

全国家畜保健衛生業績抄録

平成十九年度

平成20年4月

農林水産省消費・安全局動物衛生課

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、各都道府県の平成十九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。

参集範囲 ○:呼びかけ ◎:実際の参加

[illegible]

目 次

平成19年度（第49回）全国家畜保健衛生業績抄録

	ページ
I 牛の衛生	1～71
1. ウイルス性疾病	1～13
2. 細菌性・真菌性疾病	13～27
3. 原虫性・寄生虫性疾病	27～30
4. 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害	30～40
5. 生理・生化学・薬理	40～42
6. 保健衛生行政	42～54
7. 畜産技術	54～62
8. その他	63～71
II 豚の衛生	72～96
1. ウイルス性疾病	72～80
2. 細菌性・真菌性疾病	80～87
3. 原虫性・寄生虫性疾病	87
4. 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害	87～89
5. 保健衛生行政	89～93
6. 畜産技術	93～94
7. その他	94～96
III 鶏の衛生	96～123
1. ウイルス性疾病	96～103
2. 細菌性・真菌性疾病	103～107
3. 原虫性・寄生虫性疾病	107～108
4. 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害	108～110
5. 生理・生化学・薬理	110～111
6. 保健衛生行政	111～119
7. 畜産技術	119～120
8. その他	120～123
IV 馬の衛生	123～129
1. ウイルス性疾病	123～128
2. 細菌性・真菌性疾病	128～129
3. 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害	129
4. 保健衛生行政	129
V 山羊・めん羊の衛生	130～132
1. ウイルス性疾病	130
2. 細菌性・真菌性疾病	130～131
3. 原虫性・寄生虫性疾病	131
4. 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害	131～132
VI みつばちの衛生	132～133
1. ウイルス性疾病	132
2. 細菌性・真菌性疾病	132～133
3. 畜産技術	133
VII その他の家畜の衛生	133～134
1. ウイルス性疾病	133
2. 保健衛生行政	133
3. その他	134
VIII 共通一般衛生	134～144
1. ウイルス性疾病	134
2. 細菌性・真菌性疾病	134～135
3. 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害	135
4. 保健衛生行政	135～138
5. 畜産技術	138～139
6. その他	139～144

I 牛の衛生

I-1 ウイルス性疾病

1 家畜伝染病自衛防疫組合が取り組んだ牛白血病清浄化対策とその検証：北海道上川家保 大根田則広、松木繁幸

上川管内のA町では平成9年から11年に、連続して乳用牛に牛白血病が発生したため、A町の家畜伝染病自衛防疫組合（自防）が「特殊疾病清浄化特別対策事業」を策定し、農場と関係機関の緊密な連携のもと、平成12年からの5年間で400頭の自主淘汰に対する補助と年2回の抗体検査及び感染防止対策指導を実施。結果は清浄化5戸、抗体陽性率半減以下10戸、半減できず9戸、逆に増加6戸など。対策効果に差が出た原因の調査として、最終年度に農場に対しアンケート調査を含む検証を行った結果、感染防止対策10項目中6項目で各農場の対策実行率に差を認め、対策を実行した場合の平均陽転率は7%、しない場合は12%。対策効果の差の原因が主に対策実行率にある事を明らかにして、その後の指導に活用。自防等による疾病対策の取り組みへの協力にあたり、効果の検証が家保の役割として重要。

2 公共牧場を中心とした牛ウイルス性下痢・粘膜病の防疫対策：北海道網走家保 敷内雪香、吉間昌行

H18年、入牧牛483頭の公共牧場で流産が多発。流産胎子2頭から牛ウイルス性下痢ウイルス（BVDV）を分離。入牧牛全頭のBVDV検査で6頭の持続感染牛（PI牛）を摘発、淘汰。入牧牛にウイルス5種混合不活化ワクチンを接種。退牧後、PI牛入牧中に胎齢150日以下であった新生子牛のBVDV検査を実施。265頭中22頭がBVDV遺伝子陽性。入牧していたPI牛（入牧PI牛）、流産胎子および新生子牛由来株の遺伝子解析を実施。流産胎子または新生子牛由来株21株中20株が入牧PI牛由来株と同一遺伝子型、うち17株が入牧PI牛由来株と相同性100%。農場陽性率は入牧時6%から退牧後43%に増加、本病が公共牧場を介して飼養農場へ拡大したことを示唆。以上から、H19年はBVDV検査とBVDVを含むワクチン接種を入牧条件とし、PI牛の入牧を阻止。流産頭数はH18年の19頭からH19年は1頭に減少。H18年発生後の防疫対策と検証が翌年の発生未然防止につながったと推察。

3 牛ウイルス性下痢・粘膜病の診断方法の検討—ELISAを用いたウイルス抗原検出—：北海道根室家保 畑田百合子、宮根和弘

牛ウイルス性下痢ウイルス（BVDV）持続感染牛（PI牛）を効率的に摘発する検査法確立のため、BVDV抗原検出ELISA（A社：許可申請中）の実用性を検討。スクリーニング検査への応用のため、1,490頭の牛血清を用い、ELISA、分離培養法、RT-PCR法（PCR）を比較した結果、3検体が3法全て、4検体がELISAのみ陽性。血清以外の材料応用のため、BVDV分離陽性牛33頭の血清、白血球、鼻汁、臍粘液とPI牛3頭の白血球、臓器を用い、ELISAを実施。分離陽性牛33頭は、新生子牛の血清4検体を除く全てがELISA陽性。PI牛3頭は、白血球が全頭3法陽性、臓器が全頭ELISA、分離陽性。1,490頭中、ELISAのみ陽性の4検体（0.3%）は、非特異反応と推察され、スクリーニング検査には有用。材料の検討では、移行抗体を持つ子牛血清以外は、分離、PCRと一致し、分泌物の応用も示唆。本法は検査時間が約4時間で、多検体処理可能なことから、実用的と判断。

4 制限酵素断片長多型解析による牛ウイルス性下痢ウイルスの簡便な遺伝子型別

：岩手県中央家保 関 慶久、本川正人
牛ウイルス性下痢ウイルス（BVDV）の遺伝子型別を目的に、1957～2006年に日本で分離された177株のE2領域を解析した。RT-PCR法により、全株から532 bpの増幅産物が得られた。分子系統解析により、供試株は8遺伝子型（1a、1b、1c、1d、1e、1f、So、2a）に属した。6種類の制限酵素（*Apo* I、*Mly* I、*Bst*AP I、*Pvu* II、*Eae* I、*Eco*R V）を用いた増幅産物の制限酵素断片長多型（RFLP）解析により、供試株の切断パターンは11グループ（I～XI）に分類された。各グループは単一の遺伝子型株から成り、グループIおよびIIは1a株、IIIおよびIVは1b株、VおよびVIは1c株により、VII、VIII、IX、XおよびXIは1d、1e、1f、Soおよび2a株により構成された。各グループの切断像は2%アガロースゲル電気泳動後のエチジウムブロマイド染色により区別された。得られた成績から、本RFLP解析により、BVDV国内分離株の遺伝子型を簡便に識別し得ると推察された。

5 宮城県で検出された牛RSウイルスの遺伝子学的解析：宮城県仙台家保 石橋拓英、大久範幸ほか

平成14年から18年に呼吸器症状を示した牛の鼻腔スワブ8症例8検体からRT-PCRにより牛RSウイルス遺伝子を検出。うち2症例2検体は、皮下気腫を認める重症例であった。県内で検出された株の傾向を遺伝子学的に把握することと重症例2株と他6株との比較を目的にして、主要な

抗原であるG蛋白領域の遺伝子学的解析を実施。検索株は系統樹上で標準株およびワクチン株が含まれるサブグループⅡには属さず、近年国内で検出された株が含まれるサブグループⅢに属した。また、抗原決定領域の200番目のアミノ酸がイソロイシンの系統Aとトレオニンに変異した系統Bに分類されるが、検索株は系統Aが6株、系統Bが2株であった。各系統の相同性はAが99.9～99.4%、Bが99.7%であった。発生農場や検出した年によって、遺伝子配列は異なるが、高い相同性を認め、県内では近縁な株が流行していることが示唆された。重症例2株は系統AおよびBに別れ、関連性は認められなかった。

6 牛コロナウイルス（BCV）ワクチン接種農場で発生したBCVによる下痢症：山形県中央家保 大橋郁代、植松知加子

BCVワクチン接種農場でBCVによる下痢の発生が相次ぎ、原因を調査したところ、ワクチン接種方法が不適切であった事例や、衛生管理を怠った事例と判明。流行期直前にワクチン接種を実施した酪農経営A農場は成牛50頭中20数頭発症。接種回数1回のみ酪農経営B農場は成牛60頭中初産牛を中心に約20頭発症。乳肉複合経営C農場は7年間ワクチン継続接種。乳用牛にワクチン接種し高い抗体価を有したが、成乳牛49頭中44頭、肥育牛27頭中13頭発症。通路でのワクチン非接種牛の密飼いを確認。今回の事例では畜主はワクチンの効果への不信を抱いたが、乳量の減少率は甚大ではなく（B農場6.4%、C農場7.4%）、非接種牛が重症化した（B農場）等、ワクチン接種の一定の効果が示唆されたことを説明し、理解を得た。ワクチンの効果への正しい認識を促す必要がある。ワクチンの効果的使用には、流行期に間に合う接種や未接種牛への2回接種を行う等ワクチンの適切な使用に加え、さらに適切な飼養衛生管理が重要。

7 4ヶ月齢牛に発生した悪性カタル熱：福島県会津家保 星光伊

管内の観光牧場に付属した肉用牛肥育農場で、平成19年7月に同一経営の県外農場から4ヶ月齢ガンジー種11頭を導入。2週間後にその内1頭が食欲不振後、流涎、舌及び口腔内にびらん等を呈し診療獣医師より通報。立入検査の結果、発症牛の蹄に異常はなく、同居牛に症状を認めなかった。病性鑑定の結果、全身性の動脈炎・動脈周囲炎等の特徴的組織所見が認められ、PCR検査において臓器等からovine herpesvirus 2 (OHV-2) が検出され、羊随伴型悪性カタル熱と診断。また、同居牛の白血球からOHV-2は検出されな

った。なお、平成10年に届出伝染病に分類されてから、最も若い月齢に発生した事例である。本病の感染経路は羊との接触とされているが、疫学的に導入元農場並びに当該農場で羊の飼養があるものの羊と牛の直接的な接触はなく、管理者の往来のみであった。感染予防対策として、飼養衛生管理基準の徹底、特に羊舎と牛舎間の往来時の消毒が重要。

8 牛ウイルス性下痢粘膜病（BVD-MD）の発生と清浄化に向けた地域の取り組み：茨城県県南家保 吉永就洋、井野壽磨

管内A酪農家でBVD-MDによる流産発生。汚染状況の調査及び持続感染牛（PI牛）摘発のため、農場内全頭の血液検査を実施したがPI牛は摘発されず。外部からのウイルス侵入を疑い、地域酪農家全7戸を対象にアンケート調査及びバルク乳検査を実施。結果、地域全体で流産の発生や虚弱仔牛の娩出が報告される一方、バルク乳検査でB酪農家がPCR陽性となった。これを受けB酪農家内全頭の血液検査の結果、抗体陰性かつPCR及びウイルス分離陽性のPI牛3頭を摘発。塩基配列の解析によりA、B各農家の分離ウイルスの細胞病原性及び遺伝子型が一致し、A農場の流産はB農場が感染源となっていることを示唆。その後、酪農家・診療獣医師・市役所・家保で清浄化対策について検討、PI牛の摘発・とう汰の継続と一斉のワクチン接種を指導。今後はバルク乳検査及び搾乳牛以外の血液検査を継続予定。清浄化には、PI牛とう汰に見合う損害補填体制構築やワクチン接種補助が必要。

9 管内酪農家における牛白血病の浸潤状況と問題点：栃木県県南家保 竹澤友紀子、磯健司

ブルセラ病定期検査余剰血清等を利用して牛白血病抗体検査を実施。H6～H7では管内酪農家全戸全頭136戸4,336頭中、陽性農家37戸（陽性率27.2%）、陽性頭数101頭（陽性率2.3%）。H16～H19では管内全94戸2,900頭（飼養頭数の87%）中、陽性農家78戸（陽性率83.0%）、陽性頭数757頭（陽性率26.1%）と著しく上昇。陰性農家16戸、50%以上の高い陽性率の農家15戸で、ともに自家育成割合が高率。白血病対策実施農家3戸の事例。農家AはH12に陽性率が11%で、陽性牛の隔離や淘汰（計24頭）等の清浄化対策実施するも新たな陽転牛摘発が課題。農家BはH9の増頭時の導入牛が陽性。その後自家育成により感染拡大。加温初乳や代用初乳給与対策実施。農家CはH14放牧予定牛が抗体陽性で成牛を検査、陽性率48%。対策として初乳加温器導入。陽性牛

隔離、陰性牛導入が課題。管内ではこの10年で陽性牛増加。農場陽性率が低い早期の対応が重要。特に自家育成農家は感染の拡大早く注意必要。

10 栃木県で分離された牛ウイルス性下痢ウイルスの分子系統解析：栃木県県央家保 岩根浄子、田島和彦

1989年から2007年の県内44農場の牛63頭由来牛ウイルス性下痢ウイルス(BVDV)63株について、E2領域と2型は5' NCRが標的のRT-PCR産物より分子系統解析と病原性解析を実施。遺伝子型別株数は1a、1b、1c、2型の順に21、27、11、4株。E2領域アミノ酸(aa)の54番は各遺伝子型特徴的。2型はE2領域2aaの欠失、5' NCR病原性は弱毒型。E2領域の系統樹から公共牧場が県内BVDV伝播の主要因と示唆。疫学的・分子系統学的に公共牧場内で水平感染した母牛からの垂直感染によるPI牛娩出事例を初確認。本県独自で実施の放牧予定牛全頭BVDV検査(予定牛検査)で2002年から2007年10月末まで32/2,187戸、53/11,360頭のPI牛を摘発。県内の浸潤遺伝子型の多様性から、含有遺伝子型が限定されるBVDVワクチン接種のみでは牧野対策として不十分。PI牛の公共牧場入牧を阻止し主要伝播経路を遮断する本県の予定牛検査は、BVD対策として極めて有効。

11 牛ウイルス性下痢・粘膜病の発生とその対策：群馬県西部家保 高梨資子

管内の2農場において牛ウイルス性下痢・粘膜病(BVD-MD)が発生。A農場は対尻式つなぎ牛舎の酪農経営。本年8月、県内公共牧場への預託牛1頭が下痢を発症し、病性鑑定の結果、持続感染牛と判明。農場全頭調査から、預託牛の母牛である平成18年県外導入牛および2ヶ月齢同居子牛が持続感染牛と判明。A農場の抗体保有率は、当該導入牛の導入前後で49%から96%に上昇。当該導入牛が汚染源となった可能性が示唆。持続感染牛の淘汰および新規牛へのワクチン接種を指導。B農場は繁殖和牛経営。平成18年の県外夏期預託放牧牛1頭の産子が出生直後に死亡し、BVD-MDと診断。B農場の抗体保有率は23%で持続感染牛はなし。BVD-MDワクチン未接種であったため、放牧等によりウイルスの農場内への侵入が容易になったと推察。飼養牛全体へのワクチン接種を指導。今後、地域や農場ごとの浸潤状況を把握し、その結果を考慮したワクチン接種による予防対策、持続感染牛の早期発見が課題。

12 ELISA法による牛ウイルス性下痢・粘膜病の浸潤状況調査：群馬県西部家保

中原大輔

牛ウイルス性下痢・粘膜病(BVD-MD)が県内で散発。浸潤状況把握のため、管内34農場の乳牛と繁殖和牛1179頭を対象にELISA法による血清抗体検査および血中抗原検査を実施。656頭(55.6%)が抗体陽性。抗体陰性かつ抗原陽性を示し、持続感染(PI)牛が疑われた1頭はRT-PCR法で陰性。抗体陽性率に影響を及ぼす要因を6項目(導入、公共牧場利用、共進会出品、農場飼養形態、ワクチン接種、早流産の発生状況)から検討。項目別では公共牧場の利用および農場飼養形態における運動場設置の有無で有意差が見られた($p < 0.01$)。項目間ではワクチン接種、早流産の発生状況、農場飼養形態の順で抗体陽性率への影響が大きかった。県外導入牛は319頭中228頭(71.5%)が抗体陽性で、抗原は全頭陰性。今後は農場飼養牛におけるPI牛の摘発淘汰とワクチン全頭接種の実施。加えて、導入時および放牧前検査の実施により本病の侵入と感染拡大を防止し、家畜自衛防疫の推進によるまん延防止対策が重要。

13 牛白血病抗体検出方法の比較検討と抗体保有状況の解析：群馬県西部家保 野末紫央

牛白血病の血清抗体検出法である寒天ゲル内沈降反応(AGP)、受身赤血球凝集反応(PHA)およびELISA法を比較。AGPではPHAとELISA法の陽性検体のすべては検出できず、ELISA法ではPHAとAGP陽性検体はすべて陽性で最も高い感度。今回PHAで非特異反応は認められず、その発生は極めて少ないと判断。そこで、55農場2163頭のPHA凝集価16倍における抗体保有状況を調査。抗体陽性率は39.3%で、肉用種に比較して乳用種の陽性率は高く、陽性率が高い農場の多くは酪農。抗体陽性率に影響する要因を飼養管理状況6項目から検討。数量化I類による解析の結果「ホルスタイン種由来の生乳給与」「飼養形態」「哺乳期に与える生乳の由来」等の順で影響。仔牛に抗体陽性率が高い牛群の合乳を給与した場合、親子関係に関わりなく生乳を介して感染し、また飼養形態の違いは水平感染に影響する一要因と推察。今後AGPより高感度のPHAを用いてまん延防止対策を実施。

14 牛ウイルス性下痢・粘膜病 2 型ウイルスの生後感染が疑われた一事例：千葉県北部家保 中代浩之、加山一三

2007年1月下旬、搾乳牛約50頭飼養の農家で23日齢の子牛が起立不能及び水様性下痢を呈した。抗生剤等の投与後、一時起立できるようになった。4日後再び起立不能になり、予後不良と判断し39日齢で

鑑定殺した。病理解剖所見で腎臓の漿膜及び腸間膜に点状出血、体表リンパ節に腫脹が認められた。細菌検査で有意菌は分離されなかった。病理組織学的検査で牛ウイルス性下痢・粘膜病を疑う所見が認められた。ウイルス学的検査で牛ウイルス性下痢ウイルス（以下「BVDV」）2型が分離され、256倍以上の抗体価を示した。一方母牛はBVDV1型、2型の抗体を保有しておらず、血清中からもBVDV1型、2型は分離されなかった。同居牛52頭もBVDV1型、2型は分離されなかったが、BVDV2型の抗体保有牛が3頭確認された。以上の検査結果から、農場内でBVDV2型の活動時期に生まれた当該子牛が生後感染したと推測された。

15 島しょ1牧場における牛ウイルス性疾病の遡り調査：東京都家保 寺崎敏明、近藤機

損耗防止の目的で、都内1牧場でウイルス性疾病の聞取り調査、抗体検査及び遺伝子解析（解析）による遡り調査を実施。抗体検査は過去3カ年の血清を用い、牛コロナウイルス（BCV）、牛ウイルス性下痢ウイルス（BVDV）、牛伝染性鼻気管炎、牛パラインフルエンザ3型感染症、アカバネ病、イバラキ病は中和試験、牛白血病はゲル内沈降反応法で実施。解析は、本農場で摘発された持続感染牛（PI牛）から分離したBVDV2株の5'非翻訳領域（5'-UTR）、エンベロープ蛋白領域（E2）のRT-PCRを実施後、各領域の塩基配列を比較。本牧場は2004年10月～2005年3月の間、5回21頭の牛を転入。転入後、同居牛のBCV、BVDV抗体が陽転しウイルス侵入が示唆。解析で分離2株の遺伝子が一致。時系列の経過からBVDV侵入後妊娠牛に感染、1頭目のPI牛が誕生し牧場全体にまん延し2頭目のPI牛誕生と推定。ワクチン未接種によりウイルス性疾病による被害が拡大したと推察。

16 牛白血病腫瘍細胞のリンパ球マーカーを用いた免疫組織化学染色による検索

：新潟県中央家保 村山修吾、石田秀史

牛白血病腫瘍細胞の由来は成牛型がCD5陽性B細胞、子牛型はB細胞またはT細胞、胸腺型と皮膚型はT細胞とされているが、近年これに当てはまらない症例が報告されている。そこで県内で牛白血病と診断された成牛型18頭、胸腺型1頭、皮膚型1頭、型別不明1頭の計21頭について、リンパ球マーカーCD79a（B細胞）、CD5（T細胞およびB1細胞）、CD3（T細胞）、Terminal Deoxynucleotidyl Transferase（芽球系細胞）の各抗体を用い免疫組織化学染色を実施。皮膚型はCD3陽性T細胞由来、成牛型は14頭がCD79a陽性CD5陽性B細胞由来であったが、3頭はCD5陰性B細胞由

来で典型的な成牛型と異なり、さらに1頭ではCD79a、CD3とも陰性の骨髄性白血病が示唆された。胸腺型の1頭はCD5陰性B細胞由来で一般の胸腺型や成牛型とは異なり、型別不明の1頭はB細胞由来であるがCD5陰性の染色性を示した。今回、腫瘍細胞の免疫組織化学染色成績から通常のHE染色のみで型別診断することはできないことが示唆された。

17 肥育農場における牛RSウイルス病の発生と対策：新潟県下越家保 市村有理 濱崎尚樹

平成19年4月～5月にかけて肉牛農家2戸で40℃以上の発熱、発咳、鼻汁漏出を呈す牛を確認。病性鑑定の結果、牛RSウイルス（以下RSV）病と診断。A農場は158頭飼養。50頭発症し、4及び11か月齢の2頭が呼吸器症状の重篤化で死亡。発症牛5頭の鼻腔スワブのプール検体からRSV抗原検出キットで抗原検出、RSV-PCRで特異遺伝子検出、5頭中2頭で牛RSV抗体の有意な上昇を確認。B農場は750頭飼養し、県外導入牛が導入1週間後に発症。11頭発症し、2日後に1頭が死亡。RSV抗原及び特異遺伝子検出されず。6頭中5頭で牛RSV抗体の有意な上昇を確認。対策としてA及びB農場とも呼吸器3種混合ワクチンからRSV生ワクチンを含むワクチンに変更後は再発は認めず。牛RSV病は細菌等の混合感染により重篤化し、経済的損害が大きいことから畜主及び担当獣医師からの早期通報及びワクチン接種等の防疫措置が重要。

18 ELISA法による高感度な牛白血病ウイルス抗体検査法の検討：富山県西部家保 池上良、村上進

平成17年度から19年度の血清614検体と全血155検体を用いてチッソ（株）横浜研によって開発され現在承認申請中のELISA法による牛白血病ウイルス（BLV）抗体検査キットについて検討。ELISAによる抗体価とリアルタイムPCRによるBLV遺伝子量は高い相関（ $r=0.9262$, $P<0.0001$ ）を示し、抗体価が高い牛ほど感染源となるリスクが高いことが示唆。またELISAはゲル内沈降反応による抗体検査成績と比較して高感度。ELISAのS/P値が0.1から0.5の弱陽性は、追跡調査の成績からBLVに感染していないことが示唆。しかし高汚染農場3戸での弱陽性率（S/Pが0.5未満の検体における0.1以上の検体の割合）は42.5%と清浄農場5戸（7.3%）と比較して有意（ $P<0.0001$ ）に高く、弱陽性が非特異反応によるものではなく、感染限界以下のBLVの暴露による非感染抗体である可能性が示唆。

19 PCR-RFLPを用いた牛コロナウイルス型別法の検討と応用：富山県東部家保 神吉武

既知の国内外牛コロナウイルス (BCV) 分離株のS遺伝子塩基配列データを分析。BCV遺伝子はS遺伝子における制限酵素Av a II とEco065 I の認識配列の有無で、分子系統樹解析と同様の4つの遺伝子型に分類されると推測。本県の保存BCV遺伝子19検体（2000年～2007年の各発生事例1検体ずつ）のS遺伝子多型領域をRT-PCRで増幅し、上記酵素を用いた制限酵素断片長多型 (RFLP) により遺伝子型を推定。同一検体のS遺伝子塩基配列を決定し分子系統樹解析により型別した結果、RFLPにより推定された遺伝子型とほぼ一致。判明した遺伝子型と発生農家の牛導入元・出荷先その他疫学的な関連性について検討した結果、過去の流行動態などが判明。PCR-RFLPを用いた型別法は、短時間で分子系統樹解析同様の型別成績が得られ、過去の流行動態の把握や日常的なBCV流行株の監視等に有効。

20 牛白血病ウイルス感染の拡大防止に向けた対策と課題：石川県南部家保 細川明香、長井誠

管内で牛白血病ウイルス (BLV) 浸潤状況調査を行ったところ抗体陽性農家は20/35戸、陽性率は6.6% (141/2, 131頭)。監視下の4戸を対象に平成17年度から19年度までの抗体陽転率を算出。繋ぎ牛舎では陽性率の低い2戸で3.3および1.8%、陽性率の高い1戸で25.0%、フリーストール牛舎1戸で9.3%。また、感染拡大を防止した事例として、①離農農家からの導入牛を検査し陽性を摘発、②BLV清浄と思われた農家の入牧検査で陽性牛を摘発、③県外導入牛の着地検査でゲル内沈降反応陰性、間接赤血球凝集反応およびPCR検査による陽性牛を摘発。以上より、清浄農家では牛導入時の正確な検査および定期的な検査を継続することが重要。低汚染農家では従来の指導を徹底することでBLVのコントロールは可能と推察。高汚染農家では淘汰が困難であることおよびフリーストール牛舎では飼養形態がBLV感染の拡大要因となるため、これらの農家に対する対策が今後の課題。

21 肉用牛肥育農家での牛コロナウイルス病発生：福井県嶺南家保 二本木俊英、河合隆一郎

45頭を飼養する一肉用牛肥育農家で、平成19年9月下旬と11月下旬の2度にわたり牛コロナウイルス病が発生。1) 1回目の発生：9月上旬、県外市場より導入した育成牛1頭が水様性下痢を呈し、その2日後に飼養牛全頭に拡大。発生から2

週間後には肥育牛1頭が血便発症。病性鑑定の結果、糞便のPCR検査では抗原の確認はできなかったが、白血球数の減少、ペア血清によるHI試験で牛コロナウイルスの抗体価は幾何平均値で95倍が761倍に上昇していたため牛コロナウイルス病と診断。下痢は、10月下旬から11月初旬に終息。2) 2回目の発生：10月中旬に5頭、11月中旬に6頭の育成牛を県外市場より導入したところ、11月下旬に10～13ヶ月齢の育成牛17頭が水様性下痢を発症。病性鑑定の結果、ペア血清によるHI試験では有意な抗体の上昇は認められなかったが、急性期で40～320倍の抗体価を示しており牛コロナウイルス病と診断。発生農家に対し、消毒の徹底、重度下痢発症牛の隔離飼育、導入牛の隔離観察、飼養牛の観察強化を指導。

22 牛コロナウイルスによる下痢症および呼吸器病の発生：福井県家保 生水誠一、三竹博道

平成18年5月～平成19年11月に、県内の3肥育農家および1酪農家で牛コロナウイルス (BCV) が関与したと考えられる下痢症が発生。主症状は、水様性下痢で、血便や発熱を伴う呼吸器病の症例も認めたが、死亡廃用等はなく終息。病性鑑定の結果、BCVに対する高い血清抗体価が全症例で確認され、うち1症例の下痢便からRT-PCR法でBCV特異遺伝子を検出しBCV病と診断。1肥育農家では、同病が終息した約2ヶ月後に続発したことを確認。また、3肥育農家とも、下痢を発症する直前に牛を導入しており、導入牛に起因したものと推察。1酪農家では、BCV病不活化ワクチン接種後に同病を発症したが、約20%の乳量の減少とそれが回復するまでに約2週間を要した。本年度に採材した肉用牛を中心とした保存血清53検体を用いたBCV抗体の保有状況を調査した結果、45検体 (84.9%) が陽性であり、県内には同ウイルスはかなり浸潤していることが示唆された。

23 管内公共牧場における乳頭腫の現状：山梨県西部家保 松下摩弥、清水景子

管内公共牧場では、県内全域の牛飼養農家から預託された牛を飼養。退牧後、乳頭に発生した乳頭腫により搾乳に支障を来す事例が散見。今回、入牧牛への乳頭腫浸潤状況を調査、対策を検討。入牧時 (6月) と退牧時 (9月) の預託牛全頭について体表・乳頭での乳頭腫の有無、形態からのタイプ分け等を調査。その結果6月調査では、乳頭腫を体表で26.6%、乳頭で36.3%確認。9月調査では、体表で41.9%、乳頭で33.6%を確認。体表に発現する型はBPV-1, 2、乳頭に発現する型は、B

PV-1, 2、BPV-6、BPV-5、BPV-TypeⅢ、BPV-TypeⅠの順に多かった。6月と9月の比較では、BPV-1, 2はやや増加、BPV-6, 5はやや減少。防除対策として、通常実施している寄生虫駆除を対照区とし、乳頭保護区、忌避剤区の3区で、6～10月の各月1回、試験群での発現状況を調査。結果、3つの試験区で差は確認されなかった。今後は、吸血昆虫の発生時期も勘案、遺伝子調査、農場調査を含めながら、対策を更に検討していきたい。

24 牛B群ロタウイルスによる搾乳牛集団

下痢事例：松本家畜保健衛生所 宮本博幸、林健

平成19年5月、長野県内の一酪農場で、搾乳牛の集団下痢が発生。発症牛および同居牛から採材した糞便12検体、血清21検体、粗飼料2検体を用いて、各種検査を実施。その結果、RT-PCR検査では、発症牛糞便から牛B群ロタウイルス（GBR）に特異的なバンドを検出。さらに、発症牛糞便から抽出したRNAを用いたポリアクリルアミドゲル電気泳動では、GBRに特徴的な泳動像を確認。遺伝子解析により塩基配列を決定したところ、国内の既報の株と高い相同性を確認。また、ELISAによるGBRの抗体検査では、下痢発生後の発症牛および同居牛の血清においてELISA-OD値の上昇を確認。その他の検査では、GBR以外の下痢疾病を疑う結果は認められず。以上の結果から、今回の集団下痢にGBRが関与していると考察。長野県においては、GBR初発であり、今後、農場の疫学調査、県内の浸潤状況調査等が必要。

25 牛白血病ウイルスまん延原因の遺伝学的考察

：静岡県西部家保 湯山祐子、岩堀剛彦

平成16～19年度にかけて行った管内全酪農家74戸の寒天ゲル内沈降反応による牛白血病ウイルス（BLV）抗体陽性率は、戸数で77.0%、頭数で36.6%と、平成3～4年度（戸数30.4%、頭数9.0%）と比べて、上昇。このBLV感染拡大に、新型ウイルスの侵入やウイルス変異が関与していないかを検討するために、陽性率46.3%の一酪農家において、疫学情報が明確な抗体陽性牛10頭の血液DNAを用いてNested PCRを行い、PCR産物のシーケンス解析を実施。10検体から8検体と2検体で2種類の塩基配列が検出され、ClustalWによるウイルス系統樹解析では同じクラスターに分類。過去に報告されたBLV塩基配列と大きく異なることから、当地域におけるBLVまん延がウイルス変異等による可能性は低いものと推察。一方で、

獣医診療・人工授精時の衛生対策改善の遅れや、BSE発生時の老廃牛滞留による持続性リンパ球増多症牛との同居等がまん延原因として示唆。

26 牛ウイルス性下痢・粘膜病ウイルス持続感染牛の継続的発生

：静岡県西部家保 八巻幸子、野田準一

平成16～17年に管内のA酪農家（成牛42頭飼養）において原因不明の流産が多発し、病性鑑定で牛ウイルス性下痢・粘膜病（以下BVD-MD）と診断。平成18年3月に全頭飼養牛について抗体検査・PCR検査・ウイルス分離を実施し、持続感染牛（以下PI牛）を2頭摘発・淘汰。対策として年1回（初回2度）のBVD-MDワクチンを接種したが、平成19年3月に発育不良の5ヶ月齢の自家産牛を病性鑑定したところPI牛と判明。分離ウイルスの遺伝子解析により、当該ウイルスは以前に農場で分離されたものと同じ型（1a）であると確認。そこで、このPI牛と同居していた妊娠牛からのPI牛発生について検査を実施しているが、PI牛は確認されていない。以上のことから、BVD-MD発生農場においてワクチン接種をしたにもかかわらずPI牛が発生したことは、今後の防疫対策を検討する上で重要。

27 牛トロウイルスの分離及び野外での浸潤状況

：愛知県西三河家保 桑原正樹、前田有紀子

下痢で死亡した子牛1頭の回腸乳剤から、ヒト直腸癌由来株化細胞（HRT-18細胞）上でウイルスを分離した。分離ウイルスは、牛トロウイルスのN、M及びS蛋白遺伝子に対するRT-PCR法でいずれも陽性を示し、PCR産物の塩基配列は既に報告された牛トロウイルス各遺伝子と高い相同性を示した。抗牛トロウイルス抗体を用いた蛍光抗体法により培養細胞中に特異蛍光像が確認された。培養上清中の電子顕微鏡観察ではスパイクを有する直径が100-170nmのウイルス様粒子が観察された。以上の結果より、分離ウイルスを牛トロウイルスと同定した。本ウイルスは世界で初めて培養細胞を使用して分離した牛トロウイルス株である。牛トロウイルスの浸潤状況を確認するため中和抗体検査を実施したところ、49農場由来833頭の子牛血清の78.0%、94農場由来791頭の成牛血清の99.9%で中和抗体を保有していた。以上の結果より本ウイルスは県内の牛に広く浸潤しているものと推測された。

28 肉牛肥育農場で発生した牛コロナウイルス・エンテロウイルス混合感染症の一症例

：三重県中央家保伊賀支所 吉川

若枝、田上宏明

2007年8月上旬から10月にかけて、肉用素牛計6回57頭導入。毎回、導入後1週間頃から下痢が始まり、症状は深褐色から暗緑色の水様性で、約2週間程度続いた。寄生虫検査で、コクシジウム 5/7、細菌学的検査で、病原性大腸菌及びサルモネラ陰性。抗原簡易検出キットで牛アデノウイルス及びA群ロタウイルス陰性。遺伝子学的検査で牛コロナウイルス(以下BCV)特異遺伝子を5/7検出。ウイルス分離検査で牛エンテロウイルス(以下BEV)を7/7分離。ペア血清による抗体検査は5/7でBCV抗体の上昇が認められた。上記の結果からBCV・BEVによる混合感染症と診断。衛生対策として、導入前、隔離牛舎の徹底消毒、導入時のサルファ剤及び生菌剤の投与、隔離期間の徹底。導入時のBCVワクチンの接種及び飼養衛生管理基準の遵守などを指導。今後飼養衛生管理基準実施状況をふまえ、管内肉牛農場全体に、導入時の衛生対策を指導したい。

29 牛ウイルス性下痢ウイルスによる異常産の発生と浸潤状況調査：滋賀県家保 荒木由季子

平成18年10月、一酪農場において牛ウイルス性下痢ウイルス(BVDV)による流産が発生。同居牛の出生子牛8頭(3頭死亡)よりBVDVを分離。県内の感染状況を把握する目的で、平成18～19年度のヨーネ病検査残余血清(119戸4394頭)、バルク乳(75戸)、依頼のあった農場の導入牛、発育不良牛、慢性下痢牛血液より、ウイルス分離またはペスチウイルス遺伝子検出を実施。バルク乳1検体からBVDVを分離、同農場の1頭をPI牛として摘発。さらに、平成19年度残余血清とバルク乳清より中和抗体検査を実施。乳用牛血清は61%(農家別では8戸14%)が、バルク乳では52%が陰性。繁殖肉牛血清は79%が陽性、1戸あたりの抗体保有率も高い傾向。本病の被害拡大を防ぐために、継続的なPI牛調査に加え、ワクチン使用や導入牛検査等予防対策の実施、農家および関係者への啓発が必要。

30 一酪農家の牛白血病ウイルス(BLV)の伝播様式：京都府丹後家保 田中義信、黒田洋二郎

【抗体保有状況調査】牛白血病の発生がみられた一酪農家で1997～2007年の間に270頭についてBLV抗体保有状況をゲル内沈降反応もしくは受身赤血球凝集反応により調査。牛群の抗体陽性率(検査年)は20%(’97)から83%(’07)に増加し、平均陽転月齢(出生年)は46か月齢(’00)から17か月齢(’05)に短縮。母娘間の抗体保有状況は母娘(++)26組、(+-)12組、(-

+)0組、(--)4組であり、垂直感染が主体と推察。更に分娩前に抗体陽性母牛の娘牛は20か月齢未満で陽転したのに対し、分娩時に陰性母牛(後に陽転)の娘牛は30か月齢超で陽転したことから、陽転月齢の若齢化が牛群の陽性率増加の一因と推察。【熱処理初乳給与試験】熱処理初乳を3日間給与した新生子牛のリンパ球中のBLVプロウイルスをNested-PCR法により検査。15か月齢で陰性1頭、0.5か月齢で陽性1頭が確認され、垂直感染は初乳及び胎盤を介する可能性が示唆。

