seは66.7 \pm 18.5ppb、V. Eの欠乏が31%、Seの不足が19%。②：平均V. Eは106.3 \pm 71.9 μ g/dl、平均Seは48.3 \pm 13.5ppbと低値。③：初乳摂取群・未摂取群の比較で、平均V. Eは299.2 \pm 143.6 μ g/dl、13.9 \pm 4.8 μ g/dl、平均Seは74.2 \pm 3.1ppb、37.9 \pm 6.4ppbと未摂取群で低値。子牛の事故防止には確実な初乳給与とV. E・Se追加投与が必要。

201. 脱毛を呈した子牛の病因検索：鳥取県倉吉家保 水野恵、村松歩

和牛繁殖農場で1~2か月齢の子牛2頭の背部及び尾根部に脱毛、潰瘍等がみられ、原因究明のため血液検査を実施。一般血液検査ではアルブミン及び総コレステロール値の低下、アンモニア及び血中乳酸値が上昇。臨床症状及び稟告からビタミン剤の過剰投与の疑いがあったため、血中ビタミンA(以下VitA)及びパルミチン酸レチノールを測定。VitAは低値を示し、パルミチン酸レチノールも採血時点では異常を認めず。さらに脱毛に関係すると思われる亜鉛およびセレン等も異常なし。ビタミン剤の投与歴があるもののビタミンAが低値であり、アンモニア及び乳酸の上昇から第1胃内環境の悪化が示唆されたが、原因の特定には至らず。同農場では過去にも数頭と同様症状があることから、今後も注意が必要。

202. 一黒毛和種繁殖農家での給与飼料と繁殖成績および血中尿素窒素の関係：島根県江津家保 前原智、宇谷道弘

流産が散発した一農家で平成20年以降の繁殖成績と粗蛋白(CP)摂取量および血中尿素窒素(BUN)の関係に注目し管理指導を実施。当該農家は平成19年11月~20年1月に流産が散発。血液生化学検査値はBUNが泌乳前期から低く6.3 \pm 2.9mg/dl(mean \pm SD)。給与飼料の養分充足率は、CPが妊娠末期を除き95~98%と不足しており流産の一因と推測。平成21年2月に、CP充足率を最大163%になるよう給与飼料を変更。4月の分娩間隔は378日と短縮し、5月に検査した成牛13頭のBUNは10.1 \pm 1.6mg/dlと増加。その後、牛群に過肥傾向が見られ始めたため、CP充足率を100~117%となるよう減少させた結果、7月時点の分娩間隔は370日、また9月に検査した成牛6頭のBUNは泌乳後期以降は8~9mg/dlで、以後平成22年4月まで分娩間隔は370日以内で推移し、流産の発生なし。CP不足により繁殖状態が悪化した場合、CP充足率を高めにした飼料を給与し、状態が改善した時点で適正值に戻すことが重要。

203. 管内肥育農場において子牛に多発した呼吸器病対策：岡山県岡山家保 白石順也、黒岩力也

育成牛導入から哺育牛導入に経営を変更した肥育農場において、今年7月頃から子牛の下痢が目立ち始めた。その後、子牛の群全体に全身症状を伴う呼吸器症状が多発したことから立入および病性鑑定を実施した。その結果、*Pasteurella*属が分離、RSウイルスの抗原が検出され牛呼吸器病候群が疑われた。また、農場の飼養衛生状態は不十分であったため、改善に向けて共済連家畜診療所と協力し、①牛舎全体の消毒、②踏み込み消毒槽の設置、③専用長靴の設置、④餌槽の設置、⑤発症牛の隔離、⑥導入時の個別管理を指導した。⑥については、労力面、施設面から拒まれていたが、ハプトグロビン量を調べ、導入から数週間で炎症反応を示す子牛がいることを報告したところ、個別管理も行うこととなった。上記の対策により健康状態は改善しつつあるが、現在、牛群のIgG1量とワクチン接種による抗体価の推移を測定し、効果的なワクチンプログラムを作成中であり、今後も継続指導を実施する。

204. 肉用牛農家で発生したエンドファイト中毒の1症例：岡山県岡山家保 藤澤秀世、田原鈴子

エンドファイトは植物と共生関係にある菌類で、菌が産生する毒素により作物に耐病性・多収性が付与される。その共

生作物は粗飼料として利用されているが、産生毒素による家畜の中毒も報告されている。平成22年12月に管内肉用牛農家でエンドファイト中毒事例が発生。発生農場は肉用牛25頭を飼養。うち4頭が瞳孔散大、頭部振戦および起立不能等の症状を呈していた。血液検査ではCPKが上昇。発症年齢や発症場所に偏りはなかった。飼育牛にはペレニアルライグラストローが給与されており、種子圧片観察でエンドファイト様菌糸を確認。外部機関へ毒素検査を依頼したところ、エンドファイト産生毒素であるロリトレムB 2100ppbおよびエルゴバリン490ppbが検出され本症をエンドファイト中毒と診断。給与飼料中止およびカビ毒吸着剤の使用で症状は回復。今後はエンドファイト中毒について飼養者への注意喚起と給与指導が必要。また早期対応には関係機関の連携が最も重要である。

205. 県内の肉用牛で確認された悪性腹膜中皮腫：岡山県岡山家保病性鑑定課 橋田明彦

中皮腫は腹腔及び胸腔の漿膜面を覆う中皮組織が腫瘍化したものである。今回の症例は黒毛和種、6ヶ月齢、雄子牛で、外貌は被毛粗剛、腹囲膨満を呈していた。解剖学的所見は、腹腔内諸臓器漿膜面、特に第四胃幽門付近に5~20mm大の腫瘤が密発し、胃内容は多量に貯留、腸内容はほとんど認められなかった。組織学的所見として、幽門部の漿膜に形成された腫瘤は正常な漿膜と連続しており、大小不同の核を有する細胞が増殖し、上皮様、馬蹄様、菊花様に配列または融合する細胞も認められた。細胞分裂像を多数認め、局所的に壊死崩壊しており、同部に石灰沈着を呈し、その周囲に血管新生や出血も認められた。同様の細胞増殖像が肝臓被膜、肝リンパ節、脾臓被膜等にも認められたが、肺胸膜には著変は認められなかった。このことから組織診断を牛腹膜の上皮型中皮腫とし、疾病診断を牛の悪性腹膜中皮腫とした。なお、本疾病の県内生産農場での確認は稀な症例と考えられた。

206. 生後1日令子牛にみられた腸穿孔性腹膜炎症例：徳島県西部家保 岩田裕美、北田紫

管内の酪農家にて、元気消失・起立不能により死亡した生後1日令の交雑種雄牛の病性鑑定を実施。腹腔内全体が線維素で覆われた重度の腹膜炎、赤色腹水貯留、小腸粘膜に穿孔部位を確認。肝臓・腎臓・脾臓・腹水からクロストリジウムおよび大腸菌を分離。病理組織学的検査にて、小腸穿孔部腸絨毛の壊死、退廃物化。以

上より、腸穿孔による腹膜炎と診断。腸穿孔の原因について考察。①胎子期の何らかの要因②生後の外的要因③腸内細菌叢形成過程でのクロストリジウム異常増殖による腸穿孔が考えられた。今回の症例では、外部から力が加わったような所見はない。生後1日令での死亡にもかかわらず重度の腹膜炎があり、炎症が1日以上持続していた可能性がある。病変が腸管の穿孔部付近に限局。以上の理由から、胎子期の何らかの要因による腸穿孔に起因する胎便性腹膜炎が示唆された。

207. 黒毛和種子牛にみられた小脳萎縮の1症例：徳島県徳島家保 阿部敏晃

繁殖母牛27頭を飼養する和牛繁殖農家において、2011年3月25日生まれの子牛が、起立不能を呈し、6月27日病性鑑定依頼。症状は、協調運動障害、頭部軽度振戦。剖検では、中枢神経を含め、有意所見なし。血液検査では、ASTが118IU/L、CPKが1,172IU/Lと上昇。大脳皮質UV照射で蛍光は認めず、病原検索では有意菌分離、異常産ウイルス分離陰性。病理組織検査では、小脳にのみ有意所見。プルキンエ細胞の萎縮、濃染多発、色質融解散見、軽度減数、顆粒層小顆粒細胞の軽度減数、分子層神経網の空胞変性等を認めた。顆粒層表層の分子層境界部において、torpedo形成多数確認。組織検査所見より、本症例を小脳萎縮と診断。本症は文献的には遺伝性疾患あるいは胎生期におけるウイルス感染に起因するとされているが、報告事例は少なく、今回事例の遺伝的背景は不明。

208. 先天性心奇形と診断された子牛の1事例：香川県東部家保 北本英司、野崎宏

ホルスタイン種・交雑種併せて約300頭を飼養する酪農家で心雑音及び頻脈を呈する子牛（交雑種・雌・53日齢）が急死し、病性鑑定を実施。剖検を行ったところ、心臓は著しく肥大し、ファロー四徴である肺動脈狭窄、心室中隔の欠損、大動脈騎乗及び右心室壁肥厚に加え、心房中隔欠損及び動脈管の開存を確認。病理組織像では心筋線維が肥大し、多核細胞が出現。また、肺で著明なうっ血水腫、肝臓でニクズク肝が認められたほか、腎臓・脾臓・消化管・主要リンパ節にもうっ血性の病変が存在。これらの所見から、死因は先天性の複合心奇形による循環障害と判断。本症例で認められた心奇形は、ファローの四徴に心房中隔欠損及び動脈管開存を併発しており、さらに、心室中隔の欠損部位が高位欠損・漏斗部欠損である珍しいものであった。

209. 肥育牛の集団起立不能事例：香川県西部家保 三好里美、笹田裕司

交雑種160頭の肥育農家で平成23年3月末から一ヶ月間で7頭(9~24ヵ月齢)が起立不能、うち4頭が死亡。その他の症状は食欲不振、1頭のみ発熱(39.4℃)、下痢及び呼吸器症状は認めず、死亡牛3頭は発症時すでに低体温(37.3~37.8℃)。発生農場は、山際で堆肥化処理工場(食品残渣と牛糞を堆肥化)が併設し、カラスが多数生息。飼料は全て購入で変更なし。死亡牛2頭の病性鑑定の結果、有意な細菌、ウイルス分離陰性、病理所見で主要臓器の出血を認めるが、その他著変なし。血液検査結果からビタミンA欠乏症は否定。発症牛3頭及び同居牛5頭の*Clostridium perfringens* A型α毒素の抗体上昇なし。胃内容からボツリヌス毒素検出されず、発症牛3頭のボツリヌスC及びD型毒素の抗体陰性。ペニシリンを主とする抗生剤、副腎ホルモン剤、栄養補給等による治療で起立不能以外の症状が改善した3頭は、10~37日後に起立。牛舎を次亜塩素酸Naと消石灰で消毒、防鳥ネット等野生動物進入防止対策により、その後の発生は認められていない。

210. キョウチクトウ中毒が疑われた肉用牛死亡多発例：高知県西部家保 南明博、利岡知

キョウチクトウはオレアンドリン等強心作用を伴う経口毒性を有し、家畜にも致死的な中毒症状を起こす。今回、平成23年9月管内肉用牛農家でキョウチクトウの含まれた野草を給与した牛が10日間で12頭死亡。経過は急性で突然倒れ5~10分間悶絶後死亡。主徴は畜主の確認できた10頭中10頭が食欲廃絶、7頭が下痢。家保にて7頭を解剖。主病変は小腸の出血。細菌検査では、2頭で、小腸内容から有意に*Clostridium perfringens*A型菌を確認。同居牛15頭の血液生化学検査ではBUN(84.8mg/dl) CRE(4.9mg/dl)が上昇。一方死亡牛が発生した牛舎では共通飼料である野草にキョウチクトウの混入を確認。更に死亡牛6頭の内4頭の胃内容から平均3.5mg/100gのキョウチクトウ葉を検出。キョウチクトウ混入のない野草を給与した牛舎での発生はなく、今回の発生はキョウチクトウの摂取が死因であり、またエンテロトキセミアの誘引となったものと考察。

211. 牛ライノ、牛コロナ、牛パラインフルエンザ3型と*Mannheimia haemolytica*の複合感染による呼吸器病：福岡県北部家保 柴田規光、日名子健司ほか

30頭飼育の酪農家で2009年12月乳用牛3頭が食欲低下、39.3~41.2℃の発熱、少

量の鼻汁漏出を発症。発症牛の3頭中1頭は10日前に県外より導入しその日のうちに成牛舎に飼育。発症牛3頭は県外導入牛を挟み隣接。呼吸器病ワクチンは、導入牛は接種、当該農場接種歴はなし。病性鑑定は発症牛3頭の鼻腔ぬぐい液、EDTA加血液およびペア血清を用いて血液学的検査、細菌学的検査、ウイルス学的検査を実施。成績は血液学的検査は異常なし、細菌学検査は*Mannheimia haemolytica*を純粹に分離(2/3)、ウイルス学的検査では分離陰性、PCRは牛パラインフルエンザ3型(PI-3)で陽性(3/3)。抗体検査は牛ライノウイルス(2/3)、導入牛は前後とも ≥ 256 、牛コロナウイルス(2/3)、PI-3(2/3)で有意な抗体価の上昇を確認。今回の発症は導入牛が原因であることが推察され、導入牛の隔離観察の重要性をあらためて再認識した。

212. 交雑種肉用牛に認められた皮膚肥満細胞腫の発生事例：佐賀県中部家保 山口博之

交雑種肥育牛で皮膚肥満細胞腫と診断した症例に遭遇したので、その概要を報告。2011年4月18日、交雑種肥育農場で24ヵ月齢の肥育牛1頭の頸部皮膚に腫瘤を認め、5月2日には全身へ拡大。搔痒感を示し体表消毒が行われていたが、症状は改善せず24日に病性鑑定を実施。外貌は体表に腫瘤が多発し、一部は自潰。剖検では脾臓、浅頸リンパ節の腫大がみられた。病理検査では皮膚腫瘤部の真皮層に腫瘍細胞がびまん性増殖し、好酸球、好塩基球の浸潤をともなう部位を確認。表皮でもびらん、潰瘍が散見。浅頸リンパ節でも腫瘍細胞浸潤を確認。腫瘍細胞の核はほぼ円形、馬蹄形で、淡明。細胞質内に多数の弱好酸性顆粒があり、ギムザ、トルイジンブルーで異染性を示した。免疫染色で腫瘍細胞の細胞質にCD117、トリプターゼの陽性抗原を多数確認。病理検査成績から皮膚肥満細胞腫と診断。本症例では好塩基球浸潤がみられたことから非常に珍しいと思われた。

213. 牛の急性骨髄性白血病を疑う事例の病理組織学的検索：長崎県中央家保 鈴木史子、下村辰人

2011年2月下旬、8歳齢の黒毛和種繁殖雌牛が発熱、可視粘膜蒼白等を呈し治療に反応せず16日後に死亡。血液検査成績：Ht 12%、RBC 257万/ μ l、WBC 4,800/ μ l。剖検所見：肝、脾および腎の腫大等。組織学的所見：肝、脾、腎および骨髄において類円型(淡明)から馬蹄型核で比較的広い好酸性細胞質を有する大型類円形細胞の腫瘍性増殖、多核細胞や核分裂像散見。腫瘍細胞は、ナフトールAS-D

クロロアセテートエステラーゼ染色 (NASDA) 陰性。CD3、CD79 α 、Myeloperoxidase、von willebrand factor、bovine IgG、bovine IgM、bovine IgAの各種抗体を用いた免疫組織化学的染色 (IHC) 陰性。肝、脾および腎のパラフィン包埋切片を用いたPCRで牛白血病ウイルス (BLV) 遺伝子検出。組織学的所見および臨床症状等から急性骨髄性白血球病が疑われたが、NASDAおよびIHCで腫瘍細胞は陰性を示し確定診断に至らず。BLV遺伝子が検出されたが、本腫瘍には関連しないものと考えられた。

214. 死亡子牛におけるファロー五徴症と *Salmonella Stanley* 分離事例：熊本県中央家保 片山仁、濱田公男

ファロー五徴症が認められた死亡子牛から、ヒトでの報告例は多いものの牛では少ない *Salmonella Stanley* (SS) が分離された症例に遭遇。剖検所見では心室中隔欠損、肺動脈狭窄、大動脈の右方騎乗、右心室肥大および心房中隔欠損を合併するファロー五徴症を確認。細菌検査では主要臓器および腹水からサルモネラ (04群) をほぼ純粋に分離、Kauffman-White抗原構造表よりSSと同定。病理組織学的検査では心筋、骨格筋および大脳で血管内に菌塊がみられ、免疫組織化学検査によりサルモネラ (04群) 抗原が確認されたが、周囲に炎症細胞の浸潤や細胞の傷害は認められず。ファロー五徴症による心肺機能不全が死亡原因と考えられ、SSの死亡への関与および感染源は不明。農場内で他に発熱や下痢等の症状を示す牛もみられず、ファロー五徴症を伴う虚弱によりSSに対して易感染性を示したものと推察。感染源が野生動物である可能性もあり、新たに見直された飼養衛生管理基準の遵守が重要。

215. 通年サイレージ給与体系黒毛和種繁殖農家の血中ビタミンA濃度と子牛発育に関する一考察：大分県宇佐家保 木本裕嗣

自家製サイレージを通年給与する黒毛和種繁殖農家で出荷子牛の増体が悪化。調査の結果日齢体重 (DG) は平成17年から徐々に低下し、これはサイレージ通年給与開始時期と一致。併せて、親子ともに血中ビタミンA値の低下を認め、その後の親・子に対するビタミン剤投与により明らかに子牛の発育は改善され、特に去勢牛での改善は顕著で、平成22年平均DG0.94に対し23年11月までの平均DGは1.20と上昇。給与サイレージ内容は稲ホークロップサイレージ (WCS) が1年の給与期間の半分を占め、当該農場のWCS中の β -カロテンの測定値は乾物中換算で7mg/kg、この数値での充足率は成雌維持で78%、

妊娠末期維持に対しては41%と明らかに不足。これらの結果から今回の事例はWCSを主体とした通年サイレージ給与による血中ビタミン濃度低下による子牛の発育不良と思われ、WCSを主体として給餌する場合留意すべき事例であると思われた。

216. 黒毛繁殖雌牛群でのキョウチクトウ中毒発生報告：大分県玖珠家保 河野泰三、大分県大分家保 中野雅功

平成23年10月、黒毛和種繁殖農家で子取り用雌牛4頭が天然孔からの出血、心悸亢進、呼吸速迫等の症状を呈し急死。加療するも回復せず5日間で子牛1頭を含む15頭が死亡。死亡牛の発生は、知人より譲り受けた県外市街地の除草作業で生じた野乾草を粗飼料として給餌した牛舎に限局。発症牛はHt値 (46.3 \pm 13.1%)、LDH値 (2,862 \pm 2,122U/l) が上昇。死亡牛は心臓、肺、消化管、膀胱に出血病変を確認。野乾草中にはキョウチクトウの枯葉が44.8g/1kg混在。発生状況、給与飼料からキョウチクトウ葉の摂取によるオレアンドリン中毒と診断。事例では野乾草を1頭あたり5kg以上給与され、混在したキョウチクトウを致死量の10~20倍摂取した可能性が示唆。飼養者はキョウチクトウ中毒の知識を有するも現物を見た経験がなくキョウチクトウ葉の混在を見落とし、野乾草の受入れは定期的に行われてきたため構成内容や採草場所等を十分確認しなかったことが、事故に繋がったものと考察。本事例を教訓に生産者に対し、飼料の利用について、再度、中期喚起を図る必要性が強く示唆。

217. 小型ピロプラズマ病罹患牛に発症した白筋症：鹿児島県肝属家保 田中龍太郎

管内乳用牛育成牧場で平成23年春入牧の1頭 (約12か月齢) が小型ピロプラズマ病 (小型ピロ) 治療中に頭部を鉄柵に挟み、起立不能で事故廃用となり、病性鑑定で白筋症と診断。剖検所見で大腿部や頸部筋肉の一部に退色を認め、大孔から第一頸椎間の脳液髄液内、脳底部硬膜外に血餅を認めた。病理組織学的所見で筋繊維の変性・壊死・横紋の消失・均質化を認めたが、脳脊髄に著変は認めなかった。生化学的検査でRBC・Htの低下、T-Bilの上昇、GOT・LDH・CKの著増、ビタミンA・ビタミンEの低下、Seは正常下限値以下への低下を認めた。また、赤血球浸透圧抵抗性試験で赤血球膜脆弱化の傾向を認め、石原法による原虫寄生度は4であった。今回は、小型ピロの罹患により、酸化ストレスが継続し、抗酸化作用を持つビタミンEが欠乏状態となり、さらには二次的な採食量不足も起こり、白筋症が発症したのではと推察。同様な事故が今後も起き

る可能性があるため、当該農場の小型ピロ
罹患牛には、これらの微量栄養素の追加投
与も考慮する必要性がある。

**218. 黒毛和種繁殖牛のライグラススタッ
ガー：**鹿児島県鹿児島中央家保徳之島支
所和泊駐在 坂口善二郎、石井択径

沖永良部島で輸入乾草給与繁殖雌牛が
ライグラススタッガー（エンドファイト
中毒）発症。発生農場（繁殖雌牛33頭飼
養）は、今年4月に米国オレゴン州産乾草
（商品名はイタリアンストロー）を購入
後、繁殖雌牛に単味給与（6.0kg/日/頭）
給与開始5日～6日目に繁殖雌牛4頭が食
欲低下、うち1頭は7日目午前中死亡。死
亡牛の心臓及び脾臓出血斑、心筋線維絮
状変性及び硝子様変性、肝実質出血性多
発性巣状壊死を確認。購入ストローは形
態的にペレニアルライグラスと推定され
エンドファイト様菌糸を確認。購入スト
ロー（給与残渣/在庫）中ロリトレムB濃
度は1800ppb/2600ppb、エルゴバリン濃
度は490ppb/650ppb、腎周囲脂肪中ロリ
トレムB濃度は46ppb。発生状況も勘案
してライグラススタッガーと診断。島内
で同一ロットのストローを給与していた
他の2農場は単味給与しておらず、発症
には至らず。発生農場に給与中止指示、
他の農場を含め粗飼料購入時の注意事
項指導後は再発なし。畜産関係機関と
連携し、本症の啓発と自給粗飼料収量
確保の検討が必要。

I-5 生理・生化学・薬理

**219. 牛乳中のビタミンE測定法の確立と
その有用性の検討：**石川県南部家保 植
田寿美、源野朗

現在、官学連携の一環として、県内の
大学の試験研究を支援している。今回牛
乳中ビタミンE(V.E)測定を依頼された
ことから、当所保有の機器を活用した測
定法の確立を試みた。また、バルク乳や
市販乳のV.Eを測定し、臨床等への活用
の可否を検討した。牛乳中V.E測定は、
S. K. Jensen&K. N. Nielsenの方法(1996)
を基に、使用カラム等に合わせて移動相
をメタノールに、再溶解液をイソプロパ
ノールに改良した。本方法でV.E濃度を
測定した結果、県内全酪農家のバルク乳
の平均 $64 \pm 2.6 \mu\text{g/dl}$ (平均 \pm S.D.)と、市
販牛乳6品目の $66 \pm 6 \mu\text{g/dl}$ の間に差は認
められなかったが、個別酪農家のバルク
乳は、161から $23 \mu\text{g/dl}$ とかなり差が認
められた。またバルク乳のV.Eと乳成分
8項目の間に相関は認められなかった。さ
らに6月と1月のバルク乳のV.E濃度
(64 ± 30 、 $69 \pm 29 \mu\text{g/dl}$)に有意差を
認めた($p < 0.05$)。以上、大学支援の
目途を得たが、農家間のV.E濃度差の
要因解析のため更なるデータ集積が

必要。

**220. 実験的肺炎牛における血清サー
ファクタント蛋白質Aおよびハプトグロ
ビンの変動：**島根県家畜病鑑室 松尾治彦

牛の肺炎の病態把握の指標としてサー
ファクタント蛋白質A (Sp-A) とハプトグ
ロビン (Hp) の有用性を検討。試験は、
生後2から3ヶ月齢の子牛16頭を供試。
*Histophilus somni*野外株と弱毒株を人
為的に左肺前葉後部へ接種し、実験的
肺炎牛を作出。菌液接種日から解剖日
まで毎日、臨床症状を観察し所見をスコ
ア化、同時に血清Sp-AおよびHp濃度を
測定。解剖時に肺各葉の肺炎表面積を計
測。血清Hp濃度は、接種後1日目から増
加し2または3日後に最高値を示し、以
後漸減。接種7日後に解剖を行った牛9
頭において、その個体の肺全体の肺炎表
面積と、解剖日までの期間におけるスコ
アおよび血清Hp濃度の最大値との間に
有意な相関。血清Hp濃度が漸減した個
体で、血清Sp-A濃度が接種5日後から
上昇。血清Hp濃度が高値で持続してい
た個体では血清Sp-A濃度の上昇認め
ず。血清Sp-AおよびHp濃度の推移は
肺炎の病態把握の指標として有用。

**221. 県内飼養牛の血中微量元素濃度
についての一考察：**愛媛県家畜病性鑑
定所 鈴木麻有香

微量元素は近年、疾病予防や繁殖性
向上の面で注目されており、全国的に研
究が進みつつある。そこで今回、県内の
繁殖牛における血中微量元素の現状を把
握するため、ホルスタイン種(ホル)及び
黒毛和種(黒)血清を測定した。(1)平均
濃度は、ホル381頭(17戸)でSe $72.1 \pm 22.4 \text{ng/ml}$ 、Cu $82.5 \pm 24.3 \mu\text{g/dl}$ 、Zn $99.8 \pm 33.4 \mu\text{g/dl}$ 、Fe $138.5 \pm 50.7 \mu\text{g/dl}$ 、黒202頭(7戸)でSe $46.4 \pm 10.7 \text{ng/ml}$ 、Cu $94.5 \pm 28.2 \mu\text{g/dl}$ 、Zn $111.0 \pm 24.8 \mu\text{g/dl}$ 、Fe $183.1 \pm 54.7 \mu\text{g/dl}$ 。いずれも品種間に有意差あり($p < 0.01$)。(2)農家別では、黒2戸でSe又はCu欠乏。(3)上記農家のうち、20戸に聞き取り調査を実施。結果を集計、数値化して平均濃度と比較すると、Se及びZnで正の相関。給与飼料の内容や量、鉍塩の有無などが血中微量元素に影響。(4)異常産や繁殖障害の牛では、(1)の健康牛に比べて黒でCu、Zn、Feが有意に低下。

**222. ガスクロマトグラフを用いた血清
酢酸濃度の検討：**長崎県中央家保 横山
竜太

ガスクロマトグラフを用い血清酢酸濃
度を測定し、肥育牛および乳用牛の各
ステージの推移と血液生化学検査項目
との関連性を調査。材料は8～19ヶ月
齢の肥育

牛29頭111検体、乳用牛121頭121検体。測定方法は、血清にクロトン酸、りん酸を加え混和し、4℃で一夜静置後測定。酢酸の保持時間は約1.4分、クロトン酸は4.5分で、変動係数は10%未満と再現性は良好。肥育牛は、10ヵ月齢は平均4.9mg/dL、14ヵ月齢は平均7.7mg/dL、18ヵ月齢は平均9.7mg/dLと上昇。VE、TP、BUN、TCHOと正の相関、VA、GLUと負の相関。産肉成績から、A-5等級では脂肪前駆細胞の分化が盛んな16～19ヵ月で、他等級と比較し酢酸濃度が高値の傾向。乳用牛では、飼料摂取量が落ち込む乾乳期に最も低値（平均4.6mg/dL）を示し、NEFAと負の相関。血清中酢酸濃度の測定は、粗飼料摂取量を反映する栄養性マーカーおよび肉質に関する生化学マーカーとして活用可能。

I - 6 保健衛生行政

223. 家族経営農場の農場HACCP推進：北海道網走家保 久保翠、和田好洋

有機畜産物の日本農林規格（有機JAS）認定の生乳を生産する家族経営酪農場において、農場HACCPシステム（システム）構築に当たり、有機JASマニュアルの応用及び農場の問題点解決のため衛生対策を指導・支援。農場は自ら全作業工程をフローダイアグラムで文書化、危害分析を実施。問題点であったクリプトスポリジウム症に対する対策と呼吸器病発生後のワクチンプログラム変更をシステムに反映させ、さらに、国内の口蹄疫発生を受けた農場出入り口の消毒体制等を文書化・記録し、システムを実際に運用。有機JASマニュアルを一般的衛生管理プログラムに利用した結果、システム構築にかかる文書化作業の労力・時間の削減に成功。また、システムの運用が家族全員のHACCPへの理解を深めるとともに各種疾病予防に繋がったことから、農場自らがHACCP導入の利点を見出し意欲的・積極的に取り組んだ結果、短期間でシステム構築に成功。企業体だけでなく家族経営の酪農場においても農場HACCPの推進・導入は可能、今後は地域的波及を目指す。

224. 農場HACCPの考え方をを用いた学校法人の乳用牛飼養農場における衛生対策の取り組み：北海道石狩家保 三木清恵、上村伸子

酪農後継者が通学する学校法人の乳用牛飼養農場で、H21年度から農林水産省公表「畜産農場における飼養衛生管理向上の取組認証基準」に基づき文書化を開始。一般的衛生管理は黄色ブドウ球菌乳房炎（SA）対策を主眼に搾乳前作業、ミルカ一殺菌工程等を見直し、順次改善。CCPは抗菌性物質残留防止対策とし、マーキン

グ方法等を見直し、HACCP計画を策定。内部コミュニケーションとなる農場内ミーティングにて衛生対策を周知、徹底。記録は学生が行い、責任者が確認、保管。教育訓練はSA対策のため手指の細菌培養検査等を実施、原因菌拡大要因を学生に意識付け。文書化等より多数の職員・学生が行う作業手順・方法が統一され、農場HACCPに基づく衛生管理手法を認識。さらなる衛生管理向上には作業の意図を認識付けする教育訓練が不可欠。酪農後継者が農場HACCPの考え方を学び、卒業後実践することで農場HACCPが広く普及することを期待。

225. 9年目を迎えた死亡牛BSE検査：栃木県北家保 青木亜紀子

栃木県では県北家保附属検査施設で24ヵ月齢以上の死亡牛から延髄を採取、平成15年4月1日から23年12月末までに37,161頭が搬入、用途は搾乳牛88%、肥育牛8%、肉用繁殖牛4%。15年度が最多、19年度まで減少、以降漸増。22年度は猛暑の夏季に増加したが秋に収束。23年度は原子力災害対策特別措置法に基づく県産牛の出荷制限指示以降急増、8月に月間搬入頭数653頭と過去最多、9月、10月も月次で最多、週休日出勤等の対策を講じたが保冷庫は収容可能数60を超える日が続出、秋以降も多い傾向。国内初発から10年経過、口蹄疫やHPAI等家畜衛生上重大な疾病が続発、家保に従前にはない社会的役割が求められる中、意識の共有や再確認、効率的な検査態勢、緊急時の対応等について再検討が必要。個体識別耳標システム、農場情報データベース、死亡牛運搬業者との連携等、本業務により得られた多くのものを家保業務の更なる効率化に生かすべく努力。

226. 管内の一酪農場における農場HACCPへの取り組み：群馬県中部家保 森口充代

管内の酪農場（飼養規模：成牛150頭、育成牛110頭、従業員：7名）を農場生産衛生管理体制整備事業のモデル農場と選定。農場長をチームリーダーとし、NPO法人日本食品安全検証機構、管理獣医師、薬品会社、従業員らチームメンバーと共に、推進会議を毎月開催し、農場HACCPシステムの構築、運用に取り組んだ。危害要因分析の準備作業として生産物の特徴を示す「製品説明書」、「原材料・資材リスト」を作成。作業工程を示した「フローダイアグラム」は、搾乳舎、乾乳舎、育成舎、カーフハッチ毎に区分し作成。現状作業分析と危害分析の結果を基に、一般的衛生管理プログラムを確立し、必須管理点には搾乳準備工程における「生乳への薬剤残留乳の混入」を設定し、HACCP計画を

作成。従業員に対する教育訓練プログラムも策定、運用段階に入っている。取り組み後、1頭当たり搾乳量の増加を認める。今後は内部検証・外部検証を実施して農場HACCP認証取得農場を目指す。

227. 公共牧場の衛生検査見直しによる業務効率化：神奈川県湘南家保 池田知美、稲垣靖子

本県の家保は平成21年4月から2家保2出張所体制。湘南家保西部出張所（西部）管内には県内唯一の公共牧場があり、毎年概ね80頭の育成牛が入牧。西部は入牧牛の小型ピロプラズマ病対策として定期的に衛生検査を実施。しかし西部には検査室がなく血液塗抹標本の流水洗浄ができず夾雑物が多く鏡検しづらい等作業効率が悪かった。特に全頭の衛生検査（全頭検査）は検体数が多く就業時間内に終わらないことが多かった。一方、本県では同年から「残業ゼロ」に取り組んでおり、業務効率化のため衛生検査方法を見直した。まず、当該牧場と協議して全頭検査回数を減らし一部抽出検査で対応。さらに塗抹標本の染色方法や資材を検討、現地からの移動時間を利用した染色や流水によらない塗抹標本の洗浄方法等で染色技術を安定化。これらの取り組みの結果、染色の待ち時間解消、塗抹標本の見易さ向上による鏡検作業の効率化等により検査全体の所要時間を短縮し、衛生検査業務を効率化。

228. 酪農経営におけるコミュニケーション向上のための取り組み：新潟県下越家保 後藤靖行、木村仁徳

多くの酪農家で従事者同士のコミュニケーションが不足。特に後継者が就農している酪農家で顕著。経営にも影響していると推察。新発田農業振興協議会等と連携しコミュニケーション向上を目的とした研修会を開催。参加者41名。第1部は外部講師によるアサーティブトレーニング。第2部はワークショップを通じチームビルディングの意義を検証。研修会の手法を搾乳衛生対策に応用。A酪農家は搾乳牛32頭を父親と息子で管理。バルク乳体細胞数はH20まで20万/ml以下、H21以降は20～40万/mlで推移。悪化原因の究明と対策立案のため、関係機関を交えワークショップ方式で検討。搾乳衛生に関し父子それぞれの要望、獣医師及び家保からの提案を共有。合意形成を図るため再度父子間で話し合いを持つこととし、この際には傾聴やアイ・メッセージを活用するよう提案。現在は20万/ml台で推移。今後更なる良化を期待。良好なコミュニケーションが経営安定に繋がると示唆。

229. 口蹄疫侵入防止対策と初動体制整備に向けた取り組み：新潟県中央家保 福留信司、里麻啓

平成22年4月に宮崎県で発生した口蹄疫を受け、本県は口蹄疫発生時対応指針で口蹄疫が発生した際の市町村、関係機関及び関係団体との連絡体制を整備。また、地域振興局版口蹄疫標準マニュアルで口蹄疫疑いの家畜発見から疑似患畜確定までの初動体制を構築。当所では口蹄疫侵入防止対策として偶蹄類飼養農場全戸に注意喚起、消毒薬配布、消毒槽設置等の衛生管理指導を徹底。農場立入時及び帰庁時の車両消毒を実施。防疫演習等の研修会を開催し、関係機関及び関係団体の防疫意識向上と連携強化。迅速、的確な防疫対応を進めるための事前準備として農場見取図、制限区域内の農場一覧及び消毒ポイント地図等を作成し、防疫人員及び資器材数を算定。これまでに乳用牛飼養農場全87戸分の防疫計画を作成済み。今後は飼養衛生管理基準の周知徹底を図ると共に、早急に肉用牛及び豚農場全戸分の防疫計画を作成し、迅速、確実な防疫対応を行えるよう備えたい。

230. BSE検査対象死亡牛発生の状況と今後の課題：石川南部家保 高井光、高山泰

本県では平成13年より農場死亡牛検査を実施。13、14年度は抽出検査を、15年4月からは24か月齢以上の牛について全頭検査を開始、これまでに当所へ搬入された死亡牛は1,437頭、BSE検査は全頭陰性。そこで、農場衛生指導に資するため死亡牛発生の状況を集計し、今後のBSE検査体制について検討。年度別の死亡牛発生状況は、16年度199頭をピークに漸減し、22年度は129頭、毎年、夏季に多発。死亡牛の97.3%は乳用雌牛。最多月齢、平均月齢は54、66.8で、74.0%が48か月齢以上。主な死亡原因は消化器病17.0%、泌乳器病14.1%、産前産後疾病11.9%で、国際獣疫事務局が定義する「BSEを疑う臨床症状牛」に類似する牛は25.9%。農場ごとの死亡率は9.8～0.5%とバラつきが大きく、酪農家で高率。高死亡率農場では、年間を通じて消化器病や産前産後疾病が多発。BSEの発生から10年が経過し、今後は月齢や症状で対象牛を絞り込み、有効かつ効率的な検査体制への見直しが必要。

231. 能登牛1000頭生産に向けた取り組み：石川県南部家保 大桑由佳、源野朗

本県では平成22年度より能登牛1000頭生産供給体制整備事業に県をあげて取り組み、当所ではその一つである能登牛生産性向上対策事業を実施。和牛ET産子生産酪農家等での肥育素牛損耗防止対策：生後1か月齢以内の臨床的に異常のない和

牛子牛の血清IgG保有状況を調査し、免疫移行不全（FPT）を疑う牛飼養農家4戸で初乳給与を指導。また、コクシジウム症発生農家の生菌剤による改善事例で、効果判定を調査・指導。肥育素牛の増体・枝肉成績向上対策：枝肉成績の悪い繁殖肥育一貫農家で血清生化学的検査・飼料給与調査等により、哺乳～肥育中期段階等での問題点について指導を継続中。今後も、FPTによる影響を調査するとともに、生菌剤投与によるコクシジウム症の損耗・増体等への影響について調査・指導を継続。また、繁殖肥育一貫農家では継続的な枝肉成績のフィードバックにより、問題点を洗い出し枝肉成績の向上に繋げていきたい。

232. 10年間のBSE対象牛の病性鑑定成績とその動向：福井県福井県家保 笠原香澄、二本木俊英

本県ではBSE検査を家保完結型体制で実施。疾病予防のため原因究明し飼養者や診療獣医師に回答。10年間のBSE対象牛の病性鑑定成績と動向を検討、多発疾病対策を実施。BSE検査頭数は1,640頭（乳用牛：1,470頭、肉用牛：170頭）で全て陰性。乳用牛の死亡原因は第四胃変位（116頭）、牛壊死性腸炎（69頭）、乳房炎（67頭）が、廃用原因は筋損傷（105頭）、乳房炎（96頭）、関節炎（84頭）が多発。肉用牛の死亡原因は、牛壊死性腸炎（27頭）、肺炎（22頭）が、廃用原因は、ビタミンA欠乏症（7頭）、筋損傷（6頭）が多発。平成13年からの5年間の成績と死亡原因上位は同じ傾向。乳房炎による死廃低減対策として、平成20年度から3年間乳房炎対策事業を実施した結果、指導農家1戸当たりの年間死廃頭数は1.4頭から0.4頭に減少。平成23年度からは周産期病対策として新規事業を実施中。肉用牛の牛壊死性腸炎対策としてワクチン接種農家戸数増加。今後も病性鑑定成績を活用し農家の生産性向上に努める。

233. 口蹄疫疑い事例の課題と対策：山梨県西部家保 大町雅則、菊島一人他

管内で「口蹄疫疑い事例」が発生。当該畜の臨床検査、写真撮影、聞取調査、農場出入口の閉鎖、畜舎周辺消毒を実施。届出から4時間後に農水省と協議。聞取調査に1時間、画像記憶媒体受渡しに1時間半を要した点、畜舎全体像の撮忘れ、手振れ画像が多数あった点等課題が散見。農水省から当該畜及び同居牛について1週間の経過観察と毎日の状況報告が指示された。当所では期間を2週間に、対象を初診時から過去21日間に接触があった牛へ拡大し疫学調査を実施。1ヵ月後に公表された「口蹄疫に関する特定家畜伝染病防疫指針」では、検体送付不要事例に対し

ては2週間、農場全頭の臨床症状有無・体温等の確認が明記。本事例への指示内容も新指針に準じた内容とすべきだったと思われる。国は、「疑い事例」の発生件数・病変部位写真・調査結果概要・類症鑑別結果等の貴重なデータや初動防疫上の問題点及び具体的な対応策等について、全国家畜防疫員へ情報共有を図るべき。

234. 酪農における農場HACCPへの取り組み：長野県長野家保 唐澤哲哉

平成22年度から酪農場一戸をモデル農場として選定し、農場HACCPの取り組みを開始。選定農場は、経産牛70頭をフリーストールで飼養し、パーラーで搾乳。生乳は地元生乳処理工場に出荷。従事者は農場主と搾乳時1名雇用の2名。酪農は飼養管理内容が多岐にわたるため、搾乳部門の検討を実施。生乳に係る衛生管理方針を宣誓し、フローダイアグラム、作業分析シート等を作成。危害分析では、危害要因を「抗生物質等薬品及び病原性微生物の混入」とし、重要管理点を「ストップバンドの確認」と「疾病牛等バケットミルクカー装着」に決定。搾乳及び準備等の手順を写真入りで作成し、バルク室に掲示。疾病治療、ライナー交換等の記録は、既存の出荷伝票と生乳生産管理チェックシートを活用し、データを一元化。農場HACCP実施には、農場の取り組む意欲が最も重要。今後、搾乳部門のHACCPを完成させ、PDCAサイクルを運用し、生乳の安全性向上を図る。

235. 飛騨牛素牛増産へのアプローチ～子牛の事故率低減から～：岐阜県飛騨家保 松野弘、米山英雄

県は飛騨牛認定頭数年間13,500頭を目標に、繁殖雌牛増頭施策を実施。昨年度認定は11,261頭だが、県内生まれ飛騨牛は4割弱。我々は子牛の事故率低減に拠る飛騨牛増産を目的に、各種生産性向上対策を継続実施。宮崎県口蹄疫発生以降、農家段階の防疫対応を一層強化し、以下の対応を継続。指導・調査として、踏込消毒槽、外来者用防護服・長靴の設置・管理状況を毎月確認。家畜市場・共進会開催時に消毒方法や伝染病発生状況をパネル展示。畜舎消毒の実証展示として関係機関と生産者が連携し家畜市場を石灰消毒。生産者団体の会合を活用し防疫対策・畜舎環境改善を啓発。以上の結果、消毒槽・防護服設置率約100%、長靴設置率50%以上に向上。死廃事故頭数は横ばいだが、生後7日齢以内の子牛死亡頭数は微減。防疫対応強化で事故率低減の優良事例あり。畜舎消毒を頻回実施する農家も定着し、病性鑑定受付頭数は減少。今後は長靴設置率の向上と優良事例の普及・

定着に努める。

236. 飛騨牛素牛増産へのアプローチ ～繁殖・肥育連携による優良肥育素牛生産～
：岐阜県飛騨家保 森本学、米山英雄

当所は本県の銘柄牛である飛騨牛の増産に向け、様々な生産性向上対策に取り組んでおり、今回は繁殖・肥育農家の連携強化による優良肥育素牛の生産という観点で取り組んだ。肥育農家から繁殖農家に良質素牛の生産を求める声があり、繁殖農家が当所に相談。我々は素牛の血中ビタミンA (VA)、 β -カロテン (β -C) の測定および飼料分析を提案、繁殖農場4戸で生産された34頭と、そのうち肥育農場7戸が購入した11頭について実施。VAは概ね基準値以上だが、繁殖農場間で β -Cにばらつき。肥育農場ではばらつきが減少。肥育農場では素牛導入後一定期間良質粗飼料を給与しているためと推察。これらの結果を基に繁殖・肥育農家合同の検討会を開催し、繁殖農場でも給与粗飼料の改善で血中VA、 β -Cの高レベルでの斉一化は可能であることと、その重要性を繁殖農家に指導。現在も継続調査中。その結果を還元し、繁殖・肥育農家の連携をより強め、優良飛騨牛素牛の生産を支援したい。

237. 管内肉用牛農家の台風12号災害と対応
：和歌山県紀南家保 平井伸明、伊丹哲哉

平成23年9月の台風12号により、本県は記録的な大雨となり、県中部の日高川が増水、日高川町のA牧場が水没し、牛舎・関連施設は全半壊、飼養牛572頭は牛舎内で溺死及び日高川に流出し、流域の日高川町、御坊市をはじめ沿岸の美浜町、日高町、由良町、北は海南市にまで達した。被害総額は660,375千円となった。被害地域は非常に広範囲に及び、牧場関係者、各市町村、県関係機関等の連携のもと対応。死亡牛の回収は行政代執行の措置が執られ、その経費は36,878千円。死亡牛は台風被害に伴う特例措置としてBSE検査は行わず、徳島県の化製処理場に搬入。腐敗が進み化製処理が困難な死亡牛は御坊市・田辺市の広域処理場にて焼却。紀伊水道を漂流する死亡牛は漁業関係者等が曳航し回収。生存牛は97頭を捕獲、死亡牛は293頭を回収し、未回収牛は182頭となった。A牧場は12月末に使用可能な牛舎に牛を導入。当所としても一日も早く経営が軌道に乗るよう積極的に協力していきたい。

238. 異業種から肉用牛繁殖経営へ新規参入した農家への支援
：山口県東部家保 菅原健介、三好雅和

家保は建設業従事のA氏から肉用牛経営への新規参入について相談を受け、H21年2月から関係機関と連携して就農指導を実施。就農候補地の選定、就農計画の作成、飼養管理・繁殖技術の習得及び先進農家との仲間づくりを支援。その結果、21年12月に就農予定地を確保し、22年2月に就農計画を策定。認定就農者となり、県、町から研修助成を受けながら、町内農家で実践研修を実施。23年4月からの本格的な経営開始に併せ、事業を活用した施設整備の誘導、繁殖検診・子牛育成指導、山口型放牧や自給飼料生産に係る技術指導及び簿記指導を実施。現在、繁殖雌牛18頭まで増頭、妊娠率は90%を超えており、山口型放牧0.6ha、稲わら収集3ha、飼料作物生産3haに取り組むなど地域に立脚した肉用牛経営に取り組んでおり、今後30頭を目標として規模を拡大する予定。A氏以外にも異業種から参入を希望するケースがあり、今後も、関係機関と連携し、新たな担い手の育成に努める。

239. 岩国市周東町における肉用牛振興の取り組み
：山口県東部家保 山下太郎、三好雅和

岩国市周東町は肉用牛約2,000頭を飼養する県内有数の肉用牛生産地帯だが、近年、高齢化などで農家戸数が減少。当所は関係機関と協議を行い、3法人が畜産基盤再編総合整備事業を活用した繁殖・肥育施設整備に、新規就農者1名が資源循環型肉用牛経営育成事業を活用した繁殖施設整備に取り組み。その結果、22年度末には肥育経営から一貫経営を目指す1法人で繁殖施設（100頭規模）が、肥育経営の規模拡大を目指す1法人で肥育施設（270頭規模）が完成。23年12月末現在、それぞれ58頭、158頭の増頭。また、23年度末には1法人で肥育施設（180頭規模）が完成予定。一方、新規就農者については、19年度に施設整備を行い技術指導に取り組んだ結果、現在、繁殖牛47頭を飼養する新たな担い手として成長。これらの取り組みにより周東町肉用牛飼養頭数は26年に2,600頭となる予定。今後、計画目標の達成に向けて技術指導を継続する予定。

240. 大規模黒毛和種繁殖農場における子牛の発育性向上及び衛生対策
：山口県東部家保 廣中智希、古澤 剛

大規模繁殖経営を目指し、H20年10月に規模拡大のための牛舎整備完了した農場において、市、全国農業協同組合県本部、JA、家畜人工授精師（関係機関）と連携し、子牛育成マニュアル作成及び衛生対策のため毎月1回定期協議会を開催。21年2月から毎月1回子牛育成マニュアル検証のため現地で子牛体測実施し、定期協議

会で検討。20年度は消化器病対策として、抗コクシジウム剤、生菌剤等の投薬指導実施。22年度は4ヶ月齢以下の子牛において呼吸器病多発。毎月、母牛、子牛の呼吸器、消化器病ウイルス抗体価測定の実施及びこれまでの病性鑑定結果より衛生プログラム作成。23年9月からは、4ヶ月齢以下の牛房消毒開始。結果、子牛市場出荷時発育ランクは20年度3.1→23年度3.8（11月末現在）、消化器病発病率は20年度35.2%→23年度4%（11月末現在）、呼吸器病診療回数は22年度5.5回/頭→23年度消毒開始後1.9回/頭（11月末現在）へ改善。今後も関係機関と衛生対策実施予定。

241. 口蹄疫を想定した離島における初動防疫の検討：香川県東部家保 渡邊朋子、肥田高成

平成23年4月家伝法が一部改正され、県も県家畜防疫対策マニュアルを改訂し、防疫演習の実施など防疫体制の強化を図っている。管内の畜産農家は、瀬戸内海に浮かぶ小豆島（牛6戸、豚1戸）、豊島（牛5戸）、小豊島（牛2戸）の3島に存在し、豊島、小豊島は支所のある小豆島からさらに船で移動が必要。口蹄疫を疑う異常家畜の通報があった場合、離島であるための通信方法の脆弱性や農家への移動手段に時間を要する可能性が懸念されるため、島毎の初動防疫について検討。その結果、全ての農家で携帯電話による画像送信は可能と判明。本所から農場に到着するには最低でも2時間を要することから、初動防疫班（支所職員）が農場へ立入検査を行う段階から、島内在籍の県職員に検体運搬要員としての協力が必要と判明。今後、スムーズな対応が出来るよう演習等を実施し、県産ブランド「オリブ牛」の発祥の地である小豆郡の畜産を絶やさないよう、防疫体制を万全にしたい。

242. 死亡牛検査の現状と問題点、今後の展望：福岡県北部家保 長野正弘、永末誠二

平成13年の牛伝達性海綿状脳症（BSE）の国内初確認以来、平成16年4月1日から死亡牛検査を開始。今まで、全国で36例確認されたが平成20年以降は発生がない。当県でも未発生。検査の現状と問題点及び今後の展望について検討。検査頭数は平成16年度から平成22年度まで計8,857頭。平成22年度は1,222頭検査を実施。用途別：乳用牛82%、肉用牛18%。家保別：各家保管内の飼養頭数に比例した検査頭数。輸送者別：本人36%、上位A～C社で56%その他D～Iの6社で9%。問題点は年齢確認：耳票番号、生年月日の誤記入・漏れ。腐敗牛：畜主・輸送業者による。通常業

務の拡大等：防疫強化のため頻繁な全戸立入検査、発生時の対策本部への全員配置。今後の展望は死亡牛検査：平成20年度以降未発生、食用牛は全頭検査実施、東日本大震災発生で予算が大幅削減され終了傾向と推察。トレサビリティ：新疾病対応で今後も死亡牛処理施設での確認と化成処理が必要。

243. 種子島の競り前子牛損耗防止に向けた取り組み：鹿児島県鹿児島中央家保熊毛支所 平島宜昌

種子島の肉用牛経営は島の基幹産業であり、黒毛和種の繁殖生産が中心。毎年飼養規模が拡大している一方、10ヶ月齢以下の競り市出場前子牛（競り前子牛）の死廃頭数が増加傾向にあり、損耗防止対策が緊急の課題。平成12～22年度の競り前子牛の死廃データを分析すると、特に呼吸器病による死廃が増加傾向。分析結果を関係機関で協議し、地域一丸の取り組み実施を決定。島内1市2町（西之表市、中種子町、南種子町）が呼吸器病対策を主体に損耗防止対策事業を開始。地域の実情や農家の要望に応じて接種ワクチン等を設定し、費用を助成。接種頭数は徐々に増加中で、今後の死廃頭数低減に期待。関係機関は実演や研修会を活用して農家の衛生意識啓発と適切な消毒方法の周知を実施。家保は呼吸器病が発生している多頭農家を中心に積極的な病性鑑定を実施し、臨床獣医師や農家に情報提供と注意喚起。今後も継続的にデータ収集と分析を行い対策の効果を判定。併せて農家の衛生意識向上と適切な飼養環境整備を図り、競り前子牛の損耗防止に努めたい。

244. 管内飼養管理改善モデル農家作りと家畜セリ子牛取引価格底上げ：沖縄県宮古家保 今井隆之、屋富昇昇

当所管内大規模和牛繁殖農家（以下A農場）から出荷される子牛の多くが発育不良で、出荷頭数の多さから地域家畜セリ取引価格への影響が大きく、地域評価を押し下げていた。当所は宮古家畜診療所と協力して飼養管理改善モデル農家作りと家畜セリ市場における子牛取引価格の底上げを目的に平成21年度よりA農場に対して飼料給与方法を中心とした繁殖雌牛の飼養管理指導と子牛の衛生管理指導を行った。飼養衛生管理改善によって繁殖母牛の受胎率向上と、子牛傷病数・死廃数減少に結びつき、さらに改善成果が管理者の生産意欲向上に繋がり、自主的な改善策を講じるようになった。また、発育良好の子牛が増え、家畜セリでのA農場出荷子牛の子牛取引価格は地域子牛のほぼ平均になった。結果、地域子牛取引価格全体の大きな底上げに繋がった。管内

和牛繁殖農家数は県内他地域に比して非常に多く、全農家に対するきめ細かい指導は極めて困難な地域である。毎月の家畜セリでA農場のような優良モデルが継続的に提示されることは、一般農家が飼養管理の重要性を実感する絶好の機会となり、飼養管理衛生指導・啓発の一助となった。

I-7 畜産技術

245. 仙南地域「子牛育成マニュアル」を活用した子牛育成改善への取り組み：宮城県大河原家保 熊田修之、漆山昌芳

繁殖経営の安定を目指し、良質な子牛生産地として、平成20年度から仙南独自の子牛育成に係る骨格・腹作りを重点としたマニュアル作成を関係機関で着手。4戸のモデル農家を対象とし、毎月巡回を実施。飼養管理状況、体尺測定による発育状況を確認。全15回の巡回から問題点を抽出、平成22年度に仙南地域「子牛育成マニュアル」を作成。繁殖農家へは特に重要となる部分をA3版にまとめ、子牛育成・繁殖管理プログラムとして全戸配布。マニュアル作成後、実証試験として新たな4戸の農家を選定、毎月の巡回を開始。飼料給与量を重点に指導、体尺測定を実施、発育状況を確認。巡回結果を対象農家へ提供、マニュアル活用への意識が向上、子牛の発育が改善する傾向が見られた。今後は、巡回農家の追加、研修会の開催など、マニュアル活用をより一層推進する。

246. 黒毛和種子牛における人工哺育について：宮城県畜産試験場 渡邊智、齊藤陽介

黒毛和種子牛における人工哺育に使用する代用乳の違いが発育性に及ぼす影響を調査。2種類の代用乳（強化代用乳CP:28.0%・CFa:18.0%、通常代用乳CP:26.0%・CFa:25.5%）を用い、強化代用乳を21日齢で最大量1.2kg/日、その後77日齢から漸減するA区と56日齢より漸減するB区の2区。通常代用乳を一定量0.7kg/日を給与するC区の3区を設定。3区とも生後1日目から給与し90日齢で離乳。C区に対する比較において日増体量（DG）は、A区が35～98日齢で、B区が35～63日齢で有意に高かった。体長は、A区が84～112日齢で有意に高かった。胸囲は、A区が70、84、98日齢で有意に高かった。腹囲は、A区が70、84日齢で有意に高かった。減乳開始日齢、90日齢及び120日齢のDGは、A区が0.82、0.75、0.78、B区が0.78、0.72、0.86。B区は84日齢以降DGが増加。スターター摂取量は、3区間で差がなかった。強化代用乳による哺乳は通常代用乳に対し、DG等を

高めることが示唆された。

247. 酪農場における代謝プロファイルテストを用いた生産性向上指導：新潟県中越家保 竹内智胤、堀口剛

管内1酪農場で実施した畜産経営技術支援指導で長期不受胎牛の存在、乳量の低下、死産事故の増加と様々な問題が顕在化。NOSAI新潟による代謝プロファイルテスト（MPT）でBUN低下傾向、飼料中タンパクが不足。これらに対し、MPTの継続と給与飼料の見直しによる繁殖成績の向上と事故の減少を目的に生産性向上に向けた取組を実施。当所で行ったMPTではBUN、血糖の低下が顕著に認められ、ルーサンヘイ、圧片トウモロコシの給与量増加を指導。結果としてBUN、血糖は上昇、ルーメン内発酵が改善。長期不受胎牛の問題も解消。妊娠遅延指数は76.19から27.41へ減少し、今後の乳量増加が見込める状況。また、平成22年度は死産事故が8頭であったが平成23年度は11月現在で発生なし。今後も乾乳牛、分娩直後個体に対してMPTを用いることにより空胎期間の減少および疾病発生防止を目標とし、安定的な乳量生産ができるよう指導を継続。

248. 新発田地域産にいがた和牛飼養管理技術向上の取り組み：新潟県下越家保 木村仁徳、平山栄一

新発田地域では、にいがた和牛増頭対策支援事業等の活用によりF1肥育から和牛肥育へ転換した生産者が多い。しかし、和牛肥育を始めて間もないため上位等級率が低く、知名度も低い。今年度から生産者5戸と関係機関により新発田地域産にいがた和牛のブランド構築を目的として、H24の協議会設立に向けて活動開始。当所では関係機関と連携し、H22から実施している代謝プロファイルテスト、超音波による肉質診断、体重測定などの結果を総合的に分析しフィードバック。生産者が成績を共有することにより品質向上、また今年度から新しい飼養衛生管理基準遵守に向けた農場毎の衛生指導を実施し、衛生管理技術レベル向上を図っている。指導結果の1つとして、H22から支援を実施している農場の過去3年間の格付け4等級以上率はB農場で25%→51%、C農場で50%→86%に向上。地域ブランド定着のため品質向上、定量出荷等を目指して活動継続。

249. 市場導入子牛の衛生検査による対策指導：新潟県下越家保 濱崎尚樹、阿部隆司

哺乳ロボットを導入した肉用牛育成2農場において、平成22年秋から導入後まもなく耳翼の下垂、斜頸等を示す子牛が散見。病性鑑定の結果、*Mycoplasma* (M) の関

与を確認。導入子牛の衛生対策検討のため、平成23年1月と7月導入群で、導入時、1回目呼吸器病ワクチン(Vac)接種後、2回目Vac接種後の計3回、鼻腔スワブの細菌検査、血清の呼吸器病抗体検査、生化学検査を実施。結果、導入時から*Pasteurella spp.*、*Mannheimia haemolytica*を分離。PCR検査でM数種を検出し、分離は*M. bovis*が主体。回を追う毎に分離、検出数は増加。抗体は導入時にバラツキを認め、導入3日後の1回目Vacがテイクしていない状態。IgG濃度、TP、T-choの低い個体が散見され、免疫の不足、栄養不足の個体を確認。検査終了毎に、農場主、管理獣医師等と検討会を開催し、対策案を提示。農場は、哺乳ロボットのチューブ交換・洗浄、Vac接種時期の変更など衛生意識向上。

250. 受胎率向上に向けた受精卵移植師への技術指導：富山県東部家保 先名雅実、尾崎学

平成19年度開催のET講習会によりET免許を取得した管内畜産農家（農場ET師）が同年からETを開始したが、ET受胎率は13%と低迷。受胎率向上に向けて3農場の農場ET師の問題点を検討し、以下の3点を重点的に指導。①発情確認・ET実施時の現場立会いによる受卵牛の選定②ETマニュアルの作成・配付による凍結受精卵の適正かつ衛生的な取扱い方法③新しいカテーテル式移植器の紹介及び使用法。結果、A農場の受胎率は平成19、20年度実施の87頭では25%だったが、平成23年度（11月末現在）の21頭では52%に向上。B農場では平成19、20年度実施の11頭は全頭受胎しなかったが、平成23年度の10頭では受胎率が70%に向上。C農場では平成19、20年度実施の4頭は受胎せずETを休止していたが、指導後の平成23年に再開し3頭が受胎した。それぞれの農場ET師の問題点を検討し、丁寧な技術指導により農場ET師の技術や意欲が向上しET受胎率の向上につながった。

251. 管内の牛受精卵移植技術の推進状況と課題：富山県西部家保 牧坂敦、加納直人

県の牛受精卵移植（ET）の歴史は昭和57年にはじまり、家保はET技術の普及、定着に深く関与。県は平成3年にET師を養成する資格講習会（ET講習会）を開催、平成4年から農家の牛受精卵採取（農家採卵）は家保が担当、ET技術の民間移行と農家採卵の推進体制を整備。しかし、農家採卵は平成8年以降実施されず民間技術者のETは、平成13年で途絶え、以後家保のみがETを実施。平成19年に県は2回目のET講習会を開催、また開業獣医師もETに参入、

移植頭数が増加。農家採卵も農家の強い要望から関係機関と協力して再開、継続的に実施。家保はET技術を普及するため、農家採卵の器具及び手技を改善、民間ET技術者の支援、ET産子の流通支援や事故低減対策により、総合的な技術支援を展開。民間ET技術者の受胎率向上、農家採卵件数増による家保への器材整備が課題。

252. 管内酪農家の繁殖管理技術指導事業の効率化：福井県福井県家保 吉田靖、竹内隆泰

家保で行う繁殖管理技術指導事業は、管内酪農家を対象に分娩後の早期受胎のため毎月1回巡回し、年間延べ1,700頭検査を実施。今回県農林総合事務所の担当者として協力し事業の効率化を図った。改善前は巡回当日に飼養者から対象牛の情報聞き取り実施。改善後は事前に農林総合事務所担当者からの牛群検定繁殖情報を基に家保が検査対象牛を選定し実施。また各農家にはファックスで事前確認と結果通知を行った。対象農家5戸について改善前の平成22年4月～23年3月の期間と改善後の平成23年4月～12月の期間で農場での作業時間・繁殖検査頭数と治療頭数・妊娠検査頭数と受胎率について比較。作業時間は聞き取り時間の減少により10頭検査あたり35分削減。各農家の繁殖検査頭数は18%増加。治療頭数は8%増加。妊娠検査頭数と受胎率の比較では著変は認めず。農家へのファックス通知は好評で今後も継続希望。

253. 新型受精卵移植器を利用した乳牛経産牛の移植成績：福井県福井県家保 横田昌己、吉田靖

福井県では、ブランド和牛「若狭牛」の改良増殖と酪農家の副収入向上を目的に受精卵移植事業を実施。その受胎率は近年33%前後で推移。受卵牛の割合は、最近5年間の平均で黒毛和種4.5%、交雑種3.9%、乳牛未経産牛16.2%、乳牛経産牛75.3%で、移植頭数の7割以上を乳牛経産牛が占める。平成19～22年度の平均受胎率は36.4%、51.1%、40.8%、30.6%で乳牛経産牛が低い。受胎率向上のためには、乳牛経産牛への対策が重要。移植技術の対策として、平成23年度より乳牛経産牛に対し、樹脂チューブが伸長し子宮角深部への受精卵注入が容易である新型受精卵移植器（以下新型）を用い、従来の受精卵移植器（以下従来型）の受胎率と比較。従来型を用いた乳牛経産牛の受胎率は28.3%（移植頭数60頭）、新型の受胎率は40.9%（移植頭数22頭）であり、有意差は認められなかったが、新型の受胎率が高い傾向にあった。このことより、新型は乳牛経産牛の受胎率向上の一助となる可能性