31 大阪府の牛コロナウイルス(BCV)の遺伝子性状と抗体調査：大阪府南部家保病性鑑定室 木原祐二

BCVは野外での動態など不明な点が多い。今回、府内検出BCVの抗原性状と血清学的性状について調査したので報告。

【材料と方法】(遺伝子解析)平成17、18年度に検出されたA、B、C、D農場計4株について分子系統解析を実施。(抗体調査)BCV病発生後A農場、非発生E農場で7～10ヶ月間、掛川株、ワクチン株、B農場分離株で中和試験によるモニタリング調査を実施。発生時A農場、ワクチン接種F農場ペア血清について同じ3株で中和試験を実施。【結果】(遺伝子解析)B、Cは100%同じ配列、Dはそれらと同じ系統、Aは違う系統(抗体調査)モニタリング調査では、2農場ともGM値が高いまま推移、3株ともほぼ同じ抗体価。A、F農場ともにほぼ全ての個体で有意な抗体価上昇、3株ともほぼ同じ抗体価。【まとめ】府内にも遺伝子学的に多様なBCVが存在。モニタリング調査ではBCV常在化が示唆。株による血清学的性状に差は認められず、ワクチンの有用性が認められた。

32 牛ウイルス性下痢ウイルス持続感染牛の摘発と遺伝子解析：兵庫県姫路家保 加茂前仁弥

牛ウイルス性下痢ウイルス(以下BVDV)の持続感染牛(以下PI牛)を摘発するために、RT-PCRによるバルク乳を用いたスクリーニング検査を1酪農協89戸で実施。陽性となった1農場の全頭を対象に中和抗体検査を実施し、陰性個体のウイルス分離とRT-PCRにより、1頭のPI牛を摘発。疫学調査により移動元でのまん延が疑われたので、移動元の全頭検査を行い、さらに1頭のPI牛を摘発。2頭から分離したBVDV2株は制限酵素断片長多型とダイレクトシーケンシング法により、2株とも遺伝子型は2型で5’非翻訳領域の相同性は99.6%。病理学的な特徴所見はなく、粘膜病発症前にPI牛を摘発・淘汰。BVDV2型の浸潤状況を調査するために、バルク乳乳清を用いた中和抗体検査を実施し、

89戸の約40%の農場で浸潤していることを確認。バルク乳を用いたスクリーニング検査はPI牛の摘発や浸潤状況の把握に有効。今後は対象地域を拡大し、摘発・淘汰を進める。

33 牛伝染性鼻気管炎の病性の多様性並びに分離ウイルスの抗原性状：倉吉家保

井上真寛、池本千恵美

BHV 1 が本県で初めて分離されたのは 1985 年の呼吸器/眼結膜炎型（滝河ら）。その後散発的に発生を確認。今回、17 ～ 21 ヶ月齢交雑及び乳雄肥育牛の眼結膜炎型症例（以下、症例 2000）と8ヶ月齢の呼吸器型症例（以下、症例 2006）について比較。症例2000は、発熱、鼻汁漏出の他、結膜炎が顕著で、白血球数の低下を認めた個体有り（7,000：2/12 頭）。鼻汁より BHV 1 を分離（10/12 頭）。10 日前後で回復し、予後良好。症例2006は、発熱、肺炎症状を呈した後（白血球数 1,200）、第4病日に斃死。咽喉頭の偽膜形成/出血、肝/腎の出血及び第1胃/第3胃の潰瘍並びに出血を確認。血餅/脾/腎/心/小脳で BHV 1 を分離。RAPD による型別では、分離株2株共に類似であると確認。免疫血清による交差中和試験では、単一血清型であると確認。県内に浸潤している BHV 1 は大きな変異は起こっておらず、同一種のもものが流行。病性と年齢の関係は不明だが、弱齢での発症は症状が重篤であるとの報告有り。今回の症例も同様な傾向。単一血清型であるのでワクチンによる免疫賦与で発症軽減可能。

34 脳に異常が認められた和子牛3例：西部家保 小西博敏

和子牛の異常産病性鑑定で、脳に異常が認められた3例を報告。症例1；内水頭症。平成19年4月、体型異常の死産子牛。外貌は体格小、両眼球小・白濁、四肢強屈曲。剖検では内水頭症、脊椎S字状わん曲。子牛脳及び脊髄よりシンプ血清群の遺伝子を、母牛よりピートンウイルス抗体を検出したことから、本異常産にはピートンウイルスの関与が疑われた。症例2；小脳形態異常。5月、起立不能を呈し予後不良のため病性鑑定。小脳虫部無形成、小脳半球低形成、感染性否定により、発生過程での先天性奇形が疑われた。症例3；小脳形態異常。7月、起立不能・行動異常を呈し、予後不良のため病性鑑定。大孔ヘルニア、感染性否定及び飼料給与状況等調査より飼養管理失宜が疑われたため指導実施、以後の発生は無し。異常産の病性鑑定が、新疾病の解明、飼養管理技術の向上等につながるケースもあり、今後も積極的に病性鑑定を実施し、また生産者に対して事例を周知すること

が必要。

35 ピートンウイルスの関与を強く疑う牛の異常産：倉吉家保 小谷道子、小西博敏

平成19年4月に肉用牛繁殖農家で鹿児島県導入の黒毛和種が体型異常産子を介助にて予定日より5日早く分娩。母牛は異常産三種混合ワクチンを接種済み。産子の脳及び脊髄からシンプ血清群ウイルスに特異的な遺伝子断片を検出。PCR産物の塩基配列はピートンウイルス（PEAV）のS RNA分節と高い相同性を示し、平成18年9月に鹿児島県でおとり牛から分離されたPEAVと100%一致。母牛はPEAV、アカバネ（AKAV）、チュウザン（CHUV）、牛ウイルス性下痢（BVDV）ウイルスに対する抗体を保有。産子の体液中からはこれらのウイルスに対する抗体は検出せず。病理組織検査では大脳外套の非薄化および非化膿性脳炎、脊髄腹角神経細胞の減少・消失、重度の脂肪浸潤を伴う骨格筋線維萎縮・消失を確認。以上のことからPEAVの関与が強く疑われた。平成19年3月に採材した県内200頭の牛血清中からPEAVに対する中和抗体は検出されず、県内でPEAVの動きはなく、鹿児島県で感染したものと推察。

36 牛ウイルス性下痢症ウイルス持続感染牛の被害実態と衛生対策：島根県出雲家保 福田智大、原文夫

平成18年度から牛ウイルス性下痢症（BVD）清浄化に向けた病性鑑定（病鑑）強化、衛生対策周知の結果、バルク乳検査や生産者の淘汰奨励金制度創設など清浄化体制が定着。平成19年度は、持続感染牛（PI牛）摘発事例で疫学調査を実施。12月までにバルク乳検査（50戸53検体）、病鑑（4戸6頭）、関連検査（9戸213頭）、預託牛検査（31頭）を実施、病鑑で6頭摘発。事例1は、6月に慢性下痢牛をPI牛として摘発。この牛は2月北海道導入で、4月に分娩。その後、哺育牛舎で診療が4倍に増加、母子の淘汰後通常レベルに回復。事例2は、平成18年1月生まれの自家産を、9月に病鑑で摘発。当該農場では平成18年7月にBVDの関与を疑う異常産発生。事例3は3月にバルク乳検査で1頭のPI牛（平成18年10月の北海道導入）を摘発した農場で病鑑で8～12月に2頭の子牛を摘発、関連が推察。事例4は、事例3の農家からの導入牛を病鑑で摘発。被害拡大防止には、導入牛検査や摘発後の子牛検査等の早期診断・早期淘汰が重要。

37 牛ウイルス性下痢ウイルス（BVDV）抗体調査：広島県東広島家保 恵谷美江、山本武

広島県内におけるBVDV遺伝子型1型、2型の抗体保有状況調査を平成16、17年度の牛発生予察事業で6、11月時に採材したペア血清（計119頭）を用いて、1型はNose株、2型は石川県で分離されたKZ91C P株に対する中和抗体検査により実施。

BVDVを含むワクチン接種をしていた割合は、H16は乳用牛5.9%、肉用牛48%、全体23.7%、H17は乳用牛0%、肉用牛34.6%、全体15%。6月から11月に有意な抗体上昇を認めた割合をワクチン接種、未接種別で比較。H16、1型は接種71.4%、未接種60%、2型は接種21.4%、未接種0%、H17、1型は接種100%、未接種68.6%、2型は接種22.2%、未接種7.8%。1型は両年度ともウイルスの動きを認め、県内に依然として牛ウイルス性下痢粘膜病が発生する危険性あり。2型は、H17に未接種で有意な抗体上昇を認める検体が確認され、県内へのウイルスの侵入が示唆。今後、乳用牛、肉用牛ともにワクチン接種することが最重要。

38 呼吸器症状を主徴とする牛コロナウイルス病発生例：山口県北部家保 直井秀明、井上愛子

平成19年3月に成牛150頭、育成50頭規模の一酪農家において、成牛及び育成牛に呼吸器症状を主徴とする牛コロナウイルス（BCV）病が発生。成牛1頭に乳量の低下を認め、翌日には食欲不振、呼吸促迫等の呼吸器症状、及び軟便を確認。3日目以降、同居牛においても呼吸器症状及び軟便を確認。発症牛及び無症状同居牛の鼻腔スワブ及び糞便を用い、細菌学的検査、ウイルス学的検査及び前後血清を用いた血清学的検査を実施。有意菌及びマイコプラズマ検索は陰性。一方、糞便及び鼻腔スワブからBCV特異遺伝子を検出し、検体の半数で、BCVのHI価の有意な上昇を確認したことからBCV病と診断。今回の発生直前、県外から育成牛を導入しており、導入牛が発生原因と推察。酪農家及び診療獣医師に説明し、牛群の免疫強化と導入牛隔離を指導。19年秋以降、成牛及び育成牛に対しBCV不活化ワクチンの接種を開始。今後は導入牛に対し抗体サーベイランス等による発生予察が必要。

39 アカバネウイルスの生後感染による子牛の脳脊髄炎：山口県中部家保 大谷研文、中谷英嗣

2007年10月、繁殖牛3頭、子牛2頭を飼養する黒毛和種繁殖経営農家において、8ヵ月齢の子牛1頭が後肢麻痺による起立不能となり、病性鑑定の結果、県内初確認となるアカバネウイルス（AKAV）の生後感染による脳脊髄炎と診断。細菌学的検

査で有意菌は分離陰性。病理組織学的に非化膿性脳脊髄炎を認め、免疫染色により神経細胞にAKAV抗原を確認。大脳乳剤からAKAV特異遺伝子を検出、同材料からAKAVを分離。分離株は遺伝子解析及び抗原解析（動物衛生研究所へ依頼）の結果、Iriki株及び2006年の熊本県や鹿児島県分離株に近縁。当該牛はJaGAR39株に対し8倍、分離株に対し16倍の中和抗体を保有。当該牛の母牛を含む同居繁殖牛は牛異常産3種混合ワクチン接種済みで、AKAV中和抗体を保有。アルボウイルス抗体調査でJaGAR39株、分離株ともに11月に陽転したが、一部地域に局限。抗体陽性牛の中和抗体価はJaGAR39株より分離株の方が2～4倍高く、県内で分離株の動きがあったことが示唆。

40 アカバネ病（生後感染）事例の病理学的検討：山口県中部家保 中谷英嗣、大谷研文

平成19年10月22日、約8ヶ月齢の黒毛和種雄子牛が左後肢にナックリングを示し、起立不能を発症。病性鑑定により、アカバネ病（生後感染）と診断。病理解剖学的に、腰部皮下出血、肺前葉出血、腸間膜リンパ節腫脹、中枢神経系は著変なし。病理組織学的に、リンパ球主体の囲管性細胞浸潤、グリア結節、神経食現象を認め、非化膿性脳脊髄炎と診断。免疫組織化学的に、中枢神経系の神経細胞、グリア細胞、軸索、末梢神経系の神経線維が抗原陽性。これらを基に病変の分布と程度および抗原量を比較。病変は、神経系組織に広く分布、特に脳幹部、脊髄末端（胸腰～腰仙髄）で顕著、左脳より右脳で強い傾向。病理学的に左後肢の麻痺が裏付けられた。免疫染色では、脳幹部や脊髄にアカバネウイルス抗原を多数検出、本ウイルスが運動麻痺に関与したことを示唆。腰仙髄神経節や骨格筋の末梢神経系にも抗原検出。ウイルスが末梢まで浸潤したことを野外例で初確認。

41 牛ウイルス性下痢・粘膜病の持続感染牛を認めた酪農家での続発防止へ向けた取組：徳島県吉野川家保 東山雅人、阿部敏晃

平成18年10月に23ヵ月齢の牛を病性鑑定。既往歴は難治性の水様下痢。牛ウイルス性下痢粘膜病（以下BVD-MD）の中和抗体価は4倍以下。発育不良とRT-PCR陽性により当該牛をBVD-MDの持続感染牛（以下PI）と診断。平成19年5月以降、生産者と当所が家畜防疫対策要綱に準拠した防除対策を推進中。浸潤状況の調査とPIの特定を目的とした全頭検査では、146頭が64倍以上で12頭は抗体陰性。流死産等の既往牛はRT

-PCR陰性によりPIを否定。發育不良で抗体陰性の2頭をRT-PCRの陽性結果からPIとして淘汰。初妊牛と抗体陰性牛を含む5頭の産子とPIの母牛はRT-PCR陰性。抗体陰性牛に不活化ワクチンを2回接種。接種4ヶ月後の抗体はほぼ陰性。これらの10頭に係るPIの疑いはRT-PCRの陰性結果により否定。当農場における新たなPIの発生予防にはワクチン接種で抗体の陽転が必須。今後、ワクチンの再接種と検証を実施。

42 牛コロナウイルス流行状況とリスク因子解析：中央家保 明神由佳

平成15年度以降、県内で分離された牛コロナウイルス(以下、BCV)の遺伝子系統樹解析を実施。県内流行BCVは遺伝子型IV型に属し、国内流行状況と一致。BCVワクチン未接種の乳用牛飼養農家(88戸、1,028頭)を対象に、平成18年度搾乳牛採取血清を用い、BCVのHI抗体検査を実施。BCVの広範な浸潤を確認(陽性率95%)。しかし、牛群陽性率やGM値の低い農場が存在(31%)。BCV感染のリスク因子解析ため、農場の飼養管理に係るアンケート調査をもとに、オッズ比算出及びカイ2乗検定を実施。育成牛舎の除糞頻度(オッズ比3.23、95%CI:1.17-8.95)と月齢別飼育(オッズ比3.00、95%CI:1.17-7.70)が $P<0.05$ で抽出。搾乳牛のBCV感染、農場内のBCV存続様式に若齢牛群の飼養管理が関与。リスク因子解析は、科学的な評価に基づく衛生指導の実現、病原体の動態把握につながり重要。

43 公共牧場における子牛下痢対策：西部家保梶原支所 山崎慎一郎

管内の公共放牧場における子牛下痢症の多発は、大きな課題である。その原因として、今まで①気候条件等、環境の変化によるストレス②母牛のアルコール不安定乳③ウイルス、細菌、寄生虫の感染等が報告され、その対策として、大腸菌ワクチン、親子への生菌製剤、鉄剤及びセレン・ビタミンE合剤の投与等が試験されてきたが、十分な成果は得られなかった。今回、公共牧場で子牛下痢便からのロタウイルスの検出を機に、天然型ヒトインターフェロン- α (nHuIFN- α) 経口投与剤等を用いた母牛と子牛の衛生プログラムを検討、実施した。その結果、実施前の診療依頼頭数12頭に対し、実施後は2頭と減少した。また、補液等の処置が必要とされる重篤な症状の子牛は無くなった。

44 一肥育牛農家における牛ウイルス性下痢・粘膜病(BVD・MD)の続発：福岡県北部家保 甲斐田美菜、小森敏宏

一肥育牛農家(180頭飼養)において県外導入牛2頭が2006年8月、11月(月齢15ヵ月齢、9ヵ月齢)に続けて下痢、発熱、食欲不振を呈した。それぞれの糞便、血液、主要臓器、付属リンパ節を用いて血液学的検査、病理学的検査、細菌学的検査、ウイルス学的検査を実施。解剖では肺一部肝変化、回腸菲薄化、各種リンパ節腫大、口腔粘膜びらんを認め、組織検査では回腸パイエル板及び腸間膜リンパ節ろ胞壊死、陰窩膿瘍、化膿性肺炎を認めた。細菌検査では肺から*Pasteurella multocida*を分離。発症時の血液、糞便材料からBVDV特異遺伝子を検出し、解剖時の各種臓器材料から1型CP株を分離。中和抗体価は2倍未満で持続感染牛が粘膜病を発症したBVD・MDと診断。今後、導入元である素牛生産農家での母牛へのワクチン接種指導の徹底と、流通段階における対策が必要。

45 肥育素牛導入後の抗体保有状況と追加ワクチン接種効果：佐賀県中部家保

千綿秀之、山崎勝義

管内3地区の肥育素牛は、導入前に呼吸器病5種混合生ワクチンを接種されているが、導入後呼吸器系疾病が多発。そこで導入時の抗体保有状況(IBR、BVD、PI3、RS、Ad7)を調査し、追加ワクチン接種等の予防対策を指導。対象農家6戸54頭を追加ワクチン接種群と未接種群に分け抗体動態を調査。その結果導入直後は、全体的に(54頭)抗体の応答が悪く38.9%(RS)~94.4%(BVD)の陽性率。一方、追加ワクチン未接種群では20.8%(BVD)~45.8%(RS)と抗体上昇。よってウイルスが動いていると示唆。また追加ワクチン接種群では、23.3%(BVD)~76.7%(PI3)と抗体上昇し、この群の抗体保有率も90%前後となった。また、この群の呼吸器疾病発生状況を調査したところワクチン接種前では33.3%。ワクチン接種後は6.3%と発生率が有意に低下。そこで今後は、この効果を踏まえ、肥育農家に対し呼吸器疾病発生予防対策の指導を実施したい。

46 牛呼吸器病症候群(Bovine Respiratory Disease Complex:BRDC)の発生と対策：長崎県県北家保 川路陽美子、平井良夫

平成18年10月から黒毛和種繁殖農家(母牛82頭、子牛69頭飼養)の育成舎(A牛舎)で呼吸器病が増加し、同年12月には、A牛舎の育成牛34頭全頭に発熱、鼻汁漏出、発咳等の呼吸器症状が蔓延。その後、哺育舎(B牛舎)の23頭に同症状を確認。細菌検査で鼻汁より*Mannheimia haemolytica* (5/5)、*Pasteurella multocida* (1

/5)分離。ペア血清によるウイルス抗体検査で、RS(3/10)、ライノ(2/10)、PI3(1/10)、Ad7(1/10)、コロナ(5/10)の抗体上昇。以上よりBRDCと診断。有効薬剤の投与、消毒徹底等の指導後、回復傾向にあったが、平成19年2月上旬、哺育舎(C牛舎)の子牛7頭中6頭に呼吸器症状発生。疫学調査で1月下旬にB牛舎からC牛舎に子牛の移動確認。ウイルス抗体検査でPI3(5/5)のみ抗体上昇。2月以降は早期発見・早期治療、ストレス対策、消毒徹底等の対策により概ね沈静化。さらに、ワクチン接種を含めた衛生対策の徹底を検討中。

47 アカバネウイルス生後感染による起立不能牛の発生：長崎県壱岐家保対馬支所 三浦昭彦、小林貞仁

平成19年8月下旬に管内の褐毛和種繁殖農家で19ヵ月齢の牛1頭が起立不能を呈し、治療による症状の改善が認められず、10日後病性鑑定を実施。剖検では脳脊髄液、関節腔液の増量を認めた。病理組織学的検査では非化膿性脳脊髄炎を、免疫組織化学的染色では中脳神経細胞にアカバネウイルス(AKAV)抗原を認めた。血液、脳乳剤からのウイルス分離は陰性であったが、PCRで脳からAKAV遺伝子断片を検出。抗体検査はJaGAr株16倍、Iriki株4倍。以上より当該牛をアカバネ病(生後感染)と診断。管内では8月下旬～9月上旬に他に4頭が同様の症状を呈し、当該牛を含め2頭をアカバネ病と診断。他の3頭についても、AKAVの関与が疑われた。いずれの牛も異常産ワクチン未接種。浸潤状況は、4～10ヵ月齢の飼養牛43頭についてAKAV抗体検査を実施した結果、陽性率は73%。今後このような疾病の発生を未然に防ぐためにワクチン接種励行を今まで以上に推進していくことが必要。

48 近年の牛ウイルス性下痢・粘膜病の発生状況と分離株の性状：熊本県中央家保 幸野亮太、高橋繁一郎

2003年以降、粘膜病発症牛3戸3頭(2～9ヵ月齢)及び呼吸器症状を呈した8戸11頭をBVD-MDと診断、持続感染牛(PI牛)2戸2頭を摘発。2006年、県内酪農家の1割に相当する88戸のバルク乳を用い、Vilcekらの方法でRT-PCR法によるスクリーニング検査を実施。7/88戸からBVD-MDウイルスの特異遺伝子を検出し、制限酵素解析(RFLP)等により全て1b型と分類。うち陽性農場1戸では全頭検査を実施し、1頭のPI牛を摘発・淘汰。2003、2005、2006年の粘膜病由来株を用い、5'非翻訳領域、E2遺伝子領域についてRFLP等による遺伝子型別検査、系統樹解析、相同性

確認を実施した結果、2005、2006年株は細胞病原性の1b型で、5'非翻訳領域、E2領域ともに国内確認の一般的1b型と差を認めなかったが、2003年株は非細胞病原性の2a型で両領域ともに強毒タイプである890株と高い相同性を確認。890株類似の株は本県以外では確認されておらず、病原性も含め今後も調査が必要。

49 酪農家に発生した牛コロナウイルス病の被害状況と防疫対策：熊本県中央家保 生方恵子、坂本 崇

平成19年5月、成牛80頭飼養の酪農家で若齢牛数頭が下痢を始め、その後全頭にまん延、数日から1週間で回復。病性鑑定の結果、牛コロナウイルス病と診断。RT-PCR法により検出した遺伝子を解析し、遺伝子型IVを確認。本県でも全国と同じ血清型の流行を認めた。導入歴はなく、人や車両、物品などによるウイルスの侵入が疑われた。被害状況調査から、搾乳牛64頭での損失乳量は約2,225kg/月、約10%の乳量低下。当農場は平成18年夏、牛RSウイルス病の発生があっており、被害額を比較すると、牛コロナウイルス病で大きかった。生年別乳量変動では、平成15年以前生まれの牛群の乳量への影響は少なく、過去の感染が疑われた。ワクチン接種経費と被害額との比較では、ワクチン接種経費が上まわった。しかし、発生時期や二次感染による症状の重篤化等を考慮すると、飼養衛生管理基準の遵守とワクチン接種を併せた防疫対策が有用と考え、推奨。

50 肉用牛繁殖農場における衛生対策と呼吸器病ワクチンの効果：大分県玖珠家保 甲斐 貴憲、久々宮仁三

繁殖母牛151頭規模の肉用牛繁殖農場で呼吸器病ワクチンを主体に衛生対策を行い子牛の生産性を改善。方法は分娩前の母牛への呼吸器病5種混合不活化ワクチン接種と初乳による子牛への移行抗体付与、子牛へは呼吸器病5種混合生ワクチンを接種。また衛生管理プログラムを作成し、虚弱、細菌や寄生虫性の消化器病、細菌やマイコプラズマによる呼吸器病対策、ほ乳ロボットの衛生を実施。2006年度の子牛死亡は112頭中9頭であったが、2007年度は前期で66頭中1頭に減少。農場にはBHV-1、PIV-3、BRSV、BVDV1、Ad-7の浸潤があり、対策後の子牛の抗体価の幾何平均値が最低に達する月齢はBHV-1は4ヵ月、PIV-3とBRSVは7ヵ月、BVDV1は4ヵ月、Ad-7は3ヵ月。対策により子牛の死廃数は減少し、出荷体重の増加と出荷日齢の短縮により子牛のDGは2005年度前期から2007年度前期にかけて0.73、0.74、0.74、0.69、0.86と推移し、1あ

たり衛生費は1万円増で、子牛の価格上昇は5万円と試算。

51 地方病型牛白血病の診断法の検討と疫学的考察：大分県大分家保 佐藤亘、矢崎竜

病理組織学的検査、免疫組織化学的検査、腫瘍組織からの牛白血病プロウイルス遺伝子（BLPV）検出を併用した地方病型牛白血病（EBL）の鑑別とPCR-RFLP法による疫学的解析を試みた。病理組織学的検査の結果、臨床所見、血液所見に係らず組織形態は多様で、形態的分類は困難であると考えられた。免疫組織化学染色では、28/30頭がCD79a陽性を示し、Bcell由来と考えられたが、抗体陽性牛のうち2頭は陰性で、Bcell以外の由来であると考えられた。15頭について行った遺伝子検査では、抗体陽性でCD79a陽性の8頭からBLPVが検出され、抗体陽性でCD79a陰性牛2頭と抗体陰性牛5頭からは検出されなかった。抗体陽性牛のうち、4ヶ月齢の子牛の腫瘍組織から直接BLPVが検出され、EBLの若齢発症牛の鑑別が可能であった。BLPVが検出された8頭の遺伝子型別は、Licursiらの報告におけるⅠ型（2/8頭）、Ⅲ型（6/8頭）と分類され、県内の牛白血病発症牛では、Ⅲ型が優位であると考えられた。

52 リアルタイムPCR法を用いたブニヤウイルス属シンプ血清群ウイルス遺伝子検出法：大分県大分家保 矢崎竜

ブニヤウイルス属シンプ血清群に属するウイルス80株のS遺伝子の塩基配列情報を基に、共通プライマーおよびアカバネウイルス（AKAV）およびそれ以外のウイルス遺伝子に特異的な2種類のTaqManMGBプローブ（FAMおよびVIC）を設計。アカバネ、アイノ、ピートン、シャモンダ、計7株の各ウイルス液段階希釈列から遺伝子検出試験を実施した結果、それぞれ、10⁻⁵～10⁻⁶希釈まで遺伝子検出。FAMプローブはAKAVに特異的であり、VICプローブはそれ以外のウイルスに特異的であった。H17年9月採材の牛血漿78検体およびH18に流行したAKAVによる起立不能事例の脳脊髄9検体から遺伝子検出実施。血漿3検体が、VICプローブに特異的反応を示し、Nested-RT-PCRによりアイノウイルスと確認。起立不能事例の脳脊髄9検体はすべてFAMプローブと特異的反応を示し、いずれもAKAV遺伝子を検出。今後、国内で流行するシンプ血清群ウイルスについてさらに詳細に分類できるように、試験を重ねていきたい。

53 ピートンウイルスが関与したと思われる牛の異常産：鹿児島県北薩家保 別

府成、保正明

平成 19 年 4 月に黒毛和種繁殖農家 2 戸で著しい脊柱湾曲、四肢屈曲を特徴とする早死産が発生。1 例目では小脳の萎縮と病理検査で大腿部骨格筋の著明な筋線維の脂肪性置換を確認。脳乳剤の Simbu 血清群の RT-PCR 検査・ウイルス分離は陰性。1 例目（胎齢 276 日）、2 例目（胎齢 271 日）の初乳未摂取子牛と、各母牛（平成 17 年生、異常産ワクチン接種済）の抗体検査で、子牛はピートンウイルス（PEAV）に対する抗体のみを保有し、母牛も保有。以上から PEAV の関与を疑う異常産と診断。なお、平成 19 年 10 月に両農場で採材した平成 18 年越夏牛 10 頭中 8 頭が 8 倍以上、越夏牛の残り 2 頭と未越夏牛 8 頭全ては 2 倍以下。また、管内の平成 18 年のサーベイランス牛 9 頭のうち 1 頭が 11 月に陽転。さらに平成 18 年 9 月に動物衛生研究所のおとり牛で PEAV が分離。以上より、平成 18 年の 9 ～ 10 月に PEAV が流行したと推察。

54 「かかって泣くより、笑って予防」チュウザン病発生例：沖縄県八重山家保 多田郷士、又吉正直

平成 19 年 3 月～ 5 月に石垣市内で発生した 2 例のチュウザン病の発生概要と今後の予防対策について報告する。2 例とも新生子牛の起立困難、神経症状、水無脳症、小脳形成不全等がみられ、母牛及び子牛血清中に CHUV 抗体価（ ≥ 256 倍）を確認。病理組織学的所見では、小葉は菲薄化し、嚢胞状の空隙形成、良質分子層及び顆粒層の不均一、プルキンエ細胞の減数等がみられた。母牛はそれぞれ四産目と初産で牛異常産 3 種混合ワクチン未接種であった。当家保では、平成 18 年度牛流行熱等抗体調査で、CHUV 抗体価上昇、ウイルス分離があったため、管内獣医師、農家へ注意喚起を行った。また、本疾病はワクチンで予防することが可能であるが、発症した場合は娩出されてから異常産であることに気づくことが多く、経済的な損失が大きい。そこで、「かかって泣くより笑って予防」を合言葉に新聞、講習会、公報「ほぼ月刊八重山家保通信」を活用し牛異常産関連 3 種混合ワクチン接種の指導。今後も地域、離島ごとに講習会等を開催し、疾病の知識の普及とワクチン接種の指導に努めていきたい。

55 2006年に認められた多様な牛アルボウイルスの流行状況：沖縄県家衛試 相澤真紀、新田芳樹

2006年沖縄県では近年まれにみる多様な牛アルボウイルスの流行を認めた。お

とり牛からサシユペリウイルス(SATV)、チュウザンウイルス(CHUV)、ディアギュラウイルス(DAGV)、イバラキウイルス(IBAV)が分離され、抗体調査では、アカバネウイルス、ピートンウイルス(PEAV)の流行も確認された。SATVの分離は国内2例目で、分離株は1999年岡山分離株と格RNA分節とも高い塩基配列の相同性を示した。SATVは本島北部地域で8割、中南部地域で5割、八重山地域でも3割のおとり牛に感染が認められ、極めて大きな流行であった。IBAV分離株は制限酵素解析で既知の株と異なるパターンを示したが、中和試験から1997年に流行した流死産の原因と考えられるIBAV変異株に、血清学的に最も近いことが判明した。ウイルスの流行後2007年に入ると、チュウザン病が2件、PEAVによる異常産が1件確認された。一方、アカバネ病、イバラキ病の発生は認めず、また、SATVの関与を疑う異常産も確認されなかった。

56 ピートンウイルスの関与が疑われた牛の異常産例：沖縄県中央家保 荒木美穂

2007年7月、沖縄本島南部の肉用牛繁殖農場1戸で重度の体形異常を呈する異常産が発生。母牛は2004年生まれの2産目で、異常産関連ワクチン未接種、妊娠7ヶ月で本島北部の系列農場より導入、分娩予定日より6日早く娩出、胎子は既に死亡。〈剖検所見〉四肢の重度屈曲、頸部脊椎の重度屈曲、中枢神経系には異常なし。〈ウイルス検査〉胎子胸水・腹水中にPEAVの中和抗体のみ確認、抗体価は32倍。〈病理組織検査〉頸部および大腿骨格筋の顕著な脂肪浸潤。発生農場の同居牛と当該農場への導入元農場の飼養牛についてPEAVの抗体検査を実施したところ、発生農場で生まれた6ヶ月齢育成子牛で全頭陰性、当該母牛と同時に導入された同居牛および導入元農場飼養牛、全12頭中9頭で陽性であったことから、今回の症例は導入元農場でPEAVに感染した可能性が高い。野外で発生した牛異常産例でPEAVの関与が疑われた事例が累積されてきており、本症例は県内で4例目。今後PEAVと異常産との関連の解明が期待される。

I-2 細菌性・真菌性疾病

57 宗谷管内A町におけるヨーネ病の疫学的分析による早期清浄化へのアプローチ：北海道宗谷家保 前田泰治

A町の周年預託している公共牧場の入牧牛検査で、平成14年に患畜を1頭摘発。A町はこれまでヨーネ病の発生は少なかったが、平成15年の家畜伝染病予防法第

5条(法5条)検査で11戸発生。疫学調査から、公共牧場が感染経路の可能性。まん延防止に向け、法5条の検査間隔を5年から3年に短縮し平成18年に実施、新規に9戸発生。発生した農場及び患畜の疫学分析を行い、本病の早期清浄化に向けて検討。疫学分析の結果、ヨーネ病発生と公共牧場利用歴に有意な関連。また、患畜から分離されたヨーネ菌の遺伝子型別はすべて同型で、公共牧場を介したまん延を疑う。対策は、入牧前に全頭ELISA検査の実施、牧区毎の消毒槽設置や冬期牛舎内の消毒を徹底。糞便培養、RT-PCR、病理検査による初発患畜の病性鑑定成績から、農場内の汚染状況を把握、今後も防疫対策の指標として必要と判断。今回、期間短縮の検査は、未発症感染牛の早期摘発、清浄化推進に有効。

58 根室管内の牛サルモネラ症防疫の取組と今後の展開：北海道根室家保 田淵博之、山城淳

当所では、生産者及び家畜自衛防疫組合(自防)と連携し、地域一体となって本症の防疫対策を推進してきた。出荷牛サーベイ事業では、保菌牛を摘発し、本症発生を未然に防ぐとともに、供給元の酪農場をモニタリング。環境サーベイ事業では、陽性農場で早期対策を行うことにより発生防止、損失軽減に成果をみた。平成7年、当所から本症発生時の防疫対策方針(方針)を示し、関係機関の役割分担を明確化、迅速・的確な防疫対応を展開。出荷牛サーベイ及び環境サーベイ事業は管内関係者から本症発生防止に有用と認識されており、今後も継続。発生時の防疫対応は、方針に基づき、自防の取組により円滑に展開されており、現体制を維持。今後、飼養衛生管理基準の遵守を徹底させ、生産者の意識をさらに高めるとともに、定期的環境モニタリングを含めたHACCP方式の考え方の導入・定着を図り、本症を含む疾病コントロールと安全・安心な畜産物の供給を視野に入れた取組を継続したい。

59 同一地域で発生した牛サルモネラ症の分子疫学的解析と対策：北海道留萌家保 尾宇江康啓、菅野宏

管内A町B地区では、例年Salmonella Typhimurium(ST)症の発生を認め、本症の対策が課題。平成18年には、隣接する2農場で続発し、さらに農場内で死亡していたスズメからもSTを分離。環境消毒や汚染状況調査等の一般的な対策の他、飼料設計の変更等、地域関係者が一体となった防疫対策を実施し、清浄化を達成。分離STは分子疫学的な調査を行い、平成15年以降B地区より分離された牛及びス

ズメ由来STは、パルスフィールドゲル電気泳動法により全て同一型であることが判明し、ファージ型別試験では、全てUntypeableと判定。発生未然防止対策として、STの解析結果を生産者へ還元する等、生産者の衛生意識の向上を図り、早期発見と清浄性の確認を目的としたモニタリング検査を実施し、全検体陰性を確認。今後も地域一体となりST防疫を推進する予定。

60 黒毛和種繁殖牛に発生したサルモネラ症の疫学的検討—スズメから検出されたサルモネラとの関連—：北海道胆振家保 石井洋子、伊藤史恵

昨年胆振管内で発生した病勢及び菌の性状が特異なる黒毛和種繁殖牛の*Salmonella* Typhimurium (ST) によるサルモネラ症を報告。同時期、同地域のスズメの死体からスズメに対し高病原性のST DT40を検出との報告（国立感染症研究所病原微生物検出情報）。本症例STのPFGE像とスズメ由来STのPFGE像は近似し、同一のSTと考えられた。発生時、本症農場内及び周辺地域のスズメの数が激減。スズメの感染が牛に波及したと推定。スズメ、牛からSTが検出された地域（上川、石狩、胆振）はスズメの大量死が報告された地域であり、渡り鳥が南下する主要ルートとも一致。疫学的に北からの渡り鳥による新たなSTの侵入と推定。農場内への野鳥の侵入に警戒を要するとともに、野生鳥類の行動等について更なる解析、それらによる媒介が予想される疾病のモニタリングシステムについて検討が必要。

61 黒毛和種8カ月齢におけるヨーネ病ELISA法陽性事例：北海道空知家保 橋本文正、立花智

黒毛和種42頭飼養する農場において、平成18年6月、8カ月齢の牛（A牛）が市場上場のためヨーネ病ELISA検査を実施し、陽性となり患畜と決定。同居牛定期検査で、新たに14頭の患畜を摘発。患畜の疾病程度及び農場内のヨーネ菌浸潤状態を把握するため細菌及び病理検査成績をスコア化。A牛のヨーネ病進行度の高さを確認。他の患畜についても進行度の高い個体を確認。疫学的調査では、①常設分娩房の消毒未実施。②A牛出生前後9カ月間に患畜11頭の分娩歴。③A牛出生と同一時期に非発生農場から導入した成牛2頭が約1年後に患畜として摘発。以上から、A牛出生前後における分娩場所はヨーネ菌に高度に汚染され、感受性の高い哺乳期にA牛が大量のヨーネ菌を取り込んだことから、8カ月齢ですでにヨーネ病の重度な進行状況にあり、このことがELISA法陽性への引き金になったと考

察。

62 十勝管内で分離された*Mannheimia haemolytica* (Mh) の血清型別、薬剤感受性等による疫学的考察：北海道十勝家保 高木裕子、大野治

平成6～18年に分離されたMh39株（乳用牛11株、肉用牛28株）について、血清型別、薬剤感受性試験、PFGEによる遺伝子型別と系統樹解析を実施。血清型は、1型53.8%（21株）、6型41%（16株）、2型と型別不能が各2.6%（各1株）。1型は調査期間をとおして分離されたが、6型は平成11年に初めて分離され、16年以降は1型より高率に分離。血清型とPFGEパターンには相関がみられ、1型の18株が同一パターン、6型は15株が同一パターン。1型、6型それぞれ近縁な株が管内に浸潤していると推察。6型の15株はSM・KM・CP・NA・ERFXを含む多剤耐性。6型のMIC90（ μ g/ml）もNA:256、ERFX:16、CP:64と高値。これらの多剤耐性6型はほとんどがホル雄、F1の若齢肉用牛由来。感染症が流行しやすい、導入主体の大規模な肉用牛哺育・育成農場において、薬剤使用頻度が高くなり、多剤耐性6型が高率に分離されたと推察。薬剤感受性試験の結果に基づく薬剤の適正使用、衛生的な飼養管理が望まれる。

63 ヨーネ菌が分離された酪農家の疫学調査：青森県むつ家保 平泉美栄子、鈴木顯義

管内1酪農家において、平成19年度定期検査でエライサ検査によりヨーネ病患者2頭（①、②）を摘発し、それぞれの回腸、腸間膜リンパ節よりヨーネ菌を分離。その後の継続検査で細菌培養により更に1頭（③）を摘発。疫学調査の結果、①は平成5年の北海道導入牛の孫、②は平成9年の北海道導入牛の子、③は②と同じ北海道導入牛の曾孫と判明。分離されたヨーネ菌のVNTR型別では、全株が北海道乳用牛で広く分離されるMap-2と分類され、疫学調査も併せて、北海道導入牛が感染源である可能性を示唆。①、②では、多核巨細胞性肉芽腫、③では類上皮細胞性肉芽腫を観察。①～③の殺処分時糞便を用いたリアルタイムPCRによるヨーネ菌遺伝子検索では、全検体陽性。以上の結果から3頭とも殺処分時に排菌していた可能性を強く示唆。当該農場では、自家製発酵初乳を給与し、生後7～10日間子牛を母牛の隣に繋留するなど親子分離飼育が不十分な状況。これらのことから、継続検査が重要。

64 乳用牛の*Listeria monocytogenes* 保菌状況：青森県八戸家保 阿部知行

平成19年度動物由来感染症監視体制整備事業成績を契機に、11月と12月に酪農家7戸の保菌状況を調査。デントコーンサイレージ給与農家4戸82頭の糞便とサイレージ7検体、非給与農家3戸31頭の糞便を検査。リステリア選択増菌培地（UVM処方）とパルカム培地使用。CAMPテスト、簡易同定キット等により同定。給与農家4戸中3戸12頭（14.6%）から本菌を分離。糞便由来株の血清型は1/2aが1株、1/2bが7株、4bが4株。サイレージは2戸2検体から分離、血清型は4bと4cが各1株。調製後43日後と22日後の保存期間の短い検体から分離。糞便とサイレージ間で分離状況と血清型に特定の傾向はなかった。薬剤感受性試験成績は14株すべてがPCG、ABPC、CEZ、TC、EM、STに感性、GM、SM、CPに中間、CXMに耐性。3本法による糞便とサイレージ（各1検体）中の保有菌量は100g当たり各々43個、28個と少量。非給与農家3戸の糞便からは分離されず。主要な1/2a、1/2b、4bが分離され、生産段階で制御する手法の検討が必要。保菌牛飼養農家に対し畜舎内外の消毒、衛生的な搾乳、適正な堆肥処理の徹底を指導。

65 大腸菌088による黒毛和種子牛の髄膜炎：青森県十和田家保 宮沢郷子、角田公子

黒毛和種子牛が生後3日目に呼吸速拍、発熱、治療するも翌日に体温低下、起立不能となり予後不良と診断。剖検所見で脳表面の暗赤色、軟膜混濁、右眼球混濁を確認。組織所見では脳脊髄全域の髄膜で出血を伴う線維素化膿性炎を観察。大脳皮質表層では出血及び神経網粗鬆化。側脳室、中脳水道、第4脳室に好中球浸潤。左右眼球前眼房内に線維素化膿性滲出物。臍動脈は外膜水腫性肥厚、内部に線維素析出。髄膜、前眼房の炎症細胞内、臍動脈内にグラム陰性桿菌を確認、それらは抗*E. coli*ポリクローナル抗体陽性。細菌検査では大脳より大腸菌を分離、088と型別。大腸菌病原遺伝子検索（PCR法）ではST、LT、VT1、VT2、eae陰性。血清中ではγグロブリン濃度0.05g/dl、IgG濃度0.46mg/ml。以上の所見から本症例を大腸菌088による髄膜炎と診断。低γグロブリン血症の原因として初乳摂取不良が考えられ、病理所見から臍帯感染後、血行性に髄膜炎を起こしたものと推察。

66 母子感染が認められた牛ヨーネ病の症例：宮城県大崎家保 矢島りさ、高田直和

黒毛和種繁殖雌牛8頭、子8頭を飼養する農場で牛ヨーネ病（JD）が発生。当該牛

はH18年10月に県外から導入、同12月に分娩。H19年5月に治療に反応しない強固な水様性下痢と急激な消瘦を呈し、診療獣医師より病性鑑定依頼あり。血清ELISA値0.929、直腸内容物の直接塗抹標本で集塊状の抗酸菌を多数確認、JD患者と決定。剖検では空腸上部から直腸の全域で抗酸菌及び肉芽腫性腸炎を認め、細菌検査でヨーネ菌を分離。法令殺まで、子牛は母牛と同居。発生直後の検査の結果、当該子牛はヨーニン・ELISA検査とともに陰性であったが、糞便培養検査でヨーネ菌を分離、JD患者と決定。剖検では軽度の病変を認め、各臓器からヨーネ菌を分離。今回の母子を含め、管内の他農場でも同一県導入牛でJDが発生したため、当該農協管内の県外導入牛のうち畜主から要望のあった18戸28頭のJD検査を実施、全頭陰性を確認。また、子牛市場を利用したJD発生防止のための飼養者向け講習会を開催。

67 過去3年間に於ける牛ヨーネ病患者の *Mycobacterium avium subsp. Paratuberculosis* 遺伝子の検出状況：仙台家保 真鍋 智、西 清志

過去3年間に摘発した牛ヨーネ病患者のうち、80%（28/35）がヨーネ菌分離および病理組織学的検査陰性。そこで、患者34頭の糞便・回腸・腸間膜リンパ節（Ly）の生材料計102検体および回腸・回盲部・各Lyのパラフィン包埋組織計123検体について、ヨーネ菌に特異的なIS900遺伝子を標的としたリアルタイムPCR法を実施。その結果、生材料からの菌分離患者の検出率は100%（7頭/7頭）。検体別では回腸100%（7/7）、Ly85.7%（6/7）、糞便100%（7/7）で、3検体合計の検出率は95.2%（20/21）。菌非分離患者の検出率は29.6%（8頭/27頭）。検体別では回腸25.9%（7/27）、Ly14.8%（4/27）、糞便0%（0/27）で、3検体合計の検出率は13.5%（11/81）。菌分離患者のパラフィン包埋組織の検出率は85.7%（6頭/7頭）、菌非分離患者は7.4%（2頭/27頭）。以上より、ヨーネ菌分離および病理組織学的検査陰性牛においてヨーネ菌遺伝子の存在を確認。パラフィン包埋組織からも検出可能であることが判明。

68 肉用繁殖牛のヨーネ病摘発と対応：置賜家畜保健衛生所 大河原博貴、田中剛

平成19年5月、放牧場事前検査にて肉用繁殖牛のヨーネ病1頭摘発。発生農場は20頭規模の黒毛和種繁殖農場、夏期に繁殖牛をほぼ全頭放牧場に預託する典型的夏山冬里経営。患者は県外導入、37か月齢、初産。本年度より施行された県防

疫対策要領に従い清浄化対策を実施。現在までの検査は全て陰性。同居子牛は糞便培養で陰性確認後、関係機関の協力により肥育農場へ出荷。当事例より①肉用牛農家のヨーネ病に対する認識の低さ②同居子牛出荷に対する不安③放牧自粛による発生農場の労力過重等の課題が明確化。今後の摘発・発生時の対応並びに翌年度からの肉用繁殖牛サーベイランスに向けた取組みとして、畜主・関係機関対象の説明会開催・広報活動及び放牧場利用に関する協議を実施。ヨーネ病検査周知徹底のために今後も広報活動継続。放牧場利用については発生農場・放牧場ごとの事情を把握した対応が必要。

69 搾乳牛で発生した第三世代セフェム系薬剤耐性サルモネラ症発生農場の清浄化：福島県相双家保 榛葉謙太郎、門屋義勝

搾乳牛24頭、繁殖和牛7頭、哺育・育成牛14頭飼養の複合経営農場において、平成19年7月上旬に搾乳牛の発熱・下痢等を主徴とする疾病が発生。7月26日診療獣医師より糞便および血液各6検体の検査依頼。病性鑑定の結果、糞便検体から *Salmonella* Typhimurium を分離し、牛サルモネラ症と診断。分離菌はセフトキシム耐性で、第三世代セフェム系薬剤耐性サルモネラ菌の牛からの分離は国内初。清浄化に向け①徹底した畜舎消毒②サルモネラワクチン全頭接種③定期的な糞便・環境材料検査④薬剤感受性試験に基づく抗生物質投与を実施。保菌率は8月1日の初回検査時52%から11月19日に0%に低下。以降数週間隔の連続3回の検査において分離されず、清浄化を達成。今後もサルモネラワクチン接種および、日常的な飼養衛生管理の徹底により本病の清浄性を維持する。

70 ヘリココッカス・オビス及びアルカノバクテリウム・ピオゲネスによる肥育素牛の多発性膿瘍発生例：福島県いわき家保 鴻巣尚子

肉用牛1,300頭を飼養する肥育農場（一部一貫）で同一ロットの肥育素牛（約8カ月齢、オーストラリア産）29頭中5頭の主に後躯に大小複数の腫瘍を認め、1頭について鑑定殺を実施。腫瘍は被包化膿瘍で、後肢（鶏卵大2箇所、ラグビーボール大2箇所）、肋骨（手拳大3箇所）、肺（小豆大多數）に膿瘍を確認。細菌検査において後肢、肋骨、肺の各膿瘍から *Helicococcus ovis* (*H. o.*) 及び *Arcanobacterium pyogenes* (*A. p.*) を分離。本症例は、外傷等により体内に侵入した *H. o.*

及び *A. p.* が局所で増殖し、化膿性病巣を形成した後、血流等を介して各部位に

播種、膿瘍を形成したものと推察。*H. o.* は1999年英国で綿羊の肺、肝臓、脾臓から *A. p.* とともに初めて分離され、我が国では2003年に牛の疣贅性心内膜炎で初めて報告。

71 近年の牛由来 *Salmonella* Typhimurium の薬剤耐性の考察：福島県県中家保 菅原克、小森淳子

2007年、福島県内において *Salmonella* Typhimurium (ST) による牛サルモネラ症がA、B農場で発生。各農場由来ST (A株、B株) の性状解析を実施。両株ともにセフェム系薬剤耐性を規定するblaCMY-2遺伝子を保有する多剤耐性STで、第3世代セフェムに耐性。ファージ型は、両株とも型別不能であり、プラスミドプロファイルは株間で異なり、PFGE型ではA株とB株が近縁な株。以上の解析から、A株は2000年から米国太平洋岸北西部地域の牛で流行しているPFGE型TYP035の性状と一致。国内の一部の地域においても類似のPFGE型が牛由来STで増加傾向。動薬検で実施している2001～2006年度、国内の病性鑑定由来ST薬剤感受性試験成績では2006年度に収集されたSTでセファゾリンに耐性を示す株が初めて報告。今後、セフェム系耐性STが米国同様日本国内に流行する可能性があり、公衆衛生上の観点からもモニタリングの継続とサルモネラ症早期清浄化による汚染拡大防止が重要。

72 ヨーネ病発生事例からの効率的な清浄化対策法の検討：茨城県県北家保 水野博明

管内における検査及び発生状況の概要や発生事例を分析し、効果的な清浄化対策法を検討。管内の発生農場を分類すると、グループ①はエライザ検査でのみ陽性で1回摘発、グループ②はエライザ検査とPCR検査で陽性で1回摘発、グループ③はエライザ検査のみ陽性で複数回摘発、グループ④はエライザ検査及びPCR検査が陽性で複数回摘発及びグループ⑤はエライザ検査若しくは糞便検査で複数回摘発かつPCR検査でも陽性例がみられた。グループ①と②は牛群導入が殆ど無く1回のみ摘発であることから軽度汚染、グループ③から⑤は牛群導入が頻繁で複数回摘発かつPCR検査や糞便検査陽性例があることから高度汚染と推測。管内での事例から疫学関連牛等への感染の可能性、かつ清浄化が未達成農場では牛群導入時の汚染の可能性が示唆。汚染度が高いと推測されるグループ③から⑤において、牛群導入毎にエライザ検査やPCR検査を実施することは、感染牛の早期摘発に有効と思われた。

73 対策に苦慮しているヨーネ病多発農場の一例：茨城県西家保 榎原裕二、安田正勝

80頭飼養の管内1農場で2年半に計29頭のヨーネ病患者畜が発生、これら患者畜を発生時期ごとにⅠ～Ⅴのグループに分類し検討。検査は抗体検査、培養検査、リアルタイムPCR検査（r-PCR）、病理検査のほか、一部分離菌につきVariable Numbers of Tandem Repeats（VNTR）を実施。グループⅠ、Ⅲの9頭は各検査でほぼ判定が一致。一方、グループⅡ、Ⅳ、Ⅴの20頭はいずれも培養検査でヨーネ菌を確認し患者畜と決定したが、抗体検査は陰性、r-PCRで自主淘汰基準値（0.005pg/well）以上が1頭、病理検査で病変が確認されたのが1頭と検査結果にばらつきが見られた。VNTRは2種の菌株が導入牛・自家産牛で分離。現在実施している抗体検査、培養検査、r-PCRは採材時期が適切でないと単独では的確な判定が得られないと推定され、判定の時期を含め診断に苦慮する結果となった。同農場では多くの患者畜の摘発、殺処分により経営が圧迫され、また検査に対する不信感もあることから検査方法の改善・開発と発生時の充実した補償・支援体制が強く求められる。

74 過去16年間に分離された牛呼吸器病原菌の薬剤感受性：栃木県中央家保 小池新平

牛呼吸器病原菌の薬剤感受性実態把握のため *Mannheimia haemolytica* (M.h) 29株と *Pasteurella multocida* (P.m) 67株計96株の耐性菌出現動向を調査。両菌種ともにナリジクス酸（NA）、ジヒドロストレプトマイシン（DSM）に高い耐性。M.hでは平成5～6年はDSM（20.0%）のみに対し平成17～19年はアンピシリン（ABPC）、DSM、カナマイシン（KM）、オキシテトラサイクリン（OTC）、NA、エンロフロキサシン（ERFX）、チアンフェニコール（TP）の7薬剤（7.7～38.5%）に耐性。P.mでは平成4～7年は耐性を認めず、平成17～19年はABPC、DSM、KM、OTC、NA、TPの6薬剤（4.9～9.8%）に耐性。牛呼吸器病原菌の薬剤耐性は増加傾向。M.hではERFX耐性を含む多剤耐性株を確認。大規模農場では1年でNA耐性株を検出しERFXも低感受性を認め、今後フルオロキノロン耐性株の増加を危惧。両菌種ともNAに対する耐性が最も高い傾向を認めキノロン系薬剤の高い使用頻度が耐性率増加に影響の可能性を示唆。

75 大規模酪農家におけるヨーネ病清浄化への取り組み：新潟県下越家保 丸山紗代子 馬上 斉

乳用牛約300頭規模のフリーストール

農場において、平成18年11月定期検査時にヨーネ病患者畜を2頭、さらに発生直後の全頭検査で患者畜7頭を摘発し殺処分。患者畜は臨床症状を認めず、解剖検査で特徴的病変はなく、糞便などからの菌分離陰性、病理組織学的検査で抗酸菌体確認されず。まん延防止対策として、家畜生産農場清浄化支援対策事業による早期清浄化のための自主淘汰を実施。県外導入牛は導入元での陰性を必ず確認すること及び初乳加温器の導入等を指導。ヨーネ病防疫対策要領に基づく4か月ごとの清浄化のための全頭検査を実施したところ、1回目及び2回目の検査は全頭ELISA陰性かつ糞便からの菌分離陰性。3回目の最終検査でもELISA全頭陰性を確認。本病発生により高泌乳牛淘汰による出荷乳量の減少、陰性牛を導入する際必要となった飼育管理費、検査手数料など農場の負担大。今後は発生予防対策を継続して徹底することが重要。

76 ヨーネ菌特異遺伝子が検出されない類上皮細胞の結節性増殖がみられたヨーネ病摘発事例：新潟県中央家保 村山修吾、矢部 静

平成18年12月から翌年1月にかけて大規模酪農家1農場においてエライザ法により9頭を摘発し腸間膜リンパ節（腸Ly）を検索。全頭で類上皮細胞の結節性増殖を認めたが抗酸菌染色でヨーネ菌（J菌）は認められず、糞便のリアルタイムPCR法、菌分離も陰性のいわゆる無症状無排菌牛。結節内におけるJ菌特異的遺伝子IS900の検出を目的に増感 *in situ* hybridization法（ISH法）を4頭で実施したが全頭で陰性。さらに同農場の自主淘汰牛7頭を含む陰性牛15頭の腸Lyを検索し、摘発牛と同様な病変を高率に認めたことから、今回9頭にみられた類上皮細胞の結節性増殖はJ菌感染によるものではないと判断。以上のことから病理組織学的にヨーネ病陰性牛でも結節形成を多数認め、ISH法陰性も確認されたことから腸Lyにおける類上皮細胞の結節性増殖のみでヨーネ病病変と判断することは困難。エライザ法のみ陽性の摘発牛では現状の実施可能な検査でJ菌感染を証明できない個体が多数存在。

77 *Salmonella* Newport (SN) による牛サルモネラ症の発生：富山県西部家保 中平里佳

平成19年3月、搾乳牛約25頭を飼養するA酪農家で、搾乳牛数頭が熱発及び下痢を呈し、全頭の糞便検査で11頭からSNを分離。さらに8月、A農家と同地区の搾乳牛約35頭を飼養するB酪農家で続発し、全頭の糞便検査で29頭からSNを分離。両

事例とも、分離されたSNは多剤耐性型を示し、株は同一。①飼養環境改善として、踏込み消毒槽の設置、通路へ消石灰散布、牛床の消毒、飼槽の毎日消毒等を指示。②飼養牛への処置として、SN排菌牛への有効薬剤投与、持続的保菌牛の淘汰を指導。B農家では排菌頭数が多かったため、分けし区毎に治療。③定期的検査として、環境及び糞便検査を週1回実施。両事例とも、再感染源として疑われた飼槽の消毒法を改善後に排菌頭数が減少。検査頻度が多いことで、状況の変化に迅速に対応できたことが有効。約5ヶ月間でA農家では清浄化、B農家では清浄化間際。

78 酪農家で分離された *Salmonella* Newport の性状及び遺伝子型の比較と考察：富山県西部家保 石地智乃

平成19年3月及び8月に管内酪農家A及びBで発生した *Salmonella* Newport (SN) による牛サルモネラ症で分離されたSN13株、過去に管内酪農家Cで分離されたSN1株及び他県株5株の計19株を用いて株の比較検討を実施。生化学的性状では株間で大きな違いは見られず、薬剤感受性は全株が多剤耐性を示したが、他県の1株のみβ-ラクタム系抗生物質等に対する感受性が異なり、プラスミド上のセフェム系抗生物質耐性遺伝子 (*bla_{CMY}* 遺伝子) の検索により、他の18株ではプラスミド及び *bla_{CMY}* 遺伝子を検出。遺伝子型別でも大きく2つのクラスターに分かれ薬剤感受性と相関。これらは米国での報告と一致し、輸入を介したSNの汚染拡大の可能性が示唆。A及びB農家のSNは同一株に由来し、発症には株の差でなく個体差が関与し、耐性出現の一要因として抗生物質多用の関与が示唆。多剤耐性SNの拡大が公衆衛生上問題となりつつある現状から、今後の抗生物質使用にはより慎重な対応が必要。

79 *Nocardia* sp. を原因菌とする臨床型乳房炎発生例：石川県北部家保 神川佳子、坂口政信

Nocardia sp. は土壌菌の一種で難治性乳房炎の原因となり得るが、国内での報告は稀。今回管内の酪農家で本症例に遭遇。当該牛は8歳の経産牛で初診時分娩後8日目。発熱、食欲不振などの全身症状および乳房の腫脹、熱感などの局所症状を呈す。多量のブツを含む黄白色水様の乳汁から、培養3日目に白色円形の硬く培地に食い込んだ特徴的なコロニーを純粋に分離。*Nocardia* sp. と同定。唯一感受性のみられたカナマイシンによる全身および局所の連続治療を試みたが症状は改善せず。第22病日に当該牛が死亡。剖検で罹患乳房は壊疽性炎様で、組織学

的にはび漫性の肉芽腫形成。同時に採取した乳汁からは大腸菌のみ検出。搾乳牛全頭の個体乳から本菌は分離されず、本症例は単発性。本症例は本菌の日和見感染による乳房炎で、分娩によるストレスが誘因となり発症したと推察。本菌は乳房に肉芽腫性炎を起こすため難治性であり、本症を発生させないために適切な飼養管理が重要。

80 乳房炎検査成績を活用した乳質改善：福井県家保 吉田靖、三竹博道

バルク乳中の体細胞数が90万/mlを越える酪農家より乳質改善の指導依頼があった。過去の病性鑑定から黄色ブドウ球菌 (*Sa*) が高率に分離されており、改善には *Sa* 保菌牛の清浄化が重要と考え、*Sa* 保菌牛の摘発のため全頭の乳汁細菌検査を6ヶ月間(1回/月)実施。*Sa* 保菌牛は33頭中13頭(39%)で認められ、分離菌の薬剤感受性試験を実施し薬剤治療を指導。2回治療しても効果の診られない牛は盲乳または淘汰を指導。治療効果の診られた牛は4頭、盲乳で対処した牛が4頭(1乳房のみ分離)、淘汰牛は4頭(複数乳房から分離)で、1頭は事故による廃用。また同時に搾乳衛生の改善や繋ぎかえ等により他の牛への感染防止も指導。その結果、現在 *Sa* 保菌牛は認められず、バルク乳中の体細胞数も40万/ml以下に推移。

81 県内2農場から分離された *Mycoplasma bovis* の薬剤感受性状況 (第1報)：山梨県東部家保 北島淳子、守屋英樹

県内で分離された *Mycoplasma bovis* (*M. bovis*) の *in vitro* での薬剤耐性状況を把握する目的で、過去2年間の分離株を用いて最少発育阻止濃度 (MIC) を測定。使用菌は、県内2農場で呼吸器病を呈して死亡した肉用肥育牛2頭の肺から分離された *M. bovis* を用いた。MICは、エンロフロキサシン (ERFX)、フロルフェニコール (FF)、オキシテトラサイクリン (OTC)、チルミコシン (TMS)、チアンフェニコール (TP)、タイロシン (TS) について、微量ブイヨン希釈法で実施。分離菌はERFXに感受性、FF、TPにやや感受性、OTC、TMS、TSに耐性。このことから、2農場に耐性菌が侵入している可能性が示唆された。今後、検体数を増やし、経時的に各農場での薬剤耐性状況の把握に努める必要がある。

82 長野県内で摘発されたヨーネ病患者畜における肉芽腫病巣内のヨーネ菌特異遺伝子の検出と応用：松本家畜保健衛生所 芳川恵一、中島博美

牛のヨーネ病は、病理組織学的にヨーネ菌 (菌) が感染増殖した腸管や腸間膜リ

リンパ節（リンパ節）での肉芽腫病巣形成が特徴。近年、エライザ検査摘発ヨーネ病患者（患者）の多くは病巣形成に乏しく、菌が確認されない。そこで、①患者の腸管とリンパ節の病巣形成状況を分析、②病巣部パラフィン切片（切片）からDNA抽出後、PCRで病巣内の菌特異遺伝子（IS900）の検出を試行。材料は平成16～19年の患者で病理組織検査した牛の腸管とリンパ節73例、病巣は腸管22/73（30.1%）、リンパ節68/72（94.4%）で確認。抗酸菌確認切片は6/73（8.2%）。糞便・組織培養で菌分離は8/73（11.0%）。PCRでは抗酸菌確認切片6例中5例でIS900を検出、他の病巣では検出できず。排菌状況確認の菌分離培養には数ヶ月を要すが、病理組織検査で抗酸菌を確認後、切片からのPCR実施で、菌分離培養と同等の検査結果を迅速に把握でき、検査成績を農場の清浄化対策に活用可能。本法は他の検査へも応用可能と考察。

83 乳質取引基準「AAA」を目指した乳質改善の取り組み：岐阜県中濃家保 関谷博信、澤田幹夫

2007年10月からの乳質取引基準の改正に先駆け、A市畜産振興会酪農部会から乳質改善の指導依頼があり、搾乳衛生に着目した乳質改善に取り組む。体細胞数30万個/ml以上の個体について全分房乳を細菌検査したところ、黄色ブドウ球菌（S.A）を4/7戸（57.1%）、11/143頭（7.7%）、12/525分房（2.3%）で検出。S.Aのコアグラゼ型および遺伝子型は農場毎に差異を確認。検査後、農家毎に1)搾乳衛生の見直し、2)S.A感染牛の隔離・盲乳処置・淘汰、3)S.A以外の乳房炎牛に対して薬剤感受性試験に基づく治療等を個別指導。その結果、1)個体毎の乳質の把握、2)搾乳作業等の改善（搾乳チェックリストの活用）を行った3戸の農家に改善効果を確認。酪農情勢が厳しい中、部会の生産目標をペナルティの防止から乳質取引基準「AAA」奨励金の受給に転換し、所得安定と安全・安心な牛乳生産意欲の向上を図るため、今後、分析結果に基づき、管内の農家の乳質改善の取り組みを推進。

84 管内1酪農家における乳質向上指導事例：松本家畜保健衛生所 桑本亮

H18年9月、診療獣医師から管内1酪農家の黄色ブドウ球菌（SA）乳房炎対策を依頼された。同月とH19年1月の2回搾乳立会し、搾乳牛34頭全頭の乳汁、搾乳器具及び環境等の細菌検査並びにミルカー等の点検を実施。検査の結果、SAは牛床、手袋及び搾乳器具からは検出されなかったが、搾乳牛14頭の乳汁から検出さ

れ、牛群全体に広く浸潤していることを確認。検出したSA20株の遺伝子型別は、ほぼ同じ系統であり、牛から牛への感染の可能性が高いこと、また、SA保菌牛のうち、過去にSAが検出されたことのある牛の割合が7頭/14頭と高く、排除し難いこと等を畜主に説明。SA対策として①搾乳方法の改善②ミルカー装着台数の変更③牛群をSA保菌群と非保菌群に分け、非保菌群から搾乳④牛群検定時に全頭の乳汁検査を実施し、非保菌牛からSAが検出された場合は、保菌群への移動を指導。指導に基づき、畜主は、保菌牛の淘汰等の対策も実施し、H19年12月には保菌牛が3頭に減少。

85 神経症状を呈した子牛の*Fusobacterium necrophorum*感染症の診断から得た検査法の一考察：岐阜県岐阜家保 篠田ダビデ、宮崎次朗

県内の酪農家において、30日齢のF1子牛が起立不能等の神経症状を呈したため、病性鑑定を実施。剖検では大脳右側面2カ所とそれに面した頭蓋骨及び小脳右後部1カ所に径1cm程度の腫瘍が確認され、大脳の腫瘍から嫌気性線維状菌を分離。市販キットでは同定が困難であったため、16S rRNAの塩基配列解析と補足的生化学性状検査及びPCR検査結果から、分離菌を*Fusobacterium necrophorum* *subsp. necrophorum* (Fnn)と同定。脳病変との関連を考察するため、病理切片の鍍銀染色、免疫組織化学染色及びFnnを特異的に検出するリアルタイムPCRを実施し、病変部の菌体及び病変と関連したPCR陽性反応を確認。なお主要臓器に病変は認めず、PCRも陰性。Fnnは通常肝膿瘍の原因菌として知られ、中枢神経系からの分離は稀なため診断が困難であった。今後未知病原体と病変の関連を推察する一つの手法として、16S rRNAの解析とリアルタイムPCR法は検討の価値があると考えられた。

86 酪農家で発生した*Salmonella* Newport感染症の清浄化対策：静岡県東部家保 富士分室 田崎常義、土屋聖子

管内の大規模酪農家において、平成19年8月頃から、子牛に黄色～緑色の下痢が多発。症状を呈する子牛のふん便から多剤耐性の*Salmonella* Newport (SN)を分離（8/9）。浸潤状況調査の結果、排菌率は、成牛2群（乾乳牛・分娩直後牛）5.6%（6/107）、子牛54.2%（32/59）、飼養環境からの検出率63.0%（17/27）であった。そこで、畜主、管理獣医師、家保が一体となり、清浄化に向けた方針を協議。対策として、隔離の徹底、畜主による管理記録簿作成、子牛牛舎の一斉消毒、消

毒槽設置、通路の消毒薬散布、飼養牛全頭に生菌製剤を投与、さらに子牛は出荷による拡散防止のため、感受性抗生物質による治療を実施し、陰性確認後出荷。2ヵ月後には、排菌率は成牛2群0%(0/99)、子牛7.6%(7/92)に減少。また、対策を実施した通路からは非検出。このことから、大規模酪農家でも清掃消毒を主体とした飼養衛生管理の徹底と生菌製剤の投与を継続することで、SNの清浄化が可能であるものと推察。

87 肉用繁殖雌牛のヨーネ病検査の実態と問題点：愛知県西三河家保加茂支所 犬養尚子、都築淳人

当所管内の発生予察を目的とした肉用繁殖雌牛のヨーネ病検査(以下検査)について過去5年間での検査実態と問題点を検討。平成15から17年度までは公共牧場2施設の飼養牛40頭を対象に検査を実施し全頭陰性。平成18年度は公共牧場1施設と9戸の農家の飼養牛計40頭を対象に検査を実施し、1戸1頭で患畜発生。発生農家の同居牛6頭中繁殖和牛3頭は同時に検査を実施し陰性、1年後に再検査を実施。3頭の子牛は直近の子牛市場への出荷を自粛、以降は検査で陰性を確認した後に出荷。和牛でのヨーネ病発生は県内初であり、農家の理解不足、心理面での対応、市場関係機関との調整などの問題が発生。平成19年度は全農家に検査説明実施。説明時、ヨーネ病に関する各機関の研究成果、検査方法、市場出荷の方法、出荷停止で生じる損失への補償等に対する質問や意見が出された。農家の意見、飼養状況をふまえ検討し、検査は公共牧場1施設20頭に加え、農家では全戸を対象、原則各農家飼養頭数の15%抽出で31戸、63頭実施することとした。

88 牛ヨーネ病患畜精密検査結果から検討したヨーネ菌の感染動態：愛知県西三河家保 高橋良治、松田雅也

牛ヨーネ病患畜(患畜)のヨーネ菌(菌)感染による病態を検討するため、平成11年度から18年度の患畜133個体の回腸内容物(F)、回腸粘膜(IM)、腸間膜リンパ節(MeL)、外鼠径リンパ節(MaL)を材料とし、ELISA値、菌分離、菌遺伝子検出および病理学的検査のデータを基に、感染後の菌活性化の要因を推察した。患畜の月齢とELISA値の間には相関関係がなく(相関係数0.2)、患畜の摘発年齢では2歳と4歳にピークが見られた。菌分離率および病変出現率とELISA値の間には正の相関(相関係数0.7)が、MaLの菌遺伝子検出率とELISA値の間にも正の相関(相関係数0.76)が見られた。各材料からの菌遺伝子の検出率は、ELISA値0.35～0.4に

おいてIMがFより検出率が高かった($p < 0.05$)。患畜のELISA値が低い場合、菌はIMやMeLに潜み、排菌は少ないと考察された。菌が活性化すると、抗体が産生されたり、菌が体内を移行することが考えられた。菌が活性化する要因として、初産の時期と重なる2歳に患畜が多く摘発されることから、分娩等のストレスが考えられた。

89 フリーバーン牛舎での黄色ブドウ球菌を原因とする乳房炎の清浄化(第2報)

：京都府山城家保 一星暁美、山内昭
平成18年度からフリーバーン牛舎での黄色ブドウ球菌(以下SA)による乳房炎の清浄化に取り組んだ概要報告。【18年度 of 取組みと成果】診療獣医師等と連携し①全頭検査でSA保菌牛のは握と群分け②SA陽性牛の淘汰・盲乳指導③搾乳手技の指導を実施し、SA陽性牛は経産牛中42.6%から34.1%に減少。【19年度の取組み】①搾乳衛生指導の継続②乾乳期治療の効果判定③SA陰性牛の陰性確認検査(7月及び12月)④平成15年と19年に分離したSA16株のコアグララーゼ型別による疫学調査。【結果】①搾乳手技の改善②治療牛10頭中8頭がSA陰転③7月は陰性牛群21頭79分房中、3頭4分房からSA分離。12月は36頭137分房でSA分離なし④16株中15株がVI型【まとめ】取組みにより、SA陽性牛は経産牛の22.4%とさらに減少。平均体細胞数は18年4月の48.5万個/mlから19年11月には37.4万個/mlに減少。農家の積極的な取組みと関係機関の連携によりフリーバーン牛舎でのSA乳房炎清浄化の可能性を示唆。

90 乳汁中からの黄色ブドウ球菌検出率向上の試み：兵庫県洲本家保 田原和彦、日下部麻子

乳汁中からの黄色ブドウ球菌(SA)の検出率向上のため、平成19年4月1日から平成20年1月8日まで当所に持ち込まれた乳房炎乳汁49戸275頭580検体を材料として、従来からの細菌検査(従来法)、増菌培養法(増菌法)、PCR法について比較検討。今回供試した乳汁から検出されたSAは108検体(18.6%)、うち従来法では72検体(12.4%)、7.5%NaCl加LBブロス(NaCl)を用いた増菌法では89検体(15.3%)。また選択増菌培地による比較では、NaClは62検体中16検体(25.8%)、テルライト・グリシン・ピルビン酸ブイヨン(TGP)は11検体(17.7%)。PCR法については580検体中98検体で実施。培養では18検体(8.4%)からSAが検出。PCR法では37検体(37.8%)であった。結論として、乳房炎乳汁からのSA検出は、増菌培養により向上。PCR法は、擬陽性と思われる結果が認め

られ、手順が煩雑で、得られる情報量が培養法に比べて少ないため、同様の目的での応用は困難。

91 搾乳牛に発生した *Salmonella* Typhimurium 感染症：兵庫県姫路家保 清水優花

搾乳牛5頭が熱発、血便を呈し、糞便から *Salmonella* Typhimurium (ST) が分離され、うち2頭が死産。有効抗生物質による治療、ワクチン接種、生菌剤投与、牛舎消毒等の対策を実施。清浄性確認検査として、全頭糞便検査を7回延べ497検体、環境検査を9回延べ189検体実施。初発時は糞便、環境から高率にSTを分離。発生11か月後に清浄化を確認。疫学調査のために分離時期、由来の異なるST12株の性状を薬剤感受性、プラスミドプロファイル、パルスフィールドゲル電気泳動により比較。分離株はすべて同一タイプで5剤耐性。県内で分離されたST7株と性状比較し、ファージ型別を実施。ファージ型はDT104で、県内で分離された4株と同一タイプ。発生前後の血清延べ217検体で、抗体価を測定。発生以前抗体陽性牛が2頭存在、無症状保菌牛の存在を示唆。県内でDT104が浸潤しており、今後も牛群の健康管理、牛舎の消毒、モニタリングが必要。

92 中内耳の膿瘍形成がみられたマイコプラズマ感染症：和歌山県紀北家保 野口浩和 黒田順史

一部哺乳育成を行う肥育牛農場で1～2か月齢の子牛3頭が2007年2月から斜頸・耳介下垂等を伴う呼吸器症状発現、予後不良、病性鑑定を実施、*Mycoplasma bovis* (M. b) 感染症と診断。臨床症状は斜頸、耳介下垂、角膜白濁が特徴的。解剖所見は肺前葉部に乳白色肝変化、頭蓋底面側頭骨鼓室部・岩様部は両側または片側が腫大、内部の中内耳部分に膿瘍形成。角膜は片側が白濁・肥厚・突出。組織所見は側頭骨岩様部内は変形、結合組織増生、好中球・リンパ球・類上皮細胞、細胞退廃物による膿瘍。肺肝変部は化膿性肺炎。免疫組織化学的検査(ウキ抗M. b抗体)で側頭骨膿瘍部の好中球、マクロファージと肺胞マクロファージの細胞質内に抗原陽性。細菌検査で肺乳剤から *Streptococcus acidominimus* (Str. 1/3)、中内耳腔膿からM. b (3/3)、Str (1/3)、*Brachyella* spp. (2/3) を分離。IBR、BVD-MD (I・II型)、RS、パラインフルエンザ3型、アデノウイルス3型抗体検査は有意な抗体価上昇認めず。血清レチノールは3頭とも欠乏値。側頭骨膿瘍形成により顔面および内耳神経が障害されたため耳介下垂・斜頸を引き起こしたと推察。