が示された。

254. 1回の採卵で100個以上回収された胚の移植成績：福井県嶺南家保 谷村英俊、山崎俊雄

家保は、県畜産試験場「嶺南牧場」と連携し受精卵移植(ET)事業を推進。過去3年間(H20～22年度)に回収された受精卵は、採卵1回あたり平均17.1個、移植可能胚数は10個で、嶺南管内のET受胎率は35.5%。今回、供胚牛1頭から1回の採卵で100個以上の受精卵が回収され、採卵成績と移植成績について検討。当該牛は、H19年に県外から導入後3回目の採卵で138個が回収され移植可能胚数は85個。Aランクが22個、A'が25個、Bが23個、Cが15個、Dが53個。A、A'およびBランク胚を、ストロー内2ステップ法で2回に分け凍結。検卵直後に凍結した胚30個(I群)と、検卵後2時間培養後に凍結した胚30個(II群)を用い、60頭(ホルスタイン種経産53頭、未經産7頭)にETを実施。受胎率は、I群が36.7%(11/30頭)、II群が38.1%(8/21頭：妊否不明9頭)で差はなく、採卵数が多く凍結までに時間がかかる場合でも、培養することで受胎に影響はない。

255. ぶどう園跡地でのホルスタイン去勢牛放牧と地域活性化の試み：山梨県東部家保 深澤映生、細田紀子

A観光農園は、循環型農業の推進のため、従来廃棄していたぶどう生産残渣の飼料としての有効活用と、廃ぶどう園等の耕作放棄地の再生のため、昨年ホルスタイン去勢牛の放牧に取り組んでいる。当所では、継続して関係機関と連携した放牧支援を行い、耕作放棄地解消対策としてのホルスタイン去勢牛放牧について、自立した放牧実施システムの確立を行うことができた。ホルスタイン去勢牛の耕作放棄地放牧の経済性は、放牧牛から得られた肉量と経費の単純比較では収支は完全にマイナスとなる。しかし、肉用牛の肥育経営とは異なり、本事例では除草効果や農地に牛のいる光景を観光ツールとして活用する視覚的な効果と、A観光農園が目的とする、ぶどう生産残渣を餌に自然の中で健康に育った牛という付加価値による地域特産化や放牧終了後に「オーナー制度」の会員への食材としての提供などを検討している。このことにより、集客の向上による収益性の向上効果や大きな経済効果が期待される。

チーム マスタイトイス 256. Team Mastitis 2011 ～ある酪農組合との乳質向上対策の取り組み～：長野県飯田家保 西村悠美子

2011年6月から8月にかけて、管内A酪農組合全18戸のバルク乳細菌検査を実施。

バルク乳から黄色ブドウ球菌(S. a)が分離された農家のうち、6戸について個体・分房単位の検査を実施。うち3戸は搾乳立会も実施。細菌検査及び搾乳立会結果に基づき酪農家、獣医師、組合、当所の4者が共同で乳質向上対策に取り組む。これを「Team Mastitis 2011」と呼ぶ。チームは搾乳手順の見直しによる乳質の向上を試み、マニュアルの配布、搾乳手順の出張実演などを実施。パーラー搾乳の酪農家Bについて重点的に対策に取り組む。バルク乳からS. aが分離された7月以降、搾乳牛の全頭検査、S. a陽性牛の分房検査、搾乳立会などを実施。検査結果に基づきS. a感染牛の淘汰、感染分房の盲乳化、搾乳手順の改善などの対策を講じ、S. a陽性牛が減少。チームとして乳質向上対策に取り組むことにより、関係者の理解と信頼を得て家保業務を推進することができた。

257. 地域の課題に対応した生乳検査の検討と評価：長野県伊那家保 中島博美

牛マイコプラズマ乳房炎侵入の危惧、黄色ブドウ球菌(SA)による生産性阻害、HACCP導入に係るモニタリング・検証方法等、管内酪農における課題に対応するため、生乳検査のシステム化を検討。①搾乳立会による搾乳手順と機器のチェック、②バルク乳検査による農場毎の問題点把握、③SA分離農場での全頭の細菌および体細胞数測定、④抗酸菌を含む乾乳期の乳房炎検査、⑤酪農現場におけるATPテストの応用を主な柱として展開。バルク乳検査は*Mycoplasma bovis*(本県初分離)や*Prototheca*が関与した乳房炎多発農家および搾乳機器の不良により*Serratia*属菌に起因した生乳汚染農家の摘発など、農場の問題点が顕在化できる検査として有用。また、生乳中SA菌数と体細胞数がリンクしない個体もあり、SA保菌牛の確認には全頭検査が必要であることが示唆。なお、ATP値によるリニアスコアのカットオフ値を設定するなどATPテストのHACCPへの応用を可能とした。

258. 地域一体型の放牧衛生管理の取り組み～牛白血病対策を中心に～：岐阜県東濃家保 藤木省志、山崎稔

I公共牧場は、平成17年市町村合併により旧長野県山口村から中津川市に移管。山口以外の畜産農家も和牛繁殖雌牛及び乳用育成牛の放牧に利用。牧場を運営するI草地利用組合(I組合)に対して草地、飼養及び衛生管理について県や市、農協等が協力して指導体制を整備。衛生検査は、放牧期間中3週間毎に実施。ピロプラズマ病及び牛白血病に対する衛生対策指導を重点的に実施。ピロプラズマ病については、平成19年度にダニ対策の内容を

変更。その後陽転率24～57%、寄生度の高い牛（「+++」以上）は2.7～11.8%で推移。昨年度末I組合総会にて放牧中の牛白血病ウイルス（BLV）まん延防止対策を検討。入牧前検査においてEuropean Community key（ECの鍵）により、ハイリスク牛と判断された牛を上牧中止。結果、BLV抗体陽転率は、昨年度の40%から今年度15%に改善。BLV抗体陽転率を低減。今後も農家の意識向上を図り、安心して公共牧場を利用できるよう継続指導が必要。

259. 乳牛代謝プロファイルテストの傾向と活用について：滋賀県滋賀県家保 内本智子

代謝プロファイルテスト（MPT）は、乳牛の周産期疾病診断手法として提唱された牛群検診システム。NOSAI家畜診療所が実施した県内過去7年間のデータ提供を受け解析、検討。また、結果の提示方法検討のため同じTMR飼料を給与し繁殖成績の異なる2農場を比較。過去7年の傾向は、泌乳期において遊離脂肪酸（NEFA）、 γ GTPおよびASTが高値。尿素窒素およびアルブミンが泌乳初期から最盛期にかけて低値でエネルギー不足、蛋白不足および肝機能障害が多い傾向。2農場の比較では繁殖障害多発群は繁殖良好群に比べ、泌乳初期から最盛期にかけての乳蛋白質率、乳脂肪分率および無脂固形分率の急激な低下と、泌乳初期のNEFA上昇およびボディコンディションスコア低下、乾乳期におけるグルコースの低値が見られた。優良農家と比較し結果をグラフ化することで、問題点が明瞭となり改善点の強調が可能。改善指導を行うためには農家に対し効果的な提示方法を検討することが必要。農場ごとに適した提示方法を関係機関と検討し、農家指導のために活用。

260. 牛の繁殖指導（人的要因からのアプローチ）：兵庫県姫路家保 山本剛、日下部麻子

繁殖を左右する人的な要因（データ管理、発情発見と授精の実施、適切な授精手技）にテーマを絞り調査・指導を実施。1）繁殖データ管理状況調査：酪農：牛群検定実施農家ではデータの活用が不十分。実施していない農家では、データの蓄積が必要。和牛繁殖農家：データの蓄積が必要。2）酪農家での発情発見への取組み調査。フリーストール牛舎：7/8戸で発情発見補助器具の活用等、発情発見に積極的な取組み。つなぎ牛舎：発情観察時間を設けている農家は6/27戸。複数名で作業する牛舎：発情発見を畜主のみが意識10/27。積極的な発情発見を指導。3）授精手技に関する調査。発情発見時を基準としてAM-PM法実施14/22。発情開始時

を基準とした授精を指導。凍結精液の融解において温度計使用せず10/22。基本的な手技の徹底指導。4）超音波画像診断装置を用いた早期妊娠鑑定。授精間隔の長い農家での授精間隔短縮に有効であることが示唆された。

261. 繁殖和牛新規就農者に対する技術支援の取組み事例：兵庫県洲本家保 上田睦人、大塚義和

近年、管内では、新規就農者や酪農からの参入等、繁殖和牛新規就農者（新規農家）が増加。当所では、新規農家の早期の経営安定化を図るための技術指導、経営支援を関係機関と一体になって実施。対象農家は、A～Dの4戸。Aは酪農より参入、Bは学校卒業後就農、C、Dは民間企業退職後就農。当所を中心とした指導チームが、1～2か月間隔で戸別巡回指導するとともに、飼養管理についての研修会、巡回成績に基づく検討会、和子牛市場での現地検討会を開催。Aは、育成初期の飼料給与法を指導。Bは、環境改善を実施。Cは、子牛管理、母牛の繁殖管理について基礎から段階的に指導。Dは、子牛管理、母牛の栄養管理について技術的なことを中心に指導。新規農家は、組織的な指導により短期間で飼養管理技術を習得。課題は発育の斉一化に伴う価格の向上。今後も、この取組みを継続し、様々な新規農家の課題を解決することで、早期の経営安定化につなげていく。

262. 粗飼料多給型但馬牛子牛の体測データ解析：兵庫県和田山家保 藪上剛、阪東香

粗飼料多給型但馬牛子牛（以下、「すくすく」）の出荷による市場の活性化等を目的にマニュアル作成、体測、指導等に取り組み、集積データ等を解析。「すくすく」市場出荷成績（H19～H23.12）は、日齢体重（DG）が、去勢（592頭）で0.97～1.00：市場0.95～0.96、雌（153頭）で0.83～0.89：市場0.83～0.85、対市場価格は去勢1.04～1.11、雌0.95～1.08と市場より優位に推移し市場活性化に貢献。「すくすく」4～7か月齢の体測値は、胸腹差等で除外した子牛に比べ全期間で高かったが、除外子牛も標準値より大きく、認証を見直す検討が必要。「すくすく」市場出荷DGを、市場平均DGを境界値として高低（去勢：低<0.95≤高、雌：低<0.85≤高）別で比較、4か月齢時初期発育が出荷時DGに影響と判明。枝肉成績（去勢315頭）は「すくすく」が対照区（8,418頭）に比べ枝肉単価が有意に高く、5～6か月齢の期間DGが高い子牛が枝肉重量・単価・バラ厚で高いと判明。

263. 総合的臨床観察による繁殖診断の試み：奈良県奈良県家保 永來沙夜子、朝倉康夫

酪農家への繁殖指導を行う機会が徐々に減少し、農家から得られる情報が年々少なくなっている。繁殖診断の依頼を受けた場合、個体の飼養管理状況を詳しく把握できず、診断をすることが難しい。そこで酪農家2戸を対象に分娩後の各泌乳ステージにおける不受胎牛6頭のべ18回についてBCS、外陰部・膣粘膜、超音波診断装置による卵巢画像所見、血液生化学成分、乳量・乳成分を総合的に観察。それらの関連性を考察して繁殖診断を実施。その結果、不受胎や異常な卵巢周期の主な原因は乳牛の各泌乳ステージにおけるエネルギー不足と思われた。エネルギー充足度はBCSに顕著に現れ、不受胎牛はエネルギー不足が改善されないまま繁殖に供されていた。卵巢機能の異常は外陰部の徴候に顕著に現れた。繁殖診断では直腸検査と同時に、泌乳ステージに応じたBCSや生産性を考慮することが重要。今回の総合的な観察を参考にして今後農家の飼養・繁殖管理指導に役立てていきたい。

264. 熊野牛資質向上への取り組み：和歌山県紀北家保 後藤洋人、上田雅彦

熊野牛の効率的かつ効果的な資質向上のため、管内繁殖和牛農家の組織化に取り組んだ。平成20年度後半より、組織の核となるリーダーを育成しつつ、飼養衛生管理や和牛改良に関する勉強会の開催を通じて、組織化の目的と意義を農家に繰り返し説明。その結果、平成22年2月、管内10農家により紀北和牛改良組合（以下、組合）設立。組合設立後も、優良雌牛選抜のための育種価評価の取りまとめや飼養衛生管理についての指導など、組合の活動に積極的に関与し支援を継続。また、組合員の保有する母牛の牛白血病抗体保有状況を調査し、陽性農家には浸潤対策や計画的淘汰などを指導。当所の支援する活動以外にも、組合は自主的に様々な活動を実施。平成23年4月に県内初の認定和牛改良組合となった。農家が組織化し和牛改良と互いの技術向上に自主的に取り組むようになってきたことで、より資質の高い熊野牛生産のための基盤を強化できた。助言・指導を継続し、優良牛が地域に保留されやすく、農家間で遺伝子資源を共有しやすい地域作りを目指したい。

265. 管内和牛繁殖雌牛データの台帳管理と繁殖指導に向けた取り組み：鳥取県鳥取家保 下岸照和 鳥取農業改良普及所 山根法明

平成15年度から19年度にかけて鳥取全

共事務局が作成し、各家保で管理されていた「あなたの牛の繁殖成績」データの有効活用を図るため、せり成績、育種価成績、個体識別番号等を基に管内の繁殖雌牛を対象としたデータの更新と台帳作成を実施。保存が確認された中で最も古い平成16年度のデータと比較したところ管内の繁殖生産者数は62戸から50戸へと減少したものの、せり上場頭数は年間で50頭強増加。せり取引価格は依然県平均より低い状態が継続。雌牛の平均登録点数は82.1点から81.8点と低下したが、繁殖雌牛の平均産次数、初産月齢、分娩間隔はそれぞれ、4.3産から4.0産、26.4月齢から24.0月齢、453日から441日と世代交代に伴う改善を示唆。農家巡回等で測定した子牛の体測値ならびに本データを繁殖指導に活用し、せり価格の改善を企図。血統、産歴等は疫学情報としてを病性鑑定をはじめとした家保業務でも活用。

266. 黒毛和種肥育農家の枝肉成績向上対策（第2報）：島根県出雲家保 森脇俊輔、若槻義弘

H20年度の肉質格付け等級4以上率（上物率）が34.8%の農家に対し、H21年度から県関係機関及び管轄JAで肉質向上対策を実施。血液MPT、発育及び飼料給与状況調査と対策検討会とを交互開催。H21年度上半期の調査成績から、ビタミンA（VA）制限開始の日安を生後月齢へ変更、VA制限時期の盗食防止、個体観察技術の向上及び生後22か月齢以降のVA剤の投与方法変更を指示。結果、H21年9月以降のVAとTCHOの平均値は、生後約16か月齢が71.6IU/dlと134.6mg/dl、24か月齢以降が46.3IU/dlと161.6mg/dlへと改善。導入時期別の上物率は、H19年度、H20年度、H21年4～9月及びH21年10月以降が、それぞれ、36.6%、44.1%、47.2%及び78.7%で効果確認。畜主が対策を的確に講じ、短期間で成績が向上し、高い肉質が期待できる肥育技術が構築。指導機関としては、到達目標、課題及び取り組み内容の明確化、成果の確認検証の重要性を再確認。今後、管内肥育農場に成果の周知を実施。

267. 搾乳実態調査からわかる乳質に関する管理要因：岡山県津山家保 西淳子

岡山県では県下一斉のバルク乳検査や搾乳立会などを通じて適正な搾乳方法を指導しているが、酪農家から「推奨されるやり方で本当に乳質が良くなるのか？」という疑問を良く聞く。そこで今回、5家保共同で、県下約4割（129戸）の酪農家に対し飼養環境や搾乳手技等の実態調査を行い、体細胞数に関する管理要因について統計学的解析を行った。結果、「牛床が乾燥」「牛体、乳房、牛舎が清潔」など

飼養環境が良好で、「搾乳手袋の使用」「搾乳中のエア流入防止」「ディッピングの実施」等の搾乳手技を実施する農家で体細胞数が有意に低かった。「乾乳期治療」や「乾乳期の乳房炎予防対策」実施農家でも有意差を認めた。飼養環境から乳房炎原因菌を減らし、乳房内に細菌を侵入させない搾乳手技を心がけ、積極的な乳房炎対策を行うことが体細胞数低下に重要であることを確認。分析結果を踏まえた指導資料を作成し、農家の乳質改善意欲の向上と効果的な指導に活用していく。

268. 公共育成牧場における発情同期化技術を用いた繁殖成績の向上：岡山県高梁家保 篠田剛

管内公共育成牧場では、早期妊娠・分娩を目的として、哺育技術の向上に努力し、近年ではほとんどの牛が12ヶ月齢で種付可能な状態になった。そこで、繁殖効率の向上を目指して近年技術向上が進んでいる発情同期化技術を導入したところ、成果が認められたので報告する。12ヶ月齢前後で体格が十分妊娠に耐えうる乳用育成牛を抽出し、月約2回のペースで発情同期化処置によりまとめて発情を誘起し、AIもしくはETを実施した。その結果、平均初回受胎月齢が1ヶ月以上（17.18月齢→15.97月齢）短縮され、14ヶ月齢以内に受胎する割合も約1.5倍（27.7%→45.9%）になるなど、繁殖成績において顕著な向上が認められた。また、繁殖管理に対する牧場従事者の労力の効率化および預託農家におけるコストの低減が図られた。以上のことから、多頭飼育である公共育成牧場において発情同期化による定時AI（ET）は有効な技術であると考えられ、今後いっそうの普及、定着を目指したい。

269. ネット設置によるサシバエ対策効果の検証：岡山県真庭家保 福島成紀

サシバエはその吸血行動で家畜やヒトのストレスの原因となる。対策として畜舎内外の侵入を妨げる防虫ネット（以下ネット）の効果は理解されているが、設置による畜舎内温湿度の上昇が懸念されている。今年7～8月に管内酪農家が新たにネットを設置したため、その効果について検証。ネットの目合いは2×4mmもしくは2×5mm。設置箇所は牛舎開口部のほぼ全面。設置総費用は30頭規模繋ぎ牛舎で約4万円。ネット設置農家（試験区）と非設置農家（対照区）について、牛群検定の標準乳量を分娩後日数により群分け、前年9月と今年9月を比較したところ、対照区は前年に比べ減少傾向であったが、試験区は前年9月に比べすべての群で増加。ネット設置による気温及び湿度の変

化を2戸を対象に温湿度指数（以下THI）で検討したところ、マイナスの要素は無かった。ネット設置農家への聞き取りでは、搾乳作業性や牛の行動に改善を確認。効果に比べ安価で取り組める生産性向上対策として普及を図っていきたい。

270. 受精卵移植の現状と展望：岡山県津山家保 板坂義昭

岡山県では和牛生産頭数の1割以上をET産子が占め、受精卵移植は本県の畜産において必要不可欠な技術になっている。当家保管内は酪肉混在で酪農家と繁殖農家のネットワークが形成されており、乳牛の借り腹による和牛生産が盛んで酪農家の6割以上が受精卵移植を利用。移植は家保・おからく・津山農協・個人開業が行い、平成22年度は842頭に移植、内家保実施は645頭で受胎率51.9%、利用形態は乳牛卵が2割弱、和牛卵が8割強。最近はリピートブリーダーや発情見逃し牛への移植等、繁殖成績向上を目的に受精卵移植を活用するケースも増加。家保では農家への普及推進の他、民間参入促進のため技術研修を実施、一昨年から新たに2名の移植師が業務を開始。厳しい経営環境が続く中、効率的な後継牛生産や産子の高付加価値化、繁殖成績の向上など受精卵移植技術の重要度は高まっており、受胎率の向上や民間参入によって、誰もが気軽に利用できる技術となることが求められている。

271. 子牛出荷時の発育状況に及ぼす各種要因：岡山県真庭家保 瀬尾聡一

平成20年度から、子牛市場では、市場価値の高い子牛出荷の普及を目指し、岡山和牛子牛資質向上対策協議会により上場子牛の体測を実施し、優良子牛は「おかやま四ツ☆子牛」として表示販売を開始。その適合基準は、去勢・雌とも指定日齢内のもので、体高・胸囲ともに（社）全国和牛登録協会の発育基準1.0σ以上、かつ胸囲腹囲差22cm以上、かつ瑕疵等のないもの。適合率は、平成20年度～23年度通算で、全県が平均7.4%（9,406頭中697頭）、うち真庭地区の適合率は11.0%（1,992頭中167頭）と上回っている。このうち通算適合頭数10頭前後の農家を抽出し全出荷子牛のデータを詳細に検討。年々出荷子牛の改善が見られる農家が多くあり、その要因として粗飼料多給型の飼育への変更や、過肥にさせないことへの意識付けなどが認められる。四ツ☆子牛制度が、優良子牛出荷の目安として認識されている面が推察された。今後も子牛市場の体測データなどを詳細に分析し、家保の農家指導の重要アイテムとして大いに活用するべきである。

272. 肉用牛経営を開始した集落営農組織に対する総合的支援：山口県西部家保 村田希、白尾大司

H20年から肉用牛繁殖経営を開始した長門市三隅地区のA農事組合法人に対し、飼養管理上の課題の早期解決のため定期的に協議し、放牧面積・飼料作物作付面積の拡大支援及び管理指導、子牛育成技術及び繁殖成績向上対策等を実施。その結果、繁殖牛飼養頭数はH20年の2頭導入から現在12頭まで増頭。周囲の放牧に対する理解を醸成し、水田放牧面積はH20年1カ所0.25haからH23年6カ所3.0ha、飼料作物作付面積は5.1haから7.5ha、稲ワラ収集面積は1.8haから5.0haと拡大。飼養管理技術の向上により、子牛の胸囲の発育値が標準前後から標準 $+1.5\sigma$ へと向上。繁殖牛の平均分娩間隔日数は、365.4日で1年1産を達成。また、法人が畜産部立ち上げをきっかけに職員1名を常時雇用。今後の課題は、増頭により不足した飼養管理施設の衛生管理面を重視した増改築支援及び子牛育成技術の向上による子牛販売収益の増加と畜産経営の安定化。

273. 集落営農組織への肉用牛導入に向けた取り組み：山口県北部家保 佐藤正道、市野清博

集落営農組織に対し、レンタカウを活用した山口型放牧導入及び新規経営作目として肉用牛導入を目指した取り組みを推進。町内を対象とした(社)無角和種振興公社のレンタカウ制度を管内全域に拡大、料金体系や実施体制を整備、集落営農組織の山口型放牧推進に活用。集落営農組織に対し、レンタカウを活用した山口型放牧導入説明会を開催、補助事業等の利活用を誘導。放牧技術導入は進み、本年度8組織約11haで実施したが、肉用牛導入には至らず。集落営農組織に対する意向調査では、景観保全、獣害対策等に放牧効果を認め、今後もレンタカウでの放牧要望が多く、次年度以降も取り組み拡大が見込まれる。肉用牛導入を検討中の法人には、経営試算や法人内での管理体制の検討を行い、肉用牛の導入を推進。

274. 集落営農法人等に向けた山口型放牧の新たな取り組み：山口県中部家保 宗綱良治、中原宗博

管内の山口型放牧は、平成元年度から個人の農家で、平成14年度からは畜産農家のいる集団で、平成21年度からは畜産農家のいる集落営農法人での取組を開始。今後は、畜産農家のいない集落営農法人を対象に、山口型放牧を推進するため、新たな指導資料として、①「水田放牧をしてみませんか」、②「山口型放牧事務必携」、

③「放牧事例パンフレット」を作成し、現地実証を実施。新たな指導資料を用いて耕種集団を指導した結果、放牧利用組織の立ち上げにより、2年間の放牧を実証。並行して組織内の担い手の育成など、今後の法人への新たな指導手法を得た。波及効果として、地域の指導資料に盛り込まれ、集落営農法人に対する現地指導資料として活用。今後は、①飼料作物栽培と山口型放牧の組み合わせが経営作目の一つとして定着するよう推進し、②畜産(肉用牛)の指導者(県、JA、団体等)が、放牧のコーディネイト役を担えるよう知識や技術を普及させる必要がある。

275. 交雑種牛における搾乳の指導：徳島県西部家保 藤本貴大、笠井裕明

平成23年度に東日本大震災が発生。関東にある脱脂粉乳生産工場が営業停止となり、和牛哺乳用脱脂粉乳が不足。このため交雑種(F1)をレシピエント牛として管理する繁殖和牛農家でF1の搾乳とその生乳による人工哺乳を指導。その結果、搾乳は1日1回とし平均搾乳頭数10頭で1頭当りの平均乳量は7L/1回/1日。子牛の栄養状態は、血清生化学検査の結果、脱脂粉乳給与時(n:18) Ht:38%、Cho:84mg/dl、Glu:98mg/dl、TP:4.7mg/dl、Bun:11.5mg/dlに対し生乳給与時(n:6) Ht:36、Cho:176、Glu:113、TP:5.8、Bun:12.5。初生牛販売時の体重及び販売価格は脱脂粉乳給与時(n:10) 148.7kg、31.98万円に対し生乳給与時(n:10) 147.2kg、31.72万円。搾乳牛の受胎率は未搾乳牛(n:172) 47.7%に対して搾乳牛(n:6) 83.3%。以上のことからコスト削減と受胎率の向上が認められた。今後、搾乳牛の飼料給与量を改善し、受胎率向上と経営の安定化を指導していきたい。

276. 色々と問題の多い肉用牛農家における取組事例(第1報)：徳島県徳島家保 阿部敏晃

繁殖母牛88頭、種雄牛5頭、子牛・育成牛・肥育牛500頭を飼養する和牛一貫、F1肥育経営農家において、2011年に入り子牛の死亡が多発。死亡原因は、事故(圧死等)とそれ以外(先天虚弱が主)に大別。先天虚弱子牛は、いずれも胸腺の低形成、腎糸球体形態異常を伴う。問題の背景は、繁殖部門を担当する農場主の頑迷な方針に基づく周産期を通じて多頭数の母牛と種雄牛が同居する問題のある繁殖管理と判断。これにより、肥育部門担当の息子さんの精神的・肉体的ストレスが増大中。事故・死亡多発は、初回種付の過早、種雄牛同居による妊娠期間中の持続的ストレスが先天虚弱子牛産出の主要因と推察し、その改善に向け、掛かり

付け獣医師、共済と画策中。また、11月には繁殖母牛が地方病性牛白血病（BLV）を発症。これを受け、農場の繁殖牛93頭全頭につきBLV抗体検査を実施。今後清浄化に向け対策を検討予定。

277. 「阿波牛」優良肥育素牛の安定的供給体制構築に向けた取組み：徳島県西部家保 森川繁樹、松尾功治

管内は県内有数の和牛繁殖地帯であり、「阿波牛」肥育素牛の主要な生産地域となっているため、当所では平成18年度から素牛増産に向けた様々な取組みを実施してきた。平成21年度からは診療業務を開始し、素牛生産力の維持および優良素牛の供給にも努めている。これらに加えて今年度、畜産経営支援組織連携強化事業により美馬和牛改良組合に導入された繁殖管理ソフトを活用して、繁殖成績の向上を目指す取組みも開始した。農協が母牛情報、授精情報および分娩情報を集積管理し、そのデータを元に家保が早期に妊娠鑑定および繁殖障害牛の治療等を行うことで受胎率の向上および空胎期間の短縮を図っている。これらの取組みにより、家保、農協、人工授精師が連携して繁殖農家における交配から出荷までをサポートする「充実した肥育素牛生産環境」を整備することができた。今後管内三好地域にも普及し、徳島県西部地域における「阿波牛」優良肥育素牛の安定的供給体制の構築を目指す。

278. 交雑種雌肥育農場における飼養管理および生産性向上：徳島県徳島家保 中下弘子、棚野光晴

肉質改善のため、飼料変更を行った管内一交雑種雌肥育農場（100頭飼養）において、平成20年から3年間、定期的血液生化学的検査（ビタミンAと総コレステロール）を実施した。評価として平成20年1月から平成23年10月までに出荷された212頭の出荷成績を調査。定期的血液検査により、農場内VA濃度推移を把握し、VA濃度低値個体への早期対応が可能となった。出荷成績では、出荷月齢25.3ヶ月から23.7ヶ月、BMS3.8から4.1、肉質等級3以上が54.1%から88.6%と向上がみられた。検査期間中、畜主の意欲向上と飼養管理技術への自信を得られたことが、良好な成績に繋がったと考える。

279. 肉用牛肥育農場の呼吸器疾病・事故低減対策：徳島県徳島家保 中田翔、阿部敏晃

呼吸器疾病による死亡（H21年度：6頭、H22年度：1頭、H23年度：4頭）と牛舎構造及び過密飼育に起因する事故が多発する肉用牛肥育農場（黒毛和種及び交雑種1

80頭飼育）において、これらの低減対策に取り組んでいるので、その概要を報告する。呼吸器5種混合ワクチン接種済み導入牛（9～11ヶ月齢）において、呼吸器病ウイルス抗体価のばらつき及び低値を確認。確実な免疫付与のため、ストレスの大きい導入直後に行っていた除角を導入1ヶ月後に変更、導入2週間後の呼吸器4種混合ワクチン接種を開始。また、牛床の傾斜に起因する転倒等の際に角が柵から抜けなくなる事故が多く、過密飼育（1牛房6頭）により肥育中期以降に牛床面積が不足。事故対策として除角時期の変更（上記）により角の過長を抑えるとともに今後、飼育密度を減らした場合の損益分岐点を提示し、事故低減及び肥育効率向上に向けた指導を実施予定。

280. 黒毛和牛雄子牛の去勢時期による育成への影響について：徳島県徳島家保 久保貴士、松尾功治

去勢は温順化させると共に脂肪の付着を良くし、肉のきめ、肉色を改善する効果がある。その時期について、早期では発育低下や肥育期における尿石症の原因となり、逆に遅すぎると肉質などに影響が出ると言われており、4～5ヶ月齢で実施することが望ましいとされている。今回、去勢時期による育成への影響について若干の知見を得たので報告する。子牛の出荷時における平均一日増体量を～4月齢から一月毎に分けると、 1.08 ± 0.116 （4頭）、 1.04 ± 0.115 （28頭）、 1.01 ± 0.094 （43頭）、 1.05 ± 0.097 （33頭）、 0.99 ± 0.115 （13頭）、 0.95 ± 0.107 （7頭）となり、遅くなるほど増体量は減る傾向であった。系統別では気高系、藤良系には有意な差はなく、田尻系では有意に減少する結果となった。今後、検体数を増やし、格付け、枝肉重量等のデータ蓄積を行うことで、肉質、増体性に影響を与えず、安全且つ効率的な時期、方法を検討していきたいと考えている。

281. 受精卵移植技術を活用した乳肉複合経営の推進：愛媛県南予家保 峯森雄高、岡田栄一

平成21～22年度に乳肉複合経営移行を希望する管内3酪農家の乳牛26頭にETを実施し、17頭が誕生。家保・農協・家畜診療所が連携し、哺育育成指導、発育調査、疾病対策、自家保留牛の繁殖指導を実施。①ET産子の発育性：各農家に対応した哺育育成マニュアルを作成。A農家が販売した去勢牛4頭の平均出荷日齢は273日、体重307.3kg、日齢体重1.13kgで市場平均を上回った。23年10月から更なる発育改善を目指して3頭に強化哺乳育成法を指導し、発育が改善。②飼料摂取量及び飼料

費：A農家の去勢牛4頭の平均飼料摂取量は、代用乳42kg、濃厚飼料735kg、乾草690kg、飼料費100,592円。③収益性：去勢牛4頭の平均販売価格424,750円から経費を差引いた額は1頭当たり296,653円で収益性が向上。④自家保留繁殖牛：B農家の雌牛は14ヶ月齢でAIを実施、1回目で受胎し24年6月分娩予定。A農家は3頭を繁殖候補牛として育成中で順次AI予定。

282. 廃酒樽を利用した低コストパーラー排水処理施設による総合的環境改善指導事例：愛媛県南予家保 城戸英、坂本恭一

地域の圃場整備事業に伴い、平成22年4月にA牧場と地域圃場整備委員会との間で交わされた、①堆肥場関連汚水及びパーラー排水の流出対策②雨水等の流出対策防止と排水路の整備③農場内堆肥の散乱防止と定期的清掃の実施④農場内道路の舗装⑤土手の植栽と定期的な草刈の実施など、農場周辺の環境改善に関する5項目の覚書に基づき、家保を含めた関係機関が総合的環境改善指導を実施。特に、パーラー排水の流出対策は、廃酒樽を利用した連続式活性汚泥法の簡易浄化処理施設を設置し、地域住民が納得できるまでの水質改善に成功。本施設は当所が設計計算を行い、農家自らが施工することにより、極めて低コストで設置できた。また、確実な運用を図るために当所で管理プログラムを作成し、牧場の全職員を対象に施設の管理手法を指導した結果、農場全体の環境保全に関する問題意識が大幅に向上。現在、地域圃場整備委員会の十分な理解が得られており、A牧場への苦情はない。

283. 県内産出荷肥育牛のオレイン酸を中心とした牛肉中脂肪酸組成割合の状況について（第1報）：愛媛県畜産研究センター 今岡豊、岡幸宏

近年、牛肉中のオレイン酸（1価不飽和脂肪酸）の組成割合が高いほど、旨みや香り等に影響し、おいしさを高めると言われている。そこで、県内枝肉のオレイン酸等の状況把握のため、H23.6～11の期間に111頭（去勢56頭、雌55頭）について枝肉切断面切片を採材し、筋間脂肪、ロース脂肪のガスクロ分析を行い、その脂肪酸組成割合を調査。性差では、ロース脂肪、筋間脂肪とも雌が有意に高い傾向（ロース脂肪：去勢51.6%、雌54.3%）。部位別では、筋間脂肪がロース脂肪より高い傾向。さらに、交配種雄牛間（個体）の違いや農家間の違いが、影響を及ぼす可能性が考えられた。また、簡易測定できる近赤外線脂肪酸測定機とガスクロ分析値との相関も検討しているが、高い相

関には至らず、改善が必要。今後も例数を増やし、線形モデルに当てはめる等の解析により明確な傾向を把握していく計画である。

284. 県内初のキャトルステーションにおける子牛育成状況：高知県西部家保梶原支所 池上正紘

平成23年8月から分娩後早期に離乳した子牛を哺育・育成する土佐和牛哺育育成センター（キャトルステーション）が梶原町内に整備され、現在までに26頭（褐毛和種21頭うち雄7頭雌14頭、黒毛和種5頭うち雄3頭雌2頭）の子牛が導入。導入時の血液検査による栄養状態や定期的な測尺による発育状況を評価。現在までに治療を要した子牛はのべ9頭で、導入後2週間以内に6頭、1ヶ月後以降に3頭。疾病分類別では肺炎5頭、下痢4頭、関節炎1頭、発熱2頭、月別では8、9、10月で各2頭、11月に3頭。軽度な下痢は生菌剤で対応。隣接した子牛での病気の発生はなし。体高は雌雄ともに褐毛で概ね-1.5σから0σの間。体重は一日増体量において平均より上で推移。3カ月齢までの哺育期にかかる経費は飼料費及び衛生費を含めて雌雄平均で33,900円/頭。

285. 管内の放牧場を活用した中山間地域における肉用牛振興方策：高知県中央家保 海治修二郎、豊田陽一

管内の土佐あかうし（牛）の主産地である中山間地域（山地）では、長期間の価格低迷や後継者不足から近年急速に飼育頭数減少。地域保有の放牧場（場）は荒廃、施設の老朽化に伴う牛の管理不義等が顕在化。一方、山地では、担い手不足、耕作放棄地増加、鳥獣被害深刻化、雇用減少等の課題解消を模索中。そこで、牛を山地ぐるみで保有・活用・維持していく仕組みとして、管内の場を活用した山地の牛振興方策を提唱。来年度、県単の集落営農・拠点ビジネス事業を活用した坪井場の整備を計画し、放牧適応牛のトレーニング基地としての役割を付託。場の再生、省力・低コスト牛生産、AI業務の集約化等を目的に、地域内繁殖牛の場預託への誘導を目指す。併せて、牛の山地での多面的な役割を再認識し、肉生産以外の付加価値を検証。地域資源の牛との共存による山地のメリットとして、鳥獣害防除効果、耕作放棄地・林地管理、老人の生き甲斐対策、牛管理に対する雇用創出などを期待。

286. 代謝プロファイルテストを活用した繁殖和牛の生産性向上に向けた取組：高知県西部家保 利岡知

代謝プロファイルテスト（以下、MPT）の

繁殖和牛での報告例は少ない。生産性向上のため、MPTを活用し、繁殖牛30頭、肥育牛45頭を飼養する一貫経営農家で飼養管理の改善に取り組んだ。季節による受胎率の低下、授精回数や流産頭数が多い等の問題点改善のため、給与飼料の評価およびMPTを実施。20頭を対象として、泌乳ステージにより分類した群に分け、採食4時間後に採血し、TCHO、BUN、GOT、NEFA等の12項目について測定。結果、給与飼料中のタンパク過剰、エネルギー不足および肝機能低下を認めた。給与飼料を見直し、分娩前～泌乳期間の飼養管理方法と放牧期間のエネルギー充足に重点を置き、改善指導を実施。季節的な受胎率のばらつきの改善、流産頭数の減少などが示唆。生産者の事情により種付けを中止したため、その後の繁殖成績については不明。MPTの活用により、繁殖和牛においても生産性向上が期待でき、生産現場での普及が必要。

287. 慢性疾病等低減対策事業（事業）を活用した新規就農和牛繁殖農家への衛生指導：福岡県中央家保 小森敏宏、上尾浩

和牛繁殖農家（25頭飼養）が離島に誕生し、就農時から問題であったピロプラズマ病対策、放牧地の野草を主食とする繁殖牛の栄養管理、秋以降に集中する産子の疾病対策、診療獣医師の確保等を目的に事業を活用し、各種検査と指導を実施。平成22年6月繁殖牛に*T. sergenti* (TS) 寄生を確認、全頭に抗原虫薬投与を指導するも、獣医師不在による投薬の遅れで2頭が流産。繁殖牛はその後抵抗性を獲得。平成23年度から、費用対効果が低いダニ駆除を中止し、新規導入牛と産子のTS検査と適時な抗原虫薬投与を用いた「馴致」に切換え、事故発生なし。また、繁殖牛のエネルギー不足が判明、購入粗飼料の追加給与を指導し、栄養状態は改善。適正な栄養管理により、10月1日現在で16頭中12頭（妊否不明4頭）が受胎。産子の初乳給与徹底、防寒用哺育場所確保と補修を指導した結果、疾病は肺炎1頭のみで、当所の要請により離島診療を了解した地域の産業動物獣医師の治療により回復。

288. バルク乳細菌検査を用いた安全・安心な高品質乳生産に向けた取り組み：長崎県中央家保 石丸憲二、田中英隆

平成21年度から関係機関と連携し、バルク乳検査成績を活用し飼養規模20頭以上の16戸を対象に乳質改善を指導。体細胞数30万個/ml以上のペナルティ確認農家には、聞き取り調査、個別別乳房炎検査を実施。成績は農家と診療獣医師に連絡し治療時に有効薬剤が選択され、迅速かつ

的確な治療体制が整備。ペナルティ原因の大半は人為的なミス。検査の推進と乾乳前検査により乳房炎検査依頼が増加。また、暑熱対策として牛舎内風速、温度を測定。調査全農家で暑熱ストレスも確認。成績を農家に目視的に確認させ暑熱対策を検討。調査重点指導後、年間のペナルティ検出率は14.1%から10%に減少、1戸当たりの検出回数も3.2回から2.3回に改善。さらに、搾乳衛生に問題のあった農家の個別指導を実施。乳房炎検査、MPTの実施と指導及びペナルティによる損失額を呈示。また農家に起因菌を目視確認させたことから意識が改善し、ペナルティ回数が減少し損失額が約22万円減少。

289. 肉用牛繁殖農家の後継者へのサポート事例：長崎県北家保 井手華栄子、鬼塚伸幸

後継者が新たに就農した3戸（農家A・B・C）を重点指導農家に選定し、繁殖成績向上対策と飼養衛生管理を指導。県北振興局北部および南部地域普及課、県北部農業共済組合と連携し、毎月1回農家を巡回。繁殖記録の記帳指導を行うとともに、超音波診断装置での繁殖検診と共済組合獣医師による繁殖障害牛の治療を実施。また、子牛の体重・体高・胸囲・腹囲の測定による発育追跡調査結果を元に飼料給与の検討と改善指導を実施。指導開始後、成績が改善（農家Aでは出荷時日齢体重がH16：0.89kg→H20：1.12kg、農家Bでは分娩間隔がH20：405日→H22：394日、農家Cでは分娩間隔がH21：417日→H22：395日）。子牛の発育向上指導は短期間では効果不明なため、今後も継続指導し効果を検証。平成22年度には、若手後継者同士の交流や勉強会を目的とした県北和牛畜産会が設立されたことから、今後は改善結果を元に科学的なデータを作成し、若手後継者のいる農家を中心に指導を拡大予定。

290. 赤外線サーモグラフィカメラを活用した牛体表温度測定の検討：長崎県南家保 溝口泰正、小林貞仁

口蹄疫の早期発見を目的として、平成23年度に本県の各家畜保健衛生所に整備された赤外線サーモグラフィカメラ（IRTカメラ）を活用した牛体表温度測定を検討。牛を対象とし、IRTカメラの測定レンジおよび測定に影響する要因（品種、月齢、用途、日射、運動）を検討。オートモードでは、撮影ごとに測定レンジの範囲が変動し、同じ温度であっても異なる色で表現されるため、得られる画像を単純に比較判断することが困難であった。マニュアルモードで測定レンジの下限温度値および上限温度値をそれぞれ外気温、45

℃に固定したところ、視覚的に体表の発熱部位を赤色で把握でき、個体間の温度比較も可能となった。月齢、品種および用途は得られる画像に影響を与えないが、日射下および運動直後は体表温が上昇し、発熱の判断を困難とした。直腸温度とIRTカメラで測定した眼瞼温度とは相関係数0.86と高い相関が認められ、IRTカメラによる直腸温度の推定が可能であった。

291. 「繁殖牛供給センター」における繁殖成績向上への取り組み：熊本県天草家保 森将臣、東幹彦

平成20年に管内農協が「繁殖牛供給センター」設立。平成21年より家保による定期的な繁殖検診を開始。併せて血液生化学検査とビタミン検査を実施し、飼料給与の改善を指導。平成21年に実施した血液生化学検査ではAlbとBUNの低下が認められ、βカロテンは欠乏値。飼料計算ではCP充足率が96%と低かったことから、飼料中のCPを増加させるとともに、ビタミン剤を給与するよう指導。その結果、平成22年にはBUNとβカロテンが上昇し、CP充足率も112%まで改善。繁殖成績は平成21年に比べ平成22年には未経産牛受胎月齢と経産牛再受胎日数が大きく延長。これは、平成21年から長期不受胎であった8頭が受胎したためであり、飼料給与の改善が繁殖成績に良好な影響を与えたものと推察。平成23年には未経産牛受胎月齢、経産牛再受胎日数ともに短縮し、定期的な繁殖検診による繁殖障害牛への早期対策と、テールペイントによる発情発見の徹底などにより繁殖成績が大きく改善。

292. 繁殖指導事業を活用した広域放牧利用農家へのフォローアップ：熊本県城北家保 下西儀政

交付金事業の飼養衛生管理の推進を利用し、診療獣医師の少ない地域の肉用繁殖牛農家に対し、定期的に繁殖検診（事業）を実施。これらの中には阿蘇地域へ広域放牧する農家もあり、事業を活用して入牧前の検診で放牧牛を選定。また退牧後には状態観察や分娩前後の飼養管理、フレッシュチェック、妊娠鑑定等のフォローアップを実施し、放牧頭数の維持や繁殖成績も向上。放牧中は放牧馴致や個体観察等の放牧衛生指導を継続的に行い、放牧による事故率も低減し、現在放牧頭数は増加傾向。事業及び広域放牧を利用し繁殖牛7頭から54頭へ増頭した優良農家では、労働時間の低減（2.25時間/頭/月）、粗飼料確保低減（195kg/頭/月）及び低コスト化（3,200円/頭/月）が図られ、さらに増頭を進める等の経営意欲が向上。家保が行う事業は、診療獣医師の少ない地

域では重要な役割との評価。今後は事業を活用し、地域の繁殖成績向上と優良事例を基に広域放牧の普及定着化に寄与。

293. 球磨地域における放牧支援体制の構築とその効果：熊本県城南家保 村上美雪、坂本崇

低コスト生産かつ耕作放棄地活用に繋がる放牧推進のため2009年、関係機関からなる人吉球磨放牧研究会を発足。研究機関と連携し放牧管理技術講習会、現地検討会を実施。2011年から従来の指導に加え放牧衛生に重点を置き、データを基にした指導を実施。①講習会による放牧病の概要、放牧衛生の重要性の周知②放牧衛生巡回指導による衛生検査③データの公表、未実施農家への講習会を実施。衛生検査ではピロ寄生50.7%（37/73頭）、血糖値・尿素窒素・マグネシウムの低値、体重減少17.8%（13/73頭）と栄養不足を示唆。検査結果のフィードバックし、治療は獣医師へ飼料調査は研究機関へ依頼。支援体制強化により衛生に加え草地・飼養管理の総合的指導が充実。結果、事故はなく、放牧実施農家への意識調査では76.9%（10/13戸）が放牧に対する不安が軽減し、農家の衛生対策に対する意識が向上。放牧戸数・頭数及び耕作放棄地を含む放牧面積が増加。さらなるデータ集積、放牧推進を図る。

294. 牛群検診による肉用牛繁殖成績向上への取り組み：熊本県中央家保 前淵耕平、井出清

代謝プロファイルテスト（MPT）による牛群検診は肉用牛ではあまり実施されていない。我々は肉用牛褐毛和種の繁殖成績不良農場2戸（A・B農場）と優良農場1戸で、飼料給与診断およびMPTによる牛群検診を実施。成績処理は分娩後日数によりステージ分類した各群について、優良農場を対照としたt検定を行った。A農場では粗蛋白質（CP）充足率低値、BUN低値、Glu低値等から、蛋白摂取不足によりルーメン発酵が抑制されエネルギー不足に陥ったと推察。B農場ではCP充足率高値、BUN高値、Alb低値、遊離脂肪酸（FFA）高値等から、蛋白摂取過剰によりルーメン内アンモニアが増加し、肝機能低下、また、ルーメン発酵不良によるエネルギー不足が考えられた。これらにより2戸の繁殖成績が低下したと考え、飼養管理改善指導を実施。今後も検査を継続し、改善効果を確認しつつ、繁殖成績向上へ取り組みを続ける。

295. 肉用子牛の予防衛生：大分県玖珠家保 利光昭彦

子牛の免疫強化として市販の初乳製剤

を用いた受動免疫の強化の取り組みを開始。繁殖経営2農場(A、B農場)で現地実証。A農場は母牛30頭、子牛に消化器病が頻繁に発生。2010年10月から出生子牛に初乳製剤の投与を開始。結果、消化器病の発生は減少し、死亡する子牛無し。獣医師の診療は2011年4月から8月まで1頭の6回、投与前の昨年同時期と比較すると診療費は105千円の減少。出荷子牛のDGは投与前と比較して雌子牛で0.05の増加。B農場は母牛105頭、母子分離後に呼吸器病が蔓延、2010年7、8月に子牛3頭死亡、2010年度は子牛7頭死亡。病性鑑定により「牛パストレル症」と診断。2010年11月から初乳製剤の投与を開始、併せて飼養環境やワクチンプログラム等の改善も指導。結果、診療は2011年4月から8月まで36頭の159回、昨年同時期より2頭増加したものの、死亡する子牛無し。出荷子牛のDGは投与前と比較して雌子牛で0.05以上増加。アンケート調査実施、10戸から回答有り、使用して良かったが8戸、変化なし2戸。現地実証及びアンケート結果から初乳製剤の投与により疾病の減少と軽症化を確認、結果として発育が向上。

296. 黒毛和種子牛への初乳製剤給与方法の影響：大分県大分家保 菅正和

黒毛和種子牛への初乳製剤給与方法の影響について、2011年1月から管内和牛繁殖農家において新生子牛8頭を用いて調査・検討した。内5頭に母牛初乳と初乳製剤(A)を与えた(A区)。他の3頭は、初乳製剤(B)のみを給与し母牛初乳を与えなかった(B区)。検査項目は、①子牛のIgG値測定。②子牛の各種呼吸器病ウイルス抗体価の推移を測定(BHV-1, PIV-3, BRSV, BVDV, AD-7, BCoV)。③子牛の体側データ：体高、胸囲④疾病(呼吸器、消化器)発生状況。A区の母牛初乳+初乳製剤Aでは子牛IgG値、ウイルス抗体価から十分な抗体を保有していた。疾病罹患状況については2回/頭であったが、子牛の発育については良好であった。これを初乳製剤BのみのB区と比較すると、子牛の発育においてA区の方が良好な傾向が見られた。また、呼吸器ウイルス抗体価について、A区約20週齢で抗体価4倍以下、B区約16週齢で4倍以下となりワクチン接種の適期と考えられた。

297. 繁殖成績向上巡回指導のこれまでの取り組みと成果：宮崎県延岡家保 興栢貴子、佐藤愛

当家保では繁殖牛の1年1産を目標とした生産性の向上を図るために、これまで各地域でモデル農家を選定し、関係機関と協力して繁殖巡回指導を行ってきた。このうち、子牛を4日齢で出荷する12戸の

モデル農家群について平成8年から毎月、超音波診断装置を用いた胎齢30日以降の妊娠鑑定と母牛の栄養管理指導を行い、成果を得たので報告する。当初農家の増頭が進むにつれ、良好だった繁殖成績は慣れによる飼養管理失宜等から徐々に生産率が低下したため、対策として農家に家畜人工授精師の免許取得を促し、繁殖に対する意識の高揚を図る取り組みを行った。その結果、平成19年度には6戸の農家が免許を取得し、自家授精を行うことで母牛の観察がより念入りとなり、繁殖成績が安定するようになった。また、農家の母牛産子による枝肉データを分析して高齢牛ほど産肉成績が低下することを示して、母牛の適切な更新を促した。今後は、3日離乳による母牛の飼養管理マニュアルの見直しを行いたい。

298. 与論島の雑木活用による家畜衛生向上への取組：鹿児島県鹿児島中央家保徳之島支所与論町駐在機関 遠矢かおり、齋藤剛敏

与論島は牛への敷料の入手が困難であるため、昨年島内自生植物を加工し、敷料として利用する試験を実施した。これを受け、本年度県単事業で敷料製造施設を整備した。今回、施設の認知度・敷料使用感のアンケート、敷設前後のNH₃濃度、ギンネムの発芽試験、疾病発生状況、敷料粒子径の調査及び堆肥原料の温度を比較した。その結果、施設運営3ヶ月後の認知度は高いが、利用率は16.5%に留まり、利用率向上のためにPRが必要と考えられた。長期的な使用により牛床の衛生状態の向上、NH₃濃度の軽減、消化器・運動器病発生の低減による子牛の商品性向上が期待される。ギンネム種子は敷料製造機を通すと発芽能力が喪失した。粉じんになりやすい樹種があり、水分調整などが必要である。堆肥化において、敷料入り原料は既存の天日干し原料より、完熟までの期間短縮が期待された。雑木など島内原料由来の敷料は家畜衛生上有効で、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。

299. 肉用牛改良のための取り組み—種雄牛選定早見表、動画による種雄牛のプロモーション—：沖縄県中央家保 細井伸浩、比嘉喜政

1. 種雄牛選定早見表(H23地域改訂版)の作成 近交度に基づく種雄牛選定早見表を管内の和牛改良組合毎に作成した。農家が所有する母牛になるべく合致するように80通りの父×母の父パターンについて検討・掲載。表を参考に適正交配を行うことを通じて、地域の牛群改良が図られる。なお更に良い早見表を目指

して、今後は枝肉データの考慮や利用者の意見を反映させていきたい。2. 動画による種雄牛のプロモーション 現在供用利用されている種雄牛をデジタルカメラで動画撮影し、家保へ来所した農家や人工授精師がテレビモニターで視聴できるようにした。県畜産研究センターまで牛を見に行くことが困難な中南部や離島の生産者でも、動く映像を通じて種雄牛を体感することができる。視聴により種雄牛を身近に感じることができる。映像に生産者の求める情報を盛り込んでいくことで、種雄牛のPRに効果が期待できる。また優良種雄牛の活用推進のため、DVD配布や動画配信といった方法にも大きな可能性があり、今後取り組みたい。

300. 沖縄県における乳用牛育成の現状— 県内酪農家アンケート調査結果—：沖縄県家畜改良センター 伊禮判、親泊元治
本県酪農は近年、乳飲料の消費低迷、飼料の高騰、初妊牛不足による市場価格の上昇等により経営を圧迫。県内酪農家の乳用牛育成の現状を把握するためアンケート調査を実施。調査した73件のうち半数以上が子牛育成のスペースがたりないと回答。また半数ちかくが最近の県外導入牛の買取り金額の高騰等により理想的な更新ができていない。理想的な更新の構成割合では約3割を県家畜改良センター預託に期待。家畜改良センターにおける乳用牛育成の必要性については9割近くの酪農家が必要性を感じると回答、センターへの期待の高さを示唆。これらのことから、県内酪農家は育成スペースの不足、県外導入牛価格の高騰、口蹄疫など家畜伝染病への懸念から今後の育成牛の確保に危機感をもっており、県内における優良雌牛の安定供給体制を確保することが必要。

I-8 その他

301. 管内一公共牧場の利用頭数向上に向けた取り組み：北海道後志家保 加藤倫子、村上晋一
管内A町営牧場では、「入牧頭数の伸び悩み」、利用者の意識の低さによる「入牧不適牛の入牧」、馴致不足による「入牧直後の体重減少」等の問題が表面化。これらは、牧場関係者と利用者間のコミュニケーション不足が一要因と推察。家保は牧場関係者と利用者进行指導。平成22年度より、牧場及び家保側からの積極的な情報提供等、入牧頭数確保に向けた取り組みを実施。結果、利用者が積極的に牧場へ足を運ぶようになり、全関係者の意思疎通がスムーズになり、平成22年度の蹄病流行時、迅速な対応に繋がった。同時

に、利用者自身の意識も牧場への信頼感、入牧不適牛入牧への反省へと変化。牧場への信頼感は口コミで広がり、次年度の入牧頭数が倍増。結果、入牧頭数の問題が改善。利用者の入牧牛に対する責任自覚は、入牧不適牛の自主規制実施に繋がわり、併せてこれらの問題も改善。今後これらを継続しつつ、入牧直後の体重減少の改善の為、農場ごとの馴致等の対策に取り組む予定。

302. 牛受精卵移植技術指導による新規就農者フォローアップ：秋田県南部家保 加賀谷伸、千田惣浩

近年、管内における牛人工授精師および牛受精卵移植師の新規免許取得者が増加。過去5年間の取得者の73%を農業後継者が占めているが、実践しているのは人工授精師44%、受精卵移植師17%と僅少。当所では、就農しやすい環境作りと早期の経営安定を目的に、農業後継者や新規就農者に対し牛受精卵移植を重点とした繁殖技術指導を実施。高育種価牛からの採卵、新鮮卵移植の励行など受精卵の採取から移植まで個別に濃密指導。また、管内の優良移植技術者の手技の実践伝達、ネットワーク活動の組織化、技術検討会や地域受精卵利用組合での話題提供や県有種雄牛を中心とした在庫受精卵情報の掲示等を実施。受精卵移植技術の取り入れにより、その産子が市場最高値を記録。若手農業者の肉用牛の改良・増産意識が向上し“やる気指向”と意欲的な“仲間づくり”が強化され、地域のリーダーとしての活躍が期待される。

303. 原発事故に伴う牧場の対応：群馬県浅間家畜育成牧場 永井武史

東北地方太平洋沖地震に伴う原発事故が発生し、3月19日福島県内産の原乳から暫定規制値を超える放射性物質が検出。このことから農政部長通知に基づき、4月16日からの放牧及び4月20日、5月11日の2回の春入牧を延期。越冬牛へは震災以前に調整した粗飼料及び配合飼料を給与し、ヘイキューブを追加して給与。5月17日採取した牧草の定点調査結果が暫定基準値を下回ったため、5月24日から越冬牛の放牧を開始。6月8日第1・2回春入牧を一括して実施。入牧延期及び入牧予定牛の一部辞退による牧場使用料の減収と放牧延期による配合飼料給与等による経費の増加。想定外の事態であったが、入牧頭数の減少と前年度より群数を増加したことにより良好な飼養環境を確保。入牧牛を繁殖牛群と未繁殖牛群に分けたことで効率的な管理が可能となった。23年度入牧牛において、事故発生牛は1頭もなく、良好な発育及び繁殖成績が得られた。

304. 放射能汚染稲わら給与肉牛農家の特定と課題解決への取り組み：埼玉県熊谷家保 関根貴司、落合健吾

平成23年7月上旬、福島県から東京食肉市場に搬入された肉牛から、高濃度の放射性セシウム(Cs)が検出。これを受けて、7月15日から19日の間、管内の全ての酪農家及び肉用牛農家計308戸を対象に、飼養管理状況の聞き取り調査を実施。本調査で、肥育牛100頭を飼養するA農場で、原発事故前に収集した宮城県産稲わら2ロット計6.8トンを6月に購入し、1頭当たり1日1~1.5kg給与していたことが判明。当該稲わらの収穫後の保管状況が不明であるため、放射性物質検査を実施。Cs値(牧草換算値)は、ロット1が9,203 Bq/kg、ロット2が2,057 Bq/kgで、肥育牛に対する粗飼料の暫定許容値300 Bq/kgを大幅に超えた。直ちに当該稲わらの給与中止を指導し、肉牛の出荷自粛を要請。未給与の稲わらは、飛散防止のためシートで被覆・封印し、飼料庫内での一時保管を指導。また、A農場のたい肥3検体で、Csの暫定許容値を上回っていた。これらのたい肥についても、流通と施用の自粛及び牛床堆積物の除去と一時保管を指導。その結果、汚染牛肉の流通を未然に防止できた。

305. 成牛の一過性発熱を主徴とした一症例：千葉県中央家保 小川明宏、西川潤

2011年6月、成牛44頭、育成牛15頭を飼養する酪農家において、成牛2頭が食欲廃絶、発熱を呈す。その後、同居牛にも同様の症状がみられ、2週間で29頭に拡大。発生前に牛の導入や飼料の変更無し。初発牛には、アンピシリン等を投与したが著効無し。他の牛(未治療)の発熱は、1日~数日で解熱。発熱以外に流産を3頭に、一過性の水様性下痢を他の3頭に確認。14頭の対血清を用いた抗体検査では、BVD I型・II型、RSウイルス、パラインフルエンザ3型について、全頭に抗体価の有意な上昇無し。アデノウイルス7型は1頭の抗体価が上昇(他の牛は上昇無し)。発症牛の血液、下痢便、流産胎子を用いた病原検索では、有意菌の分離無し。発生状況及び病性鑑定成績から、本症例は一過性発熱を主徴とし、比較的病原性が弱い病原体によるものと考察。今回、原因を特定することはできなかったが、本症例を精査し今後の病性鑑定の一助としたい。

306. 「和牛の島・佐渡」の良質な子牛生産の取り組み：新潟県中央家保佐渡支所 森田笑子、中川邦昭

佐渡は県内有数の和牛繁殖地で県内2か所の子牛市場の1つを保有。市場の取引頭数は農家戸数の減少によりH10年389頭がH19年には295頭に減少。こうした中家保、

普及センター、市役所、JA、NOSAIなど畜産関係者は高能力牛増産に向け、スーパー佐渡牛認定制度の設立、優良和牛受精卵供給事業の活用など様々な取り組みを実施。家保はET技術の普及指導、生産者の育成技術向上に向けた研修会及び市場開催前の子牛の体測や飼養管理の巡回指導を実施。さらには生産者の意欲向上に向けた子牛共進会の審査や、子牛の損耗防止対策として乳牛初乳バンクの普及、疾病発生防止対策として市場の消毒を実施。繁殖牛に対しては島外導入時の着地検査や放牧時の健康検査を実施。H10年からのET受胎率は平均47.9%、ET子牛の市場占有率は4.9~16.6%で推移。上場子牛の日齢体重はH14年の雄0.98kg、雌0.85kgからH23年には雄1.04kg、雌0.92kgに増加。子牛上場頭数は過去5年間300頭水準を維持。

307. 能登牛増産の取り組み~繁殖・肥育一貫経営農場へのサポート事例~：石川県北部家保 村上成人

「能登牛生産性向上対策事業」の一環として、管内の繁殖・肥育一貫経営農場で、繁殖・衛生管理指導に取り組み、生産性の向上を認めたので、その概要を報告。当該農場は、約200頭規模の乳用種去勢および交雑種を主体とした肥育農場から、経営者の交替を機に黒毛和種の繁殖・肥育一貫経営に転換したが、繁殖、衛生の面で様々な問題に直面。繁殖面では、フリーバーンの「まき牛交配」のため交配日が不明で、繁殖検診も未実施だったため、無発情牛、空胎牛への対応が遅れ、分娩間隔は平均467日であった。衛生面では、子牛の死亡率が高く(H19年生44.4%)、また、角突傷による重度の創傷症例が多発。対策として、繁殖牛と種雄牛の別飼い、繁殖検診の実施、病傷牛の早期受診・徹底治療、下痢予防ワクチン接種、繁殖牛の除角等を指導。結果、繁殖成績の改善で分娩間隔は平均390.5日と有意に短縮、子牛の死亡率は減少(H22年以降0%)、重度の創傷症例も減少し、年間の出荷頭数が増加。

308. 公共牧場の利用促進に向けた取り組み(第一報)：愛媛県中予家保 織田一恵、木下政健

県内唯一の和牛公共牧場である管内M牧場では、入牧頭数の減少に伴い、運営状況が悪化。このまま推移すれば牧場の維持管理が困難になることが危惧される。このため、預託農家への新たなサービスの向上による預託頭数の拡大を目的に、和牛改良指導及び放牧管理機能の強化に取り組んだ。和牛改良指導として、預託雌牛の育種価を基に種雄牛を選定し、産子

の改良を進めるとともに、預託農家の経営見通しの指標とするため胎児の性別判別を実施。また、長期不受胎牛には、ホルモン製剤を活用した発情誘起処置を併用した結果、今年度入牧牛104頭の内、87頭が受胎。さらに、放牧管理機能強化として受胎率等生産性に影響する血液生化学検査、飼料分析データを集積・解析し、放牧牛管理技術の高度化を図った。今後も牧場の機能強化を支援し、牧場の活性化を図っていく。

309南の島の肥育牛生産流通一貫体制：沖縄県八重山家保 多田郷士、座喜味聡

肥育素牛産地である当地域において、肥育・流通一貫体制を築き、石垣牛を全国にPRしたJAおきなわ石垣牛肥育部会の事例報告。平成6年、石垣島和牛改良組合肥育部会を設立、平成11年JAの部会へと移行。現在会員22名、肥育頭数は1,286頭。平成12年九州・沖縄サミットの晩餐会で石垣牛が賞味され一躍脚光をあびる。平成20年に地域団体商標石垣牛を取得。地域銘柄牛確立への体制が整う。JAおきなわが中心となり証明書・ラベル・指定店の管理等、監視体制を築く。全国で例の無い飼料の統一化と、ワラ類の一部に地元産を供給。国内BSE発生以後、肥育牛の供給減。一方で販促活動による地域需要増加。平成16年に島内販売に限定し地産地消へ方向転換。現在地元主体13業者による流通販売体制。観光・食品産業の活性化に寄与。枝肉価格も高値で推移。出荷頭数も増加し枝肉重量・上物率共に改善。波及効果として繁殖農家へ枝肉情報の提供や県種雄牛の現場後代検定、脂肪の質評価における県との連携強化による肉用牛改良に寄与。今後、国内外への販路拡大や新たな付加価値の創出が重要。担い手の育成が課題。