93 鳥取県におけるヨーネ病患者畜の病理組織学的検索：倉吉家保 岡田綾子、尾崎裕昭

家畜伝染病予防法第5条に基づく牛ヨーネ病の定期検査が開始された平成11年度からH19年12月現在までに、鳥取県では30戸51頭(エライザ陽性48頭、菌分離陽性または直接鏡検で菌体確認3頭)の発生。病理組織学的検索を実施した49頭中、ヨーネ菌によると思われる病変が認められたのは14頭(28.6%)、そのうち9頭(18.4%)で抗酸菌染色により病変部に菌体を確認。菌分離陽性は9頭、うち有病変8頭、抗酸菌染色陽性7頭。ヨーネ菌PCR陽性7頭中菌分離陽性6頭、有病変7頭、抗酸菌染色陽性7頭。農場別では有病変患者畜の農家は9戸、そのうち2頭以上発生した農家は6戸。9頭発生した1農場で病変・菌体検出率高。病原体の検出された個体および続発傾向にある農場の患者畜では病変存在。H16年度から患者畜は増加傾向にあるが、病変および病原体検出率は低下。エライザ値のみで摘発された患者畜の病理組織学的裏付けには、より感度の高い手法が望まれる。

94 大規模酪農家での牛サルモネラ症の発生と対策：島根県江津家保 藤原和隆、前原智

大規模酪農家での牛サルモネラ症の発生経過と対策を報告。水様性血便や泌乳量低下等の症状を呈する搾乳牛が続出したため、病性鑑定を実施。発症牛の糞便培養検査で *Salmonella* Typhimurium (ST) を分離。発症直前に給与した異常発酵サイレージからもSTを分離し、疫学的調査により感染源と特定。対策として生菌製剤の全頭投与、ワクチンの全頭接種、発症牛の治療、消毒の徹底、および出荷牛は糞便培養検査で2回連続陰性を確認後に出荷。発生3ヵ月後の全頭検査では直近の北海道導入牛からSTを分離したが、疫学的調査により導入後の感染と判明。引き続き清浄化対策を実施し、発生5ヵ月後の全頭検査では全例陰性で、清浄化達成と判断。本事例による損失は生乳出荷量減少および治療等で800万円。流産や死亡頭数も例年に比べ増加。

95 Multilocus Sequence Typing法を用いた牛サルモネラの分子疫学的解析：島根県家畜病鑑室 船木博史、安部茂樹

牛サルモネラ症由来 *Salmonella* Typhimurium 株を、複数遺伝子のDNA配列の差異を数値パターン化するMLST法による疫学解析を実施。Achtmanらの方法に従い、県内3農場で分離された4株について解析し、手法の有用性を検討。7種類の必須

遺伝子をダイレクトシーケンスにより解析し、アレルに解析した結果、供試株は共通のシーケンスタイプ「19」と判明。PCR反応を主体としたMLST法は、手技が容易かつ再現性が高く、客観性の高い情報が得られることを確認。今後、他地域分離株の解析例数等を加えた上で、疫学解析手法としての有用性検討が必要。本法によりデータベースに登録された情報は公開され、一般に利用が可能であることから、比較菌株を必要とする従来の解析手法では不可能であった遠隔地の菌株情報と比較が可能であるため、輸入感染症例等の疫学解析手段として欠かせない手法である。

96 ヨーネ病摘発牛の詳細な細菌学的検討：岡山家畜保健衛生所 澤田勝志、平井伸明

県内ヨーネ病摘発牛について、以下の検討を実施。(1)摘発牛の糞便(148頭)について、糞便中IS900遺伝子リアルタイム(RT)PCRとハロルド(H)培地培養検査を比較。両検査の一致率は、菌分離陽性の90.9%がRTPCR陽性、菌分離陰性の96.4%がRTPCR陰性であり、RTPCR検査はH培地培養と同程度の検出感度を有すると考えられた。(2)摘発牛59頭の乳汁について、H培地培養および乳汁抽出DNAのIS900 RTPCR検査を実施したが、全て陰性。県内ヨーネ病摘発牛由来乳汁へのヨーネ菌排菌の可能性は低いと考えられた。(3)菌分離陰性かつヨーネ病特異的組織病変陰性であったELISA検査摘発牛10頭の腸間膜リンパ節から抽出したDNAについてnested PCR検査を実施したところ、8/10頭でIS900遺伝子を検出。従来の菌分離培養、病理組織検査といった方法では検出できなかった摘発牛におけるヨーネ菌検索が、高感度な本方法により、可能となると考えられた。

97 フリーバーン農場のサルモネラ症対策(第2報)：広島県備北家保 部屋智子、日高英子

H17.6月、成牛約300頭飼養の酪農家で*Salmonella* Typhimurium (ST) による成牛及び哺乳牛のサルモネラ症発生。清浄化対策として牛舎の消毒及びマンナンオリゴ糖給与等を実施。成牛の発生は沈静化した。哺乳牛には続発を認めたため新たな対策を実施。①H19.2月から、成牛へサルモネラワクチンを接種。乳量への影響を考慮し乾乳牛から順次実施。②ワクチン接種牛由来で比重1.050以上の初乳を給与。③既存の哺乳牛舎を空舎にし洗浄後、石灰乳塗布。④哺乳牛舎を新設し単飼期間を14日から50日に延長。⑤哺乳牛舎の単房形式を金属製高床式から

木製直置き式に変更。⑥木製単房の消毒間隔を21日から14日に変更。総合的対策実施の結果、子牛の死亡率は19.1%から1.4%に減少。H18.1月以降、下痢便の細菌検査を10回実施、対策後の4回ではST、病原性大腸菌ともに分離陰性。

98 広島県で分離された*Salmonella* Dublinの性状の比較：広島県東広島家保 兼廣愛美、河村美登里

平成18年度に広島県で初めて酪農家から分離された*Salmonella* Dublin(SD)と、平成7～18年度に県内で分離されたSD13株を用いて各種性状解析及び比較検討を行った。薬剤感受性試験及びプラスミドプロファイルの結果から供試した14株は、75kbの血清型特異的病原性プラスミド単独保有株(4剤以下耐性)、75kb及び53kb保有株(5剤耐性)、または75kb及び60kb保有株(6剤以上耐性)の3パターンに分類。病原性遺伝子検査では、int I 遺伝子保有は7株、invA及びSpvC遺伝子は14株全てが保有。18年度酪農家分離SD株は75kbのプラスミド単独保有で、トリメトプリムにのみ耐性を示し、int I 遺伝子非保有。牛サルモネラ症発症歴のある農家分離株は、初発農家分離株よりプラスミドの獲得及び薬剤耐性化が進む傾向が見られ、初発時での徹底した清浄化の重要性が示唆された。

99 県内のヨーネ病患者畜摘発状況調査とVNTR法による遺伝子型別：広島県東広島家保 河村美登里、兼廣愛美

平成16年～19年11月のヨーネ病患者畜58頭の摘発状況調査及び昭和62年～平成18年に分離9戸13株(13頭)のVNTR法による遺伝子型別を実施。摘発年齢は平均5.45歳で導入牛56.9%、自家産牛32.8%、不明10.3%。初発農場46.6%、続発農場は53.4%で3年以内に再摘発される傾向。遺伝子型別は2戸2株がMAP4型で岡山県及び北海道東部導入牛由来。7戸11株がMAP2型で7株が北海道導入牛由来、3株が自家産、1株が由来不明、農場別では1戸4株が導入牛で初発発生後自家産牛から分離。1戸2株は初発牛と同居牛由来で蔓延防止検査で摘発の同居牛は8歳ELISA値0.02、1戸1株は初発農場の自家産牛由来、残り4戸4株は導入牛由来。以上より、県内摘発状況は既報と類似するも汚染農場の清浄化確認には3年間各種検査で確認する必要性が示唆。同一農場由来株は由来に関らず同じMAP型で農場内汚染の可能性も考えられ患者畜摘発時の農場内消毒と飼養管理指導の重要性を再確認。

100 安全・安心な牛乳生産への取り組み：香川県西部家畜保健衛生所 上村知

子、泉川康弘

近年、農畜産物の安全性に対する消費者の関心が高まる中、安全・安心な牛乳生産への取り組みを実施。①乳房炎乳86検体と管内全酪農家22戸のバルク乳66検体の細菌検査、分離菌の薬剤感受性試験②ATP検査を活用した搾乳機器の清浄度確認を実施、③乳房炎治療後の抗生物質残留検査の実施状況を調査。成績は①乳房炎乳はCNS、バルク乳は腸内細菌群分離の割合が高く、薬剤感受性は乳房炎由来菌ではセフェム系薬剤、バルク乳由来菌ではOTC、カナマイシンに感受性②ATP値は搾乳機器の洗浄・殺菌を実施している農家で低値③残留検査は管内5戸の農家が実施しており、休薬期間終了後でも125検体中11検体（8.8%）で陽性。以上のことから①バルク乳は糞便由来菌の影響が大、乳房炎治療にはセフェム系薬剤が有効②ATP検査は搾乳機器の清浄度確認に有効③乳房炎治療後出荷前の抗生物質残留検査は確実に実施することが重要。

101 正確で迅速な乳房炎検査法の検討： 香川県西部家畜保健衛生所 高橋茂隆、 真鍋圭哲

昨年から正確で迅速な乳房炎検査法を検討。酵素基質培地クロモアガーオリエンタシオン（クロモアガー）を用い、①定性試験②定量試験③検査コストの比較④迅速性の検討を実施。①分離菌154株のコロニーの形態を比較。ブドウ球菌は中型で淡黄色、白、紫、水色の4種類。コリネバクテリウム（コリネ）は48時間で微小な紫のコロニーが発育。菌種毎に形態が異なり、ブドウ球菌やコリネ等はメーカーと異なる成績。②乳汁24検体や培養菌液9検体の発育菌数を羊血液寒天培地（血寒）と比較。乳汁ではブドウ球菌、レンサ球菌等でクロモアガーは有意差は無いが、血寒よりも少ない傾向。逆に大腸菌群で多い傾向。培養菌液を直ちに塗抹した場合に差は少ないが、1晩冷蔵後はレンサ球菌で血寒よりも有意に少なく、保存方法によって異なる成績。③検査コストは従来法と同程度。④本培地でのコロニーの形態を整理し、作成したマニュアルの活用により、作業時間は短縮可能。

102 肉用牛肥育農家における哺育牛の呼吸器疾病対策：愛媛県八幡浜家保 稲垣明子、稲垣祝

肉用牛肥育農家において、H19年2月から12月中旬にかけ、哺育牛に集団呼吸器病が散発。病性鑑定により、マイコプラズマ属菌を主体とした牛呼吸器症候群（BRDC）と診断。その他原因として *Pasteurella multocida* が関与。また、剖検時の

化膿性線維素性肺炎所見及び過去の病性鑑定等から *Mannheimia haemolytica* (Mh) の関与も推察。抗菌製剤投与及び呼吸器病混合生ワクチン、Mh不活化ワクチンの追加接種により、一時的に発生は減少したが、RSVの関与により再び増加。BRDC対策は、起因菌の汚染低減と飼養管理上の対策が重要となるが、当該農場ではワクチン接種等の予防的措置に効果が見られたことから、飼養管理の改善及び導入元の疾病発生状況の確認等も含めた総合的対応に積極的ではなかった。RSV侵入後のBRDC発生増加は、本病の発生に影響する新たな病原体の侵入に対して、現状の対応が不十分であったと推察され、畜主の理解を得たうえで作業効率等も考慮した対策の構築が必要。

103 肉用牛肥育農場で継続発生のあった *Mycoplasma bovis* が関与した交雑種子牛の肺炎：愛媛県家畜病性鑑定室 渡部正哉

平成19年4月から12月にかけて肉用牛肥育農場で2週齢から3ヶ月齢の交雑種子牛の肺炎が発生。病性鑑定室へ依頼のあった9頭の剖検所見は肺で膿瘍の形成、肝変化、線維素の付着。マイコプラズマ検査は肺乳剤のPCR検査で *Mycoplasma bovis* (M.b)、*M. bovirhinis*、*M. dispar* 陽性検体が散見。培養では全剖検牛の肺および同居牛2頭の鼻腔スワブよりM.bを分離。一般細菌検査では5頭より *Pasteurella multocida* (P.m) を分離。ウイルス抗原検索（RT-PCR）では1頭で牛RSウイルス病（RS）ウイルス陽性。病理組織検査では線維素性化膿性気管支肺炎、化膿性気管支肺炎、多発性巣状壊死を主とした所見が認められた。また多発性巣状壊死が顕著であった検体についてM.bの免疫染色を実施したところ、壊死巣辺縁を中心として陽性反応が認められた。対策として呼吸器5種混合ワクチン、チルミコシンやエンロフロキシサシン、オキシテトラサイクリン等を投与。RSは終息したがP.mとM.bは継続して分離されている。

104 牛サルモネラ症の発生動向に関する一考察：愛媛県八幡浜家保 山本哲、稲垣祝

H17年度からH18年度にかけS市肉用牛農家、酪農家において *Salmonella* Typhimurium (ST) による牛サルモネラ症が多発した。関係機関と協力して地域の防疫対策指導、防疫意識啓発に努めるとともに、発生農家に対し、清浄化スケジュールに基づく衛生対策指導等を実施した結果、H19年度における発生件数は1戸に減少した。分離された18農場のST33株はパルスフィールドゲル電気泳動法等により

4パターンに分類されたことより、発生は、以前から管内にまん延していたSTと新たに侵入したSTによるものと推察された。H19年度の発生はサルモネラ2価ワクチン未接種酪農家であったが、衛生対策指導の結果、発生後約5ヶ月で清浄化した。ワクチン接種前後においてELISA法による抗体検査を実施したところ、接種後は全頭において値の上昇が確認された。また、発生約5ヶ月前に陽性の個体が見られたことにより、この時点でのサルモネラ感染が疑われた。

105 高知県における牛のヨーネ病摘発状況：中央家保 濱田康路、明神由佳

本県における牛のヨーネ病の摘発頭数は、平成7年から平成19年12月現在まで、17戸50頭。今回、本病の摘発状況と患者の産地・妊娠・月齢等の関係、検査方法について検討。初発生は、平成7年度の酪農家2戸3頭。同農場は、その後も続発。県下的には、平成12年度以降、平成16年度をピークに減少傾向にあるものの毎年摘発。畜種別では、ホルスタイン種49頭、褐毛和種1頭。産地別では、自家産40%、輸入・導入60%。妊娠牛56%。摘発年齢は、平均5.6歳。検査方法は、ELISA検査による摘発49頭。ELISA検査陰性で糞便培養による摘発1頭。1回目のELISA検査で陽性、再検査で陰性となった個体2頭について、追跡調査をしたところ、2頭とも摘発。ヨーネ病検査については、その判定が非常に難しいと再認識。

106 乳牛の下垂体周囲膿瘍2症例：福岡県中央家保 山本英二、尾川寅太

酪農家2戸に眼球突出を示す症例を各1頭の搾乳牛に認めた。症例1では元気消失、食欲不振、発熱を呈し、診療3日目に左眼球結膜浮腫を伴う突出、6日目に右眼球突出、14日目に病性鑑定。症例2では発熱、食欲不振、元気消失、両眼瞼浮腫を呈し、12日目に起立不能、13日目に病性鑑定。白血球数は症例1で13,400/ μ lと増加。症例2は8,600/ μ l。血清蛋白分画ではいずれも慢性炎症を疑う泳動像を示す。牛白血病ウイルスゲル沈抗体陰性で症例1のみ実施。解剖所見は症例1で下垂体周囲膿瘍、肺に小豆大膿瘍散在。症例2で下垂体周囲膿瘍、左眼窩にも膿瘍。組織所見はいずれも下垂体周囲にグラム陽性菌塊を伴う膿瘍。細菌検査：各症例の病変部から*Arcanobacterium pyogenes*分離。今回の症例は下垂体周囲の炎症が視神経や血管に沿って、眼球周辺に波及したため眼瞼浮腫や眼球突出を起こしたと推察される。

107 *Mycoplasma bovis*、*Histophilus*

*somni*が多重感染した牛パストツレラ症：福岡県両筑家保 田口博子、原田美奈子

平成19年7月5日、黒毛和種肥育農場(約200頭飼養)で県外導入後5か月の牛1頭(10か月齢)が発熱、下痢、鼻汁、鼻出血を呈し、翌朝死亡。剖検所見は肺の肝変化と大理石様紋理、胸腔内出血、腎皮質の一部白色化。組織所見は化膿性線維素性胸膜肺炎、腎臓の急性尿細管壊死。細菌検査は肺から多数の*Mycoplasma bovis*(Mb)、*Mannheimia haemolytica*(Mh)、*Pasteurella multocida*(Pm)および少数の*Histophilus somni*(Hs)を分離。8月導入した5頭の検査結果、3頭からPm、2頭からMbとレンサ球菌(*Str*)、1頭からMhを分離。1頭でパラインフルエンザ3型が抗体上昇。死亡牛の検査成績から、MbおよびHsが多重感染した牛パストツレラ症と診断。導入牛からMb、Mh、Pm、Strを多数分離したことから、導入時には既に保菌し、輸送等のストレスが誘因となり今回発症したと推察。牛舎消毒とワクチン接種の徹底、有効な抗生物質の選択を指導し、現在特に異常なし。

108 肉用牛繁殖農家のサルモネラ症清浄化対策：佐賀県北部家保 徳永日出乃、山下信雄

平成19年8月3日、繁殖牛93頭、子牛50頭飼養の肉用牛繁殖農家で、子牛1頭が下痢を呈し急死。病性鑑定の結果、*Salmonella* Typhimurium(ST)によるサルモネラ症と診断。直ちに飼養子牛及び母牛全頭の糞便、床・飼槽等の拭取り検査によるST汚染状況を調査したところ、子牛1頭及び2カ所の牛床からSTを分離。このため、敷料交換や消毒等の徹底、子牛全頭への生菌剤投与、保菌牛の治療などの清浄化対策指導を実施。8月下旬、同子牛及び同牛床から、9月中旬には、新たに下痢を呈した子牛1頭からもSTを分離したため、治療薬の変更を指示。同月下旬には子牛からのST分離は陰性となったが、牛床からSTを分離。さらなる衛生管理等の徹底を指導した結果、10月下旬、STは分離陰性となり、感染牛の再発や牛舎内の広範囲な汚染の防止が図られた。今後とも、飼養衛生管理の継続指導と定期的なモニタリング調査を実施。

109 ヨーネ病患者畜の病理組織学的考察について：佐賀県中部家保 山口博之、川添公伸

本県では、平成13年度から平成19年11月までに10頭がELISA法でヨーネ病患者畜と診断。組織病変比較及び免疫組織化学染色による抗原検索を試みた。細菌分離は、現在実施中の2頭を除いて全て分離

陰性、2頭の糞便からPCRでヨーネ菌特異遺伝子を検出。剖検所見ではヨーネ病を示唆するような病変は認めず。HE染色では、全頭のリンパ節に結節状の増殖した類上皮細胞またはランゲルハンス巨細胞を認めた。リンパ節における増殖した類上皮細胞の結節形成はリンパ節の皮質に集中し、ELISA値に比例して多い傾向。遺伝子検出とELISA値、結節形成には関係は認めず。なお1頭の回腸粘膜下組織でも類上皮細胞性肉芽腫病変を確認。抗酸菌染色及び免疫組織化学染色では、いずれも抗酸菌陰性。ELISA法で摘発された患畜10頭は、全てリンパ節にTuberculoïd型病変を形成しており、ヨーネ菌が感染していた可能性を示唆。

110 乳房炎検査成績における一考察：長崎県南家保 鈴田史子、酒井芳子

H14年度～19年8月末日に依頼された農家100戸の乳汁延べ2,163検体の検査成績について検討。依頼状況：H17年度から依頼急増。月別では9、8、7月の順に多く、分房別では後分房が多い。稟告別では臨床型乳房炎が約7割。細菌分離成績：コアグラゼ陰性ブドウ球菌(CNS)38%、黄色ブドウ球菌(SA)16%、レンサ球菌18%、大腸菌群15%。薬剤感受性試験は11薬剤の1濃度ディスク法で実施。耐性保有状況：CNSとSAはペニシリン、アンピシリン(ABPC)、ストレプトマイシンで耐性増加傾向。レンサ球菌はアミノグリコシド系で年々耐性増加。大腸菌群はABPCで年々耐性増加。一農家の耐性保有状況：H15年度分離のCNSとSAでは耐性は認められなかったが、H17年度以降耐性を確認。今回の調査で菌株により耐性を示す薬剤が異なり、また、年々耐性を示す菌株の増加が確認されたことから、乳房炎治療は検査を実施し適切な薬剤を選択することが重要。

111 *Salmonella* Schwarzengrundによる子牛下痢症：熊本県城北家保 長野琢也、大倉昭信

2007年8月、搾乳牛53頭、子・育成牛50頭を飼養する酪農経営農家で、1ヶ月齢未満の哺乳子牛に下痢が散発。便から*Salmonella* Schwarzengrund(SS)を検出。ウイルス・寄生虫は分離陰性で、SSによる下痢症と診断。対策として当該牛への有効薬剤投与、親牛へ生菌剤投与、さらに踏込み消毒槽設置と畜舎環境の消毒(消石灰散布等)徹底を継続実施。発症子牛便と対策後10月に採材した便及び環境材料の菌培養により、子牛便や環境材料から計7株のSSを分離。継続対策後10月の再調査で環境材料からSS1株を分離。分離菌SS全8株を用い、感受性試験とプ

ラスミドプロファイル(PP)による遺伝子解析を実施。感受性結果では、先の7株が、ペニシリン他6薬剤に耐性。10月分離1株は、さらにセファゾリン他3薬剤の計9薬剤の耐性獲得を確認。PPの比較では、8株すべて同一サイズを示した。生菌剤投与と消毒徹底等の対策からSSの減少を確認。さらに、農場内をSSフリーとするため対策を継続実施中。

112 酪農家支援の新たなアプローチ：大分県大分家保 川部 太一、人見 小百合

酪農家支援のための積極的な取り組みを行い、一定の成果があった。「対策内容」乳房炎対策では、黄色ブドウ球菌(以下SA)等のモニタリング実施、病勢ステージのリスク判定・予後診断の対策を行い、SAの汚染防止に努めた。生産性向上対策では分娩状況等の問題点等を検討、繁殖診断による対策を実施し経営改善を行った。「結果及び成果」乳房炎対策としてはA農場は淘汰更新により清浄化に成功。繋ぎのB農場は、淘汰、盲乳(3本搾り)、搾乳順番の変更等を行い感染拡大を防止。その他の農場も乳房炎検査の重要性、SAへの関心等の意識の向上も認められ、検査依頼が増加。生産性向上対策を実施した結果、空胎率の減少と受胎日齢で推定することにより、乾乳時期の指導が可能となり、その結果、経営改善が図られた。「まとめ」現在の酪農家に対し、家保の担う役割は大きく、その必要性を感じる。今後も経営環境を圧迫している要因を一つでも取り除くため積極的に農家支援を予定。

113 乳汁検査に基づく乳質改善の取り組み：大分県豊後大野家保 大平英明

管内酪農家3農場を対象に、関係機関と共に、乳汁や環境材料等の細菌検査に基づく濃密指導を実施。材料は、6月～8月までの3か月間、個体乳または分房乳を用い追跡調査を実施。延べ検体数は、A農場59、B農場87、C農場142。乳汁の体細胞数調査、菌分離及び同定、薬剤感受性検査を実施。感染源調査のため、搾乳器具、飼養環境等の拭き取り材料の細菌検査を実施。これらの結果を基に検討会を開催、乳房炎治療や搾乳衛生等について指導。A農場では、牛床の石灰散布等により、乳汁中の大腸菌群分離率は100%が26%に低下し、乳房炎による死亡なし。B農場では、搾乳ロボットの衛生管理及び敷き料の改善、C農場では、黄色ブドウ球菌分離牛の別搾乳、治療、淘汰によりバルク乳の体細胞数が減少。個体毎の追跡検査により、乳房炎の早期発見・治療、別搾乳等の実施につながった。

また、細菌の感染源を認識し、搾乳衛生や牛舎環境を改善し、乳房炎の予防を図ることで体細胞数が減少し、酪農家の乳質改善に関する意識の向上が図られた。

114 *Staphylococcus lentus*による子宮内膜炎発生例：大分県大分家保 吉田秀幸、尾形長彦

管内黒毛和種繁殖肥育一貫経営農家において、2007年子宮内膜炎を呈する繁殖雌牛が増加。子宮内膜炎を呈する牛5頭の子宮外口から漏出された膿性粘液のうち4頭から*Staphylococcus lentus* (S.1)が有意に分離されたことから本菌による子宮内膜炎と診断。分離S.1各株の12薬剤における薬剤感受性試験成績及び4種のPrimerを用いたRandom Amplified Polymorphic DNA (RAPD) 法による遺伝子型別に差が認められなかったことから、同一由来のS.1が本農場内に浸潤。同一由来S.1による同時期複数頭の発生が確認されたことから、子宮内膜炎牛の増加は人為的なものが原因ではないかと推察。疫学調査として、健康畜の頸管粘液スワブ及び農場で随時使用される膣鏡について細菌分離を実施したが、本菌が分離されず、原因究明には至らなかった。当該農家に対して、膣鏡等の衛生的な取り扱いを指導した結果、子宮内膜炎の新規発生は確認されず。

115 ヨーネ病再発農場の患畜の病性鑑定成績と今後の検査のあり方：宮崎県都城家保 鎌田博志 坂元和樹

ヨーネ病エライザ検査による摘発牛について、病性鑑定成績、疫学調査結果を基に今後のヨーネ病検査のあり方を検討。患畜は、5歳の自家産ホルスタイン種雌牛で、材料は主要臓器と、十二指腸から回腸を等間隔に約70cmの長さで7カ所、付属のリンパ節と共に採取。菌分離にはリンパ節7検体、空腸7検体、回腸2検体、直腸内容1検体、環境材料5検体を供し、リンパ節、小腸、直腸内容については、nested PCRを実施。病理検査は、採取した材料から計120の組織切片を作成、観察。当該牛は、2回のエライザ検査で陽性を示したことから患畜と診断。しかしながら、今回実施した細菌および病理検査では、ヨーネ菌の感染を示唆する所見は確認されず、過去10年に遡っても発生農場や地域との疫学的関連はなく、牛アルブミン添加ワクチンも未接種。今後、ヨーネ病の的確な防疫を行うため、確定診断に当たっては、エライザ検査と共に疫学調査結果や抗原検出を加味して行うことが望まれる。

116 黒毛和種肥育牛にみられた非結核性

抗酸菌症：宮崎県都城家保 坂元和樹、鎌田博志

平成19年8月に母牛60頭規模の黒毛和種生産農場で肥育牛1頭が持続性、難治性の下痢を呈した。剖検では空腸から結腸の腸壁の著しい肥厚と付属リンパ節の腫大、一部には壊死巣を確認。また、回腸リンパ節、腸内容物の直接塗抹で抗酸菌染色陽性菌を多数確認。細菌検査では培養1～3週間後、肺、脾臓、肝臓、回腸リンパ節、腸内容物から菌が分離され、性状、PCR、市販キットの結果からヨーネ菌以外の*Mycobacterium avium* (*M. avium*)と同定。病理検査では肺の細気管支周囲、脾臓、肝臓、十二指腸粘膜に類上皮細胞による結節が多発性に認められ、空腸から結腸の粘膜はび漫性に増殖、細胞質には多数の抗酸菌が観察され、抗BCG抗体に陽性を示した。本症例は*M. avium*による非結核性抗酸菌症と診断。当該牛はヨーネ病に酷似した病態であったが、若齢での発症や原因菌の早期発育、さらには肺、脾臓、肝臓での病変確認などヨーネ病との性状の相違点がみられ、組織学的には出現するマクロファージとその内包する菌の形態にヨーネ病との違いが確認。

117 牛の腹腔内におけるアクチノバチラス症：宮崎県宮崎家保 松川浩子 西村拓也

管内の成牛4頭を飼養する黒毛和種繁殖農家で、2006年11月末に流産した1頭が12月6日に起立不能、消瘦、食欲不振、発熱(39℃)を呈し、同13日に診療獣医師による直腸検査で腹腔内に直径1cm大の腫瘤を多数確認、当家保で病性鑑定。剖検所見では、大網、腸管膜に米粒大から拇指頭大の光沢ある腫瘤が播種性に形成。剖面は黄色から乳白色を呈し、膿瘍、膿汁様、充実性と様々。脾臓も皮膜が肥厚し一部結節形成。肝臓では大豆大の出血斑が散見。腎臓は退色。細菌学的検査で腹腔内腫瘤から純粋に多形性のグラム陰性桿菌を分離。市販キットにより*Actinobacillus lignieresii*と同定。病理組織学的検査で腹腔内腫瘤内部よりアステロイド体を散見。免疫染色ではアステロイド体内部や辺縁部、周囲のマクロファージに陽性反応を確認。腎臓では皮質尿細管が変性。生化学的検査では栄養障害及び腎機能、肝機能障害が疑われ、当該牛が常在菌である*A. lignieresii*に易感染性の状態であった可能性も考えられた。

118 世界で初めて確認された*Vibrio cholerae* 0135による子牛の敗血症例：沖縄県八重山家保 又吉正直 大橋聡子

2007年6月に石垣市内において *Vibrio cholerae* による子牛の敗血症が発生。当該牛は正常分娩であったが、脱水と血便を呈しており、生後5日齢で死亡。細菌検査において、脾臓以外の主要臓器から *V.cholerae* が分離されており、*V.cholerae* による敗血症と診断された。国立感染症研究所で行った検査結果より、血清型はO135と判明し、世界初の事例となった。またこの *V.cholerae* O135はコレラ毒素を産生しておらず、溶血素遺伝子ヘモリジンを保有していた。薬剤感受性試験では多くの薬剤に感受性であった。また糞便検査の結果、ロタウイルス陽性であったため、本症例は *V.cholerae* O135とロタウイルスの混合感染と診断した。今回発症したのは当該牛のみで、他の牛や畜主に異常は認められなかった。疫学調査を実施したところ、八重山郡の海水など環境水3検体より *V. cholerae* が分離された。今後も *V. cholerae* の県内での分布動態および病原性についても監視していく必要がある。

I-3 原虫性・寄生虫性疾患

119 小型ピロプラズマ対策の変遷と清浄化への歩み：北海道檜山家保 永井章子、竹田博

フルメトリン製剤中心のプアオン剤(P剤)による管内公共牧場の小型ピロプラズマ(ピロ)対策の経過を報告。乳用牛放牧のA牧場はH15年～17年にP剤の2週間毎投与、全頭血液検査、H18年以降P剤の3週間毎投与、25%抽出血液検査を実施。肉用牛放牧のB、C牧場は初放牧牛に全頭殺原虫剤投与を実施。P剤をH18年からB牧場で全頭に頻回投与、C牧場で初放牧牛中心に投与。A牧場はH17年以降ピロ寄生度3以上(重度寄生)Ht値25%以下の低値を示す個体を認めず、殺原虫剤もH18年以降未使用。B牧場はH19年に貧血を認めず、殺原虫剤未使用。C牧場は毎年初放牧牛全頭に重度寄生を認め、殺原虫剤投与を実施。各牧場でダニの採集を実施。A、B牧場はH19年に行い、採取なし。C牧場はH18年、19年に行い、フタトゲチマダニを採取。その消長は5、6月と8、9月に増加。A牧場はP剤によるピロ対策で成果あり。B牧場はP剤の頻回投与で改善傾向。今後はA、B牧場の成績を基にC牧場の清浄化を図る。

120 小型ピロプラズマ病汚染牧野における清浄化対策：青森県青森家保 原園子、八木原幸子

I地域の放牧場(I放牧場)は小型ピロプラズマ(ピロ)感染率70%以上、発病率10%以上という高度汚染が継続してい

たため、原因究明調査を実施。牧野環境や衛生検査、フルメトリン製剤によるダニ駆除対策は他地域の放牧場と同様だが、他に比べ自家用放牧地を利用する農家が16戸中6戸と高率。うち4戸は使用年数10年以上の牧草地、2戸は使用年数2年の水田放牧地。自家用放牧地利用牛の血液検査の結果、使用年数の長い4戸でピロ高度汚染を確認。放牧期間中の自家用放牧地からの牛の移動がI放牧場のピロ病対策を阻害している事が判明。平成18年度から自家用放牧地での殺ダニ剤投与、I放牧場では放牧開始前と閉牧時の殺ダニ剤投与を追加実施。放牧衛生検査時にはダニ対策の普及・啓発を目的とした青空教室を実施。結果、平成19年度は17年度と比較し、感染率は22.2%減の60.7%、発病率は20.0%減の7.1%に低下。

121 異なる放牧場由来牛が集合した放牧場で発生したピロプラズマ病：岩手県中央家保 佐々木悠佳、坂本正光

平成18年7月、日本短角種の繁殖雌牛約50頭のまき牛放牧場においてピロプラズマ病(ピロ)が発生し、種雄牛及び15～16か月齢の育成雌牛21頭が死亡または貧血等を呈した。疫学調査により、殺ダニ剤が入牧1か月後(6月上旬)から3週間隔で3回塗布され、死亡(2頭)または重症化(3頭)した牛は初放牧またはピロ清浄の他放牧場に放牧された経験を有する牛から成り、初感染により重症化したと推察された。平成19年度は入牧時からの定期的殺ダニ剤塗布等を含むピロ対策プログラムを作成して対応した。放牧2か月後(7月上旬)の平均Ht値・寄生率は32.4%・3.5‰(前年：24.5%・28.5‰)であり、重症化する牛はなかった。放牧場の広域活用が進められているが、その際は放牧経験に加えてピロ感染経験の有無も考慮した衛生対策が必要と思われた。

122 抗原虫薬に頼らないピロプラズマ病対策の検討：茨城県北家保 齊藤隆夫

小型ピロプラズマ病の抗原虫薬のアミノキノリン製剤が平成16年に製造中止。製剤に極力頼らない対策を検討。放牧検査時のHt値、前回検査時のピロプラズマ原虫寄生度(P度)、臨床症状(削瘦、粘膜蒼白)で処置(舎飼い、製剤投与)を決定。処置前後のHt値の上昇を回復度とし効果を判定。Ht値26～30、P度3の平均Ht値は、舎飼い後26.0から31.0に上昇。Ht値25以下、P度0～2の平均Ht値は、舎飼い後24.0から28.5に上昇。Ht値25以下、P度1～2、臨床症状を示す牛の平均Ht値は、製剤投与と舎飼い後22.3か

ら30.5に上昇。HT値25以下、P度3以上の平均HT値は製剤投与と舎飼いの併用で22.2から29.6に上昇。抗原虫薬に極力頼らない対策は、Ht値25以下は舎飼い。Ht値26～30、P度3は舎飼い。Ht値25以下、P度3以上は抗原虫剤と舎飼いを併用。ただし越冬牛は、舎飼いのみで対応。

123 肥育牛農家で発生した乳頭糞線虫症とその対策：群馬県中部家保 稲葉正浩

平成19年9月に約800頭の肥育牛飼養農家で4ヵ月齢の子牛(2ヵ月齢で導入)が急死した。農場では、人工哺乳飼育で、敷料としてオガクズを使用していた。病性鑑定の結果、肺に暗赤色肝変化、細気管支・肺胞への線虫卵の迷入、腸管粘膜に線虫及び含子虫卵を確認。同定の結果、乳頭糞線虫症と診断。農場同居牛の虫卵検査の結果、7頭中6頭から含子虫卵を検出(EPG200～10,100)、糞便培養により乳頭糞線虫の感染子虫を確認。対策は、イベルメクチン製剤を子牛全頭へ10月18日・11月6日に投与、敷料交換の励行、牛床の消毒を実施。同居牛の糞便再検査を11月5日・21日に実施、21日の検査で1頭のみ虫卵を検出しEPGは100にまで減少、敷料からの感染子虫検出もなく、発生後2ヵ月で終息した。12月6日に確認したところ再発はない。

124 肝性脳症を伴った牛の肝蛭症：群馬県家衛研 岸光華、小見邦雄

繁殖素牛として10ヵ月齢で県外導入した黒毛和種1頭が導入時から食欲不振と発育不良を呈し、15ヵ月齢で死亡、病性鑑定を実施。当該牛は舎飼いで市販の飼料を給与され、治療歴は無し。同居牛に異常無し。剖検所見では肝臓は硬度を増し萎縮、円形肝を呈し、剖面では胆管の粘膜面に黒色砂粒状物が付着、壁は重度肥厚、腔内に体長約3.5cmの肝蛭寄生。寄生虫検査は渡辺法で腸内容から肝蛭卵を少数検出。細菌とウイルス分離は陰性。病理組織所見では、肝臓は重度な結合組織の増生により固有構造を消失。小胆管が多数増生。胆管壁では管状構造の増生と骨化生がみられた。中枢神経系は灰白質深層や網様体に海綿状の空胞変性が認められ、線条体、中脳と小脳で顕著。延髄門部の迷走神経核と狐束核、三叉神経脊髄路核に病変は確認されなかった。以上の所見により慢性肝蛭症と診断し、肝蛭寄生による重度な肝線維症から肝性脳症が生じたと考察。