II 豚の衛生

II-1 ウイルス性疾病

310. 豚病性鑑定効率化のためのマルチプレックスPCRの有用性の検討：北海道石狩家保 山之内健、内藤道子

豚サーコウイルス2型(PCV2)、豚繁殖・呼吸器障害症候群ウイルス(PRRSV) PCR検査の効率化のため豚コレラウイルス(CSFV)を加えたマルチプレックスPCR(M-PCR)を検討。DNA、RNA各抽出キットと同時抽出キットの比較では、感度に差を認めず。PCV2、PRRSVプライマーは、Jiangらの報告に従い、CSFVはペスチウイルス共通プライマーに変更。PCV2陽性扁桃乳剤にPRRSV、BVDVを加えて検体とし、M-PCRの検出限界を従来法と比較したところ、PCV2とBVDVは同レベル、PRRSVは従来法の1stPCRと同レベル。野外症例11頭による検出感度の比較では、PCV2は従来法、M-PCR共に6頭、PRRSVは従来法では1stPCR、nestedPCRそれぞれ4、8頭に対しM-PCRでは5頭。所要時間は半減し、1頭当たりの処理経費は約3分の1に削減。以上より、PCV2とペスチウイルスは従来法と同等の検出感度があり、複数のウイルス遺伝子の検出に有効。同時抽出キットとM-PCRの併用は時間短縮、経費削減から有用。

311. オーエスキー病抗体陽性農場における清浄化へ向けた取り組みと課題：宮城県東部家保 千葉直幸、加藤伸悦

平成20年に防疫対策要領が改正され、5年後の清浄化を目標に対策を実施。管内ではH21に2戸、H22に1戸、H23に2戸で、野外抗体陽性(以下gI+)豚を確認、ワクチン対応しながら検査を推進。清浄化推進検査は、飼養規模が大きいほど検査頭数が多く時間的、労力的に負担が大きいため、畜主の理解と協力が必要。計画を遂行するなかで、飼養規模や経営上の理由等から淘汰更新が進まず、さらに検査が長期に及ぶケースが存在。そこで効率的採材と検査状況把握のため、共通の個体管理台帳を作成し早期淘汰体制を支援。また、感染動態把握とワクチン効果確認のため、母豚と育成豚の産歴別検査と肥育豚の月齢別検査を併せて実施。A農場ではワクチン接種実施後も母豚のgI+率が50%以上と高く、育成豚にも新規感染を確認、汚染拡大示唆。原因調査し、ワクチン接種日齢等指導。gI+農場の存在は、他農場のワクチン中止に支障あり、早期清浄化にむけ今後も対応を継続。

312. 豚皮膚炎腎症症候群対策と発生要因に関する検討：山形県庄内家保 佐藤遼太、細川みえ

平成23年9月、A肥育経営養豚場で約5ヵ月齢の豚2頭に線維素性糸球体腎炎と壊死性血管炎を確認、豚皮膚炎腎症症候群(PDNS)と診断。導入豚に対し豚サーコウイルス2型(PCV2)感染症予防ワクチンを接種し効果を検討。リアルタイムPCR法により血清中並びに糞便中遺伝子量の減少を確認。対策後発生なく発育も改善。また、平成19年以降に確認された類似症例8例を含めた10例で比較検討。発生農場は2農場で、A農場8例、B農場2例。B農場はA農場に肥育豚を供給。発生日齢70~180日。品種はL・LW混合群から8例、LW2例。発生月は4~10月で冬季の発生はなし。線維素性糸球体腎炎10例、壊死性血管炎6例で確認。PCV2 PCR陽性10例。豚繁殖・呼吸器障害症候群ウイルスは全例陰性、*Actinobacillus pleuropneumoniae* 2型1例、*Pasteurella multocida* 4例で分離されたが、PDNSとの関連は否定的。PDNS発生要因解明に努める。

313. 養豚密集地域のオーエスキー病(AD)清浄化の手法：茨城県鹿行家保 都筑智子、榊原裕二

新体制AD清浄化対策も3期目を迎え、農場採血を基本に毎年約3000頭以上の抗体検査を実施。AD陽性率は繁殖豚で37.3%から19.4%に、肥育豚は19.9%から10.9%と頭数ベースAD陽性率は確実に低下。一方、3期における各農場のAD浸潤状況は、清浄農場55戸、繁殖豚陽性農場(+農場)42戸、繁殖豚・肥育豚陽性農場(++農場)11戸と約半数の農場に依然ADが浸潤。戸数ベースの清浄化推進には+農場の繁殖豚全頭検査と陽性豚淘汰で清浄農場数増加が必要。今回、養豚密集地域に所在するAD陽性農場を清浄化モデルとして繁殖豚全頭検査による清浄化対策を実施。検査は分娩後に採血し、アウト時に陰性豚はストールへ、陽性豚は淘汰することを基本に分娩舎毎のローテーション採血を実施。また豚へのストレスと労力の軽減を図るため尾根部採血を採用。これまで316頭中57頭の感染豚を摘発、淘汰完了。今後も経営に負担のない実際的な手法で清浄農場を増やし、最終的には地域AD清浄化達成を目指す。

314. 管内のオーエスキー病清浄化に向けた取り組みと清浄化の見込み：茨城県南家保 清水ひろみ

今年度(第3期)は繁殖豚の尾根部採血を活用して農場採血によるAD検査を実施。90戸2486頭中、農場採材は87戸(96.7%)、繁殖豚採材は1291頭。陽性は16戸(17.8%)、172頭(6.9%)。繁殖豚検査により、潜在していた陽性豚を発見した農場は3戸。第1期から第3期までの検査結果から真のAD

陽性農場を推測した結果、第1期30戸、第2期21戸、第3期は18戸となり減少傾向。陽性農場では全戸でワクチン接種を実施。繁殖豚・肥育豚いずれも陽性の1戸では繁殖豚のみワクチン接種。陽性農場18戸の清浄化見込みを年間繁殖豚更新率30%で算出すると、1年後には6戸、2年から4年後には8戸と推察。繁殖豚・肥育豚いずれも陽性である4戸は農場内のウイルス沈静化が最優先。今後も農場や民間獣医師と協力しながら陽性農場へのワクチン全頭接種指導、補助事業を活用した陽性豚の淘汰促進、尾根部採血を活用した清浄性確認検査等によりAD清浄化を目指す。

315. 管内養豚場のオーエスキー病（AD）野外抗体陽転事例と清浄化対策の問題点
茨城県西家保 水野博明、渡辺晃行
AD抗体検査の結果、管内の陽性率の低下が判明。翼状針を活用した尾根部採血法を用いて母豚検査を増加させた結果、管内の母豚陽性率を正確に把握でき、管内のAD清浄度は向上していると推測。C市では、市、獣医師および家保が定期的な打ち合わせを行い、ADワクチン接種率が低い農場に一斉接種を実施。加えて、AD清浄化の意識が高い農場の母豚全頭検査を実施し、陽性母豚を摘発。これらの取り組みにより、陽性率が大幅に低下。一方、市内にと畜場が2場存在し、周辺に母豚全頭検査未実施農場があるため、やむを得ず母豚へのワクチン接種を継続。これまでの検査で陰性と思われたA市の農場で、今年度、母豚2頭、肥育豚1頭で陽性を確認。母豚全頭を検査したところ、さらに2頭で陽性を確認。陽性母豚は淘汰。管内はAD清浄度が向上し、抽出検査では陽性豚が摘発されない可能性が高い。今後、繁殖豚全頭検査を推進し、陽性豚の淘汰を進め、AD清浄化を目指す。

316. 診断予防技術向上対策事業（PMWS関連）における県内のPCV2およびPRRSV動態
茨城県北家保 川西菜穂子、大谷芳子
平成12～21年度の診断予防技術向上対策事業（PMWS関連）における県内の結果を取りまとめ、PCV2、PRRSV動態を比較。のべ36農場84頭の発育不良豚の病性鑑定、のべ31農場1002頭のステージ血清を用いたPCV2、PRRSVの抗原検査、抗体検査実施。結果、発育不良豚の36.9%がPCV2関連疾病（PCVAD）、そのうち45.2%がPRRSとの混合感染。発生は60、90日齢に集中、損耗率5%未満の農場（低農場）に比べ5%以上の農場（高農場）で高い割合。ウイルスの活発化する日齢はPCV2が60～90日齢、PRRSVが30～60日齢。ウイルスの動き出す日齢は低農場に比べ高農場では若齢。また、PCV2

ワクチン接種前後でPCV2、PRRSV動態を比較した結果、接種前に比べ接種後で損耗率は低減、PCV2の動きは顕著に抑制、それに伴ってPRRSVの動きも若干抑制。今回の結果から、PCVAD発症にPRRSVが深く関与、若齢のステージでウイルスの動きを抑えることが損耗率低減につながると示唆。

317. PCVADの豚にみられた多核巨細胞を伴う非化膿性髄膜脳炎の3例：茨城県北家保 村山丹穂、楠原徹
平成22年度6月および3月実施の発育不良豚の病性鑑定で豚サーコウイルス関連疾病（PCVAD）発症豚に多核巨細胞を伴う非化膿性髄膜脳炎を3例認め、病理組織学的検索を実施。いずれも神経症状無し。主要臓器の細菌検査およびウイルス分離検査（CPK細胞）は陰性。全症例の脳、肺、扁桃および血清におけるPCV2のPCRは全て陽性。病理組織学的検査で全症例の脳および脳幹部にマクロファージ浸潤および多核巨細胞形成を伴う非化膿性髄膜脳炎を認め、病変は血管周囲に分布。リンパ組織ではリンパ球消失および多核巨細胞形成を伴う肉芽腫性炎。抗PCV2抗体による免疫組織化学的染色で中枢神経系は陰性。透過型電子顕微鏡下では脳の大核巨細胞にライソゾームを認め、多核巨細胞はマクロファージ由来と判明。従来と異なる脳炎の理由は不明だが、全症例でリンパ組織に肉芽腫性炎がみられ、中枢神経病変はPCVADの肉芽腫性病変に関連して形成されたと示唆。

318. 管内における過去4年間のAD浸潤状況と今後の課題：群馬県中部家保 茂木麻奈美、佐藤洋子
県は平成18年から「群馬県農業振興プラン2010」においてAD清浄化を計画。当所はワクチン接種の推進、抗体検査に基づく接種時期の指導を実施。平成18年度からの全頭ワクチン接種戸数の推移は年度別に64（30%）、69（34%）、116（63%）、154（84%）、131（74%）、94（55%）。平成20年度から全農場の抗体検査を実施。肥育豚の野外抗体陽性率は年度別に14%、9%、7%、3%、しかし、今年度2地域で21%、27%と高い傾向、浸潤農場は48（32%）、48（27%）、28（17%）、12（8%）と減少。平成22年11月から繁殖豚における浸潤調査を実施。浸潤地域のうち、過去3年間肥育豚でウイルスの動きが見られず、農場の清浄性確認を実施している地域での野外抗体陽性率は2%、その他の地域は21%。ワクチン未接種農場のうち4農場で繁殖豚にウイルス浸潤が判明。今後は浸潤農場及び周辺農場のワクチン接種の徹底を強化。抗体検査結果等に基づく改善点の指導を継

続。

319. 養豚密集地域が抱える豚オーエスキー病(AD)清浄化対策の現状と課題：群馬県東部家保 川島敬二

赤城山南麓には養豚農場密集地域が5地区近接し、その中に位置する管内N地区は、21戸85,000頭以上が飼育され、大小規模の農場が地域内に混在。N地区はこれまで10年間に及ぶAD清浄化対策を地域一体で取り組み、肥育豚での感染は沈静化、繁殖豚でも野外抗体陽性率は4.1%まで低下。現状では、残存する野外抗体陽性繁殖豚の早期淘汰が困難な農場が一部存在。また、地域内の一部生産者からは、改正豚AD防疫対策要領に基づくワクチン接種の方法変更を要望(全頭接種から一部接種)。しかし、清浄農場での野外抗体陽転の確認事例や管外の近隣密集地区にAD陽性農場が存在すること等の疫学的検討から、現時点での対策変更は極めて危険と判断し現状の対策継続を推進。今後の養豚農場密集地域でのAD清浄化達成のためには、当面ワクチン接種の継続をはじめ地域内各農場の防疫レベルの向上と近隣地区との情報共有を図った広域的な対策が必要不可欠。

320. 豚繁殖・呼吸障害症候群発生農場への衛生指導：群馬県吾妻家保 山田真

母豚120頭を飼養する一貫経営農場において、発育不良豚の増加、事故率上昇(20%)、出荷日齢の延長(210日齢)など、生産性が低下する事例が発生。病性鑑定の結果から、豚繁殖・呼吸障害症候群(PRRS)と豚サーコウイルス関連疾病、ヘモフィルス・パラスイス症および豚パストレラ症との複合感染と診断。PRRS陽性農場での再発生を確認。畜主への聞き取り調査などから不適切なワクチン接種、密飼、舎内換気不良等、飼養管理の失宜に起因するものと判断。定期的なPRRS抗体検査とPRRSV-PCR検査により汚染状況を把握するとともに飼育環境の改善、消毒の徹底、PRRS陰性種豚の導入を指導。また、繁殖豚や導入豚へのPRRSワクチン接種を含めたワクチンプログラムの見直しを実施。その結果、事故率低減(7%)、出荷日齢の短縮(190日齢)など生産性が向上。現在、PRRS清浄化に向けて継続指導中。

321. オーエスキー病(AD)清浄化推進総合対策事業の管内進捗状況と清浄化に向けての提言：千葉県東部家保 片山雅一、江森格

新AD防疫対策要領に基づき実施。地域を清浄段階毎に区分し、ワクチン接種の徹底、浸潤状況の把握、ワクチン抗体上昇の確認を軸に指導。結果、平成21、22、

23年(当所担当分)のAD野外抗体陽性率は、農場ベース57、45、20%、頭数ベース20、11、5%と低下。23年調査では、陽性農場は高産歴の繁殖豚、移行抗体保有の子豚が陽性になるケースが多く、農場内でADウイルスの動きが認められたのはわずか2農場。他2農場を加え今後はこれらを重点指導農場として徹底指導。また、管内を3地域に区分し地域毎の清浄化対策を検討。これまでの取り組みにより清浄化への兆しは十分みえてきた。清浄化実現に向けては①ワクチン接種の徹底②問題農場への重点指導③他指導機関との綿密な連携が鍵。さらには①現行の地域区分毎ではなくより広範囲でのワクチン接種一斉中止②清浄化に向けてのアピール、摘発淘汰後の導入豚への補助等新たな取り組み、支援策③清浄化後の発生に伴う補償等を提言。

322. 豚サイトメガロウイルス感染症の病理学的検索：千葉県中央家保 関口真樹

2005年以降、病理組織検査およびPCR検査により豚サイトメガロウイルス(PCMV)感染症と診断された34症例について、免疫組織化学(IHC)および*in situ* hybridization (ISH)を用いて検索した。全身臓器のIHCでは、腎臓(62%、21例/34例)、鼻粘膜(50%、4/8)と肺(35%、12/34)で陽性率が高かった。抗原は核内封入体を形成する細胞の細胞質で確認された。腎臓でのISHでは、82%(28/34)でglycoprotein BのmRNAが検出された。mRNAは核内封入体とその細胞質で確認された。腎臓で核内封入体がみられ、ISHでmRNAが検出されたが、IHCで陽性反応がみられない症例は30%(9/30)で、多くが突然死の事例だった。これらの結果から、PCMV感染症の病理学的検索には腎臓と鼻が必須であり、IHCとISHの併用で診断向上につながると考えられた。IHCで陽性反応を示さない症例は、今回使用した抗血清のウイルス株と抗原性が異なる可能性が示唆された。

323. 管内一養豚場における豚繁殖・呼吸障害症候群の初発事例：千葉県北部家保 阿部敬、大坪岳彦

平成23年9月、マルチサイト方式の管内養豚場で肥育豚の死亡が散発。死亡豚5例の病性鑑定を実施し4例が豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルス(PRRSV)と豚サーコウイルス2型の混合感染と診断。同農場は7月までPRRSV陰性だったため、その侵入経路、浸潤状況を調査する目的で管外一貫農場、管内肥育農場、繁殖農場を対象に抗体検査、遺伝子検査を実施。管外一貫農場は陰性、管内肥育農場では離乳豚は陰性だが、肥育豚は32頭中抗体検査31頭、遺伝子検査4頭陽性。繁殖農場では、1カ月お

きに2回検査を実施し陰性。今後の対策として①3カ月齢まで離乳舎で飼育②肥育豚舎を数区画に分け、区画毎にオールインオールアウトを実施③ピッグフロー及び作業動線の改善④定期的モニタリングの実施等を指導。

324. 東京都におけるオーエスキー病清浄化への取組：東京都東京都家保 小野恵、小川富男

オーエスキー病防疫対策については、平成3年要領が制定以来、平成20年、平成22年に改正された。平成22年改正を受け、東京都においては、平成23年4月1日にステータス区分を変更し、清浄化監視段階（ステータスⅢ）3市町4地域9戸、清浄段階（ステータスⅣ）5区市町村5地域6戸となった。東京都全域の清浄化に向けて、当所の月例会で現状と清浄化推進のための認識の一致をはかり、毎年、秋に実施している豚病抗体検査の機会に清浄度確認検査のうち、C検査を行うことを提案し、生産者に十分趣旨を説明し了解を得た上で、今年度及び来年度の2年計画で取り組むこととなった。今年度は、3市町3地域5戸について、C検査を行い、清浄段階（ステータスⅣ）の要件達成に取り組み、野外抗体陽性豚は認めず、要件を満たすことができた。残る1市1地域4戸についても、抗体検査時に説明し、了解を得たので来年度C検査を実施する。

325. 豚皮膚炎腎症症候群の発生事例：東京都東京都家保 小山朗子

2009年6月の死亡豚（交雑種、4ヶ月齢）1頭を病性鑑定。農場では発育不良豚が散発。剖検では鼠径部に暗赤色皮膚病変、両側浅鼠径リンパ節は赤色腫大。腎臓は腫大・脆弱で、肺は高度にうっ血・水腫性、気管内に血様粘液。組織学的に腎糸球体はびまん性全節性に好中球浸潤を伴い壊死、ボウマン嚢腔は出血と線維素析出により拡張。腎盤周囲の小動脈に壊死性炎多発。肺は高度なうっ血性肺水腫で、全身のリンパ組織はリンパ球数が重度に減少、マクロファージや多核巨細胞の集簇像が散見。肝臓では微小壊死巣が散発。免疫組織化学的に抗PCV2家兎血清で、肺、リンパ組織、肝臓のマクロファージ、多核巨細胞の細胞質内に陽性。腎間質の炎症細胞内に陽性抗原が極少数存在。主要臓器からPCV2特異遺伝子が検出され遺伝子型はPCV2b。本症例は豚サーコウイルス関連疾病、豚皮膚炎腎症症候群（PDNS）と診断。PDNSの都内初発例。

326. 管内一養豚場で確認された豚皮膚炎腎症症候群（PDNS）：神奈川県湘南家保 平野幸子、稲垣靖子

繁殖雌豚360頭規模一貫経営農場で肥育豚の体表に赤紫色斑等を認める肥育豚が散発的に発生。本農場は50日齢で豚サーコウイルス2型（PCV2）ワクチンを接種。PDNSを疑い平成23年11月、180日齢肥育豚生体1頭の病性鑑定を実施。外貌は発育不良、全身皮膚に赤紫色斑や丘疹と痂皮を確認。剖検では主要リンパ節腫大、腎臓腫大及び点状出血等を確認。ウイルス学的検査では鼠径、浅頸及び肺門リンパ節、肺、扁桃からPCV2特異遺伝子を検出。豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルス特異遺伝子は陰性、豚コレラはFA法で陰性。病理組織学的検査では出血性壊死性皮膚炎、線維素性糸球体腎炎、脾臓に壊死性血管炎、肺門リンパ節等にリンパ球減数及び多核巨細胞を確認、肺門リンパ節等にPCV2抗原を確認。以上からPDNSと診断。また、PCV2の関与が考えられた。日齢別血清のPCR検査で50、90日齢の豚にPCV2特異遺伝子を確認、ワクチンの的確な接種を指導。本農場の発育不良豚に認められる皮膚病変とPDNSの関連について今後検証したい。

327. 豚サーコウイルス2型ワクチン接種農場における豚サーコウイルス関連疾病の発生事例とワクチンプログラムの検討：新潟県中越家保 村山修吾、田中健介

2008年の豚サーコウイルス2型（PCV2）ワクチン発売以降、多くの農場がPCV2ワクチン接種を開始し、豚サーコウイルス関連疾病（PCVAD）の発生も終息。その中、子豚接種1農場において2010年4月以降、50日齢前後の子豚の死亡が増加し、病性鑑定の結果PCVADと診断。ピッグフローや発育ステージ別PCV2抗体検査成績等から、ワクチンテイク前の早期感染による発症と推察。急遽ワクチンプログラムを変更し、現在は良好な状態。さらに母豚接種1農場において2011年1月から肥育舎移動後に発育遅延を呈す豚が多発。検査の結果、PCV2移行抗体消失後のPCV2感染による影響と推察し、肥育舎移動前の追加接種と子豚接種への移行を指導。異常豚は減少傾向だが経過観察中。PCV2対策はワクチン接種だけではなく、事故率上昇時の病性鑑定に加え、定期的なウイルス動態把握も重要。特にワクチンプログラム変更後は経時的な検査データに基づいたアフター指導も必要。

328. 野外における糞便中ウイルス量を用いた豚サーコウイルス2型のウイルス動態調査：新潟県中越家保 村山修吾、田中健介

採血に比べより簡便に採材できる糞便を用いた豚サーコウイルス2型（PCV2）ウイルス遺伝子量測定を実施。前試験としてと畜場出荷豚4農場各5頭計20頭の血清と

糞便とで比較。血清3農場12頭(平均1.5~3.9log₁₀copies/ul)、糞便4農場18頭(平均2.3~4.9log₁₀copies/mg:以下単位略)から遺伝子を検出。農場毎のプール糞便でも4農場で個体別平均値と同程度の値(平均2.4~5.1)。血清より糞便から高い確率で検出され、かつプール材料でも有効。農場調査では発育ステージ別個体採血と採血豚房床面の新鮮便3か所プールで1検体とし4農場で比較。結果、3農場で個体血清とプール糞便の検出傾向はほぼ一致。1農場では血清中未検出ステージからも糞便から検出。豚サーコウイルス関連疾病発症7頭の糞便では2.3~5.7(平均4.9)。現段階で糞便中遺伝子量の基準はなく、ワクチン効果判定や発症診断への利用は困難だが、農場内のウイルス動態や汚染レベルの一指標として利用可能。

329. ロープ採材法による口腔液を用いた豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルスモニタリング:新潟県中央家保 会田恒彦、馬上齊

豚繁殖・呼吸障害症候群(PRRS)対策において豚群のウイルスモニタリングは重要。しかし、個体毎の採血は多くの人員と労力を要し、豚のストレスも大きい他、検査コストも高く、多検体および頻回実施は困難。改善のため口腔液を用いた検査を検討。口腔液は豚房内に垂らした綿ロープを咬ませて搾取。材料はPRRS陽性6、陰性3農場の497頭35群の口腔液および同群180頭の血清。口腔液IgG濃度は血清の1/1000であったが、エライザおよび間接蛍光抗体法(IFA)は口腔液原液を用い、4℃一晚感作で感度が向上。血清と口腔液の判定は、エライザで97%(陽性24,陰性10:34/35)、IFAで97%(陽性24,陰性10:34/35)一致。RT-nested PCRは血清と口腔液で判定が89%(陽性9,陰性22:31/35)一致。陰性農場の口腔液は各検査陰性で、擬陽性を認めず。本法は豚の保定が不要で畜主も簡単に採材、豚群のウイルス感染状況の把握が極めて省力的かつ低コストで可能。新たなPRRSモニタリング方法の一つとして有効。

330. 豚サーコウイルス2型(PCV2)ワクチンの効果的な接種方法の検討:富山県東部家保 本多秀次、宮本剛志

母豚100頭の一貫経営農場で、2011年2月、約50日齢の豚群でPCVAD発生。農場内PCV2動向調査では30日齢でPCVAD発症レベルに近いPCV2遺伝子量を検出。30日齢以前にPCV2感染が推定され、7日齢でPCV2ワクチンを接種。接種後は、90日齢までPCV2遺伝子が検出されず、落ち込んでいた出荷頭数は増加。母豚450頭の一貫経営農場で、事故率低減を目的に、2008年12月に

母豚と子豚にPCV2ワクチンを接種し事故率が低減。2011年5月、衛生対策費削減のため、母豚群の抗体価を確認し、母豚のみのワクチン接種に変更。その後、検出されるPCV2遺伝子量や事故率に大きな変動なし。PCV2動向調査に基づく農場の実態に即したワクチン接種を行うことで、より有用な衛生対策が実施されることを確認。

331. 管内A農場のオーエスキー病清浄化に向けた取り組み:山梨県東部家保 北島淳子、小泉伊津夫

管内A農場は子取り専門の養豚農家(母豚700頭規模)、隣県系列農場から、抗体検査実施後に繁殖候補豚を導入。現在オーエスキー病防疫対策要領におけるステータスⅡ・後期に位置づけられる。今年度は、ステータスⅢに移行するための段階目標を再点検し、条件を満たしていない項目について系列農場のある隣県家保及び農場との三者協議で解決方法を検討。A農場繁殖豚全頭の抗体検査状況を確認し、検査未実施豚や検査したか確認できない豚がいる等の問題点が判明。このため、抗体検査未実施豚の検査および清浄度確認検査を実施。また、系列農場から野外抗体陽性豚やワクチン抗体陰性豚がA農場に移動しないよう、移動豚チェック体制の充実を図った。A農場での抗体検査は全て野外抗体陰性、ワクチン抗体陽性。問題点解決のためにとった措置について、隣県家保と県境防疫会議で情報交換。今後は隣県系列農場を含めワクチン接種中止時期の検討が必要。A農場での衛生管理の強化が課題。今後も隣県家保と連携をとり、早期清浄化に向け取り組みを実施。

332. 豚皮膚炎腎症症候群と診断した病性鑑定事例:岐阜県岐阜家保 浅野琢満、古田淳

平成23年9月、母豚16頭を飼養する一貫養豚場で、180日齢の肥育豚1頭が耳介・背部皮膚の丘疹と水様性黒色血便を呈し死亡。同居豚は1頭が下痢を呈している他異常なし。剖検で皮膚の丘疹、腎臓の点状出血、胃粘膜の広範囲の壊死、回腸部位の軽度肥厚を認めた。病理組織所見では、豚皮膚炎腎症症候群(PDNS)の特徴的な病変である腎臓の線維索性糸球体腎炎および壊死性血管炎、リンパ節のリンパ球数の著しい減少を認めた。ウイルス検査にて豚コレラFA陰性、主要臓器で豚サーコウイルス2型(PCV2)特異遺伝子を検出、PRRS特異遺伝子は検出されなかった。細菌検査にて主要臓器より*Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis*を分離。免疫組織学的検査では病変部位でのPCV2抗原は検出されなかったが、本症

例はPCV2又は*Streptococcus*によるⅢ型アレルギーが関与するPDNSと考えられた。

333. 導入豚の豚皮膚炎腎症症候群 (PDNS) の一例：静岡県西部家保 鈴木寛、戸塚忠

豚皮膚炎腎症症候群 (PDNS) は、1993年に英国で初めて報告された豚の新興疾病。管内のA農場が輸入した種豚で本疾病が確認されたので、その概要を報告。当該豚は平成23年3月24日生まれ、大ヨークシャー種雌。6月22日に導入、8月16日に死亡し、病性鑑定を実施。外貌所見は、体表蒼白、瘦削、タール様便、頸部出血斑等。剖検所見は、腎臓梗塞及び出血斑、脾臓出血斑、腸間膜リンパ充血、膀胱内壁出血等。病理組織学的検査は、壊死性線維素性糸球体腎炎、複数臓器で壊死性血管炎。細菌検査で有意な菌は分離されず。PDNSは病態から、豚コレラや豚丹毒との類症鑑別が必要。日本でも2001年以降、数件の報告がある。発生要因はPCV2とPRRSVが疑われているが、当該豚はそれぞれ、ワクチン接種と確認検査が実施されており、これらが要因とは考えにくい。発生機序等の解明には、今後の調査、研究の進展を期待。

334. 豚繁殖・呼吸障害症候群 (PRRS) の若齢期混合感染の事故率改善事例：愛知県西部家保 中山萌、井藤雅子

母豚150頭の一貫経営農家で、離乳前後で発育不良豚が増加、事故率が20%に上昇したため9頭で病性鑑定実施。肺水腫、胸腔、腹腔への線維素析出が見られ、肺から*Haemophilus parasuis*分離、PCR検査では*Mycoplasma hyorhinis*、PRRS陽性。PRRS陽性農場であるが感染時期が早まっております。若齢期のPRRSと日和見細菌の混合感染と診断。①母豚のPRRSワクチン接種継続、②清浄導入豚の免疫安定化後の種付け徹底、③感受性薬剤投与、④分娩舎の消毒及び乾燥の徹底を指導。対策後5か月で、事故率は6%に改善。PRRSはウイルス量が減少、感染時期も遅れた。抗生剤投与だけでなく、消毒や母豚の免疫安定化によりPRRSの若齢期感染を減少できたことが有効な対策であったと考えられた。本農場は未だPRRSの感染圧が高い状況にあるが、全豚房の消毒強化や作業動線の見直し等を自主的に行っており意識の変化が見られる。今後も対策継続とPRRSの状況を確認していく。

335. 2サイトシステムにおける豚繁殖農場の豚サーコウイルス関連疾病(PCVAD)対策事例：兵庫県洲本家保 大田康之、田原和彦

管内に繁殖、管外に肥育農場を有する2

サイトシステム養豚経営で、平成23年4月から発育不良豚が散見。病性鑑定からPCVADの発症が疑われた。繁殖農場で浸潤状況調査を実施。豚サーコウイルス2型(PCV2) PCRは母豚および哺乳豚が陰性、28日齢子豚(陽性数/検査数)1/5、95日齢子豚4/5(リアルタイムPCR(rPCR) $8.4 \times 10^2 \sim 5.2 \times 10^4$ copy/ μ l)、PCV2抗体は母豚3/3、哺乳豚2/3、28日齢子豚0/5、95日齢子豚4/5。豚繁殖・呼吸器症候群(PRRS)は陰性。PCV2は移行抗体消失後に離乳舎で感染。rPCRから濃厚感染を否定。PCV2感染により子豚はリンパ球減少し易感染状態となり、PCV2関連腸炎を発症と考察。対策として28日齢でPCV2不活化ワクチンを接種。対策後、下痢症の減少、使用ワクチンの抗体獲得状況が改善し、総合的に生産性が向上。本事例は繁殖と肥育農場で管轄家保が異なったが、互いの病性鑑定成績を活用し、早期の改善が実現。

336. 豚パルボウイルス病を疑う流死産の発生：奈良県奈良県家保 岡田一夏、三浦淳子

県内一貫経営養豚場より平成23年7月頃から流死産が続くとの通報。異常産胎子の解剖所見では、特に異常を認めなかったが、遺伝子学的検査では、豚サーコウイルス2型(PCV2)のみ陽性で、豚パルボウイルス(PPV)病、日本脳炎、豚繁殖呼吸障害症候群、オーエスキー病、豚コレラは陰性であった。異常産胎子の臓器体液を用いたHI検査にてPPV抗体を検出(胎齢83日の心臓：2560倍・肝臓：80倍、胎齢115日の肺：5120倍・肝臓：1280倍)し、異常産胎子のPPV胎内感染を確認。当該農場では母豚はPCV2ワクチン接種を励行しているが、PPVワクチン接種は春先のみに留まっていた。異常産胎子の発生率はPPVワクチン接種豚では3.91%で、未接種豚の10.0%より有意に低下($P < 0.05$)。PPVワクチン接種の徹底を指導。流死産発生の際はペア血清の確保が困難な場合が多いが、異常産子自体の抗体検出によりPPV病の可能性が高いと診断できた事例であった。

337. ワクチン接種農家における豚サーコウイルス関連疾病PCVADの発生例：鳥取県倉吉家保 岡田綾子、増田恒幸

2戸の繁殖肥育一貫養豚農家でPCVADの発生。症例1では同腹の1ヶ月齢子豚が相次いで死亡。豚1の脾臓、肺及び扁桃並びに豚2の肝臓、脾臓、腎臓及び肺でPCV2 PCR陽性。2頭に共通して全身リンパ組織の好塩基性細胞質内封入体を伴うリンパ球減少並びに好塩基性細胞質内封入体を伴う非化膿性間質性腎炎及び化膿性気管支肺炎。免疫染色にて腎臓及び腸間膜リン

パ節でPCV2抗原検出。以上から、離乳後多臓器性発育不良症候群PMWSと診断。症例2では、5ヶ月齢の肥育豚の突然死が2頭発生。共通所見は腎皮質の著しい褪色、組織学的に線維素性糸球体腎炎と中小血管壁の硝子様変性。1頭ではリンパ系組織のリンパ球減少、免疫染色でPCV2抗原検出。以上の所見から、豚皮膚炎腎症症候群PDNSと診断。症例1ではワクチンの接種漏れを疑う。症例2では肥育後期での免疫低下等による発生を疑い現在調査中。

338. 豚繁殖・呼吸障害症候群エライザ非特異反応事例への対応と検査体制の整備
：鳥取県倉吉家保 増田恒幸、森本一隆
平成23年11月、県内種豚場で種畜検査時に行う定期衛生検査にて、豚繁殖・呼吸障害症候群(PRRS)エライザ検査(ELISA)で1/10頭の陽性を確認。これを受け農場浸潤調査を実施した結果、2/65頭がELISA陽性。血清分離不良、溶血血清も混入していたため、再度ELISA陽性豚と関連豚の追加検査を実施し、2/21の陽性を確認。このため病性鑑定室で確認検査を実施したところ、エライザ陽性1/21頭、間接蛍光抗体法 (IFA) 0/21陰性、遺伝子検査0/21陰性。飼養豚に臨床症状は認められなかったことからELISA陽性は非特異反応と判断。PRRSの診断には臨床検査、エライザ、IFA、遺伝子検査を総合して行う事が重要。本事例を受け、対策会議を開催しエライザ陽性時の農場対応マニュアルを作成。今後はPRRS陰性確認のため定期的な農場モニタリング検査を実施。

339. オーエスキー病清浄化に向けた取り組み
：宮崎県都城家保 谷口岳
本県では、平成21年4月から清浄化対策を本格的に開始。ワクチン接種実績はワクチン全頭接種に伴い接種頭数は増加。検査は全農場を対象に繁殖豚を中心として県AD要領A検査(14頭)を実施。平成21年度の農場ベースの陽性率は北諸県郡12.3%、西諸県郡18.6%に対し22年度は北諸県郡6.1%、西諸県郡10.3%とほぼ半減。
平成22年度の検査結果から清浄地域と思われる農場について、ステータスⅢ移行を目的として生産者に確認したところ希望農場は34.0%にとどまった。ステータスⅢへ移行しない理由として①家畜市場出荷の子豚はワクチン接種しなければならぬが、ステータスⅢ移行によりワクチン助成が無くなる②流通上支障を来す③近隣市町に陽性農場があるため不安④ワクチン助成があるので接種したい等。このことから地域単位でステータスⅢに移行するのを断念し、農場単位で移行。AD清浄化対策を粘り強く継続していくことで2～3年中には全地域清浄化達成出来る

と考える。

340. 先天性豚痘の発生事例：鹿児島県始良家保 石黒典子
豚痘は豚の皮膚に丘疹や水疱を形成する疾病であり、日本でも散発的な発生がある。主な感染経路は昆虫媒介や接触とされ、胎仔感染の報告は少ない。【発生状況】一貫経営農場の母豚1頭からの産仔12頭中、6頭の全身皮膚に発痘。うち7頭の病性鑑定を実施。【結果】全身皮膚に径5～15mmの丘疹状病変、2頭で舌の潰瘍または糜爛を認めた。組織学的には、皮膚及び舌の表皮や真皮の変性・壊死、有棘細胞の膨化・増生、核の膨大、好酸性細胞質内封入体を認めた。抗豚痘ウイルスモノクローナル抗体を用いた免疫染色では病変部に一致して陽性反応、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様粒子を認めた。【まとめ】以上の結果から、本症例を豚痘ウイルスによる先天性豚痘と診断。豚痘は皮膚病変が主で致死的ではないが、口蹄疫の類似疾病として重要な疾病の1つであり、発生とその予防措置を認識しておく必要がある。

341. ワクチン接種失宜が一因と考えられた豚サーコウイルス関連疾病 (PCVAD) の発生事例：沖縄県中央家保 小田葉子、津波修
子豚用から母豚用の豚サーコウイルス2型 (PCV2) ワクチンに切り替えた農場で再びPCVADが発生。育成豚、母豚のステージ採血 (1回目) でPCV2 (IFA抗体価、Real-TimePCR) とPRRSV (ELISA、PCR) を測定。母豚のPCV2抗体価が低値かつ全ステージの育成豚からPCV2遺伝子を検出。PRRSVも育成豚でPCR陽性。母豚へのワクチン接種時に育成豚用 (2～3cm) 注射針を使用していたことが判明、母豚用 (4～5cm) 注射針を使用するよう指導。8ヵ月後 (2回目)、2回目から1年後 (3回目) に1回目同様の検査を実施。2回目では母豚PCV2抗体価の幾何平均が約10倍上昇。PCV2遺伝子は90日齢までの育成豚で未検出。育成豚PRRSVのELISA値低下しPCR全て陰性。3回目は育成豚PRRSVのELISA値がやや上昇したが、その他は2回目とほぼ同様。ワクチンで高い抗体価を獲得するためには畜舎環境、豚の健康状態、接種時期のほか適切な長さの注射針で確実に接種することの重要性を再認識。

II-2 細菌性・真菌性疾病

342. 一養豚場における離乳豚下痢由来多剤耐性大腸菌の性状：青森県十和田家保 方波見将人、太田智恵子
繁殖母豚約300頭飼養の一貫経営養豚場

において、離乳後下痢の子豚から平成22年12月（H22株）及び平成23年11月（H23株）に分離したβ溶血性大腸菌6株について性状検査を実施。生化学性状は分離年毎に概ね同様。H22株ではF4, STa, STb, LTを保有し腸管毒素原性大腸菌、H23株はF18, Stx2e保有し志賀毒素産生性大腸菌と判明。薬剤感受性試験では、H22株は2株ともニューキノロン系の薬剤に耐性のほか複数の薬剤に耐性、H23株は4株全てペニシリン系、アミノグリコシド系、テトラサイクリン（TC）系、クロラムフェニコール、キノロン系、ST合剤と多剤耐性。薬剤耐性遺伝子検索では、H22株はTCに感性ながら耐性遺伝子tetGを保有、H23株はABPC耐性遺伝子bla-TEM、KM耐性遺伝子aphA及びtetGを保有。継続的な本菌の性状検索は、農場における使用薬剤選択の一助となるとともに、本病発生予防対策検討に有効。

343. 繁殖母豚に発生した急性敗血症型豚丹毒：青森県十和田家保 栗林一博、太田智恵子

繁殖母豚100頭規模の一貫経営農場で、平成23年8月に繁殖母豚8頭が突然死、4頭が流産。肥育豚及び同一畜舎内の子豚は異常なし。病性鑑定で豚丹毒菌を分離。剖検では主に肺水腫を、病理組織学的検査では主に肺胞壁の水腫性肥厚を認めたが、本症で通常見られる脾腫、腎臓の点状出血、胃腸粘膜の出血及び腎臓の硝子様血栓は認めず。分離4株の血清型はいずれも1a型、表層防御抗原蛋白をコードするSpaA遺伝子のシークエンスでは他県で報告のあった新しい遺伝子型の豚丹毒菌と配列が一致。本県でも新しい遺伝子型の菌株の侵入を確認。本例は全身臓器の播種性血管内凝固が起こる前に急性経過で死亡したものと推測、本株による妊娠豚での病態は肥育豚とは異なる可能性が示唆。発生要因は繁殖雌豚へのワクチン未接種、暑熱によるストレスに加え、豚丹毒菌強毒株の侵入と考察。繁殖豚全頭へのアンピシリン投与等により終息。

344. オガ粉豚舎における豚サルモネラ症発生事例とその課題：群馬県利根沼田家保 下田優

母豚170頭を飼養する農場において、2011年2月、出荷豚32頭のうち5頭からサルモネラコレラシスを分離。発生を受け、発育ステージ別の抗体検査を行ったところ、肥育豚と繁殖候補豚で陽性豚が見られ、本菌の浸潤が判明。抗生物質の投与、乳酸吸着飼料の添加、清掃・消毒の励行を指導。5月、浸潤状況を確認するため、肥育豚舎全豚房を調査。陽性率は減少したが、再度陽性豚を確認したため、異常

豚の早期発見と空豚房の石灰乳塗布を指導。繁殖候補豚は定期的に調査し、汚染拡大を防止。しかし8月、と畜検査にて再度発見、抗体検査でも肥育豚舎内で陽性豚を確認。当農場はオガ粉豚舎で床面は土間、水不足により洗浄が行えずオールインオールアウト（AIAO）が不完全。豚舎構造の改善、空豚房の清掃・洗浄・消毒・乾燥、AIAOの徹底、各種疾病対策を指導するとともに、本菌の浸潤状況調査を継続し、サルモネラ汚染の制御に努めたい。

345. 管内養豚場におけるLawsonia intracellularis(Li)の浸潤状況：群馬県東部家保 後藤匠

豚増殖性腸炎（PPE）はLiを原因とし、下痢を主徴とする疾病であるが、当家保の管内におけるPPEの発生は未確認。飼養密度の増加等に伴う豚舎環境の悪化により発生が多発した際の対策を講じる上での基礎的知見を得るため、間接蛍光抗体法によるLi浸潤状況を2010年～2011年にかけて採材した36戸371頭の血清を用い調査。その結果、抗体陽性率は78.0%、農場別陽性率では100%であり、Liは地域、農場を問わず管内の広範囲にわたり高率に浸潤していることが推察。さらに2農場について日齢別、産歴別に抗体検査を実施。母豚では両農場ともに産歴を問わず高率に浸潤し、慢性疾病が散発するA農場では、離乳早期から抗体が陽転し、肥育前期以降はほぼすべての検体で抗体陽性。一方、マルチサイト方式の大規模飼養農場であるB農場では、肥育前期で陽転し、肥育後期以降に高率で推移。今後、各農場において陽転する飼養ステージに対し、重点的に飼養衛生管理の徹底を啓発。

346. 過去12年間に群馬県内で発生した豚大腸菌症由来株の性状：群馬県家衛研 水野剛志、阿部有希子

県内の豚大腸菌症は、平成18年をピークに現在も発生。69保存株（うち浮腫病由来5株）を用いて細菌学的性状を検討。血清型別、毒素・付着因子保有状況、11薬剤に対する感受性試験（DST）を実施。主要な血清型は0116（37.7%）、0149（13.0%）。0116はST1, 2, LT, STx2e, F18を保有する株がほとんどであった。DSTはCL, APMが感受性、他薬剤は耐性傾向。Stx2e保有42株はベロ細胞を用い、Stx毒素産生量を測定。さらにStx2毒素産生を促進するマイトマイシンC（MMC）を添加し比較。Stx毒素産生量は498.2±369.7（50% Cytotoxicity Dose（CD50））で、MMC存在下ではすべてStx毒素産生は促進せず。本県は、浮腫病や豚大腸菌症で報告されている主な血清型（0138, 0139, 0141, 0149, etc）よりも0116が

多く分離。浮腫病発生例が少なかったのは本病由来株も含めてStx毒素産生量が104CD50以下と低かったためと推察。Stx2eよりもエンテロトキシン(ST1, 2, LT)の影響による離乳後下痢が主体。

347. *Actinobacillus pleuropneumoniae*(App)による豚の後軀麻痺とApp2型および6型の浸潤状況：福井県福井県家保 葛城肅仁、笠原香澄

繁殖母豚80頭を飼養する一貫経営農家で、後軀麻痺、起立不能を呈した109日齢と82日齢の肥育豚の病性鑑定を実施。剖検の結果、両症例に肺と胸膜の癒着、壊死性病変を、109日齢豚では腰椎脊柱管狭窄、脊髄委縮、その周囲筋肉内膿瘍を、82日齢豚では第2・3腰椎間の壊死性病変を確認。病理組織検査では、両症例に腰椎病変部脊髄の炎症性細胞浸潤と胸膜肺炎を確認。細菌検査の結果、109日齢豚の腰椎膿瘍よりApp2型(2型)、82日齢豚の腰椎壊死部よりApp6型(6型)を純粋に分離。既報ではAppによる後軀麻痺は胸膜肺炎と2型による胸椎膿瘍が原因との報告があるが、本症例は胸膜肺炎と腰椎病変の6型分離が特徴的で、血行性による6型の肺から腰椎への移行が考えられた。補体結合反応による浸潤状況調査の結果、発症農家では2型は生後3ヶ月齢以降に、6型は生後1ヶ月齢以降すべての月齢での感染が判明。また2型の県内浸潤率は低く、6型は県内に広く浸潤していることが判明。

348. 豚から分離した病原性大腸菌の解析

：山梨県東部家保 牛山市忠、清水景子
本年度、県内養豚場2戸(A、B)において発生した浮腫病・離乳後下痢症より分離した病原性大腸菌16株を材料とし、スライド凝集法によるO群血清型別、PCR法による病原因子検査(毒素因子：Stx2e、ST、LT、EAST1、Stx1、Stx2、定着因子：F18、F4、F5、F6、F1、AIDA、pAA、eaeA)、一濃度ディスク法を用いた薬剤感受性試験(ABPC、AMPC、OTC、GM、EM、CL、VCM、NA、ST、ERFX)を実施。血清型は、O141が6株、O103が4株、O112、O36、O124が各1株、不明が2株分離。毒素因子は、LTが81.3%、STが50%、Stx2eが43.8%、EAST1が18.8%であった。定着因子は、F1 75%、F4 12.5%、F18 43.8%、eaeA 6.3%であった。薬剤感受性試験では、ABPC、AMPC、OTC、VCM、STで100%近い耐性を示し、ABPCとERFXについては全国調査と比較し耐性率が高値であった。結果として、分離した病原性大腸菌は血清型6種類、病原因子は7種類に分けられ、血清型については多様化していた。薬剤感受性試験結果は、ほとんどの株が多剤耐性であった。

349. 豚丹毒発生に伴うワクチネーションの検討：岐阜県中濃家保 甲斐野妙子、大平雅史

平成22年11月に管内の養豚農場において、豚丹毒が繁殖豚で発生。飼養衛生管理の徹底と抗生物質の投与を指導し、豚丹毒は終息。本農場では、ワクチン接種を実施していたにも関わらず発生したため、従来からの生ワクチン1回接種から不活化ワクチンの2回接種へとワクチンプログラムの変更を指導。当所は、ワクチネーション効果の検証のため、ラテックス凝集反応を用いた抗体検査を実施。結果、繁殖豚ではワクチン変更前のGM値は14.0、変更後のGM値は60.5を示した。子豚においては、ワクチン接種前のGM値は11.3接種後のGM値は60.7となった。これより、繁殖豚では、ワクチンの変更による高値の抗体を獲得し、子豚においてはワクチン接種により抗体を獲得したと考察。よって、本農場では、ワクチンプログラムを変更したことにより、発症前より確実に抗体を獲得できていると推察。

350. 豚サルモネラ症発生農場清浄化の取り組み：静岡県東部家保 土屋貴幸、稲葉満

平成22年9月、母豚30頭規模の一貫経営農場において、離乳豚に水様性下痢、死亡率増加を認め、病理解剖の結果、主要臓器から*Salmonella Choleraesuis*(SC)を分離。糞便中SC排出率は20.0%(4/20)、抗体陽性率は86.6%(13/15)で、農場内に広く浸潤。そこで、消石灰による消毒、ST合剤投与等の対策を指導。1ヵ月後のSC排出率は35.3%(6/17)で、改善効果が認められず、消毒方法等の問題点について改善指導。平成23年6月、死亡率は低下したが、発育不良豚が継続して発生。病理解剖の結果、SCに加えてPCV2による病変を確認。そこで、PCV2ワクチン使用、ST合剤投与期間延長等を従来の方策に追加。2ヵ月後のSC排出率は0%(0/9)で、抗体陽性率は33.3%(3/9)と有意に低下($p < 0.05$)し、発育不良豚減少。豚サルモネラ症の清浄化を進めていく上で、対策提案に加え、現場確認や有効性検証を併せて行っていくことが重要と考察。

351. 県内で分離された豚丹毒菌の細菌学的検討および農場におけるワクチン接種の現状：静岡県中部家保 貞弘恵

今年度の県内豚丹毒発生頭数は、と畜場出荷豚での関節炎型豚丹毒集団発生により急増。そこで食肉衛生検査所分与株(7農家39株)と急性敗血症例由来株(1農家2株)について性状比較および疫学的検討を行うとともに、県内養豚農家のワクチン接種状況を調査。分離株は1a型31株(5農

家)、2型4株(3農家)、1b型3株(1農家)、型別不能3株(3農家)で、1a型は全てアクリフラビン感受性。調査15株中全てがPCG、ABPC感受性。一方OTCは2株(1農家)耐性。1a型のRAPDパターンは全て同一。導入元が同じ3農家から分離された2型のうち一部の株で異なるRAPDパターンを示した。また2種類の血清型が検出された農家もあり、豚丹毒菌の農場侵入経路の特定には至らなかった。ワクチン接種状況は、一貫農家77戸中39戸(51%)がワクチン未実施。今年発生した豚丹毒集団発生事例もワクチン未実施農家で起きており、適切なワクチン接種が急務。

352. 管内における豚丹毒発生事例：静岡県西部家保 服部篤臣、室伏淳一

豚丹毒は、主に、と畜検査で散発的に発生が報告。最近、管内の複数の養豚農家で発生が確認。(事例1)肥育豚のと畜検査で、関節炎型豚丹毒が発見。種豚はワクチン接種済みの豚を導入、子豚へのワクチンは未接種であったが、接種開始後も散発的に発生。(事例2)種豚はワクチン接種済みの豚を導入していたが、子豚へのワクチンは未接種で、臨床型の豚丹毒が発生。(事例3)母豚には定期的にワクチンを接種、発生が無いと、子豚への接種を中止していたところ、肥育豚に臨床型が発生。3事例とも一貫生産農場での発生であったが、母豚、子豚ではなく、肥育豚及びと畜場での発生。発生原因と思われる共通点は、子豚へのワクチン未接種、肥育豚舎が踏み豚舎、豚房の清掃・消毒が未実施、発育不良豚の継続飼養。対策として、ワクチン接種の適切な実施、飼養衛生管理基準に基づく、豚舎の清掃・消毒を適切に行うことが重要。

353. 豚大腸菌症の清浄化に向けた取り組み：愛知県東部家保 山本陽子

平成21年、管内の一貫経営養豚農家において豚大腸菌症が発生し、消毒や薬剤投与等により沈静化した。平成23年9月に哺乳豚が下痢(白痢)を伴って死亡する事例が頻発、10月には85日齢の育成豚が目立った症状を示さず突然死亡する例が続発。病性鑑定の結果、2例とも小腸粘膜から溶血性大腸菌を分離。哺乳豚では大腸菌性下痢に典型的な線毛抗原遺伝子F4、毒素遺伝子LTを検出。育成豚では浮腫病に典型的な線毛抗原遺伝子F18と毒素遺伝子Stx2eを検出、型別はO139。薬剤感受性試験を行い、哺乳豚と母豚に抗生物質、育成豚には酸化亜鉛を投与し発生は沈静化。しかし再発の可能性が高いため、飲用水と母豚・導入豚の糞便の大腸菌検査を実施。飲用水・糞便とも溶血性大腸

菌は検出されなかったが、飲用水から多数の大腸菌群を検出したため消毒装置を設置。今後も感染経路の特定に努める。また、今後は飼料添加物による腸内環境の整備、低蛋白飼料給与などを検討。

354. 浮腫病発生農場での指導改善事例：愛知県中央家保 糟谷淳

母豚170頭規模の一貫農家で、平成22年5月に離乳豚で神経症状が見られ事故率が増加。浮腫病と診断し、抗菌剤及び、生菌剤の投与、飼養環境の改善、栄養管理の3点について指導を行った結果、一時的に改善。しかし、平成23年8月に事故率が再び増加し浮腫病と診断されたため、対策実施状況や発生状況を再確認。対策実施状況では高タンパク飼料が給与され続け、栄養管理対策が未実施のまま。発生状況では、飼料の切り替え時期と死亡豚発生時期が同期していることが判明。そのため、栄養管理対策を重要視し、低タンパク飼料への早期切り替え、制限給餌等の対策を実施したところ、事故率が大幅に低下し改善。細菌性疾病にもかかわらず投薬に頼らないことから、浮腫病対策としての栄養管理対策は軽視されるが、農家の飼養状況を把握して行う栄養管理対策は、低コストかつ有効。農家の飼養管理状況をの詳細な把握に努め、投薬等の対策以上に栄養管理対策を積極的に活用していきたい。

355. 豚増殖性腸炎発生農場における飼養衛生管理向上への指導：滋賀県滋賀県家保 國香佳江、山中美佳

繁殖豚230頭の一貫農場肥育後期舎(120~200日齢)において、豚増殖性腸炎が発生。農場内*Lawsonia intracellularis*汚染浸潤状況調査では、浸潤を確認。また、過去の病性鑑定で豚赤痢、サルモネラ症、連鎖球菌症と繰り返し診断されていたことから、農場には様々な病原体が常在と考察。これらの再発防止のためには飼養衛生管理が重要と判断し、農場HACCP導入に向けた取り組みと合わせ、飼養衛生管理の向上に向けて指導。①豚舎構造が複雑で踏み込み消毒槽の活用が困難なため、代替法として通路へ消石灰を散布、②衛生管理区域の区分を徹底、③不必要な豚舎移動をなくす、④作業動線の途中に散在していたひね豚の隔離豚房を1箇所にとめる、⑤農場内での情報共有が不十分であったため、定期的に会議を設けるよう指導。現場を見ながら指導を続けることで、農場に合った対策ができ、農家の意欲も維持。今後は生産成績、経済的効果、細菌学的検査等を指標として効果を検証。

356. 豚増殖性腸炎の発生事例：京都府南丹家保 櫻田孝之、岩間仁志

管内でこれまで発生が確認されていなかった豚増殖性腸炎（PPE）が2農場において発生。府内最大規模一貫経営のA農場で5月に、小規模一貫経営のB農場で9月に、離乳子豚の下痢が散発し、当所に病性鑑定依頼。両事例とも剖検でPPEの特徴的所見である腸管粘膜の増殖性病変を確認。病理組織検査で病変部にスピロヘータ様菌体を多数認め、PCR検査で*Lawsonia intracellularis* (*L. i*) の特異遺伝子を検出したため、PPEと診断。飼養豚の保菌状況把握のため糞便を用いてPCR検査を実施。A農場では母豚55頭、子豚35頭及び肥育豚10頭、B農場では母豚15頭を検査し、A農場の特定の離乳舎の子豚5頭及び肥育豚2頭で*L. i*の特異的遺伝子を検出。さらに、管内の一貫経営C農場及びD農場についても同様に検査を実施したが、*L. i*の特異的遺伝子は検出されず。離乳舎豚房の糞便除去、空舎時の洗浄・消毒の徹底と離乳舎への移動時の抗菌剤投与を指導。以降、両農場とも続発はない。

357. 同一養豚場で発生した突然死の類症鑑別：岡山県津山家保 廣瀬友理、秦守男

同一養豚場で発生した突然死症例の概要と原因究明のため行った類症鑑別について報告。平成23年2月肥育豚4頭の死亡例では、外見上は異常は見られないものの、咽喉頭部から気管の粘膜充血、腸間膜リンパ節の腫大を確認し、諸臓器からグラム陽性球菌を分離。菌の形状からレンサ球菌および豚丹毒菌が疑われ、硫化水素非産生等の性状により*Streptococcus suis*によるレンサ球菌症と診断。同年3月の肥育豚1頭の死亡例では、剖検時に肺の肝変化や膿瘍、胸膜との癒着が見られたことから豚胸膜肺炎、パストレラ症、グレーザー病を疑った。肺病変部から、炭酸ガス培養により多形性のグラム陰性菌を分離したが、初代培養では正確な同定結果が得られなかったため2度の継代を行い、*Actinobacillus pleuropneumoniae* 2型菌による豚胸膜肺炎と診断。突然死の病性鑑定には、通常時から農場の衛生状況の把握と散発する事例を的確に類症鑑別できる技量の習得が必要。

358. 接着線毛K88保有大腸菌(K88EC)の浸潤状況調査およびPCR法を用いたK88遺伝子の効率的検出法の検討：徳島県徳島家保 笹木かほり、柏岡静

K88ECは腸管粘膜に付着・増殖し、毒素を放出するため豚下痢症の原因となりうる。今回過去にK88ECが分離された一農場で糞便を採取し、K88EC保有状況を検討。

スライド凝集法(凝集法)の結果14検体中9検体でK88陽性。その多くはPCR検査によりST遺伝子保有を確認。そこで別豚舎のK88EC浸潤の可能性を考え、環境のふき取り調査を実施。このときK88ECの効率的分離のため、PCR法によるK88遺伝子検出を試みたところ、29検体中9検体でK88遺伝子検出。凝集法の結果、9検体中7検体でK88陽性。従ってPCR法は凝集法より検出率が高く、効率的に大腸菌症のリスク評価が可能。分離ECは多くが08:H4で、同一菌が蔓延し、常在化している可能性を示唆。大腸菌は腸内環境菌であり、分離菌は多剤耐性菌であったため、K88EC撲滅は困難。対策として衛生管理の徹底、豚のストレス軽減に努め菌をコントロールすることが重要。

359. 大腸菌0149による新生豚の死亡事例

：愛媛県東予家保 渡部正哉、中山晃子
平成23年10月末に母豚30頭規模の養豚農家で分娩後に子豚が哺乳せず衰弱し死亡するといった事例が2腹で発生。1腹目は9頭分娩7頭死亡、2腹目は10頭分娩5頭死亡。死亡子豚5頭を解剖したが肉眼的に異常は認めず。細菌検査では全ての小腸及び大腸内容から溶血性の大腸菌を純培養状に分離した。分離した大腸菌は、線毛付着因子K88 (F4) 陽性であり、0149の家兔免疫血清で凝集した。毒素遺伝子検査では易熱性毒素 (LT) 陽性であった。薬剤感受性は、ペニシリン系に感受性を認めたが、テトラサイクリン系、アミノグリコシド系、ニューキノロン系には感受性を認めなかった。主要臓器の病理組織検査では死亡原因となる病変は認められなかった。これらから大腸菌0149による新生豚大腸菌症と診断し、垂直感染が疑われたため感受性薬剤の母豚への投与を指導。当該母豚は自家産の同腹豚であったため、畜主は淘汰を決断。現在まで続発は認められていない。

360. 高校付属農場における豚胸膜肺炎の発生と対策：愛媛県南予家保 高橋弥生、谷口芳恵

平成23年9月、高校付属農場において、81日齢の肥育豚が鼻腔から出血し死亡したため、病性鑑定を実施。胸水の増量、心外膜の線維素析出、肺における両側性の境界明瞭な出血巣と線維素析出を認め、心臓、肺、肝臓から*Actinobacillus pleuropneumoniae* (App) 2型を分離。病理組織学的に線維索性壊死性胸膜肺炎が確認されたことから豚胸膜肺炎と診断。App浸潤状況を調査するためステージ別に抗体検査と細菌検査を実施。68日齢では抗体陰性、110日齢において抗体上昇を認めたものの鼻腔スワブからAppは分離されな

った。当該農場は同一豚舎内に全てのステージの豚が飼育されているため、若齢豚への感染を容易にしていると推察。そのため、豚舎消毒の徹底、抗体検査結果に基づくワクチン接種のほか、子豚間の水平感染と糞尿溝からのすきま風の吹き上げ防止のためのコンパネ設置等を指導。

361. 県内の豚胸膜肺炎菌血清型浸潤状況：愛媛県家畜病性鑑定所 森岡聖子

豚胸膜肺炎菌(App)には、1から15の血清型があり、血清型間で病原性の強さや分布に地域性がある。本県での浸潤状況を明らかにするため調査。平成22年5月から平成23年10月にかけて、と殺豚肺生材料24農場143検体から3農場8検体8株及び豚呼吸器症状由来病性鑑定材料14農場53検体から6農場11検体17株を分離。血清型は、スライド凝集反応、血清型1、2、5の莢膜合成遺伝子を標的としたマルチプレックスPCRなどで同定。また、1濃度ディスク法(17薬剤)及び最小発育阻止濃度(8薬剤)による薬剤感受性試験を実施。結果、東予は血清型2が4農場10株、7型が1農場4株、15型が1農場4株(県内で初めて確認)。中予は7型が1農場2株。南予は2型が3農場5株。薬剤感受性は13パターンに分類。検査成績を解析するためには、さらに菌株を収集し、情報を蓄積することが重要。

362. 大群飼育肥育農場における豚抗酸菌症の摘発と清浄化に向けた取り組み：福岡県筑後家保 原田美奈子、小高真紀子

平成22年6月、管内の新規肥育農場において、豚抗酸菌症による内臓廃棄が高率に続く事例に遭遇。発生原因を明確化し、関係機関と連携、清浄化に向けた取り組みを実施。同年7月より敷料の温度管理やアウト後の消毒対策を開始したが、廃棄率は減少せず。同年11月繁殖農場を管轄する他県家保と対策を検討。平成23年1、4月、繁殖農場と対策を検討。7月、繁殖農場、本県農総試と対策を検討。同時に農場の抗酸菌浸潤検査を実施。母豚の約10%PPD検査陽性。出荷豚の腸間膜リンパ節からMycobacterium avium (M.avium)分離。導入直後の豚30%でPPD検査陽性、細菌検査で腸間膜リンパ節50%、扁桃83%、糞便50%、繁殖農場敷料からM.avium分離。肥育農場の未使用敷料は菌分離陰性。検査結果より感染豚が導入され、肥育農場で排菌し、経口的に感染が拡大したと推察。今後、計画的な母豚更新、生菌剤投与や適正な敷料管理等を実施ながら、関係機関と協議し清浄化に努めたい。

363. 哺乳豚のActinobacillus pleuropneumoniae全身感染症：福岡県両筑家保 村上弘子

2011年3月、母豚60頭の一貫経営農場で、22日齢の同腹哺乳豚2頭が呼吸速迫を呈し、病性鑑定を実施。病理解剖で心外膜及び肺表面に多量の線維素析出、肝臓は腫大し脆弱化、腎臓の点状出血を確認。ウイルス学的検査により、豚コレラ、PRRS、豚サーコウイルス2型の関与は否定。細菌学的検査で脳、心臓、肺、肝臓、脾臓、腎臓からActinobacillus pleuropneumoniae (以下App)を分離。Appに特異的な外膜リポ蛋白質OmlAの遺伝子を検出。OmlA遺伝子のRFLPおよび抗Appウサギ血清を用いたスライド凝集試験で、血清型2型と決定。病理組織学的検査で心臓、肺、肝臓、脾臓にグラム陰性小桿菌塊と周囲に変性した単核細胞の集簇を確認。同部位に抗App2型ウサギ血清による免疫組織化学的染色で多数の抗原を検出。以上の結果からApp2型単独による全身感染症と診断。農場全体では3カ月齢でApp2型抗体が陽転する一方、抗体陰性の母豚を認め、分娩前の母豚にAppワクチン追加接種を指導。