125 PCRによる牛血液中からの小型ピロプラズマの検出方法の検討：長野家畜保

健衛生所 山本修

牛血液中の小型ピロプラズマ原虫(以下ピロ)のPCRによる検出法を野外で利用できるか検討した。プライマーは既報のピロ主要表面蛋白p33遺伝子をターゲットとするものを使用した。核酸抽出法にカラム法キットと核酸保存濾紙での処理法を用いて比較した。検出限界は赤血球寄生率でカラム法0.0019%、濾紙法0.030%であった。核酸抽出に要する経費はそれぞれ1検体あたり約448円、約196円となった。管内の公共牧場で放牧衛生検査時に採取した牛血液23検体について鏡検並びに各抽出法によるPCRを実施したところ、鏡検でピロを確認した1検体は各抽出法で特異バンドを確認したほか、鏡検でピロを確認できなかった2検体について各抽出法で特異バンドを確認した。以上から、PCRによるピロ検査は野外で利用可能であり、濾紙法は簡便で経費も抑さえられるため、今後の活用に期待できる。

126 県内放牧場で発生した小型ピロプラズマ病(第2報)：静岡県中部家保 野元孝子、川嶋和晴

小型ピロプラズマ病が発生した放牧場で、疫学調査及びジアミジン製剤の効果的な投与時期について検討。調査対象は、平成19年4～5月に放牧を開始した乳用育成牛44頭、草地28牧区(62ha)。ダニの分布調査を3～11月にかけて、使用頻度の高い5牧区について、フランネルを用いた旗振り法を実施。シカの侵入状況をライトセンサス、糞塊数に基づくベルトランセクト法により確認。また、ジアミジン製剤をタイレリア原虫の出現期、増殖期、増殖極期となった小型ピロプラズマ感染牛に投与し、原虫寄生率、Ht値、MCV、MetHb濃度等の計測により治療効果を判定。その結果、3～6月にフタトゲチマダニの若ダニを、6、7月に成ダニを、8～10月には幼ダニを多数採取。ダニの分布は、シカ侵入の有無、ブアオン法で殺ダニ剤が投与された牛の放牧により、牧野間に差を確認。シカの侵入は、ライトセンサスにより約170頭が視認され、ベルトランセクト法によって28牧区中25牧区で高密度に確認。シカの侵入がない牧野は1牧区のみ。ジアミジン製剤の投与適期は、出現期、次いで増殖期と考察。

127 和牛繁殖雌牛の夏山・冬里型放牧における小型ピロプラズマ病対策：愛知県東三河家畜保健衛生所設楽支所 植松寿志、成瀬満佐子

本年度より管内放牧育成農場(T農場)において2戸の和牛繁殖農場(K、G農場)

飼養牛の夏山・冬里型放牧（5月～10月）を実施。当所はK、G農場の放牧未経験牛の放牧にあたって、農家の不安を解消するための衛生面での業務を担当した。放牧未経験牛の小型ピロプラズマ病（ピロ病）対策を検討するため、ヘマトクリット値（Ht値）と寄生度の推移（1ヶ月毎）及び臨床症状を確認した。寄生度（「++」以上）並びにHt値（23%以下）の比率はともに、T農場の放牧経験牛に比べK、G農場の放牧未経験牛の方が高値を示した。臨床症状は、K群の1頭で消瘦が認められ、舎飼のみの対応で約2ヶ月後には回復。今後、T農場における夏山・冬里型放牧継続の課題及び対策として、①放牧未経験牛のストレス軽減のため秋季短期放牧による馴致及びピロ病免疫獲得、②補助事業等による牧柵の整備、③協議会設立による預託頭数の確保（預託費の低価格化）が考えられた。

128 和牛公共牧場における小型ピロプラズマ病の感染実態調査：西部家保 山本譲、岩尾健

昨年度、和牛公共牧場N放牧場において、小型ピロプラズマ病（ピロ）の大規模な感染を確認。今年度N放牧場を初めて利用する3戸の農家で10頭の新規入牧牛があり、これらを中心にピロの感染時期、感染経路、感染による牛への影響等の実態を調査。ピロ原虫寄生を確認できた個体は既利用農家牛が入牧前38%（10頭/26頭）から下牧時55%（11頭/20頭）に、新規農家牛は入牧前0%が下牧時100%になった。新たな感染は9～10月に集中したが、これは大雨のためダニ駆除剤の効力がなく、全頭のダニ寄生を確認した1～2ヵ月後に当たる。ダニ寄生から原虫発現までに期間を要していることから、媒介はダニに加えてアブ等の吸血昆虫の可能性も示唆。ピロ感染牛はHt値低下、TP上昇、A/G比が低下したが、定期的な健康診断では特に異常はなく、ピロに対する抵抗性を示した。今後、分娩ストレスによるピロの発症に注意し、また感染の拡大を防ぐための対策が重要であると考え。

129 流産が続発した酪農家の衛生対策：広島県東広島家保 本多俊次

平成18年11月以降、管内酪農家において胎齢5から7ヶ月での流産が続発。症例17例中流産胎子9頭について病性鑑定を実施。6例をネオスポラ症と診断。成牛及び10ヶ月齢以上の育成牛を対象にネオスポラ抗体保有状況を調査し、検査頭数138頭中82頭において弱陽性（20.3%）、陽性（26.1%）及び強陽性（13.0%）反応を確認。育成牛で高い抗体保有率を確認。農場における重度の汚染を示唆。抗

体陰性牛のうち37頭を半年後に追跡調査し、12頭（32.4%）に弱陽性以上の反応を確認。感染の進行が示唆。その他、牛異常産ワクチン未接種の母牛でアカバネ病抗体保有を確認。検査成績に基づき抗体保有状況をリスト化し当該農家及び診療獣医師と情報を共有。計画的淘汰及び交配による清浄化を検討。他の異常産発生要因除去を目的とした牛異常産ワクチン接種を励行。終宿主（野犬、飼い犬）対策及び異常産発生時の適切な処置を指導。現在、流産被害の低減に向け衛生対策を実施中。

130 乳頭糞線虫症の一症例：福岡県中央家保 大津尚子、尾川寅太

2007年9月に黒毛和牛250頭を飼養する農場において、育成牛2頭の突然死発生。死亡前に蹄冠部を舐めていたとの稟告。同居の起立不能牛について病性鑑定を実施。剖検では、空回腸粘膜面に微小出血斑、腸間膜リンパ節の腫大及び断面の水腫、肺炎。細菌検査では、小腸内容から多数の大腸菌を分離。病理組織検査では、多数の線虫寄生及び陰窩膿瘍を伴うカタル性空回腸、盲腸炎。腸間膜リンパ節では高度の水腫。寄生虫卵検査では、剖検牛の盲腸、結腸内容物、落下便及び同居牛直腸便から200～72,000EPGの含子虫卵を、落下便からコクシジウムオーシストを検出。以上から、剖検牛は衰弱死型乳頭糞線虫症と診断。同居の2頭は突然死型と推察。対応として、同居牛へのイベルメクチン製剤を投与、敷料の交換及び石灰乳塗布を指導し、2週間後に効果確認のため糞便検査を実施したところ、線虫卵はほとんど検出されず、その後突然死は発生していない。

131 牧野総合衛生プログラム：沖縄県八重山家保 片桐慶人、安富祖誠

八重山地域ではオウシマダニの撲滅以降、清浄化は維持。近年、牛タイレリア病や牛白血病が発生し、その対策が課題。フタトゲチマダニの季節的消長データをもとに策定した3薬剤（フルメトリン製剤・ベルメトリン含有イヤータグ・イベルメクチン製剤）組み合わせによる牧野総合衛生プログラムを策定・実施。子牛のタイレリア感染率はフタトゲチマダニがピークを迎える夏場（7月）には75%（平成17年）から20%（平成19年）へと減少し、ヘマトクリット値やタイレリア寄生赤血球率も改善。市場上場牛（去勢）の平均日齢体重も増加し、農家収益が向上。プログラムは牛白血病を媒介するサシバエ対策も兼ねているため、同居牛における牛白血病の続発や抗体価の陽転は確認されず。今後は、この牧野総合

衛生プログラムを普及させて、家畜衛生や生産性の向上を図り、畜産振興と地域経済の発展に寄与していきたい。

132 県内で24年ぶりに発生したアナプラズマ病と防疫対策：沖縄県八重山家保 安富祖 誠、片桐慶人

オウシマダニの清浄化に伴い、アナプラズマ病（Am）の発生はなかったが24年ぶりにAmが発生したので概要と対策を報告する。発生概要：重度貧血を主徴とする母牛の検査依頼があり、病性鑑定の結果10月10日にAmと診断された。防疫対策：当該牛の隔離・殺処分、同居牛（隣接農場も含む）の血液検査・ダニ検査及び薬浴、吸血昆虫対策、移動制限措置（半径400m以内）、セリ上場牛検査、地域防疫対策会議開催などを実施。まとめ：本例はオウシマダニが清浄化される以前に感染耐過していたキャリア牛で高齢・授乳期・銅欠乏などのストレスにより発症した事例。高齢牛にはAmキャリア牛が存在する可能性が明らかとなった。Amの防疫対策上、オウシマダニの清浄性維持が非常に重要であると再認識。今後の展望：オウシマダニ清浄化以前に生まれた高齢牛の飼養状況の把握と淘汰促進対策などについての整備を図り、地域産業振興に寄与したい。

133 八重山地域で分離された *Anaplasma marginale* の遺伝子解析：沖縄県家衛試 大城 守、座喜味 聡

八重山家保管内の和牛繁殖農家で *A. marginale* (Am) によるアナプラズマ病が発生。当該牛はオウシマダニ清浄化以前生まれの高齢牛(15歳)で、産後55日の授乳期の発症であった。農場ではオウシマダニの発生はなく、同居牛79頭の血液検査でも異常は認められなかった。今回分離された1株と過去に県内で分離保存されていた6株、計7株について主要表面膜蛋白をコードする *MSP1α* 遺伝子のアミノ酸配列をもとにした系統樹解析を行った結果、県内分離7株は外国株とは大きく異なるグループに属することがわかった。本発生は過去に感染耐過したキャリア牛が、高齢、授乳期の栄養的ストレス、銅欠乏、さらに住血微生物という点においてAmが増殖しやすいタイレリア非感染牛であり、これら複合要因によって発症に至った希なケースと考えられた。

I-4 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害

134 平飼い鶏舎の採卵鶏に発生した大腸菌症：岩手県中央家保 工藤 剛、佐々

木幸治

採卵鶏に発生した大腸菌症の報告はまれであり、平飼い鶏舎での報告はみあたらない。当採卵鶏農場では1開放平飼い鶏舎で23-40週齢の4鶏群計2,750羽を飼養していたが、2007年7月に23週齢の1群782羽に発生した。3週間の発生期間に42羽(5.4%)が食欲不振、沈鬱を示して死亡した。発生3日前に隣接の廃鶏群が出荷され、その際に多量の塵埃が生じていた。病鶏6羽の検索により、組織学的に線維素化膿性または肉芽腫性炎が、漿膜、心外膜および気嚢に観察され、大腸菌078が全身諸臓器から分離された。分離株は検索した鶏病原性大腸菌関連遺伝子を保有していた。伝染性気管支炎ウイルス(IBV)遺伝子が1羽の気管スワブから検出された。当鶏群にはIBワクチンが投与されていたが、同ワクチン株遺伝子のRFLP像と検出遺伝子のそれは相違していた。得られた成績から、産卵開始に伴うストレス、IBV感染および塵埃の発生が本病を誘因し、平飼いが本病の拡大を容易にしたように思われた。

135 1型糖尿病に罹患した牛ウイルス性下痢ウイルス持続感染牛の1例：岩手県中央家保 古川岳大、高橋真紀

1年間の罹病期間に体重が進行性に減少し、持続性の高血糖および糖尿を伴った16ヵ月齢の黒毛和種雌牛を生化学的、病理学的およびウイルス学的に検索した。静脈内糖負荷試験により耐糖能(グルコース消失率0.25、半減時間168分)は低下し、インスリン濃度(2.7~4.9μU/ml)は低値で推移した。脾臓の優勢病変は脾島の萎縮と減数であり、リンパ球性脾臓炎および小葉間結合組織の線維化を伴っていた。病巣内の大多数の脾臓は小型で均一な細胞により、少数のそれらは細胞質が空胞化して腫大した細胞により構成されていた。インスリン抗原が後者の細胞質に存在したが前者にはみられなかった。その他、気腫を伴う線維素化膿性膀胱炎が観察された。血清から非細胞病原性BVDVが持続的に分離された。以上の成績から、検索例が1型糖尿病に罹患し、BVDVに持続感染していたことが示唆された。観察された脾臓病変はβ細胞の消失に関連した慢性期の変化であると推察された。

136 ダンス様神経症状を示した黒毛和種子牛の症例：宮城県仙台家保 及川俊徳、大久範幸

繁殖農家の子牛1頭が出生直後から痙攣を認め、介助で起立するが、頭部・脇腹・後肢を激しく振るダンス様の神経症状を示した。加療するも神経症状は改善せ

ず、原因究明のため病性鑑定を実施。病理組織学的検査で、脊髄白質のびまん性空胞化を認めたため詳細に検討。H・E染色で空胞形成は、頸部から腰部全域で観察。クリューバ・バレウ染色で、空胞形成部のほとんどの髄鞘は認めず。免疫組織化学的検査で、白質軟膜直下にVimentin弱陽性の幼弱もしくは増殖中の星状膠細胞を多数観察。空胞を内張するようにGlial Fibrillary Acid Protein強陽性を示し、空胞形成部に対する星状膠細胞の突起による反応を認めた。以上より、星状膠細胞の反応は発生後期で見られること、また、マクロファージによる増生・貪食反応は見られないことから、一度形成された髄鞘が障害を受けて消失したのではなく、初めから正常に形成されなかった可能性が示唆された。

137 日本短角種にみられた慢性ワラビ中毒を疑う症例：宮城県大崎家保 豊島たまき、高田直和

日本短角種44頭、黒毛和種56頭を飼養する夏山冬里方式の農場で、平成15年度に3頭、18年度に1頭、19年度に1頭の日本短角種雌牛が血尿を呈し、うち4頭が廃用。放牧地にワラビが繁茂し、牛の採食が確認されていることからワラビ中毒を疑い、発症牛1頭を病性鑑定。剖検所見は膀胱粘膜に重度の出血および赤色結節を確認、空腸粘膜に複数の出血を認めた。組織所見は移行上皮癌を伴った出血性増殖性膀胱炎と診断。骨髄には病変を認めず。血液検査は白血球数 $3,300/\mu\text{l}$ 、赤血球数 $365 \times 10^4/\mu\text{l}$ 、Ht値19.2%、血清総蛋白5.3g/dlと低値。尿は蛋白質陽性、赤色尿で溶血はみられず。細菌検査で腎臓および尿から有意な菌は分離されなかったことから、本例は慢性ワラビ中毒が強く疑われた。日本短角種のみ発生した要因として、黒毛和種に比べ放牧面積が狭く、特に平成15年と18年の7月は降水量が多く草量不足であったこと、日本短角種は野草を採食する能力が優れていることなどが考えられた。

138 骨髓造血異常による赤血球奇形を呈した黒毛和種子牛の症例：宮城県仙台家保 加藤里子、大久範幸

生後約2ヶ月齢の黒毛和種が貧血症状を呈し加療したが回復せず、病性鑑定を実施。外貌は可視粘膜蒼白で消瘦顕著。剖検所見は肝・脾・腎臓の退色と頸部胸腺の萎縮。病理組織所見は骨髓の赤芽球・骨髓球・赤血球減少と血管周囲の水腫、赤芽球・骨髓球の二核化、奇形赤血球の集束。胸腺の皮髄不明瞭。真菌感染による食道粘膜壊死。血液塗抹で赤血球が有棘状等の奇形を呈し、白血球百分比

で顆粒球16%。血液生化学的検査では、白血球数 $4,800/\mu\text{l}$ 、赤血球数 $795万/\mu\text{l}$ 、ヘモグロビン6.6g/dl、ヘマトクリット値22.7%。血清鉄濃度 $88 \mu\text{g/dl}$ より、鉄欠乏性貧血否定。血統よりバンド3欠損症否定。以上より骨髓造血異常による再生不良性貧血と診断。また、当該農場で同時期に生まれた子牛10頭中2頭の血液塗抹で、同様の奇形赤血球を認めたが臨床症状はなく、3ヶ月後に奇形赤血球割合が減少。3頭の血統は異なるため系統的遺伝性疾患は否定的であり、奇形赤血球出現要因については検索中。

139 乳用牛にみられた肝内胆管癌の一症例：山形県中央家畜保健衛生所 水戸部俊治

高度の腹水貯留で腹膜炎が疑われた乳用牛について病性鑑定を実施。症例はホルスタイン種、雌、7歳7ヶ月齢。剖検では、多量の腹水、大網の線維性硬結肥厚。肝臓表面および割面に硬結感のある小豆大の白色腫瘍が密発、左葉割面では白色小結節が集合して塊状を呈した。肝リンパ節、縦隔リンパ節、胃および小腸漿膜にも白色結節を認めた。病理組織学的に肝臓の白色腫瘍は、胆管上皮細胞由来腫瘍細胞の巣状充実性増殖から成る。腫瘍細胞は、類円形の核をもち、淡明、核小体明瞭、核分裂像および異常核分裂像多数。細胞質は弱好塩基性。間質では線維増生。腫瘍細胞の転移部では腫瘍細胞は管状に増殖し、内腔にPAS反応陽性の好酸性均質物を容れる。免疫組織化学的染色では腫瘍細胞はケラチン／サイトケラチン7陽性。以上より肝臓左葉原発の肝内胆管癌と診断。多量の腹水は腫瘍細胞の播種性転移による癌性腹膜炎が原因と考えられた。

140 ホルスタイン種成牛に認められた環椎後頭骨間癒合症：中央家保 須藤庸子

死亡牛保冷保管施設に搬入された外見上異常のない3歳齢ホルスタイン種雌牛に、環椎後頭骨間癒合症を認め、さらし骨標本を作成、肉眼的ならびにX線を用いて詳細に形態観察。環椎の大きさはほぼ正常、環椎翼は肥厚、環椎窩を認めず、大きな椎体を持ち、後頭骨筋結節直後で後頭骨底部にめりこむように癒合、完全に一体化し、後頭顆は確認できず。また、軸椎は、歯突起を認めず、前関節突起は変形し、狭小、環軸関節は椎体部で強固に癒着。なお、後頭部、環椎ならびに軸椎における椎孔の大きさおよび形状に異常を認めず。以上の所見は子牛での報告と一致、発生機序も同一と推察。環椎後頭骨間癒合症は非常に稀な奇形で、成牛における報告なし。本症例は外見的、臨

床的に異常がなかったことから淘汰されずに生存、成牛に達したものと推察。さらに、生産子牛の肉眼的ならびにX線を用いた検査で異常のないことを確認。

141 管内酪農家育成牛で発生したユズリハ中毒：福島県南家保 秋元穰、泉裕之

平成19年9月初旬、管内酪農家において（成牛32頭、育成牛16頭飼養）パドックで飼養していた育成牛7頭のうち5頭が起立不能、茫然停立、歩様蹣跚、食欲不振等を呈し、3日間で5頭が死亡。剪定したユズリハを採食したとの畜主の稟告と臨床症状よりユズリハ中毒を疑う。血液検査及び2日目に死亡した2頭の病性鑑定を実施。血液検査ではGOTの顕著な上昇等重度の肝機能障害を認め、死亡した2頭の病理解剖では全身臓器の多発性出血を確認。組織学的には、肝臓の出血を伴う小葉中心性肝細胞壊死、尿細管上皮細胞の変性と一部脱落、心筋間の出血等を確認。第一胃内容からユズリハが検出され、本症をユズリハ中毒と診断。流通飼料高騰により山野草等給与の機会が増加することが懸念される。再発防止のため、会議、広報等で植物中毒について周知、注意を喚起。

142 乳牛のオナモミ中毒を疑う症例：栃木県央家保 長谷川真紀、金子大成

酪農家でH18年12月、1群3頭の初妊牛のうち2頭が相次いで死亡。2頭目死亡牛の可視粘膜に出血斑があり中毒を疑い病性鑑定を実施。初妊牛はサイレージ主体の給餌（15kg/日/頭）。疫学調査より死亡3日前からオオオナモミ（オナモミ）種子の混入したサイレージに変更。同群生存牛1頭はサイレージを好まない個体であった。剖検は心外膜及び脾臓漿膜面の点状出血、肩部骨格筋の点～斑状の多発性出血。第一胃内容物に11.4g/kgのオナモミ種子を確認。病理組織所見は小葉中心性肝細胞壊死及び小葉辺縁肝細胞硝子滴変性。生化学所見はGlu<20mg/dL、AST>1000U/L、 γ -GTP 151U/L。硝酸塩中毒及び有機リン・カーバメート中毒は否定。サイレージのオナモミ種子混入量（76.4g/kg）から死亡牛の摂取量は約4kgと推定。以上の検査結果からオナモミ中毒を強く疑うが、有毒成分であるカルボキシアトラクチロシドの標準品がなく確定診断に至らず。

143 ナスの葉による牛の急性硝酸塩中毒：栃木県北家保 齋藤けさよ、高橋孝志

母牛6頭、子牛4頭飼養の黒毛和種繁殖農家で平成19年4月中旬にナスの葉を母

牛に1週間給与（3～4kg/頭/日）し、異常無く、翌日増量給与（6kg/頭/回×2回）後、3頭発症（努力性呼吸、意識混濁、縮瞳等）。1頭は数時間後、残りは翌日と1ヵ月後に死亡。剖検所見は血液の暗褐色凝固不全、肝臓・腎臓の出血、第一胃内の未消化ナスの葉多量滞留。病理組織所見は脾臓の重度ヘモジデリン沈着と心臓の軽度出血。細菌感染は否定。初発死亡牛とナスの葉摂取牛の血中硝酸態窒素（NO₃-N）濃度は高値（48.0、7.34±5.98 μ g/ml）、未摂取牛は低値（0.37±0.04 μ g/ml）、ナスの葉乾物中NO₃-N濃度は高値（3,460ppm）、粗飼料は低値（339ppm）であり、ナスの葉による急性硝酸塩中毒と診断。ナスの葉と死亡牛胃内容からアルカロイド様物質検出、コリンエステラーゼ活性阻害物質は検出されず、縮瞳の原因は不明。ナスの葉は通常の施肥量でも高濃度のNO₃-N含有し、飼料として不適であるため牛への給与中止を指導。

144 青ヶ島におけるマグサ（ハチジョウススキ）の調査（第二報）：東京都家保 磯田加奈子、小山朗子

伊豆諸島最南端に位置する青ヶ島では、黒毛和種肥育素牛生産が主要産業のひとつである。昨年度、子牛の育成成績向上を目的として、マグサ（和名ハチジョウススキ、伊豆諸島に自生し古くから家畜の飼料として利用されている）の組成および栄養価の調査を実施し、途中経過を報告。本年度は追加調査分を加え、その結果をもとに飼料計算を試み、青ヶ島における飼料給与の問題点について考察。粗飼料としてのマグサは、水分量および粗たん白質（CP）が少なく、粗繊維および可溶無窒素物が多いこと、また可消化養分総量（TDN）が高いことが特徴。また採材地、季節、施肥の有無等の条件による成分値・栄養価の差が大きかった。肉用牛飼料計算ソフトを用いて、青ヶ島の農家における飼料給与の評価を試み、育成子牛のTDNおよびCPが不足することを、グラフ等で視覚的に表現し、農家指導用資料とし活用。

145 八丈島の肉用繁殖牛への生草給与調査：東京都家保 小山朗子、南波ともみ

野草等の複数の生草を給与している肉用繁殖牛飼養農家において、繁殖成績や子牛育成等に課題があるため、飼料計算を行う目的で、給与生草の調査及び飼料分析を実施。調査牛は約8才6産、体重400kg、分娩後4ヶ月、授乳中で、3日間調査を行った。給与された生草6種類はTDN 50～60の間で、飽食と仮定したとき肉用繁殖牛は授乳前期以外の栄養要求水準を満たしていた。採食量の平均は60.6kg、

乾物摂取量(DMI)は最大で体重の3.4%。給与量の8割は採食し、残飼によるロス率は2割。飼料計算によりDMI、TDN、CPは栄養要求水準を充足したが、NDFが300%以上に超過。結果から農家全体で1日に必要な草量は646.5kgであり、農家所有の軽トラック約4杯分であった。フスマを1日1kg調査牛に与えることでコストは多少かかるが草量を3分の1にし、NDFを改善する案を提案。今後は聞き取り調査と合わせ実際に計測しながら飼料給与指導をしていく。

146 一酪農家における虚弱子牛の多発事例と対策：新潟県中央家保 福留信司、曾我万里子

搾乳牛30頭を飼養する酪農家で、平成18年4月から平成19年3月にかけて子牛の虚弱及び発育不良による事故が多発。分娩された交雑種子牛26頭のうち、16頭が生後6～41日で呼吸器症状や起立困難を呈し、11頭が死亡。死亡牛6頭の病性鑑定を実施した結果、病理組織検査で共通して胸腺及び脾臓のリンパ球減少が認められ、免疫機能の低下が示唆された。ウイルス検査で死亡子牛及び母牛のウイルス性下痢・粘膜病(BVD)感染は否定されたことから、虚弱子牛の発生要因について検討。母牛の栄養状態と初乳給与に問題があると考え、飼養管理状況を調査。乾乳期の飼料充足率はDM88%、TDN93%、CP73%と不足。2～18日齢の子牛3頭の血清中IgG濃度は2.2～4.8mg/mlと基準値以下。対策として飼養管理の改善及び新生子牛への粉末初乳の給与を指導。対策後に分娩された子牛24頭のうち、治療を受けた牛は4頭、死亡は1頭に減少。

147 ワラビ中毒による繁殖和牛の急死例：富山県東部家保 小桜利恵、岡部知恵

平成19年7月26日から10月26日まで管内放牧場で放牧されていた3歳の繁殖和牛が、下牧の3日後に血便および血液凝固不全を呈して死亡したため病性鑑定を実施。剖検では、第四胃から直腸にかけて粘膜に出血巣が多発。全身の漿膜組織および肝臓・リンパ節実質にも出血を確認。病理組織学的には消化管粘膜固有層の出血、脾臓およびリンパ節におけるリンパ組織の萎縮、汎骨髄ろうを確認。PCRにより胃内容からワラビのribulose biphosphate carboxylase 遺伝子(*rbcL*)全長1434bpのうち705bpを検出。検出した遺伝子の塩基配列を決定し、既知のシダ植物の*rbcL*とともに系統樹解析を行いワラビに分類。また牧野におけるワラビの自生も確認されたことから、本症例をワラビ中毒と診断。同時期に放牧されていた繁殖和牛の血液検査において、9月

に白血球数の低下を確認。ワラビ中毒の危険性を再認識。

148 ヘモクロマトーシスを呈した牛流産胎児の病理組織学的検索：愛知県西三河家保 和田千雅、加古奈緒美

搾乳牛30頭を飼養する農場でホルスタイン種が妊娠199日で流産した胎児の病理組織を検索した。剖検時に黄色の胸水及び腹水の貯留、肝臓断面の緑色化、大腿骨幹部断面の白色化を認めた。病理組織検査では、肝細胞及びクッパー細胞内に多量の褐色色素顆粒の蓄積、肝臓でクッパー細胞の肥大、小葉間結合組織の増生及び胆汁栓形成を認めた。大腿骨では軟骨内骨化の異常及び線維骨の増生が認められ、骨髓腔も重度に狭窄していた。肝臓切片の特殊染色から、細胞質内の褐色色素顆粒は鉄であることが判明した。鉄が沈着した臓器は、腎臓、甲状腺、大腿骨及び胎盤などであった。病原検索の結果は陰性であった。流産胎児腹水の鉄濃度は母牛血漿に比べ著しく高値で、母牛に鉄血症は認められなかったことから、胎児側の要因によってヘモクロマトーシスになったと考えられた。

149 県内一牛飼養農場の呼吸器病対策（現状把握と今後の課題）：三重県中央家保 井上 大輔

肉用牛1,480頭、乳用牛1,380頭飼養の農場において、2006年3～4月に和牛子牛約100頭、2007年1月に乳用子牛26頭に牛RSウイルス感染症が発生。当該農場では和牛の呼吸器病対策として、3週齢で*Mannheimia haemolytica*不活化、5週齢及び8週齢で呼吸器病4種混合生ワクチンを接種。日齢別抗体調査を実施した結果、移行抗体によりワクチンが効果を発揮していないと推察。対策として、5週齢で*M. haemolytica*不活化、8週齢及び12週齢の子牛及び乳牛母牛に呼吸器病5種混不活化ワクチン使用へとワクチンプログラムを変更。その他対策として、牛舎の石灰消毒、初乳加温機及び自働哺乳機殺菌装置の導入等を実施。対策の結果、2006年と比較して2007年の12ヶ月齢までの和牛子牛死亡頭数に減少傾向がみられた。

150 子牛のルーメンドリンキングによる損耗等の実態調査：家保 根本智

子牛の正常な発育や疾病予防を考える上で、母乳・代用乳・人工乳等の適切な哺乳による第1胃の形態的・機能的な発達は重要。哺乳したミルクは、本来、食道溝を通して第3胃、第4胃に入り、消化吸収される。何らかの原因で、哺乳し

たミルクが第1胃に入り、第1胃の形態的・機能的な発達に悪影響を及ぼす。子牛の死亡事故と第1胃未発達の因果関係に、年々関心が持たれ、当所でもルーメンドリンキングによる損耗等の実態調査の必要性を感じ、過去3年間病性鑑定として搬入された子牛154例を分析。その内ルーメンドリンキングの疑いのある26症例について、哺育方法、飼育環境、病変・症状等を分析。また、それ以外の繁殖肉牛農家数軒において子牛の哺育方法、飼育環境の聞き取り調査も実施。

151 県内一酪農家におけるバルク乳問題：滋賀県家保 平澤康伸、三松美智子

平成19年4月に県内1酪農家においてバルク乳の風味異常が発生、対策推進中に体細胞数の増加を併発。管轄農協を中心に、乳業メーカー、全農、飼料会社、当所を含む県機関等、各関係者が情報を交換、共有しながら現在まで対応している。風味異常は、ヘキサナール（脂肪酸酸化物質）が原因物質と判明。発生原因は、飼料の摂取量不足による低エネルギー状態によるものと推察し、摂取量の記録と、それに基づく適正な飼料給与を指導したが解消までいならず。他方、体細胞増加は、慢性の環境性乳房炎によるものと判明。敷料（戻し堆肥）の追加回数の少なさが原因であり、改善を指導した。現在、バルク乳中ヘキサナール値が初期の約半分、体細胞数は10万前後に減少している。今後の課題は、改善された状態の維持、風味異常の発生機序および解消である。

152 一酪農場における風味異常乳の発生：滋賀県家保 三松美智子、平澤康伸

平成19年4月、搾乳牛200頭規模の一酪農場バルク乳にてボール紙臭様風味異常乳が発生。発生時アシドーシスが散発。乳中長鎖不飽和脂肪酸の過酸化による揮発性有機化合物ヘキサナールの増加を認め発生要因を検索。風味異常乳個体の平均搾乳日数は84.5日、平均産次1.5産、血清中ビタミンE濃度 $413.5 \mu\text{g/dl}$ 、 β -カロチン濃度 $38.7 \mu\text{g/dl}$ 。正常乳個体に比べ血清中ビタミンE、 β -カロチン濃度が有意に低値。牛群全体に血清中AST、 γ -GTPの高値を示す個体あり。粗飼料並びに重曹の増給、分離飼養後一部個体で風味回復。風味異常の強い個体のルーメン内繊毛虫の増加、血清中AST、 γ -GTP並びにALB値の改善が認められた。風味異常乳の一因としてビタミンE、 β -カロチン等抗酸化物質不足、栄養代謝障害が考えられた。

153 硝酸態窒素の関与が疑われた乳牛の

集団下痢：大阪府南部家保 若野敏、虎谷卓哉

管内一酪農家で、飼養牛42頭中4頭に水様性下痢が発生。その後、発症牛は11頭となり、10日後に終息。発生は泌乳初期牛に集中。細菌・ウイルス・寄生虫検査の結果、病原性大腸菌・エンテロウイルスを分離。他に下痢を起こす病原体の分離はなし。給与飼料調査の結果、かび等の品質上の問題はなかったが、乾草を2ヶ月前より変更・増量。中毒による下痢を疑い、乾草中の硝酸態窒素濃度を測定。泌乳初期に多給していたルーサンは782 ppm、オーツヘイは1242ppm。発症牛は比較的高濃度の硝酸態窒素を長期間摂取。急性中毒を起こさない程度の硝酸態窒素濃度であっても長期間多給した場合、下痢を起こすという報告があり、他に特定できる原因がないことから、硝酸態窒素の関与が疑われた。発生農家に濃度の高かった乾草の減量等を指導し、その後未発生。今後、管内流通の乾草中の硝酸態窒素濃度を適宜調査し、給与に際しての注意を促す等指導していきたい。

154 黒毛和種繁殖牛に見られた腐敗甘藷中毒を疑う症例：兵庫県和田山家保 山口聡子

一和牛繁殖農家において、2頭（雌、24、21か月齢）が急性呼吸器症状を呈し、診療獣医師が治療するも、連日死亡。畜主が発生前1週間、腐敗甘藷を給与。剖検では肺全葉が暗赤色を呈し、小葉間質が大小の気泡のために肥厚。病理組織所見では間質性肺気腫、Ⅱ型肺胞上皮細胞増生、肺胞腔内にマクロファージ浸潤、Ⅱ型肺胞上皮細胞剥離および硝子膜形成等間質性肺炎を認めた。細菌検査では菌分離陰性。RSウイルス簡易検出キット陰性。培養細胞（Vero、MDBK-SY）を用いたウイルス分離陰性。牛RSウイルス、BVDウイルス、IbarakiウイルスのPCR陰性。同居牛の血液検査は著変なし。マウスに当該腐敗甘藷を給与し病理検査を行うが著変なし。症例の臨床症状、病理検査所見は成書の記述と一致し、腐敗甘藷中毒の疑い。予防対策として管内農家に対し広報による腐敗甘藷給与の注意喚起を実施。その後発生は認められない。

155 粗飼料多給型子牛「すくすく草育ち」雌子牛の発育と血液成分による飼料給与方法の検討：兵庫県和田山家保 木伏雅彦、宮田静

平成18年4月から、但馬家畜市場で粗飼料多給型飼養管理マニュアルにより飼育された「すくすく草育ち」市場出荷が開始。雌子牛の発育にバラツキがあり改善が必要。雌子牛の発育の特徴を分析、

飼料給与方法を検討。90～240日齢の30日ごとの期間DG、体高の伸びから雌は去勢に比べ成長が緩やか。240日齢時の発育で分類したA、B2区の比較では、発育の良いA区は120日で体重、胸囲、180日以降は体高、腹囲も有意差、濃厚飼料摂取量も90と120日齢で有意に多い。血液成分もBUN、TCHO、P値はA区が高く推移、150日齢のBUNは区間で有意差。初期発育が240日以降の発育を決定、特に蛋白摂取が発育に影響。飼料給与試験で初期濃厚飼料2%区は1.7%区に対し、体重、体高、DG、IGF-I、BUN、TCHO値が高い。以上から5ヶ月齢までCP充足率を重視した濃厚飼料主体、6か月以降は、粗飼料主体によるTDN充足率の維持が必要。

156 黒毛和種子牛の尿石症発生状況：和歌山県紀南家保 柏木敏孝 高橋康喜
管内黒毛和種子牛の結石付着状況及び尿石発生の原因の調査等を実施。調査農家は黒毛和種母牛を20頭以上飼養農家5戸(A、B、C、D、E)、調査子牛は約4～5ヶ月齢で36頭(雄21頭、雌15頭)。結石付着陽性率は25.0%で、各農家毎では42.9～0.0%の範囲。雌の結石付着は1頭。尿アンモニア添加法陽性率は55.6%で、各農家毎では87.5～20.0%の範囲となり、結石付着陽性率より高いことから、結石付着がなくても潜在的に尿石発症の可能性のある牛が多数あると推察。各農家の5ヶ月齢時の給与飼料の充足率は、Caが59～78%と低く、Pが100～114%と高めとなり、必要量Ca/P比と実態量Ca/P比の差は0.93～0.62の範囲。全頭の血清レチノール濃度の平均値は 87.0 ± 20.7 IU/dL。必要量Ca/P比と実態量Ca/P比の差が大きい程、尿アンモニア添加法陽性率が高い傾向だったが、E農家では差が他農家並でも陽性率は低く、血清レチノール濃度が 114.1 ± 21.1 IU/dLと他農家より有意に高くなったことが要因と推察。

157 繁殖和牛で発生した低Mg血症(第2報)：和歌山県紀南家保 岩尾基、上杉秀樹

昨年、管内の舎飼い和牛繁殖農家で低Mg血症が発生。当農場の牛群自体も血中Mg値が低く、低気温時に低い傾向。酸化Mg剤の飼料添加で血中Mg値が改善。そこで、本年、より気温が低下する1月に酸化Mg剤の増量を実施したが、血中Mg値改善認めず。また、血中P値は高値で、低Ca血症も発生したことから高蛋白飼料等によるミネラルの吸収阻害が推察。そこで、繊維質とカルシウムの含量が高く、粗蛋白質が低いミカンジュース粕を用いて給与試験を実施。嗜好性にも問題なく、血中Mg値も分娩前後の3頭で上昇。今後、