364. 管内養豚場の非定型抗酸菌症清浄化対策：佐賀県中部家保 樋口靖晃、陣内孝臣

平成21年9月、管内の一養豚場の出荷豚において非定型抗酸菌症による内臓廃棄率が65.7%まで増加し、その後60~80%で推移。当該農場は、繁殖母豚1,000頭の一貫経営農場。母豚舎はストール式、肥育豚舎はオガクズ豚舎で、肥育豚舎では発酵処理した戻し敷料を再利用し発酵促進のため土着菌を使用。汚染状況を把握するため、未利用オガクズ(土着菌混入済み)、土着菌、豚房内敷料の細菌検査および廃棄率の高かった肥育豚群の母豚44頭のツベルクリン検査を実施。ツベルクリン検査は全頭陰性であったが未利用オガクズと豚房内敷料から非定型抗酸菌(Mycobacterium avium complex)を分離したため、感染源は肥育豚舎の敷料と推察。対策検討会を開催し、戻し敷料の発酵促進と酪酸菌製剤投与を指導。最高時85.7%あった廃棄率は、平成23年1月には0.5%まで低下。その後、廃棄率の上昇は認めず、酪酸菌製剤の投与効果があったものと思われた。

365. 豚増殖性腸炎の発生とLawsonia intracellularis (Li)の県内浸潤状況：佐賀県中部家保 中村陽介

2010年12月、母豚3頭、肥育豚32頭を飼養する一貫経営農場で肥育豚1頭に重度の出血性下痢が発生。病性鑑定の結果、県内で初めて豚増殖性腸炎と診断。剖検所見では回腸内にスポンジ様偽膜を形成し、空腸下部から結腸粘膜の肥厚と黒色ター

ル様の内容物が充満。細菌学的検査では、回腸および結腸部の遺伝子検索でLiに特異的な遺伝子を検出。サルモネラおよび豚赤痢は陰性。病理組織学的検査では、回腸および結腸粘膜の肥厚、腸上皮細胞の過形成ならびに陰窩膿瘍の散在を認めWarthin-Starry染色により腸上皮細胞内に彎曲した桿菌の増殖、免疫組織化学検査により陰窩上皮細胞内にLi陽性抗原を確認。Liの県内浸潤状況調査では、調査した75.0%(21/28)が陽性農場で、用途別では、繁殖母豚5.7%(2/35)、肥育豚21.0%(52/248)が陽性。Liは県内の農場に広く浸潤し、慢性疾病の一因となっている可能性や他の農場でも本症が発生する可能性が示唆された。

366. 長崎県下一地域の養豚場で発生した浮腫病の疫学解析：長崎県中央家保 高山裕介、寺山好美

2011年6月中旬から7月に、県下一地域の4農場(A~D)において5件の浮腫病が連続発生、疫学的な関連性を調査。各症例分離株および前年A農場で発生した浮腫病由来株2株の計7株を用い、薬剤感受性試験、Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD) およびパルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) を実施。薬剤感受性試験では全株が多剤耐性かつキノロン耐性。RAPDではD農場由来株のみ異なるパターン。PFGEではA、B農場由来株および前年由来株1株が一致し、C農場由来株および前年由来株1株は高い相同性を示したが、D農場由来株は大きく異なっており、D農場を除き同一もしくは近縁株と推察。発生農場は飼料会社、出荷と畜場、堆肥処理場が同一で、B農場はC農場から種豚を導入。これらを介した感染拡大が示唆。2農場(A、B)で浮腫病が継続発生し、2例とも薬剤耐性が進行。多剤耐性は飼料添加剤が選択圧の可能性、慎重な薬剤の選択が必要。

367. 同一市内3戸で続発した急性敗血症型豚丹毒：長崎県中央家保 元村泰彦、浦川了

管内0市の豚丹毒ワクチン未接種農場(一貫経営)3戸(A、B、C)で急性敗血症型豚丹毒が続発。臨床症状は、発熱、横臥、チアノーゼ等や特に異常を認めず死亡。剖検所見は、脾臓の腫脹、腎の出血、胃・腸粘膜の充血、リンパ節の腫脹等。病理組織所見は、腎糸球体毛細血管内の硝子様血栓形成等。3農場とも主要臓器から*Erysipelothrix rhusiopathiae*が分離され豚丹毒と診断。血清型別は全て1a型、遺伝子型別検査ではA、C農場は同一パターン、B農場は別パターン。飼料会社、出荷と畜場、管理獣医師等3農場とも異な

り、農場間の距離はBとCが1km未満、AとB、Cが約8kmと地理的に離れており、疫学的関連性は不明。3農場の野鳥の落下便から豚丹毒菌の分離は全て陰性。発生農場では、ペニシリン系薬剤投与、豚丹毒ワクチン接種で発生は終息し、ワクチンは継続中。文書、広報誌等による啓発でワクチン接種戸数が増加。ワクチン接種による発生予防対策が重要。

368. 肥育養豚場で発生した豚結腸スピロヘータ症：大分県大分家保 本多祥宏、丸山信明

豚結腸スピロヘータ症の原因菌である*B. rathyspira pilosicoli*(Bp)は、ヒト及び鳥類からも分離される人獣共通感染症の原因菌である。2011年8月に管内肥育養豚場において、県外農場から導入した120日齢前後の肥育素豚60頭中半数以上で導入直後から茶褐色水様性下痢、粘液の付着した軟便を呈する例に遭遇、病性鑑定を実施。細菌学的検査において直腸便からBpを7頭中7頭で分離。ウイルス学的検査においてRT-PCR法で直腸便から豚伝染性胃腸炎ウイルス(TGEV)特異遺伝子断片を7頭中3頭で検出、ペア血清でTGEV中和抗体価の上昇。その他病原因子は不検出。薬剤感受性試験結果よりBpに有効な薬剤投与を指導し早期の下痢症状の改善、発生終息。20日後実施した清浄性確認検査でも異常なし。豚結腸スピロヘータ症は報告例がほとんどないが、本症例ではTGEV感染により下痢症状が助長されたことが発見の一因と推察。以上よりTGEVが関与した豚結腸スピロヘータ症と診断。

369. 豚丹毒急性敗血症型の1例：宮崎県都城家保 近藤奈津子、谷口 岳

平成23年7月、当初管内の養豚場で種豚2頭が急性経過で死亡。細菌学的検査及び病理組織学的検査より豚丹毒の急性敗血症型(急性型)と診断。発生農場は母豚75頭規模の一貫農場。平成23年5月より母豚の流産が散見。7月に母豚1頭が食欲廃絶、翌日死亡。2日後種豚2頭が同様に急性経過で死亡。管理獣医師が豚コレラ(豚コ)を疑い当所に通報。種豚2頭の病性鑑定を実施。ウイルス学的検査により豚コ否定。主な剖検所見は心筋の斑状出血、脾臓腫大。細菌学的検査で主要6臓器と菱形疹より*Erysipelothrix rhusiopathiae*を分離。病理組織学的検査で各臓器に硝子血栓を認める。分離菌株性状検査で血清型1aと判明。豚丹毒spaA遺伝子解析の結果より近年関東近辺で流行している株が本県に浸潤している可能性が示唆。豚丹毒急性型発生の背景には、ワクチン接種率低下に伴う抗体陰性感受性豚の増加が考えられ、農場内の衛生対策及び豚丹

毒ワクチン接種推進が必要と思われた。

370. 管内2農場で発生した急性敗血症型豚丹毒：鹿児島県曾於家保 窪菌薫、内村江利子

本県の急性敗血症型豚丹毒の発生報告は、2006年以降1件であったが、本年管内の豚丹毒ワクチン未接種2農場で発生し、対策を実施。5月下旬、一貫経営A農場で、165日齢の肥育豚が臨床症状もなく急死。病性鑑定の結果、血清型1a型の急性敗血症型豚丹毒と診断。抗生物質の治療、生ワクチンの接種と飼養衛生管理の徹底の指導を行ったが、終息まで17日間を要し、24頭死亡。その一ヶ月後、一貫経営B農場で、繁殖豚が臨床症状もなく急死。A農場と死亡状況が酷似していたため、A農場の経験から病性鑑定結果を待たず、抗生物質の連続治療と不活化ワクチンの接種を指導し、4日間、8頭の死亡で終息。発生要因は、不十分な飼養衛生管理、ワクチン未接種等と推察。と畜場での豚丹毒の発生報告も増加傾向にあり、飼養衛生管理の徹底の重要性を再認識。管内の豚丹毒ワクチン接種割合は、30%未満と低いため、改めて研修会等で、本症の周知と定期的なワクチン接種の指導に努めている。

371. 食肉衛生検査で摘発された豚からの抗酸菌分離：沖縄県家畜衛生試験場 太野垣陽一

豚抗酸菌症の疫学解明の一環として、食肉衛生検査所から抗酸菌症として摘発された豚の腸間膜リンパ節の提供を受け、抗酸菌の分離・同定を試みた。【材料および方法】腸間膜リンパ節から乾酪結節とその周辺部を切り出し乳剤化。乳剤をN-アセチル-L-システイン-NaOH処理し、液体培地はMGIT、固形培地は2%小川PS培地を用いて37℃で培養。チール・ネールゼン法による染色、各種PCR及びPCR-RFLPにより抗酸菌の確認と同定を試みた。【成績】前処理と上記培地の組み合わせにより、非抗酸菌の発育抑制と抗酸菌の分離が向上し、複数種の抗酸菌を分離。【考察】実際に豚抗酸菌症として摘発されている豚から複数種の抗酸菌が確認でき、感染源として疑われる材料からの抗酸菌分離にも応用できると想定され、感染源の特定や疫学解明につなげていきたい。

II-3 原虫性・寄生虫性疾病

372. アメーバ様原虫を主体とした原虫の混合感染による豚の下痢症：新潟県下越家保 桐生直哉、阿部隆司

子豚を3か月齢で導入している700頭規模の肥育農場において、導入1週間後から下痢を呈して消瘦し死亡する個体が増加。

病性鑑定の結果、剖検で3頭中2頭の大腸に粘膜の偽膜形成及び血様の内容物がみられ、直腸内容の寄生虫検査でコクシジウムオーシストを確認(OPG:1,800,700)。組織検査で大腸病変部にアメーバ様虫体を確認したことからアメーバ様原虫による大腸炎と診断。追加で実施した5頭の糞便検査では、直接塗抹で全例に活発に動くバランチジウムを多数認め、浮遊法で全例にコクシジウムオーシストを確認(OPG:200~26,000)したがアメーバは確認されず。以上のことからアメーバ様原虫を主体とした原虫の混合感染と判断。対策として原虫に有効とされるOTCを飼料添加したところ、症状改善。当該農場では敷料の一部しか交換していなかったため、発生豚舎の飼養豚及び敷料をオールアウト。消毒を徹底し1か月の空舎後、導入再開。その後の発生はみられず、死亡頭数も激減。

373. 一養豚場における寄生虫性肝炎による肝臓廃棄率減少への取り組み：三重県北勢家保 川瀬聖、佐藤勝哉

管内一養豚場において肉豚のと畜検査で2008年8月以降、寄生虫性肝炎が増加した。農場では豚回虫対策として母豚にイベルメクチン(以下IV)を分娩前接種、離乳豚群にフェンベンダゾールを飼料添加するも著効は得られなかった。肝臓廃棄の多さに苦慮した畜主から2010年8月、対策について相談された。そこで駆虫プログラムを見直し、肥育豚舎移動時にIV接種を追加し、虫卵検査を月1回豚舎毎に実施することとした。当初は豚回虫卵が離乳舎と肥育舎で検出された。堆肥の再利用はなかったが、糞尿汚水を浄化処理後、豚舎内に散布していたことから、その処理水を検査したところ非検出であった。しかし、処理水散布による豚回虫卵循環の可能性は否定できず、豚房内の清掃には井戸水を使用した頻回洗浄を指導した。その結果、2011年5月以降豚回虫卵は豚舎で検出されず、肝臓廃棄率も2011年10月では8.1%まで減少した。

374. 豚のと畜場廃棄材料を用いた病理学的検索(豚回虫症)：大阪府大阪府家保 関口美香

養豚農家の衛生指導を行う上で、農家毎の疾病浸潤状況を的確に把握することは重要。今回、豚回虫症の浸潤状況について、府内3農家の2010年9~11月3回分のと畜検査データ活用と食肉衛生検査所において廃棄された肝臓の病理学的検索を実施。2農家では肝臓の大半が全廃棄になっており、肉眼所見では、充実性や網目状白斑、リンパ小節性白斑が認められた。肝臓全葉の病理組織学的検査の結果、両

農家で好酸球形肝炎を特徴とする病変、リンパ濾胞形成を特徴とする病変、出血、線維化が認められた。いずれも豚回虫症に特徴的な所見。A農家ではB農家より強い好酸球形肝炎が認められた。肝の全葉において病変は認められ、病変分布・強さ等は葉間で差がなかった。当該農家の糞便検査では、回虫卵検出率が低かったことから、感染による抗体上昇確認のため、と畜場廃棄の豚回虫から受精卵を回収、培養後、含子虫卵から抗原を作製し、酵素抗体法を検討中。

II-4 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害

375. 一養豚場の哺乳豚管理による損耗率低下事例：岩手県北家保 吉田恵美、佐々木幸治

繁殖母豚1,170頭を飼養する養豚農場において、夏期に離乳豚の事故率の増加が認められた。病性鑑定の結果、複数の病原因子の関与が疑われ、共通して血清IgG濃度の低値が認められたことから、初乳摂取不足による免疫能低下が誘発因子として示唆された。対策として、豚舎間の交叉汚染防止の徹底や分割授乳による哺乳豚管理の改善を図ったところ、各月の哺乳豚の損耗率は対策前後で14~19%から10~11%に有意に減少あるいは減少傾向を示した ($p < 0.052$)。また、20日齢の哺乳豚の血清IgG濃度は、対策前の 3.29 ± 2.23 mg/mlから 8.06 ± 1.58 mg/mlに有意に上昇した ($p < 0.01$) もの、目標とする10mg/ml以上の確保には至らなかった。今後は更なる改善を目的とした対策指導を継続するとともに、農場の衛生対策と適切な哺乳豚管理が慢性疾病予防に重要であるという認識を関係者全体で共有していきたい。

376. 初乳摂取状況に着目した養豚衛生指導：山形県庄内家保 齋藤友佳、高橋斉史

管内一貫経営養豚農場において、平成23年7~8月に哺乳豚の下痢・死亡が増加。病性鑑定によりA群ロタウイルス、毒素原性大腸菌 (ETEC) および*Clostridium perfringens* (C. p) の関与を確認。分娩舎での保温対策、豚房の消毒・乾燥の徹底等とともに母豚へのETEC不活化・C. pトキソイド混合ワクチン接種を指導。一方、不適切な切歯による口内炎を多数確認、分割授乳を実施していたものの初乳摂取量不足が推察されたため、方法・時期に留意した適切な切歯を指導。指導前後の初乳摂取状況の確認のため精巣抽出液のIgG濃度を測定、0日齢換算で7~8月 3.9 ± 1.0 mg/ml (7腹n=30) から12月 4.8 ± 1.2 mg/ml

(9腹n=54) と有意に上昇 ($p < 0.01$)。対策後に哺乳豚下痢症はほぼ終息し、哺乳中事故率は8月25%から9月10%に減少。同時期に離乳以降でもC群ロタウイルス、ETEC、豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルス等による疾病が発生していたが、哺乳豚の重点的な対策と離乳以降の衛生対策強化により肉豚共済事故率も8月18%から11月10%と減少傾向、農場全体の生産性が向上したと推察。

377. ミニブタの全身性出血事例：埼玉県中央家保 曾田泰史、油井武

平成23年6月、県内の動物園でミニブタ1頭に全身の発赤と血尿がみられた。一般血液検査では著変なし。血液生化学検査では血糖と総蛋白が低下、GOT、GPT、総ビリルビン、BUN、Creが上昇。剖検では全身の皮下組織および骨格筋、腎臓、心臓、肺、小腸、結腸、壁側胸膜に点状または斑状の出血がみられた。組織学的に腎臓、心臓、肺、大脳、小脳、空腸、結腸、リンパ節、皮膚および骨格筋に出血がみられた。いずれの臓器にも感染症を疑う病変は認められず、有意な病原体も検出されなかった。以上から全身性出血による死亡と診断。クマリン中毒を疑い、クマリン系薬物であるプロマジオロンとクマテトラリル、およびクマリンの代謝物であるジクマロールの濃度を肝臓と胃内容について測定したが、いずれも検出されなかった。その他の可能性として、ビタミンK欠乏症や播種性血管内凝固症候群などが考えられるが、本症例では原因を特定できなかった。

378. 哺乳豚の鉄欠乏性貧血に伴う急死事例：千葉県中央家保 福井陽士、関口真樹

2011年2月、母豚数60頭の一貫経営農場で、27日齢の哺乳豚 (同腹、LWD) 9頭中6頭が突然死した。剖検では、全身臓器の退色、肝と腎の針頭大白色点、心のう水と腹水の貯留。病理組織学的に重度の貧血を疑う所見が得られた。過去の病性鑑定に供した同日齢の貧血のみられない哺乳豚群を対照として、原子吸光分光光度計で臓器中の鉄量の測定を行ったところ、当該群 (n=6) 肝 47.4 ± 12.9 μ g/g、対照群 (n=6) 肝 112.9 ± 24.3 μ g/gと有意に低い値であった。以上のことから、本例を鉄欠乏性貧血を起因とする突然死と診断した。後の聞き取りにより当該群は鉄剤の投与もれが判明した。鉄欠乏は貧血だけでなく、抗病性の低下等の全身的な悪影響をもたらす。本症例では前日まで異常はみられなかったが、鉄欠乏による貧血状態があり、それに加えて寒冷、ワクチン等のストレスが加わって突然死を起

こしたものと考えられた。

379. 管内養豚農家で発生した肉豚の骨折多発への対応事例：愛知県西部家保尾張支所 木村藤敬

本年5月、肉豚で骨折・足痛が多いとの稟告で当所へ相談。年間3,800頭の出荷で、約5%が骨折で出荷。また、枝肉取引先からは肋骨が折れる苦情が頻発。臨床検査では、どの発育ステージでも足痛が多かったが骨折は少ない。豚舎は老朽化が激しく、床面は所々陥没。飼料は、30～50kgは残飯7、配合飼料3の割合で給与。50kg以降は全て残飯給与。足痛が多いので、管理獣医師は豚丹毒の可能性も考え、アンピシリンを投与。しかし、足痛の解消には至らず。聞取りから給与飼料にミネラル、アミノ酸、ビタミンが添加されず骨形成不全を疑う。後肢頸骨を材料に分析。調査豚と対照豚では、切断面の重量及び骨壁の厚みで、対照豚の約70%と明らかに軽い・薄い結果。このことから、ミネラル等の不足と考えられ、Ca、Pの投与を指導。Ca添加後、約2週間で症状が緩和。一方、問題点として、出荷日齢が200日以上のため、短縮を目指し今後アミノ酸、ビタミンの添加についても検討。

380. 県内農家で発生した豚鞭虫と豚サーコウイルス2型(PCV2)の混合感染症：

奈良県奈良県家保 河野奈央、堀川佳代
オガ粉豚舎による飼養規模約100頭の一貫経営養豚農家で、平成23年9月頃より下痢、削瘦、咳がみられ、翌月10月頃から離乳子豚の死亡が増加したため生存豚1頭の病性鑑定を実施。剖検で、大腸内に多量の鞭虫の寄生がみられ、肺・扁桃からPCV2を検出。遺伝子型はヨーロッパ型。また、当該農場の敷料の鞭虫卵汚染状況を調査した結果、敷料は汚染されており、鞭虫卵による感染が容易に惹起されうる状態だった。当該農場は農場主が高齢なことを考慮し、飼養衛生管理について次の事項を指導。まず、糞尿で汚れた部分を重点的にいれかえ、長靴の交換を徹底。またすべての豚に駆虫薬の投薬を実施するとともに、母豚にはPCV2ワクチン投与を実施。その結果死亡数が1ヶ月で6頭から0頭へ減少。今後は鞭虫に対する定期駆虫を行うと同時にPCV2ワクチンを並行して実施していくことで、農場の生産性が低下しないよう指導を継続。

381. グループで取り組む豚慢性疾病の低減：岡山県津山家保 梯洋介、秦守男

繁殖6、肥育1農場で構成する養豚グループでは、統一した衛生プログラムのもと、安定的かつ良質な肉豚生産に努めている。平成21年から接種を開始したサー

コウイルスワクチンにより、子豚の死亡率は著しく減少したが、肥育期の事故率は変化がなかった。そのため、と畜検査成績等を基に検討した結果、豚胸膜肺炎(APP)、マイコプラズマ性肺炎(SEP)及び寄生虫性肝炎等の慢性疾病が生産阻害要因と推察。生産阻害要因の低減にはグループ一丸となった取り組みが不可欠であるので、グループ検討会を開催。①APP対策として、分離菌の薬剤感受性試験結果に基づいた薬剤の飼料添加②SEP対策としてワクチンプログラムの変更③寄生虫性肝炎対策として、母豚の産前の駆虫などを実施し、繁殖農場でのワクチネーション徹底や衛生管理技術の統一を図った。その結果、事故率やと畜検査成績の改善がみられたが、寄生虫性肝炎の出現率は低下せず、今後駆虫プログラムの改善等を指導予定。

382. 離乳子豚の突然死の発生と対応：岡山県高梁家保 平井伸明

約4,000頭を飼養する養豚農場で2011年8月末以降、23～25日齢の離乳直後から配合飼料給与に切り替える40日齢までの子豚に突然死が散発した。前日まで症状を呈さず、横臥、遊泳運動を呈し突然死する例が多かった。突然死は豚舎内で分散して発生し、発育良好な豚群においても死亡例がみられた。死亡豚は心臓の出血、肝及び肺のうっ血が主病変であり、急性循環不全による突然死と診断した。発生状況からビタミンEまたはセレン欠乏により発生するマルベリーハート病が疑われたため、11月から突然死発生豚房の同居豚にビタミン剤経口投与を行う対策をとったが、未処置の豚房で突然死が続発した。12月以降、離乳舎への移動時に予防的に子豚全頭にビタミン剤投与を行うとともに、繁殖母豚用と子豚用の全ての飼料にビタミン剤を添加する対策を開始した。現在突然死は終息しており、経過観察を続けている。

383. 先天性痙攣症(ダンス病)の発生事例

：広島県西部家保 田村和穂、山中文子
母豚約110頭を飼養する一貫経営農家で、平成22年10月下旬、出生直後から全身の震顫を呈する子豚が多数発生。病性鑑定と疫学調査から対策を検討。症状は、覚醒時の全身の震顫。神経症状を起こす病原体の関与は否定。病理組織学的検査で、脊髄の髄鞘低形成及び小脳髄質、脊髄白質の小空胞形成を認め、発生状況と併せてダンス病と診断。発症豚は全て県外同一農場から導入し、同農場にいた種雄2頭と交配された初産豚(LW)9頭の産子。同時に導入したランドレース7頭と、豚舎、種雄が不明のLWには未発生。農場、

診療獣医師、家保の三者で、発症豚の経過観察、続発時の哺乳介助、母豚の追跡調査、導入時の再調査を実施。発症豚は成長に伴い症状が消失。発症豚の母豚は、全頭が2産目以降正常な産子を娩出。他の母豚でも発生は認めず。導入時の調査は、導入が無く未実施。環境等の要因からの原因究明及び発症豚の発育障害防止のための飼育管理の検討が必要。

384. 豚の先天性けいれん症（ダンス病）の1症例：福岡県両筑家保 川島幸子、白川ひとみ

先天性けいれん症は、新生子豚の頭部、脇腹、後肢、時に全身性に持続的な振戦を起こす。2011年6月、一貫経営のA養豚場（母豚140頭規模）で、初産豚の子豚全8頭が出生直後から持続的全身性振戦を呈し、3頭について病性鑑定を実施。子豚に発熱、下痢及び呼吸器症状は認めず、歩行や哺乳は可能。振戦は睡眠中消失。母豚は1月に県内から導入、2月に市販精液を用いた人工授精により受胎、臨床的な異常はなし。剖検所見では3頭共に脊髄が脊髄腔に比べ細く、その他著変なし。病理組織学的検査では脊髄及び小脳白質に空胞形成、クリューバー・バレラ染色で脊髄髄鞘の低形成を確認。細菌やウイルスの関与は否定。以上から先天性けいれん症と診断。遺伝的要因は検討できず、病因は不明。同腹子豚の振戦は0.5カ月齢で減弱し、2カ月齢時で消失。2カ月齢1頭の病性鑑定では、脊髄髄鞘の低形成は回復傾向にあり、脊髄及び小脳白質の空胞形成は減少。

385. *Vibrio cholerae* 0176が分離された豚のPRRSウイルスおよび*Haemophilus parasuis* 複合感染症例：宮崎県宮崎家保 松川浩子、片山貴志

母豚700頭規模の養豚場で、平成22年10月頃より、離乳後40日齢前後での呼吸器症状による発育不良が増加。翌年1月11日、発育不良と神経症状を呈した40日齢の子豚の病性鑑定を実施。剖検所見では肺の全葉が赤桃色モザイク状、心嚢・胸膜と癒着、腹腔内臓器ともに漿膜面に線維素が析出。病理組織学的検査では化膿性線維素性心外膜炎、腸管漿膜面に好中球やリンパ球浸潤、線維素の析出を確認。肺は化膿性気管支肺炎。免疫組織化学的染色で肺胞マクロファージにPRRSウイルス抗原を確認。各臓器の実質細胞および炎症細胞に*Vibrio cholerae* (Vc) 抗原を確認。肝臓および腎臓で、わずかに菌体様構造物に陽性反応。PCRで血清、肺よりPRRS特異遺伝子を検出。細菌学的検査では肺・肝臓・腎臓より*Haemophilus parasuis*13型を、肝臓と腎臓、空腸および直腸便よ

りVc0176を分離。ウイルス、細菌の複合感染による免疫低下により、腸管からのVcの侵入が誘発、肝臓や腎臓で増殖と推察。

II-5 生理・生化学・薬理

386. 豚由来大腸菌の薬剤耐性状況からみた抗菌剤慎重使用誘導の効果：宮城県北部家保 真鍋智、大久範幸

昨年度発表した豚を対象とした抗菌剤の指示書発行状況および養豚農家13戸の糞便由来大腸菌の薬剤耐性状況を継続調査。指示書発行件数は25.4%減少。そのうち、フルオロキノロン系 (FQ系) は28.8%、CTFは70.3%減少。調査対象農家は、FQ系は61.5%、CTFは33.3%減少。大腸菌の多剤耐性率は、50%から19.2%に減少。要因として、各農家への巡回や地域獣医師会との連携による定例会議において、調査結果の頻回フィードバックにより、抗菌剤の慎重使用への気運を醸成。また、「獣医師による責任ある抗菌剤の慎重使用に関するガイドライン (案)」のチェックシートを作成。理解度および遵守度を調査した結果、「十分又は概ね十分」との回答率は、理解度で88.5%、遵守度で77.7%。「やや不十分又は不十分」との回答が最も多かった項目は、理解・遵守度ともに「薬剤耐性菌モニタリング情報の収集」であったことから、今後は耐性菌発現状況に関する情報の普及が課題。

387. 養豚場の抗菌性物質使用実態と豚呼吸器病原菌の薬剤感受性調査：栃木県央家保 湯沢裕史、小池新平

抗菌性物質使用実態と豚呼吸器病原菌の薬剤耐性の関連性検証のため、管内農場の指示書の集計と飼養豚から分離された*Pasteurella multocida* (P.m) 64株と*Actinobacillus pleuropneumoniae* (A.p) 36株の薬剤感受性試験を実施。使用量はテトラサイクリン系が最も多く (8.2g力価/頭)、他は、サルファ剤、マクロライド系、リンコマイシン系、アミノグリコシド系 (3.2~0.7g力価/頭)。P.mはジヒドロストレプトマイシン (DSM)、チアンフェニコール (TP)、オキシテトラサイクリン (OTC)、カナマイシン (KM) に耐性 (21.5~9.2%)。A.pはKM、OTC、DSM、チルミコシン、TP、セファゾリン、ナリジクス酸、エンロフロキサシンに耐性 (30.6~2.8%)。両菌種とも使用量の多いテトラサイクリン系やアミノグリコシド系で高い耐性傾向の一方、使用量が少ないクロラムフェニコール系やキノロン系でも耐性を確認。今後、更なる検証と抗菌性物質の慎重使用を啓発。

388. 豚のリンパ球幼若化試験における簡

便法の確立：栃木県県央家保 藤田慶一郎、高橋孝志

リンパ球幼若化試験（LPA）は、生体由来のリンパ球を抗原非特異的に増殖させることにより免疫機能を評価する検査法である。従来広く用いられているMTT法は試薬添加後の作業が必要で、操作が煩雑であったため、豚のLPAを簡便に実施することができるWST8を用いた検査系（WST8法）を検討。まずWST8による発色は生細胞数と高い相関があり、豚のLPAに応用可能であることを確認。次に、WST8法の条件検討を行ったところ、培養時間は48時間、細胞数は 0.5×10^6 cell/ml、培養液量は $200 \mu\text{l}$ 、WST8添加量は $15 \mu\text{l}$ 、マイトジェン濃度はフィットヘマグルチニン、コンカナバリンAいずれも $5 \mu\text{g/ml}$ が至適と確認。さらに、WST8法はMTT法との相関が高いことを確認。本法は、試薬添加後の作業を省略でき、加えて培養時間を従来の72時間から48時間に短縮できることから、豚の免疫機能をより効率的に示すことが可能。

II - 6 保健衛生行政

389. 一企業養豚の海外悪性伝染病に対する危機管理体制の構築：北海道渡島家保 中田剛司、横井佳寿美

家畜伝染病予防法の改正に伴う飼養衛生管理基準の見直しにより、消毒装置の設置義務、埋却地の確保等が規定され、大規模農場では早期通報ルールの作成等の追加措置も規定。これを機に当家保は管内の日本最大規模の企業養豚（企業A）の海外悪性伝染病（悪性伝染病）に対する危機管理体制の構築を関係市町と協力して支援。現在の企業Aの体制で不十分な部分を補う形で取り組み、従業員対象の研修会や口蹄疫の発生を想定した防疫演習、埋却地確保への取り組みを実施。研修会により従業員全体の悪性伝染病に関する知識と防疫意識が向上。防疫演習では①家畜の異状発見時の通報から農場立入までの対応の確認、②疫学調査による疑似患畜等の想定と課題の発掘、③迅速な初動防疫の為の防疫動線の検討を実施。埋却地については確保には至らないものの、いくつかの候補地を選定し、所有者等を確認。これらの取り組みにより企業Aの危機管理体制の構築に一定の成果。

390. 大規模養豚施設における悪臭対策と指導：群馬県利根沼田家保 角田成幸

平成21年管内に母豚1500頭の繁殖豚施設と5000頭規模の肥育豚施設が建設。22年9月隣村住民から悪臭苦情が県庁へ寄せられた。夏季にはかなりひどい臭いがあったが、苦情直後の調査ではわずかに臭

気を感じる程度であった。また、10月以降は風向きが変わり、施設南地域で臭気を感じられるようになった。家保では苦情者への対応、被害地域の巡回調査をするとともに、両施設へ指導を継続、一体となって対策に取り組むよう指示した。両施設は改善案を市村等へ報告、対策を行ったが悪臭は改善されず、群馬畜試開発の「軽石脱臭装置」の設置を決めた。一方、地元住民説明会では操業停止を求める厳しい追求があり、肥育豚施設の一時休止に至った。こうした苦情に適切に対応できるように、原因者の他に農業事務所と市村および地域住民を交えた養豚環境対策協議会を設立。軽石脱臭装置が効果を発揮し始めた23年6月以降は悪臭も激減し、地域住民との交流も凶られ苦情は見られなくなった。

391. と畜情報を活用した養豚農家指導：

神奈川県県央家保 山本和明、前田卓也
家保は、県食肉衛生検査所（以下、食肉衛検）の養豚農家へのと畜情報還元に加え、食肉衛検と連携、と畜情報を解析、農場での衛生管理や疾病発生予防等に活用する取り組みを開始。モデル養豚場の主要臓器の月別廃棄率は平成22年4月～23年9月で、肺は91～100%、肝臓は4～19%、心臓は2～9%。この農場で発育障害要因である肺炎について、食肉衛検から肺の提供を受け、と畜検査では確認しきれない肺炎病変を確認し、細菌検査、農家指導を実施。今年度は非定型抗酸菌症が発生、腸、腸管膜リンパ節の廃棄率が一時75%に上ったが、と畜情報をもとに指導を行い終息。この取り組みで、モデル農家は疾病の発生状況を把握、衛生意識が向上。また、関係機関との連携が強化、と畜検査で届出伝染病等が疑われた場合は、直ちに家保へ情報提供、迅速な農家指導につながっている。今後はモデル農場を拡大、畜産農家の衛生管理や生産性向上を図り、より健康な豚の供給につなげていきたい。

392. 新豚舎に移転した肥育豚農場のバイオセキュリティ強化：京都府南丹家保 清水茂長、寺石武史

食品残渣を活用した肥育豚農場で、長年環境問題や豚丹毒の継続発生等の課題があった。抜本的な解決を図るため、関係機関の指導のもと『平成21年度京都府強い農業づくり対策事業（産地競争力の強化）』を活用し新豚舎に移転。新豚舎は、府内初の発酵リキッドフィーディングシステムを導入し、排水を出さない発酵床豚舎とし、地域と環境保全協定を締結。開場前に、移転後の衛生管理ポイントを提示し畜主の衛生意識向上に努めた。素豚導入元の確認、導入時の消毒対応、農

場出入口への看板設置、車両消毒や豚舎毎の踏込消毒槽の設置、来場者記録表の記載や京都府独自の『10(テン)検の日』による衛生管理の自己点検を実施する等のバイオセキュリティを構築。開場後、導入直後の死亡事故、敷料の管理失宜、肺炎多発等の問題が発生。導入時の抗生物質投与、導入別抗体検査による疾病浸潤状況の確認、敷料管理の変更を指導し、一定の成果を得た。

393. 管内養豚農家の台風12号災害と対応

：和歌山県紀南家保 岩尾基、吉川克郎
2011年9月の台風12号により、管内では県中部に位置する日高川が氾濫、日高川町の一養豚農家(子豚生産)において、豚舎水没により、数頭の繁殖豚と子豚約100頭の生存を残し、繁殖豚約110頭と子豚約400頭が死亡あるいは流出。死亡豚の処理については、悪臭や衛生害虫の発生等を危惧し、化製業者により早急に実施。9月8日より死亡豚の撤去・処理作業を開始、9月10日に全ての死亡豚の撤去を完了。処理量は14,800Kgであり、処理に要した費用は、総額4,535千円。処理費用は、日高川町が全額負担。また、死亡豚の撤去完了後の9月12日に当所職員と日高川町職員により当該農場の消毒を実施。当農場の被害総額は27,310千円と推定。畜主は、従業員を引き続き雇用し、繁殖・肥育一貫経営へと経営形態を変えて養豚業を継続の意向を持っており、台風災害からの復興のため県が創設した畜産経営再開緊急支援事業等を活用し、養豚業の再建を行う。なお、畜主は、経営再建へと前向きに取り組んでおり、当所においても、衛生面・経営面等の多方面での指導・支援を行っていききたい。

394. 東部管内の養豚農家の現状と家保の位置付けについて

：鳥取県鳥取家保 前田佳奈
管内の養豚農家は母豚35～80頭規模の家族経営の4農場で互いの農場を行き来する機会はない。平成19～21年の3年間で病性鑑定依頼が5件だったのが、平成22年は20件、平成23年は13件と増加。平成22年11～12月に豚サーコウイルス関連疾病が3農場、平成23年9～10月にかけて豚鞭虫症が3農場で同時期に発生。疫学関連調査の結果、4農場に何らかの関係あり。衛生指導は個々の衛生状態を互いに把握し、家保は同時に対策、指導するのが有効。農家の了解後、血液抗体検査(マイコプラズマ肺炎、豚胸膜肺炎、豚繁殖・呼吸障害症候群、豚丹毒)結果や、と畜検査成績を比較する研修会を開催し意見交換。研修会後アンケートでは、養豚での一番の関心は豚価である事が判明。養豚につ

いて相談相手として3農場が家保をあげた。参加者全員から次回も互いの衛生状態を共有する形態の研修会の開催を要望。出荷先や農協の利用の有無、飼料会社等異なる環境にある農家養豚同士の情報共有は、経営を維持し発展するには必要。その養豚農家同士の絆を支援する行政、特に家保の位置付けは重要。

395. 口蹄疫禍地域の豚の特定疾病フリー地域支援事業

：宮崎県宮崎家保 高瀬相、森川聖二
2010年、本県で発生した口蹄疫により管内一部地域(地域)の全飼養豚が殺処分。口蹄疫終息後、地域の養豚農家、臨床獣医師で構成された新生養豚プロジェクト協議会が設立。その目的は地域農家が養豚を再開する際の豚の導入、飼養に関するルール策定、オーエスキー病(AD)、豚繁殖・呼吸障害症候群(PRRS)の2疾病がない地域づくりを目指すこと。県は豚購入費、運送費、採血技術料を補助する特定疾病フリー地域支援事業を創設。家保は農家ヘルール説明(ADフリー地域から導入、導入前検査、陰性証明書提出、導入後検査、ワクチン非接種)、予想されるメリット説明(繁殖、肥育成績向上)、衛生指導、導入後検査を実施。導入後AD検査は全頭抗体陰性(65農場3,886農場)。導入後PRRS検査は63農場3,411頭抗体陰性、2農場は野外株又はワクチン株抗体陽性。AD・PRRSフリー農場では繁殖成績向上傾向が示唆。今後はPRRS清浄化に向けて関係機関により体制の見直しと再構築が必要。

396. 口蹄疫防疫演習とアンケート調査について

：鹿児島県始良家保 秦祐介
口蹄疫はアジア周辺諸国で発生しており、国内への侵入の危険性は高い。本県は侵入防止対策として、口蹄疫防疫演習(以下、演習)の開催や県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おり、今年も演習を実施。演習は、去年作成した県の口蹄疫マニュアルの実践と改正家畜伝染病予防法・飼養衛生管理基準の重要項目の周知を目的とし、肥育豚2,000頭規模の農場での発生を想定して実施。演習終了後、出席者及び実演者にアンケート調査(以下アンケート)を実施し、今後の課題について検証。演習には467名が出席。アンケートはのべ285名が回答。アンケートの結果、多くの項目で高い評価が得られ、実地演習では9割以上がよいと回答し、法改正やマニュアルに対する理解も得た。一方、講演と演習の時間配分や展示の方法は検討が必要。また、目的別に分けて実施する演習等も検討が必要。今後も、継続的

な演習の実施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。

II-7 畜産技術

397. 飼料米の肥育全期間給与が豚の発育及び肉質に及ぼす影響：宮崎県畜産試験場 斉藤隼人、清水ゆう子

飼料米の栽培が増加している本県において、その利用推進を図ることを目的にして系統豚しもふりレッド（D種）及び系統豚ミヤギノL2（L種）との交雑種（LD種及びLDD種）に対する飼料米給与試験を実施した。平成22年度は、D種及びLD種を用い、市販配合飼料に飼料米を15%代替した場合の影響を調査した。結果、肉質は改善されたが、一日平均増体量(DG)は減少した。平成23年度はD種及びLDD種を用い、発育性の改善を図るために、肥育前期(30～70kg)に飼料米15%+大豆3%の混合給与、肥育後期(70～115kg)に飼料米15%の混合給与を行った。その結果、発育性(DG、飼料要求率)・肉質(クッキングロス、物理的特性)に優れる結果になった。以上の結果から、本県の系統豚に対する飼料米の利用方法を提示するとともに、養豚農家の経営改善に資することが示唆された。

398. 管内A市の2養豚経営体に発生した畜産環境問題に対する対応：秋田県北部家保 相澤健一、小林政樹

管内A市の経営形態の異なる2養豚経営体で水質汚濁と悪臭問題がそれぞれ発生。これらに対し当所が取った対応策について報告。【事例1】農事組合法人、従業員数3名、1,660頭飼養。H19.7：農業用水への汚水の流出で苦情が発生。対応：①指導・助言票の交付と改善計画書の提出②土嚢の設置等の具体的な指導の徹底③住民説明会の開催等を行ったところ、H23の苦情はなし。【事例2】A市誘致の大規模養豚経営体、従業員数30名、25,000頭飼養。H21.7：広域的に拡散した悪臭で苦情が発生。対応：①各種調査、指導の強化及び住民を同行した臭気発生源の特定②臭気低減への支援③臭気指数の測定による臭気の可視化等の対応を行ったところ、臭気の拡散範囲の縮小と臭気低減の実感があると住民から一定の評価。臭気低減を更に目指し、畜舎の清掃強化や植栽等を検討中。今後、対応③等を踏まえた対策を関連機関との連携強化を図りながら実施予定。

399. 繁殖豚の尾静脈採血法の検討：栃木県中央家保 齊藤かおり、岡崎克美

オーエスキー病(AD)浸潤県である栃木

県で繁殖豚全頭の採血を効率的に行うため、尾静脈採血法を検討。と畜場材料の豚の尾を解剖し、既報を基に穿刺部位を検討後、実用性を検証。平成23年9月から11月に管内養豚農家13戸の繁殖豚79頭で3種類の針と真空採血管を用いた尾静脈採血を比較検討。尾静脈採血と前大静脈採血で採血作業に影響する因子を比較検討。解剖結果から、穿刺部位は尾根部から約10cm先の腹側部中央、角度は尾根部方向に約20度とし、農家で検証し実用可能と判断。針の比較では、針が細くなるほど平均採血量は少なく、平均所要時間は長くなる傾向。成功率は21Gが95%と20G、19Gより高く、全頭採血には21Gが適していると考察。尾静脈採血法は作業効率や豚へのストレスの点で優れ、止血措置や採血中の豚の後退防止が課題となるが、ストール内の繁殖豚におけるAD抗体検査の採血法として有用。今後、工夫改良を図りつつ、技術の習熟度を高めることが必要。

400. 事故率低減のための豚の飼養管理・施設管理・衛生管理の改善指導：新潟県中央家保 馬上斉、仲山美樹子

母豚120頭規模の養豚場において平成20年の肉豚事故率は12%、1母豚当たり出荷頭数は15.4頭と低迷。ステージ別抗体検査及び病性鑑定の結果、子豚舎はPRRS、肥育舎はPMWS、豚レンサ球菌症及びパストレラ症の複合感染症の関与と判断。肉豚事故率低減のためピッグフローを調査し現状を把握、施設に見合った適正飼養頭数を算出。母豚増頭の農場計画に合わせ豚舎毎のオールイン・オールアウト(AI・AO)に向けた計画を作成。経営者は改善意欲が向上し取組を開始。平成21年、簡易離乳子豚舎を12基新設しAI・AO化。子豚舎での死亡数は減少したが、肥育舎移動後の死亡数増加。平成22年、肥育舎1棟を新築、肥育舎も豚舎毎のAI・AO化。平成23年、既存肥育舎の環境改善として換気方法の変更及び豚房床を修繕。計画頭数を維持しながら肉豚事故率は7.6%に減少、1母豚当たり出荷頭数は19.7頭に増加。

401. さらなる養豚優良経営を目指した繁殖成績向上への取り組み：長野県佐久家保 三木一真

生産性の向上対策において、管内の母豚180頭規模の一貫経営農家の生産記録を解析した結果、事故率は他農場と比較して少なく(哺乳豚6.01%、肥育豚4.7%)、分娩回数は2.30回と良好。しかし、1産あたりの総産子数は10.63頭、1母豚あたりの年間出荷頭数は18.65頭であった。個体毎の繁殖成績を精査し、母豚の淘汰基準を設定。淘汰対象となる母豚は32頭(17.78%)で、うち4～7産が17頭で、それらは正常

産子数が平均で8.35頭であった。また、残り15頭は更新の遅延した8産以上の高産豚で、正常産子数8.22頭、離乳頭数7.39頭と低かった。そこで淘汰基準に基づき繁殖成績不振豚の早期淘汰の徹底、繁殖成績良好な候補豚の選抜・雄豚の交配を指導。更新豚を確保しつつ、平成24年4月までに計画的に順次更新を進めている。

402. 管内1養豚農場における衛生指導について：三重県南勢家保 徳永到、安藝博

母豚約200頭の一貫経営A養豚農場において、継続的に農場巡視衛生指導を管理獣医師と共に実施。年2回の各種伝染性疾病検査、農場内巡視、検討会で要改善点、前回指摘事項を確認。また随時と場サーベイランス、試験的肉質検査を実施。巡視等に基づき、肉豚舎呼吸器症状の増加、PCV2感染による増体バラつき、ネズミ侵入増加等が認められ、換気扇設置、肉豚舎新設、ワクチン接種、ネズミ侵入路の封鎖等対策を実施。と場サーベイランスでは、出荷34頭中9頭の肺病変からAPPが分離され、日齢別抗体検査から90日齢以後のAPP抗体価上昇を認めたため、APP有効薬剤の添加を実施。試験的に一部AI精液を変更、出荷枝肉肉質検査を実施し、今後の種豚血統変更に対して問題点を精査、生産性向上の目標を立てた。第三者監視、要改善点の抽出、改善の実行、確認サイクルの確立、試験的血統変更と肉質検査を実施する事により、農場生産性向上を戦略的に行う事ができた。

403. 改善指導書を交付した養豚場の環境保全対策：愛媛県東予家保 若田雄吾、檜垣一成

環境保全問題等で住民との諍いが絶えないA養豚場に対し、21年12月家畜排せつ物法に基づく「指導及び助言書」を手交し改善。(前回報告) その後も濃密指導を継続したが、浄化槽スカムの放流や汚泥を含むたい肥の滞留等、新たな問題を続発させたため、23年3月に所長名で再度文書を手交し改善を指示。6月22日、汚泥等の処理過程における自己判断行為に対し、産業廃棄物の不法投棄容疑により、畜主他2名が逮捕・起訴勾留される事態が発生。長期に亘り主力不在となった養豚場に対し、関係機関連携のもと、これまでの指導経緯説明や糞尿処理の緊急対策等を実施。当所及び専門家の助言指導により、飼養管理経験の浅い家族の知識や家畜排せつ物処理技術の向上が図られ、浄化処理水の改善、良質たい肥の定期的な搬出等、適正な家畜排せつ物処理がなされている。今後も適正な家畜排せつ物管理を継続指導すると共に、地域住民との融和に向け支援していく。

404. 管内養豚農家の浄化槽管理変更による水質改善に向けた取り組み：愛媛県東予家保 真鍋フミカ、若田雄吾

母豚140頭一貫経営のA養豚農家で、22年10月に尿処理機械の故障等により汚水が流出する事故が発生。再発防止策を含め浄化槽の適正管理等について関係機関で協議し改善を図ってきたが、畜主の自己流管理により排出水の水質が悪化。このため、畜産環境スーパーアドバイザーの指導のもと①除糞スクレーパーの修繕と常時稼働②浄化槽の処理能力を示し、処理過程を修正③農場外からの活性汚泥菌の投入④浄化槽の日常点検および記録の実施⑤管理専任者の配置⑥浄化槽専門家による指導⑦定期的な水質検査による浄化処理能力の確認等を実施。この結果、浄化槽異常の早期発見及び対応が可能となり、排出水がCOD73.9mg/L、T-N110.8mg/L、T-P9.2mg/L及び透視度24%と大幅に改善されたほか、畜主の環境保全に対する意識が向上。今後も定期検査等農家指導を継続し、当該農場汚水処理施設の適正管理を維持させていきたい。

405. 養豚技術高度化支援事業（ピッグドックシステム）による生産性向上対策：長崎県南家保 寺山好美、島田善成

長崎県では、養豚技術高度化支援事業の養豚場総合診断（ピッグドックシステム）に取り組み、当所では、ステージ別検査、病性鑑定結果等を基に衛生面から4戸の農家を指導。うち、離乳後事故率の高い2戸について重点的な指導を実施。【事例①】検査成績からPRRS及びPCV2が高い事故率の要因と推察。PRRSワクチン母豚接種とPCV2ワクチン子豚接種を指導した結果、PRRSV及びPCV2遺伝子は検出されず、対策前後で事故率は28.5%→2.1%、母豚1頭当たり出荷頭数は10.25頭→12.85頭と改善。【事例②】検査成績からPCV2が高い事故率の要因と推察。PCV2ワクチン子豚接種を指導するとともに、妊娠鑑定及び母豚の産歴是正の指導を実施した結果、PCV2遺伝子は検出されず、事故率も12.4%→10.5%と改善。8産以上母豚割合24.7%→9.6%、母豚回転率2.1回→2.28回、母豚1頭当たり出荷頭数は14.2頭→17.2頭と改善。ピッグドックシステムを活用し、各農場に応じた疾病対策を実施できた。

406. 管内養豚場における飼養衛生管理技術向上へのサポート：長崎県五島家保 重国由起子

平成23年5月、飼育経験が浅い従業員雇用の養豚場で豚増殖性腸炎(PPE)発生。直後より、疾病対策と飼養衛生管理技術向上を目的に継続的サポート。農場は母

豚200頭、肥育豚2,000頭飼養の一貫経営。従業員5名中3名は雇用後2年未満。PPE対策として、発育不良豚の隔離、豚房洗浄・消毒の徹底、感受性薬剤投与等衛生対策を指導。加えて、他の疾病の浸潤状況把握のためステージ別抗体検査を実施。更に、毎月定期巡回を開始し、疾病発生状況の把握や飼養環境の調査、各豚舎の飼養管理点や繁殖方法に関する勉強会、繁殖・肥育成績を収集・分析し農場還元、飼養衛生管理基準遵守指導を実施。対策後、PPEや他の疾病は未発生。従業員の衛生管理意識向上に伴う農場成績の改善を確認。今後も、巡回指導継続により生産性向上・経営安定に繋げたい。

407. 養豚農家における動物用医薬品の使用に係る意識改革と成果：熊本県阿蘇家保 生方恵子、馴松延広

畜産物における食の安全確保の為、生産者における動物用医薬品（医薬品）の使用に係る意識改革が急務。しかし、養豚農家指導獣医師不足により医薬品使用の適切指導が不十分。呼吸器症状が散見された一農家において、家保が、医薬品使用に重点を置かない飼養衛生管理改善を中心とした指導を実施。生産者の確実な取り組みから、生産性が向上し医薬品使用の現状を見直す意識へと変化。生産者の意識変化支援のため、管理獣医師を変更。家保と協力し、検査に基づいた医薬品の選択と適期適量の使用及び記帳を指示。獣医師と定期検討会を開催し医薬品投与効果を検証。管理獣医師と家保が連携し濃密指導した結果、生産者における医薬品使用に対する責任感の定着とともに薬品費の年間約55万円減少と死亡率5.5%低減により所得が大幅に向上。更に医薬品に重点を置いた経営からの脱却という成果を得た。管理獣医師の安定確保は、社会的ニーズに応える養豚経営推進の重要な鍵と考えられた。

408. 母豚産次が産子の生産性に及ぼす影響：沖縄県北部家保 高木和香子

繁殖1農場及び肥育2農場で、母豚12頭（初産次、3産次、7～8産の高産次、各4頭）とその子豚118頭（初産次群41頭、3産次群39頭、高産次群38頭）の出生時から肥育出荷まで体重測定及び血液生化学検査を実施し、母豚産次の影響について追跡調査した。その結果、平均生時体重は、初産次群1.29Kg<高産次群1.50Kg<3産次群1.59Kgの順、また離乳約7日後の平均体重は、高産次群7.55Kg<初産次群7.80Kg<3産次群8.48Kgの順で3産次群が高く、育成期の発育は母豚産次の影響が示唆された。出荷時の平均1日増体重は初産次群 0.56Kg/日、3産次群0.55Kg/日、高

産次群0.54Kg/日で、産次間の差は見られなかった。しかし農場別に比較するとA農場0.51Kg/日、B農場0.59Kg/日とB農場が高く、T-cho値及び無機リン値でも同様な結果となった。両農場間の飼養環境面においての違いは、給水器1個当たりの子豚数がB農場で少ないことが挙げられ、飲水量の違いが生産性に関与することが推察された。これらのことから、肥育期以降は産次間の差より飼養環境差による影響を受けることが示唆された。

409. 北部地域における放飼養豚の経営実態：沖縄県北部家保 上原寛明、砂川真紀

北部地域で豚を牧柵内で放し飼いにする養豚（以下、放飼養豚）が増加傾向。放牧形態等ブランド化の取り組み事例がある一方、裸地化等に伴い周辺環境に影響を及ぼす事例がある。管内対象16戸の放飼養豚について、立入調査を実施。経営実態を把握したので報告する。経営タイプは、一貫が14戸。兼業が9戸。畜種は、イノシシ、イノブタが8戸。飼養頭数は、100頭未満が11戸。販路は、8戸が有りで豚肉単価が高値傾向。豚舎の有無は、10戸（簡易舎）が有り。飼養面積は、10a以上が11戸。1頭当たりの面積25㎡以上が12戸。放飼期間の設定有無は、10戸が無し。牧柵の区画無しが4戸。牧柵内植生は、12戸でほぼ全面裸地化。放飼養豚は、取り組みやすくブランド化による地域活性の一助と成り得る。一方で輪牧の認識が低く、常時、放し飼いの為、裸地化が顕著。脱柵による農作物への被害有り。今後、家畜排せつ物の流出、悪臭等の環境対策、脱柵対策の検討が必要。

410. ランドレース種におけるつなぎの肢蹄評価法：沖縄県家畜改良センター 小橋川寛、當眞嗣平

近年、養豚においては大規模化による飼養環境の変化で肢蹄障害を増加し、種豚の廃用の大きな要因となっている。そのため肢蹄の強健性が重要となってくる。しかし、強健性は、重要な改良形質であるが、日本において客観的肢蹄評価法は確立されていない。そこで当センターでは、客観的肢蹄評価法の確立に向け肢蹄形質として「つなぎ」を取りあげ、客観的肢蹄評価法の検討。試験動物は系統造成豚（ランドレース種）の第2世代から第6世代を用いた。客観的肢蹄評価法は独立行政法人家畜改良センターの作成した評価方法によりつなぎの角度を5段階で評価。起立困難および跛行を呈する豚の発生割合は第2世代の16%から第6世代の3%と減少し、発生率の推定育種価は第3世代以降減少。起立・歩様困難を呈する固体の

発生率が減少。このことから客観的肢蹄評価法による評価は肢蹄改良において有効であると示唆。

II-8 その他

411. 食肉脂質測定装置による愛媛甘とろ豚肉質判定システムの構築 (第二報) : 愛媛県畜産研究センター 岡田梨江、熊岡悟史

食肉脂質測定装置を用い、食肉処理場で愛媛甘とろ豚肉の脂肪酸組成を測定した。第一報では、本装置による推定値とガスクロマトグラフ (GC) での実測値に弱い相関が認められたが、測定時の室温や測定部位である腎周囲脂肪の形状により推定値に変動がみられた。今回、測定部位を大腿部皮下内脂肪とし0℃の冷蔵庫内で測定、さらに背部皮下内脂肪のGC分析値から、愛媛甘とろ豚専用検量線を作成し本装置に入力した。愛媛甘とろ豚専用検量線を入力した装置での推定値とGC実測値の相関はオレイン酸 ($r=0.56, p<0.05$)、飽和脂肪酸 ($r=0.42$)、一価不飽和脂肪酸 ($r=0.47$)。今後、さらにデータを蓄積し、愛媛甘とろ豚専用の検量線の精度を向上させる。

Ⅲ 鶏の衛生

Ⅲ-1 ウイルス性疾病

412. ワクチン未接種鶏舎に見られた鶏伝染性気管支炎：岩手県中央家保 大山貴行、八重樫岳司

2011年3月、72,080羽飼養肉用鶏農場で、IBワクチン未接種の1棟、8,900羽中3,926羽(44%、27~30日齢)が沈うつ、うずくまり及び白色下痢の症状を出し死亡。死亡鶏にはIBV抗原及び尿酸塩結晶の析出を伴う尿細管間質性腎炎が観察され、腎臓等からJP-Iに属するIBVが分離。その他、気管支炎及びコクシジウム寄生を随伴。生存発症鶏では慢性化病変がみられた。IBV中和抗体価幾何平均はJP-I参照株で6.1、その他参照株の1.5~2.0に比べ有意に高値。生存発症鶏の尿酸濃度は 11.3 ± 4.6 mg/dlで、JP-IIワクチン接種鶏舎よりも高値。以上から腎炎型IBと診断。JP-IIワクチン接種鶏舎ではIBV(JP-I、Ⅲ)が検出されながら発症を認めず、ワクチンの予防効果を確認。加えて、生存発症鶏は抗体産生により耐過したと考えられ、既報より高い致死率の背景には免疫状態が影響したと推察。

413. 腎炎型IBの発生と遺伝子型別RT-PCR法の応用：山形県中央家保 平野かおり

IBウイルス(IBV)は多様な血清型が存在し、防疫対策上、野外株の血清型に対応したワクチン株の選択が重要。平成23年11月、1採卵養鶏場(2万羽)で導入直後の1鶏群(56日齢、2千羽)において3日間で13羽が斃死。剖検所見より腎炎型IBを疑い病性鑑定実施。検査鶏6羽全羽の腎臓からIBVを分離。真瀬らのプライマーによる制限酵素(*Hae* II、*Eco* RI、*Pst* I)を用いたPCR-RFLP法ではJP-II型と推定。今回、有吉らのS1遺伝子型別RT-PCR(型別PCR)を行ったところJP-II型を検出。シーケンス解析でJP-II型と確認。さらに県内で過去に分離された2株について同様の検査を実施。シーケンス解析で両株ともJP-I型と確認。PCR-RFLP法ではともに識別不能であったが、型別PCRでは1/2株でJP-I型を検出。型別PCRは血清型の簡易診断法の1つとして有効であると示唆。適切なIBワクチン選定の判断基準に役立てたい。

414. 肉用鶏に発生した鶏伝染性気管支炎の発生要因の検討：茨城県鹿行家保 大島暁、榊原裕二

管内の6000羽飼養の肉用鶏農場で平成23年2月に育成舎から育成舎へ移動後1週間の鶏群で死亡羽数が増加。病性鑑定の結果、IBと診断。遺伝子のシーケンス解析ではC-78株と近似。当農場は、IBワクチン

は初生導入時のみ接種。発生後、消毒とワクチンの追加接種を指導し、発生は終息。農場内のウイルス浸潤状況を精査するため、エライザ検査と中和試験でIBの抗体検査を実施。C-78株のウイルスが今回の発生前から農場内に存在していたことが判明。当農場では、C-78株由来のワクチン未使用のため、今回の事例は、野外ウイルスの関与が考えられたが、鶏の移行抗体消失時期と鶏舎移動時期が重なったこと、寒い時期に風が吹き抜ける農場の立地条件の中で保温設備のない育成舎への移動したストレスや寒冷刺激により発症に至ったと推察。IBは、複合的な要因で発症することが多く、基本的なワクチネーションを行った上で、農場に合わせた適切な飼養管理や衛生対策が必要。

415. 肉用鶏における伝染性気管支炎(腎炎型)の発生：群馬県中部家保 柳澤佳希

平成23年10月15日肉用鶏農場において食欲低下、呼吸器症状、死亡累計が飼養羽数の4.7%になったため病性鑑定を実施。インフルエンザ簡易検査陰性、気管から伝染性気管支炎(IB)ウイルス分離。その後も死亡鶏が増加したため、18日に再検査。腎臓からIBウイルス、主要臓器から大腸菌が分離され、IB(腎炎型)と大腸菌症の合併症と診断。最終的に鶏群の19%が死亡。ワクチンは初生時にIB(C-78)、8日齢にND(クローン)を実施。発生は6鶏舎中1鶏舎のみ、当該鶏舎ではワクチン接種翌日から約1週間温度管理の不備が認められた。分離ウイルス高度可変領域の遺伝子解析では宮崎株に一致。温度低下によるストレス等がかかっていたことから、外部から侵入したIBウイルスにより発症したと考えられる。農場に対して、他の鶏群の観察を強化するとともに、発生鶏舎の管理を最後とし、出荷後の消毒の徹底と他の鶏舎および入すう後の飼養衛生管理の強化を指導。

416. 肉用鶏に発生した封入体肝炎：群馬県家衛研 高梨資子

6鶏舎ある肉用鶏農場にて、8月23日に2鶏舎に同時入雛した群(3,800羽/鶏舎)の内1鶏舎で、9月1日から死亡羽数が増加。病性鑑定(10日齢の国産系肉用鶏種生鶏1羽、死亡鶏4羽)の結果、すべての検体において、剖検所見では肝臓が退色、病理組織学的検査では肝臓に好塩基性核内封入体形成を伴う多発巣状壊死の確認、ウイルス学的検査では発育鶏卵しょう尿膜上接種により鶏アデノウイルス(FAV)を分離。封入体肝炎(IBH)と診断。伝染性ファブリキウス嚢病や鶏貧血ウイルス感

感染症を疑う病変は確認されず、FAV単体の感染が示唆。分離したFAVの分子系統樹解析の結果、2009年から2010年にかけて全国的に確認されたIBH由来株と一致。2009年に県内肉用鶏（9日齢の外国産系肉用鶏種、死亡率5%）で分離されたIBH株と比較した結果、本症例の株と95%相同。今回分離された株は2009年の群馬株とは異なることが判明。今回の症例では、死亡羽数増加は9月7日に終息。累計598羽死亡。死亡率15%。オールアウト後の洗浄・消毒の徹底を指導。続発はなし。

417. 伝染性気管支炎の発生と県内検出株の遺伝子解析：福井県福井県家保 三竹博道、葛城肅仁

平成23年9月上旬に22,000羽を飼養する肉用鶏農場の4鶏舎のうち1鶏舎（28日齢）で死亡羽数が増加。発生鶏舎の異常鶏に沈鬱や異常音を伴う呼吸器症状等を認め、鑑定殺鶏5羽の病性鑑定実施。病原検索では気管乳剤より伝染性気管支炎ウイルス（IBV）、主要臓器より大腸菌を分離。病理組織学的検査では気管粘膜固有層にリンパ濾胞の形成や線維素性心外膜炎等が観察。以上のことから伝染性気管支炎（IB）と鶏大腸菌症の合併症と診断。分離IBV/S1遺伝子の解析結果、JP-Iと判明し、同遺伝子型のワクチン株接種を指導。一方、県内IB発生は平成12年以来で近年のウイルス株動向は不明。そこで県内IBV株の遺伝子学的特徴を把握するため、採卵鶏3農場の気管およびクロアカスワブを材料とし、遺伝子解析を実施。2農場でJP-I（3検体）、JP-II（1検体）JP-III（3検体）を示すIBV遺伝子を検出。それぞれの農場で複数の遺伝子型を検出し、農場内に複数のIBV株が存在することが示唆。

418. 肉養鶏農場に発生した鶏脳脊髄炎（AE）：山梨県東部家保 内田幸、清水景子

平成23年5月、肉用鶏農場において8～10日齢の雛で脚弱症状を呈する雛が増加したため、生体11羽（11日齢）について病性鑑定を実施。AE抗体全羽陰性。病理検査で脊髄腰膨大部、大脳、延髄において大型神経細胞に中心性虎斑融解、変性した神経細胞、囲管性細胞浸潤確認。PCR検査で全羽の脳乳剤からAEウイルスの特異遺伝子検出。検出された遺伝子については農場で使用していたAEワクチン株と高い相同性確認。発症鶏群は県内A種鶏場から導入した種卵を孵卵していたため、A種鶏場の種鶏の抗体検査を実施。489日齢6/10羽、432日齢2/10羽、245日齢10/10羽抗体陽性。病性鑑定の結果AEと診断。当該農場でAEワクチンを接種した種鶏から排泄されたウイルスが、移行抗体を持たない雛に感染・まん延したものと推察。農

場の飼養衛生管理の見直しと徹底、今後種鶏へワクチンを使用していくため、ワクチンイク状況および抗体保有状況の確認を指導。A種鶏場については種鶏の抗体保有状況を説明し、今後のワクチン方法の検討、抗体保有状況の確認等について指導。