ミカンジュース粕配合の給餌を予定。また、乾物摂取量不足も認められるが、当農場での畜産経営において低コスト生産は必須。そこで、まず、分娩前後の低Mg血症の発生しやすい時期から粗飼料の増量を指示。昨年からの対策としての分娩房の敷き料の改善、計画的な牛群の更新も引き続き実施。日常の飼養管理を十分行い、今後もより良い畜産経営となるよう指導していきたい。

158 石灰窒素の関与が疑われた乳牛の皮膚炎：鳥取家保 森下康、岡田綾子

管内の酪農家(フリーストール、搾乳牛75頭)において、搾乳牛3頭に重度の皮膚炎が発生し、その原因として敷料(オガクズ)に高濃度に添加された石灰窒素の関与が疑われたので、その概要を報告する。平成18年12月2頭の搾乳牛が乳房、眼瞼周囲、鼻粘膜に痂皮を形成。1頭は全身の皮膚が象皮様を呈す。血液所見は2頭とも好酸球の上昇、1頭でBUN、GOTの上昇を認めた。1頭は廃用、もう1頭は死亡し、死亡牛の病理所見は、非化膿性間質性腎炎、軽度の皮膚過角化など。その後、平成19年1月にも1頭が乳房周辺に発赤及び痂皮形成を伴う皮膚炎を発症したが、血液所見では著変なし。当該農場では、平成16年から乳房炎対策として敷料に石灰窒素を添加。当初の添加量は、オガクズ重量の2%の割合であったが、平成18年7月から10月の間は10%に増量。平成19年1月からは2.5%にしたところ、3頭目の発症牛は回復し、それ以降は皮膚炎発症牛を認めていない。

159 過去5年間の牛海綿状脳症(BSE)検査対象死亡牛データ解析：島根県家畜病鑑室 益田邦郎、安部茂樹

BSE対策特別措置法に基づく24ヵ月齢以上のBSE検査頭数は、平成15年7月～平成19年12月の期間では合計3,740頭であり、全頭陰性を確認。乳用牛2,850頭(76.2%)の年齢別検査頭数は5歳をピークに16歳まで分布、平均4.5歳。5年間の月別検査頭数の平均は52.8頭であったが、各年の8、9月は平均は72.2頭と暑熱により増加する傾向。死亡原因は①消化器病(24.3%)②運動器病(22.2%)③泌乳器病(17.7%)④周産期病(16.6%)であり、これらの疾病で8割を占める。大型・中核農家6戸についての死亡原因の割合の比較。飼養管理、牛舎構造等による農家間における疾病出現順位、割合のバラツキを確認。また、疾病の月別発生状況では、高温多湿の7月から9月にかけて熱射病、乳房炎、関節炎の発生が増加する傾向。これらのデータの農家指導への活用が望まれる。

160 ビタミンA欠乏が起因と疑われる異常産と対応：島根県松江家保 坂本洋一、高橋優

和牛繁殖農家で異常産が多発。平成18年4月から19年1月までの総分娩頭数14頭のうち異常産6頭。生後死した個体を病性鑑定。ウイルス、細菌の関与は否定的。給与飼料からビタミンA（VA）欠乏症を疑い母牛15頭の血中VA濃度を測定。平均値は72.6IU/dL、最高126.9IU/dL、最低は病性鑑定牛の母牛で31.5IU/dL。15頭中10頭が80IU/dL以下。緊急的な対策として授精済みの母牛にVA125万単位を経口投与。長期的な対策として、ビタミン剤の定期投与を検討。12頭の成牛でVA125万単位を経口投与したところ、多くの個体は最終投与から約30日後においても血中VA濃度は80IU/dL以上の値を示し、投与プログラムは月1回125万単位の経口投与とした。19年2月からビタミン剤の投与開始。投与開始後から19年11月までに12頭の分娩があったが異常は認められていない。この異常産はVA欠乏に起因する異常産であると疑われた。

161 尿石症が多発する和牛肥育農場における予防対策：広島県福山家保 今井昭

去勢和牛肥育農場（約150頭飼育）で、多数の死産を伴う、尿石症（リン酸アンモニウムマグネシウム）が発生。原因検索の結果、飼料中のCa/P比、飲水のイオン含量、血中ビタミンA値に問題認めず。塩化アンモニウムを主体とする尿石症治療薬を13、16、20、24ヶ月齢時に治療量の体重1kgあたり0.125g・7日間飼料中に混和し給与する発症予防対策を実施。対策前（H16）の死亡事故発生頭数、病畜出荷頭数、枝肉の廃棄頭数はそれぞれ6頭・6頭・3頭で対策後（H19）0頭・3頭・0頭に減少。増体への影響は、対策前（H16）の枝肉重量486.8kg（出荷月齢28.6）と比較して対策後（H19）の枝肉重量478.2kg（同27.5）と差は認められず。予防量の連日給与と比較して肥育終了までの必要量は約5分の1に減少し、混入の手間も省くことができるため、経費削減効果と労務軽減効果が期待できる。

162 肉用繁殖牛においてオナモミ中毒が疑われた死亡事例：広島県芸北家保 保本朋宏、玉野光博

平成19年10月、黒毛和種繁殖経営農家において、繁殖牛4頭が突然、起立不能、神経症状を認め、数時間後に死亡する事例が発生。初発前の3日間は多量（150g/kg）のオナモミ種子が混入した耕作放

棄地の雑草を給与。採草後の耕作放棄地には多数のオナモミ種子を確認。死亡牛の第1胃内から43～105個/kgのオナモミ種子を確認。実質臓器からの有意菌分離は陰性。肝臓脆弱化、重度のうっ血を伴うび慢性小葉中心性壊死。死亡直前に肝機能低下及び血糖値の著しい低下（GOT1000IU/dL以上、Glu20mg/dL未満）。以上からオナモミ種子摂取による中毒を強く疑った。活性炭を1頭あたり約500g経口投与後、中毒症状を示す牛は認められなくなった。種子の有毒成分（カルボキシアトラクチロシド）の標準品がないため確定診断は出来なかった。活性炭の経口投与は有効な対処法と考えられた。広報を作成、牛飼養農家に配布し再発を防止。

163 肉用繁殖牛の受胎促進取り組み：山口県西部家保 福江美智子、小川賀雄

肉用牛繁殖牛の受胎促進のため、関係機関と連携し、定期的な繁殖検診を実施。H18、19年度に、発情不明牛に対し、膈内留置型プロジェステロン製剤（P）を用いた治療を実施し、従前のプロスタグランジン製剤（PG）と比較。治療に反応しない牛に対し、バルーンカテーテルを用いた子宮洗浄を実施、リピートブリーダー牛に対し、ETを実施。繁殖検診頭数は、H17年度4,336頭、H18年度4,460頭、H19年度（11月現在）3,092頭。実施農家は63戸。P処置84頭のうちP抜去後45日以内に48頭が受胎（妊否不明4頭、受胎率60.0%）、受胎までの平均日数は10.3日。PG処置125頭のうち45日以内に62頭が受胎（妊否不明5頭、受胎率51.7%）し、受胎までの平均日数は12.6日。子宮洗浄を7頭に実施、5頭が受胎。ETは2頭に実施し、2頭が受胎。P処置はPG処置に比較し、処置後の受胎率が高く、開始から受胎までの日数が短い傾向。治療に反応しない牛やリピートブリーダー牛に、子宮洗浄やETは効果的。

164 一酪農家の繁殖成績改善サポートの取り組み：山口県北部家保 根岸孝之、直井秀明

経産牛20頭規模の一酪農家で、飼養管理の不備等により繁殖成績の著しい低下を認め、改善に向けた取り組みを実施。まず、検討会を開催して、問題点の把握と対策を協議し、農家の意識改革を指導。繁殖台帳の整備による繁殖状況の確実な把握と長期不受胎牛の淘汰を実施。繁殖成績のモニターにJMRを活用。検診体制の強化として、巡回数を増やし診療獣医師と連携。飼養管理の改善のためBCSボードを設置し、毎月判定。成果として、繁殖状況等について関係者の情報共有化が図られ、農家の意識が向上。目標BCS

までの平均距離は経産0.67→0.50、未經産0.66→0.40となり、牛群の栄養状態が改善（19年2月→12月）。延べ受胎率は経産12.5%→25.0%、未經産37.5%→60.0%と向上。JMR値は経産252→119、未經産299→16と低下。妊娠牛率は経産28.6%→65.2%、未經産35.7%→87.5%と改善（18年8月→19年10月）。今後は適正な繁殖サイクルを構築・維持し、安定した出荷乳量確保に取り組む。

165 肢端及び尾端に乾性壊疽がみられた子牛の一例：山口県東部家保 藤井祐介、石川豊

黒毛和種一貫経営農家（約150頭飼養）で9ヶ月齢の子牛が、平成19年3月より呼吸器症状、四肢の腫脹、跛行を呈し、約1ヶ月の間に皮膚腫脹部分の壊死がみられ、5月4日に死亡。死亡前の血液生化学検査、血液塗抹検査では著変なし。粗飼料中にエンドファイト菌糸は認められず。外貌所見は四肢末端や尾部の皮膚が痂皮様で皮下組織にかけて乾燥、癒着。左前後肢蹄は表皮が剥脱し、真皮露出。尾部皮膚組織所見は角質層の肥厚、顆粒層、有棘層、基底層の変性壊死、真皮との境界不明瞭。細菌検査は主要臓器、蹄球から *Proteus mirabilis*、*E. coli* 等、肺からは *Mycoplasma bovis* が $10^6 \leq \text{CCU/g}$ で分離。病理組織学的に乾性壊疽と診断。牛の肢端や尾端などに壊疽を引き起こす症例は、フェスクフットやデグナラ病が挙げられるが、本症例は病変は類似しているが単独発生。牛での報告はないが寒冷凝集素症にも症状は類似。今後同様の症例の発生時には、疫学的な情報収集と臨床症状の把握が重要。

166 黒毛和種仔牛に発生した毛細血管腫と腎異形成：徳島県東みよし家保 山本由美子 福見貴文

肉用牛一貫経営農家で生産された仔牛に、複数の体表腫瘤が確認された。血液検査では貧血以外著変なく、母子共に白血球抗体検査陰性であった。摘出腫瘤の病理組織検査は毛細血管腫と診断され、発育状態が良好であったため経過観察を行った。1ヶ月後食欲減退、元氣消失等を呈したため剖検を実施した。剖検所見では、皮下組織に腫瘤散在、腎臓の褪色・矮小化・凹凸不整が認められた。組織学的所見として腎異形成が確認され、当初はクローディン16欠損症を疑ったが、遺伝的要因は認められなかった。

牛の全原発性腫瘍の解剖学的部位による分布では、皮膚腫瘍は全体の約5%であり、その殆どが乳頭腫または悪性リンパ腫で、今回の症例は腎異形成を伴っている稀少なものである。

167 交雑種(F1)肥育におけるビタミンAコントロール：徳島県徳島家保 奈波弘子 棚野光晴

出荷牛筋肉水腫が問題となる管内交雑種（F1）一肥育農場において、ビタミンA（VA）コントロールを目的に定期的血液検査を実施。調査期間は2005年5月から2006年6月（調査1）、2006年8月から2007年11月（調査2）の2回。各期間2～3ヶ月毎に同一牛6頭の血液を採材。血液生化学的検査としてVA、ビタミンE（VE）、総コレステロール（Tcho）、尿素態窒素（BUN）を測定。VAコントロール評価として、2004年から2007年12月初めまでに出荷された295頭における出荷成績を調査。VAは肥育中期以降、両期間それぞれ最低平均値45、14IU/dlまで暫時的低下し、個体間ばらつきは調査2で少ない傾向。両期間内でVA欠乏症状を示す個体無し。VE、Tcho、BUNは正常範囲内で推移、調査2で21ヶ月以降VAと連動傾向。出荷成績では、平均出荷月齢の1.6ヶ月短縮、枝肉における筋肉水腫等の発生が減少した。

168 膵炎を伴わない牛の糖尿病の病理組織学的検索：香川県東部家畜保健衛生所 矢野敦史、竹内康裕

肥育牛80頭を飼育する農家で、交雑種（雌、26ヶ月齢）が、多食、多飲、多尿、発育遅延（300kg以下）の臨床症状、血糖値（272mg/dl；初診時）、尿検査でケトン体、ブドウ糖反応が強陽性を示し、糖尿病と診断。2週間のインスリン投与で改善せず、と殺処理。ウイルス検査でBVDVの抗体検査およびPCR検査で陰性。病理検査では、膵臓のほとんどの膵島で細胞質が空胞化および腫大。核は濃縮または消失。空胞化した細胞質に、PAS陽性の均一無構造な結晶物。電子顕微鏡検査で、膵島細胞の微細構造の崩壊を確認。特殊染色では、A細胞、B細胞の空胞化および減数を、免疫染色で少量のインスリン抗原を確認。肝臓の慢性肝炎、腎臓および副腎に著変なし。インスリンの分泌低下および慢性肝炎が血糖値上昇の原因。牛の糖尿病はBVDV感染牛または膵炎による報告が多く、膵島の壊死、炎症を伴わず膵島の空胞変性のみが顕著な糖尿病は非常に稀。

169 アルコール不安定乳発生対策：香川県東部家畜保健衛生所 山下洋治、野崎宏

平成18年5月中旬、管内の一酪農家で集乳時にアルコール不安定乳が確認され一部の生乳が廃棄。稟告より、4月中旬から給与していた変敗自給飼料が原因と

推察。自給飼料の給与中止、生菌製剤投与、個体毎のアルコール検査によるスクリーニング等の対策を実施した結果、5月中旬に64% (9/14) であった陽性率が6月中旬には23% (3/13) まで改善。8月になっても完全に終息しないことから、飼料給与の見直しと飼料計算及び血液生化学検査等を実施したが著変はなく、これまでの対策を継続していたところ10月下旬に終息。更に平成19年4月上旬から11月上旬までアルコール2倍量によるモニタリングで凝集を確認。陽性乳（個乳）の滴定酸度及び乳汁中Ca量の測定では、両検査とも市販乳とほぼ同値。H18年とH19年の発生期間中の月別平均気温はほぼ18度以上。本事例は、気温と飼料給与失宜が原因で不安定乳が発生していたものと推察。

170 脂溶性ビタミン過剰が原因と疑われた牛異常産：香川県西部家畜保健衛生所 萱原由美、真鍋圭哲

乳牛58頭飼養の酪農家で、H18年11月～H19年6月に生まれた40頭のうち9頭（22.5%）が起立困難、四肢関節の異常、ナックル。子牛3頭を病性鑑定実施。関節腔内に関節液高度貯留、関節硬直の他に著変は無く、細菌及びウイルスの関与無し。疫学調査にて、乳房炎予防のため高泌乳牛に高単位の脂溶性ビタミン剤を反復投与していることが判明。母牛の血漿中脂溶性ビタミン濃度測定の結果、異常産歴のある母牛群は正常産の母牛群より高値。異常産は脂溶性ビタミン剤を過量投与した高泌乳牛にのみ発生（9頭／12頭）し、低泌乳牛と初産牛は発生無し（0頭／28頭）。H18年4月に過量投与を開始し、7ヶ月後に初発。H19年3月に高泌乳牛への投与中止、用法用量遵守、投与の記帳等を指導。3ヶ月後に1頭発生したが、その後発生無し。以上より、母牛への脂溶性ビタミン剤過量投与が胎子に影響を及ぼし、異常産が発生したと推察。管内農家に脂溶性ビタミンの過剰症と適正使用について啓発。

171 乳用牛でみられた子牛型白血病：佐賀県北部家保古賀悠、渋谷浩

乳用牛71頭（搾乳50頭、育成21頭）を飼養する酪農家の子牛（6ヵ月齢）が、平成19年3月下旬から発熱、沈うつ、腹部膨満等を呈し起立不能。血液検査で白血球数40,400/ μ l、異型リンパ球を多数確認。その後、4月2日に死亡したため、病性鑑定を実施。生存時の血液生化学検査は、TP；5.4g/dl（Alb；57.4%， α -glob；16.9%， β -glob；10.5%， γ -glob；15.2%）、A/G比；1.35、LDH；4,626IU/l（LDH分画-LDH2；37.8%>同1；35.5%>同3；1

9.1%>同5；4.0%>同4；3.6%）、CPK；313IU/l。剖検所見では、肝臓腫大・びまん性白血斑の散在、心筋の出血斑、腎臓軽度腫大、各所リンパ節腫大。病理組織所見では、各所リンパ節、肝臓のグリソン鞘及び腎臓皮質血管周囲にリンパ球様細胞の腫瘍性増殖。ウイルス検査は、BLV-AGP及びPCR陰性。細菌検査では、有意菌分離陰性。以上のことから子牛型白血病と診断。本病の発生原因は不明な点も多く、今後多くの症例の蓄積が必要。

172 牛の血中硝酸態窒素濃度調査：佐賀県中部家保 井上孝正

県内には過剰施肥の牧草地が多いことから、牛の血中硝酸態窒素濃度を調査。材料は、平成18、19年のブルセラ病検査の血清51戸628検体、平成18年の牛流行熱等予察事業の血清120検体、平成16年から19年の病性鑑定を受付けた血清247検体の合計995検体。前処理には平成17年度に演者が報告した酸と加熱を併用した改良法を用い、HPLCで分析。ブルセラ病検査血清628検体の平均値は0.20 μ g/ml、最高値は0.81 μ g/mlで、7検体で異常値（>0.5 μ g/ml）。牛流行熱等予察事業の血清では、3ヶ月齢以下の検体では月齢ごとの平均値が0.5 μ g/mlを超えていたが、その後低下する傾向。病性鑑定を実施した血清では、異常産、乳房炎の検体はすべて正常値。周産期疾患、消化器疾患、起立不能を呈す検体等で異常値を示す個体を散見。特に、胃に疾患のある3検体で2 μ g/mlを超える値を示したが、いずれも自給粗飼料の関与は否定的。

173 ビタミンD過剰投与による子牛の転移性石灰沈着：長崎県中央家保 早稲田 万大

生後2ヵ月齢の黒毛和種子牛1頭が出生直後より元氣、哺乳欲なく起立不能を呈し、出生当日より抗生物質、消炎剤、強肝剤、ビタミン（V）剤（A・D3・Eの混合製剤、D3製剤、E製剤）および補液剤による治療を13日間実施。その後、自力での起立が可能となったが、治療後約2ヵ月で急死。なお、本牛には出生当日と3日目に合計2,037,500IUのVD3が筋肉内に投与されていた。剖検所見では心臓において腕頭動脈、大動脈および肺動脈の肥厚と内壁の硬化がみられた。組織所見では心臓肺動脈の内膜において好塩基性結晶状沈着物（石灰沈着）が認められ、コッサ反応陽性を示したことから、沈着物はカルシウムであると判明。石灰沈着は肺動脈の他、腕頭動脈、大動脈、脾臓、肺実質内動脈、腎臓および骨格筋にも認められ、骨格筋では硝子様変性、形質細胞およびマクロファージの浸潤も認めら

れた。以上より、VDの過剰投与により多臓器へ石灰沈着が起こったと推察。

174 肉用繁殖牛に発生した硝酸塩中毒とその後の対応：熊本県城北家保 廣嶋精哉、早田繁伸

平成19年8月、肉用牛一貫経営農家(繁殖牛150頭飼養)で繁殖牛12頭が急死。病性鑑定の結果、硝酸態窒素($\text{NO}_3\text{-N}$)含量は死亡牛10頭の血清中で $16.1\sim 56.9\mu\text{g}/\text{ml}$ 、給与イタリアンロールラップサイレーン中で $3,549\sim 7,575\text{ppm}$ と高値で硝酸塩中毒と診断。家保は周辺農家の発生予防と発生農家の損耗防止を目的に地域振興局、地域農協、診療獣医師と指導チームを結成し、以下の対策を実施。①関係機関へ迅速な衛生情報の提供。②発生農家の継続検査(血清中 $\text{NO}_3\text{-N}$ 含量、血清生化学値等)と結果に基づく治療。③要因調査として発生農場の飲料水、刈取り時期の異なる飼料及び土壌の $\text{NO}_3\text{-N}$ 量を測定。出穂前の刈取り飼料が一要因と推察。④他の10農場のイタリアンロールラップサイレーン中 $\text{NO}_3\text{-N}$ 含量は 100ppm 未満の安全域と確認。⑤対策検討会で発生原因の分析と予防対策及び指導方法を協議し、結果を基に講習会で畜産農家へ啓発指導を実施。対策により被害の拡大を防止し、継続発生はなし。

175 牛死産胎子の悪性中皮腫の診断事例：熊本県中央家保 中村理樹、高橋繁一郎

当該牛は乳肉複合経営農場において妊娠満期で正常に娩出されるも既に死亡。外貌では腹部及び左後肢の皮下水腫。解剖では腹水及び胸水が大量に貯留、腹腔漿膜と肺胸膜に大豆から拳大の腫瘤を多数確認。腫瘤表面は平滑もしくはカリフラワースタ。その他水腎症を確認。細菌検査では有意菌は分離陰性。ウイルス検査では既知のアルボウイルス及びBVD-MDウイルスの抗体は不検出。腫瘤の病理検査では肺及び腹壁の漿膜より連続した上皮様細胞と紡錘形細胞の増殖を確認。上皮様細胞は大小不同かつ多形性、核は大小不同、細胞質は弱好塩基性で豊富、多核巨細胞形成、乳頭状から腺状に増殖、牛ケラチン抗原陽性。紡錘形細胞は細胞質に乏しく、上皮様細胞間もしくは層状に増殖、ビメンチン抗原陽性、一部細胞間質が水腫様に拡張し、ヒアルロン酸が沈着。以上の検査結果より牛死産胎子の胸膜及び腹膜に発生した二相性の悪性中皮腫と診断。

176 酪農現場におけるビタミンEに着目した乳質改善への取り組み：大分県宇佐家保 御手洗善郎、近藤信彦

乳腺組織の強化など有するビタミンE(以下、VitE)に着目、その乳質改善効果を検証。対策として①搾乳牛は、分娩直後や体細胞数の多い牛20頭を選定、一週間毎・計4回ビタミンAD₃E製剤(20ml/頭・回:VitEとして800mg/頭・回)の経口投与。②乾乳牛・育成牛には、10%VitE製剤20g/頭・日(VitEとして2g/頭・日)をTMRと別途追加給与。効果判定は、①搾乳牛は投与一週間後に計4回、②全飼養牛について、1か月毎に計3回、③分娩牛は分娩後一週間毎に、血清中のVitE濃度と乳汁中の体細胞数を計測。結果は、①搾乳牛は乳汁中体細胞数に減少傾向(平均 $88.1\rightarrow 36.6$ 万個/ml)。②乾乳牛・育成牛のVitE濃度は明確に上昇($200\mu\text{g}/\text{dl}$ 以上が0頭から16頭)。搾乳牛の内、乾乳へ移動した11頭中10頭で血清中VitE濃度が上昇。③分娩牛は、血清中VitE濃度、乳汁中体細胞とも安定的に推移。乳用牛の育成・乾乳中に血清中VitE濃度を適正($200\mu\text{g}/\text{dl}$ 以上)に保持することにより、体細胞数の低減効果を確認。

177 大規模繁殖農場で発生した子牛の白筋症：鹿児島県鹿児島中央家保 倉岡良市、渡邊学

平成19年4月から5月にかけて、生産牛100頭を飼養する黒毛和種繁殖経営農場において、生後1~2ヶ月齢の子牛が歩様蹣跚、起立不能、下痢・軟便等の症状を呈し5頭死亡。発症子牛及び母牛の血液生化学検査及び死亡子牛3頭について病性鑑定を実施。3頭の解剖で筋肉・内臓脂肪退色の所見を確認。病理検査で骨格筋及び舌における筋線維の横紋消失、硝子様変性、膨化、塊状崩壊、一部石灰化を確認。細菌検査で菌分離陰性。生化学検査では、ビタミンE(VE)とセレン(Se)の欠乏を確認。以上よりVE、Seの欠乏が原因でおこる白筋症と診断。VEとSe複合剤の母牛への投与やVA・D・E製剤の飲水投与等実施で症状は改善。治療後の血液生化学検査で血清中VE、Se値は改善傾向にあり、その後、発生は終息。肉用牛繁殖経営も多頭化により、粗飼料の自給率が低下する経営体もあるが、適正な栄養管理のために、購入粗飼料の成分把握や良質な自給粗飼料の確保について生産者の努力を促したい。

178 酪農場の子牛に発生した大脳皮質壊死症：鹿児島県曾於家保 永徳里歌子、川嶋啓介

管内酪農場の3ヶ月齢雌乳用種子牛が平成18年11月に食欲および元気消失を呈した。症状の好転がみられず、4日後に起立不能および後弓反張等の神経症状を呈したため、翌日、鑑定殺を実施。剖検

では脳の退色と軽度の膨満を確認。病理組織検査において、大脳皮質部に神経細胞の萎縮、マクロファージの浸潤を確認。また、大脳断面に紫外線照射を実施したところ、大脳皮質に自家蛍光が確認された。大脳、肝臓、心臓および全血中のチアミン濃度は著明な欠乏値（各0.14、0.32、0.50 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、1.2 ng/ml ）を示した。

以上の結果より大脳皮質壊死症と診断。なお同居牛に、ビタミン配合飼料の給与および飼養衛生管理指導を行ったところその後の続発は現在のところ認められていない。今後も研修会等を通して飼養者や関係者に飼養衛生管理の徹底や啓発をおこなっていききたい。

I-5 生理・生化学・薬理

179 ビタミンA濃度測定と代謝プロファイルテストによる産肉能力向上への取組：青森県青森家保 豊澤直子、齊藤益

第9回全国和牛能力共進会「肉牛の部」への出品は、24ヵ月齢での出荷が要件。肥育期間短縮による事故防止や産肉能力向上のため、候補牛47頭の血清中ビタミンA濃度(VA)測定と代謝プロファイルテストを13ヵ月齢から3ヵ月間隔で3回実施。この成績や測尺成績等とあわせ、関係機関で出品牛5頭の選定と農家の栄養管理を指導。VAは、1回目40 IU/dlより低い個体にVA投与、2回目は80 IU/dlより高い個体に制限強化、3回目は低下の著しい個体に食欲低下や四肢の腫れ等の注意を指導。BUNと総コレステロール(TC)は採食量等の指標とし、BUNが10mg/dl以下、TCは130mg/dl以下の低い個体に飼料増給等を指導。AST、GGTは肝機能の指標とし、高い個体には肝への負担を考慮した栄養管理指導。出品牛ではその結果、1～3回目の平均VAが102.3、57.1、36.7 IU/dlとコントロールされ、TCについても高位水準に推移し良好な枝肉成績を得るなど、客観的な栄養管理指導項目として有用。

180 硝酸態窒素による慢性的な影響の予防診断項目としての血中硝酸態窒素の検討：埼玉県中央家保 河津理子、窪田美佳

県産自給飼料の硝酸態窒素(NO_3N)分析(H16～H18)で14.1%が1,000ppm以上。 NO_3N の慢性的な影響の予防診断に活用するため、乳牛の血中 NO_3N (BNO_3N)を測定。自給飼料給与農家6戸で0.10～0.92 $\mu\text{g}/\text{ml}$ ($n=39$)。うち1戸の飼料中 NO_3N が高く、 BNO_3N も0.72 $\mu\text{g}/\text{ml}$ ($n=4$)と高値なため追跡調査を実施。 BNO_3N が高値の初回採材時(5月)は、 NO_3N 摂取量が6.7g/頭/日と高値。9月の摂取量は2.9g/頭/日と低く、 BNO_3N も0.

30 $\mu\text{g}/\text{ml}$ ($n=4$)と低下。BUNは BNO_3N と強く相関($r=0.81$ 、 $P<0.01$)。 NO_3N 摂取量の増加で、ルーメン内アンモニアが余剰となり、肝臓の負担やエネルギーロスが増加と考察。また、乳牛8頭の分娩前後の BNO_3N を測定。分娩前1週(0.64 $\mu\text{g}/\text{ml}$)が分娩～分娩後16週(0.11～0.31 $\mu\text{g}/\text{ml}$)と比べ有意に高値。この間は同一粗飼料で、飼料以外に BNO_3N に影響する生理的な要因が推察。以上から、 BNO_3N およびBUNの適切な時期の測定により、飼料中 NO_3N の慢性的な影響の予防が期待できると考察。

181 乳用種雌子牛の血液生化学検査値の傾向：東京都家保 岩倉健一、尾澤進二

H18・19年度乳用種雌子牛保存血清198検体を用いて、生化学検査を実施。検査に供した血清は、アルボウイルス感染症の発生予察のために採材したもので、2ヵ月齢から1歳未満、尾静脈より採血し、分離までの時間が約1～3時間、1～数回の解凍歴のある血清。検査した子牛の月齢は4～8ヵ月齢が76.8%を占める。各検査項目の平均値±標準偏差は、TP6.1±0.59g/dl、Alb3.4±0.33g/dl、Glu61±12.1mg/dl、AST59±10.6IU/l、 γ GT15±2.9 IU/l、Tcho74±22.2mg/dl、IP7.9±0.96mg/dl、Ca9.8±0.78mg/dl、Mg2.3±0.23mg/dl、BUN8.7±3.76mg/dl、NEFA97±44.2 $\mu\text{Eq}/\text{l}$ 。今回得られた子牛の各成分の平均値を既知の都内乳牛(成牛)の平均値と比較したところ、TP83%、Alb89%、Glu109%、AST85%、 γ GT80%、Tcho39%、IP116%、Ca101%、Mg103%、BUN68%、NEFA106%で、子牛は成牛に比べ、GluとIPが高く、TP、Alb、AST、 γ GT、Tcho及びBUNは低い傾向。

182 低受胎牛群に対する血液生化学検査を用いた繁殖改善へのアプローチ：福井県家保 三竹博道、加藤信正

平成19年に入り繁殖成績が低下したという稟告のあった管内1酪農家で血液生化学検査による牛群全体の健康検診と聞き取りによる現状調査を行い飼養管理を指導。この酪農家は、経産牛27頭、育成牛4頭のタイストールで、平成19年4月以降の乳量は日量705～980kgと高い乳量を生産。平成19年の繁殖成績は、受胎までの人工授精または受精卵移植の平均回数は6.6回で、7月から11月の間は18頭に人工授精等を実施し3頭のみが受胎。この間の繁殖管理指導では卵巣静止3頭、黄体形成不全が4頭など卵巣の機能低下を認めた。給与飼料の充足率(日本飼養標準)は、乳量40kgに対しDM106%、CP94%、TDN93%で特に高泌乳時の給与不足を認めた。血液生化学検査では、牛群全体のBUNが平均8.1mg/dlと低く、牛群検定のMUN

も同様であった。また、繁殖成績の良好な農家の血液生化学検査と比較すると、搾乳開始から最高泌乳時までのBUNとT-c hoの値が低い傾向。

183 ビタミン測定を利用した肉用牛飼養管理技術向上への取り組み：岐阜県岐阜家保 杉山裕司、宮崎次朗

当県では年間に約400検体ほどのビタミン測定を実施し、肉用牛の繁殖成績の向上や、肥育技術の確立のために役立っている。今回第9回全国和牛能力共進会に向けて肉牛の部である第7区（3頭）・8区（3頭）・9区（2頭）の出品牛選抜のひとつの指標とするために2006年5月から2007年9月にかけて計5回（7・12・17・21・23ヶ月齢）、延べ498頭のビタミンA、β-カロテン、ビタミンE値を測定。選抜された肉牛は第7区においては肉質賞、第8区においては脂肪交雑賞を受賞。受賞牛4頭の21ヶ月齢におけるビタミンA値は平均27.3IU/dl。また、出品候補牛117頭については枝肉成績がA5の群では28.5IU/dl、A4の群では40.9IU/dl、それ以外の群では43.6IU/dl。その他の月齢においては顕著な差はなく、ビタミンA値と枝肉成績の関係は21ヶ月齢で特徴的であった。今後もこれらのデータを活用し肉用牛農家の肥育技術向上に役立てたい。

184 生体由来物質が生乳抗菌性物質残留検査に与える影響：奈良県家保 中西晶、恵美須裕子

抗生物質の使用がないにもかかわらず、抗菌性物質残留事故が発生し、原因究明のため検査を行った。当該農場の生乳および、他農場の乳房炎乳と正常なバルク乳を用い、生乳抗菌性物質残留検査であるペーパーディスク法（PD法）（前処理として、未処理、トリプシン処理、ペニシリナーゼ処理を行った。）と生体由来抗菌性物質（リゾチーム、ラクトフェリン、牛IgG）の測定を行なった。PD法では、未処理の場合、当該農場の生乳と他農場の乳房炎乳で阻止円が形成された。これらはトリプシン処理で失活したため、生体由来タンパク質が含まれると考えた。また、これらの検体からは正常なバルク乳よりも多い生体由来抗菌性物質が検出された。以上により、当該農場に乳房炎があった可能性が示唆された。また、乳房炎乳では原因の違いにより、含まれる生体由来抗菌性物質に傾向がみられた。本事例のような事故を予防するためにも、酪農家に向けてよりいっそうの搾乳衛生指導を行っていききたい。

185 乾草中ミネラル測定法の検討とその

含量調査：和歌山県紀北家保 鳩谷珠希 野口浩和

流通乾草のミネラル含量は、成分表等ではデータの欠落もあり実測データは十分ではない。そこで乾草のK、Ca、Mg含量を湿式灰化又は塩酸抽出による前処理後、原子吸光分析により測定。いずれの前処理でも添加回収率は89.3～109.5%、変動係数は5%以下と良好でミネラル測定が可能。塩酸抽出での前処理は、粉碎試料に1%塩酸を加えて30分間抽出するのみと簡便で、強酸を使用する危険もなく有用。そこで、酪農場から採取した乾草を塩酸抽出で処理しミネラル測定を実施。イタリアンのK含量は成分表等に比べ低め、一方スーダンでは11検体全てでK含量が1.8%以上と高め、K/（Ca+Mg）当量比も1検体で3.05と高値。飼料中K含量の増加は低Ca血症や低Mg血症の誘引となるので、特にスーダンのみを給与している場合は注意が必要。今後、分析対象を広げていくとともに、自給飼料の評価や飼料設計、疾病予防に活用していく方針。

186 管内肥育センターの代謝プロファイルテスト（MPT）と肥育成績の推移：島根県出雲家保 安田康明、佐々木恵美

平成（H）19年の肥育成績低下原因を究明する目的でMPT成績を分析した結果、導入後10ヶ月から14ヶ月（中期）のビタミンA（ViA）値は出荷年を効果とした分散分析の結果、有意（ $p<0.001$ ）で最大値はH19年で平均値59.3IU/dl。肉質規格4以上（上物）とそれ以外を効果とした場合も有意（ $p<0.05$ ）であり、上物の平均値53.1 IU/dlであったが、種雄牛Aの成績を抽出すると有意差が消失。中期の総コレステロール（TCHO）値は出荷年を効果とした分散分析の結果は有意（ $p<0.001$ ）で最小はH19年の127.6mg/dl。上物およびそれ以外を効果とした場合も有意（ $p<0.01$ ）で上物の平均値136.7 mg/dlであり、種雄牛Aを抽出しても有意（ $p<0.05$ ）。H19年の肥育成績の低下は中期においてViAコントロールが充分で無かったこと、さらに、同期間においてTCHO値が低下していたことが原因であり、種雄牛Aの特性がViAコントロールをおろそかにした要因であったと推察。

187 Hemoglobin binding assay（HBA）法によるウシハプトグロビン測定法の検討：島根県家畜病性鑑定室 濱村圭一郎 安部茂樹

ハプトグロビン（Hp）の測定は、一元免疫拡散法、ラテックス凝集反応法、HBA法などで実施。今回、HBA法を改良し、多検体を短時間、定量的に測定する方法を検討。測定条件として標準血漿の

希釈溶媒およびヘモグロビンとサンプルまたは標準血漿の混合割合について検討。Hp陰性血漿による遊離ヘモグロビンの酵素活性不活化は15分間で可能。Hp濃度はヘモグロビン $20\mu\text{l}$ とサンプル $5\mu\text{l}$ を混合、この混合液 $6.2\mu\text{l}$ を酢酸緩衝液 $100\mu\text{l}$ に加え、 37°C で15分間反応後、発色試薬 $140\mu\text{l}$ を加え、室温10分間反応後に 655nm の吸光度で測定。マイクロプレートを用いた測定法である本方法は、Hp濃度 $3000\mu\text{g/ml}$ まで検量線に直線性があり、再現性 (intra-assay CV値 $=1.9\sim 10.7\%$ 、inter-assay CV値 $=7.4\sim 11.6\%$)、SRID法との相関 ($r=0.97$) とともに良好で、溶血血漿での測定も可能。また、多検体処理もできることから費用も安価となる。

188 肥育牛におけるビタミンAを中心とした血液生化学的性状と肉質：中央家保 森光智子、安藝秀実

県内のと畜場にて採材した肥育牛の血清39頭(黒毛和種16・土佐褐毛和種16・交雑種2・ホルスタイン種5)、肝臓18頭(黒毛和種6・褐毛和種高知系12)から、血清中のビタミンA (VA)・ビタミンE (VE)・ β カロチン・レチノール結合蛋白(RBP)・プレアルブミン(トランスサイレチン;TTR)および、肝臓中のビタミンAパルミテート(VA・P)について測定をし、枝肉格付けとの関連性について検討。歩留等級と高い負の相関が見られたのはVA($r=-0.736$)、中程度の負の相関が見られたのはRBP($r=-0.521$)とTTR($r=-0.411$)であった。また、肉質等級ではVA($r=-0.54$)と負の相関が見られた。その他、VAとRBP($r=0.624$)、VAとTTR($r=0.420$)、RBPとTTR($r=0.454$)では中程度の相関が見られた。

189 携帯用糖度計(屈折式・電子)を用いた牛初乳中IgG濃度の推定：大分県大分家保 堀浩司

近年、現場における初乳中IgG濃度推定法として、コスト面や労力面で負担が少ない屈折式糖度計のBrix値(%)を活用する方法が報告されているが、農家から判読ラインが見づらいという指摘を受け、Brix値をデジタル数値として判読出来る電子糖度計でも活用できるのかを比較したところ、未処理初乳のBrix値とIgG濃度間に正の高い相関が得られたことから、電子糖度計でも牛初乳中IgG濃度の推定が可能であると確認できた。また、糖度計の結果にFleenorらのIgG濃度適正区分を活用することで野外での応用が可能となり、今回の試験結果からBrix%値20%以上が良好初乳であると判明した。電子糖度計は屈折式と違って数値として

確認できるため、現場では大変好評であった。今後は、電子糖度計(初乳中IgG濃度の確認及び良好初乳の判別)と初乳加温器(初乳中病原体の不活化)を組み合わせ、良質初乳の提供を目的とした子牛の損耗低減へ向けた取り組みを実施していきたい。

I-6 保健衛生行政

190 牛抗体サーベイランスとワクチン接種啓発に向けた取り組み：北海道空知家保 小川英仁、立花智

空知家保では、H14年から5年間、管内延べ26市町村、牛飼養農場182戸880検体について、家畜伝染病予防法第5条の検査での余剰血清を用い、ウイルス抗体サーベイランスを実施。市町村別にウイルス疾病発生リスクを分析。地域伝染病自衛防疫組織を通じて各農場へ抗体保有状況に疾病の発生リスクなどのコメントを添え還元。さらに、当所発行の広報誌や講習会等において継続的にワクチン接種について啓発。一方、平成17年に発売された1回接種法の6種混合ワクチンの抗体消長とプログラムを検討。BVDウイルスの侵入がない農場では、中和抗体が有意に上昇しないことを確認。このため、必要に応じ追加接種も有効。ワクチンの効果的なプログラムは、各農場の抗体保有状況により設定する必要性とともに伝染病発生予防、まん延防止について啓発。

191 地域で支える健康で安全な黒毛和牛生産の取組：北海道日高家保 浅野明弘、加藤一典

日本最大の馬産地日高地方では、厩舎を利用して黒毛和牛生産を始める軽種馬農家が増加。管内A町では、関係機関で構成する指導部会を設立。健康で安全な素牛生産を支援するため、独自の飼養管理プログラムと記録票を作成し、生産者を指導。家保は疾病予防、導入牛の管理、販売牛の安全・安心の確保を担当。モデル農場1戸を選定し、HACCP方式の飼養衛生管理を導入。購買者が安心して購入できるよう、一定の衛生的品質(サルモネラ・0157・抗菌性物質残留・注射針残留陰性)を確認した素牛に、「衛生証明書」を添付して販売。成果として、①生産者間で飼養管理技術の統一がなされ、全ての生産者が自信を持って素牛生産ができるようになった。②管内他地域と比較し、素牛1頭あたりの取引価格が上昇、地域経済の活性化に寄与。③販売牛への「衛生証明書」添付について、購買者から「安心して購入できる」という意見が寄せられ、高い評価が得られた。

192 無獣医地域における肉用牛農家への指導と家保の広域化対応：青森県つがる家保 須藤隆史、高橋巧

開業獣医師の高齢化により無獣医地域化したH地域は、家保から遠隔地にあり肉用牛3戸650頭飼養。家保は15年度以降、重点地域として、頻回の巡回指導による損耗防止と生産性向上対策を実施。18年度からは家保の統合に伴い、予防衛生を基軸とした効率的な指導のため、地域内にモデル農家1戸を選定。重点地域における損耗防止対策は、抗体検査に基づいた、大腸菌単味ワクチンを下痢5種混合ワクチンに変更。繁殖管理は、定期巡回回数を増やし、随時の繁殖検診・フレッシュチェックを実施。飼養管理は、環境改善を指導するとともに病原体の侵入機会を減少させるため外部導入を見直し。広域化後のモデル農家においては、現地勉強会による意識改革、飼養牛のデータベース化等により情報を共有。結果、定期巡回指導回数：52回→30回、死亡事故：12頭→4頭、繁殖成績は高位安定化、繁殖雌牛の増頭：52頭→78頭。現在、今回の成果を応用し、他の無獣医地域の指導に取組み。

193 牛白血病まん延防止対策の取組み：岩手県南家保 今野一之、齋藤久孝

近年、牛白血病の発生が管内で増加し、畜産振興の阻害要因として懸念。管内T市とK町の畜産農家及び関係機関からの要望で、長期的まん延防止対策を協議。同病寒天ゲル内沈降反応による抗体検査の結果に基づく分離飼育を基本に、夏期のアブ対策、除角や耳票装着、直腸検査時の感染や抗体陽性牛の初乳給与等人為的な感染の防止を誘導。T市は公共放牧場の肉用繁殖牛の検査と分離放牧を実施。平成17年抗体陽性率48.3%が平成18年30%と改善。K町は乳用牛育成施設と酪農場で対応。施設では抗体陽転率が平成17年の13.1%から平成18年の7.8%に、積極的に対策を講じた農場では抗体陽性率が平成17年の83.6%から平成18年の60.2%に改善。両市町とも、①高齢飼養者で長期対策が不透明、②抗体陽性率の高い農場での取組み意欲の減退が課題。今後とも本病のまん延防止に地域の特性を考慮し、粘り強い取組みが必要。

194 高リスク牛選抜基準を活用した牛白血病清浄化への取組み：岩手県中央家保 五嶋祐介、千葉恒樹

黒毛和種繁殖牛333頭を飼養する農場において207頭中173頭（83.6%）が牛白血病ウイルス抗体を保有していた。対策として、(1)抗体陽性牛のみの放牧、(2)リンパ球数を基準とした抗体陽性牛の計

画的更新、(3)定期的な抗体検査に取り組んだ。飼養形態及び牛舎構造から分離飼育は難しく、抗体陽性頭数が非常に多いことから、陽性牛のうち感染源となるリスクの高い牛（高リスク牛）を優先的に淘汰することとした。すなわち、ECのkeyを簡易化した白血球数による高リスク牛選抜基準と淘汰候補牛選抜フローチャートを作成し、これらに基づいて淘汰順位を付し、早期摘発に活用している。また、抗体陰性牛の年2回の抗体検査及び導入牛の抗体検査を随時実施して清浄化を目指す。

195 ステップアップ方式による乳用牛のHACCP導入と農場認証の取組：岩手県北家保 井戸徳子、田村貴

安全な生乳供給を目的に、ミルクプラントを経営する酪農家グループのHACCP導入を支援。管内畜産関係団体で構成する地域認証協議会を設立し、導入農場の認証制度を構築。認証は取組を容易にするためブロンズ・シルバー・ゴールドの3段階に区分し、ステップアップ方式に策定。基準は①安全な原材料確保：飼料・素牛等の衛生管理及び畜産関係法令遵守に係る21項目②一般衛生管理(GAP)：飼養衛生管理基準遵守及びGAPに係る39項目③HACCP：危害分析及びCCP管理に係る26項目。モデル農場1戸で基準に沿い取組開始。①では素牛導入時の健康確認等2項目、②では車両消毒の実施等6項目を改善し、ブロンズ・シルバーを認証。③で抗菌性物質残留防止とバルク乳温管理をCCPに定め、ゴールドを認証。現在取組農場は2戸。HACCPの普及により生乳の安全性確保と飼養衛生管理向上を推進し、商品の有利販売に向け農場認証をPRに活用。

196 管内酪農家への乳質改善指導（第2報）：秋田県中央家保 千田惣浩、小林俊博

前報で、乳質検査基準の適用への対応として、体細胞数の低減対策について報告したが、基準オーバー農家が固定化の傾向にあり、危機意識の希薄化が認められた。今回、生乳生産チェックシートを用い現地検証した結果、生乳処理室の衛生管理の失宜がみられたが、目視による搾乳機器の洗浄・消毒については概ね良好と判断。しかし、体細胞数の高い農家16戸でルミノメーターを用い、バルクの蓋、コック及びティートカップの3カ所について検証したところ、平均測定値(単位：RLU)はそれぞれ25,588、1,640、141と汚染が推察。塵埃や乳石の有無、殺菌の必要性、器具劣化等の指標として提示し、洗浄方法、器具の点検等現場指導

を重点的に実施。8戸でペナルティーとなるC、Dランクの割合が減少し、Aランクの割合が増加。搾乳15頭規模のH農家では、DとAランクの月では、116,000円の収益差となった。今後対象農家を拡大するとともに、測定部位を検討し、より一層の乳質改善を図りたい。

197 地域和牛生産基盤構築に向けた取り組み：秋田県北部家保 小原剛、佐藤伸行

管内和牛飼養状況は、主力品種である褐毛和種(以下褐毛)の市場価格低迷や家畜市場の相次ぐ閉鎖、BSE発生などの影響を受け激変。全飼養頭数は減少し褐毛の割合はH12年58.0%からH18年21.3%まで減少。逆に黒毛和種は24.9%から59.1%へと増加。この急速な品種の転換に伴う不安解消、増頭へ向けた動きに様々な取り組みを実施。問題点として、種雄牛系統への認識・情報不足、方向性の不明確さ、受精卵移植(以下ET)への偏見などがあることを把握。解決のため「かわらばん」の発行や家保内及びホームページ(以下HP)に系統・市場・ET情報の掲示等、幅広く情報を提供。また講習会・技術検討会を多回開催し、同時にET推進方法を見直し。結果、講習会参加者800名、HPアクセス数1600回を超え、指導依頼・相談も増加。管内ET頭数は、昨年同期に比べ152.7%の伸び率を記録。受胎率は40%以上を維持。今後とも地域特性を活かした和牛生産基盤確立のため更なる情報、技術の提供が必要。

198 ポジティブリスト制度に対応したチェックシートを活用した酪農指導：秋田県南部家保 相澤健一、安田有

ポジティブリスト制度に対応した生乳生産管理チェックシートの記帳状況等について管内酪農家78戸の現地調査及び指導を実施。調査班は、家保、地域振興局、全農及びJAで構成。①健康管理②飼養管理③チェックシートについて検証並びに指導を実施。今後の効率的な継続指導を考慮し、管内を3地区(A、B、C)に区分。A地区：抗生物質使用時等のマーキングの不実施やチェックシート記帳の一部不備、未記帳。B地区：ミルカー、バルクの定期点検の不実施。C地区：バルクの酸洗浄不実施、農薬使用時の記帳の不実施及びチェックシート記帳の未記帳という具体的な問題点が浮上。A地区は、問題を重要視し、直ちに講習会を実施。明確化された地域的问题点が容易に分かる形式で各指導機関に検証結果を通知。これに基づき各指導機関と連携のうえ、問題の解消を指導。一部継続指導。このような取り組みが、生乳の安全・安

心の確保につながると考察。

199 衛生的乳質基準改正に向けた体細胞数低減への取り組み：福島県いわき家保 久保修

平成20年4月から生乳の衛生的乳質基準が改正され、規制区分として新たに出荷停止が加わることから、平成18年より新基準クリアに向けた取り組みを開始。現場で特に問題となる体細胞数について、管内酪農家19戸の現状を分析。平成17年の成績を新基準に照らすと、14戸(73.7%)で平均7.7日(1~33日)の出荷停止に該当。各酪農家の検査毎の推移より、突発的増加型と長期間増加型に分類。突発的増加型の対策として、地域検討会を開催し、乳房炎対策強化及び搾乳時のPLテストの実施を提案。長期間増加型の対策として、臨床型乳房炎の早期検査及び黄色ブドウ球菌(SA)清浄化を推進。その結果、①SAは淘汰及び乾乳期治療により5戸中2戸で清浄化、②体細胞数は平成17年時と比較して全戸で減少、③新基準による出荷停止に該当する酪農家は、平成18年の成績では11戸(57.9%)で平均5.2日(1~20日)、平成19年の成績では8戸(42.1%)で平均3.9日(1~12日)に短縮。

200 中山間地域における和牛繁殖農家経営の現状と課題：栃木県県北家保 飛田府宣

高齢化の進む管内の中山間地域であるA地域の和牛繁殖農家15戸について、当所、農協及び開業獣医師が連携し、飼養・繁殖状況調査と指導を実施。繁殖雌牛の飼養頭数は平均16.8頭(1~62頭)、経営主の年齢は60歳以上が53.3%で、後継者の有無と併せると調査農家の約半数は20年以内の廃業が予想された。経営主が飼養管理で最も気にしている点は繁殖成績46.7%、粗飼料の確保26.7%。妊娠牛の平均空胎期間は116.5±89.4日で、小規模農家は空胎期間が延長する傾向。検査牛のうち10.5%が繁殖障害と診断され、うち55.6%が13歳以上。繁殖雌牛に給与する粗飼料は、主に自家産を利用する農家が53.3%と最も多かったが、従事者の高齢化に伴い粗飼料の生産が負担になっている農家も見られた。今後の経営規模については、現状維持と答えた農家が46.7%、規模縮小又は廃業予定が26.7%。これらの現状を踏まえ、今後も関係者等との連携強化を図りながら農家の支援を続けていきたい。

201 管内における乳質改善の現状と課題：群馬県中部家保 椿由江

管内酪農家の乳質の現状は、平成18年度平均体細胞数で50万個/ml以上が8.2%

(32/389戸)、30万個/ml以上では37.0% (144/389戸) となっており、関東統一乳質基準の導入が迫る中、乳質の悪い農場にあっては今後経営存続の危機も懸念される。そこで、群馬県産生乳の安全性確保基本計画に基づき、管内の体細胞数の高い農場45戸を選定し乳質改善指導を実施。各農場における搾乳手順・乳房炎牛の取り扱い・器具の洗浄・牛床環境など計22項目を重点事項とした。その結果、前搾り・1頭1布での清拭・ポストディッピングの実施、乳房炎牛の把握、搾乳器具の適正な洗浄など基本的な管理が未実施、あるいは不十分な農場が散見され、日常の管理における個々の問題が把握された。指導農場のうち4戸は休・廃業となり、酪農を取り巻く情勢も影響し管内農家戸数は減少傾向。今後も継続した指導による農家の意識改革を促すとともに、情勢の変化に対応した支援が必要。

202 バルク乳細菌検査に基づく乳質改善の取り組み：群馬県吾妻家保 勝山均

食品の安全安心への関心の高まりや関東生乳販売農業協同組合連合会での統一乳質基準の採用等により、管内では乳質改善の必要性に迫られ、今年度から農協と共にバルク乳の細菌検査結果に基づく支援事業に取り組んでいる。管内全酪農家76戸を対象に、年4回のうち現在までに3回(7、9、11月)検査を実施。結果を基に説明会、研修会、巡回、追跡検査、広報誌の発行等を実施。その結果全体では、黄色ブドウ球菌陽性率82%が70%に、耐熱菌数721個/mlが250個/mlに改善したが、総生菌数の改善は進まず、大腸菌群は増加の傾向。農家毎に見ると一部農家では、機器の点検等で乳質が改善。定期生産者別検査成績も前年に比べ、細菌数1.75万/mlが1.58万/mlに、体細胞数23.8万/mlが22.4万/mlに減少したが、統一乳質基準に照らし合わせると、細菌数で約1割、体細胞数で約2割の酪農家が、合格乳に格付けされず不利益を受ける。今後も継続実施し、支援事業を展開し、乳質改善を図っていく。

203 乳用牛の損耗防止に向けた病傷・死廃事故データの分析と活用：中央家保 篠川有理、岡本英司

病傷・死廃状況把握のため、平成18年度に各農場のデータ提供の同意書を取り、平成16年4月から19年8月までの管内乳用牛農場86戸の病傷・死廃事故データ8206件を農業共済組合から入手し分析。全データの原因別では、病傷は卵巣疾患の繁殖障害、乳房炎、消化器病が上位。死廃は運動器病、消化器病、乳房炎、周産期病が上位。農場別では、高死廃率農

場4戸とクリーンミルク生産農場(CM)4戸を比較。高死廃率の農場は死廃へ転帰しやすい消化器病や運動器病の病傷事故割合が高い。一方、CMは乳房炎の診療回数が高死廃率農場の2.1倍と高く、乳房炎の早期発見・治療により、こまめな診療体制を維持し、他疾病の発生予防につなげている事が判明。以上のデータを用い農場別の疾病発生傾向の分析から現状の問題点を推察。定期巡回、検診車検討会等でデータを提示し飼料管理、搾乳衛生等の指導をタイムリーに実施。

204 生乳生産衛生管理システム導入支援事業の取り組み：石川県北部家保 南藤子、上地正英

平成16年度より全酪農家を対象に「生乳生産衛生管理システム導入支援事業」を開始。18年度までに41戸中29戸で、搾乳衛生調査や検査成績に基づく改善指導を実施。搾乳・洗浄工程の改善や黄色ブドウ球菌(SA)の淘汰により搾乳・畜舎環境評価は向上、年平均バルク乳中の体細胞数(SCC)は15年度29.5万から18年度24.3万、SCC40万以上の件数は20.7%から11.8%に減少、SCC20万未満は31.0%から45.5%に増加。今年度対象12農家は事業に消極的。関係機関と連携し繰り返し農場巡回、畜主の意見を取入れる、北陸四県一律検査になり乳質基準が強化されたこと、実施農家の成果等説明し、全農場調査を終了。検証済み6戸は当初改善に対し難色を示したが、SA検出牛淘汰、搾乳工程の見直しを実施した4戸で、乳質が改善。農家との対話重視で搾乳衛生意識が向上し、管内全体の乳質改善に波及した。今後、検証を継続、講習会を実施し、最新情報を提供。農家と共に良質な生乳生産を目指したい。

205 HACCPの考え方を取り入れた乳質改善指導：石川県南部家保 金田信春、早川裕二

平成16年度から酪農現場へのHACCPの考え方の導入を目的とした生乳生産衛生管理システム導入支援事業に取り組んでいる。平成19年6月までに管内全戸の酪農家において、生乳の細菌検査、搾乳作業調査等の危害分析や作業手順の指導等を実施。事業実施以降、管内の生乳の体細胞数は年々改善。今年度、成績が改善されない農家を再指導し、事業の普及定着を図った。A農家では、本事業で設定した危害分析に基づく予防措置、作業手順を遵守していなかったが、事業で蓄積したデータ等を基に説明、作業手順を変更し、乳質が改善。B農家では、衛生的な作業手順を行っているが、生乳の体細胞数が多く、細菌検査の結果、牛群に乳

乳房炎菌の保菌率の増加を確認。乳房炎菌の浸潤状況の定期的な検証作業の必要性が示唆された。今後とも、本事業で実施した各酪農家の詳細な危害分析データを基に、個々の農家の実態に合わせた取り組みを行い、衛生的な生乳生産を持続していくことが重要。

206 酵母様真菌性乳房炎が多発した廃棄物利用リサイクルチップ敷料指導：山梨県東部家保 細田紀子、興水佳哉

管内9戸の酪農家は、廃棄物利用リサイクル事業として剪定枝等生木のチップを堆肥化している(以下チップ)産業廃棄物業者(以下A社)からチップを敷料として購入。平成19年10月、この敷料を使用している酪農家を中心に、「酵母様真菌性乳房炎が多発。」との情報をNOSAI山梨家畜診療所F支所(以下家畜診療所)から得た。当所にて、チップの細菌検査、家畜診療所が分離した乳房炎由来酵母様真菌の同定および酵母様真菌死滅温度確認試験を実施。チップから、クレブシエラ属菌が 10^2 CFU/gから 10^6 CFU/g、酵母様真菌が 10^6 CFU/gから 10^7 CFU/g分離、チップの発酵処理が不十分と推察。敷料は、取り締まる規制が無いことから、森林環境部富士・東部林務事務所(以下林務事務所)(廃掃法)及び富士・東部農務事務所(以下農務事務所)(堆肥取締法)と連携を図り、A社に対し適切なチップの堆肥化処理を指導。試験結果を基にA社チップを敷料として使用している農家にも、適切な発酵処理を指導。

207 乳質改善(体細胞数)の取り組み：山梨県西部家保 鷹野由紀、鎌田健義ほか

近年、生乳に関する乳質取引基準は厳しくなっており、当所では、県酪農協・農業共済等の関係機関と協力して、黄色ブドウ球菌(以下SA)を中心とした定期的なバルク乳検査や、搾乳作業について個別に指導を実施。今回はさらに体細胞数の改善を図るため、体細胞数がペナルティー基準の30万/ml前後以上になった酪農家5戸に対して、当該農家の体細胞数の推移を表したグラフを示し、CMT変法等で乳房炎牛の把握に努めるように指示、指導後、4戸で体細胞数の改善を認めた。また、当所で行ったアンケートでは、定期的にCMT変法を全頭実施して乳房炎牛の把握に努めている農家は31戸(うち体細胞数の比較的少ない農家は16戸)中5戸と少なく、そのうち4戸は体細胞数が比較的少ない(年平均体細胞数20万/ml以下)の酪農家。体細胞数の高い酪農家では、前搾り乳のチェックによる乳房炎牛の把握が不十分で、今後

引き続きCMT変法の活用を促すと同時に飼養管理や搾乳衛生上の問題点等について引き続き調査・指導をしていく。

208 地域における酪農支援事業の一体的推進：伊那家畜保健衛生所 橋本淳一

乳価低迷・飼料価格高騰等の厳しい酪農情勢に対応するためには、関係機関が連携したより実効性の高い取り組みが必要。そこで診療獣医師の協力の下、当所の乳質向上指導事業、農業共済組合の特定損害防止事業及び農協の生産指導事業を一体化させ、生産性向上と疾病防除に向けた新たな取り組みを試行。各農協が乳質に問題のある重点指導農場として選定した17農場の個体乳及びバルク乳の細菌検査(177)、血液・生化学検査(90)、寄生虫検査(170)を実施したところ、9農場で伝染性乳房炎の蔓延を確認。また、家畜保健衛生所が中心となり3農場について搾乳立会、代謝プロファイル、飼料給与診断に基づき改善を指導。その結果、飼養管理が改善した1農場では、バルク乳の体細胞数が59から29.6万/mlに、生菌数も14,000から1,170CFU/mlへと大幅に減少。今後とも、地域関係機関が一体となった指導体制の確立が望まれる。

209 医薬原料用兎飼育農場で多発した疥癬症の病態と衛生指導：伊那家畜保健衛生所 森田笑子

管内の医薬原料用兎飼育農場(飼養羽数210羽)で、1年程前から皮膚病が多発。飼養兎群の6割に蔓延している状況から、病性鑑定を実施。患畜は消瘦、元気消失。鼻端・眼瞼縁・耳翼・耳根・頸背部・四肢・尾に脱毛、痂皮形成、落屑、鱗屑、紅斑を認めた。患部被毛・痂皮からは、真菌、ブドウ球菌および疥癬虫を検出。盲腸には蟻虫が多数寄生。畜舎環境は、多量の塵埃や糞が堆積する不適切な衛生状態を確認。同畜舎飼育の複数の兎から、多数の疥癬虫と真菌を検出。病態および蔓延状況から、皮膚病変の主因は疥癬虫によるものと断定。さらに真菌などの複合感染により病状悪化と診断。畜体消毒とイベルメクチン製剤の塗布を主体とした衛生プログラムを作成し、衛生対策および治療を指導・実施。その結果、症状は劇的に改善。畜主の飼養意欲が向上し、一般衛生状態も改善。今後、症状の改善に伴い、繁殖成績の向上と順調な発育による経済効果が期待される。

210 管内の一公共牧場の衛生対策：岐阜県東濃家保 脇田嘉宏、木谷隆

平成の大合併により平成17年2月長野県山口村と岐阜県中津川市が越県合併。それに伴い村有の公共牧場が中津川市に移

管され、市内の畜産農家が利用を開始。受入れに際し支援態勢を組織し当牧場の衛生検査を実施。和牛繁殖雌牛の放牧中心の公共牧場から合併後は乳用育成牛の放牧も増加。17年は小型ピロプラズマ病（ピロ病）陽性率48%であったが特に異常を認めず。18年は乳用育成牛の放牧が多くなりピロ病の原虫寄生度の高い感染牛が見られ対応を検討。19年入牧開始時から、①衛生検査を放牧牛全頭実施に変更②殺ダニ剤をフルメトリン製剤に変更③衛生検査の結果から寄生度の高いピロ病感染牛の治療・下牧を実施。その結果、ピロ病陽性率は18年70%から19年61%となり、またピロ病の原虫寄生度+++以上の割合は18年33%から19年16%と改善。今後も公共牧場を地域で有効活用するために、衛生検査・殺ダニ剤の使用を継続し、ピロ病のコントロールが必要。

211 乳質改善から農場HACCP導入への試み：静岡県東部家保 小林幸恵、塩谷治彦

管内A農協において、以前より乳質改善を目的にした飼養管理の聞き取り、搾乳機器のふき取り検査、搾乳立会などを実施し、これらの調査により地域の現状を把握。また、バルク乳の細菌検査、乳房炎検査及び記帳指導等について継続実施。当所はこの取り組みに着目し、酪農家の負担を増やさずに、より高度な飼養管理である農場HACCPを導入できるものと考え、関係機関と連携してシステム（系統的な管理方法）導入を支援。今回、生乳出荷に関わる危害要因に重点をおいて分析し、危害要因（抗生物質の混入等）や必須管理点（搾乳時の治療牛の確認等）などを決定し実践。HACCP方式は定期的な検証作業を通してシステムの見直しを行う必要があるため、今後、実践しながら改良を加え、システムを確立していきたい。

212 管内A酪農協の乳質改善取り組み（第一報）：静岡県西部家保 松村淳文、吉田慎

消費者がより一層食の安全を求めている一方、酪農経営は乳価低迷や飼料高騰により厳しい状況。酪農経営の安定を図るためには、消費者の食の安全に対する要望を踏まえ、高品質生乳を生産することが極めて重要。当所では、長年にわたりA酪農協に対し乳質改善を働き掛けてきたが、今年度、組合員の一部がようやく乳質改善の重要性に目覚め、組合として始動。具体的な取り組みとして、9戸中8戸を対象に全頭個体乳体細胞数測定、細菌検査、PLテスト、搾乳立会を実施。その取り組みから、最初の課題として「乳

頭を清潔に保つこと」を主体に指導。その結果、乳頭清拭手順の見直しや確実な前搾りの実施等の搾乳手技の改善により、個体乳体細胞数が減少。さらに、組合全戸で搾乳時の手袋装着と乳頭清拭に殺菌剤を使用するなど、組合員の意識も変化し、乳質が改善。今後バルク乳における体細胞数の動向を確認しながら、指導を継続。

213 一酪農協の乳質改善指導成果：静岡県西部家保 野田準一、松村淳文

管内一酪農協に対し、1年目に搾乳手順適正化と衛生管理改善指導を、2年目に8戸に重点的に聞き取り調査、搾乳立会を行い、3年目に乳質成績の検討と全戸に聞き取り調査を実施。結果、体細胞数30万個/ml未満の戸数は19年11月に23/33戸（69.7%）、細菌数10万個/ml未満の戸数は29/33戸（87.9%）、生菌数3千個/ml未満の戸数は19年9月に10/34（29.4%）、黄色ブドウ球菌非分離戸数は15/34戸（44.1%）。重点指導8戸では生菌数および黄色ブドウ球菌数が改善。聞き取り調査（回答30戸）では依然前搾り・清拭・ディッピング・過搾乳の不適切が2～3割に、更に各手技の実施率にバラツキが散見。乳質得点が低い農家、乳質得点と聞き取り得点の乖離が大きい農家が問題と推察。酪農協全体としては向上したが、一部で改善の余地が残されており、今後も指導の継続が必要。

214 参加型手法を用いた乳質向上への取り組み：静岡県東部家保富士分室 土屋聖子、柴田正志

これまでの乳質向上への取り組みとして巡回主体の指導を行い、搾乳手技改善により体細胞数低下等の成果を得た。この持続・向上には、農家の自発的な取り組みの促進が必要と考え、酪農家女性を対象に参加型手法を取り入れた講習会を実施。内容は、講演形式で搾乳等に関する講習後、搾乳手順をテーマにグループ討議を実施。グループ討議では、ファシリテーター（＝舵取り役）として配置した家保職員の下、農家同士が搾乳手順について意見交換し、自らが正しいと考える搾乳マニュアルを作成。参加者からのアンケート調査で、75%（33/44）が自分の搾乳作業で見直すべき点があり、79.6%（35/44）が参考になった事を実践すると回答。以上より、参加型手法は農家の自発的取り組みを促す手法として有効と推察。今後、継続的实施による効果検証が必要。さらに、家保は地域のファシリテーターとして、生産現場に携わる人々全体がコミュニケーションできる場を提供・支援することが重要。

215 公共放牧場における飼養管理の改善
：静岡県東部家保 森比佐子、浅倉豊司
平成17～19年度、公共放牧場の発育、繁殖成績を改善し、多様化する農家のニーズに応えるため、飼養管理全般について牧場管理者の指導を実施。改善目標を①日本飼養標準発育値以上の体重 ②平均受胎月齢16ヶ月齢以内 ③まき牛による自然交配の他に人工授精も実施することとし、給与飼料、放牧管理の改善等各種対策を実施。結果、①平成16年度までは日本飼養標準発育値を大きく下回っていた発育成績は年々向上し、平成19年度には日本飼養標準発育値を上回った。②平成16年度に18.7ヶ月齢であった平均受胎月齢は、平成19年度には16.1ヶ月齢となり、7割以上が16ヶ月齢以内に受胎。③安価で効率的な定時人工授精法を検討（昨年度報告済み）、併せて人工授精師免許を持つ3名の職員に対する人工授精技術向上を県畜産技術研究所の協力を得て実施。現在、公共放牧場機能のより一層の有効利用を図るため、乳用種未經産牛や長期不受胎の黒毛和種繁殖牛の預託への取組みも検討中。

216 家畜伝染病予防法第5条の規定に基づく乳牛の検査日程の検討：三重県南勢家保 寺部尚子、杉本誉文

2007年10月、福島県と神奈川県で、家畜伝染病予防法第5条の規定に基づく検査で疑似患畜と判定された乳牛の生乳等が食品衛生法第9条第1項に抵触する食品として廃棄、自主回収される事例が発生。当所でも同様の発生を危惧、生乳生産のない育成牛と乾乳牛での検査を検討。過去3年の実績から2008年度の検査規模を推定、毎月各戸訪問・検査の仮定で必要日数・人員を算定。当県では1999年度から牛ヨーネ病（以下JD）、牛ブルセラ病、牛結核病は5年に一度の検査、2007年度からJDのみ次年度検査を追加、戸数・搾乳牛頭数の減少があるものの検査必要日数等は増加。過去3年の実績から2008年度は31戸・搾乳牛1450頭、新規検査360頭、6年目80頭、JD2年目280頭が見込まれ、144日288名が必要と推計。JD検査キットのロス、個体乳期の把握、連絡体制の確保、発生時の同居牛検査等が課題。

217 大規模肉用牛飼育農家の慢性疾病対策の取組：滋賀県家保北西部支所 宮坂光徳

大規模肉用牛飼育農家において、慢性疾病対策（呼吸器症対策）として、適時病性鑑定を実施するとともに、平成18年12月および平成19年7月の交雑種（1から2ヶ月齢）導入牛群について、主要なウイルス性呼吸器症抗体検査および生化学的検

査を継続的に実施した。病性鑑定では、平成19年1月、育成牛にRSおよびPI3による呼吸器症および平成19年11月、肥育牛に壊死性腸炎が認められた。導入牛群の追跡調査では、IBR、PI3、RSおよびAD7の抗体価は導入時半数の個体に認められなかった。BVDの抗体価は導入時から高い個体が多く、導入後に上昇が認められる個体もあった。また、生化学検査ではBUNは上昇後減少し、TP、ALB、VitAおよびVitEは急激に減少した。農場、現場獣医師および家保による検討会を実施し、ワクチンプログラム等を変更をした。今後、変更内容の検証と総合的な衛生管理検討の必要性が認められた。

218 乳用牛における家畜伝染病予防法第5条に基づく定期検査の今後の進め方の検討：兵庫県姫路家保 渡邊健介

ブルセラ病、ヨーネ病（JD）、結核病の疑似患畜の生乳は食品衛生法上出荷できないことが明確になり、本県は乳用牛の検査体制を再検討。【検討内容】管内酪農家の実態調査及びJD検査のシミュレーション（①搾乳牛全頭を対象に採材後、次回搾乳時まで検査、②乾乳牛等を対象に年2回検査）の実施。細菌検査とリアルタイムPCRの比較。【結果】平成19年12月時点で乾乳牛は成牛の約15%存在し、②の場合、検査頭数はかなり減少と予測。搾乳時間が不規則な農家を確認。①の場合、検査に必要な日数、人数の大幅な増加、早朝の出発や深夜の検査が必要。細菌検査で陽性の8検体中7検体はリアルタイムPCRでも陽性と診断。93%の農家は出荷停止への補償制度を希望。【まとめ】JD検査は乾乳牛、育成牛への頻回検査が最善と判断。リアルタイムPCRは補助的検査として有用と推察。自衛殺の補助制度、出荷停止への相互扶助制度も今後検討。

219 ミルカー一点検の成果と今後の乳質改善指導のあり方：兵庫県洲本家保 矢島和枝、篠倉和己

淡路地域のミルカー一点検は約30年間継続実施しているが、実施農家の偏りが問題であった。そこで実施農家の拡大と、乳頭口検査による搾乳機器・手技の評価、意識向上を図り、乳質向上を目指した。【内容】淡路乳質改善協議会でH17～19年においてA農協で延べ90戸、B農協で全戸（延べ66戸）のミルカー一点検、乳房炎検査、H19年からは乳頭口検査を実施。

【結果】（1）ミルカーの深刻な不備は年々減少。（2）A農協の点検継続農家は非実施農家に対し低い体細胞数を維持（H19.4～12月平均：15.6万と32.4万）。（3）B農協の乳質が点検開始前後で改善（4～1

2月平均：H16年32.6万→H19年29.9万)。
(4)6/8農場で、ミルカー点検前後で乳頭口スコアが減少。【結論及び今後の展望】体細胞数の低下は、機器の点検整備と乳房炎治療、搾乳手技指導の総合的な指導効果であると考察。今後は、機器・手技の双方を評価できる乳頭口検査の普及と関係機関の指導体制強化を図る。

220 黒毛和種肥育預託を開始した熊野牛生産農家の総合衛生指導：和歌山県紀北家保 福島学 大出満寿雄

当所管内黒毛和牛繁殖農家で、新たに黒毛和種肥育預託を開始。巡回指導・細菌検査・ウイルス検査等を実施。堆肥の成分分析及び新たな販売ルート開拓の取組を実施。6月導入牛は導入直後より呼吸器・消化器疾病が集団発生し、8月には繁殖育成牛群にも蔓延。排泄物が大幅に増加し、飼養衛生が著しく悪化。導入後パラインフルエンザ3型の抗体価が有意に上昇し、*Mycoplasma bovis* (以下M. b) を分離。管理衛生の重要性を再々指導し、消毒の励行等飼養管理の改善が見られ、10月導入牛はRSウイルスの有意な抗体化の上昇が見られ、M. b が分離されたが顕著な臨床症状を示す個体は確認されず。新たな堆肥販売ルートが確立され、床敷交換の回数が増え飼養環境が向上。しかし、繁殖育成牛群の管理がおろそかになったため呼吸器疾病が発生。今後、各部門のバランスがとれた作業体系の確立を図るとともに、コンサル等を活用し収益性の高い経営を目指す。

221 第9回全国和牛能力共進会鳥取県大会における家畜衛生部の取り組み：西部家保 山崎浩一、加川清三郎

平成19年10月に第9回全国和牛能力共進会鳥取県大会（全共）が開催。家畜保健衛生所を中心に家畜衛生部（統括班、衛生班、診療班）を組織し、衛生対策要領の策定から出品牛の検査証明確認、会場等の消毒あるいは出品牛の巡回確認等を実施。場内の巡回は24時間態勢で、家畜防疫員実動員数26名及び開業獣医師、ノーサイ獣医師12名の2交替制で対応したが、馬インフルエンザ対応等で家畜防疫員の不足を再認識。有事の際の家畜防疫員の確保が課題。会場内施設工事の遅れもあり消毒計画の見直し、あるいはドリフト防止のための消毒方法を検討。会期中の会場内の消毒方法についても再考が必要。全共出品牛、展示牛等522頭中、治療投薬頭数53頭。疾病別では、移動ストレス等による食滞、食欲不振、肢蹄の損傷、子牛の気管支炎が多く、強肝剤、健胃消化剤、消炎剤等の払出しが多い。会期中、牛の脱柵等のトラブルもあった