419. ワクチン接種鶏における鶏伝染性気管支炎ウイルスの分離事例と検査上の問題点：静岡県中部家保 斉藤妙子

ブロイラー農場で異常呼吸音を呈し、大腸菌症と診断した鶏から伝染性気管支炎ウイルス（IBV）を分離。①分離IBVのS1遺伝子解析②IBV抗体検査③過去県内発生例の概要とS1遺伝子の比較④ワクチン株（C-78）16代継代中のS1遺伝子の比較による変異頻度・部位の確認を実施。その結果、①分離IBVは使用ワクチン（C-78）と相同性が高く（99.4%）②抗体価のばらつきが見られ③過去県内発生症状は様々であったが、全て同一の遺伝子型（JP-I）に分類。④3カ所のアミノ酸変異を認めたが鶏胚の死亡した13代目以降での変異は認めず、相同性は99.5%まで低下。分離IBVは、持続感染していたワクチン由来のIBVが宿主側の免疫低下により表在化したものと推察。ワクチン株と近縁株が分離された場合、遺伝子解析ではワクチン株かの確定は困難である。養鶏業界では生ワクチン多用の現状、シードロット製剤の普及と遺伝子マーカーを持つワクチンの開発を期待。

420. 養鶏場密集地域でのIBD発生事例と衛生指導：三重県北勢家保 松本和佳子、藤田若枝

県内採卵鶏農場113農場中28農場が集中する鈴鹿市において、H22年9月から12月の全戸巡回の結果、5農場で伝染性ファブリキウス病（IBD）様疾病の発生情報を得た。また、注意喚起を図るため、県内で開催されたIBD研修会への参加を生産者に呼びかけた。その後、発生情報のあった5農場のうち2農場（A、B農場）で計3例の病性鑑定依頼があり、ファブリキウス（F）囊腫大・粘膜充血、脾臓腫大等の剖検所見や病理及びウイルス学的検査結果からIBDと診断された。そこで、アウト後の鶏舎の洗浄・消毒の徹底、初生時抗体検査による適正時期でのワクチン投与を指導。A農場では家保・孵化業者の3者間での検討会を実施し、今後の対応等について協議した。その後の2農場の新規導入群では、IBD様疾病の発生は認められていない。

421. 国内初となる細網内皮症ウイルス自然感染鶏からの分離事例：三重県中央家

保 井上大輔、藤巻章郎ほか

2010年10月、一採卵鶏農場において1群（255日齢）の事故率が増加し、マレック病（MD）、鶏痘（FP）、ワクモ症の混合感染症と診断された。しかし、当該群はMD、FPワクチン接種済みのMD抵抗種であったことから、これらの発症原因を追求するため病原学的検索を行った。その結果、9/10羽からMDウイルス遺伝子が検出され、2/4羽からFPウイルス（FPV）、5/10羽から細網内皮症ウイルス（REV）が分離された。FPVにはREV遺伝子の挿入が認められ、この挿入REVと分離REVのenv領域の塩基配列はほぼ一致していた。また、接種試験でREV分離株は鶏に病原性を示した。最終的な診断名に変更はなかったが、免疫抑制や病原性にワクモとREVの関与が考えられた。なお、1974年のワクチン接種事故以外でREVが分離されたのは国内初事例であり、REVの野外浸潤が確認された。

422. ELISA法による鳥インフルエンザ抗体検査状況と非特異反応要因調査：京都府中丹家保 吉良卓宏、種子田功

【はじめに】鳥インフルエンザに関する特定家畜伝染病防疫指針一部改正に伴い、府は監視検査の抗体検査に今年度からELISA法を導入。本法の非特異反応出現による現場混乱を懸念し、府の適切な防疫対応基礎データとするため、非特異反応の出現状況調査と出現要因検討を実施。

【方法】出現状況調査：4月～11月に実施した2,150検体（延べ215戸、実戸数67戸）の結果を集計。出現要因検討：本法S/P比と鶏種、品種、週齢、農場、鶏舎構造、接種ワクチン、血清蛋白（ γ Glb・TP・A/G比）を比較。【結果】非特異反応出現率：全体0.88%、採卵鶏0.96%、肉用鶏0.61%。S/P比ピーク：0.03～0.04（全体）。S/P比平均値±S.D.：全体0.062±0.234、採卵鶏0.069±0.128、肉用鶏0.039±0.064。出現要因：鶏種、週齢、農場間でS/P比に差あり。その他の項目差なし。本法導入の有用性（迅速性・特異性）を確認。非特異反応要因特定には至らず、今後の検査結果も加え、引き続き検討。

423. 県内の鶏脳脊髄炎を疑う事例の発生：奈良県奈良県家保 丸岡尊子、堀川佳代

県内の2農場において、幼雛の衰弱、脚弱、斃死などが認められ、病性鑑定の結果、鶏脳脊髄炎（AE）を疑うと診断、その概要を報告。脳および脊髄を鋳型としたPCR検査でAEウイルスの遺伝子を検出したが、病理組織学的にはこれらの臓器にAEに特異的な変化は認められず。これらの農場では同一のふ卵場から種卵、または初生雛を導入していたため、問題の種鶏

群のAEウイルスに対する抗体測定を実施。当該ロットの陽性率は96.7%、これがワクチンによるものか野外感染によるものかは不明。この導入元農場では42日齢で種鶏へAEワクチン投与を実施、そのため投与時期を少なくとも10週齢以降にするか、追加接種を行うように指導。

424. 種鶏品種の違いがND抗体価に及ぼす影響：和歌山県紀南家保 筒井視有、吉川克郎

県中部に位置するA農場において、ND-HI抗体価を比較したところ、USチャンキー（US）とUKチャンキー（US）との間で抗体価の差を確認。UKのND-HI抗体価に低い傾向が認められたため、ND生ワクチン投与日齢を10日齢から14日齢に変更し、再度調査を実施。生ワクチン投与日齢の変更後は、UKにおけるND-HI抗体価が改善されたが、USと比較すると依然低い値。A農場では、UK切り替え時とほぼ同じ時期より、鶏糞を堆積した状態での入雛を実施。鶏糞堆積による鶏舎内アンモニア濃度の上昇等が雛にとってストレスとなった可能性も考えられる。抗体価に差が認められた原因が品種によるものか、環境によるものかは、現時点では判断できないが、今後も引き続きND-HI抗体価の調査を継続し、抗体価低下の要因を検索するとともに、適切なワクチン接種と飼養管理について指導していく。

425. 鳥インフルエンザウイルスPCR検査の検討：和歌山県紀北家保 黒田順史、松田基宏

鳥インフルエンザウイルス（AIV）のPCR検査は、スワブ材料からRNAを抽出して実施することから、RNAの抽出感度によってPCRの結果が異なると考え、RNA抽出キットの種類による感度の比較を行った。また、PCR検査、簡易キット、ウイルス分離について検出感度の比較およびPCR検査時間の短縮について検討。材料は、昨年度発生したAIV（H5N1）の気管スワブを10倍段階希釈し、RNA抽出キットは、当所で使用している3種類のキット（A、B、C）を使用。コンベンショナルPCR（c-PCR）はLeのプライマーを用いて、リアルタイムPCR（r-PCR）は、動物衛生研究所のキットを使用。RNA抽出キットすべてでほぼ同様の感度。検出感度の比較では、r-PCR産物の電気泳動がもっとも感度が良く、ウイルス分離とc-PCRが同様に、簡易キットがもっとも感度が低かった。反応条件の変更および新しいサーマルサイクラーの使用で若干の時間短縮が可能。RNA抽出キットの違いによるPCR検査の感度には差は無く、どのキットを使用しても問題ない。

426. 鳥インフルエンザ遺伝子検査系の比較検証：鳥取県倉吉家保 増田恒幸、森本一隆

平成23年4月の家伝法改正に伴い、特定家畜伝染病防疫指針も改正。高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)が疑われる病性鑑定では簡易検査実施後、遺伝子検査(PCR)でのH5、H7亜型確認により、HPAI疑似患者として扱われることとなった。PCRは病性判定のために重要な位置づけとなっているため、迅速かつ正確な遺伝子検査が必要不可欠。PCRの感度は検査系や検出ウイルス株によって異なるため、複数のA型インフルエンザ(AIV)及びH5、H7亜型の検査系の併用が重要であるが、設備、人員の関係上、多数実施するのは困難。このため病性鑑定时に行うPCRの優先順位を決定するため、各種検査系を比較検証。PCRは輸入リアルタイムPCR(A型検出系)と2stepコンベンショナルPCR(亜型判定系)を同時に行う事が適当と考察。AIVは遺伝子変異が多いため、診断には野鳥及び国内養鶏場分離株に基づき臨機応変な対応も重要。

427. 肉用鶏農場の伝染性ファブリキウス囊病(IBD)発生報告：愛媛県南予家保宇和島支所 清家史生、稲垣祝

平成23年8月、総飼育羽数22,680羽の肉用鶏農場で20日齢過ぎの鶏群に脚弱や死亡鶏増加を主徴とする疾病が発生。AおよびB鶏舎は開放、C鶏舎はセミウィンドレスで各鶏舎の死亡率は8.8%、8.8%、10.0%。ワクチン歴は初生時にMD、FP、TRT、IBを13日齢時にNB、IBD(半ドース)飲水投与。剖検で心膜の混濁肥厚や肝皮膜への軽度線維素析出を確認。病理組織学的にファブリキウス囊(F囊)のリンパ濾胞の萎縮と消失、脾臓のリンパ濾胞壊死、線維素性心外膜炎、盲腸でコクシジウム寄生を確認。細菌検査で心臓と肝臓から*Escherichia coli*を分離。ウイルス検査でF囊から伝染性ファブリキウス囊病(IBD)ウイルスを分離。漿尿膜凍結切片をIBD蛍光抗体で染色鏡検し、特異的蛍光を確認。以上の検査結果から大腸菌症およびコクシジウム症を伴ったIBDと診断。対策として徹底した消毒の実施、規定量のIBDワクチンの飲水投与を指導。また鶏種の変更を行ない現在経過観察中。

428. JP-Ⅲ型ウイルスが分離された採卵鶏の伝染性気管支炎：愛媛県東予家保 中山晃子、渡部正哉

平成23年3月上旬、採卵鶏約11万羽を飼養する農場の1鶏舎(23,500羽)で、産卵開始直後の約150日齢の鶏群が下痢症状等を呈し、死亡羽数が増加したため病性鑑定を実施。家保への通報後20日間の死産

(率)は、905羽(約3.9%)であった。さらに産卵率の低下がみられ、147~322日齢の平均産卵率は84.5%(補充鶏809羽を含む)となった。解剖所見では、腎臓の腫大や退色、軟卵胞等を認めた。細菌検査では有意菌の分離はなく、病理組織検査で、尿細管間質性腎炎、痛風結節等を認めた。ウイルス学的検査では、鶏伝染性気管支炎(以下、IB)のPCR検査陽性(7/8羽)、腎臓等からワクチン株とは異なるIBウイルスが分離(6/6羽)され、腎炎型IBと診断。分離ウイルスは遺伝子解析により、JP-Ⅲ型に分類された。対策として、ワクチンプログラムにJP-Ⅲ型株(AK01株)を追加、ビタミン剤の飲水投与等の飼養衛生管理を指導。その後続発は見られていない。

429. 採卵鶏に発生した鶏脳脊髄炎とその疫学的考察：高知県中央家保 森光智子

平成23年3月、県内産初生雛を導入した県内の1農場で730羽中約40羽(15日齢)が死亡。約50羽が衰弱と脚麻痺等を発現。発症鶏8羽の病性鑑定を実施。全羽とも脳からウイルス分離できず。中脳を中心に、中心性虎斑融解等の鶏脳脊髄炎(AE)に特徴的な病変を確認したためAEと診断。発生農場と種卵供給元種鶏場の抗体検査による疫学的調査を実施。発生農場でのウイルス浸潤はみられず、当該種鶏場では抗体陽性率の上昇を確認。種鶏場では以前からAEワクチンを接種するも発症前の抗体陽性率が低下していたため、ワクチン効果の確認のため経過血清による調査を実施。その結果、ワクチン接種前から高い抗体陽性率が確認され野外ウイルス浸潤の可能性を示唆。このため、発症鶏の種卵供給時期に何らかの要因でワクチン抗体陽性率が低下し、野外ウイルスの浸潤を受けた可能性が高いと推察。現在、疫学調査を継続し、効果的な衛生対策を検討中。

430. 若齢肉用鶏で発生した鶏アデノウイルスによる封入体肝炎：佐賀県西部家保 葛見敏男、山下信雄

若齢鶏に鶏アデノウイルス(FAV)による封入体肝炎(IBH)が続発。追跡調査で全て同一種鶏場の供給ヒナと判明、当該種鶏場のFAV浸潤調査も併せ本病発生の原因究明を実施。剖検所見は肝臓の退色・点状出血。細菌検査は分離陰性。ウイルス学的検査は肝臓・脾臓・腎臓から血清型2型のFAV株分離。病理組織学的検査は肝臓及び脾臓における核内封入体形成。ウイルス抗体検査はFAV2型抗体陰性。以上により、発症鶏群をFAV2型によるIBHと診断。また、当該親鶏のA種鶏群を含む、週齢の異なる3種鶏群(A、B、C)を継時的に採

材し、FAV浸潤状況調査を実施。剖検所見及び病理組織所見はFAVに特徴的な所見は認められず。細菌検査は分離陰性。ウイルス学的検査は血清型2型FAV株分離陰性。ウイルス抗体検査はA種鶏群で抗体陽性。発症鶏群の親鶏は26週齢、A種鶏群からの供給ヒナは発生が確認されていないことから、発生原因として種鶏の血清型2型の抗体保有の有無が関与と推察。

431. 県下の伝染性気管支炎ウイルス (IBV) 浸潤状況調査：長崎県中央家保 酒井芳子、吉野文彦

IBV野外株の浸潤状況並びに血清型把握を目的に平成23年4～9月採材の気管及びクロアカスワブ計19戸198検体を用いIBV特異的遺伝子を検出するPCR並びにウイルス分離（発育鶏卵接種）を実施。併せて平成22年11月～23年9月採材のIBワクチン未接種鶏血清18戸180検体（採卵鶏15戸150検体、肉用鶏3戸30検体）を用い4株（H120、練馬、L2、C78）に対する中和試験を実施。PCR、ウイルス分離全例陰性。IBV抗体保有率44.4%。飼養形態別では採卵鶏40%、肉用鶏67%。各株に対する平均抗体価はL2、練馬、H120、C78の順に高く（306.3、162.3、110.8、56.6）、日齢別、飼養形態別共に同様の傾向を確認。県下では特にL2株（コネチカット型）に近縁或いは血清学的交差性が高い野外株が浸潤している可能性。流行株の病原性や鶏群の感受性、飼養環境等により発症に至る可能性も否定できないことから野外株の性状に関して今後更に精査が必要。

432. 各種ウイルス検査への鶏株化細胞の有用性検討：熊本県中央家保 長野琢也、島村勝則

従来、家きん類の各種ウイルス検査を実施する場合、用時調整した鶏腎細胞（CK）を使用。CK作製には、事前に生鶏の解剖等、煩雑な準備が必要であるため、今回、市販の鶏株化細胞（DF-1）を入手し、各種ウイルス検査への有用性を検討。ニューカッスル病ウイルスB1株（ND）、伝染性気管支炎ウイルス練馬株（IB）、伝染性ファブリキウス嚢病ウイルスK株（IBD）のワクチン株、鶏アデノウイルス県内分離株（FA）の野外株の計4株で調査。感受性は、ウイルス接種後のDF-1の定時観察で細胞変性効果（CPE）を指標に実施、IBDは接種後1日目、NDとFAは2日目、IBは4日目にそれぞれCPEを確認。確認時の培養上清を材料としてPCRでウイルス特異遺伝子量を比較。いずれのウイルスについても十分な遺伝子量を確認。同時に、各ウイルスのタイトレーションでは、いずれのウイルスも 10^3 TCID₅₀/100 μ l以上の力価を確認。CKと同等に有用と判断。今後、他のウイルスについても調査予定。

433. 若齢ブロイラーで発生した鶏アデノウイルス感染症：大分県豊後大野家保 磯村美乃里、木下正徳

2011年6月、管内2戸のブロイラー農場において、鶏アデノウイルス（以下FAV）による封入体肝炎が発生。両農場ともに10日齢頃から急死が続いたが、約1週間で終息。出荷までの死亡率は、A農場約8%、B農場約5%。剖検では、両農場ともに肝臓の黄変化が顕著。A農場では、21日齢時点での剖検で肝臓は回復傾向。ウイルス学的検査では、A農場では、肝臓及び筋胃からFAVを分離。敷料からもFAV特異遺伝子を検出。血清型は2型と推定。B農場では、肝臓からFAVを分離。血清型はA農場と同じく2型と推定。細菌学的検査では両農場ともに主要臓器からの有意菌分離陰性。病理組織学的検査では、両農場共に肝臓及び膵臓に壊死巣が認められ好塩基性核内封入体を確認。A農場では、筋胃びらんが認められ好塩基性核内封入体を確認。本症例はFAV血清型2型による鶏封入体肝炎と診断。両農場ともに早期淘汰及び出荷後の鶏舎消毒等の徹底を指導したところ、その後の発生は無し。

434. 宮崎県で発生した高病原性鳥インフルエンザの病理組織学的検索：宮崎県宮崎家保 片山貴志

2011年1月から3月、県内で13例の高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）が発生。飼養形態の異なる5例のHPAIについて病理学組織的に検索。5例に共通して脳の神経細胞壊死、肉冠と肉垂の血管障害を伴う充うっ血と水腫、肺のうっ血と呼吸細気管支の狭窄。ウイルス抗原は、脳および全身臓器の壊死部位や呼吸器粘膜、肉冠と肉垂の血管障害部位で強く検出。肺における循環障害と全身臓器の組織障害が死亡の直接要因と推察。全身臓器の血管内皮細胞や実質細胞のウイルス親和性が強く、血管障害から虚血性の組織壊死が誘発されることが示唆。気管スワブからのみウイルスが分離された肉用鶏4検体では、喉頭および肉冠と肉垂を中心に抗原が検出され、感染初期の上部気道や肉冠と肉垂での優先的な増殖を示唆。肉用鶏では、肉冠と肉垂に明瞭なチアノーゼや頭部の皮下水腫が確認され、死亡数の急増に加え、肉冠と肉垂を中心とした頭部の異常についても、農場段階でHPAIを疑う指標と成り得る。

435. 宮崎県で発生した高病原性鳥インフルエンザのウイルス検査：宮崎県宮崎家保 齊藤幸恵、堀内早苗

2011年本県で発生した高病原性鳥インフルエンザ（HAPI）に関わるウイルス検査は、気管およびクロアカスワブを用い

て、A型インフルエンザウイルス簡易検査（簡易検査）、発育鶏卵尿膜腔内接種によるウイルス分離及び血清を用いた寒天ゲル内沈降反応による抗体検査を実施。簡易検査陽性の場合、H5亜型検出のためのRT-PCR、防疫指針記載のリアルタイムPCRを実施。13農場よりH5亜型の鳥インフルエンザウイルスを検出。簡易検査成績は、生存鶏より死亡鶏、クロアカより気管で高い陽性率。検体ごとの簡易検査とウイルス分離の成績は一致。RT-PCRの成績は、ウイルス分離とほぼ一致。リアルタイムPCRについては低い増幅効率。抗体検査は全て陰性。環境省のHPAIに係る死亡野鳥調査では、2010年10月末から2011年3月に548羽を検査し、7例が陽性。このうち5例が簡易検査で陽性。2例は簡易検査で陰性だが、ウイルス分離は陽性。

436. 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：鹿児島県鹿児島中央家保 是枝輝紀、田原則雄

2011年1月、採卵鶏約8,600羽飼養の養鶏場で本県初のH5N1亜型による高病原性鳥インフルエンザ（以下HPAI）が発生。死亡鶏等の病理検査と抗A型インフルエンザ抗体を用いた免疫染色等を実施し、これまでの国内発生事例と病理学的特徴を比較。組織所見は中枢神経系や肺、脾臓等に巣状壊死、卵管上皮の広範な壊死、卵黄性腹膜炎。免疫染色で中枢神経系や肺、卵管上皮などの壊死部、漿膜等のマクロファージや血管内皮細胞等に陽性抗原を確認。本県のHPAI患者の病理所見及び抗原分布は、これまでのH5N1亜型によるHPAI国内発生事例とほぼ一致。本事例の特徴として卵管上皮の広範な壊死と高度なウイルス抗原分布を確認。採卵鶏のHPAIでは卵管及び卵巣の検索が重要。

437. 管内採卵鶏のワクチン接種率向上への取り組み「大雛流通システム」の構築：沖縄県中央家保 翁長友理子、山下将哉

県内の採卵鶏は初生雛での流通が主流で、小規模農家等での雛購入後のニューカッスル病（ND）を含むワクチネーションの徹底が課題。今回、沖縄県養鶏農業協同組合（以下養鶏農協）の協力を得て、同組合員が適切なワクチン接種を行った大雛の一部を小規模農家に提供することで、ワクチン接種率を向上させる「大雛流通システム」を構築。システムの運用にあたり、小規模農家からの大雛の受注、大雛出荷可能な組合員との日程調整、集鳥および配送までの業務を養鶏農協が実施。供給する雛は多価ワクチンを接種した90日齢以上の大雛。本取り組みにより、NDの発生リスクの低減、小規模農家にお

ける育成率や産卵率の向上、育すうにかかる時間と経費の節減、新しい知識や技術の普及が実現。家保は、小規模農家での鶏の流通の把握や指導が可能。本取り組みの周知のため、パンフレットや家保のHPによる広報活動を実施し、新しい流通形態の確立を推進。

III-2 細菌性・真菌性疾病

438. 鶏大腸菌症由来*E. coli*の薬剤感受性と病原遺伝子の保有状況：岩手県中央家保 井戸徳子、長山玲子

鶏大腸菌症の効果的な防疫対策に活用することを目的として、発症鶏から分離された11農場由来14株と、健康鶏から分離された12農場由来12株について、薬剤感受性、O血清型、病原遺伝子の有無及びPFGEによる分子疫学的関連を調査。その結果、薬剤感受性では、病鶏由来株が健康鶏由来株より高い耐性率を示し、特にアンピシリン、テトラサイクリン及びナリジクス酸で、それぞれ50%と25~33.3%であり、その差が顕著。病原遺伝子では、*cvaC*、*iroN*、*iutA*、*sitA*及び*iss*の保有率は、病鶏由来株が健康鶏由来株より高く、それぞれ85.7~100%と0~25%で有意差有り。PFGEでは、全株が異なる遺伝子型を示し、O血清型・農場間で関連のある株は認められず、同一農場でも多様な菌株が存在することを示唆。以上から、本症の対策では、有効な薬剤の使用と耐性化防止のため、農場毎の薬剤感受性検査が重要。

439. 鶏パストツレラ症に見られた髄膜炎の病理学的考察：岩手県中央家保 熊谷芳浩、大山貴行

鶏パストツレラ症と診断された、農場及び用途の異なる2事例（A：肉用鶏45日齢、B：肉用種鶏28週齢）で、髄膜炎（A：6/8、B：3/10）が認められた。鶏パストツレラ症における髄膜炎は稀で、病理発生は未解明。事例Aでは、斜頸が特徴症状で発生鶏舎の死亡率は18%、事例Bでは、顔面症状が特徴症状で死亡率は4%未満。組織学的に、髄膜炎のほか、肝臓における血栓（A：8/8、B：10/10）と巣状壊死（A：8/8、B：6/10）が2事例に共通する特徴的な所見。また、事例Bでは、半数に頭部・眼瞼部の線維素化膿性皮下織炎を確認。髄膜炎の見られた個体の全てで、頭蓋含気骨腔内に線維素化膿性炎を随伴。検索された全ての鶏の諸臓器から*Pasteurella multocida*（Pm）が分離され、これら病変部に一致してPm抗原を検出。以上から、髄膜炎の病理発生は、敗血症と含気骨からの炎症の波及の両者又は一方が関与したものと推察。

440. 県内における鶏大腸菌症由来のβラクタマーゼ (BL) 産生性大腸菌の解析：
山形県中央家保 木口陽介

平成19～23年に県内8農場で発生した鶏大腸菌症由来30株についてO群血清型別、BL産生遺伝子 (TEM、SHV、PSE-1、CTX-M1、2、9、CMY-1、2、FOX) および病原性関連遺伝子 (astA、iss、irp2、papC、iucD、tsh、vat、cva/cvi) の有無について検査。さらに7種類の遺伝子領域のシーケンスを行いデータベースと照合 (MLST)。また、同一性状の5株でPFGEを実施。BL遺伝子保有株は18株で、CMY2が10株、TEMが9株、CTX-M2が4株、SHVが1株 (重複あり)。血清型はO74が6株、O1、O2、O10、O15、O25、O56、O78、O119、O123、O143、O157が各1株。病原性関連遺伝子検査では、すべての遺伝子でBL非保有株より保有株の陽性率が高かった。同検査のプロファイリングでは、同一孵化場由来の4株と異孵化場由来の1株が同一パターンで、PFGEも近似。MLST解析では、BL産生株でST95、ST117が50%。今後も農場に対し抗生物質の適正使用を指導する。

441. 鶏壊死性腸炎から分離されたnetB遺伝子保有Clostridium perfringens株の解析：
福島県県中家保 大西英高

Clostridium perfringens (Cp) は鶏壊死性腸炎 (NE) の原因菌。α毒素が主要な病原因子とされていたが、近年否定。NetBが主要な病原因子として注目。今回、NE3例からnetB遺伝子保有Cpを3株分離し、その性状を解析。毒素遺伝子のPCRの結果、全株が毒素型A型でα毒素遺伝子及びnetB遺伝子を保有。さらにnetB遺伝子のシーケンスの結果、全株がNetBを産生する既知の株と一致。プラスミドプロファイルの結果、全株がNEに関連する因子が存在するとされる約80kbのプラスミドを二つ保有。マウス接種試験の結果、2株は致死活性を認め、1株は認めず。以上から、netB遺伝子保有Cp3株は正常なnetB遺伝子及び約80kbのプラスミド二つを保有し、NetB産生株であることが示唆。また、主としてα毒素の致死活性を確認するマウス接種試験はNEの診断には適さない可能性が示唆。

442. Salmonella Schwarzengrundが分離された採卵養鶏場における衛生対策：
新潟県中越家保 佐藤香代子、須貝寛子

管内一採卵養鶏場で集卵所と鶏舎間通路から*Salmonella* Schwarzengrund (SS) を分離。逆性石鹼を用いた消毒の回数を増やす等対策を実施したが、依然としてSSを分離。また、鶏卵運搬用台車や作業用靴からもSSが分離されたため、鶏舎作業での人による伝播・汚染拡大を推察。問

題意識の共有化と衛生意識向上のため、全従業員を対象とした研修会を設け、洗浄の徹底と消毒作業の見直しを指導。農場では、消石灰の散布等消毒方法の変更の他、消毒前の洗浄を重視した対策を順次実施。再検査によりその効果を検証し、更なる対策を検討。従業員が主体となり、清浄化対策に取り組んだ結果、汚染拡大の要因と推察された台車や作業用靴の衛生状態が改善。農場全体の衛生意識の向上が成果を結び、SS清浄区域は徐々に拡大し、直近の検査ではSS分離されず。

443. 管内採卵鶏育雛場に発生した壊死性腸炎：
石川県北部家保 市川雄一、向野逸郎

管内の採卵鶏育雛農場における壊死性腸炎 (NE) の発生概要を報告。本年7月26日、大雛舎における死亡羽数急増の通報を受け、立入検査を実施。死亡鶏は74日齢、鶏舎全体に分散して死亡、生存個体も活力低下、緑褐色下痢便、沈鬱等の臨床症状を確認。10羽の死亡鶏を対象に実施した病性鑑定の結果、全検体で小腸下部におけるガス及び黄白色の偽膜様物を含む褐色の液体による膨張を確認。2羽の小腸内容から $10^6 \sim 10^8$ CFU/gの*Clostridium perfringens* A型菌を分離。インフルエンザ簡易キット陰性、ウイルス分離検査陰性。マウス致死活性陽性。病理組織学的検査で小腸に限局した重度のコクシジウムの寄生やNE像を確認。腸内容に $10^3 \sim 10^4$ OPGのオーシストを検出。以上より本症例をNEと診断。発生要因を鶏舎の移動、暑熱、コクシジウム感染等複合的ストレスの関与と推察。投薬治療及び飼養衛生管理の徹底等指導により終息。

444. プロイラー農家における鶏大腸菌症の発生：
静岡県東部家保 宮本泰成、松村淳文

平成23年7月、A農場で、導入から1週齢までの死亡・淘汰数が増加し、病性鑑定を実施。1週齢のUKチャンキー9羽の解剖、細菌学的検査及び空舎時の洗浄・消毒効果を調べるため鶏舎の拭取り検査を実施。平成21年7月～平成23年7月の導入雛の1週齢までの死亡・淘汰率を算出。細菌検索の結果、主要臓器から純培養的に大腸菌群が分離され、鶏大腸菌症と診断。消毒後拭取り検査では、大腸菌群は検出されず。死亡・淘汰率は0.4～2.7%と導入ロットにより大幅な差を確認。同農家では平成21年2月に、同様の病性鑑定で大腸菌症と診断。又、平成21年4月～平成22年7月にも死亡・淘汰数増加で3度に渡り病性鑑定を実施したが、原因は特定できず。今回の病性鑑定の結果、大腸菌症と診断されたことから、死亡・淘汰数の増加は大

腸菌症に因るものと推察。拭取り検査で大腸菌群が不検出、導入ロット毎の死亡・淘汰率に差があったことから、いくつかの侵入・発生要因が推察された。

445. マイコプラズマ関与が疑われた大腸菌症の一症例：三重県中央家保伊賀支所 若原繁樹、中尾真治

2011年3月25日、飼養規模約20,000羽の肉用鶏農場において死亡羽数が増加、家保にてA型インフルエンザ簡易検査を5羽実施し全羽陰性。畜主は大腸菌症を疑い抗生物質を投薬。その後も死亡羽数の増加をみたため（ピーク時で死亡率が通常約4倍）、虚弱、脚弱を呈する7羽の病性鑑定を実施。解剖所見は脚弱（7/7）、膝又足関節の粘液貯留（7/7）、肝被膜炎（3/7）、心膜炎（2/7）等を認めた。血清学的検査はマイコプラズマガリセプチカム(MG)急速凝集反応全羽陽性。細菌学的検査は主要臓器（3/5）、足関節（4/6）から大腸菌を分離。病理組織学的検査は肝被膜炎（4/7）、心膜炎（4/7）、気管炎（6/7）、気嚢炎（6/7）等を認めた。以上の結果によりMG関与が疑われた大腸菌症と診断。薬剤感受性検査（大腸菌）で感受性があり、MGにも効果のあるオフロキサシン系薬剤に投薬変更したところ死亡羽数も減少し、終息した。

446. 採卵鶏農場に発生した大腸菌症：大阪府大阪府家保 大塚宏美

【発生状況】採卵鶏7500羽を飼養する農場にて、死亡羽数の増加、元気食欲低下を示す鶏があり病性鑑定を実施。【材料と方法】発生鶏群（162日齢）の生体4羽（No.1～3、5）、死体1羽（No.4）、同居鶏群の気管・クロアカスワブを材料とし、検査を実施。【結果】剖検：No.2、3に腹膜肥厚、癒着、卵墜、肝の白点、被膜混濁等を認めた。病理：No.2、3、5に線維素性化膿性漿膜炎、腹膜炎、気嚢炎、脾臓壊死等を認めた。全羽に喉頭気管の粘膜肥厚、上皮の変性を認めた。ウイルス：No.1～4の気管・クロアカスワブの簡易キット検査で鳥インフルエンザ陰性。No.1～4の気管・腎臓乳剤から鶏伝染性気管支炎ウイルス（IBV）のPCR陰性。同居鶏群のスワブからIBV-PCR陽性。細菌：No.1の盲腸便、No.2、5の肝、腎、脾、心、肺、脳、No.3の腎、脾、肺から大腸菌02を分離。【考察】全羽に喉頭気管の粘膜肥厚等が認められ、大腸菌に対して易感染性の状態であったと推測。しかしIBVの関与は断定できない。

447. 鶏卵衛生事業におけるサルモネラ検出率の推移と疫学関連調査について：徳島県徳島家保 大久保喜美

昨年度、本事業を行ったA農場では年々検出率が増加（指導前10.2%）。聞き取りでは「消毒薬は使用せず、EM菌を散布しサルモネラを競合排除している」との回答。そこで、EM菌の効果を確認するため、EM菌液5mlとサルモネラ0.05mlを混和し培養。その結果、4時間後にサルモネラは不検出となったが、感作時間及び量的にサルモネラの排除は不可能と判断。このため同条件で1%消石灰水ならば3分以内に不検出となることを飼養者に説明し鶏舎及びGPの床面への1%消石灰水の塗布、踏み込み消毒槽としての利用を指導したところ、検出率が4.8%に減少。一方、今年度事業実施3農場（B～D農場）は全農場で未検出。そこで、A～D農場及び過去に事業を実施した3農場（E～G農場）の検出率及び疫学関連を調査。その結果、物流（飼料、鶏体及び鶏卵）はサルモネラ汚染に影響が少なく、鶏舎構造が最も関係し、次いで飼養者の衛生意識が重要と思われた。

448. 環境要因が影響した肉用鶏における *Mycoplasma gallisepticum* 感染症：福岡県筑後家保 横山敦史

管内の肉用鶏農場で鼻汁漏出、異常呼吸音、嗜眠、うずくまりなどを認め、死亡羽数が増加。病性鑑定では、剖検で気嚢の黄色混濁とチーズ様物付（3/10）、腸管漿膜面にチーズ様物付着（2/10）を認めるだけであった。病理所見は気管でリンパ球・形質細胞浸潤による粘膜肥厚（5/5）、肺で気管支腔内や周囲に単核細胞・偽好酸球の浸潤（3/5）が見られ、気管粘膜上皮細胞上部でマイコプラズマ ガリセプチカム(MG)抗原を検出（4/5）。病原因子ではMG、大腸菌及び伝染性気管支炎ウイルス（IBV）が分離されたが、大腸菌の病理所見を示さず、IBVはワクチン株であったため本症例をMG感染による鶏マイコプラズマ病と診断した。発症要因としては、発症前の最低気温が氷点下の期間が継続し、病性鑑定時鶏舎内ではアンモニア臭を強く感じ、次回入雛時の測定でも疾病の誘発となる20ppmを示したため、低温ストレスとアンモニアガスによる環境悪化が引き起こしたものと推察した。

449. 病性鑑定を実施した肉用鶏における鶏マイコプラズマ病の検査と診断：福岡県中央家保 深水大

2009年4月～2011年9月に病性鑑定を実施した肉用鶏について *Mycoplasma gallisepticum* (MG)、*Mycoplasma synoviae* (MS) の関与の有無を調査（対象7農場）。遺伝子検査（36事例・202検体）では、MG：2事例・6検体陽性、MS：6事例31検体陽性。抗体検査（17事例・103検体）では、MG：

2事例・15検体陽性、MS：4事例・17検体陽性。分離培養（31事例・169検体）では、MG：1事例・3検体陽性、MS：1事例・5検体陽性。このうち2事例について鶏マイコプラズマ病と確定診断し、4事例について、MG、MSの関与を疑う鶏大腸菌症と診断。遺伝子検査により、迅速にMG、MSの感染を確認可能であるが、MG、MSの死滅や大腸菌の夾雑が分離を妨げる要因となるため、感染初期での摘発と適切な検体の処理（希釈やフィルタリング）が重要。気管の遺伝子検査により、鶏マイコプラズマ病の関与を把握し、陽性であれば特に同病の類症鑑別が必要。

450. 鶏大腸菌症発生肉用鶏農家の生産性向上対策：長崎県中央家保 浦川了、元村泰彦

肉用鶏約22,000羽飼養農場の平成23年2月入雛群において5日齢から鶏大腸菌症による死亡羽数増加。平成23年4月入雛群について、入雛から出荷まで鶏の健康状態、死亡羽数、外気温、経時的温湿度測定器による鶏舎内温湿度の測定及び鶏舎内アンモニア濃度を調査。また、毎週死亡鶏、発育不良鶏について病性鑑定を実施し、主要臓器、糞便由来大腸菌計1,216株について血清型別モニタリングを実施。入雛時の湿度不足、入雛後10日頃からのアンモニア濃度の上昇、大腸菌の鶏舎間伝播の可能性が判明。7月入雛群から対策として、鶏の健康観察と早期通報の徹底、入雛前の散水量増加による鶏舎内湿度の確保、早期換気によるアンモニア濃度上昇の防止、鶏舎移動時の手指の洗浄・消毒徹底を実施。出荷率は91.8%から97.3%、廃棄率は4.12%から1.24%、飼料要求率は1.998から1.905に改善。肉用鶏経営においては、個別に飼養環境も含めた疾病発生要因を分析し、指導・改善を図ることが重要。

451. *Clostridium perfringens* A型および *C. septicum* が分離された肉用鶏の壊疽性皮膚炎：長崎県北家保 二ノ宮奈緒子、森田光太郎

平成23年3月、肉用鶏を6鶏舎約72,000羽堆積式飼育する農場の3鶏舎（32・39日齢）で、沈うつ・呼吸器症状・死体の腐敗が早い等の稟告で病性鑑定を実施。剖検所見は、胸部・腹部の筋肉の煮肉様変性、心のう炎、肝包膜炎。胸筋10羽分のスタンプレットよりグラム陽性長桿菌・大桿菌・球菌を確認。同検体を、63℃・30分間加温処理後、CW寒天培地（馬脱線血10%加）で37℃・48時間嫌気培養（嫌気ジャー法）した結果、全検体から、24時間培養で *C. perfringens* を、48時間培養で *C. septicum* を分離。 *C. perfringens* はPCR法

でA型と同定。マウス接種試験陽性。その他、胸筋から *Staphylococcus lentus* を、主要臓器からは *Escherichia coli* を分離。その後、アモキシシリンの飲水投与、鶏舎管理者の設定、鶏舎専用長靴の設置、出荷後の鶏糞・敷料全量搬出、清掃・水洗・消毒等の対策の結果、再発はなく、出荷率も疾病発生時の76.1%（農場全体）から、半年後97.7%に改善。

452. GP併設採卵養鶏場におけるサルモネラ清浄化への取り組み：大分県大分家保 渡邊春香

管内採卵鶏農家の鶏卵選別包装施設（以下GP）・鶏舎から、食中毒の原因菌の1つである *Salmonella Livingstone*（以下SL）を検出。GPの清浄化を図ることで出荷卵の安全性を確保すべく取り組んだ。検査成績から鶏舎床のSLが人・器具の動きを介してGP原卵搬入口床に持ち込まれた可能性が示唆。当該農場に対してGP・各鶏舎入口の踏み込み消毒槽の消毒薬の変更及び定期的な交換、鶏舎床の定期的な消毒実施、及びGP床の定期的な発泡消毒の実施等を指導。またSLの属する07群のLPSを抗原としたELISA法（LPS-ELISA法）による各成鶏群に対する抗体検査成績から、成鶏舎におけるSL感染が示唆されたが、全成鶏舎の床材料及びGP施設内からサルモネラ菌が検出されなくなったことから、現時点でのGP清浄性を確認。今後は、農場に対して対策継続を指導するとともに、汚染鶏群を早期オールアウトし、その後の鶏舎消毒の徹底を指導することで、サルモネラの清浄化を目指していきたい。

453. ひな白痢検査で摘発された *S. Schwarzengrund* とその清浄化への取り組み：大分県宇佐家保 長岡健朗

種鶏場におけるひな白痢検査で高率に陽性。陽性鶏の検査で09群のひな白痢菌とは血清型が異なる04群の *S. Schwarzengrund* (SS) を分離。共通な抗原因子による交差反応と判断。当該農場ネズミや近隣2農場の環境からもSS分離。分離SSのPFGE型はすべて一致。薬剤感受性パターンは近隣1農場は不一致。アンピシリンの投与、生菌剤の増量、ネズミの駆除を実施。当該鶏群について、SS抗原を用いてのゲル内沈降反応による抗体検査と牽引スワブ（DS法）による鶏舎環境からの菌分離による継続検査を実施。抗体は2か月後、菌分離は2か月後に陰性。当該鶏群から発生したひなは初回発生ひなは全個体の盲腸内容、以降のひなはロット毎のプールの便で菌分離。菌分離はすべて陰性。早期発見、早期摘発により被害の防止が可能であることを示唆。今回の例ではひな白痢との交差反応で摘発されたが他のサル

モネラでは看過の可能性。今後、当該農場および系列農場ではDS法による定期検査を実施。

Ⅲ－3 原虫性・寄生虫性疾病

454. 肉用鶏農家におけるニワトリオオハジラミ発生とその対応：秋田県中央家保菅野宏、山口恭代

平成23年10月、約5,200羽飼養の肉用鶏農家で、4鶏舎中1鶏舎の鶏にニワトリオオハジラミの大量寄生が認められた。鶏舎は半分に仕切られ、日齢の異なる2鶏群が飼育されていた。寄生は150日齢の鶏群で認められ、背部の羽毛は所々皮膚が露出し、虫体が観察され、また羽毛の毛根部に虫卵を多数確認。対策として、出荷が近いことから、休薬期間を考慮し鶏群は駆虫せずに出荷。残りの未寄生鶏群はカーバメイト系製剤の予防的噴霧と鶏舎内清掃および消毒を指導。12月には再び同鶏舎で寄生を確認。寄生拡大防止と効果的な駆虫を図るため、薬浴の反復と隔離飼育を指導。薬浴は鶏へのストレスを軽減するため、温水で行い、薬浴後は保温ライトを設置した空き鶏舎へ収容。発生鶏舎は敷料交換と薬剤噴霧等による消毒を指導。最終薬浴から2週間後の立入で再寄生はみられず、駆虫は完了。なお、今回、ニワトリオオハジラミの鶏舎への侵入経路を特定することはできなかった。

455. 伝染性気管支炎ウイルス等の関与を疑う鶏コクシジウム症発生と防疫対策：福島県北家保 太田大河、佐藤良江

平成23年8月、ブロイラー農場で、血便を伴う下痢により死亡率が急増する事例が発生。死亡鶏3羽、衰弱鶏4羽について病性鑑定を実施した結果、コクシジウムの高濃度感染(16万～80万OPG)を認めた。ウイルス検査で4羽(衰弱2、死亡2)の気管から伝染性気管支炎ウイルス(IBV)が分離され、病理組織検査で2羽に非化膿性間質性腎炎を認めた。また、死亡鶏2羽の小腸内容及び肝臓、衰弱鶏2羽の小腸内容から*Salmonella Infantis* (SI) が分離されたことから、IBVとSIが関与したコクシジウム症と診断。本成績を受け、オールアウト後に水洗・乾燥・消毒を2度繰り返すよう指導するとともに、IBVワクチンを練馬株からC-78株に変更。その結果、次ロットからは死亡羽数の増加や下痢等の症状は認められず、サルモネラ検査と糞便内コクシジウム検査で、SIは陰性、コクシジウムは2000PGと低い値となった。

456. 産卵率低下を示す大規模養鶏農場に対する家畜保健衛生所の取り組み：福井県福井県家保 田中知未、三竹博道

約25万羽飼養の大規模養鶏農場から、数年にわたる産卵率低下の相談を受け、原因究明のため調査を実施。200日齢未満3群と新規導入1群の計4群を調査対象とし、毎月1回農場へ立ち入り、飼養管理状況、産卵成績等の聞き取り調査と血液、ウイルス、寄生虫検査と死亡鶏の病性鑑定を実施。ワクモの寄生とコクシジウムの濃厚感染が原因と考えられる重度の貧血を確認。家畜保健衛生所、農場経営者および農場管理者が協議し、計画的な殺虫剤散布、複合整腸剤の飲水添加、空舎期間中の消毒、従業員の間での長靴・衣類の交換徹底。その結果、調査開始から6ヶ月間で調査対象群のHt平均値は21.1%から28.1%まで上昇し、産卵率は標準値に改善した。農場全体の週間へい死亡率も0.1%と過去最低値を示した。

457. 採卵鶏農場で実施した「基本に気付く」ワクモ対策指導：静岡県西部家保 鈴木秀歌、小熊亜津子

管内のワクモ被害状況調査及び対策指導を報告。平成23年5月から11月に、採卵鶏農場23戸にアンケートを実施した結果、約61%でワクモがいると回答し、飼養形態別では、ケージ飼いが平飼いよりも多かった。しかし、鶏の被害があると回答した農場は約21%で、薬剤による対策等により、多くの農場では被害が抑えられていると推測。一方、ワクモの被害が最も深刻な採卵鶏農場1戸で対策を実施。以前から飼養者が薬剤等による対策の効果が表れないと感じていたため、平成23年7月にワクモの薬剤感受性検査を現地で実施。試験した全ての薬剤に感受性が認められたため、対策を見直し、薬剤使用に加え鶏舎の清掃も継続的に行った。清掃後ワクモの集塊が減り、昨年より夏季の死亡羽数が減少。しかし、鶏舎内でのワクモの移動が推測され、今後も清掃継続の必要性がある。この事例は、効果の視覚化により飼養者自身が基本的な清掃の重要性に気づき、改善に結び付けられたと考えられた。

458. 鶏コクシジウム症等の発生を認めた大規模肉用鶏農場の衛生対策：京都府中丹家保 上羽智恵美、上村浩一

【経過】管内大規模肉用鶏農場で出荷10日前の40日齢前後でコクシジウム症発生。ワクチンの不適切投与が原因、対策開始。発育不良鶏が多い鶏群や飼料切り替え後に死亡羽数増加を認め、死亡鶏の病性鑑定で大腸菌やブドウ球菌の関与が判明。鶏舎内温度等の管理失宜も一要因であり、全体的な衛生管理指導を実施。【対策】①コクシジウムワクチン投与方法の

改善。②空舎期間の鶏舎消毒方法の改善及び農場内消毒。③衛生的なサービスマームの管理。④経験の浅い従業員への鶏病や消毒方法の勉強会開催。⑤管理体制の見直しによる伝達ミスの解消。【結果】ワクチン投与改善後の糞便検査で効果確認。鶏舎の石灰塗布、踏み込み消毒槽の毎日交換、死鶏を直接床に置かないなど、従業員の衛生管理意識向上が見られ、また、農場長に管理情報を一元化したことで温度管理等の失宜減少。育雛率は指導当初の93.3%から96.5%に向上。しかし、従業員に衛生意識の差があり、今後も指導を継続。

459. 採卵鶏農場でのロイコトゾーン病(L病)発生事例：島根県出雲家保 廣江朋子、原文夫

約18,000羽飼養の採卵鶏農場(開放式高床鶏舎)でL病発生、その要因と対策を検討。斃死鶏増加(171羽、8月2日)にて病性鑑定実施、鳥インフルエンザ等否定、主徴は貧血および緑便で、壁側列で多発(62%)。血液塗抹、病理検査からL病と診断。8月3日と9月1日(各n=24)の原虫陽性率は62.5%と8.3%で、抗体陽性率は同様に79.2%と95.8%。8月3日のHt平均値は壁側列(n=8)が16.6%、中央列(n=16)が23.8%($P<0.01$)で、寄生数とHt値とは負の関係($R=0.748$)。風速平均値は壁側列(n=16)が0.15 m/秒、中央列(n=8)が0.52 m/秒 ($P<0.05$)。管内12農場の6~10月抗体陽性率は、H22が10%で、H23が33.3%(各n=300)であり、越夏回数とともに増加。6、7月の平均降水量は、L病及びアカバネ病発生年(n=3)が155.3 mm、非発生年(n=11)が226.5mm ($P<0.05$)。今回の発生は鶏舎内風速および降水量の影響と考察。換気扇及びライトトラップ増数を検討中。

Ⅲ-4 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害

460. エコフィード利用採卵農場に対する飼養衛生管理指導：山形県中央家保 佐々木志穂、大河原博貴

管内、少羽数(50~千羽未満)農場14戸の内、約4割の農場でエコフィードを利用。食品残渣と魚のあらが主体の自家発酵飼料を100%給与する一採卵鶏農場(600羽飼養)で、栄養不足による産卵低下症が発生。他の農場の鶏群と栄養状態を比較したところ、血清中のTP、TCHO、Caが低い傾向にあり、原料の選択、配合割合、従事者の経験不足等によると推察。給与量を増やし、発酵条件を見直すとともに、自家発酵飼料の給与割合を100%から40%に減らし、市販飼料(圧ぺんとうもろこし、市販配合飼料)との混合給与に変更。併

せて、飼養管理(群管理、群毎の記帳、原料の選択、発酵条件)、健康観察、飼料安全、鶏卵衛生等について繰り返し指導。産卵率は30%から75%へ改善、収益効果は3万円と概算。さらに、他の農場に対し、適正な飼料給与、安全性の確保について啓蒙。エコフィード利用者が、各原料の栄養特性と安全性を一層理解し適切に利用できるよう、支援と指導が不可欠。

461. プロイラー腹水症の発生事例：静岡県東部家保 金森健太、野田準一

平成23年8月中旬、飼養規模12,000羽のプロイラー農家の4鶏舎中1鶏舎で幼雛(1~17日齢)の死産率が9.9%に増加。死亡鶏(5羽)、衰弱鶏(4羽)の共通所見は著しい腹水貯留のみで、HPAI簡易キット、各種細菌・ウイルス学的検査から感染症は否定され、プロイラーの腹水症と診断。農場立入調査の結果、飼養環境、また鶏の過度の増体が発症に関与しているものと疑い、温・湿度管理の適正化、換気扇稼働台数の増加、鶏舎周囲の通風の改善等を指導したところ、腹水症の発生は減少し、その後の新たな発生は認められていない。本事例では不適切な温・湿度管理や、換気不良等の環境要因、増体率の高いプロイラー、入雛時から生後体重が大きいロットだったことが発症要因と考察。腹水症の予防には、適切な管理および飼養環境の整備をしていくことが重要。

462. 軍鶏に見られたサルファ剤中毒を疑う症例：大阪府大阪府家保 神原正

平成23年7月に愛玩軍鶏飼育者で、重度の貧血を呈した症例があり、サルファ剤中毒が疑われたので報告。発症鶏1羽は2か月前から黄疸、毛のつやや元気消失等の症状を呈し、血液検査ではヘマトクリット値は7%と重度の貧血、塗抹標本では、多染性赤血球が増加。外貌検査では、沈鬱、削瘦、貧血を認め、剖検所見では、骨髓は黄色で、肝臓、腎臓、心臓は退色。細菌学的検査では、主要臓器および心嚢水からの細菌分離は陰性。病理学的検査では、ロイコトゾーン症は否定され、骨髓の造血機能低下が認められたため、サルファ剤中毒を疑い、臓器からのサルファ剤検出を高速液体クロマトグラフィー(HPLC)により実施。その結果、肝臓から0.63ppm、腎臓から0.40ppmのスルファジンを検出。同居鶏9羽については、同様の症状を示す個体はなかった。本症例は病性鑑定の結果、サルファ剤の過剰投与による中毒が疑われたが、畜主から薬剤投与実績の稟告を得られず、診断には至らなかった。

463. 鶏大腸菌症を発症した肉用鶏の伝染

性気管支炎ウイルス (IBV) 分離事例：広島県西部家保 清水和、秋山昌紀

平成23年3月下旬に肉用鶏67000羽飼養農場（ウィンドレス、平飼）で、1鶏舎（43日齢）の死亡率が上昇。発症鶏は沈うつ、鶏体が著しく汚染。鑑定殺鶏1羽、死亡鶏2羽の計3検体の病理解剖を実施し、脾臓の濾胞壊死、線維素性心外膜炎・肝包膜炎、喉頭炎・気管炎、軽度間質性腎炎等を認めた。全検体の主要臓器で大腸菌を有意に分離したことから大腸菌症と診断。全検体の気管、肺、腎臓乳剤で鶏腎細胞に円形化を示すCPE、発育鶏卵に鶏胚の矮小化を確認。細胞培養上清、尿腔液を用いたS1蛋白領域のIBV-PCRにより、2検体で特異的遺伝子を検出しIBVと同定。制限酵素HaeII、EcoRIによる遺伝子型別検査でJP-II遺伝子型と判定。S2蛋白領域でも特異的遺伝子を検出し、両領域の遺伝子解析でいずれもワクチン株宮崎株と塩基配列が100%一致。農場使用のワクチン株（H120株、14日齢）と異なり、外部からの侵入と推察。農場での病原体侵入防止対策が重要。

464. 肉用鶏に発生したAAアミロイドーシス：高知県中央家保 安藤正視

平成22年10月下旬に管内一農場が初生雛40羽を導入。うち2羽が11月下旬頃からやや活力減退し12月21日に死亡、翌日病性鑑定を実施。1羽は肝臓が腫大。肝臓のHE染色では、ディッセ腔に硝子様無定形な好酸性物質がび漫性に沈着。好酸性物質はコンゴ赤染色およびダイレクト・ファースト・スカーレット染色で橙赤色を示し、偏光観察では緑色偏光が認められた。過マンガン酸カリウム処理後のコンゴ赤染色ではアミロイド陽性反応が消失。抗Aアミロイドマウス抗体を使った免疫染色で陽性。その他の臓器にアミロイドの沈着は確認できなかった。以上からAAアミロイドーシスと診断。また、大脳および小脳では、中心に菌体を容れた微小膿瘍がそれぞれ1個ずつ認められ、菌体はグラム染色陽性、抗*S. aureus* マウス抗体を使った免疫染色で陽性。その他の臓器には陽性部位を確認できなかった。

465. 採卵鶏における低血糖症の発生と再現試験：佐賀県中部家保 千綿秀之

鶏の低血糖症は、運動失調や下痢等を呈し昏睡状態から死に至る疾病。今回、採卵鶏で低血糖症と診断し再現試験を実施。病性鑑定：47、59週齢で運動失調と昏睡状態が死亡鶏が増加。細菌およびウイルス検査陰性。カビ毒（DON・アフラトキシン・T2トキシン）も陰性。血液生化学検査で血中グルコース（gul）91～129mg/dl、総コレステロール（cho）66～122 mg/dl。

再現試験：3週齢の鶏6羽を供試。試験区は発生農場の餌を給与し発症鶏の脳乳剤を1ml経口投与、対照区は市販の餌を給与し通常飼養。両区とも4日間飼養で血中のgul、choと体重を毎日測定し試験終了時に解剖検査等を実施。両区ともにgul、choは正常値で剖検等も異常を認めず。まとめ：今回の症例は病性鑑定の結果、低血糖症と診断。本症の発生原因は、ウイルス、ストレス、カビ毒等が関与していることから再現試験を行ったが、原因究明には至らず。今後は、別の角度から再検証を行いたい。

466. 採卵鶏農家で発生した産卵率低下を主徴とする不明疾病：佐賀県北部家保 三好洋嗣、原口信江

本年6月、管内の2万羽飼養採卵鶏農家にて、通常約80%の産卵率が43%まで低下する症例が発生。病性鑑定の結果、臨床症状に異常なく、5羽を解剖したところ共通して十二指腸から空腸上部にかけて点状出血、充出血が見られ、4羽の腸管内に回虫を確認。細菌検査は有意菌分離陰性。またウイルス検査を実施したところウイルス感染を否定。寄生虫検査では幼雛、中雛、大雛、成鶏のすべての発育ステージの落下糞便でコクシジウムを確認。コクシジウム対策として、敷料に利用している堆積発酵鶏糞の発酵管理の再徹底を指導し、指導後の検査では幼雛の糞便及び敷料中にコクシジウムは検出されず。飼養管理の面では、飼料の切り替え、例年に比べ熱死羽数の増など通常の飼養環境と異なる点がありそれらが産卵率低下の要因となった可能性も考えられる。今後も農家には経過観察を行うとともに、適正な飼養管理の再確認を指導。

467. 鶏の脂肪肝出血症候群とHypoglycemia spiking mortality syndrome (HSMS) における病性鑑定の手順：鹿児島県鹿児島中央家保 石井択径、田原則雄

430日齢採卵鶏の死亡率が0.25%に上昇し、肝壊死及び出血巣が認められた事例について、病性鑑定を実施したが原因不明。本事例を参考に脂肪肝出血症候群（FLHS）の病性鑑定手順を検討。産卵率低下、解剖時の肝出血や腹腔内脂肪の異常蓄積の確認、肝臓脂肪量測定の実施が必要で、伝染病と中毒が否定され、FLHSの診断基準に合致すれば、診断可能と考察。10日齢肉用鶏雛の死亡率上昇が認められた事例では、伝染病が否定され、血糖値の低下が顕著であったことからHSMSが疑われた。病性鑑定手順として、HSMSのリスクが高くなる不断給餌や常時点灯の確認、伝染病や中毒の否定が必要。死亡原因が特定できず、血糖値の有意な低下が認め

られた場合、HSMSと判断してよいと考察。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。

Ⅲ－5 保健衛生行政

468. 釧路管内の野鳥の高病原性鳥インフルエンザウイルス検出事例の続発に伴う防疫対応：北海道釧路家保 太田晴喜、前田友起子

平成22年及び23年、全国で野鳥及び家きんに高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)ウイルスの感染事例が多発する中、管内でも野鳥で10例続発。当所は、監視区域内の家きん飼養農場全戸に立入調査及び飼養衛生管理指導を行うとともに、事例毎に3週間を独自の監視強化期間に設定し、該当飼養者と密に連絡。監視区域外では、養鶏場等に立入調査を行い、注意喚起及び飼養衛生管理の徹底を指導。また、動物園に園内への野鳥飛来防止について協力を要請。さらに、広報資料等で広く管内関係者に注意喚起するとともに、連絡会議及び防疫演習を開催し、関係者間の連携を再確認。一連の防疫対応により、家きんのHPAI発生を阻止。異常鶏の病性鑑定では、管内防疫体制の一層の強化に繋がったが、夜間・厳寒期の防疫対応に関する課題が明確化。渡り鳥は毎年飛来するため、効果的な侵入防止対策、定期的な危機管理体制の確認及び課題の克服が重要。

469. 初動防疫迅速化に向けた高病原性鳥インフルエンザ防疫体制強化：青森県十和田家保 川畑清香、田中慎一

家畜伝染病予防法、特定家畜伝染病防疫指針改正で、高病原性鳥インフルエンザ発生時、より迅速な防疫対応が必要となり、初動対応を見直し防疫体制を再構築。まず当所の所内マニュアルを改正し実効性を実働演習で検証。報告等様式整備、資材等保管場所明示、簡易検査実施上の注意等、各対応を見直し具体的に記載、演習でマニュアルの有効性確認。次に現地対策本部構成員を対象に役割ごとの対応の迅速化を目指し机上演習実施。制限区域設定方法、資材発注手順等の具体的方針確認。更に農場作業効率化を目指し、演習の想定農場について生産者・市町村・当所で検討会実施。農場見取図、鶏舎通路幅等詳細を事前に再確認、殺処分等作業手順や搬出動線等について具体的に検討。今回の取組で各段階での対応が迅速化、生産者・現地対策本部構成員の初動対応への意識、役割への認識が向上し、防疫体制が強化。迅速対応には実効性のあるマニュアル作成と検証のため

の演習の積重ねが重要。

470. 国内有数の養鶏地帯を背景とした実践型防疫演習：青森県八戸家保 水島亮、星忠信

三八地域は84戸約720万羽の鶏が飼養され、北東北最大の飼料供給拠点が立地する国内有数の養鶏地帯。この現状を背景に高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)等の重要家畜伝染病発生時の防疫演習を毎年度実施。今年度は更なる実施効果向上を目指し、実働演習は、飼料運搬車及び不特定一般車が交叉し有事の際の消毒ポイント設置予定地である八戸港の飼料穀物コンビナート・フェリー埠頭で、機材の設置から車両誘導、消毒、確認書発行作業を実践。机上演習は、食鳥処理場でのHPAI疑い事例発生を想定し、現地対策本部構成員及び生産者を招集し、初動対応の実務処理について実践。作業後に検討事項を参加者全員にその場で周知。両演習における課題及び意見を踏まえ、三八地域の初動防疫対応ブックの作成及び従前の生産者向け部門別防疫ハンドブックを改訂。以上により重要家畜伝染病発生時における各機関の役割への認識が向上し、現地対策本部構成員の連携強化及び初動防疫対応能力が向上。

471. 小規模家きん飼養者への防疫指導方法の改善：岩手県南家保 千葉由純、高橋真紀

家畜伝染病防疫体制の堅持のため、100羽未満の家きんの飼養者(小規模飼養者)の把握・指導方法を改善。飼養者情報の調査を市町に加え産直(家きん生産物販売)、農協(雛・飼料販売)の3者により実施。従来法である市町を介した調査による1,028戸に加え、産直と農協を介した新たな調査により317戸を把握し、後者は全戸数の23.6%を占めた。産直を介した調査では家きん生産物出荷者(72戸)を確実に把握。小規模飼養者への情報提供は、①市町が広報・回覧板等により広く周知、②産直が出荷者へ直接伝達、③農協が雛・飼料販売者へ直接伝達する体制を整理。以上の調査・情報伝達体制を活用し、「高病原性鳥インフルエンザの侵入防止対策」、「鶏卵のサルモネラ汚染防止対策」、「原発事故関連対応」、「家畜伝染病予防法改正への対応」について指導を実施。今後課題となる、新たな飼養者への情報伝達と飼養者情報の更新を、本手法により継続したい。

472. みんなで取り組む高病原性鳥インフルエンザ防疫体制の推進とその成果：岩手県中央家保 奥村亮子、浅野隆

従来、高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)

対策は、養鶏農場を対象として、国・県が中心となって推進。平成16年のHPAI国内発生を契機として、地域住民が一体となって発生予防対策に取り組む必要性を痛感。HPAI対策の重要性の認識が十分でない愛玩鳥類飼養者や一般住民などへの啓発活動を行うため、養鶏業界と関係機関団体からなる協議会を設立。事業に要する経費は、養鶏業界と関係団体が負担し、構成員がそれぞれの持ち味を生かして啓発活動を展開する体制を構築。当所は、事業の企画・運営を主導・調整。事業の柱は、①愛玩鶏・小規模採卵鶏飼養者の対策徹底（研修会、巡回指導、防疫資材供与等）、②一般住民の理解醸成（湖沼等における餌付け自粛看板設置、メディア活用による広報、ゴルフ場靴底消毒）。活動の結果、①愛玩鶏等飼養者の衛生対策項目の実施率が平均9割を達成、②ゴルフ場の靴底消毒実施箇所数の拡大、③野鳥への餌付け実施箇所の減少などに、着実な成果。

473. 受講者に利便性の高い研修による高病原性鳥インフルエンザ発生予防対策の強化：岩手県中央家保 平間ちが、奥村亮子

高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）の発生を防止するには、養鶏農場において、飼養管理者が病原ウイルスの侵入防止対策をいかに的確に実施するかが重要。従来、侵入防止対策の徹底には、リーフレットの配布や、農場巡回等を実施。飼養管理者は、巡回で、飼養衛生管理基準の不備な点を捜され、指摘されるという立場にあり、対策への十分な理解と自発的な実践に結びつきにくい手法。これを改善するため、新たに、受講者の利便性に配慮した研修制度を創設。特徴は、①都合のいい日・時間帯に受講可能、②他農場の飼養管理者と交差せずに受講可能、③HPAIの基礎的な内容の学習が可能、④研修時間が1時間と短い、⑤出前研修も可能など。制度創設から5か月間、100羽以上飼養農場の約8割217人が受講。アンケートの結果、約8割の農場で、侵入防止対策を強化したと回答。早期通報も徹底されるなど、HPAI対策の理解向上、対策の実践に効果。

474. 高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）の発生に備えた事前対応：秋田県南部家保 菅原豪介、鈴木 敦

HPAI発生時はまん延防止のための迅速な初動防疫が重要。平成23年10月、HPAI及び低病原性鳥インフルエンザに関する特定家畜伝染病防疫指針の制定に伴い、管内の40戸43養鶏場について、移動制限区域と区域内の周辺農場を再確認。移動

制限区域における地名の特定については市町村の協力が必要であり、机上防疫演習時に発生想定農場を所轄する市町村担当者の作成例を提示。同様に管内市町村に対して、各養鶏場における事前の特定を依頼。また、消毒ポイントについても見直しを行い、報告徴求対象の採卵養鶏場10戸12農場について候補地をリストアップ。各農場別に選定後、複数農場で活用が可能な消毒ポイントも検討。現地確認では設置条件や車両誘導等の適否について検証、給水車の手配等を必要とする消毒ポイントも明確化。今後、リストアップした候補地を対策本部の担当部局に提供し、円滑な防疫措置を図りたい。

475. 管内一会津地鶏飼養農場における農場HACCP導入に向けた取り組み：福島県会津家保 穴澤光伊

H21.3から管内一会津地鶏飼養農場で、鶏舎移転計画を機に農場HACCP導入を推進。まず家保が牽引役となりチームを編成。農場HACCPの前提条件である一般的衛生管理の整備等を最優先とし、農場実態に即した手順で衛生管理の定着を目指した。新鶏舎移転までの手順として既存の記録等を基に一般的衛生管理等マニュアルと記録事項の整備を指導し、家保立入により検証、併せて飼養衛生管理基準の遵守状況をスコアリング。H21.8から現鶏舎にて実践、検証を繰り返した結果、スコアリングで安定した平均点が維持でき衛生管理意識が向上。またマニュアルにより作業の変更に対応。記録保管によりトレーサビリティが可能。H23.8、更なる衛生管理意識向上のため作業者に対して消毒効果を提示し、現行法では効果が低いことを認識させた。今後新鶏舎での農場HACCP導入に向けて、消毒方法改善とともに更なる飼養衛生管理の向上を指導。

476. 管内で発生した高病原性鳥インフルエンザへの対応：千葉県中央家保 小野寺道寛、森田秀雄

本年3月、管内の採卵鶏35,000羽飼養農家と、肉用鶏62,000羽飼養農家で死亡鶏の臨床症状とPCR検査により高病原性鳥インフルエンザH5亜型陽性と判明したことから疑似患者と判定した。直ちに家畜伝染病予防法に基づき、2例の農家に防疫対応を実施し、3月24日に防疫措置を完了。その後の清浄性確認検査で陰性を確認し、4月15日に移動制限解除となり終息宣言をした。その後、県の検証委員会により、今回の防疫対応について問題点等を洗い出した。また、国の疫学調査チームによる調査の結果から、発生農場周辺に野生カモ類が飛来する池等が有ること、また

鶏舎に野生鳥獣特にネズミの侵入痕跡が確認されたことが指摘されたことから、発生農家周辺の池等の野生カモ糞のモニタリング調査や、ネズミ等野生動物の駆除に関する講習会を開催し、今後の侵入を防止するために、防疫体制の強化を図っている。

477. 高病原性鳥インフルエンザ発生時における移動制限の例外についての一考：

千葉県東部家保 野口美穂子、島田純

平成23年3月、千葉市で高病原性鳥インフルエンザが発生し、当所では周辺対策班を担当。周辺対策班は発生状況検査・清浄性確認検査（以下、検査という）や疫学調査が主な業務であるが、予想以上に移動制限の例外対応業務に労力をとられた。移動制限の例外事例として卵の出荷やふ卵場の再開、ひなの導入、排せつ物の移動等の要望に応じて施設に立ち入り、平面図、消毒設備、移動ルート等の確認を行った。これらの確認は家畜防疫員で且つ発生農場に入っていない者である必要があり、検査に従事する人員を含め、家畜防疫員の確保は周辺対策班においても軽視できない問題であった。また、個別の例外事例ごとに国と協議するため再開等に時間を要した。移動制限の例外については同時期に多種の事例に対し短期間での対応が求められる。病原体の拡散を防止しながら流通の再開を速やかに行う重要性を再認識し、柔軟性のある対応を行う必要がある。

478. 高病原性鳥インフルエンザ発生時の消毒ポイント対応：千葉県北部家保 塚原涼子、平野亨

平成23年3月13日に千葉市で発生した高病原性鳥インフルエンザの防疫対応において、当所は消毒ポイントを運営。事前の演習などで独自に対応を検討していた市は早期にポイントを決定・準備する事が出来たが、具体的に検討・調整していなかった市は速やかな対応が困難であった。消毒ポイントの具体的運営方法についても検討されていなかったため、当初は市職員、県職員、警察官に加え、家畜防疫員も全ポイントに常時配置。3月19日以降、県職員の増員、民間消毒業者からの動員により、家畜防疫員が常在するポイントは最終的に1か所となった。移動制限区域縮小までの22日間は4か所、その後移動制限区域解除までの11日間は3か所のポイントを設置し、2班交代制で6時から22時の16時間作業、計33日間で動員人数はのべ1,475名、消毒ポイント通過車両台数は4,139台。今後は新たな防疫指針に則った消毒ポイント設置について具体的準備を各市町へ促す必要がある。

479. 高病原性鳥インフルエンザ防疫措置完了後の経営再開に向けた取り組み：千葉県中央家保 西川潤、森田秀雄

平成23年3月に管内2農場で発生した高病原性鳥インフルエンザの防疫措置は初発生から12日目に完了したが、汚染物品の鶏糞が1例目（採卵鶏）は高床式鶏舎内に大量蓄積、2例目（肉用鶏）では堆肥化施設を所有していなかったため、いずれも農場内で石灰散布による封じ込めを実施した。その後の経営再開に向けた取り組みは、封じ込め糞の処分方法が防疫指針に明記されておらず、農林水産省と協議を重ねながら作業にあたった。2例目は、鶏糞を3ヶ月間留置後、農場外に搬出して生石灰による加熱消毒を実施、モニター鶏の導入検査等を経て経営を再開するまでに半年を要した。1例目は、11月末現在、鶏糞の発酵処理と農場外への搬出は完了したが、未だ経営再開には至っていない。封じ込め糞は防疫措置完了後には汚染物品と見なされず、留置すると経営再開の妨げとなるため、平時の鶏糞の適正処理と汚染物品の埋却地確保の重要性を管内養鶏場に周知した。

480. 島しょにおける高病原性鳥インフルエンザ防疫体制の構築：東京都東京都家保 木村麻奈、片岡辰一郎

家保八丈支所では、これまでも島内で最も大きい1,000羽規模の養鶏農家を想定し防疫対策の構築を図ってきたが、平成23年4月の家畜伝染病予防法改正を受け、関係機関との連携強化のため、島しょ地域におけるより具体的な防疫の方針を策定することとした。まず、防疫対策に事前対応を新たに設け、鳥インフルエンザの知識普及、関係機関、飼養者への迅速な情報発信に努めることとした。また、従来の対策会議とは別に、関係機関担当者による会議を新設した。また、島しょにおける「ミニ都庁」である八丈支庁の位置づけの明確化を図った。発生時対応としては、島しょで実施可能な家きんの殺処分方法の検討を行い、資材の備蓄・運搬、家きん舎の消毒委託について取り決めた。また、焼却処分について八丈町役場と交渉し、ゴミ焼却施設での現場作業者に対する知識普及の講習を実施した。今回、具体的な防疫対応について関係機関等と協議・検討を行ったことは、関係者の意識を向上させる一助となった。今後はマニュアルを作成し、まとめる予定。

481. 島しょにおける家きんの殺処分方法の検討：東京都東京都家保 南波ともみ、片岡辰一郎

島しょでは炭酸ガスボンベが即時に入手できないため、炭酸ガスボンベ以外の

方法としてペントバルビタールNa、ドライアイスによる殺処分方法を検討。ペントバルビタールNaは翼下静脈、心臓内投与、腹腔内投与で実施。ペントバルビタールNaは翼下静脈、心臓内投与において1mlで殺処分が可能だが、投与部位から薬液がもれると即死に至らない。ドライアイス法は、252.1Lのコンテナ容器に3.1kgのドライアイスと水12Lをいれ炭酸ガスを発生させた中に鶏80羽を3回に分けて投入して実施。処理時間は計11分。特段の技術も必要なく簡単に処分が可能で、鶏も終始おとなしい。ドライアイスは空路、海路において手荷物でも条件により1人あたり2.5kgの持ち込みが可能。空路なら貨物として即日10kg以上の輸送も可能。島しょでの発生時には処分羽数が100羽以上ならばドライアイス法による殺処分が適していると思われる。

482. 鳥インフルエンザの発生に備えた初動防疫体制の構築：新潟県中央家保 山家崇、里麻啓

平成23年10月の「高病原性鳥インフルエンザ及び低病原性鳥インフルエンザに関する特定家畜伝染病防疫指針」の公表で、鳥インフルエンザ発生時には、より迅速で的確な初動対応が必要。県では、「鳥インフルエンザ発生時対応方針」で、発生時の全庁的な対応について規定。関係機関と迅速に防疫措置を実施するため、家保が提出する農場毎の防疫計画を事前準備。管内養鶏場全41戸の農場概要、処分方法、焼却場所、必要人員、消毒ポイント設置箇所等の防疫計画を作成。加えて、円滑な防疫作業を実施するため、防疫計画に基づく机上演習や防疫訓練を開催し、関係機関との連携を強化。また、処分鶏の焼却処理にあたり、計画上、焼却期間が長期に及ぶ農場が存在。効率的な焼却作業を実施するため、焼却施設に対し、焼却量の増加等について協力要請。今後は、関係機関との演習等を継続するとともに、巡回等を利用した農場情報の収集により防疫計画の更新に努める。

483. 高病原性鳥インフルエンザに関する防疫指針改正に伴う初動防疫体制の整備：山梨県東部家保 土山喜之、小泉伊津夫

近年の口蹄疫（以下、FMD）や高病原性鳥インフルエンザ（以下、HPAI）の発生により、当該疾病に関する特定家畜伝染病防疫指針が改正。このことから初動防疫体制の再整備を実施。農場毎の防疫対策情報については、飼養衛生管理区域や指導状況、農場を中心としたHPAIに対応する制限区域内の農場及び消毒ポイントのプロット図等を新たに作成し集約化する

ることにより、農場概要の迅速な把握が可能。県境防疫会議においては隣接県と農家情報のデータ交換を行うことにより、消毒ポイント選定において県内への病原体侵入防止の観点からこれまで以上に有力な設置場所の検討が可能。HPAI防疫演習では、基礎知識（定義変更、特定症状）や防疫対策等を説明することにより、情報共有や連携強化に有効。伝染病のまん延防止・早期収束を図るためには、迅速・的確な初動対応が必要。今回は陽性判定時までの作業の迅速化を図ることに重点を置いたが、今後は判定後における作業の効率化を検討していく予定。

484. 電子メールを活用した緊急連絡手段の効率化の検討：山梨県西部家保 遠藤美杉、渡邊聡尚

高病原性鳥インフルエンザ発生時、農家への迅速な情報提供と適切な防疫体制の整備が重要。FAXによる情報提供は、送信に時間がかかることが課題。県のパソコン（PC）から農家へ電子メールの送信による情報伝達手段を検討。管内100羽以上の農家は46戸。携帯又はPC所有農家は46戸中40戸、この内メール活用農家は31戸。メールアドレス非開示農家1戸を除くメール活用農家30戸中29戸で確認メールが到達し、メールでの情報提供が可能。内訳は、携帯18戸、PC11戸。メールでの情報提供が不可能な農家については、電話（4戸）又はFAX（13戸）に分けて整理。この結果、携帯メール及び電話での情報提供が可能で、約半数の農家へ迅速な情報提供が可能。PCメールは迅速性に欠くものの、確実な伝達が可能。伝達速度は、現行のFAXの約1/3にまで短縮。さらに、家保職員の素早い防疫対応が可能。今後は、偶蹄類飼養農家をはじめ全畜種の農家について同様の取り組みを行い、危機管理体制の充実を図っていく。

485. 肉用鶏農家における農場HACCPの取組：山梨県東部家保 横山紅子、細田紀子

「畜産農場における飼養衛生管理取組認証基準（農場HACCP認証基準）」が平成21年度に公表され、統一された基準による農場HACCPが推進されている。農場HACCP推進においては、農家経営にとってどんなメリットがあるかを認識してもらうことが最も重要であり、難しい点である。このような中、家保の勧めを受け、肉用鶏の生産から精肉及び加工品の販売まで行っている肉用鶏農家で、農場の衛生管理水準の向上や畜産物の安全性確保を目指し、HACCP方式による衛生管理の取組を始めた。その活動内容は、①農場と家保職員による研修会での農場HACCPについて

の理解、農場HACCP実施上必要な書類（生産工程一覧図等）等の作成、②農場衛生管理の基本となる飼養衛生管理基準に照らした鶏舎等の現地調査とその結果判明した改善を要する事項等の確認とその改善対応。農場HACCPシステムは段階的に連続性を持って進められるものであるため当該農場への支援を継続し、今後管内他畜産農家への推進も図っていく。

486. 管内採卵鶏農場における農場HACCP導入への取り組み：山梨県西部家保 吉野恵子、細田紀子他

平成21年8月、農林水産省が「畜産農場における飼養衛生管理向上の取組認証基準」（農場HACCP認証基準）を公表。当所でも管内採卵鶏農場において一般的衛生管理の向上を目指し農場HACCPの導入に取り組んだ。月に1度、農場の研修室で「農場HACCP勉強会」を開催し、(1) HACCPチームの編成 (2) 危害分析のための現場作業の確認 (3) 農場のふき取り検査 (4) 危害分析 (5) サルモネラ汚染を危害要因としたHACCP計画作成 について検討。結果、作業のマニュアル化のために経営者と従業員全員が一緒に手順を確認でき、作業に対する意識の統一が図られた。また、ふき取り検査では農場からサルモネラは検出されなかったものの、外部からの汚染リスクを排除・低減するために農場独自のHACCP計画を作成。農場・鶏卵を汚染させない衛生基盤ができた。今後は認証の為の書類を準備していく。

487. 高病原性鳥インフルエンザ発生に備えた西濃地域での取り組み－殺処分班の検証－：岐阜県西濃家保 棚橋美和、長谷川幹治

管内での高病原性鳥インフルエンザ発生に備え、防疫演習等による防疫体制の強化に努めてきたが、参加者から実際の作業等への不安の声があがり、西濃圏域高病原性鳥インフルエンザ対策本部が実践型防疫演習を開催。西濃地域初の試みとして、他部局職員および市町職員から初動要員を参集し、管内養鶏場の協力を得て、県マニュアルに則して事前健康診断、集合場所から農場へバスで移動、農場内での捕鳥、汚染物品処理、鶏舎および農場消毒まで一連の流れで殺処分班の演習を実施（殺処分はデモ）。演習ではリーダーの指示により未経験者でも円滑に進行。実践型演習により、現場作業検証、必要資材および関係機関との連携を再確認。今後は、検証から明確となった課題は事前準備に活かし、支援班や埋却班の演習と検証を行い、マニュアル充実を図り、迅速かつ円滑な防疫対応につなげたい。

488. 小規模養鶏農家における飼養衛生管理基準の遵守徹底への取り組み：岐阜県飛騨家保 船木大志、米山英雄

地域における高病原性鳥インフルエンザを始め伝染病に対する養鶏農家の防疫体制強化を図るためには、大規模農家の他、小規模（1,000羽未満）農家の飼養衛生管理の向上が必要である。管内の小規模農家は採卵用17戸、肉用2戸。飼養規模は3羽から約740羽、全て開放式平飼い鶏舎である。当所では、管内小規模農家において飼養衛生管理基準の遵守、予防接種等の指導を市役所と連携し実施。異常鶏の早期発見・早期通報の徹底、野生鳥獣の侵入防止対策、定期的な鶏舎及び鶏舎周囲の消毒、飼養鶏の監視強化に取り組んできた。こうした中、本年8月と10月、一小規模肉用鶏農家から死亡羽数の増加を認めたとの通報を受け、緊急立入調査等を実施し、伝染病によるものではないと判断するとともに、改めて飼養衛生管理の点検・確認及び指導を行い改善に努めた。今後も、定期的な農場立入り、緊急時連絡体制の再確認、改正された飼養衛生管理基準の遵守の徹底等防疫対応の強化を継続する。

489. 廃鶏出荷を参考にした鶏処分作業の検討：静岡県西部家保 寒川彰久、手塚喜代美

国内の養鶏場でHPAIが発生した場合、防疫指針では原則24時間以内の鶏殺処分完了とされている。大規模採卵鶏農場は多段式ケージを用い、通路が狭く長いいため、鶏の捕獲から鶏舎外への搬出までの作業が困難。今回、大規模採卵鶏農場2戸で廃鶏出荷作業を調査。使用器具・機材、作業動線等を確認し、鶏舎構造等に即した鶏処分作業を検討。A農場は20万羽規模、B農場は32万羽規模、両農場ともウインドレス鶏舎で、直立式又は階段式の多段式ケージを使用。出荷作業では羽数分の籠と人数分の台車を用意し、すべての籠をケージ前に並べた後、搬出口に近い順から鶏を捕獲・搬出。ケージ上段部分の鶏の捕獲は籠などを踏み台として利用。両農場とも作業員10人・5時間で約1万羽を搬出。実際の防疫作業で、廃鶏出荷の動線を取り入れるには羽数分の籠が必要であり現実的に困難。出荷籠の形状はどの鶏舎構造にも対応でき、重ねて運ぶことで一度に多くの鶏を運搬可能。出荷籠の形状を模した容器を利用すれば鶏処分作業の効率化につながる。

490. 高病原性鳥インフルエンザ発生に対する24時間体制の防疫対応とその課題：愛知県東部家保 稲葉七巳、兼子松義

平成23年1月に、約14万羽の採卵鶏を高

床式ウィンドウレス鶏舎で飼養する豊橋市の大規模農場において、H5N1亜型の高病原性鳥インフルエンザが発生。発生が確定した直後から24時間体制の防疫対応を実施したが、(1)作業者の動員、(2)健康調査、(3)現場詰所、(4)指揮命令系統等の体制及び防疫作業全体の工程管理等の問題が発生。今回の防疫対応での最大の問題点は、埋却地がすぐに決まらず、殺処分作業と埋却作業が同時進行できなかったことにあった。今回確認された問題を解決し、迅速な防疫対応をするために、本年度6月から、愛知県鳥インフルエンザ防疫対策検討チームを結成し、検討。また、各家保では発生時に備えた鶏舎構造等の詳細な農場情報を調査し、特に大規模農場での防疫対応シミュレーションを作成、それを地域部会の防疫訓練で検証、発生時の迅速な防疫対応ができる体制を整備しているところ。

491. 高病原性鳥インフルエンザ発生農場の鶏ふん発酵消毒：愛知県東部家保新城設楽支所 中村星太、岡村隆

平成23年2月14日、新城市の種鶏農場において高病原性鳥インフルエンザが発生した。鶏死体及び鶏卵は焼却処分し、発生鶏舎の鶏ふん及び飼料（鶏ふん等）は場内に埋却処分したが、発生鶏舎以外の鶏ふん等は、埋却溝の容積が不十分であったことから発酵消毒を選択した。封じ込めと発酵促進のため、水分調整、消石灰表面散布及びシート被覆を行い、防疫措置を完了した。鶏ふん等を1週間静置した後、切り返し作業を行った。鶏ふん等が乾燥している場合には十分に加水した。切り返し後、温度表示ラベルを入れたペットボトルを埋設し、シートを再度被覆した。翌日、温度を確認し、60℃に達していないものは60℃以上に上昇したものと混合し、60℃以上に上昇させた。その後、約3日ごとの温度確認及び切り返しを実施し、3週間発酵消毒を継続した。発酵消毒終了後、全ての堆肥の山でウイルス分離検査陰性であることを確認したことから、鶏ふん堆肥として順次鶏舎から搬出した。

492. 鳥インフルエンザ発生時死体等焼却処分の課題ー一般廃棄物焼却施設の調査からー：愛知県中央家保 浅田尚登

一般廃棄物焼却施設（以下、施設）を利用した家きん死体等の焼却について、搬入や投入の具体的な作業動線、事前準備可能な機器等を調査・検討。死体等を401の感染性廃棄物容器に密封して焼却する前提では管内6施設のうち4施設が利用可能。ごみの粉碎が必要な流動床炉と多数ある空気流入口から未燃物小片が炉外

に出る回転ストーカ炉は利用に不適と判断。搬入については一般搬入者と交差のない時間外を要望する施設、高所作業車や足場設置を要する施設があり、機材の洗い出しや個別対応マニュアルの準備が必要。施設の休止が1～2月に集中すること、利用可能な施設と農場の分布の解離が判明。焼却量は管内最大施設でも日量24tで72時間での焼却完了は採卵鶏3万羽規模までと試算。短期間での処分完了には埋却が確実に土地確保が最優先。施設を設置する市町間での焼却協力や移動式焼却炉の利用も視野に入れた多様な処分方法の検討が必須。

493. 高病原性鳥インフルエンザ発生事例における感染鶏の病理学的所見：愛知県中央家保 村越奈穂子、加古奈緒美

平成23年に県内の採卵鶏農場（1例目）および種鶏場（2例目）で高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）発生。2例の感染鶏に共通して、肉眼的に肉冠のチアノーゼを確認。一方、1例目では肝臓、2例目では脾臓の白色結節形成が顕著。組織学的には、2例とも脾臓・大脳・膵臓・腎臓の壊死、呼吸器系組織および肉冠のうっ血・水腫・壊死が共通していたが、1例目では肝臓の多発性巣状壊死が顕著。また、2例目では、大脳だけでなく小脳や脊髄にも壊死多発。抗A型インフルエンザウイルス抗体による免疫組織化学的検査の結果、2例とも広範な組織で抗原分布を確認。さらに、2例目では1例目と比較して、各臓器に多くの抗原が分布する傾向。2例の感染鶏の所見は、従来のHPAI感染鶏の所見と同様だったが、各事例での病変の程度や分布には差異あり。2例の感染鶏は鶏種、日齢、飼養形態が異なっていたため、病理学的所見に違いが見られた可能性がある」と推察。

494. 紀宝町で発生した高病原性鳥インフルエンザの防疫対応：三重県紀州家保 富田健介、前川佳寛

平成23年2月15日、紀宝町のブロイラー約65,000羽飼育農場で高病原性鳥インフルエンザ疑い事例が発生。簡易検査5羽中2羽でA型インフルエンザ陽性。16日深夜2時にPCRでH5型と判明、疑似患畜確定。3時50分から殺処分を開始、翌17日8時に65,056羽の殺処分終了。殺処分鶏、鶏糞、飼料ほか汚染物品の埋却作業は20日20時20分終了。堆肥と大部分の鶏糞に関しては鶏舎内での封じ込めと堆肥化によるウイルス不活化により対応。農場内の清掃、消毒は20日13時開始、翌21日16時30分終了し防疫措置完了。事前に締結した建設業協会との協定が、速やかな埋却溝の掘削、埋却作業を可能にし、限られた敷地

内での防疫対応の大きな助けとなる。しかし防疫資材の確保、現場と現地指揮所との連絡体制、動員者の効率的な配置、指揮などに課題が残る。

495. 高病原性鳥インフルエンザ発生に伴う制限区域内の対応：三重県紀州家保 鶴野智美

2011年2月、県内において2例の高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）の発生があった。1例目は当管内の発生で、制限区域内に5農場（採卵3、肉用1、雉1）が該当したのでその概要を報告する。発生に伴い、半径10kmを移動制限区域に設定。発生状況検査を行い陰性を確認。国と協議し、移動制限区域を5kmに縮小、5～10kmを搬出制限区域に設定。この措置で、発生から5日目に採卵2農場、6日目に1農場の鶏卵出荷が再開。肉用鶏と雉については国と例外協議し、肉用鶏は家きん移動指示書を発行し16日目に出荷再開。さらに、雉は生体検査結果を交付し自己食肉処理施設でのと殺および出荷が再開。その後、清浄性確認検査を行い陰性が確認され搬出制限が解除、28日目に移動制限が解除された。その後、3ヶ月間の監視を継続、発生から120日目に全ての対応が終了した。このような対応を円滑に行うためには、情報周知が重要と考える。

496. 高病原性鳥インフルエンザ発生農場早期経営再開事例：三重県南勢家保 野澤馨、小林茂

2011年2月、管内採卵鶏農場において高病原性鳥インフルエンザ（以下HPAI）が発生。防疫措置期間は2月26日から3月6日までの9日間。殺処分羽数236,894羽。防疫作業動員者延べ2,326名。内自衛隊員720名。経営再開のため、5月に環境検査、6月におとり鶏検査を実施。7月から鶏導入を再開。発生農場は発生前から発生時マニュアルの作成、社内想定会議、GP営業継続のための倉庫の確保等、経営再開のための準備をしており、このことが発生後の迅速な対応につながった。また、防疫措置終了直後から、検討会の開催、鶏舎の隙間を埋める工事や防鳥ネットの張り替え、バーコンシャッターの設置、自動販売機や直販店の移設等再発防止対策を実施。また、発生農場経営者と家畜保健衛生所職員で、県内養鶏農家を対象としたHPAI発生防止対策や、発生時の防疫対応、経営再開のための準備事項について啓蒙のための講演会を実施。

497. 管内行政機関との連携による高病原性鳥インフルエンザ防疫に備えた農場カルテの作成：三重県中央家保 佐藤のぞみ、佐藤伸司

平成22年11月から23年3月にかけて県内の2例を含む全国で発生した高病原性鳥インフルエンザ（以下HPAI）は、養鶏業界に甚大な被害をもたらすとともに、行政機関が行う防疫対応においても多くの課題を浮き彫りにした。このため三重県では今年度から、迅速な防疫作業完了のために不可欠である埋却場所の事前準備や農場内における作業動線の想定、まん延防止に重要な消毒ポイントの選定等を、発生時にHPAI現地対策本部で中心的な役割を担う各機関で協力して取り組んだ。これらの調査結果について検討会を開催し、各農場ごとの農場カルテを作成。各機関で調整経緯も含めた情報の共有を図り、今後の発生に備えた連携体制の強化を進めている。

498. 伊賀支所における高病原性鳥インフルエンザ防疫対応：三重県中央家保 伊藤秋久、田上宏明

平成22年11月から翌年3月までの間、全国9県で高病原性鳥インフルエンザが発生。三重県では2農場で発生、伊賀支所も防疫対応に追われた。本年度に入り、農場巡回指導、埋却地調査、関係者への啓発を防疫重点項目として対応を実施。まず、農場巡回指導では、1農場で防鳥ネット不備を確認。次に、各農場の埋却候補地を伊賀農林商工環境事務所と調査、5農場が埋却困難と判明。公有地埋却候補地としては、県有地である森林公園、農業研究室、旧高校を調査。市有地は現在調査中。さらに、埋却困難な農場への対策として、民間焼却施設等の利用も検討中。また、本年度は防疫作業従事者等研修を2回開催、100余名の参加があった。今後は、問題のある農場への指導の継続、殺処分鶏の迅速な処理に関する事前の情報共有、新「特定家畜伝染病防疫指針」に基づく、現地対策本部体制準備に協力したい。

499. 三重県で発生した高病原性鳥インフルエンザの病性鑑定成績と考察：三重県中央家保 井上大輔、中村諒子ほか

2011年2月、三重県では2例の高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）が発生した。病性鑑定では、簡易、遺伝子、分離検査成績はほぼ一致しており、生鶏より死鶏の方が検出率が高く、感度は分離検査が最も高かった。感度に関わらず各種検査成績がほぼ一致していたことは、ウイルスが鶏体内で爆発的に増殖していたことを意味し、特に死鶏は大量のウイルスを体外に排泄していたと考えられた。分離株の鶏静脈内投与試験では接種鶏が短時間で死に至った。病性鑑定において生鶏からウイルスの検出が少なく、抗体も検出されなかったこと、死亡状況、死鶏の

剖検、病理組織所見より、実験室内試験と同様、フィールドでも感染鶏は甚急性に死に至ったことが確認された。なお、2010-11年に全国発生したHPAIはすべて近縁な株によるものだったが、微妙にいくつかの系統に分かれており、疫学的に野鳥の関与が推察された。

500. 三重県で発生した高病原性鳥インフルエンザにおける感染鶏の病理学的考察：三重県中央家保 竹馬工

2011年2月、県内で2例の高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）が発生し、ウイルス学的検査においてHPAIと診断された肉用鶏6羽、採卵鶏4羽について病理組織学的検査を行った。剖検では一部で鶏冠に暗赤色化が認められたものの、正常部位との境界が明瞭な典型的なチアノーゼは見られなかった。組織学的には共通して中枢神経系にグリア結節を伴った壊死や、一部で膵臓の腺房細胞の空胞化や壊死、脾臓の莢組織の壊死、腎尿細管上皮細胞の壊死、盲腸扁桃におけるリンパ球減数などが認められた。免疫組織化学染色によるウイルス抗原検索では、全身の血管内皮細胞や実質の細胞にウイルス抗原が分布していた。以上のことから2症例ともに甚急性に経過したと考えられ、甚急性型では肉眼病変がないことが多いことから、インフルエンザ簡易検査等による早期診断の重要性が改めて確認された。

501. 大規模農場での高病原性鳥インフルエンザ発生を想定した殺処分鶏の焼却処理：京都府中丹家保 宮城信司、上村浩一

【はじめに】京都府の高病原性鳥インフルエンザ発生時の鶏体等の処理は、焼却又は埋却を想定。大規模農場では埋却地確保が困難なため、焼却処理体制についても整備必要。焼却処理を前提とした大規模農場での防疫作業上の検討と自治体焼却施設での焼却試験を実施。【防疫作業】廃鶏500羽を用い、殺処分、密閉容器詰替え（鶏10羽/箱）の演習を実施。作業人数や作業動線から、密閉容器詰替えには鶏舎外に作業場所確保が必要。焼却施設搬出までの密閉容器仮置き場は、敷地内に密閉容器10箱入りフレコンバックの2段積みで確保可能。【焼却試験】処理能力75t/日の焼却炉でゴミ投入（20分毎に約1t）後、鶏を入れた密閉容器を投入（3, 5, 7, 10箱/回）した結果、7箱が適量。炉内温度も900℃以上で安定。1日の焼却可能量は、約4, 200羽、処理能力の概ね10%量と試算。【今後の対応】大規模農場での焼却処理は長期間を要し、本府では府内での広域処理による短期間の完了を目ざし、各自治体と調整中。

502. 高病原性鳥インフルエンザの発生を想定した地域の初動防疫体制整備：京都府丹後家保 西井義博、極山太

2010年以降に国内で発生した高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）に対して、現地対策本部を構成する丹後広域振興局（以下、局）と当所が初動防疫体制の整備に取り組んだ。局長を中心に関係部局の代表者からなる「連絡会議」を設置。その中で、迅速な初動防疫には現地における必要資機材の調達が最優先課題と位置づけ、当所が作成した資機材リストに基づき、調達方法を整備。併せて、即座に動員可能な局職員（5名）を選定して、初動防疫の支援を行う「スターターチーム」を創設し、資機材の迅速な搬送体制を確立。また、初動防疫における各種課題を部局ごとに作業分担後、進捗整理表で一元管理し、2011年3月に「丹後地域HPAI防疫対応マニュアル（暫定版）」を策定。2011年12月にマニュアルに基づいた実地演習を開催し、資機材搬送、前線基地設営、防護服着脱、感染防護作業等を確認。演習後の関係部局による「検証会議」で浮き彫りとなった諸課題について、その解決に取り組んでいる。

503. 飼養衛生管理基準普及による鳥インフルエンザ予防対策：京都府中丹家保 加味根あかり、矢野小夜子

【はじめに】飼養衛生管理基準が大幅に見直されたことを受け、養鶏農家の鳥インフルエンザ対策徹底を図るため、府が6月から取り組んでいる毎月10日の自主点検に加え、新飼養衛生管理基準（新基準）の普及・啓発を実施。【方法】管内養鶏農家（100羽以上）23戸を対象に新基準の説明会を実施し、飼養者と共に農場見取図に衛生管理区域を設定。その後、農場に立ち入り、新基準の遵守状況把握と改善指導を実施。【結果】自主点検は定期（4戸）、不定期（17戸）合わせ21戸で実施。指導前の衛生管理状況は、小規模農家を中心に病原体の持ち込み防止対策が不十分な傾向。現地確認と指導を行った結果、全ての農場で衛生管理区域を区分、部外者の立入制限及び車両消毒設備設置割合は、それぞれ55%から96%、64%から96%に向上。【今後の課題】今回改善されなかった埋却候補地の設定等の項目の遵守を促すとともに、新基準をより定着させるため、今後も管理状況の確認と指導を継続。

504. 但馬地域のブローラー自衛防疫組織の20年の歩みと成果：兵庫県和田山家保 西田清実、石井淳

平成3年に兵庫県但馬地域で、地域一体となって鶏病対策に取り組む自衛防疫組

織として、ブロイラー生産者団体（インテ）を中心とする鶏病防疫委員会が発足し、20年が経過。設立当初はニューカッスル病（ND）のワクチンプログラムの統一並びに接種技術指導に取り組み、NDの発生予防に貢献。平成7年度からはワクチンプログラムの指導と併せ、ND、伝染性ファブリキウス嚢病、鶏伝染性気管支炎の抗体保有状況及びウイルス浸潤状況を確認するため、肉用鶏定点調査を実施し改善を指導。近年はインテ傘下農場での高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）の発生を想定した制限区域図の配布やふ卵場、食鳥処理場に関する例外適用に係る事前調査など、HPAI中心の防疫対策を実施。インテ自身も独自に飼養衛生管理基準のチェック体制を強化。今年度は、HPAI防疫指針の改正を踏まえた例外規定等の研修会を開催。これらの活動でインテの防疫意識は向上し、生産者自らも防疫対策を強化。

505. 高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）発生時の発生地の防疫対応：奈良県奈良県家保 倉田佳洋、朝倉康夫

平成23年2月28日に五條市内の養鶏場でHPAIが発生。発生農場の防疫対応を報告。農場は吉野川に隣接し、鶏舎は全てウインドレスで発生時の羽数は104,943羽。発生鶏舎の死亡鶏は鶏冠の出血や壊死等の典型症状は見られず急性死亡例と推定。簡易検査は死亡鶏と発症鶏10羽全てが陽性となり、同日21時半より殺処分開始。しかし埋却地掘削の遅延により汚染物品が農場に山積し、処分鶏からの体液漏出と悪臭が発生。3月2日11時より農場から搬出開始。4日3時より鶏卵と飼料の処理を開始し、同日12時半前に殺処分終了。5日に鶏糞搬出し、6日より農場内の消毒を開始し7日に防疫措置終了。8日間の防疫措置に関わった人員は延べ2,099人。防疫措置以降は3回の消毒を行い、29日に移動制限解除。その後も環境検査とモニター家きんによる清浄性確認検査を行い、7月9日に経営再開。今回の防疫措置により判明した問題については継続的取り組みが必要。

506. 奈良県におけるHPAI発生時の制限区域内農場の対応：奈良県奈良県家保 橋村絃美 三浦淳子

平成23年2月28日、県内最大である10万羽飼養の採卵鶏農場で高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）が発生。周辺農場15戸が制限区域に入った。例外出荷を家きん卵11戸、家きん1戸で認め、農場付随GP再開は7戸で認めた。県マニュアルでは認めない予定であった農場付随GPについては要件を満たせば再開させることとなり、想定

外の人員が割かれた。また防疫員の基地が1カ所であったため、発生地の班員や車両と動線が交差する問題が生じた。終息後、周辺農場に県の対応に対するアンケート調査を実施し、10戸から回答を得た。その結果、出荷見通し情報の不満が多く（不満:5/10戸）、助成金額については不満が少なかった（不満:1/10戸）。これらを踏まえ、団体のマニュアル作成を指導するとともに、家保便りにて出荷の見通しや平常時の備えを周知。現在、県マニュアルを見直し、必要資材の確保、人員配置の再構築により、発生に備えている。

507. HPAI発生時の防疫措置から経営再開までの対応：和歌山県紀北家保 山本敦司、柏木敏孝

2011年2月15日、本県初の高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）が発生、さらに28日奈良県でも発生し県境が移動制限区域に入った。発生農場は採卵鶏約120,000羽（開放鶏舎）飼養。簡易検査で死鶏5羽中4羽、生鶏5羽中1羽で陽性、PCR検査は全て陽性、動衛研の精密検査でH5N1亜型（強毒タイプ）と確定。15日深夜～20日で防疫措置完了。主に連絡系統が乱れた。周辺農場検査は発生状況検査等や清浄性確認検査共に陰性確認し順に制限区域を解除。経営再開への防疫対応で計3回農場消毒実施。約1月間鶏舎内に鶏糞を封じ込めた後、鶏糞除去・清掃・洗浄等開始し6月上旬に完了。その後全鶏舎と自家GPで環境検査を実施し陰性確認、自家GPはパッケージ業務を再開。次にモニター鶏導入し直後の抗体検査を実施、陰性確認。2週間後の検査を実施し陰性確認。この結果、再開への事前検査は全てクリア。今後、発生農場は約80,000羽を飼養予定。現在、導入毎に鶏舎改修状況検査し、飼養衛生管理基準の遵守を指導し、再発防止に努めている。

508. HPAI発生に伴う移動制限と例外措置の適用：和歌山県紀北家保 松田基宏

平成23年2月、県内および奈良県五條市の採卵鶏農場でHPAIが発生して移動制限区域を設定。家きん卵出荷監視検査および発生状況検査の陰性を確認するまで製品卵の出荷が約4日間停止し多くの畜産物の流通が制限。農林水産省動物衛生課と協議して、家きん卵の移動をはじめ多様な例外措置の適用を実施。組合採卵鶏農場では製品卵の出荷再開まで組合GPセンターで原卵を保管。家きん卵の直売出荷では鶏舎内と自家GP内の作業者の区分、配送容器と車両の消毒等を指導。出荷遅延の農場滞留卵については、コンテナ車配送により焼却処理施設で廃棄処分。肉用鶏の県外施設出荷では管轄自治体と搬

送条件を協議して、荷台の捕鳥カゴ全体を網目2×4mmのネットで覆い、鶏の羽毛飛散防止を徹底。例外措置適用による移動総計は家きん卵約320万個(193t)、肉用鶏4千羽。例外措置の適用にあたっては、大規模採卵鶏農場では早期に原卵の保管場所の確保が必要。肉用鶏の出荷では農場の位置と飼養日齢や羽数を早期に確認して、例外措置の適用による出荷や不適用の場合の対応を模索することが必要。

509. 高病原性鳥インフルエンザ対応訓練
：鳥取県西部家保 青菽芳幸、西谷公志
西部家保では、西部総合事務所及び日野総合事務所と連携で高病原性鳥インフルエンザ（鳥インフル）対応訓練を実施した。机上演習では、鳥インフル疑い事例の発生連絡から現地連絡調整会議までを実施し、発生時の連絡体制の確認、初動防疫計画案検討、動員可能者数把握、資材確保検討等が行われた。また体験演習では、集合施設における健康診断、防護服の着脱、鶏の補鳥、殺処分時に使用する炭酸ガス取扱い及び車両消毒を実施し、鳥インフル発生時の動員者作業内容の実証を行った。この鳥インフル対応訓練により、鳥インフル発生時に実施される事項への認識を深めると共に、浮かび出てきた問題点に対する改善を行った。

510. 高病原性鳥インフルエンザの侵入防止対策について：鳥取県西部家保 増田康充、生田泰子
昨年度、隣県での高病原性鳥インフルエンザ発生を受け、管内養鶏農場も制限区域内に入り防疫対応を実施。その後も全国的に発生が相次ぎ、農場への野外からのウイルス侵入が危惧され、農場への野鳥の侵入防止対策の徹底を実行。野鳥の中でも、特に、鶏舎内でもっとも多く確認されたスズメ対策を実施。まず、既存の防鳥ネットを簡易的に補修したが鶏舎内のスズメの数は全く減少せず。そこで、新たに2×10cmの金網を施工したが、スズメは容易に侵入可能。その後、鶏舎内で保護したスズメ1羽を用いて、家保にて、いくつかの条件下で侵入防止対策を検証。その結果、金網に約2cm四方の防鳥ネットを被せる、または金網の幅を狭めることで侵入を阻止できることを確認。今回、家保での検討の前に、イメージが先行して金網を施工したことを反省。今後、今回の反省をもとに、先入観にとらわれず、その他の小動物の侵入にも目を光らせることが必要。

511. 管内養鶏農場の飼養衛生管理見直し事例：鳥取県西部家保 生田泰子、増田康充

近年管内一養鶏グループにおいて生産成績の低下が問題になっていた。種鶏の変更等により、コマーシャル鶏の飼養衛生管理にも変化が求められ、以前よりも飼養衛生管理の工夫を重ね対応するも、大腸菌症等の病気の発症を阻止することが困難で、投薬の機会が増加傾向であった。そこで、ワクチンプログラムの変更や今まで1種類の薬剤により出荷後の鶏舎消毒を行っていたところを2種類の薬剤使用に変更した。また、敷料に使用し、鶏舎内で再度消毒を実施するなど衛生管理の徹底をはかり、農場内の衛生レベルの引き上げを行った。さらに家畜伝染病予防法の改正に伴い飼養衛生管理の再度検討を行い、各農場担当者への周知徹底を行った。衛生管理の重要性を再度認識し、基本的な衛生管理の見直しを実施することで生産成績の改善につなげた事例を報告する。

512. ブロイラー農場における飼養衛生管理体制の構築：島根県益田家保 濱村圭一郎、森脇幸子

ブロイラーA農場は、常時約16万羽を飼養。H20.3に農場全体のオールイン・オールアウト(AIAO)方式から、鶏舎毎のAIAO方式へ変更。H22.4から育成率が80%台に低下、ワクチン投与プログラムの変更等の対応実施。H23.2の出荷まで状況は改善無し。H23.2.8からH23.3.28の間、農場全体で空舎後、再入雛を開始。再入雛にあわせ、A農場と家保で以下の対策を実施。1) 農場を①鶏舎区域、②通路区域、③事務所区域の3区域に分け、区域境界の消毒を徹底。2) 区域ごとの専用着及び専用長靴の着用や、消毒、作業着交換、死鳥収集方法などの作業手順の統一化（作業手順書作成）を実施。3) 対策を継続可能にするため、A農場従業員と複数回検討会を実施。再入雛開始前には実地検討会も実施。再入雛後も、月1回の検討会により飼養衛生管理状況確認や改善を継続実施。出荷成績や農場の飼養衛生管理状況などを情報共有するため、関係機関で育成率検討会実施、農場指導体制を再構築。現在A農場の育成率は90%台後半を維持し、出荷成績良好。今回の飼養衛生管理体制の構築は効果があった。

513. 焼却施設における殺処分鶏焼却作業の検討：岡山県津山家保 片岡まどか、高橋瑞穂

高病原性鳥インフルエンザ等が発生した場合、県では殺処分鶏を一般廃棄物焼却施設において焼却処分することとしている。このため当家保及び美作県民局では、市町村及び管内全6カ所の一般廃棄物焼却施設と、搬入・焼却方法など各施設

ごとの処理手順について協議を進めている。今回、管内1施設の協力を得て、鶏を10羽ずつ収容した密閉容器の投入ホッパへの運搬方法の検討及び鶏100羽を用いた焼却試験を行った。合わせて、処分鶏を収容したビニール袋に腐敗防止のため10%ホルマリン液を添加し、密閉容器での保存調査を約1ヶ月間行った。各焼却施設との協議により処分体制の構築が進むとともに、今回の焼却試験及び調査により、管内での焼却可能量を推計することができた。また、有事の際についての焼却施設側の理解が深まった。引き続き各市町村等との連携強化に努めていきたい。

514. 肉用鶏専門養鶏農協に対する飼養衛生管理基準見直しに伴う家保の対応：山口県西部家保 岡藤武人、松本容二

平成22年度は、国内各地で高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）発生。家畜伝染病被害抑制には、「発生の予防、早期の発見・通報、迅速・的確な初動防疫」が重要で、そのために家畜伝染病予防法と飼養衛生管理基準が改正。HPAI流行期を前に、肉用鶏専門養鶏農協（養鶏農協）に対して、①組合員への周知方法等の事前協議実施、②関係者全体を対象に説明会開催、③養鶏農協実施の衛生巡回に同行し、改善指導実施、④事業活用で防疫資材の整備誘導。成果として、①全飼養者と関係者に周知徹底、防疫意識向上と養鶏農協一丸となった「家畜伝染病を絶対に侵入させない」という気運醸成、②衛生管理区域設定、③訪問者の確認・記録方法の様式作成及び関係者への配布、④動力噴霧器、防鳥ネットの整備進展。今後も飼養衛生管理状況把握、改善指導を継続し、最新の衛生情報提供で地域全体の衛生レベル・意識の維持・向上を推進。

515. 管内全養鶏場の防疫計画書作成の取り組み：香川県西部家保 今雪幹也、笹田裕司

当管内は養鶏場187農場、飼養羽数670万羽と密集し、高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）発生時の迅速な防疫措置が特に重要。そこで、管内全養鶏場の防疫計画書の作成を企画。作成方法は①防疫計画書と農場調査票の様式作成②農場ごとに担当家畜防疫員を設定③農場立入検査により農場調査票作成④防疫計画書を作成して、完成とした。その結果、①防疫計画書は、農場概要、防疫措置の必要人員・機材・資材等、家きん等処分方法、発生農場の初動防疫に必要な消石灰量等、農場見取り図等の記載と決定。②9名の家畜防疫員が地域別に約20農場を担当し、副担当と2名1組で立入検査を実施することとした。③4ヶ月間（7～10月）の農場

立入検査により、実際の畜舎構造、埋却地等の確認を実施し、農場調査票を作成。④農場調査票を基に、家保職員で協議し、全187農場の防疫計画書を11月末までに完成。これにより、HPAI発生時のより迅速な対応が可能となり、防疫体制はより強固となった。

516. 高病原性鳥インフルエンザ疑い事例に対する初動対応と改善点：高知県中央家保香長支所 下村恭、山崎也寸志

管内採卵鶏農場から飼養鶏の異状と死亡羽数増加の通報があり、直ちに立入検査を実施。簡易検査の結果と臨床症状等から高病原性鳥インフルエンザは否定したが、本病発生時の初動対応における現状での課題がいくつか見つかった。立入検査の実施にあたっては、日頃から資器材の定期的な点検を行い、不備や不足が無いよう準備するとともに、現場に入る前にそれらを作業し易いよう配置しておくべきである。また検査や採材の手技についても、より効率的な方法を検討する余地がある。また情報の伝達については、発生現場と家保本所・支所及び畜産振興課の間での情報共有に時間を要したため、情報伝達の経路や役割分担を再確認するとともに、現場からの報告をどの時点で行うべきか再検討しマニュアル化する必要があると考える。家畜伝染病の初動防疫では、限られた人員で迅速・正確な対応が求められる。このたび明らかになった課題を共有し、本県の防疫体制のレベルアップに繋げたい。

517. 高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）発生に伴う関連ふ卵場の防疫措置：福岡県両筑家保 夏秋須美子、柴田裕司

2011年1月22日、宮崎市でHPAIが発生。同日、発生農場由来の汚染物品に該当する種卵7,079個の管内Aふ卵場への搬入・保管が判明。移動自粛を要請後、緊急立入検査。立入時、当該種卵と接触したおそれのある種卵が99,904個あり、交差汚染を危惧。23日に種卵、輸送車両、運転手の消毒実施状況、ふ卵場の構造と消毒実施状況、作業動線を調査。発生農場からのウイルス侵入の可能性は低く、場内での交差汚染もないと判断し、当該種卵7,079個のみを処分指示。24日、感染性産業廃棄物として焼却。ふ卵場内外の消毒完了後、移動再開。接触したおそれのある種卵の孵化率等は異常なし。今回は、迅速な対応で移動自粛による経済的損失はなかった。交差汚染の可能性だけで汚染物品の範囲を判断せず、丁寧な衛生状況調査により、被害を最小に抑えた。これを機に、防疫指針の「再開に当たっての確認事項」に基づき、Aふ卵場を指導。さ

らに管内7か所の養鶏関連施設にも同様の指導を実施。

518. 福祉施設における採卵鶏の飼養衛生管理改善指導：佐賀県中部家保 平野和子、陣内孝臣

平成23年6月、管内の福祉施設の農場で産卵率が低下。当該農場は、平飼い鶏舎1棟で採卵鶏1,500羽(大雛導入)を飼養し、当施設利用の障がい者が集卵・洗卵等の作業を実施。立入調査で脱毛、尾根部付近の創傷、削瘦を確認。尻つつき防止のため鶏舎外側に暗幕を張り薄暗い環境下で鶏が飼養されていたため、鶏舎内のアンモニア濃度と照度を測定したところ、アンモニア濃度は9ppm、照度は2ルクスで換気不良と光量不足、また、鶏舎内の産卵箱や柱等にワクモの繁殖を確認。産卵率は、聞き取り調査から5月以降50%台で推移していると推定されたが記帳が不十分で正確なデータは確認できず。EDS、IBおよびAEの血液抗体検査を実施したが今回の原因としては否定的。立入調査結果等を踏まえ、①適度な換気と光量の改善、②ワクモ駆除、③担当者の選定及び一日の死亡羽数、集卵記録、鶏舎内の温度等を記入する業務記録表の作成と記帳の実施を指導した結果、産卵率は60%台へ回復。

519. 隣県及び県内で発生した高病原性鳥インフルエンザの防疫対応：大分県豊後大野家保 里秀樹、木下正徳

国内では2010年11月に島根県での発生を皮切りに24例の高病原性鳥インフルエンザ(以下HPAI)が発生。そのうち宮崎県延岡市及び大分県大分市の3例の発生について、HPAIの防疫対応を実施。延岡市北川町(2011年1月28日発生)では、佐伯市宇目の一部が移動制限区域に入り6農場が移動制限。2月21日に移動制限を解除したが、種鶏農家2戸の保管鶏卵11.4トンを3月2日に焼却処分。肉用鶏農家2戸は、宮崎県下のHPAI続発を受けて出荷遅延。大分市宮尾(2011年2月2日発生)では、職員2名を発生農場に動員。備蓄防疫資材を搬出。延岡市北浦町(2011年2月16日発生)では、発生当日、佐伯市宇目に拠点を置く飼料運搬車両が発生農場に立ち寄っていたことが判り、佐伯市宇目の9農場を疫学関連農場として立入検査。管内ではHPAIの発生は無し。養鶏農家は、宮崎県下でのHPAIの続発を受けて移動制限区域の内外を問わず出荷等が出来ず大きな経済的損失を受けた。今後もHPAIの発生に備え防疫強化。

520. 大分県北部地区の特定家畜伝染病発生時迅速防疫対応への取り組み：大分県宇佐家保 甲斐千佳子

2010年の宮崎県における口蹄疫の発生、及び2010年から2011年にかけての本県を含め9県での高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)の発生を受け、特定家畜伝染病に対するより迅速な防疫対応の必要性が増加。本県北部地区は、迅速な防疫対応のために以下の取り組みを実施。第一に、発生時に設置される現地本部内での認識の共有。第二に、畜産農家研修会による、農家への家畜伝染病予防法の一部改正及び防疫対応に対する意識付け。第三に、畜産農家毎に埋却地をはじめとする初動防疫に必要な各作業場の事前調査。第四に、疑い事例確認時に現地調査及び初動防疫に係るプランニングを実施する先遣隊の構築。これら取り組みについて、実在する養鶏農家でHPAIが発生したと想定した北部地区特定家畜伝染病防疫演習の中で、時系列に沿って机上による検証を実施。検証の結果、初動防疫に係るプランニング時間が大幅に短縮。これらの取り組みは、迅速な防疫対応に有効と示唆。

521. 高病原性鳥インフルエンザまん延防止のための疫学調査：宮崎県都城家保 山岡ひろみ

本県では1月21日から、13例の高病原性鳥インフルエンザが発生。疫学調査班が設置され、発生農場への出入り業者や人の動きについて疫学情報を収集。調査方法は、発生農場へ出入りした車両や人に対し、発生農場以外の農場への出入りや接触について確認。調査期間は、防疫指針に基づき、症状発現推定日を起点に、原則として家さんは21日、人および車両は7日遡った。結果として、発生農場へ出入りした時期により感染リスクの高低分けを実施。リスクの高い「疫学関連農場」236件は立入調査およびウィルス検査を実施。「疫学関連農場」よりリスクの低い農場「立入調査対象農場」197件の臨床検査および聞き取り調査を実施。リスクが低いと思われる農場「電話聞き取り対象農場」141件の電話による異常の有無と鶏舎毎の死鳥数を確認。平時において、関連業者等に調査方法を周知することが、迅速な疫学調査を行う上で重要。

522. 宮崎県で発生した高病原性鳥インフルエンザにおける疫学調査の概要：宮崎県都城家保 中嶋倫子

2011年、宮崎県では13農場にHPAIの発生が確認され、すべての例において可能な限り速やかに、国が設置した疫学調査チームによる現地調査が実施された。県および国の疫学担当者が発生現地に配置され、調査チームのサポートを行った。本県の場合、調査チームの現地調査前に、疫学担当者が農場に入り、発生農家の状

況や農場周辺の環境を確認（事前調査）。現地調査においては、事前調査で作成された資料を元に、チームの専門家自ら農場管理者に対して疫学情報の再確認を行い、農場立地、鶏舎構造、野生動物生息状況等の調査、周辺の水場で水きん類の糞や水の採材を行った。事前調査は現地調査の円滑化に寄与したと思われるが、調査チームのサポート体制については、組織的位置づけが不明確であり、調整に苦慮する場面も認められた。また、現地調査には時間的制約があるため、調査終了後も専門家との継続的な協力体制の確立や地元研究機関との連携強化が必要。その際、共有する疫学情報の管理に関しては、慎重な取り扱いが望まれる。

523. 高病原性鳥インフルエンザの発生予防と発生時防疫の備え：宮崎県宮崎家保野村登喜枝、弓削耕一郎

2011年宮崎県で発生した高病原性鳥インフルエンザ13例を教訓に、今後の発生予防対策と発生時の対応としてより求められるものを検討。今回の発生では、作業動線交差・同一管理者・同一重機利用による疫学関連殺処分事例、食鳥処理場搬入後発生確認事例があり、常日頃から疫学関連農場とならない飼養衛生管理、生産者による出荷直前までの異常なし確認の指導が必要。加えて、発生予防のため全農場巡回指導を実施した中で、生産者による防疫意識の差が存在したことから、地道な継続指導とともに優良農場事例集の作成・周知等による全体の底上げが必要。また、処分鶏腐敗による運搬作業難航、続発・長期戦による人員の疲弊など防疫作業時の失敗・検討事項が複数あり、これら失敗・検討の記録を作成し明言化することで、次回発生時の防疫対応をより一層強化することが必要。

524. 管内鶏飼養農家全戸巡回の取組み：宮崎県宮崎家保 弓削耕一郎、野村登喜枝

今回改正された家畜伝染病予防法の内容等について、周知や飼養衛生管理基準（基準）に基づく指導と家畜防疫地図情報システムの整備に必要な情報収集を100羽以上飼養する管内全鶏飼養農家を対象に実施。管内374農場を対象とし、7月から10月にかけて全戸巡回による指導、調査を実施。肉用鶏は、1日2～4戸巡回指導。種鶏と採卵鶏は、1日1戸を原則。地鶏は、市町村等の協力を得ながら実施。指導、調査内容は、飼養衛生管理状況調査票、基準チェックシートを基に農家及び農場の基本情報の収集と基準の遵守状況チェック、改善指導。基準項目のうち、「家きん舎の屋根や壁面、防鳥ネット等を点検

し、破損があった場合は速やかに修繕している」が最も遵守されていなかった。管内鶏飼養農家の正確な基本情報の収集ができたことは、今後の防疫体制の強化を図る上において大きな収穫。

525. 飼養衛生管理基準に基づく管内家きん飼養農場の全戸巡回指導について：宮崎県延岡家保 山下裕之 黒木幹也

管内、全ての家きん飼養農場238農場を対象に飼養衛生管理基準の周知とその遵守状況について38項目を調査・指導した。併せて農場の基礎情報収集も行った。調査結果から、「網目2cm以下の防鳥ネット等の未設置」が108農場。「鶏舎毎の作業靴の未設置」が22農場。「未消毒の飲用水の使用」が12農場。「ネズミ等の駆除の未実施」が8農場。「埋却地の未確保」が19農場であった。養鶏農家のHPAIに関する防疫の意識は、極めて高いものの、十分な対策が講じられていない農場も一部で見受けられた。これらの農場には、HPAIシーズン前までに改善するよう指導した。全戸巡回により飼養衛生管理基準の遵守の徹底によるHPAI発生防止と最新の農場基礎情報を収集したことで、万一の発生に備えた迅速な防疫対応が図られるようになった。今後も定期的に農家巡回を行いながら、飼養者の防疫意識の向上を図ることが重要。

526. 高病原性鳥インフルエンザ発生と防疫対応：鹿児島県北薩家保 木本裕恒

2010年12月21日、出水平野で死亡したツルから高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）ウイルスが確認され、同日、県及び現地対策本部を設置。発生予防のため監視している中、2011年1月26日、約8,600羽飼養の採卵鶏農家1戸で本県初のHPAIが発生し、当日中に農場での防疫措置を完了。移動制限区域を設定し清浄性の確認検査、消毒ポイント設置等のまん延防止措置を講じた。国内有数の養鶏地帯かつ野鳥の飛来地であったが1例のみで終息し、2月17日移動制限区域を解除。疫学調査の結果、感染経路としてネズミの関与は否定されず。移動制限解除後の3カ月の監視期間及び移動制限解除後の検査で異常を認めなかったため、5月17日監視を終了し、翌日対策本部を解散。今事例の反省を踏まえ、より一層迅速かつ円滑に防疫措置が行えるように関係機関等との連携体制を強化し、本病の侵入防止に努めている。

527. 高病原性鳥インフルエンザ防疫演習とアンケート調査：鹿児島県北薩家保郡山芳昭

平成23年1月26日に出水市の養鶏農場でHPAIの発生が確認され、1件で封じ込めた

が、課題も残り、改善策を盛り込んだ県HPAI防疫対策マニュアル(以下マニュアル)を作成した。平成23年8月31日に出水市においてマニュアルに沿った実務型のHPAI防疫演習を開催した。防疫演習では、関係機関・団体の役割分担を確認し、また、発生農場及び農場周囲の状況把握、農場の規模に応じた防疫作業従事者、必要資材等の準備を迅速に行うための前乗り調査チームの作業を実演確認した。集合基地・仮設基地・発生農場に、それぞれ、家保防疫課長を総括責任者として割り当て、家畜防疫員を他の防疫作業従事者と衣服等で、区別することで指揮系統を明確化した。また、演習の出席者に対しアンケート調査を行ったところ演習への高評価と多くの意見・要望を得た。今後とも、関係機関との連携強化、作業の習熟、防疫意識の向上等を図るため、継続的な防疫演習開催が必要である。

Ⅲ－6 畜産技術

528. 感染性廃棄物の保管に関する腐敗抑制試験：長野県松本家保 木内英昭

高病原性鳥インフルエンザ発生時において、殺処分後ただちに埋却、焼却処分が不可能な場合は、密閉容器を用いて殺処分鶏を保管せざるを得ないことが予想されるため、最適な保管条件を検討。約20日齢から18か月齢の死亡鶏に体重比0.1%から10%まで5段階の消石灰を塗布し、4℃・常温・30℃の温度設定で7日間密閉保管し、各試験区のガス濃度、死亡後鶏体内に設置した生物指標の不活化判定及びニューカッスル病ウイルス弱毒株(NDV)の力価等を測定し比較。その結果アンモニア、硫化水素、メチルメルカプタンは4℃では非検出、30℃では上限値を越える値を検出。常温では消石灰の塗布量とガス濃度の関連が示唆。一方、生物指標とした細菌数と塗布した消石灰量に関連は見られず、NDV力価の低下は30℃では大きく、4℃では小さかった。以上から、まず温度管理が重要であり、常温においては消石灰量を考慮することが必要。更にウイルス拡散防止のための措置が必要と示唆。

529. 媛っこ地鶏における飼料米給与試験

：愛媛県養鶏研究所 大北栄人

近年の配合飼料価格の高騰により、生産費が増加し、小規模農家の多い媛っこ地鶏生産農家では厳しい経営状況にある。当所では、安価で安定確保と持続生産が可能な飼料用米に着目し、59日齢以降の媛っこ地鶏では、大豆粕、魚粉を混合給与することで、配合飼料の50%を飼料用米(粳米全粒)で代替できることを報告している。本試験では、飼料用米(粳米全

粒)を早期から50%代替給与した場合の影響及び早期給与した場合の飼料用米給与量について検討した。その結果、50%代替飼料を早期給与した場合は、28日齢では発育不良となり、35日齢以降では肉質等に影響はないものの、給与時期が早いほど増体が低くなる傾向を示した。また、30%未満を代替給与した場合は、35日齢以降で配合飼料給与と同等以上の増体がみられたことから、30%未満であれば早期(35日齢以降)給与の可能性が示唆された。

530. 採卵鶏における飼料用米給与について：愛媛県養鶏研究所 岸本勇氣

近年、飼料価格が高騰し、購入飼料の依存度の高い採卵鶏農家においては特に経営を圧迫しており、国の施策により安価に流通している飼料用米の給与技術の確立が急務である。そのため、飼料用米の給与試験を実施し、配合飼料やトウモロコシの代替割合を検討した。さらに、飼料用米給与において問題となる卵黄色についても検討した。その結果、配合飼料代替試験では、30%以上の代替で産卵率が低下。トウモロコシ代替試験では100%代替でも産卵率に差は見られなかったが、飼料用米の配合割合が増加するにつれ飼料消費量が増加し、卵黄色が薄くなる傾向を示した。以上のことから、飼料用米の配合割合は、配合飼料の代替で20%まで、トウモロコシでは、100%代替しても問題なく給与できることが示唆された。卵黄色の改善を目的とした試験では、市販の着色資材で、添加後1週間程度で通常の配合飼料並みの卵黄色になり、玉ねぎ外皮の添加では、給与後、5日目までは卵黄色が低下していたが、11日目以降は上昇する傾向を示した。

531. 採卵鶏における水産系未利用資材を用いた卵殻質改善試験：愛媛県養鶏研究所 檜垣邦昭

採卵鶏は、加齢やストレスなどにより卵殻質が劣化することから、飼料中にカルシウム源を添加している。そこで、県内加工業者で産出される水産系未利用資材(いりこくず)給与による卵殻質の改善効果について検討した。試験は、市販配合飼料にいりこくずを2.5%、5%、10%及びカキ殻(細目、中目)の1.5%添加区を設定し、それぞれ3か月間給与した。産卵率、卵重、飼料要求率について各区分間で大きな差は見られなかった。卵殻強度については、カキ殻(中目)区及びいりこくず全区において、添加後高くなる傾向を示した。卵殻厚については、カキ殻(中目)区及びいりこくず5%、10%区において添加後厚くなる傾向を示した。以上のことから、いりこくずを5%又は10%添加する

ことによって、カキ殻（中目）と同程度の効果が示唆された。

532. 肉用鶏農場の堆積発酵敷料とチップ敷料が鶏舎内環境と鶏に与える影響：佐賀県北部家保 野田由美、原口信江

管内の肉用鶏農場で敷料に堆積発酵鶏糞を使用した群（堆積発酵群）とチップ敷料を使用した群（チップ群）で鶏舎内環境と鶏に与える影響を比較。鶏舎内環境：NH₃濃度は堆積発酵群で入雛前日～10日齢に10ppmを超えた。敷料の大腸菌群数は堆積発酵群の方が低い値で推移。敷料のサルモネラは両群とも20日齢以降で検出。鶏：糞便から40日齢以降でサルモネラを検出。育成率は堆積発酵群99.2%、チップ群101.2%。IB抗体価は、チップ群で確実に上昇。以上よりチップ群の方が良好な成績。また、鶏出荷後の堆肥の検査を実施。堆肥中心温度は50℃～64℃で推移。次回入雛前日には大腸菌群、サルモネラ、コクシジウム等の病原性微生物は検出されず。しかし、水洗後の鶏舎床面からサルモネラを検出。このため、消毒の徹底を指導したところ、サルモネラは検出されず。今後も堆積発酵敷料を有効に活用するにはNH₃濃度対策と消毒の徹底が課題となる。

III-7 その他

533. 県食材認証制度取得を目指した一採卵養鶏農家の衛生対策の取り組み：三重県中央家保 藤巻章郎、佐藤のぞみ

三重県では2002年、県内農産物の安全・安心を確保するため、「人と自然にやさしいみえの安心食材表示制度」を導入。鶏卵においては、生産管理における各行程を第三者機関が検証し、基準を満たした農場並びに卵選別包装施設にのみ認証を与えている。当管内でもすでに3養鶏場が認証を取得する中、2008年、採卵鶏44000羽を飼育する養鶏農家が取得を目指し衛生管理の改善に着手。当所も鶏舎やGP施設内の消毒方法の改善や記帳など取得に向け指導を展開。農家は消毒効果確認のためのサルモネラ検査やワクモ対策のための薬剤感受性試験を当所に依頼する等、衛生意識が向上。その過程で鶏舎はサルモネラ陰性となり、取組から3年目に要件を満たしたことから今年度認証取得を申請。生産者が認証取得のための努力をすることで衛生意識の向上が計られ、本制度が消費者のみならず生産者に対しても有益であることが示された。

IV 馬の衛生

IV-1 ウイルス性疾病

534. 馬ヘルペスウイルス5型の関与が示唆される馬多結節性肺線維症：千葉県中央家保 木下智秀、関口真樹

平成23年7月、23歳の乗馬用サラブレッド1頭が発熱を呈し、起立不能となった。二峰性発熱を呈し、血圧低下、脱水、起立不能、呼吸・心拍促進となり、予後不良のため安楽死を行い、病性鑑定を実施した。剖検では両側肺全体に小豆～空豆大の結節が多数あり、結節の断面は白色で硬結感があった。病理組織学的検査では、肺の白色部分の間質に膠原線維増生が特徴的にみられ、肺胞腔内には泡沫状マクロファージ、好中球の高度の浸潤がみられた。泡沫状マクロファージにはCowdry A型の好酸性核内封入体およびFull型の両染色核内封入体が見られた。PCR法により馬ヘルペスウイルス5型 (EHV-5) の特異的遺伝子が肺から検出され、EHV-5が分離された。EHV-5の*In situ hybridization*で核内封入体に陽性反応が認められた。肺から細菌は分離されなかった。以上のことから、EHV-5の関与が示唆される馬多結節性肺線維症と診断した。海外の報告と同様な所見であり、国内では初の症例であった。

535. 国内で18年ぶりに発生した馬伝染性貧血の防疫措置：宮崎県宮崎家保 郡山洋人、野村登喜枝

2011年3月16日、管内の競走馬育成施設で飼養されている乗用馬で、国内では1993年以来18年ぶりとなる馬伝染性貧血が発生。3月1日、当該施設内飼養馬42頭について、家畜伝染病予防法第5条に基づく定期検査で寒天ゲル内沈降反応（ゲル沈）を実施し、1頭に陽性の疑い。確定診断を動物衛生研究所に依頼、3月16日馬伝染性貧血の患畜と診断。その後、当該施設における同居馬と同施設を利用した疫学関連馬の検査を順次実施。当該馬が野生馬由来の活用馬であったことから、当該馬の疫学関連調査のため59頭のゲル沈を実施し、5頭に抗体陽性を確認。4月7日、福岡県において活用馬1頭から抗体陽性を確認。これらを踏まえ、農林水産省、文化庁およびK市と協議の上、抗体陽性馬の自主淘汰を目的に未検査分を含む御崎馬96頭全頭の抗体検査を実施し、12頭の陽性馬を確認し殺処分を実施。

IV-2 細菌性・真菌性疾病

536. 日高管内の馬伝染性子宮炎対策の推進（清浄化達成までの30年の取り組み）

北海道日高家保 笹野憲吾、今野泰博

【はじめに】昭和55年5月に国内初発生した馬伝染性子宮炎の防疫対策を関係機関と連携し推進。30年に及ぶ取り組みにより、清浄化を達成。【防疫体制】初発生時の緊急調査により、地域への浸潤を推察。同年8月から法を適用した全頭検査と防疫措置を実施。発生が沈静化した平成16年度以降は自主防疫に移行し、地域自衛防疫組織が主体となり、家保と連携して清浄化対策を継続。【検査方法の変遷】発生当初は細菌培養検査を実施し、沈静化するも発生は継続。平成10年から検出感度の高いPCR法を導入し、無症状保菌馬の摘発率を改善。【摘発頭数の推移】初発生の昭和55年に321頭を摘発して以降、発生は減少。繁殖期間中の有症状馬及び種牡馬対策の強化、検査方法の改良を追加し、平成17年を最後に発生なし。平成22年12月、馬防疫検討会は清浄化を国に答申。【清浄化後の防疫体制】関係機関で自主防疫ルールを策定。検査対象馬を定めサーベイランスを実施、再侵入及びまん延の防止を継続。

IV-3 保健衛生行政

537. 2012ぎふ清流国体開催に向けた防疫対応（馬事衛生）での課題：岐阜県岐阜家保 高井尚治、古田淳

国民体育大会は、国内最大のスポーツの祭典で、岐阜県では47年ぶりの開催。県内42市町村で正式競技37をはじめ全73競技等が開催され、馬術競技は唯一競技馬として家畜伝染病予防法に規定される家畜が全国から搬入。そのため、岐阜県への家畜伝染病の侵入防止・発生予防の観点から家畜防疫員をはじめ畜産関係者の担うべき役割は大きい。2007年秋田わか杉国体では馬インフルエンザの流行による競技の中止、一方で2011年3月には宮崎県で馬伝染性貧血の発生があり、家畜防疫に対しての危機管理体制強化の必要性を再認識。このような状況の中、第66回国民体育大会「おいでませ！山口国体」が開催され、現地調査を行い、2012ぎふ清流国体開催に向けての防疫対応と馬事衛生本部の運営について検討。運営のための家畜防疫員及び獣医師の確保、会場へのアクセス方法及び地域住民との調和、入・退厩の方法及び可能時間の設定と周知あるいは近隣施設の安全性の確保を含めた総合的な検討が必要。

IV-4 その他

538. 対州馬の保存と活用：長崎県対馬家保 山崎邦隆、久住呂毅

対州馬は対馬原産の日本在来馬で、か

つては農用馬として島の発展を支えたが、経済発展とともに活躍の場を失い、島内飼養頭数は27頭まで激減。近親交配が深刻化し絶滅も危惧されるため、種の保存、観光資源としての新たな活用に向け、放牧場の整備、乗馬体験やイベントへの貸し出しなどの振興対策を推進。当所は、不適切な飼養管理等による事故低減、害虫駆除等を含めた放牧指導、早期妊娠診断、無発情個体に対する受胎補助及び伝染病など疾病に関する情報提供や消毒等の衛生指導を実施。また、島外で飼養されている対州馬についても調査し、飼養状況及び血統を整理。それらを有効利用し、近親交配に配慮した計画的な交配を指導。今後も関係機関一丸となって対州馬の保存・振興対策を展開し、島民の保護意識の高揚、更には低迷する対馬経済活性化の一助としたい。

V 山羊・めん羊の衛生

V-1 細菌性・真菌性疾病

539. めん羊のレプトスピラ症：東京都東京都家保 小山朗子、吉崎浩

展示用めん羊(サフォーク種、雌)1頭が2010年5月に血尿、黄疸を呈し加療後死亡。剖検では、眼瞼、皮下脂肪は高度に黄染、腎臓は黒緑色で点状出血、肝臓は黄土色、脆弱、胆嚢には濃縮した胆汁貯留。組織学的に腎臓では近位尿細管がびまん性に壊死、尿細管上皮は高度にヘモジデリンが沈着し多核化や乳頭状増殖など再生像あり。管腔内には脱落上皮や赤血球、血色素。肝臓では肝細胞索は高度に解離、小葉中心性脂肪変性、血色素を貪食する多核や巨核細胞が散在、小葉辺縁性に胆汁栓多発。腎・肝で渡銀染色によりらせん菌は確認されず、抗家兎レプトスピラ各種血清の免疫組織化学的検査は陰性。主要臓器や尿等の一般・レプトスピラ用培地において有意菌分離されず。尿、血液のレプトスピラPCR陰性。5/14と5/20の血清において*Leptospira Copenhageni*抗体価の有意な上昇(都健安研)からレプトスピラ症と診断。

540. めん羊・山羊のヨーネ病発生事例とリアルタイムPCRを用いた早期診断：兵庫県和田山家保 名部美琴、佐織徳彦

めん羊・山羊(以下めん山羊)を約40頭飼養する農場で計6回240頭のヨーネ病検査を実施。従来法のヨーニン検査、CF検査、糞便培養、補助診断として牛用スクリーニングELISA(ELISA)、糞便のrPCRを実施。患畜(めん羊1頭)、疑似患畜(山羊3頭)、自主淘汰しためん羊3頭の臓器で病理検査、分離培養、rPCRを実施。糞便由来4株で遺伝子型別(IS1311PCR-REA法、VNTR型別法)を実施。患畜はrPCR(3×10^{-4} pg)及び糞便培養陽性で、リンパ節の抗酸菌染色陽性。疑似患畜はCF10倍以上、ELISA陽性、糞便培養の結果判明前に自主淘汰したが、菌分離も陽性。自主淘汰しためん羊はrPCRのみ陽性($2 \sim 4 \times 10^{-4}$ pg)で、内2頭は腸管又はリンパ節の抗酸菌染色陽性。遺伝子型別で全て牛型かつMap-1型と判明。免疫学的検査で陰性の個体をrPCRで摘発。第3回目検査以降発生はなく、従来法とrPCRの併用はめん山羊のヨーネ病検査で有効。疫学調査、遺伝子型別解析から牛から山羊への伝播が示唆。

V-2 原虫性・寄生虫性疾病

541. めん羊の寄生虫対策を中心とした衛生指導：広島県西部家保 横山由起、井口かおり

平成23年8月4日、定期的駆虫を実施の農場において、死亡した羊(サフォーク種、5ヵ月齢、去勢)の病性鑑定を行ったところ、捻転胃虫の寄生による貧血と栄養障害に起因する死亡と診断。同居羊にも貧血。同農場では平成21年に29頭中6頭、22年に24頭中4頭、23年に30頭中3頭が夏季に集中して死亡。給与飼料の養分含量はTDN、CP共に充足。駆虫プログラムをイベルメクチン製剤の経皮投与及び飼料添加から約40日間隔の皮下注射に変更し、駆虫後に全ての敷料を全交換するよう指導。駆虫後、Hb値は平均3.6 g/dlから平均11g/dlに、Ht値は平均14%から平均37%に上昇し、糞便のEPGは12000から0に減少。定期的駆虫を含む衛生管理が必要な本病の対策には、発生時の対症療法だけでは根本的解決に至らず、農場関係者が疾病の特徴や持続的な対策を理解し実行できるよう、家保として支援指導を継続することが重要。

V-3 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害

542. 山羊に発生した大脳皮質壊死症：沖縄県家畜衛生試験場 宇地原務、荒木美穂

2011年8月、乳用山羊農場で、6ヶ月齢のヌビアン種交雑種雄山羊に神経症状が発生。強直性痙攣、起立不能となり鑑定殺。理化学的検査では大脳(ホルマリン材料)への紫外線照射で大脳表面及び割面に自家蛍光確認。病理検査では小葉中心性に肝細胞の空胞変性。大脳皮質の一部壊死、神経細胞の乏血性変化、血管内皮細胞の腫大、マクロファージ浸潤、出血散見、髄質との境界部で融解重度。血清生化学検査ではT-Bil、GOT、GGT、Cre、IPが増加。血清および臓器中チアミン濃度は、血清3.0ng/ml、大脳皮質0.1 μ g/g、大脳髄質0.1 μ g/g、肝臓0.1 μ g/g、心臓0.3 μ g/gと欠乏値。臨床症状、病理組織学検査による大脳皮質の壊死所見、紫外線照射による脳の自家蛍光および血清、臓器中チアミン濃度の低下から大脳皮質壊死症と診断。今回の症例では、濃厚飼料の多給や飼料の変更、変敗飼料の給与歴等は無く、同居山羊のチアミン濃度は正常範囲であり、続発も認められないため原因の特定には至らなかった。

V-4 保健衛生行政

543. 国内で6年ぶりに発生しためん羊のスクレイピーと防疫措置：福岡県中央家保 黨征志郎、上尾浩

めん羊43頭・山羊14頭飼養のふれあい牧場で発生。動物性蛋白の給与なし。患

畜はサフォーク種、種雄めん羊、H17年2月5日北海道生まれ、H21年2月当該農場に移動（H22年11月～H23年2月は管内他農場に貸出）、H23年3月30日死亡、4月14日スクレイピーと診断。発生当日、家畜の移動制限・ふれあい自粛。伝達性海綿状脳症検査対応マニュアルは、種雄めん羊を想定しておらず、国と県で協議、疑似患畜決定に時間を要す。4月20日、当該・貸出農場ともに疑似患畜なしと決定。4月22日、農場消毒（2%NaClO）。4月27日、汚染物品の範囲決定（糞・敷料約3トン）。5月6日、汚染物品の処理（袋詰め後、焼却施設へ搬入）、農場消毒後、家畜の移動制限・ふれあい自粛を解除。発生時の迅速な防疫措置には、飼養家畜の移動及び分娩等に関する記録と保管が重要。今回の発生を受け、管内めん山羊飼養者に広報で周知、めん山羊少頭数飼養者の把握に努め、口蹄疫を含む衛生対策指導を実施。

V-5 畜産技術

544. おきなわ山羊ブランドの確立に向けた現状と今後の展望：沖縄県畜産研究センター 千葉好夫、貝賀眞俊

山羊産業振興に資する目的で、調査・研究を実施。調査・研究は、1. 在来山羊の肉質分析で、他の家畜の肉に比べて、低カロリー・低コレステロール・低脂肪・高蛋白質で、鉄分、タウリンおよびL-カルニチンの含有量が多く、健康食品としての可能性を示唆。2. ボア系とザーネン系の肥育試験では、ボア系の1日当たりの増体量が180gで、ザーネン系の2.5倍であり、枝肉重量では、ボア系が29gで、ザーネン系の2.1倍であり、ボア系の高い産肉能力が明らかとなった。3. ボア種山羊繁殖特性調査では、分娩月は3月の24.2%をピークに、2月から5月に多く、全体の67%を占めた。分娩1回当たりの産子数は、双子分娩率が48.4%で、単子分娩率は41.4%。今後の調査・研究では、おきなわ山羊の機能性解明とDNAマーカーアシスト遺伝子選抜による多産系雌山羊の作出と増殖を実施。

VI みつばちの衛生

VI-1 ウイルス性疾病

545. 管内みつばちサックブルード病発生と指導：島根県益田家保 下出圭吾、濱村圭一郎

平成23年5月、管内日本みつばち飼養農家から、「巣箱にスムシが発生し、親蜂が幼虫を巣箱の外に出し蜂群が崩壊している」との相談を受ける。発生状況から、スムシは直接の原因ではなく、サックブルードウイルス(SBV)による「子捨て現象」が蜂群崩壊の原因であると推察。幼虫を採材し、検査したところ、SBV遺伝子が検出され、サックブルード病と診断。依頼のあった農家へは、他の健康蜂群への蔓延防止のため、感染の可能性がある蜂群は、巣箱の焼却処分をするよう指導。サックブルード病は県内初の事例であり、同様の症状を示し蜂群が崩壊した農家もあるとの情報もあったため、啓発用パンフレット作成・ホームページ記載により本病の周知を図り、日本みつばち農家に家畜伝染病予防法を含めた疾病の講習会を開催。

VI-2 原虫性・寄生虫性疾病

546. ニホンみつばちにおけるアカリンドニの発生事例：滋賀県滋賀県家保 杉本みのり、宮坂光徳

アカリンドニ症は、アカリンドニ *Acarapis woodi* がみつばちの気管に特異的に寄生し成虫の衰弱を招く感染症。平成23年1月にニホンみつばちのアカリンドニ症を疑う死亡数増加の届出があり、立入調査。平成22年12月末より1群の巣門付近で約100匹が瀕死、死亡。平成23年1月中旬までに約1500匹が死亡。死亡ハチを実体顕微鏡下で解剖し気管を観察、多数のアカリンドニ寄生を確認。中腸塗沫のギムザ染色では、ノゼマ微胞子虫は観察されず。死亡ハチ6匹から全RNAを抽出し、RT-PCR法により急性麻痺病ウイルス、黒色女王蜂児ウイルス、慢性麻痺病ウイルス、翅形態不全ウイルス(DWV)、イスラエル急性麻痺病ウイルス、カシミアウイルス、サックブルード病ウイルスの検出を実施、別の6匹から全DNAを抽出し、PCR法によりノゼマ微胞子虫 *Nosema apis*、*Nosema ceranae* の検出を実施。DWVと *Nosema ceranae* の遺伝子が検出されたが、感染レベルは低く、アカリンドニ症であると診断。ダニが高度に寄生した気管は茶色～黒色変化が顕著。

Ⅶ その他の家畜の衛生

Ⅶ-1 ウイルス性疾病

547. 合鴨農法のヒナ急死例におけるニューカッスル病ワクチンウイルス株の分離
：東京都東京都家保 磯田加奈子、南波ともみ

平成23年6月、合鴨農法を行う稲作農家より通報。初生導入した青首あひるを12日齢まで屋内で育雛、水田に放飼後17日齢までに99羽中66羽が死亡。孵化場でニューカッスル病（以下ND）生ワクチンMET95株を鼻接種済み。解剖の結果消化管に内容物なし、内臓に著変なし。細菌検査で有意菌分離なし、病理組織学的検査著変なし。気管スワブの発育鶏卵漿尿膜内接種（第2代）における漿尿膜液のHA試験で、1/4検体（5羽プール）がHA価32倍。抗ND血清によるHI試験で凝集阻止。インフルエンザウイルス抗原迅速検出キット陰性、A型インフルエンザPCR陰性、NDウイルス（以下NDV）PCR陽性。NDV-PCR産物（705bp）のRLPF（制限酵素EcoR I）では502bpと203bpに切断。シークエンス解析では、F遺伝子領域nt47-420においてMET95株と塩基配列一致。死亡原因は飼料摂取不足や寒冷による衰弱と推察。合鴨農法の家畜衛生上の課題（消毒、野生動物対策、ワクチン接種等）が明らかになった。

548. ハトサーコウイルスに関する研究
香川県東部家保 山本英次

国内でのハトサーコウイルス（以下PiCV）感染症の診断は、これまでは病理組織学的検査を主体に実施され、ウイルス遺伝子学的検索は実施されていない。このため、PiCV県内検出株を用いて、①全遺伝子配列の決定と遺伝子学的解析、②リアルタイムPCR（以下qPCR）法を用いた検出方法の開発、③野生ドバトにおけるPiCV保有状況調査を実施。結果①PiCV県内検出株1株の全遺伝子配列を決定、既報の16株と比較した結果、PiCVは大きく2つのクラスターに分類され、県内検出株は他の2株と共にマイナーグループに分類。結果②今回開発したqPCR検出系は、DNA溶液1 μ lあたり 10^3 コピー程度の遺伝子量からPiCV遺伝子の特異・定量的に検出できることを確認。結果③前述のqPCRを用い、野生ドバトの糞便40検体を検査した結果、1検体が陽性となり、遺伝子量は 5.2×10^5 コピー/ μ g。野生ドバトが感染源となる可能性を示唆。

549. 死亡野鳥等から分離されたニューカッスル病ウイルス：佐賀県中部家保 大澤光慶、渋谷浩

昨冬、病性鑑定のため搬入された死亡

野鳥等126羽の気管と直腸を供し、発育鶏卵、CK細胞培養及びPCR検査等のウイルス検査を実施。死亡野鳥等126羽のうち2羽から、CK細胞でCPE（融合化）を示し、赤血球凝集能（HA価64倍）を有するウイルスを分離。抗ニューカッスル病ウイルス（NDV）血清を用いたHI試験及びPCR検査の結果、NDVと同定（鳥インフルエンザは簡易抗原検査で陰性）。制限酵素EcoR Iを用いたPCR-RFLP法では切断バンドが確認されず、NDV-F蛋白領域におけるシークエンス解析を行った結果、VG/GAワクチン株と100%の同一性。NDVは野鳥に広く浸潤していると言われ、今回、野鳥等からVG/GAワクチン株が分離されたことで、養鶏場と野鳥等との疫学的関連性が示唆された。HPAI同様、ND発生防止策の一つとして野鳥対策は極めて重要であり、養鶏農家等に対し、防鳥ネット設置や消石灰散布等飼養衛生管理の徹底について継続的に指導していく。

Ⅶ-2 細菌性・真菌性疾病

550. コアラの*Aspergillus fumigatus*による肺アスペルギルス症：埼玉県中央家保 油井武

2011年1月、県内動物園の106カ月齢、雌のコアラ1頭が死亡。病理解剖で肺の右前葉と右後葉に直径約1.0cm大の硬いスポンジ状の結節がみられた。組織学的に、スポンジ状の病変部は、凝固壊死した肺胞壁に沿って、*Aspergillus* spp. の菌糸が多数認められた。肺胞腔には、分生子、分生子柄、フィアライドおよび頂囊もみられた。諸臓器の血管内にも*Aspergillus* spp. が認められた。そのほか、肝臓、腎臓、胃、小腸、盲腸、リンパ節にリンパ球の浸潤巣がみられた。肺病変部のパラフィンブロックを用いた β -tubulin遺伝子断片の塩基配列を決定後、既報の*A. fumigatus*と同一のclade内であった。さらに、肝臓、脾臓、腎臓、心臓および脳から*Streptococcus gallolyticus*を分離。以上より、症例を肺アスペルギルス症のみられた*A. fumigatus*と*S. gallolyticus*による敗血症と診断。一般的に、肺アスペルギルス症は、肉芽腫性、壊死性、化膿性の病変がみられる。症例にこれらの病変が認められなかった理由に、リンパ腫やステロイド剤の投与による免疫不全を起こしていたと考えられた。

551. トキ人工育雛の細菌学的飼育支援の取り組み：島根県家畜病鑑室 船木博史
島根県出雲市がトキ分散飼育地に指定され、昨年度から飼育繁殖を実施。県は市の分散飼育事業支援のため、飼養管理指導および病性鑑定を実施。孵化した個

体の健康管理指標として、糞便中の大腸菌群及び*Clostridium*属菌数を経時的に測定し、個体の状態観察結果と併せて育雛管理（温度管理、抗生剤投与等）に活用。分離*Clostridium perfringens*（以下CP）の病原性推定試験を実施し、トキへの臨床的意義を評価。毒素遺伝子検査の結果、雛および成鳥由来株全てがα毒素遺伝子のみ保有と判明。エンテロトキシン産生能は被検株全て陰性。ホスホリパーゼC活性試験では雛由来株が成鳥由来株と比較して高い活性を示し、人工育雛時期のCP出現に対して、経過観察より抗生物質あるいは生菌剤によるコントロールが育雛率向上のために必要と考察。

552. レース鳩でのサルモネラ症の発生と対策：香川県西部家保 森田えり、光野貴文

レース鳩500羽の飼養者から若鳩の急死について原因検索依頼があり、病性鑑定及び対策を実施。【材料と方法】平成23年9月21日に家保に持ち込まれた若鳩2羽及び同日に採材した同居鳩の血清2羽分、10月12日死亡のヒナ1羽について、病性鑑定を実施。また、次亜塩素酸ナトリウムによる消毒前の鳩舎環境材料（塵埃と糞）15検体、消毒後13検体についてサルモネラ分離を実施。【結果】9月採材血清によるひな白痢急速凝集反応で強陽性2/2。病理組織検査で細菌検査が疑われたものの、菌分離なし。10月死亡ヒナの主要臓器から*Salmonella* Typhimurium (ST) を分離。病理組織検査で肝臓の壊死巣などの特徴的な病変がみられたことから、サルモネラ症と診断。鳩舎環境材料からのST分離は、消毒前6/15、消毒後2/13。【対策】薬剤感受性試験の結果から、ノルフロキサシン製剤の飲水投与と、鳩舎の清掃・消毒を指導。現在、症状は改善しているが、清掃・消毒を継続指導。

VII-3 原虫性・寄生虫性疾病

553. 県内動物展示施設で初めて認められたマゼランペンギンの鳥マラリア：新潟県上越家保 安野僚太郎、本間裕一

平成23年9月、マゼランペンギン115羽を飼育する動物展示施設でマゼランペンギン2羽が食欲不振、沈うつ、緑色便等の症状を示し死亡したため病性鑑定を実施。剖検所見：脾臓および胆嚢腫大(2/2)、臓器スタンブ標本(2/2)および血液塗抹標本(1/1)で鳥マラリア原虫を確認。病理組織学的検査：肺、肝臓、脾臓および腎臓に赤外型シズントを確認(1/2)およびマラリア色素沈着(2/2)。遺伝子検査(PCR)：鳥マラリア特異遺伝子(*Plasmodium*属および*Haemoproteus*属)を検出(2/2)。以上から本

例を鳥マラリアと診断。浸潤状況確認のため同居ペンギン20羽の血液について、PCRによる疫学調査を実施。結果、6羽から特異遺伝子を検出。今回、病性鑑定および疫学調査で陽性を示した8個体の移動歴から、6個体が施設内繁殖個体であることが判明。本事例は県内動物展示施設のペンギン類で初めて確認された鳥マラリア。疫学調査から同施設内のペンギンが鳥マラリアを保毒していると推察。

VII-4 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害

554. 市販有機リン系農薬検出キットの野鳥死亡事例での診断有用性と感度・特異性の検証：岩手県中央家保 佐藤千尋、大山貴行

市販の有機リン系農薬検出キット(NBP法)で陽性反応の野鳥死亡4事例10検体の筋胃内容物について、液体クロマトグラフィー質量分析法(LC/MS/MS)により農薬を同定し、NBP法とLC/MS/MSとの検出感度を比較。その結果、3事例8検体では有機リン系農薬のシアノホス又はダイアジノン(2.9~18.3ppm)と同定。他の1事例2検体では非有機リン系農薬のプロベナゾール(PBZ)(0.4~0.5ppm)と同定。NBP法は検出感度の10ppm以下でも陽性。また、有機リン系農薬エチルチオメトンとPBZについて、NBP法におけるピーク波長を調べたところ、どちらも、375nm、404~413nm及び533~546nmのピーク波長を示し、両者の反応産物に類似性があることを確認。以上から、有機リン系農薬中毒の診断上、NBP法は簡便性・迅速性・感度に優れるが、類似の反応機構を持つ化学物質検出の可能性に留意が必要。

555. うさぎの疾病対策：長野県佐久家保 後藤義明

医薬原料用兎の需要は年々高まり、管内の養兎農家戸数・出荷羽数は平成23年1月の10戸・1100羽から12月18戸・2000羽に増加。飼養増加に伴い病性鑑定の依頼も平成21年1件・平成22年0件から平成23年下痢・腹部膨満等を主徴とした4件に増加。病性鑑定の結果、3件が腸管コクシウム病、うち1件は粘液性腸疾患併発と診断。原因はサルファ剤単回投与、飼養環境悪化によるストレス、食餌の繊維不足等の管理失宜と推察。対策として臨床獣医師と協力しサルファ剤連続投与による予防、うさぎ舎やケージに応じた洗浄・消毒、高繊維を基本とした飼料ペレット給与等の指導を実施。また飼養農家の実態調査でも、新規小口農家が大半であり飼養管理や疾病対策への理解不足が判明したことから、飼養管理及び疾病対策を

まとめたリーフレットを作成し、養兔農家に配布。今後は関係団体と連携し疾病多発農家や増羽農家に対する離乳率・出荷率等の台帳整備まで行う巡回指導を計画。

Ⅶ－５ 保健衛生行政

556. 死亡野鳥等の高病原性鳥インフルエンザ検査：栃木県中央家保 市川智也、飛田府宣

平成22年度に当所で実施した野鳥の高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）ウイルスに関する検査結果のまとめと検証を実施。検査は環境省の「野鳥におけるHPAIに係る対応技術マニュアル」に基づき実施し、当所は採材と簡易検査を担当。簡易検査陰性の検体は（独）国立環境研究所で遺伝子検査を、簡易検査陽性の検体は北海道大学で確定検査を実施。検査された野鳥は65羽、うち63羽が簡易検査、遺伝子検査いずれも陰性。平成23年2月14日搬入のハヤブサは、簡易検査、確定検査いずれも陽性、3月25日搬入のオオタカは、簡易検査陰性、遺伝子検査及び確定検査で陽性と判定。ハヤブサの事例では、簡易検査で陽性と判定したため、直ちに防疫体制の強化を図った。一方、オオタカの事例では、確定検査の結果判明までに1か月以上を要し、検査結果を直ちに初動防疫に反映できず。今後は野鳥検査の結果が家さんのHPAI初動防疫対策に有効活用できるよう改善が必要。

557. 死亡野鳥（ハヤブサ）からのHPAIウイルス検出事例等と防疫対応：京都府山城家保 森田誠、渡邊英史

平成22年度は全国各地で高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）が発生、家さん以外の鳥類からも本病ウイルスを検出。管内でも死亡野鳥からの本病ウイルス検出事例等があり防疫対応を実施。①鳥類展示施設の飼育鳥（コブハクチョウ）死亡事例では周辺農場や野鳥への影響を考慮し、林務事務所と連携して速やかに死体を回収、簡易検査で陰性を確認。関係機関と当該施設の発生予防対策を指導、簡易検査の実施と連絡体制を確認。②死亡野鳥（ハヤブサ）の簡易検査陽性事例では迅速な対応で農場への侵入を防止するため、検体を中丹家保に搬送、PCR検査によりH5亜型遺伝子を検出。検出ウイルスが強毒タイプであることを想定し、野鳥回収場所から半径10kmの区域を監視区域として設定、区域内にある100羽以上の家さん飼養農場に立ち入り、異常がないことの確認と本病発生予防対策の再点検を実施。防疫指針等に基づきながらも、関係機関が連携して臨機応変に対応するこ

とにより、本病の農場への侵入と風評被害を未然に防止。

558. オシドリで確認されたH5N1亜型インフルエンザウイルス：高知県中央家保 明神由佳、太田哲也

平成22年11月、島根県において高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）が発生。その後、全国各地で家禽のHPAIが多発。今回の流行の特徴は、家禽もさることながら、野鳥のH5N1亜型鳥インフルエンザウイルス感染事例が多かったこと。本県では、平成23年1月25日、仁淀川町で発見・保護されたオシドリ1羽でH5N1亜型鳥インフルエンザウイルス感染を確認。当初オシドリは環境省の指定する「感染リスクの高い野鳥」に含まれておらず、検査対象ではなかったが、傷病保護担当の獣医師が念のため実施した簡易検査で感染が判明。四国へのHPAIウイルス侵入を裏付けた。死亡個体や傷病保護個体についても、ウイルスの侵入や感染拡大の早期発見につながる重要な情報源となる。家畜保健衛生所として、養鶏場へのウイルス侵入を未然に防ぐためには、自然環境部等との情報共有・連携を密にし協力体制を構築することは重要。今回、本事例の概要と家畜保健衛生所が実施した防疫対応等について報告。

559. 高病原性鳥インフルエンザにおける野鳥の検査対応：宮崎県延岡家保 黒木昭浩、田角隆行

2008年4月から2011年7月までに検査依頼された野鳥等197件223羽について通報状況、回収方法、検査状況、処分先等を分析した。家保への持ち込み者は本人8件、市町村61件、家保31件、県林務課50件、鳥獣保護員3件であった。検査件数は2008年には5件、2009年が3件、2010年が112件、2011年7月までが18件であった。また、検査対応では簡易検査が138件、遺伝子増幅検査が127件であった。HPAI発生の続いた2010年度に持ち込まれた主な野鳥の種類は、カモ46件46羽、カラス25件26羽、サギ19件20羽、オシドリ11件13羽、トビ9件9羽であった。HPAIウイルスが確認されたのはオシドリ、カイツブリ、ハヤブサであった。なおオシドリ以外は簡易キット陽性であった。宮崎県では特定の場所だけでなく、県西部を除く県北から県南部の広い地域で死亡野鳥での陽性例が確認され、本県でHPAIが多発した要因として、野鳥の媒介の可能性が示唆された。

Ⅶ－６ その他

560. 野生イノシシにおける人獣共通感染

**症抗体保有状況調査：千葉県南部家保
倉地充、中根崇**

県内で捕獲・駆除される野生イノシシは年々増加し、駆除や食用等の理由で人と接触する機会が増加、人への人獣共通感染症感染が懸念される。管内で2年間に渡り駆除されたイノシシの血液を用いて、人獣共通感染症である日本脳炎（JE）・豚丹毒（SE）・E型肝炎（HE）の抗体調査を実施。JEは中和試験、SEはラテックス凝集試験、HEはELISA法で実施。陽性率はJE 37.6%・SE100%・HE8.3%。人獣共通感染症病原体の感染が確認されたとともに、本県のイノシシでHE感染を初めて確認。なお、豚のSE検査用に開発されたラテックス凝集試験キットは、イノシシ血清での試験精度が不明なため、生菌発育凝集試験を実施し、抗体陽性率を比較検討したところ、陽性率は一致。イノシシ血清においてもラテックス凝集試験は可能であることを確認。今後も家畜衛生分野に限らず、公衆衛生分野からの野生イノシシのサーベイランスが必要。

**561. ウイルス検査のための乳剤作製法の
検討：岐阜県岐阜家保 浅野美穂、棚橋
嘉大**

従来ウイルス検査のための乳剤の作製には乳鉢あるいはガラスホモジナイザーを用いており「処理が煩雑」「汚染物品が多い」「コンタミネーションの危険性がある」などの問題点あり。これらを解決するために細胞破砕機を用いた乳剤作製法を検討。材料には過去に病性鑑定でウイルス分離が確認され、 -80°C で保存されていた乳剤8種（鶏4種、牛3種、豚1種）を使用。乳剤を細胞破砕機で4,000rpm60秒処理した後ウイルス分離。分離方法はそれぞれ病性鑑定指針に準じ実施。今回検討に用いた鶏、牛及び豚由来ウイルス8種はいずれも細胞破砕機処理でも死滅せず、細胞培養でCPEを確認。また分離ウイルスの同定はPCR法、IFA及びFAにより実施し、いずれも過去の診断と一致。今回検討した方法は従来法と比較してウイルス分離成績に差異がなく簡便であるためウイルス検査に有効と判断。今後は本法をウイルス検査に活用し、精力的に病性鑑定を実施。

VIII 共通一般衛生

VIII-1 細菌性・真菌性疾病

562. 遺伝子の塩基配列の解析により分離菌の同定・確認を行った病性鑑定例：神奈川県県央家保 小菅千恵子、前田卓也
病性鑑定の細菌検査は、迅速な原因菌の分離と分離菌の特性を把握する疫学調査が重要であり、正確な菌種同定が不可欠。当所の菌種同定は主に生化学的性状検査により行うが、最近では菌種同定に16S rRNA遺伝子の塩基配列解析（以下、16SrRNA遺伝子解析）が活用されている。過去2年間に疾病の主原因が細菌と診断した症例から、①生化学的性状検査で菌種未同定の3症例、②菌種同定したが菌株の遺伝子解析が必要な1症例、③生化学的性状検査では誤同定の可能性があり再確認が必要な1症例について、16SrRNA遺伝子解析を実施。結果、①は*Fusobacterium necrophorum*による壊死性化膿性肺炎、*Streptococcus suis*による化膿性髄膜脳脊髄炎、*Actinobacillus pleuropneumoniae*によるカタル性化膿性気管支肺炎と診断、②は化膿性髄膜炎から分離された*Staphylococcus hyicus*の菌種確認、③は*Mannheimia haemolytica*による化膿性気管支肺炎と診断。遺伝子解析が菌種同定に有効な手法であることが再確認され、今後の検査手法に取り入れるべき。

563. スクリーニングキットを用いたサルモネラ検査法の検討：大阪府大阪府家保 島知加、大塚宏美
サルモネラによる畜産物の生産性低下の防止と安全性確保のために、高感度かつ迅速な検査を基に早期拡大防止対策が必要。今回、感度・迅速性・簡便性において有利とされる食品用迅速診断キット：DNAプローブ法(A)・LAMP法(B)・免疫拡散法(C)について、畜産現場への応用を検討。A～Cと培養法について、サルモネラ菌液と有機物、野外検体を供試、非特異反応の有無・感度・簡便性等を検討。各キット共、有機物、野外検体による非特異反応や阻害反応は無し。前増菌・増菌培養をしない場合の検出限界は、A>培養法 \geq B \geq Cで、B、Cにおいて培養法より感度良。Cでは、サルモネラ類似菌株で非特異と思われる反応。判定までに培養法では採材日から4～11日を要するのに対し、Aは2日、Bは1日、Cは3日で判定可能。以上よりB法が最も有用。畜産現場でもB法の活用により採材日翌日にサルモネラ検出が可能。早期判定により迅速な衛生対策を講じ、農場のサルモネラ清浄化と清浄性の維持に有効。

VIII-2 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害

564. 個別の農家状況に適したオーダーメイド式疾病対策：山形県最上家保 本田光平、須藤庸子
当家畜保健衛生所では獣医師から依頼のあった病性鑑定事例に対して、検査・回答といった従来の対応だけでなく、農家や獣医師のニーズに合わせた無理のない対策を提示するといった農家個別オーダーメイド式の疾病対策を指導。一定の効果を上げている。症例1はF1肥育農家。一定の対策を取っているにも関わらず肺炎が多発。導入時使用薬剤の感受性試験を実施し、適切な薬剤により対応。以後疾病は減少。症例2は黒毛和種繁殖農家。例年冬に子牛の呼吸器疾病が多発。母牛群のウイルス抗体価を調査し十分な抗体価を確認。初乳の指導よりもワクチンの前倒し接種を指導したところ疾病減少。症例3は黒毛和種繁殖農家。例年子牛の呼吸器、消化器疾病が多発。子牛の栄養状態から母牛群の飼料に着目。農業技術普及課職員と連携して指導し、以後疾病は減少。このような対策方法は従来の個体に対する検査のみで終わらず、群全体の疾病予防や農家の意識改善にもつながる。また、獣医師や他組織との連携により適切な指導が可能。

VIII-3 生理・生化学・薬理

565. 高速液体クロマトグラフィーを用いた家畜及び家禽の血中遊離脂肪酸分画の測定：長野県松本家保 橋本淳一
人の医療分野で代謝異常の診断等に使用されている血中遊離脂肪酸(FFA)分画について、家畜及び家禽への応用を検討。FFA分画は2-ニトロフェニルヒドラジンによるプレカラム誘導体化法で測定。測定条件は移動相にアセトニトリル/水(85/15)、C8カラムで分離し波長400nmで検出。項目は長鎖脂肪酸のうち飽和のカプリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、不飽和のオレイン酸、リノール酸、リノレン酸とFFA値を選定。飽和：不飽和比とFFA平均値(%、 μ Eq/l)は乳牛(67.0:32.9、178.0、n=58)、馬(51.7:48.3、120.9、n=7)、豚(63.3:36.7、236.2、n=10)、鶏(40.9:59.1、421.9、n=10)であった。また、FFA200 μ Eq/l以上の乳牛では、パルミチン酸とオレイン酸が全体に占める比率が高い傾向。各動物種の飽和：不飽和比及び病態時に増加する脂肪酸項目に相違。

VIII-4 保健衛生行政

566. リスクコミュニケーションによる口蹄疫防疫訓練の実施と効果：北海道網走家保 小林和美、藤本彩子

口蹄疫初動防疫体制（初動）強化を目的に、リスクコミュニケーションによる防疫訓練を段階的に実施。第1段では、管内18市町村の個別巡回で集約した地域課題を全市町村参集の検討会での意見交換により共有化。重点課題とされた消毒ポイント設営では、図上訓練や作業体験を実施。第2段では、前段の成果を検証するため、A町で農場や役場施設、空港を実際に使用した実践的模擬訓練を実施。関係者が初動を体感。第3段では、前段の取り組みをベースに関係者全体を対象とした総合訓練を実施。事前調査により、参加者の疑問点を集約し、訓練内容に反映。防疫に携わる関係者間の連携を目的に、初動における各立場の作業内容の場面を複数スライドで同時上映して説明。臨場感溢れる劇場版防疫訓練とした。リスクコミュニケーション手法による、双方向・横断的防疫訓練の段階的实施により、関係機関が初動の重要性について理解を深め、自らの役割について認識を深めた。また、一連の取組みにより、関係者間の連携体制が構築されたことは、口蹄疫以外の有事の際にも有効であり、大きな成果。

567. 家畜伝染病予防法改正に伴う”定期報告”に関する取組：青森県つがる家保菅原健、中村直子

平成23年、家畜伝染病予防法（家伝法）が一部改正、施行。既定の飼養衛生管理基準（管理基準）の見直し、家畜所有者が飼養管理の状況を報告する”定期報告”の新設などが行われた。そこで、当所有者全てに対し、家伝法の改正と見直され管理基準の内容、さらに定期報告の様式を同封した上で書面提出を要する旨等通知。②農場への巡回指導及び講習会等を通じた説明。③地区家畜衛生推進協議会と連携した衛生資材提供による農場の防疫対策向上。④市町村等との連携・協力による広報等を活用した周知。⑤当所が開設するホームページに定期報告様式等を掲載。以上の取組の後、家畜所有者から定期報告があったが、未報告者も多しなど課題があった一方、管理基準を理解して具体的な取組へと発展させるなど防疫意識が高まった農場もあつた。課題解決へ向けた取組を進めるとともに家畜所有者の防疫意識を高めるため取組を継続していく所存。

568. 生産者のための防疫机上演習を利用した飼養衛生管理基準の普及：青森県む

つ家保 藤掛斉、中村成宗

平成23年4月、家畜伝染病予防法（家伝法）が改正。新たな飼養衛生管理基準（管理基準）の遵守と定期報告を義務化。10月に普及方法を検討し市町村と農協に役割を分担。戸数の多い牛は市町村と農協が講習会を開催。戸数が少ない豚等は家保が巡回。小規模家きんは市町村が対応。講習会は5市町村19地区で22回開催。定期報告書は講習会終了後提出。アンケートを実施。家伝法が89%の認識に対し管理基準は70%。管理基準の認識向上のため地区を選定し生産者参加型の口蹄疫防疫演習を開催。拡大地図、農場図やアイテムにより臨場感を演出。テキストは国のパンフレット。演習は家伝法と管理基準を盛り込む内容。実感できると好評。地区の管理基準の認識は69%から100%と大きく改善。看板の入手先、冬季の消毒や衛生管理区域設定が課題。看板は家保と協議会が仲介し全農場が購入。冬季対策は情報紙で周知。演習を機に地域ぐるみの衛生意識が高揚。今後、演習を応用し更なる普及を図る所存。

569. 東青地域における重要家畜伝染病防疫演習のあり方：青森県青森家保 相馬亜耶、須藤隆史

当地域は5市町村からなり、家畜は肉用牛のみが全市町村で飼養。1,000羽以上の家きん農場5戸のうち、青森市1、蓬田村4と限局。平成16年の高病原性鳥インフルエンザ国内発生以降、情報連絡会議及び防疫演習を毎年開催し、平成22年の口蹄疫国内発生以降は、口蹄疫情報連絡会議を設置。各情報連絡会議及び防疫演習毎農場の有無により緊張感に差。両疾病の情報連絡会議を見直し、「東青地域重要家畜伝染病情報連絡会議」に統一。防疫演習も発生時に共通する「作業前後の健康診査」等を中心に実施。健康診査は、医師と保健師が直接指導。さらに、防疫以外の作業の流れについて、詳細に検討。備蓄資材確保のための予算措置、購入方法、動員計画や後方支援に係る課題を明確化。今後、今回の取組みを基に実践的な机上演習を開催し、万が一の発生時には被害を最小限とするため、さらに迅速かつ円滑な防疫対応のための体制を構築していく所存。

570. 動物薬事業務に関する4年間の取り組み：秋田県中央家保 工藤一磨、佐藤行

動物用医薬品に係る規制等について畜産以外の業種を含む関係者へ広く周知・啓発するとともに改正薬事法施行に伴う許可関係事務の円滑化な対応を図るため、平成20年度より新たな幾つかの取り組み

を企画・実施。初年度は、管内養殖業や水産用医薬品の流通・使用実態を把握し、水産用医薬品関係者に対する啓発を実施。また、各家保担当者間の薬事法等解釈の標準化を図るための検討会等を開始。21年度は、難解な改正薬事法と経過措置の内容を動物用医薬品販売業者に周知し、申請様式や留意事項をホームページ掲載。22年度は、動物薬事に関する許認可事務の手引き(202ページ)を作成し、各家保担当者間で共有。今年度は、県動物管理センターの協力を得て、動物の愛護及び管理に関する法律に基づく動物取扱責任者を対象とした研修会(受講者277名)で動物用医薬品に係る規制等を周知。研修会後のアンケート等により、大きな啓発効果を確認。

571. 全員体験型で実施した防疫演習：山形県最上家保 庄司真希、須藤庸子

最上総合支庁では、重要家畜伝染病である高病原性鳥インフルエンザ並びに口蹄疫の発生を想定し、動員予定者である支庁職員が、迅速かつ円滑に防疫作業をするために、平成20年度より全員体験型で防疫演習を実施。毎年防疫服の着脱手順の訓練を実施する一方、各年異なった作業実地訓練を企画。平成20年度は、生きた鶏の捕獲と鶏モデルを用いた殺処分を体験。平成21年度は、建設部の全面協力のもと、大型車輛を使用し、消毒ポイントの車輛消毒手順を確認。平成22年度は、生きた子豚の保定と豚モデルを用いた鼻捻保定を体験。演習後にはアンケートを実施。参加者からの「脱衣所のサポート体制の不備」という指摘には、翌年改善。アンケート指摘事項は、作業手順の改善に反映。後日参加者全員に演習風景の画像をPDFファイルとして送付。全員体験型にすることにより参加者全員の防疫対策意識向上に効果。一方、開催事務局の人手不足、資材準備に苦慮。演習の継続開催への基盤整備が課題。

572. 緑のカーテンを利用した暑熱対策：

群馬県中部家保 鳥海恵里

暑熱ストレスは家畜の生産性に大きな影響を及ぼす。昨年夏は記録的な猛暑に襲われ、畜産業に多大な被害をもたらした。生産性の維持には暑熱対策の実施が重要。今回、比較的lowコストで容易なゴーヤによる緑のカーテン(カーテン)を利用した暑熱対策を管内一酪農場で実施し効果を検討。牛舎東と西の2箇所にて約2mのカーテンを設置し、カーテンの舎外と舎内の2点で温度を測定。概ねカーテンとなった7月～9月まで温度を測定し、東は7時～12時の時間帯に効果が見られ、最大4.5℃の差。西は10時～16時の時間帯に効果

が見られ、最大11.0℃の差。しかし、カーテンだけでは効果が不十分な時間帯もあるため、他の対策も合わせて行うことがより効果的と推察。管内で暑熱対策に取り組んでいる農家4戸を調査した結果をまとめ、暑熱対策パンフレットを作成し、来季配布予定。今後も効果的な暑熱対策の検討や優良事例の調査及び紹介等、情報発信に努め生産性の維持・向上の一助とする。

573. 家畜伝染病予防法等の改正に伴う家保の取り組み：群馬県西部家保 漆原千佳

平成23年4月の家畜伝染病予防法改正に伴い、当所では「家畜伝染病に強い地域づくり」を目標に、次の2項目を実施。①生産者・関係者への情報提供：広報や説明会で関係者及び生産者に改正に関する情報を提供。特に生産者には、市町村と連携し旧市町村単位の地域説明会を開催したが、参加率が低調。課題は、迅速・適正な家畜衛生情報の提供、家畜伝染病の発生予防と早期発見・早期通報の徹底、農場への立入り調査と詳細な農場情報の把握。②家畜伝染病発生時の初動防疫体制強化：県民局班別打合せ、市町村担当課との協議、生産者への説明等を継続実施し、関係者との防疫・危機意識の共有、役割分担の明確化等を検討。課題は、平時における初動防疫体制の準備とマニュアル化、家畜伝染病発生に備えた防疫演習実施、飼養衛生管理基準の継続指導、隣接県とのデータ共有等の増強が必要。今後も家畜伝染病の発生状況を踏まえ、初動防疫体制を強化し、更なる危機管理意識の向上に努めたい。

574. 家畜伝染病予防法改正に伴う家保の取り組みと課題：群馬県東部家保 宮田希和子

今年4月の家畜伝染病予防法改正に伴い、家保だより等により新たに義務化された事項を周知。さらに関係団体或いは市町ごとに偶蹄類飼養農家を参集し、現在まで飼養者計155人(管内約55%)に対し説明を実施。説明会の際には飼養者に対し、農場における衛生管理の現状等を調査するためアンケートを実施。その結果、衛生管理区域境界での消毒については53.9%の農場で未実施。さらに3.8%の農場では改善の意欲が低いため、未実施の農場への指導方針を検討。また、口蹄疫等発生時の埋却地掘削に備え、公共事業のボーリング情報から管内の地下水位を検討した結果、4mの掘削で地下水が浸出する地域が広く存在。管内偶蹄類飼養農場284農場において埋却地を所有する農場は260農場(90.5%)であるが、地下水位

等を踏まえると自家所有地での埋却可能農場は13農場（4.5%）まで激減。管内では埋却可能な土地の確保が極めて困難な状況にあり、埋却不可能な農場に対する対応が必要。

575. 家畜伝染病予防法改正に伴う東京都家畜保健衛生所の取組：東京都東京都家保 三宅結子

今般の家畜伝染病予防法改正に伴い、改正内容を家畜所有者、関係団体等へ周知するため取り組んだ。内容は、①毎月発行の当所広報紙「家保通信」へ関連記事4回掲載。②資料「家畜伝染病予防法の一部改正の概要」を作成、区市町村、関係団体および等に送付。③生産組合会議、研修会等に当所職員が赴き説明を行った。④11月8日、区市町村、関係機関、関係団体を対象に説明会を開催。⑤説明会終了後直ちに、家保が現在把握している家畜所有者へ関係資料および定期報告書の様式を送付。定期報告については、今年と来年以降で報告内容が異なる等複雑であるため、記入例も載せた説明資料を作成。農家庭先での個別説明も行っている。この際の指導内容を統一するため電話で寄せられた質問等を参考に家保職員で打ち合わせを行った。今後の取組は、巡回等による個別指導継続、定期報告の様式の都庁ホームページへの掲載、教育庁を通じて学校飼育動物の把握等を行っていく予定。

576. 家畜衛生関連情報の伝達手段の改善に向けた一考：東京都東京都家保 藤森英雄、三宅結子

当所からの畜産農家等への情報伝達手段の改善検討のため、当所発行の広報誌「家保通信」配布者を対象にアンケート調査を実施（回答率46%）。「家保通信」は「よく読む」（71%、以下カッコ内は回答数139件中の回答率）、「家畜衛生情報の入手手段として有効」（84%）と「家保通信」が家畜衛生情報の重要な伝達手段と再確認。一方、「東京都ホームページに「家保通信」が掲載されていることを知らない」（78%）、「農林水産省のホームページは見ることがない」（59%）とコンピューターによる情報入手の利用推進は検討が必要。新たな情報伝達手段検討のための質問では、携帯電話やFAXへの情報発信システムがあったら「利用したい」「情報の内容により利用したい」を併せると50%以上の回答があり、既存の民間IT関連会社等の一斉情報発信システムは、新たな情報伝達手段としての利用価値は高いと推察。迅速な情報伝達手段の確立は、他県でも課題になっていると考えられ、特に伝染病発生情報は、情報入手側の立場に立った

全国的な体制整備が望まれる。

577. 消費者に向けた家畜保健衛生所のアプローチ：神奈川県県央家保 田村みず穂、前田卓也

消費者の食の安全・安心への関心の高まりから家保が消費者へ畜産農家で行っている衛生対策について情報提供し、畜産物の安全性について理解を深めてもらうことも重要となってきた。平成21年度の家保再編整備を契機に、県内消費者に家保業務理解のための施設公開を開始。内容は、家保の業務内容や家畜伝染病のパネル説明や検査器具器材の展示、顕微鏡での観察、クイズや獣医師体験等。3年間で約1300名が来所。今年に来所者には施設公開内容の理解度把握のためアンケート調査を実施。結果、家畜伝染病予防のために家保が家畜の検査を行なっていることに理解が得られたこと、食の安全・安心に関してさらに深く知りたいことが分かった。今後は、意見交換の場を設ける等消費者との交流を深め、家保の各種検査により家畜の健康が維持され、畜産農家の飼養衛生管理基準の遵守や農場HACCPの取組みが食の安全・安心につながっていることについて、消費者への理解醸成を図る。

578. 家畜伝染病予防法改正に伴う「農場防疫」と「家保防疫」の取組み：新潟県下越家保 羽入さち子、阿部隆司

「農場防疫」と同様に「家保が病原体を持ち込まない、持ち帰らない」ための「家保防疫」は重要。口蹄疫発生を契機に家保防疫ルールを明文化、家畜伝染病予防法（法）及び飼養衛生管理基準（基準）の改正をふまえルール改訂、所内の衛生レベルを標準化。家保敷地内の消毒、衛生的な資材の出し入れや検査、帰庁時の車両及び使用器材の洗浄消毒を徹底。農場巡回では衛生管理区域出入口での車両消毒や長靴消毒などを実施。また、法改正に伴い「農場防疫」を推進。衛生管理区域及び埋却候補地については、航空写真等を利用した農場見取り図を持参し、具体的な助言・指導を実施。消毒徹底や立入禁止の看板を作成し設置を促進。消毒徹底や立入禁止等の看板設置を推進するため、見本を作成。巡回時に農場訪問記録票を配付し、記録の徹底を指導。法改正内容周知のためFAXや郵送に加え、研修会などで積極的に説明。取組み内容を他家保と地域振興局に情報発信し、県内全域での取組みを推進。

579. 体験型防疫演習による家畜伝染病防疫意識の向上を目指して：富山県東部家保 池上良、長坂訓

家畜伝染病発生時における管内市町との連携を深めるため、平成20年度より市町庁舎に出向き市町と共催する「出前防疫演習」を実施、その中で市町職員が実際の作業内容等を理解しやすいよう、体験型の実技訓練を実施。殺処分訓練では指揮系統の重要性の理解を深めるため家保職員と市町職員による作業ユニットを編成して実施、また家畜に接した経験がない市町職員を考慮して牛と豚の模型を製作し、それぞれ平成22年度（A市）と23年度（B市）の口蹄疫防疫演習で使用。一般車両消毒訓練では、口蹄疫発生時には迅速に多数の消毒ポイントを設置する必要があるので、ホームセンター等で容易に調達できる資材を用いて車両消毒設備を製作し平成23年度の口蹄疫防疫演習（B市）で使用。防護服着脱訓練では実効性を高めるため、平成23年度の高病原性鳥インフルエンザ防疫演習（C町）でウイルスに見立てた発泡スチロール粉を用い、適切な脱衣の判定や検証を実施。

580. 動物用医薬品指示書を活用した衛生指導への取り組み：富山県東部家保 石原未希、森岡秀就

平成19年4月から23年12月まで家保に提出された動物用医薬品指示書2011枚をデータベース化し、動薬使用状況を分析。指示書発行枚数は近年増加し、畜種別内訳は豚が9割。豚を対象にした指示書内訳はワクチンが半数以上を占め、飼料添加剤、注射薬の順。ワクチンは豚マイコプラズマ病・豚胸膜肺炎ワクチンが半数以上で、20年度以降サーコワクチンが増加。飼料添加剤の使用に偏りは無いが、注射薬は近年フルオロキノロン系製剤の使用が増加しているため監視が必要。動薬の一般的価格から養豚農家の衛生費を概算したところ、生産費に占める割合は5%程度。指示書データベースを活用し、注射薬の発行枚数が増加し、と畜検査データが悪化した農場を巡回。サーコワクチン接種等を指導したところ、事故率、注射薬の使用が減少。今回構築した指示書データベースとと畜検査データ等の連動により、総合的・効率的衛生対策の実施が可能。

581. 飼養衛生管理基準の啓発：富山県西部家保 水木亮史

飼養衛生管理基準の改正施行により、対象家畜飼養者全てに内容を周知。鶏農家は、飼養衛生状況を調査。73%の農場で一部不備があり、指導し再巡回した結果、消毒設備のほかは改善を確認。牛・豚・馬・山羊飼養者は全戸巡回し、基準の説明及び定期報告を徴収。加えて、講習会や広報等により反復周知。巡回中、立入

記録簿の凡例を求められ、先行例を参考に作成。今後、牛・豚農家全戸に配布、記録の常態化を目指す。愛玩鳥飼養者は、平成16年から毎年巡回。本年は、例年の内容に加え、家畜伝染病予防法の改正及び定期報告を指導。多年の巡回により野鳥対策、消毒とも実施率が向上。定期報告も理解を得、全戸から報告。対象家畜全飼養者への啓発により、地域全体の衛生意識が向上。今後、新設の衛生管理区域設定等や農場関係者への周知を図る。

582. 地図システムによる防疫マップ作成に関する問題点と対応：山梨県西部家保 二宮歌子、菊島一人

今年度、全国で実施された高病原性鳥インフルエンザ机上演習及び当所で実施した口蹄疫防疫演習を通し、防疫マップ作成に関する幾つかの問題点が浮上。まず、①危機管理型家畜伝染病発生地図表示システム（以下地図システム）のデータに関する問題については、農家データの更新、複数畜舎所有農家については全畜舎を登録、家畜の移動については季節ごとに個別に入力、②作成時間の問題については、パソコン動作環境改善、自動集計シート作成、100羽以上飼養全養鶏農家の防疫マップ事前作成、③地図システムの取り扱いの問題については、防疫マップ作成マニュアルの整備、職員研修等を実施。今後の課題として、①全農家の防疫マップ事前作成、②車両消毒ポイント候補地の追加等、③近く国から配布予定の地図システムへの対応等を検討。また、現行の改善点として、①縮尺の利便性向上、②多機能的なシステムの開発等が挙げられた。今後は、改善要望を各県から照会し、地図システムの改訂を図ると、汎用性がより高まると思われた。

583. 家畜伝染病予防法改正内容の理解を促す取り組み：静岡県東部家保 大津雪子、藤田巧

畜産農家に、家畜伝染病予防法（家伝法）の改正内容の理解と、確実な実行を促すための取り組みを実施。全農家に6月と10月の2回、リーフレットを送付し、改正内容を周知。次に、説明会を、地域・畜種別に8会場で開催、併せて、内容の理解度をテスト形式で確認。テスト結果から、理解が不十分である項目と年代や飼養規模等によって理解度の差を確認。そこで、特に正答率が低かった農家に戸別巡回を行い、改正内容を説明、飼養衛生管理の状況を調査。また、テストの解説を全農家に送付。リーフレットは広く早い周知、説明会は緊急の伝達や意識の統一を図る方法として有効。さらに、テストは理解度の客観的な把握に有効。その結果、戸

別巡回の効率が向上。これらの取組みを総合的に行うことが、情報の周知と理解の促進に重要。

584. 家伝法改正の周知と飼養衛生管理基準の遵守の問題点について：静岡県東部家保 田中ちぐさ、永田浩章

家畜伝染病予防法（法）の改正に伴い管内飼養者への周知の為、説明会を開催。全体説明会の他、乗馬クラブ、体験牧場、観光施設には個別の説明も実施。さらに、管内の全家畜飼養者にアンケートを配布し、法の理解度と疑問点、管理基準の遵守の困難点について調査。回収物102戸分の内容から、早期通報の義務は理解度が高く、管理基準の具体的事項についての認知度は低いことが明らかになった。疑問点は罰則規定が適用となる基準等ペナルティ関連が最多。管理基準遵守の困難点は畜種で異なり、導入家畜の隔離観察、埋却地の確保など農場の立地条件や畜舎構造に起因するものが多数。これらのことから、今後管理基準の周知及び遵守を推進するためには個々のケースに合わせて飼養者と検討しながら行うことが、管理基準の主旨や内容に対する理解を深め、農場の防疫レベルの向上につながるものと考えられた。

585. 飼養衛生管理基準遵守の啓発について：静岡県中部家保 曾布川亜弓、杉本成子

家畜伝染病予防法（法）改正に伴い、飼養衛生管理基準（基準）が見直された。家畜伝染病の発生予防のため基準の遵守には、家畜所有者はもとより畜産関係者にも十分な理解と協力が必要である。家畜所有者には畜種ごとに説明会を実施し、養鶏農場については渡り鳥の飛来シーズンを迎え高病原性鳥インフルエンザの発生が懸念されることから、基準の遵守状況を確認。また、畜産関係者には遵守の協力を依頼しアンケートにより消毒等の対応および情報の入手先等を調査。結果、養鶏農場における基準の遵守率は25.5%（9月30日時点）から、巡回等による啓発指導を継続したことで76.1%へ上昇。畜産関係者へのアンケートでは、消毒等の対応は農場の設備を使用する他に、各自で用意するとの回答が半数以上あった。法改正についての情報は同業者・畜産農家から得たとの回答が半数以上で、アンケート回答者の全てが家保からの情報提供を希望していた。

586. 家畜伝染病予防法改正に伴う効果的な周知方法の検討：静岡県西部家保 室伏淳一、手塚喜代美

今般、家畜伝染病予防法（家伝法）が改

正され、消毒設備の設置、飼養状況の報告、埋却地の確保等、畜産農家自身が実施することが定められた。このため、管内農家を対象に、家伝法改正の説明会を開催するとともに、補完のため、臨時説明会の開催、家畜衛生情報の送付、農家巡回による説明指導を行い、併せて効果的な周知方法についてもアンケート調査を実施し、検討。説明会への出席率は29.4%、畜種別では、家きん及び養豚が高く、酪農及び肉牛が低い傾向。改正内容を理解した農家は、説明会後で63.6%、改正要点資料送付後は99.3%であった。アンケート回収は、郵送28.2%、FAX46.8%であり、特に家きんのFAX回収率が他の畜種より高く、酪農のFAX回収率は他の畜種に比べ低い傾向。以上のことから、理解を深めるためには、説明会だけでなく、併せて、わかりやすい資料を作成し、FAXで周知することがより効果的。

587. 家畜伝染病予防法改正に伴う家保の取り組み：静岡県西部家保 池谷昌久、戸塚忠

家畜伝染病予防法の改正により見直された飼養衛生管理基準（管理基準）等の周知のため、農家、市、農協、産業動物獣医師等を対象に、管内4地域で説明会を開催。農家の出席率は39.6%と低迷したため、欠席農家には資料と家畜衛生情報を送付し、新たに義務化された衛生管理区域の設定、消毒設備の設置、埋却地の確保、定期報告等の周知を徹底。一方、農場平面図や埋却用地の確保状況、管理基準の遵守状況等記載が容易でない定期報告書の添付書類のうち、衛生管理区域やチェックシート等は農家巡回時に家保と農家の両方で現地を確認し、農場の状況に応じた個別防疫対策を指導しながら記載。平成23年分定期報告書は様式に記載例を添えて郵送。提出先は家保、市役所、市出先機関を設定。これらの取り組みの結果、管理基準に新設・追加された具体的内容等の理解が促進、定期報告書の提出状況も順調。今後も巡回指導時に繰り返し法改正の趣旨を説明して農家の意識改革を図り、家畜伝染病の発生予防につなげる。

588. 畜産農家への効果的な情報伝達方法の検討：静岡県西部家保 森麻子、飯田正

近年、鳥インフルエンザ、口蹄疫等の緊急を要する重要案件が増加し、畜産農家への速やかな情報伝達が必要。これまで、当所での情報伝達は主として郵送で行い、FAX、電話等も随時用いてきたが、情報量や回数が増え費用や電話回線等のインフラに関する問題が浮上し、情報伝

達方法の早急な見直しが急務。そこで、問題点の整理を行うとともに、畜産農家へのアンケートを実施し、今後の情報伝達をより効率的に行うための手法を検討。その結果、情報伝達方法は、郵送より費用面・速度面において優れているFAX、メールへ移行が効率的と推察。インフラに関しては、光回線の導入と平常時に利用する送信・受信専用FAX2回線の整備、さらに、緊急時に農家へ瞬時に情報伝達が可能なFAXサービス等の確保も必要。また、内容を正確に伝達、理解してもらうために、受け手の立場に立った文字の大きさ、文面のわかりやすさ等への十分な配慮も重要。

589. 薬事法関係事務の円滑化への取組み (第2報)：静岡県西部家保 小熊亜津子、鈴木秀歌

昨年度は薬事法関係事務（薬事事務）における環境整備を行い、所内の事務円滑化を図った。本年度は他家畜保健衛生所（家保）から、薬事事務について照会が増加。この背景を探るため、他家保の新規担当者に薬事事務に関するアンケートを実施。ほとんどの担当者が、経験不足から参考資料内の必要な部分を探すのにさえ手間取り、事務を行うことに不安を感じ、事務所内に助言者が必要と考えていた。更に、当所職員12名に、本年度の照会のあった内容を中心に質問を行った結果、ほとんどの職員が的確な回答・助言ができないと思われた。そこで、新規担当者でもわかるよう、薬事事務の概要をまとめ、調べたい内容ごとに参考資料を書き出した。更に過去、照会の多かった項目やアンケートで寄せられた疑問点をまとめ、手引きを作成。今後、他家保担当者に助言を求め、新たな事例の追加等の改正を行う。また、県下統一した事務手続きがとられる体制構築を働きかけていく必要がある。

590. 口蹄疫防疫の盲点を突け！－養牛・養豚農家における外国人技能実習生の実態調査と衛生指導－：愛知県東部家保 曾根理恵、松田雅也

口蹄疫防疫には、発生国からの人と物の動きを把握することが重要だが、外国人技能実習生（実習生）に関しては実態を把握しておらず、防疫の盲点になっていることが判明。そこで、当管内の実習生について実態調査を実施。管内413戸の養牛及び養豚農家のうち、受入れ農場は、乳用牛27戸、肉用牛2戸、養豚2戸で、飼養規模が大きい農場ほど受入れられる傾向にあった。受入れは平成8年からあり、受入れ期間は最大3年であった。調査時の実習生数は77名で、全員が口蹄疫発生国出身

であった。来日前に口蹄疫の知識を習得していたものは17名（22%）で、現在も19名（25%）しか知識がなかった。また、受入れ農場主の13名（45%）は実習生の面接のため年1回以上中国へ渡航していた。以上の結果を受け、農場主及び実習生に啓発が必要と考え、リーフレットを作成し配布（実習生には翻訳版を配布）。今後研修会を開き、さらなる注意喚起を行う予定。

591. 飼養衛生管理基準達成に向けた防疫対策指導：兵庫県洲本家保 向山徹、木伏雅彦

飼養衛生管理基準（基準）見直しをうけ、基準の周知及び防疫対策実態調査（調査）を実施。周知及び指導のため、関係機関等への説明会、リーフレット配布、広報誌等掲載、農場への巡回指導、地区別説明会を実施。平成22年度調査で酪農家の防疫意識は低く、酪農家を中心に防疫指導を実施。モデル地区11戸で重点指導を実施。平成23年度調査で、基準達成率は、最新情報の把握97%、埋却地確保99%、立入制限実施32%、農場立入者の記録9%。踏込消毒槽設置率は1回目53%が2回目83%に向上。設置率は30頭未満、70歳以上で低い。農場立入者消毒実施状況は低い傾向。生乳中細菌数の低い農家で踏込消毒槽設置率が有意に高く、衛生意識との関連を示唆。基準の周知がなされた農家の防疫意識が向上。重点指導実施した組合では全戸で看板及び踏込消毒槽が設置。関係機関において消毒の励行等、防疫対策が強化。指導を継続し重大家畜伝染病の侵入防止を図る。

592. 防疫演習による口蹄疫マニュアルの検証と対応：鳥取県倉吉家保 寺坂陽一郎、福岡規夫

口蹄疫発生時の対応を定めた鳥取県及び中部地区マニュアルの実効性確認と動員予定者への作業イメージ付与を目的として現地防疫演習を開催。演習は動員者集合施設、消毒ポイント、発生農場、埋却地で想定される作業を実施。当日の出席者131名のうち、県関係機関、管内市町、関係団体の職員80名が演習に参加。演習は作業担当班毎にリーダーを指名し、班員とのマニュアルに基づく作業打合せの後、作業実務を演習。23名の健康診断、8台の車両消毒、60名の防護服の着脱、埋却溝（4m×4m×20m）掘削、ビニルシート敷設等埋却作業、農場内の防疫措置作業を実施。演習後、参加者からのアンケート調査及び班リーダーによる検討会を開催し、マニュアルの改善を実施。また、迅速な初動防疫実施のためには、確実に埋却可能な土地の確保が必須であること

から、各市町の埋却候補地の地質調査を実施中。

593. 家畜伝染病予防法改正に係る取り組み：島根県江津家保 高橋優、宇谷道弘
家畜伝染病予防法改正（家伝法改正）に係る業務として、以下の3点について取り組む。口蹄疫及び高病原性鳥インフルエンザを想定した防疫演習を机上及び実地で3回開催。机上演習では、口蹄疫防疫現地作業マニュアル作成と内容の検討を現地対策本部メンバーで行う。実地演習では集合場所及びサポートポイント、車両消毒ポイントの設営及び運営までの初動の動きを関係者間で確認。管内大型農場に対し、家畜防疫員、市町及び農協職員で口蹄疫に係る防疫対応現地巡回を実施。口蹄疫発生を想定した防疫原案、埋却予定地の現地確認を行い、関係者間で情報共有。家伝法改正に係る農家向け説明会では飼養衛生管理基準の周知、定期報告書作成のために、牛飼養者を対象に農協単位で11回の説明会を開催、その他の農家については戸別巡回を実施し、飼養衛生管理基準の周知、定期報告書の作成を進める。

594. 飼養衛生管理基準に対する衛生管理の改善：島根県江津家保 荒川泰卓、宇谷道弘
飼養衛生管理基準の見直しに伴い、日常業務での①公用車、②衣服、③長靴、④器具、⑤手指の衛生管理の改善を実施。①公用車では毎回のマット、ハンドル、荷台の消毒と定期的な外装、内装の消毒を義務付け。②衣服では、作業内容別に汚染状況を調査。この結果に基づき、作業内容ごとの服装を規定。③長靴では、踵部分の洗浄不足を確認。長靴を脱いだ後での消毒確認を徹底。④器具では、採血や繁殖巡回時、戸数分の作業器具容器を準備。衛生管理区域から出る際は、携行した消毒セットにより清拭し、使い回しを禁止。また、⑤手指では、公用車に手指ブラシと消毒セットを常備し、洗浄・消毒を徹底。以上の取り組みにより、業務全体の清浄性が向上。家保が率先して衛生管理の改善を行うことで、飼養者や関係者へ飼養衛生管理基準の遵守を啓発していく。

595. 防疫作業者のPPE（個人防護具）着脱に係る課題と改善点：島根県松江家保 永海妃砂美、安部哲朗
平成22年11月県内で発生したHPAI防疫措置時の防疫作業従事者及び防疫演習等でのPPE着脱経験者に対するアンケート調査の結果、島根県の現行着脱マニュアルに対し80.8%の回答者から改善要望が寄せ

られた。要望が多かった、①ガムテープをはがす、②表面に触れずに防疫服を裏返し丸めながら脱ぐ、③長靴に触れずに防疫服を取り去る、以上3項目について改善点を検討し、ガムテープをはがさずに外手袋・外側防疫服・長靴を一体化させたまま脱ぐ、独自の脱衣手順を考案。赤色水性塗料を塗布して感染拡大防止効果を検証した結果、内側防疫服への塗料の付着はなく、また所要時間は1分20秒で現行マニュアルより約50秒短縮。防疫作業後の疲労状態で脱衣に要する労力軽減と時間短縮は、サポート係の負担軽減につながり、防疫措置全体の効率アップも期待できる。今後は汚染・準清浄・清浄各エリアの明確な区分けや脱衣後の防疫服の処理等の点について更に検討を重ね、より実践的なマニュアル構築に努めたい。

596. 教育機関における飼養衛生管理基準の遵守指導：岡山県岡山家保 澤井紀子、松馬定子

平成23年10月1日付けで飼養衛生管理基準の見直しが行われた。それに伴い教育機関においても飼養衛生管理基準を可能な限り遵守することが求められている。教育機関として家畜を飼養しているA校では、独自に「家畜伝染性疾患発生時の緊急対策マニュアル」を作成し、6段階のレベル設定で対応。しかし、同校では①複数の畜種の飼養②実家が畜産農家の生徒の存在③来校者が多い④作業者に統一性がない事等、教育機関としての特殊性があることから、本年定められた基準にそぐわない面もあり対応に苦慮。このため、可能な限り飼養衛生管理基準が遵守されるよう、①畜種ごとの靴の交換②移動時の衣服や靴の交換・消毒③看板の設置等による協力依頼④通報ルートのポスター掲示等、具体的な内容を盛り込んだA校独自のガイドラインの作成を指導。今後は本事例をモデルケースとし、他の教育機関においても各校の実情に応じたガイドラインの作成指導を行い、家畜疾病の予防に役立てたい。

597. 地域家畜防疫体制の強化に向けた取り組み：山口県東部家保 福江美智子、森田正浩

平成22年度の口蹄疫(FMD)、高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)の発生を契機に防疫体制の再点検と強化を図った。FMD、HPAI発生初動防疫対応の所内専用マニュアルを作成。併せて緊急防疫セットを再整備。関係機関や資材調達先の緊急非常連絡体制の整備、連携体制を強化。HPAI対策として、100羽未満家禽飼養者について実態把握に努めた。当管轄は広島県や島根県と隣接することから県境防疫会議を

開催、情報を共有化する等、連携体制を整備。FMD発生時には家畜保健衛生推進協議会と協力し、牛・豚飼養農場に手押噴霧器を配布、車両消毒等の徹底を指導。飼養衛生管理基準の改正を受け、100羽以上飼養農場に対し手指等の消毒機器を配布、基準遵守について重点指導を実施。関係機関向けに家畜伝染病予防法の改正説明会を開催。農場向け現地説明会を開催。定期報告書は市町、JAの広報等を利用して周知。以上のことから、防疫知識が再確認でき、危機管理意識が向上。

598. 畜産の担い手育成に向けた取り組み ：香川県東部家保 梶野昌伯

管内にある石田高校は牛・豚・鶏を飼育し、畜産を学ぶことができる生物生産学科を設置。関係機関（家保・畜試）が役割を持ち指導。家保は家畜伝染病予防事業に基づく検査、家畜衛生対策に係る検査、飼養衛生管理基準に基づいた指導を実施。これらの指導で、先生・生徒の衛生知識が向上し、家保業務への理解が高まった結果、消毒等が徹底。指導の過程で我々と先生・生徒で会話。その結果、畜産に対する生徒の意見は、イメージが悪い意見が多い。意識改革をすべく畜産の職業について講義・実習を実施。生徒の畜産の職業について興味・関心が高まったが、生徒の進学・就職先についての成果は出ていない。これらの取り組みは、これからの香川の畜産の担い手育成に貢献していると自負。今後も要望に合わせて新しい内容を追加し、取り組みを続けていく予定。

599. 家畜伝染病防疫における市町村との連携強化に向けた取組 ：高知県中央家保 田野支所 水野悦秀

高病原性鳥インフルエンザ等家畜伝染病の発生時に備え、管内9市町村の家畜伝染病発生時における防疫体制・対策の現状把握のため、アンケート調査を実施。結果、管内全市町村で防疫体制の未整備、防疫作業実施における人員不足が判明。多くの市町村は、発生時の対応の認識不足で、県からの情報提供の不足を指摘。そこで、小規模市町村のモデルとしてN町を取り上げ、同町畜産担当者と家畜伝染病発生時の少人数で対処する防疫体制と時系列でのシミュレーションを検討。これを基にN町畜産担当課主催で、町一般職員、管内市町村職員対象の家畜防疫体制説明会を実施。発生時の各課職員の担当業務、市町村が主体となる住民説明会の開催、埋却地決定・現地防疫基地に関する業務等を中心に説明。また、県の防疫作業の概要とこれに協力する市町村職員の動員も説明。これらの取組により、今

後の県と市町村間の防疫連携強化を図る。

600. 改正飼養衛生管理基準～周知への取組から見えてきたこと～ ：高知県西部家保高南支所 橋川雅紀

改正家畜伝染病予防法が平成23年10月1日から完全施行され、併せて改正された飼養衛生管理基準（新基準）をより実効性のあるものにする必要。そこで、畜産農家（平成23年9月末時点で82戸（実戸数））だけでなく、市町村、農協、農業団体、飼料販売業者等の畜産関係者も含めた説明会を実施。欠席者については後日定期巡回等を利用して周知。小規模飼養者や愛玩目的飼養者に対しても個別に説明。説明会では新基準を達成するための前向きな意見が多数。今後の新基準徹底の課題として、畜産農家における衛生管理意識の向上及び環境整備、家保における畜産農家への啓発、小規模飼養者や愛玩目的飼養者等の把握及び指導等。

601. CRM手法を取り入れた「ゆる～い防疫演習」 ：福岡県北部家保 投野和彦、井坂浩

口蹄疫と高病原性鳥インフルエンザの国内発生に伴い、本県が実施した行政対応に関して、その実効性を調査した結果、その対応の多くが政治的な動きであり、科学的・獣医学的でない対応や身体的・精神的に疲弊してしまう対応が多々見られた。そこで、現場を中心とした現実的かつ科学的な対応を速やかに取ることができるよう、航空業界で用いられているCRM（Cockpit Resource Management）手法を取り入れた防疫演習を試みた。まず今年度から新しく変更された現地対策本部の各メンバーをクルー（Cockpit crew）として選出し、防疫演習の1か月前から条件提示をタイムスケジュールに沿って行いながら、発生する20の行動内容に関する資源（Resource）を回収。回収した資源を防疫演習当日に各クルーが発表し、その都度、対策本部長が資源の管理（Management）を行った。今回の演習は、危機管理に関する資源の蓄積と共有化、管理能力やコミュニケーション技術の向上に有益であった。

602. 特定家畜伝染病発生時に備えた筑後地域の防疫体制整備への取り組み ：福岡県筑後家保 増岡和晃

管内の全農場を対象として口蹄疫、高病原性鳥インフルエンザに係る①発生時の防疫措置に必要な人員、資材の算出、②防疫措置従事者の集合施設、通行制限場所、現地作業場所、半径1km以内の緊急消毒ポイントの設定、③制限区域内の対象農場、畜産施設の抽出の6項目について農場単位で調査を行い、検討。②は市町

と共同現地調査を実施。その内容を地域
現地対策本部各班の担当業務毎にフ
イル分類。今回の取り組みにより発
迅速で的確な対応が可能となる。また、
市町の家畜衛生への意識の向上、意
疎通が図られ連携も強化された。一
通行制限場所、現地作業場所、緊
ポイントの設定が困難なケースも
見られた。現地対策本部内業務の
中心を担う農林事務所職員の発生
時防疫業務に対する理解は現状では
十分ではないと思われ、今後、作
業手順マニュアル作成や地域連
絡会議の開催等をとおして理解を
深める必要がある。

603. 防疫演習による口蹄疫初動防疫体制強化：佐賀県西部家保 園部深雪、江頭達介

平成22年8月、口蹄疫防疫体制に万全を
期すため西部地区口蹄疫現地防疫対策部
総務班行動マニュアルを策定。平成23年7
月、異常家畜通報から防疫方針決定、住
民説明会開催までの工程をマニュアル通
りの時間で実行可能か検証するため、母
豚100頭一貫経営農場で口蹄疫疑い事例発
生と仮定、関係機関職員約40名が現地防
疫対策部に集まり緊急連絡の送受信、農
場消毒、通行規制、消毒ポイント設置開
始までの活動、必要人員の要請と確保、
地元説明会開催準備、サポートセンター
設営準備などについて初動訓練を実施。
また、建設業協会にも参加してもらい、
健康診断や防護服着脱訓練を実施。結果、
今回の演習では、概ねマニュアルの時間
内で対応できた。さらに、各担当が防疫
措置内容をイメージでき、口蹄疫に対す
る防疫意識が一段と高まり、相互の連
携体制強化が図られた。今後も演習に
よる課題の整理と改善を図り万一の事
態に備えたい。

604. 動物薬事事務業務の円滑化対策：長崎県中央家保 濱口芳浩、下條憲吾

動物薬事事務業務の更なる円滑化にむ
けて改善対策を実施。管内の販売業者
数は110件で、県下の約半数。事務処
理件数は20年度69件、21年度112件、
22年度105件で推移し、21年度からは
動物用医薬品販売従事者登録業務が
新たに増加。県では17年に薬事マニ
ュアルを作成・配布。その後、改訂版
を作成し、業務の平準化点検や引継ぎ
に利用中。業務遂行上の問題点を
抽出し、業者からの申請や問合せの
実態を分析し、改善対策を実施。ス
ムーズな回答を可能とするため、業
務一覧表を作成。担当不在時も書
類確認業務ができるよう、業務フ
ローチャートを作成。常に最新情
報を確認できるよう、表計算ソ
フトで業者一覧台帳を作成し活用。

所内会議等で事例紹介や文書の全
員回覧等を通じて職員の知識・技
術向上対策を実施。今後は、販
売業者の多様化、広域化に対応
していくためにも薬事マニュアル
の改訂等を実施し、「誰でもでき
る動物薬事業務」にむけた業務
体制を整備する必要がある。

605. 家伝法改正に伴う防疫体制強化：長崎県壱岐家保 川崎洋平、橋本哲二

平成23年4月の家伝法の一部改正に
伴い畜産農家の責務は重大となり、
周知、実践が課題。農家への周知
については従来方法に加え、ケー
ブルテレビや防災無線を活用し、
家伝法改正の告知放送、定期報
告の周知を実施。遵守指導につ
いては、航空写真等を用い、衛
生管理区域の設定、消毒設備の
設置、埋却地を確認し、平成24
年度から必要となる報告添付書
類にも活用。一方、海外悪性伝
染病の発生に対しては地域全体
が一丸となった体制作りが不可
欠。的確な初動防疫のため、壱
岐地区口蹄疫マニュアルを作成し
防疫作業毎に振興局全職員を張
付け、周知後に机上演習を実施。
また、市、農協、建設業協会等
にも机上演習や説明会を開催し、
これら関係機関も含め動員リス
トの作成、防疫資材の確保等の
実務演習を実施。今後も畜産農
家をはじめ、関係機関との連
携を図り、防疫体制の強化に努
める。

606. 小動物診療施設の立入調査と指導効果：熊本県城北家保 佐々木俊徳、廣嶋精哉

管内小動物診療施設の全29施設に
対し麻薬の管理状況、エックス
線施設及び獣医師の意見・要望
を重点的に立入調査。麻薬の使
用状況及び管理は全施設で適
正を確認。しかし、エックス線
では防護壁、使用記録簿の未記
録など8施設で不備、殆どが獣
医療法施行前の開設施設。この
施設管理の差は設備改修費の負
担や獣医療法の認知度の差と推
測。不適正施設に対しては改善
指導を実施、現在全ての施設
で改善又は改善中の状況。診
療内容は診療件数手術数により
差を認め、地域性、診療施設開
設時期、施設衛生管理及び顧
客対応による影響と推測。過
去、エックス線防護壁の不備
など家保が指導した3施設では
全施設改善を確認。獣医師の
意見要望は犬猫の飼養方法や
病気の予防の知識不足の改善
を求める意見、適切な動物用
医薬品流通の監視指導強化の
要望等。今後も定期的な立入
調査、保健所獣医師会等の連
携強化を図り、関係法令の周
知が重要。

607. 家畜伝染病防疫対策チームの新設に

よる初動防疫体制の強化：大分県豊後大野家保 山田倫史

2010年4月から翌年3月までに発生した口蹄疫等に対する、県内で実施した防疫対策の経験等を踏まえ、初動防疫体制の強化を図った。(1)迅速かつ的確な初動防疫を行うため、家保獣医師及び県畜産関係普及員28名による家畜伝染病防疫対策チーム(B-SAT)を設置。農場等の防疫事前調査から発生時におけると殺処分の現地リーダー等として活動する機動性をもった組織とするため、初動防疫に係る実践的な研修等を実施。(2)TV会議システムの設置拠点の拡充を行い、防疫作業の支援を行う部署との連絡体制強化を図るとともに、防疫マップシステムに埋却候補地や道路情報等の検索機能等を追加し、総合的な防疫対策システムを再構築。(3)埋却候補地の調査を全ての家畜において実施。現在、農業土木関連部署の協力のもと、現地調査を確認しデータベース化を実施中。これらの対策により防疫作業に精通した職員の育成と情報共有体制の強化及び初動防疫の迅速化が図られた。今後とも万一発生の際には、万全な初動対応が行えるよう、防疫演習等を通じて検証を行い、関係部署と連携し事前対応型の防疫体制の構築に努めていきたい。

608. 飼料関連事業者での防疫対策：宮崎県宮崎家保 来間太志

飼料配送の際に農場間を移動する人及び車両が、家畜伝染病拡大の要因とならうるため、飼料製造業者、販売業者での対応が必須。業者は、平時は独自に衛生対策を講じ、発生時は、特定家畜伝染病防疫指針等に沿って対応を強化。FMD発生では、従前からの消毒ポイントでの消毒対応に加え、制限区域での飼料運搬車の専用化、中継基地の共同設置により疾病まん延防止措置を講じた。HPAIでは、消毒ポイント及び事業場周辺で消毒を徹底。事業者の防疫体制の強化のため、事業場及び農場入退場時、従業員及び外来者への具体的な対応を指導。疾病発生を契機とし、体制が強化される一方、一過性になりつつある事例も散見。事業者の衛生対応を継続していくため、農家と業者が相互に消毒等の実施を確認、記録し、意識の共有を喚起する取組が必要。

609. 動物用医薬品特例店舗販売業者に対する指導事例：鹿児島県曾於家保 向正俊、藤岡康浩

管内の動物用医薬品特例店舗販売業者(特例業者)45店舗を対象に立入検査及びアンケート調査を行った。立入検査の結果、医薬品の不適切な陳列・保管17例、分割販売14例、許可品目外の販売4例、許

可証の不揭示／揭示不備4例の違反事例が確認された。また、27項目のアンケート調査の結果、薬事法に関する理解度は、許可の有効期間21%、更新手続き時期23%、申請の届出先39%であった。これらの立入検査及び調査結果をもとに特例業者に対し、薬事法に関する理解度の不十分な事項、特に分割販売、秤売り販売等について実演を交えた講習会を実施したところ、その後の立入検査で不適切な販売が改善された。違反事例の多い特例業者に対しては店頭での口頭指導に加え文書指導も実施した。今後、講習会の定期的な開催はもちろん、リーフレット等を活用したより具体的な指導を継続するとともに、動薬販売業者全体の薬事法に対する意識改善に努めていきたい。

610. 口蹄疫発生時における防疫措置の一考察：鹿児島県南薩家保 林史弘、小池仁美

大規模肉用牛肥育農場(3,000頭)での初動防疫の机上演習と意識調査を実施。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、防疫従事者数は約900人。各機関での最大従事者数と隣接市への職員の派遣などの防疫協定の検討が必要。埋却地については十分な広さの自己所有地があり、人員および機材並びに適切なマニュアルを準備すれば速やかな防疫措置が可能。防疫資材については十分な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可能性。各家保での保管施設の設置による備蓄と関係業者との緊密な連携による速やかな調達、発生地域へ優先的に配分など事前の調整が必要。52カ所の候補地の中で、今回消毒ポイントとして適している場所は10カ所。より多くの候補地の選定が必要。意識調査では時間外あるいは深夜の作業にそれぞれ98.0%、97.0%の職員が対応可能。一方、口蹄疫の原因ウイルスの性状や防疫措置の内容、防疫服の着脱の仕方について分からない職員がそれぞれ63.4%、45.5%、45.5%を占め、地域の防疫演習や研修会が必要。

611. 北部地域における特定家畜伝染病に対する危機管理体制の強化：沖縄県北部家保 向井茂樹

管内における実効性ある迅速な初動防疫体制の構築と発生時のウイルス拡散防止対策を強化する目的で関係機関団体参加型の実働演習を実施。さらに、見直された飼養衛生管理基準を生産者に周知徹底するため、管内の畜産農家を参集し、説明会を開催。実働演習では、管内の主要幹線道路沿いに消毒ポイント候補地を選定し、特に飼料運搬車の配送ルート上、

初動で最も重要な消毒ポイント箇所として位置づけた場所において、実際に消毒ポイント設置にかかる道路占用許可、道路使用許可などの諸手続きを行い、県・市町村・畜産関係団体等を対象に、引き込み式の消毒ポイント運営についての実働演習を実施。飼養衛生管理基準の説明会では、会場内に衛生管理区域設定のモデル等を設置し、そのモデルを例にしながら、衛生管理区域を明確に区分することや、家畜の異常を早期発見・通報するために毎日の健康観察の義務付け等農家が遵守すべき事項について畜種別に説明し、基準を遵守することで「発生の予防」や「迅速な初動」に対応できるよう農家の意識向上を図った。

612. 越境性動物疾病侵入防止対策の構築（一般職員参加型ベースによる口蹄疫実働演習）：沖縄県中央家保 照屋国明、安富祖誠

口蹄疫の発生時には発生地防疫及び消毒ポイント作業等に多くの動員を要することから、家畜防疫員のみならず全庁的な対応が必要。今回、従来の家畜防疫員及び畜産関係者を中心とした防疫演習を見直し、県一般職員まで拡充した一般職員参加型実働演習を実施。テーマの設定は「発生農場におけるウイルスまん延防止行動・措置」とし、発生農場での消毒作業や車両消毒、特に汚染区域と清浄区域を移動する際の防疫作業従事者の消毒を重点項目とした。演習終了後のアンケートの結果、ウイルスまん延防止行動への一定の理解は得られた。一方、本県特有の気候性から防護服の2枚重ねによる熱中症の危険性、消毒薬の取り扱い等職員の健康を損ねる恐れのある作業も多いことから、実情に応じた柔軟な現場対応が講じられるようマニュアル等の改正も含めて取り組む必要がある。

613. 口蹄疫防疫演習の実施と防疫作業従事者の安全確保への取り組み：沖縄県宮古家保 長島裕美、屋富祖昇

平成23年8月、作業従事者の集合場所の運営・設営、農場における消毒訓練を目的とした防疫実働演習を実施。実施にあたり、宮古福祉保健所（以下、保健所）と作業従事者の健康管理について協議。作業従事者の可否は、保健師等の問診ではなく労働安全衛生法の観点から作業従事者の所属長が行うとし、保健所と体調自己チェック表を作成、自己申告による参加を依頼。演習時に熱中症のリスク評価を保健所と共同で実施。15分の消石灰散布作業で、作業従事者の22人中17人が「ややきつい」、「かなりきつい」と回答。作業従事者の作業後体温も上昇傾向にあり、

暑さ指数WBGT値は熱中症発生の危険域の32度。伝染病発生時にはさらに過酷な状況での防疫作業が予測され、防疫作業時間の短縮や防護服の軽装化など、亜熱帯地域での防疫作業の実態に合わせた方法を検討する必要あり。また、宮古島市消防本部が演習に参加、傷病者の救急時の搬送方法等を協議。今後、さらなる防疫体制整備に努めていく。

614. 特定家畜伝染性疾病に対する危機管理体制強化への取り組み：沖縄県八重山家保 青木雄也、宮良あゆみ

「平準化（誰でも対応できる）」と「ルーチン化（日常業務に組み込む）」をキーワードに、家保職員のスキルアップを目指した取り組みを実施しているので報告する。【内容と結果】：所内訓練として、①採材・検体送付、②写真送信、③消毒作業、④防護服着脱、⑤鶏殺処分、⑥防疫MAP操作等の項目を行った。それぞれの項目で改善点がみられた。日常業務の延長で取り組みを実施しているので報告する。【内容と結果】：所内訓練として、①採材・検体送付、②写真送信、③消毒作業、④防護服着脱、⑤鶏殺処分、⑥防疫MAP操作等の項目を行った。それぞれの項目で改善点がみられた。日常業務の延長で取り組むと共に、実施状況を一覧表としてまとめた。【考察と課題】：平準化・ルーチン化を目的とした危機管理体制強化の取り組みにより、重要な防疫業務から優先的に、また特に構えることなく柔軟に家保職員のスキルアップが図られた。今後も、農林水産部主催の関係機関を網羅した防疫演習と併せて継続実施すると共に、他機関との一対一合同訓練についても取り組んでいきたい。

VIII-5 畜産技術

615. 厳寒期における消毒薬の殺ウイルス効果に関する検討：北海道上川家保 枝松弘樹、早川潤

厳寒期の消毒を想定し、凍結防止液としてメタノール（MT）及びプロピレングリコール（PG）を用い、豚テシオウイルス（PTV）及び豚インフルエンザウイルス（H1N1）に対する消毒薬の殺ウイルス効果について検討。消毒薬は複合製剤、塩素系、ヨウ素系、逆性石鹼系、水酸化ナトリウム（NaOH）添加逆性石鹼系及びアルデヒド系を使用。室温30分間感作の場合、MT存在下ではPTVは逆性石鹼系及びアルデヒド系を除く消毒薬で、H1N1は全ての消毒薬で効果を確認。PG存在下ではPTVは複合製剤、塩素系、ヨウ素系で、H1N1は逆性石鹼系1種類を除く消毒薬で効果を確認。-20℃30分間感作の場合、MT及びPG

存在下ともにPTVは塩素系、ヨウ素系で、H1N1は複合製剤、塩素系、ヨウ素系及びNaOH添加逆性石鹼系で効果を確認。MT存在下で-20℃2分間感作では、PTV、H1N1ともに塩素系、ヨウ素系で効果を確認。厳寒期の消毒では塩素系、ヨウ素系が特に有用と考えた。

616. 凍結環境下の消毒方法の検討：北海道十勝家保 宮本真智子、尾宇江康啓

凍結環境下での消毒実施を目的として、-20℃条件下で冬用ウインドウォッシャー液(WF)、プロピレングリコール(PG)及び酢酸カリウム溶液(PA)の凍結防止剤を用い、A(1%消石灰液)、B(4%炭酸ナトリウム液)、C(0.2%クエン酸液)、D(複合次亜塩素酸系)、E(塩素系)、F(逆性石けん系)の消毒薬等の細菌(*Salmonella* Typhimurium)及びウイルス(牛伝染性鼻気管炎ウイルス、牛コロナウイルス、豚インフルエンザウイルス、牛ウイルス性下痢ウイルス)に対する消毒効果、また屋外散布した消石灰のpH持続期間について検討。WF及びPGを混和した各消毒液はpHに変化がなく水と同等の消毒効果を認め、D及びEが最も有効。PAを用いた消毒液は弱アルカリ性に変化し、F以外で消毒効果の低下を認めた。口蹄疫対策にはpHに影響のないWF及びPGとA、B、Cの組み合わせも有効と推察。冬季に屋外散布した消石灰は40日後もpH12以上を維持。以上より、凍結防止剤混和消毒液及び消石灰を用いた消毒は有効と提案。

617. 地域の畜産農家が一体となって取り組む畜産環境対策指導：埼玉県熊谷家保梅野杏奴、平田文吾

管内でハエの苦情が多いA、B地域に対し、従来の個人対応型から、地域の畜産農家が一体となって取り組む地域対応型の環境対策を推進。環境問題意識の高位平準化を図り、地域の畜産農家全員で環境保全に取り組む重要性を指導。A地域では、区長を交えて意見交換を行い、苦情を地域畜産全体の問題として捉えてハエの発生低減を主とした環境対策に取り組んだ。主なハエ発生源となっている養鶏場には、殺虫剤使用法の見直しや鶏舎のふんへの消石灰散布等を指導し環境対策を強化。B地域では、ハエの封じ込めを目的として月2回の環境対策強化日を定め、同一日に殺虫剤散布や清掃等の実施を指導。また、これまでに計16回の巡回指導を行い環境対策の確認と啓蒙に努めた結果、農家の意識高揚が図られ、ハエの防除、飛散低減へ効果を上げた。両地域とも平成23年12月末現在苦情の発生はない。苦情問題の解決には、地域住民の畜産への理解を求める努力を惜しまず、畜産農

家の環境保全意識とその姿勢を地域住民にいかにかアピールするかが大切。

618. 無線インターネット通信を利用した画像送信システムの整備：東京都東京都家保 水谷文香、鈴木博

昨年の口蹄疫に関する特定家畜伝染病防疫指針の改正に伴い画像送信システムを整備。画像の鮮明さ、送信スピード、機材の操作性等を考慮して防水デジタルカメラ(デジカメ)で撮影し小型ノートパソコンで無線インターネット通信にて送信。無線インターネット通信を現場で接続できるか都内の主な畜産農家についてホームページで検索。牛飼養農家で94.4%、豚飼養農家で100%(いずれも島しょ地域を除く)可能。次に写真の画素数と通信時間、鮮明さの関係について検討。画像診断に必要な写真は1頭10枚程度。撮影画素数を1600×1200ピクセルにし、メール1回に3、4枚ずつ分割添付すると送信がスムーズ。次に現場の畜舎で撮影。舌の保定は大変困難だが開口器の使用が有効。フラッシュも有効。今後は豚についても練習を行うこと、画像送信システムに慣れることが必要。画像送信についてインターネット上のファイル共有サービスの利用も検討中。

619. 農園芸資材を活用した家畜衛生関連機器の試作：東京都東京都家保 藤森英雄、小川富男

生産者指導は、対策を具体的に提示しながら行うことは効果的。都内の各生産現場では、ゲート型の車両消毒装置の整備は不十分。確実な車両消毒を推進するための具体的事例とするため、既存の消毒機と農園芸資材を組み合わせた安価な車両消毒装置を試作。消毒薬を噴出するための動力噴霧機部分と単管パイプによる枠組みに農薬散布用の噴霧ノズルを取り付けた噴霧措置部分が主な構成。製作費は10万円以下と試算。本装置による車体への消毒液噴霧は可能だが、タイヤ周りの消毒やセンサーによる稼働などは、今後検討予定。この試作機の概要は生産者向け広報誌(家保通信・平成24年1月号)に掲載。農園芸資材の活用事例としては、当所の死亡牛BSE検査業務で、牛体から発生する硫化水素によるコンテナ保管庫内冷却機器の腐食対策として、保管箱へのマルチフィルム利用や他県においても様々な家畜衛生対策に対応できる事例の報告があることから、広くこのような事例を集め、事例集を作成し、具体的・効果的な指導に活用していきたい。

620. 堆肥特性の応用(その2)：東京都東京都家保 佐々木幸夫

平成22年度は、堆肥の腐熟性を利用したCr₆₊の無害化処理で木質系が家畜糞等より還元能力が高いことを報告。本年は、脱臭炭としての吸着率を検討。完熟後の堆肥は臭気を吸収。これを応用した脱臭化技術もあるが、脱臭炭の例はない。吸着性能は、N₂を用いて孔容積、比表面積の計測などで評価。本法は吸排気方式によるNH₃吸着と臭気強度で推定。炭の工程は、粉碎－整粒－焼成－乾燥。吸着率は、1.17mol(NH₄)₂SO₄を10%NaOHでNH₃を発生させ、それを0.102MPaの蒸気で圧送、吸引量2.8L/minで脱臭炭に吸着、吸着しないNH₃を2%H₃BO₃で回収、その回収液を1N硫酸溶液で定量したNH₃量から算出。吸着前のNH₃濃度範囲：228mg～350mg、吸着率：19.6%～74.5%。臭気強度は、レベル5以上。NH₃量を1/10(40mg)で、吸着率の低い発酵鶏糞で88.6%、吸着率の高い剪定枝堆肥が99.7%に向上。臭気強度は、レベル4及びレベル2。NH₃の拡散面積を大きく、吸引速度などで吸着率が向上することを示唆。結果、木質系は家畜糞等より吸着効率が高い。

621. 飼料用乾牧草における新サンプリング手法の提案：東京都東京都家保 井上和典

普及指導員持込の管内酪農家所有の米国産スーダングラスで高い硝酸態窒素が検出され、その後、再サンプリング後の検査ではその数値が半分程度にまで低下したという事例があった。この誤差の原因はサンプリング手法にあると考えられたので、より労力を必要としない、正確なサンプリング手法の実現を目指して新たなサンプリング補助具を開発した。補助具は、針のついたちり取りのようなもので、積まれたままの乾牧草ベールに針部分を突き刺して固定し、電動ドリルでサンプリングを行う。この手法により積まれた表面のベールからなら自由にサンプリングが可能になった。この手法の実証試験を行ったところ、1ベールあたり3回で総ベール数の半分以上のサンプリングを行うと、相対標準偏差で10%未満を実現できることが分かった。今回の手法と実証試験の結果を目安として普及を図り、輸入乾牧草の安全性向上に資したい。

622. 口蹄疫等の家畜伝染病発生に対応した疫学データベースの構築：長野県長野家保 青木一郎

2010年度宮崎県で発生した口蹄疫及び9県で発生した高病原性鳥インフルエンザを受け、今年度、新たに口蹄疫等の家畜伝染病発生に対応した県下1本のデータベース(以下DB)構築を目指した。まず、全畜産農家に対し、所有者、埋却候補地、

出入り業者、家畜の導入元や出荷先等の疫学関連項目の調査を実施した。次に、これらの情報をエクセルファイルに入力し、DBにインポートした。DBは、飼養状況・疫学情報等の帳票出力、長野県統合型GIS台帳用のファイル出力等ができるように構築した。また、地図画像データを特定の保存場所に自動保存しリンク表示できるようにした。更に、口蹄疫等の発生時には、移動制限区域等範囲を指定し、農家の抽出・発生農家からの距離計算、疫学関連農場の抽出及び畜種別の戸数・頭羽数の集計等の出力ができ、複数農家での発生も迅速に想定できるようにした。今後は、毎年定期報告にあわせて更新を重ねていきたい。

623. 管内酪農家におけるエコフィード活用支援：愛媛県中予家保 平野徳之、宮内英治

当管内には食品製造業者が多く、これらの業者では食品残さ等の廃棄コスト削減や未利用資源の有効活用の観点から、一方、畜産農家側においては飼料価格の高騰を受けたコスト低減のため、ビール粕や珍味残さ等のエコフィード活用事例が増加している。管内のA酪農家では、フリーストール牛舎において未利用資源を活用したTMR給与に取り組んでおり、食品製造業者が排出するモヤシやパン耳、河川の土手草(野草)など、積極的な飼料利用を行っている。この取り組みにより、一定の飼料費削減は実現できたが、食品残さ等の供給過剰や品質変動等が要因となる課題も明らかになってきた。このため、A牧場の繁殖成績向上を目標に、未利用資源を核としたTMRの再設計、BCSを基にした適正栄養状態の管理及びフリーストール牛舎における給与体制の確立など、飼料給与体系の見直しを中心とした飼養管理方法の改善による経営支援を実施した。

VIII-6 その他

624. 過去10年間の病性鑑定実施状況の解析と活用方法の検討：北海道胆振家保 久保みほ、藤井誠一

病性鑑定3,965件(平成13～22年度)について、件数の推移・畜種・依頼目的・検査内容等を指標に解析、検査成績の活用方法を検討。①依頼件数の推移：概ね400件/年度で推移。②畜種：肉用牛と馬で依頼件数の8割以上を占めていた。③依頼目的：疾病原因特定の依頼は全畜種に共通して呼吸器病・消化器病・異常産・死亡原因が多かった。健康検査の依頼頭羽数は10年間で1.5倍に増加。これは、肉用牛飼養頭数の増加に伴う販売予定牛のヨ

一ネ病検査の増加が主な要因。④検査内容：検査の約9割が血液検査。遺伝子検査が年々増加傾向。⑤監視伝染病と病性鑑定：過去10年間に確認された監視伝染病334頭のうち130頭が病性鑑定成績に基づくものであった。⑥検査成績の活用：衛生管理指導に活用するほか、農場情報等を電子地図上に表示する北海道家畜防疫地図システムに病性鑑定成績を追加入力、家畜伝染病等発生時の感染源や感染ルート上の調査・解析に活用。

625. 宮城県における公務員獣医師の確保および職務理解醸成に向けた新たな取り組み：宮城県北部家保 佐沢公子、大久範幸

昨年8月、農林水産省が公表した「獣医療を提供する体制の整備を図るための基本方針」において、産業動物及び公務員分野への新規獣医師の参入減少を指摘。宮城県でも平成19年以降、獣医師の採用数が予定数に及ばず、獣医師の不足が懸念。これに対するリスク管理の一環として、管内高等学校2校339名を対象に「獣医師職業紹介出前講座」を実施。講義前、生徒の多くが「獣医師＝動物の診療をする人」と理解（76.9%）。講義後、獣医師の職域の広さに驚いた（39.2%）、公務員獣医師が安全・安心な畜産物生産に大きく貢献していることを初めて知った（9.9%）、家畜伝染病発生時の対応等家畜保健衛生所の仕事内容が一番印象に残った（8.4%）との感想あり。また、多くの生徒が進路の参考になった（64%）、今後も定期的な講座開催希望（40.2%）と回答。管内獣医師へも各種会議にて取り組み内容を周知。今後は出前講座を長期的に継続し、更なる志望者獲得に向け、小・中学校へも取り組みを展開。

626. 東日本大震災における石巻地域の被災家畜初期対応：宮城県東部地方振興事務所 小形次人、宍戸嘉克

平成23年3月11日に東日本大震災が発生、畜産施設等も甚大な被害を受け、特に当管内では多くの家畜が被災。震災直後、合同庁舎周辺は約2.0m浸水し、住民約300人が当庁舎に避難。その救護活動、通信手段の遮断、公用車水没のため、被害状況把握等の初期対応が遅延。市役所等から死亡家畜の対応問い合わせがあり、公衆衛生上の観点から検討。死亡家畜は化製場法による但し書き規定を適用すれば場外埋却も可能。東松島市は市自ら牛39頭、馬11頭を埋却。石巻市は県に委託し、牛7頭、馬1頭、豚350頭を埋却、牛232頭を化製場搬入。当部は死亡家畜の個体確認と発見場所の消毒、関係機関等との日程調整、埋却地の消毒等を実施。また農

家から被災家畜の避難要望があり、農業公社牧場に牛35頭を移送。今後は、畜産活動維持に係わる自然災害時用マニュアル作成と、危機意識の風化を防ぐ演習等が必要。

627. 管内の畜産業における東日本大震災の記録：宮城県北部家保 大久範幸、横山亮一

東北地方太平洋沖地震は、マグニチュード9と日本では観測史上最大規模で大崎市東部・涌谷町は震度6強、大崎市西部・加美町・色麻町で震度5強を記録。本県の農林水産関係の被害額は約1兆2,286億円、畜産業関連は約50億円と未曾有の大被害。管内では畜産施設等被害が45箇所、家畜死亡数は452,120頭（羽）、牛乳等の畜産品被害は2,764tと合計被害額は944,099千円。なお、被害家畜は採卵鶏とブロイラーが大部分を占め死亡羽数は452,100羽。市町別被害では大崎市の647,724千円と管内で最大、次いで加美町の120,512千円、美里町79,549千円、涌谷町57,823千円、色麻町38,491千円。ライフラインの遮断や飼料工場の操業停止により畜産物の生産が長期間減少。酪農家での地震に対する対策有無による生産能力の検証では生産性回復に差を確認。今後も宮城県沖でマグニチュード7程度の地震が予測されており、今回の大地震を契機に農家や関係機関等の危機管理体制の再構築が必要。

628. 稲わら等の放射能汚染に係る家畜保健衛生所の取り組み：宮城県北部家保 柴崎卓也、遠藤潤

原発事故影響により、管内放牧場の牧草から暫定許容値超のセシウムを検出。生産者説明会で給与自粛を要請（13回・931名）。また、事故後に収集した稲わら及び給与牛も同様にセシウム検出。管内全養牛農家に緊急立入（1,524戸）、121戸で約830tの事故後稲わら確認。堆肥の放射能測定は117戸実施。その間、従事職員の積算被曝線量も測定。説明会では事故後稲わら一時保管の必要性を指導（14回・1,684名）。風評対策として放射能講演会を実施（1回・120名）。市町と連携し大規模保管候補地の住民説明会を実施（5回・102名）するも、風評被害等を理由に受入困難。農家単位による保管指導に変更後、現在までに汚染稲わらのラッピングを66戸（約500t）で実施、保管施設を20棟整備し全体の46%（約382t）を一時保管予定。今後の放射能関連業務の拡大に伴い、サーベイメーター、ポケット線量計及び検体処理・保管施設を整備し検査態勢を強化。課題として事故後の稲わら、牧草、堆肥の終末処理が未確立。

629. 東日本大震災における被害と対応について：宮城県仙台家保 國井洋、大越啓司

平成23年3月11日14時46分に発生した東北地方太平洋沖地震は畜産農家に壊滅的な被害をもたらした。仙台家保管内では大津波で沿岸部の畜産農家16戸が被災し鶏68,800羽・馬78頭・牛16頭・豚1,821頭が死亡した。地震では主に内陸部の6戸が被災し餌不足による餓死や暖房停止による低温などで79,845羽のブロイラーが死亡。家保では主に震災直後から被害情報の収集、死亡動物の埋却の調整指導など実施。さらに岩沼市および名取市からの依頼を受け、津波で町内外に放たれた生存豚を飼養継続が不可能な状況で畜主の同意がありやむなく処分した。3月15日～5月2日で15日間実施し延べ61名で113頭を処分した。病性鑑定施設を有する当家保庁舎も被災しライフラインが復旧するまでに1ヶ月を要し、この間伝染病の診断等の主要な業務を行うことができなくなった。今後の震災に備え、他県や国と連携した伝染病診断を行うなどの危機管理体制の構築が急務と思われた。

630. 牧草の放射性物質の移行軽減技術試験：宮城県畜産試験場 荒木利幸、小野寺伸也

福島第一原子力発電所の事故の影響で、県内の牧草で暫定基準値を超える放射性セシウム(Cs)が検出されており、畜産試験場及び県内A牧場で牧草等への影響を把握するとともに、耕起方法・施肥方法等による移行軽減状況を調査。耕起法別調査(不耕起区・ロータリー区・プラウ区)で、エン麦播種直前の土壌の層位別Cs濃度(0～5cm、5～10cm、10～15cmの3段階)の分析結果、大部分が層位0～5cmから検出。エン麦収穫時でも不耕起の土壌層位0～5cmで高濃度のCsが検出されたが、耕起により攪拌され、特にプラウ耕区の層位0～5cmは、不耕起区と同層位のCs濃度の約1/10になった。各耕起区で雑草(ヒエ主体)が繁茂したが、植物体のCs濃度は有意差がないが耕起により不耕起区より低下。オーチャードグラス主体草地で行った施肥方法を変えた調査では、有意差はないが対照区(無施肥区)に比べNH4区、K+NH4区、Ca+NH4区の各区で収穫時牧草のCs濃度が低減した。

631. 原子力発電所事故を起因とする放射性物質汚染に対する家保の活動：群馬県西部家保 高橋泰幸

東日本大震災に伴い発生した原子力発電所事故により、放射性物質を含む粉じんが県内に降下。食品衛生法に基づく乳・肉中の放射性物質の暫定規制値が定め

られ、安全な畜産物の生産を図るための対応策として、食品の暫定規制値を超えない牛乳や牛肉を生産するために粗飼料中の暫定許容値が示された。牧草、夏作飼料作物(青刈りトウモロコシ、稲わら及び稲発酵粗飼料)については県内を3地域に区分、牛ふん堆肥については市町村単位で放射性物質の定点調査を実施。牧草調査で暫定許容値を上回った地域については、定点調査を連続3回実施して許容値を下回ったことから給与と放牧の自粛を解除。牛ふん堆肥調査で許容値を上回った生産者には、堆肥の出荷・施用の自粛を要請。宮城県産の放射性セシウム汚染稲わらを購入した肉用牛肥育2農場については、当該稲わら搬出時立会いの下、全量返却を確認。調査に基づく指導、生産者への広報及び問い合わせ等に随時対応したが、検討課題が散見。

632. 管内における獣医療体制の傾向：千葉県南部家保 佐藤隆裕、末政奈津美

管内には74件の診療施設が開設されている。常時診療を受けられる開業施設は小動物で46件、大動物6件、団体診療所4件で、休止状態の施設が7件あった。小動物診療施設のうち32施設が1人で開業している施設で、そのうち13施設は60歳以上の獣医師が経営しているため、今後の減少が懸念される。それに対し、3人以上の獣医師で診療を実施している施設も7施設あり、今後は大規模化・高度診療化が進むと予想される。小動物診療は世帯あたり獣医師数の点から見て、管内では全国的にも水準以上の獣医療が提供されていた。獣医師数は地域差が見られ、安房地域が全国との比較で世帯あたり2倍以上の獣医師がいるのに対し、君津地域では全国平均を下回った。産業動物では団体獣医師が大部分を担い優れた獣医療を提供している反面、開業獣医師は少なく高齢化の傾向が見られ、共済未加入農家等が十分な獣医療を受けられない可能性がある。

633. 飼育動物診療施設における獣医療法の遵守に向けた取り組み：神奈川県湘南家保 森村裕之、稲垣靖子

湘南家畜保健衛生所(家保)が受理している獣医療法第3条に基づく飼育動物診療施設(施設)に関する各種届出件数は平成20年度まで年30件台で推移。家保は届出受理時や、施設を巡回した際、診療獣医師等の届出事項や構造設備の管理状況等を確認したところ、一部施設で法令の認識不足や未届出等が散見され、指導を実施。平成21年度、獣医師指導を強化し、開設者の意識が向上、年間の届出件数は50件を超えた。また、家保は同法の

周知を図るため、県獣医師会と共同して講習会を開催、各種届出の必要性や、提出方法など獣医療法を啓発。さらに講習会に参加できなかった施設等には家保ホームページ充実や巡回指導の強化、パンフレットの作成等により広く啓発。これらにより、問い合わせや届出件数が50件以上で推移するなど、効果を確認。今後はインターネットの活用やパンフレットのさらなる充実などを図っていく。

634. 夏期の停電を想定した飼養実態調査
：神奈川県県央家保 廣田一郎、前田卓也

家保は夏期の停電を想定し横浜川崎市内外全農場を対象に飼養実態調査と暑熱対策指導を実施。調査内容は計画停電の有無、発電機の保有、停電時の水の確保等。調査の結果、計画停電は45%の農場に及んでいた。発電機の保有は41%であったが計画停電後5戸が購入、一方で作業時間の変更で対応する農場もあった。停電時の水の確保は水道利用、発電機での揚水等で確保する農場と問題なしとする農場があり対応が分かれた。暑熱対策は、扇風機等による送風が最多でミストとの組合せ事例、また給餌時間帯の変更や少量頻回給与で工夫する事例もあった。畜種別では牛は調子の悪い個体への対応、豚は散水等の水利用、鶏は飲水保冷と特徴があった。また複数の対策を組み合わせる等独自の工夫もみられた。家保はエコ暑熱対策事例や他の家畜での対策を紹介し各農場に適した対策の取込・応用を提案。今回得られた多数の有用な知見を基に農家の実情に合わせた情報提供、助言指導を行っていく。

635. エコ暑熱対策への取り組み：神奈川県県央家保 藤澤知枝、前田卓也

東日本大震災の影響により節電が求められる中、電気に頼らないエコ暑熱対策として1グリーンカーテン2冷凍ペットボトルを活用したドリップクーリング3石灰塗布を推進。1は希望した農場へ苗を配布、西日対策等に活用。2はパンフレットを作成し提案、牛豚への取り組みを開始。3は①屋根の老朽化により破損が心配②動力噴霧器がない③労力不足等から取り組む農場なし。これら課題の解決に向け一養豚場で石灰塗布方法を検討し塗布後の付着状況を確認。また屋根及び塗布前後の豚舎内温度を測定し比較。結果①屋根の梁に沿って板を渡しその上で作業することで破損を防止、また長柄を付けたローラーで屋根に上らず塗布も可能②ローラー・洗車ブラシ等で効率的に塗布③1人で9m²あたり約40分で塗布。石灰は4ヶ月後も付着し耐久性に問題なし。温度はス

レート屋根裏(内側板張り)で約4℃、豚舎内で1.6℃低下。今後も農場毎の課題を検討、解決策を提案し暑熱対策を推進。

636. 西濃地域における飼料用米の利用促進への取り組み：岐阜県西濃家保 高島久幸、長谷川幹治

飼料自給率の向上、水田の有効活用等のため、飼料用米の生産は全国的に急増している。西濃地域では平成19年度に飼料用米の生産が本格的に開始され、当初の全国シェアは約30%であった。現在、西濃地域では県内の約60~70%が生産されている。当所では耕畜連携推進のため、西濃農林事務所と連携して飼料用米の利用促進に取り組んでいる。飼料用米は破碎不要な養鶏で先行しているが、消費量を増加させるには牛および豚への給与が不可欠であり、消化吸收を高めるには破碎が必要となる。現状では飼料用米破碎機は十分に普及していないので、大家畜への給与を目的とした現地研修会「飼料用米破碎機の実証展示等」を開催し、飼料用米の消費拡大を図っている。飼料用米給与農家の実態調査、飼養管理指導(血液検査等)、飼料計算、経営診断等を実施している。今後も、飼料コストの低減、飼料自給率の向上、地産地消、耕畜連携による資源循環型地域農業を推進していきたい。

637. 長浜市の耕畜連携における粗飼料全量稲WCS給与に取組む農家指導：滋賀県滋賀県家保北西部支所 渡辺直人、前井和人

長浜市では、稲WCSを主体に耕畜連携の取組を推進。当所は畜産農家への飼養管理を指導し、その取組を支援。今回、耕畜連携の取組概要および粗飼料を全量稲WCS給与農家での指導結果を報告。平成23年4月に、耕種農家13経営体、畜産農家2戸、JA、市、県が構成員となり、西浅井地域飼料用稲推進協議会を設立。粗飼料全量稲WCS給与農家は、経産牛20頭、繁殖和牛3頭の酪肉複合経営。農家指導は、稲WCSの給与指導、BCS調査、牛群検定指導等。稲WCS栽培面積は、前年度の3.7haから15 haに拡大。稲WCSは、原物で約20kg/頭・日給与。乳量は、牛群検定の標準乳量と比較すると、給与開始時28.7kg、開始3ヶ月後28.0kgと一定。BCSの推移についても、影響無し。次年度は、濃厚飼料の一部代替えとして、飼料用米の籾サイレージの利用を予定。粗飼料全量稲WCS給与による長期的な影響の検討と併せて、引き続き重点的に支援。

638. 宇和島管内における新規需要米(飼料イネ・飼料米)の生産と耕畜連携の現

状：愛媛県南予家保宇和島支所 井阪章、佐竹康明

管内の飼料イネ（WCS）生産はここ数年面積が横ばい傾向。3地区で生産された約20haのWCSは、近隣の酪肉農家7経営体で利用。その作柄・品質は良好。一方、管内の飼料米生産は本年が初年度の取組で、地鶏農家5経営体で利用。その作柄は籾重量で300～400kg/10a程度と著しく悪かった。現在、耕種側では水田の有効利用や集落営農の戦略作物として新規需要米の生産が推進されていることもあり、少なくとも現在の農業者戸別所得補償制度が継続される間はその面積が増加傾向となる見込み。一方、畜産側では新規需要米を含めた国産飼料確保による安全で安心な畜産物生産や飼料コストの削減が急務となっている。このことから、新規需要米は双方にとって大変メリットが大きく、「国産低価格飼料の生産利用」として位置づけ、今後一層、耕畜連携を普及定着させる必要がある。

639. 耕畜連携による自給飼料生産体制の強化：愛媛県南予家保 竹中尚徳、小笠原裕人

耕種農家が飼料稲等を生産し、畜産農家が利用できる仕組みづくりを推進するため、関係機関との連携によって、耕畜連携の合意形成支援をはじめ、講習会の開催による栽培指導や省力・低コスト生産技術と飼料調製方法の実証等を実施。自給飼料の生産拡大と地域資源の有効活用等を推進し、耕畜連携の新たな展開を促進することを目指した。大洲市においては、養鶏法人（肉用鶏）とJA部会組織、更には地域の酪農家との連携を支援することにより、新規に飼料米および稲わらの有効活用を実施。西予市においては、酪農家と集落営農法人との連携を支援し、飼料稲と稲わらの活用拡大を実現。また、内子町の養鶏法人（採卵鶏）と西予市の集落営農法人との連携を支援し、飼料米と稲わらの有効活用を推進。結果、管内の飼料稲・飼料米の栽培面積は、3.7ha、10.8ha（前年3.5ha、0ha）に増加。飼料自給率の向上と生産物のブランド化にも寄与。

640. 管内における飼料米取組みの現状と課題：愛媛県東予家保 真鍋純子、篠永真二

戸別所得補償制度の導入及び配合飼料価格の高騰を背景に飼料米栽培面積が拡大。耕種・畜産両法人への普及活動を通じ、飼料米の現状と課題を明確化。A耕種法人は、西条市内の集落活性化及び耕作放棄地解消を目的に、22年から飼料米を栽培し、集落内B養豚法人へ販売。栽培、

収穫、販売契約等を支援し経費試算を行った結果、A法人の事業利益は24千円/10a。所得補償交付金単価56千円/10aがA法人の損益分岐点。今後、交付金単価の減少による作付中止及び耕作放棄地の増加が懸念。B法人では、飼料米利用により飼料費が830円/t低減され、売上げに占める飼料費割合は53.17%と優良であった。このことにより、現行制度下での飼料米の生産振興は、耕作放棄地の減少、稲作経営の所得確保、畜産農家の経費節減に成果をもたらす。今後は交付金が削減されても、生産体制が維持できる仕組みを県・市・関係機関で構築する必要がある。

641. 高糖分飼料イネ「たちすずか」の現地実証試験とロールベールサイレージの発酵品質等について：愛媛県畜産研究センター 臼坂伸二、戸田広城

高糖分飼料イネ「たちすずか」は農研機構近畿中国四国農業研究センターが育成した品種である。特徴は、茎葉が多収で耐倒伏性が高く、繊維の消化性が高く糖含量が飛躍的に向上した飼料イネである。現地実証試験は、宇和島市津島町の農業生産組合で行った。試験では、堆肥や化成肥料を使い「たちすずか」の収量性や収穫調製、ロールベールサイレージの品質等について調査を行った。H22収量は対照区に比べ、堆肥連用区（116%）、化成肥料追肥区（114%）、直播栽培区（108%）でいずれの区でも高く、H23収量は対照区に比べ堆肥連用区（138%）、化成肥料追肥区（142%）と増収した。なお、H23対照区は2,325kg/10aであった。ロールベールサイレージの発酵品質は、pH4.11、乳酸1.40、酢酸0.13、酪酸0.01で、フレール型コンバインで収穫した方が品質の良かったことが分かった。今年から肥育牛への給与試験を開始している。

642. 高知市地域における水稻後作ソルガムの取組による新たな耕畜連携の推進：高知県中央家保 豊田陽一、海治修二郎

高知市では、K地区でH19年に始まった稲WCSの取組が年々拡大。さらにH22年に始まった戸別所得補償制度の後押しもあり、新たにN地区の耕種農家も稲WCS生産に参加。N地区耕種農家は、早期水稻後作のソルガム栽培を提案。この動きを高知市営農技術会議が支援し、H22年度に3.8haで実証試験を実施。その結果、播種時期は8月中、播種量は5kg/10aで十分、フレール型稲WCS収穫調製機で調製可能である事等の知見を得た。22年度の実証試験の成果を受け、H23年度の栽培面積は10haに拡大。耕畜連携による新たな自給粗飼料の生産を開始。JA、農業改良普及所、家保、畜産試験場が連携し、栽培管理・収

穫調製を指導。また、関係機関等による
耕畜連携会議を行い、畜産と耕種の連携
・調整を推進。今後、この取組を発展、
継続していくためには、湿害を受けにく
いほ場での生産や、施肥条件の検討、家
畜ふん堆肥の利用（搬入、散布方法、散
布機械）等が課題。

643. 幡多地域における稲WCS生産利用の推 進：高知県西部家保 岡野秀樹

近年、畜産農家は、購入飼料価格の高止
まりと生産物販売価格の低迷等を背景に、
過去にない所得率の低下に苦慮。特に、
飼料作物用機械を有しない畜産農家では、
飼料価格の上昇が所得率に直結するため、
廃業を意識する声も少なくない。これ
を受けて、JAが稲WCS専用収穫機を導入。
JAの全面的な支援により、稲作農家を中心
に農業者戸別補償制度を活用した稲WCSの
生産を推進するとともに畜産農家の飼料
費低減策を展開。結果、生産者はH22の8
名からH23には34名に増加。稲WCSの作付
面積は、H22の8.3haからH23には30.4haに
拡大。経済効果は、粗飼料経費で肉用牛
繁殖が約50%、肉用牛肥育が約7%、酪農が
約9%の低減が期待できると推定。しかし、
稲WCSの生産原価は、地域生産費をもとに
試算したところ原物当たり32円/kg、乾
物では81円/kgと高く、決して安い自給
飼料とは言えない。当地域の稲WCSの増産
は、農業者戸別補償制度の行方と連動し
ており、今後に残された課題は大きい。

644. 初動防疫体制構築のための埋却候補 地調査：奈良県奈良県家保 中島岳人、 武平有理子

家伝法改正により畜産農家の埋却地確
保が明文化。昨年の県内での高病原性鳥
インフルエンザ（HPAI）発生を受け、部
局を越えた協力体制の元、埋却候補地の
調査及び7回の選定会議を実施。農家への
自己所有地に関する聞き取り及び土地条
件等の基準項目の調査をふまえ、候補地
を総合的に評価。奈良県全体の調査率は
牛・豚・緬山羊で86%（98/114）、鶏・そ
の他家禽で59%（54/92）。牛20頭以上、鶏
1,000羽以上は全農家調査済み。埋却は市
街地を含む平坦部で難しく、山間部で容
易である傾向。埋却困難な農家では主に
重機の進入、住民の調整が問題に。対策
として公有地の状況及び焼却の可否につ
いて調査。現在公有地としてはG市のみが
使用可能。市町村の焼却施設へは立入調
査を実施。多くの焼却施設はストーカ式
で焼却はほぼ可能だが、Y市は流動床式で
鶏の焼却に不適。現在対応可能と考えら
れる農家はHPAIでは93%（50/54）だが、
口蹄疫では47%（46/98）のみ。さらなる
調査が必要。