が、大きな事故もなく終了。

222 県立高校採卵施設を活用した地域ETへの取り組み：島根県江津家保 石川初、徳永清志

島根県の牛受精卵移植(ET)頭数は、近年大きく増加傾向にある。そこで、管内邑南地域内でのET技術の定着を図るとともに、県立矢上高校生徒のET技術体験実習の一環として、受精卵処理施設を有する高校実習施設を活用した地域ET研修会について報告。研修会は、平成18年度から、計7回実施。管内黒毛和種計8頭の採卵と乳用牛計113頭のETを実施。参加酪農家は延べ46戸、参加ET師は管外を含め、延べ48名であった。移植受胎成績（H19年12月分は除く）は、全体で45.5%（40頭/88頭：35日妊鑑）であった。また、これまで19頭の子牛が生産（H19.5月～10月）され、うち7頭が衛生検査（BVD-MD, BLV）実施後、県西部の和牛農家へ移動。残り12頭は酪農家にて育成中（自家保留含む）。本研修会は、地域ET技術の定着を図るとともに、既存採卵施設を有効活用し、生徒等の体験実習の場と地域ET師等の情報交換の場を提供できた意義は大きい。また、酪農経営と肉用牛経営間でのET産子移動に伴う衛生対策も重要。

223 公共育成牧場の利用促進への取り組み：井笠家畜保健衛生所 森中重雄、金岡孝和

現在、公共育成牧場を取り巻く情勢は極めて厳しく、管内公共育成牧場についても例外ではない。そこで、当牧場の利用を促進するための対策を各関係機関と検討し実施したので、その概要を報告する。昨年度から、預託牛の体測（体高・体重）を入牧時及び3ヵ月毎に実施した。預託期間中の体測結果をグラフ化すると共に、入退牧時における育成状況のランク付け評価等のデータをわかりやすく表示した。この結果、個体毎の発育状況が正確に把握でき、適切な飼養管理につながり早期の授精により受胎月齢が短縮した（H15 16.5ヵ月→H19 15.3ヵ月）。預託牛常時飼養頭数は平成15年度の166.9頭から平成19年度は192.2頭に増加した。また、これらのデータを預託牛退牧時に預託者に通知したところ好評であった。今後も、牧野衛生対策はもとより預託者の声を尊重した飼養管理対策を各関係機関と連携して実施していきたい。

224 高死廃率肉用牛哺育育成農場の呼吸器病対策とその成果：広島県福山家保 廻野智典、小林弘明

肉用牛哺育育成農場（約300頭飼育）で呼吸器病の継続発生により年間死廃率

が1割を超えたため被害低減対策を目的に調査。病原因子としてパラインフルエンザ3型、パストレラ・マルトシダ、マンヘミア・ヘモリティカ及びマイコプラズマ・ボビライニスを特定。特に個別飼育（哺育）から群飼育（育成）への移行時に呼吸器病が集中的に発生。飼養環境の変化等ストレスに伴って病原因子に感染する牛呼吸器病症候群による被害と判断し対策を検討。群飼育移行前の子牛の免疫力増強と感染防止を目的に、呼吸器5種混合生ワクチン2回接種の徹底及びチルミコシン製剤の予防的投与を実施。また飼養密度の低減、発症牛の早期隔離及び牛舎内の噴霧消毒などの清掃・消毒の徹底を柱とする総合的な衛生対策を策定。これらの対策により、飼養牛のワクチン抗体保有状況が改善。呼吸器病発生が減少し、死廃率が14.0%から3.3%に低下。農場管理者の衛生意識も向上し、飼養衛生管理が更に改善。

225 肥育農家の呼吸器病対策：広島県東広島家保 尾崎充彦、本多俊次

肥育牛飼養農家において、平成16年度以降関係者と連携して衛生対策を実施。特に牛RSウイルス病（以下、RS）対策を重視し、牛呼吸器病5種混合不活化ワクチン（以下、5混不活化）プログラムによる抗体価の推移及び疾病発生状況について検証。導入後14～28日と42～56日に5混不活化を接種し、導入時、1回目接種時（導入後平均19.5日）及び2回目接種（導入後平均47.5日）3週間後に抗体検査を実施。RSの血中抗体保有率は増加、抗体価も有意に上昇。平成17～19年の3件9頭の病性鑑定結果、全ての症例でウイルスは分離陰性。しかし、5混不活化未接種牛2件3頭でRSの血中抗体価の上昇を認め、*Pasteurella multocida*を3件6頭から分離。ワクチン投与により、呼吸器病の発生頭数を有意に減少させることはできなかったが、肺炎と診断された牛の治療回数及び死亡率は減少した。今後、更に病性鑑定を実施して呼吸器病の原因を特定し、低減対策を進めていきたい。

226 死亡牛検案書に基づく死亡牛の季節的変動と死亡原因の分析：徳島県徳島家保 鈴木幹一郎 大西克彦

平成15年度から19年11月までに化製場に搬入された死亡牛の検案書を基に、季節別死亡数の変動、死因について分析。生後24ヶ月齢未満は2,339頭搬入。季節間で死亡頭数に差はみられない。平成16年度が307頭に対し17、18年度は特定の数戸からの搬入数が増加した結果、782、736頭となった。診断名は76種類。平成17年度以降、肺炎が年間350頭以上発生し

最多。以下、心不全、胃腸炎、急性鼓脹症の順。24ヶ月齢以上は1,860頭。死亡数は、平成15年度の499頭から年平均52.3頭毎の減少傾向。診断名は132種類。心不全、急性鼓脹症、熱射病の順。夏場は熱射病により死亡頭数増加の傾向。冬～春はダウンー症、急性鼓脹症が多い。検案書の情報を分析することで罹患率の高い疾病を把握することができ、農家への衛生指導の材料としての活用が期待される。

227 集落営農法人への水田放牧の取り組み：広島県備北家保 鈴岡宣孝、日高充次

和牛繁殖農家の担い手確保として集落営農法人へ水田放牧導入を推進するため、管内の1法人をモデルケースとして重点的に指導。県・関係機関で構成する指導チームで、指導計画を策定、定期的な現地指導を実施。家保は放牧牛の飼養管理及び衛生管理を担当。チームによる指導で、各機関の専門技術が有効かつ効率的に発揮され、放牧牛の導入、飼養管理、草地管理等をスムーズに支援・指導。また、管内の和牛繁殖農家に、子牛の育成預託をする形態の確立等、地域内の支援体制を整備。水田放牧の普及を図るため、現地研修会の開催等により、モデルケースの取り組み状況を広く紹介。その結果、来年度新たに2法人が水田放牧を開始予定、波及効果を認めた。

228 酪農家への受精卵移植（ET）を活用した広島牛増頭の取り組み：広島県芸北家保 玉野光博、保本朋宏

平成18年度から関係団体と連携し、酪農経営におけるETを活用した肉用牛増頭のモデル地域を選定、統一した方針のもと乳用種未経産牛へのET、ET子牛の哺育育成指導、地域内保留体制の整備等により酪農家の肉用牛繁殖経営参加、和牛生産を推進。受精卵は地域の優秀供卵牛から採卵、平成19年度（11月まで）までに17戸72頭に移植、受胎率は約60%。哺育指導、JAを窓口にしたET子牛の流通体制整備等により生産された子牛14頭は全頭地域内に保留、今後は地域から優秀な広島牛の供給増が見込まれた。重点指導農家におけるET実施による収益増は未経産牛1頭あたり約65,000円と推定、未経産牛を活用したETは乳用牛の改良への支障が少ない上に収益性の面から有効であり、酪農家の経営改善につながる。モデル地域では、酪農家のうち3戸が肉用牛繁殖経営の、14戸が和牛子牛生産の新たな担い手となり、ETを活用した広島牛増頭の可能性が示唆。

229 HACCPの考え方を取り入れた安全・安心な生乳生産の取り組み：広島県備北家保 石浦英文、城田圭子

平成19年6月から酪農家4戸を対象にHACCP手法の導入の準備段階として、GAPに基づいた衛生管理指導を実施。HACCP推進チーム（農家、広酪、衛指協、家畜診療所及び家保）を編成、作業点検項目を決定。農家自らが点検項目の記録を毎日実践。作業工程の点検、*Staphylococcus aureus* (SA) 浸潤状況調査及びミルキングシステムの洗浄消毒確認（蛋白検出・細菌検査）をチーム巡回により実施。作業工程の点検評価成績は、抗菌性物質の管理が高評価、牛舎環境及び生乳処理の設備と管理は低評価、搾乳は過搾乳の傾向があり、総合評価は3戸が要努力、1戸が要改善。SAの浸潤状況は2戸で2割以上。ミルキングシステムの洗浄消毒確認では、バルクの蓋と出口で蛋白を検出、一般細菌を少量分離、大腸菌群及びSAは分離陰性。点検結果・改善点及び過搾乳防止法等をまとめたリーフレットを配布。コーチングを取り入れた改善指導の結果、3戸で体細胞数が減少。

230 担い手が支える中核肉用牛繁殖農家の生産性向上対策：山口県東部家保 白尾大司、宮本和之

管内有数の中核農家の耕畜複合経営A農場（肉用繁殖雌牛55頭、水稻17ha、担い手a氏：26歳）で、H18年度から生産性向上対策を実施。取り組み：県内他農家を視察し、飼養管理検討会を開催。毎月の繁殖検診で発情発見、適期授精を指導。子牛飼養管理表を作成し、毎日の観察励行を指導。掲示板設置で情報共有化。子牛の体測等を毎月追跡実施し、適切な飼養管理を指導。a氏配偶者を新たに飼養管理へ誘導。飼料用稲の作付け促進。成果：平均妊娠率はH17年度63.8%→H19年度11月末76.8%、生産率はH17年度53.6%→H19年度見込み89.1%、約7カ月齢時の発育ランクは雌雄平均H17年度1.5→H19年度11月末2.6に改善。子牛市場販売価格はH19年度11月末でH17年度より1頭当たり約5万円向上。夫婦で協力した飼養管理体制が確立。飼料用稲栽培面積がH17年度1ha→H19年度5haに拡大し、自給飼料が増産。今後は中核農家として地域へ積極的に活動し、さらなる規模拡大、経営安定を図る。

231 山口型放牧等を契機とした新規肉用牛繁殖飼養者の定着化に向けた取り組み：山口県東部家保 中常路子、宮本和之

家保は山口型放牧を活用し、H14年度以降5戸を新規肉用牛繁殖農家（新規農家）として誘導。繁殖農家としての定着

化に向け関係機関と連携し、発情、分娩徴候等の基本的な飼養管理の指導、疾病への迅速な対応、離島支援、事業取り組み誘導、仲間づくりのための交流会、研修会を企画。また今後の指導の一助とするため新規農家、飼養希望者へアンケートも実施。その結果、飼養管理技術の修得により生産性、飼養意欲が向上し、5戸全てが飼養を継続。繁殖雌牛はH14年度1戸2頭からH19年度5戸19頭に増頭。また2戸で単県事業を活用した施設整備を実施。さらにH18年度以降、新たに4戸が新規農家として飼養を開始。アンケート結果では「不安等」の60.1%は授精、分娩等の飼養管理、「相談先」の64.0%は家保、友人等と回答。今後も新規農家の不安解消に向けた指導、支援を継続し、山口型放牧を活用して肉用牛を取り入れたモデル的な複合経営農家に育て上げ、地域の畜産振興を図る。

232 BSE採材棟における悪臭物質の測定について：徳島県徳島家保 船本美和子 鈴木幹一郎

化製場施設内にあるBSE採材棟では、死亡牛由来の悪臭が充満し、作業従事職員は不快感を呈する。原因物質として硫化水素、アンモニア、アミン類を検出。対策として、死亡牛の保存缶にポリエチレンシートで被いをつけることにより、保冷库内の悪臭が低減。また、機械類の故障が頻発。原因は銅を主とした金属の腐食であると推測。そこで、銅材を採材棟内部3カ所、外壁1カ所に1～4週間放置したところ、肉眼的に腐食を確認。蛍光X線分析装置を用いた銅表面の元素構成比の分析により、硫黄元素が放置時間に比例して増加、最大10.6 Wt%に達することを確認。原因物質は硫化水素であると特定。採材棟内部よりも外壁における腐食が強く、周辺環境に硫化水素が常に存在することを確認。機械類の故障は予想不能のため、予算措置などの対応に課題が残る。

233 飼料イネの推進：中央家保 日高洋介、吉田吏孝

水田の有効利用や自給飼料基盤の拡大等のため、イネホールクロップサイレージにして飼料利用することが進められている。管内2地区における取組事例を報告する。佐川町A地区は、湿田、台風等により夏季飼料作物生産に影響を受けやすい地域。実証面積60a（休耕田）に早生品種「夢あおば」を移植、8月末に収穫・調製、その後給与。作業体系は、既存所有機械使用による共同作業を実施。ロール乾物収量は、1.2t/10a、嗜好性は良好であった。高知市B地区は、食用イ

ネ2期作目の休耕地を利用した再生イネの飼料化を実証。面積10a、コシヒカリ収穫後に水・施肥管理、10月初旬に収穫・調製、作業機械は専用機を使用した。ロール乾物収量は、0.5t/10a、嗜好性は良好であった。飼料として利用可能であることを認識するとともに、A地区では自給飼料の共同生産化の契機となり、今後機械整備、面積拡充を計画。また、B地区では大型機械の必要性など作業体系等の課題はあるものの、土地集積の可能性を踏まえ今後検討を継続する。

234 新たな自衛防疫推進体制に向けてー「じえいぼう検定」の実施ー：福岡県筑後家保 投野和彦、福田由美子

酪農家及び市町村・団体、獣医師を対象として「じえいぼう検定」を実施し、今後の新たな自衛防疫推進体制に向けて具体的な方策を検討。酪農家には、ワクチン接種実績を中心に、炭疽（70点）、異常産（10点）、流行熱・イバラキ（10点）、その他のワクチン（10点）で検定。市町村・団体には自衛防疫推進班としての活動を中心に、獣医師には自衛防疫活動への協力体制を中心に検定。管内酪農家の平均点は56で、県平均の65に比べて低く、地域間で偏りあり。市町村・団体の平均点は42で、平成15年の推定値64から大幅に減少。獣医師の検定成績はすべて70点以上であったが、産業動物診療獣医師の減少や診療業務の比重上昇などの問題あり。検定結果から、管内では市町村合併や地域酪農組合の解散による影響が大きく、各地域推進班の活動が低下又は停止している状況が明白。今後は酪農組合県内一本化のメリットを生かし、組合事業所を中心とした大きな自衛防疫推進体制の構築が必要。

235 子牛共同育成施設における衛生対策の取り組み：長崎県中央家保五島支所 横山竜太、松森洋一

子牛共同育成施設（キャトルセンター）の運用に先立ち、予防対策のための衛生プログラムの構築を目的として、導入対象月齢の3～4カ月齢子牛64頭について衛生検査を実施。【成績】牛呼吸器病ウイルス抗体に対する抗体陽性率（GM値）は、牛伝染性鼻気管炎ウイルス17%（1.3）、牛ウイルス性下痢・粘膜病ウイルス65%（5.0）、牛パラインフルエンザウイルス3型92%（11.6）、牛RSウイルス87%（7.3）、牛アデノウイルス7型76%（24.1）。寄生虫検査では、*Eimeria bovis*及び*E. zuernii*のオーシスト保有率73.9%、平均オーシスト数1,502。子牛の胃絨毛発達の指標としたβヒドロキシ酪酸濃度は、平均97日齢で166μmol/lと多数は低値。【まとめ】導

入1週間前に抗コクシジウム薬投与、牛呼吸器病5種混合ワクチンを導入時及び出荷1カ月前に接種する衛生プログラムを構築。キャトルセンターが平成19年8月に運用され現在まで流行性疾病の発生なく予防対策に効果あり。

236 子牛共同育成施設の牛呼吸器病症候群対策：長崎県壱岐家保 中野奈津子 石丸憲二

管内子牛共同育成施設（H13年度整備、300頭飼養規模、年間400～700頭導入）で呼吸器病の診療件数、死亡頭数ともに年々増加。病性鑑定を実施した死亡牛11頭中9頭の死因は肺炎。肺から*Pasteurella multocida*分離。全てOTCに感受性。同居牛の抗体検査でライノウイルスの有意な上昇を認め、牛呼吸器病症候群と診断。対策としてH17年10月から子牛出荷後、空いた牛房1列の消毒を実施、導入頭数および導入月齢を検討し改善。さらに薬剤感受性試験の結果を基にH18年12月からOTC飼料添加を実施。その結果、H19年は診療件数、死亡頭数ともに減少傾向。1日当り増体量はH14年度から高い値を維持。また消毒作業により現場職員の衛生意識の向上と関係者が効果的な消毒方法を習得。対策後の呼吸器病ウイルス抗体検査では、ライノ、RS、PI3、AD7、BCVの有意な上昇を認めた。今後は消毒薬の変更、導入牛の離乳時期の統一、導入前のワクチネーションを実施予定。

237 地域活動を通じた事故多発農家の改善への取り組み：長崎県中央家保 樽田嘉洋、中村一生

飼養者の高齢化が進む中、診療獣医師を中心に和牛農家が共同作業を行う地域活動の中で、事故多発農家1戸の改善に向けて重点指導を実施。A農家は当該地域で繁殖雌牛40頭を飼養。子牛は下痢による事故率が高く、17年度6頭死亡。18年10月に多発例がみられ、病性鑑定の結果、ロタウイルスを検出。飼養管理状況調査において、初乳摂取の未確認、牛床管理の不十分、個体管理の不足等の課題あり。以上の改善のため、初乳摂取の確認及び乾燥初乳の利用、子牛の個体管理及び牛床の衛生管理の徹底を指導すると共にインターフェロン製剤投与実施。その結果、子牛の死産率は17年度17%、18年度3%、19年度（4～8月）0%と減少。病傷率も減少傾向。今後もA農家の衛生管理対策の定着を図ると共に、本地域活動を通じて他の農家へ波及させるため、関係機関と共に継続指導を実施中。

238 哺乳ロボットを導入した大規模繁殖農家の生産性向上対策：長崎県県北家保

松田廣志、清浦邦彦

平成14年に哺乳ロボットを導入し、規模拡大した黒毛和種繁殖農家で、生産性向上と地域モデル農場の確立を目的に、関係機関と協力して指導を実施。定期調査・指導として母牛対策、子牛対策、哺乳子牛の発育調査を実施。随時指導として疾病牛の病性鑑定、家畜市場調査及び調査成績に基づく検討会を実施。分娩間隔は平成14年度361日、17年度364日、19年度9月末349日と超早期離乳の効果大。しかし、哺育期の子牛の死亡率は、14年度3.7%から15年度8.1%、16年度11.5%と増加、その後指導により19年度3.4%に改善。離乳までの1日増体量は、雄が16年度0.92kgから19年度1.01kg、雌が16年度0.82kgから19年度0.97kgと年々向上。出荷までの1日増体量は、去勢が14年度0.97kgから19年度1.02kgと年々増加。雌が0.83kgから0.89kgの間で推移。関係機関が協力して指導した結果、急激な規模拡大にありがちな事故の増加や経営の悪化を抑制し、順調に成績が向上。

239 公共牧場の新たな利活用支援と衛生対策：長崎県中央家保 高橋礼奈、濱口芳浩

飼料自給率の向上や生産コストの低減、観光資源としての利用など、公共牧場に対するニーズが高まっている中、関係機関一体となって既存の乳用育成牛専用の公共牧場の支援・指導を実施。初めに支援組織を参集すると共に、利用者協議会を設立し、定期的に意見交換会を開催。続いて飼料給与体系の改善指導を行なうと共に、定期測尺による発育チェックを実施。また、定期の繁殖検診及び発情同期化処置を実施。そして、牛舎改修により隔離牛舎を確保すると同時に飼養管理を効率化。さらに、入牧時及び定期的な牛白血病抗体検査を実施。対策の結果、肉用牛の入牧やET利用により、平成17年には65頭であった入牧頭数が103頭に増加し、標準発育以下の育成牛も減少。平成17年には平均27.0カ月であった初産月齢は平均24.6カ月まで短縮。また、白血病抗体陽転牛の摘発・下牧により牧場の清浄性が維持され、観光資源や教育資源としての利活用も活発化している。

240 畜舎環境整備互助体制の構築：長崎県南家保 住江寛子、常岡純也

畜舎の定期的清掃・消毒は飼養衛生管理上重要。肉用牛繁殖農家は養豚、養鶏に比べ衛生意識が低く、労力不足等の理由から衛生管理が不十分。農家の衛生意識の向上と作業の省力化が課題。一部会をモデル集団とし、農家が協力して互いの牛舎の清掃・消毒を行う畜舎環境整備

互助体制を組織化。部会のリーダーを中心に消毒農家の選定及び日程調整を行い、家保、農改、農協、共済組合の指導のもと、分娩室、育成室を中心に定期的に清掃・消毒作業を実施。本取組は強制ではなく、農家主導で行うことを確認。農家ごとにチェックシートを作成し、指導機関が作業時に気付いた問題点等を記入し日常管理の改善を図る。今回の取組により、衛生的な飼養環境を実感でき、農家の衛生意識が向上。また、作業の省力化、農家間の連帯意識の向上も図られた。現在、研修会等を利用し本取組を他地域へ紹介。今後も農家の衛生意識の向上と互助体制の普及により、生産性向上に努める。

241 衛生対策並びに疾病発生防止による生産性向上の取り組み：大分県豊後大野家保 渡邊春香

重点課題である子牛の下痢症・呼吸器病、肥育牛の生産性向上対策に積極的に対応するため、子牛チーム、肥育牛チームを編成。子牛チームで対応した哺乳ロボット導入2農場の下痢症は、どちらも細菌汚染代用乳給与が原因と推察されたため、代用乳の衛生的保管、哺乳ビン等の消毒徹底を指導した結果、下痢症は改善。牛RSウイルスが関与した呼吸器病が発生した子牛委託育成農場では、抗体価の調査により牛5種混合ワクチン接種時期の問題が判明、接種方法を検討中。肥育牛チームでは肥育成績不良農場に対して巡回指導を強化、適正なビタミンAコントロール等の対策実施により4・5率向上。その他、疾病発生事例についてパンフレットを作成、情報提供により発生防止に努めた。今回のチーム編成による重点事業の対応が農場との信頼関係構築、課題解決に結びついたことから、今後も重点課題に対してチーム体制で疾病発生防止や生産性向上に積極的に取り組むことで畜産経営安定を図る。

242 死亡牛のBSE一次検査（統計、対応と課題）：沖縄県家畜衛生試験場 座喜味聡、松川 善昌

2003年以降実施されている死亡牛の牛海綿状脳症（BSE）全頭検査について、その概要をまとめた。[検査概要]1)約700頭/年の検査頭数で平均月齢は92.4、内訳（5年平均）は死亡67%、廃用33%、品種は黒毛和種43.6%、ホルスタイン56.2%、また採材場所は化製場68.4%、家保30%だった。2)採材から材料到着まで、長い時間で5、6日を要した。3)ELISAの再検査に及んだ事例が8回あった（全て陰性確認）。[対応]1)一次検査陽性時の対応：フローチャートを作製し、概ね良好に対処。再

検査の原因等をトラブル集として記録。2)キットの選択：複数社製品の試験測定を実施、入札による変更に対応。最もロスのないキットをシミュレーションで比較選定し、大幅にコスト削減達成。3)一時期検討された県段階での確認(二次)検査(ウエスタンブロット法)について、技術的な対応と最低限の機器は整備。[課題]1)保冷施設の活用で2回/週程度のストック検査が可能。2)食肉検査所と同様に死亡山羊のTSE検査対応も可能。3)腐敗材料は家保採材時での切り分け、固定が必要。

I-7 畜産技術

243 初乳バンクによるホルスタイン種余剰初乳を用いた黒毛和種子牛疾病予防対策：岩手県南家保 小笠原房恵、藤原洋

平成18年から開始された管内初乳バンクを対象に、供給初乳(バンク初乳)の安全性、給与法、品質及び疾病予防効果の評価を課題とし、①供給牛の健康検査とバンク初乳の殺菌処理②供給先(黒和繁殖)農家への適正給与指導③バンク初乳及び給与子牛のIgG濃度及び抗体価測定④バンク利用前後の子牛下痢発生率比較を実施。結果①殺菌効果と抗体保存性を実証した簡易かつ安価な殺菌装置を導入②給与法を斉一化③バンク初乳IgGは22~32mg/ml、給与子牛血清IgGは27~40mg/mlでバンク初乳非給与子牛群血清12mg/mlより高値、供給牛へのワクチン接種が初乳及び子牛血清IgG濃度及び抗体価に反映④供給先農家の下痢発生率はバンク利用前83.5%から利用後24.3%と大幅に改善され、黒和子牛へのホルスタイン余剰初乳の補助的給与は疾病予防に有効。酪農家と黒和繁殖農家が連携した本体制の拡充と他地域への波及を今後の課題とした。

244 適正なビタミンA(VA)コントロールによる黒毛和種肥育農場の生産性向上対策：岩手県南家保 奥村亮子、菊池善彦

黒毛和種肥育農場では、肉質向上を期待するあまり過度にVAを制限し、食欲不振による増体低下がみられる。このことから管内農場の実態調査開始。H17年9月より、黒毛和種肥育農場10戸の出荷成績(上物率(a)、販売金額/頭(b)、枝肉重量(c))と、年2回延べ931頭について、導入~飼育直前期、肥育前・中・後期の4ステージの血清VAおよび総コレステロール(TC)濃度を調査。出荷成績が地区平均以下の農場7戸に共通し、22ヶ月齢以降に既報の基準値である血清VA30(IU/dl)以下

かつTC125(mg/dl)以下の牛が多いことが判明。検査に基づくVA剤の投与と個別巡回及び成績検討会を通じ、肥育段階に応じ血清VA濃度を適正に保つ必要性を繰り返し指導。結果、地区平均以上の戸数がH17からH18には、10戸中(a)6→7戸、(b)4→7戸、(c)3→6戸に増加。以上より、肥育後期のVA剤投与により食欲低下を抑え生産性が改善。H19年度は、農場の継続指導と併せその成果を地域の講習会で普及した。

245 地域銘柄牛の確立に向けた取組み：青森県十和田家保 中里雅臣、斗沢富夫
銘柄確立に向け、県機関、市町村、農協、大学及び優れた肥育技術を持つ肥育伝道師からなる肥育技術向上プロジェクトチームによる地域一体となった取組みを実施。取組みとして、ビタミンA及び代謝プロファイルテストに基づく栄養管理指導、飼料給与及び飼養環境等を指導。地元の大学と連携した肥育技術指導。農協単位で上物率の低い農家への重点指導。その結果、農家毎に血液検査データに基づき改善点を指導したことにより、農家の改善意識が向上。血液検査の迅速なフィードバックにより、疾病等への早期対応ができ、農家からの血液検査依頼頭数が増加。上物率の低い農家及び農協全体の上物率と枝肉成績が向上。今後の課題として、農家からのビタミンA等の検査依頼増加に伴う検査体制の検討。地域全体の勉強会の開催による農家間の情報交換及び技術交流。今回の成果を取り入れた肥育技術マニュアルの再検討などによる地域全体の肥育技術のレベルアップが必要。

246 野外採卵での透明帯切開技術(Assisted hatching)応用による受胎率向上の試み：福島県北家保 佐藤亮一、大崎次郎

管内における平成18年度の農家採卵実績は、40頭から302個の正常卵を回収。移植実績は凍結保存に向かないB及びCランクの卵を新鮮卵で42頭に移植し、18頭が受胎(受胎率42.9%)。凍結卵は58頭に移植し、14頭が受胎(受胎率24.1%)。受胎率は、全国平均より低く、さらに一層の改善が必要。当所においては、主に採卵時に技術的支援を実施しているため、直接的に関与可能な採卵時の新鮮卵移植の技術的改善策を検討。B及びCランクの受精卵を対象に、人妊治療で応用されている透明帯切開技術をさらに簡易化し、今年度から生産者の同意の下に現場において試験に着手。この結果、受胎率は昨年度の42.9%(18/42)から、56.3%(9/16)と向上し、同法が有効であ

ると思われた。今後は、同法の凍結卵での応用も推進していく計画。

247 牛体モニタリング調査の有用性について：福島県中家保 壁谷昌彦、松本裕一

牛群の栄養状態や飼養管理状況を簡便かつ客観的に把握するため、管内で成牛約90頭を飼養する酪農家1戸を選定し乾乳期、移行期（分娩前・後）、泌乳初期の各ステージで牛体モニタリング（ボディコンディションスコア（BCS）、マニユアスコア（MS）、ルーメンスコア（RS）、蹄冠、被毛等）を実施するとともに、血液生化学検査（TCho、血中アンモニア、BUN、GOT、Ca、Glu等）、生産病の指標としてβヒドロキシ酪酸（BHB）、コレステロール・エステル（E/T）比、乳蛋白・乳脂肪（P/F）比、初回発情日数等を調査。牛体モニタリング項目と血液生化学検査および生産病との関連性について検討。血液生化学検査との関連ではMSとGlu・血中アンモニア、生産病との関連ではRS・MSと初回発情日数、RS・蹄冠・被毛とP/F比との間に相関が認められた。以上より牛体モニタリングは生産者自身が簡便に牛群の状態を把握する方法として有用。

248 一和牛肥育生産組合における肉質改善指導：新潟県上越家保 篠川 温 金子周義

高品質牛肉の安定生産を目的に、平成13年度から上越市の一和牛肥育生産組合（農家3戸）に対し肉質改善指導を実施。A農場をモデルとして血液検査、体重測定、給与飼料調査などで得られた情報を分析して改善策を検討。平成12、13年度出荷18頭に枝肉格付け4等級以上の牛はなく、平均枝肉重量422kg。検査開始当初、15ヶ月齢以降の牛に血中ビタミンA（V.A）濃度の欠乏状態が認められ、血中V.A濃度と日増体重との間に正の相関がみられた。対策として血中V.A欠乏状態の牛にV.A投与および導入時全頭にV.A投与をプログラム化。血液生化学的検査結果を基に飼養管理の改善指導を行った。指導後、血中V.A濃度は徐々に改善され、17～19年度出荷37頭の枝肉格付け4等級以上24頭（65%）、平均枝肉重量45.9kgと改善。当該農場は規模拡大を計画していることから、引き続き肉質改善指導を行うとともに、今後はHACCP方式導入をはじめとする衛生意識の向上に努めたい。

249 脂肪酸不飽和化酵素遺伝子型状況からみた「にいがた和牛」高品質化推進への一考察：新潟県中央家保 太田洋一、

石田秀史

不飽和脂肪酸の多い牛肉は脂肪融点が低く食味が良い。脂肪酸不飽和化酵素の一つであるステアロイル-CoAデサチュラーゼ（SCD）は、遺伝子塩基相違によりアラニン型（A）とバリン型（V）に区別され、AはVよりも体脂肪中の不飽和脂肪酸含有量が多いとされている。新潟県内で飼養されている県内産黒毛和種肥育牛13戸68頭及び黒毛和種繁殖雌牛59戸164頭のSCD遺伝子型を血球から抽出したゲノムDNAを用いて、taniguchi(2004)らの報告によるPCR-RFLP法にて調査。遺伝子型は、A/A、V/A、V/Vの3つに分類され、肥育牛は、遺伝子型頻度：A/A；32.4%、V/A；61.8%、V/V；5.9%、対立遺伝子頻度：A；0.632、V；0.368でAが高率。繁殖牛では、遺伝子型頻度：A/A；25.6%、V/A；46.3%、V/V；28.0%、対立遺伝子頻度：A；0.488、V；0.512で、遺伝子型に偏りは認めず。今後も、関係機関と連携の上、経済資質に関わる遺伝子の保有状況等を把握・分析することで「にいがた和牛」のブランド化推進に助力。

250 管内の牛受精卵移植推進上の課題と今後の家畜保健衛生所の役割：富山県西部家保 牧坂 敦、加納直人

県は長年牛受精卵移植（ET）の普及・定着を推進、家保は野外のET技術の普及に深く関わる。今年度、県は家畜体内受精卵移植講習会を開催、新たな受精卵移植師を養成、また開業獣医師もETに参入したため、移植頭数が増加。今年度飛躍的に増加したETの現状と、今後の動向把握のため、管内酪農家に意識調査を実施。9割の農家がETを希望し、年間移植希望頭数は280頭。家畜改良に対する意欲も強く農家採卵の希望も多い。しかし今年度の現状から、受精卵の不足、受精卵移植師の経験不足、農家のET産子哺育育成技術の習得が課題。今後家保は、関係機関と連携し、受精卵の供給体制について検討し、適切な供給体制を整備、また、受精卵確保の手段として農家採卵も実施、民間技術者に対してはET技術等を支援。家保はET業務全般の支援機関として円滑なET推進を目指す。

251 移動放牧における衛生対策とカウベルトの郷づくり：富山県東部家保 先名雅実、竹島由実子

農村景観保全と畜産経営の低コスト化を目的に、平成14年から県内で移動放牧が年々増加。本年度からは地域組織に放牧用の妊娠繁殖和牛を貸し出し、カウベルト（牛の放牧帯）を設置する「カウベルトの郷づくり事業」が開始。家保は衛生対策を主に担当。牛白血病抗体陽性牛

は放牧の禁止。ピロプラズマ病予防に外部寄生虫忌避剤塗布。肝蛭症には定期的な検査と駆虫を実施。「カウベルトの郷づくり事業」では、脱柵事故防止対策など地域の安全確保対策を実施。結果、放牧事故や疾病の発生も無く無事に終牧。カウベルトの設置により農村景観の保全や獣害防止効果を確認。地域の活性化にもつながり、畜産の持つ多面的な機能を発揚。今後の移動放牧、カウベルトの普及拡大を目指す。

252 疾病対策を目的とした飼槽改修におけるレジンコンクリートの活用：富山県西部家保 宮本剛志、長坂訓

劣化した飼槽には病原体が定着しやすくなるため、飼槽状態は家畜の衛生管理上重要。そこで、疾病対策の観点から管内酪農家26戸の飼槽の状況と意識について調査。その結果、施工から20年以上経過し劣化した飼槽が半数。各農家は衛生と作業効率の面から改修が必要と認識しているが、搾乳作業への影響から実施していないことが判明。同時に、牛サルモネラ症が発生した2酪農家で、飼槽が感染源の一つと考えられたためレジンコンクリート（レジコン）による飼槽改修を実施し、効果的な飼槽改修方法について検討。レジコンによる施工は朝の給餌後に開始して夕方の給餌前に完了、搾乳サイクルに支障なし。両農家とも改修後は飼槽表面が平滑になり残飼の除去が容易になるとともに、水はけが良くなり水洗消毒の労力が大幅に軽減。酪農家では施工期間が短く清掃消毒が容易なレジコンによる飼槽改修が有効。

253 肉牛経営の収益性を確保するための損益分岐についての検討：福井県家保 河合隆一郎、二本木俊英

子牛の販売価格が収益性に関係する肉牛経営での指導の参考とするため、子牛での販売か一貫肥育か等の損益分岐点を試算。前提条件は飼料費は繁殖供用期500円／日、哺育・育成期150-400円／日、肥育期350-600円／日、販売額は去勢子牛527千円、めす子牛437千円、去勢肥育922千円、めす肥育697千円、出荷は子牛9ヵ月齢、去勢肥育29ヶ月齢、めす肥育31ヶ月齢、分娩間隔は404日、繁殖牛の平均産歴は6産とし試算。結果、子牛での販売か一貫肥育かの分岐は去勢子牛481千円、めす子牛398千円と判明。また交雑種を仮り腹としたET双子生産時の所得は月額14,000円／頭で、人工授精での単子生産よりも有利性が判明。これらを肉牛経営指導に反映し、和牛繁殖農家でET双子生産を実施した結果、18頭の受胎牛から11組の双子を生産し所得向上に寄

与。

254 若狹子牛受精卵産子の市場出荷に向けて：福井県家保 小林崇之、山崎俊雄

若狹牛ET産子の市場出荷による増収をめざすため、2戸の酪農家において飼養頭数の1/3の受胎、受胎率40%以上の確保、出荷時日齢体重1.0kg/日を目標に指導。A農家（40頭）とB農家（22頭）に対し、確実な牛の観察、定期繁殖検診時の早期対応を指導。受胎率向上を図るため、凍結方法を変更し、簡易スコープによる融解時の胚の生存確認を慣行。育成牛は、初乳の確実な給与と適正な飼料給与を重点として飼養管理を指導。結果、A農家は15頭受胎し受胎率41.7%、B農家は8頭受胎し受胎率57.1%、ともに1/3の受胎頭数を確保。両農家とも市場出荷時日齢体重1.0kg/日を上回り、市場販売価格はA農家で去勢404千円・雌478千円、B農家で雌453千円・雌446千円。農家の関心を高め積極的な姿勢を引き出して移植頭数を増やすことができ、受卵牛の繁殖管理ならびに移植技術の改善により受胎率の向上と生産子牛の増頭が図られた。

255 フリーストール牛舎での受胎率向上を目指した腔内留置型プロゲステロン製剤(CIDR)活用法の検討：福井県家保 山崎俊雄、小林崇之

管内のフリーストール牛舎（多頭飼育）で発情の見落としにより受胎率が低下。受胎率向上のため2戸[A牧場（87頭飼養）：牛群受胎率46.0%、B牧場（54頭飼養）：牛群受胎率20.4%]のフリーストール牛舎でCIDRを用い、定時人工授精(AI)を行い、受胎成績を検討。供試牛(A牧場：14頭、B牧場：20頭)に、試験開始時(0日目)にGnRH 100μg投与とCIDR挿入、6日目にCIDR抜去とPGF₂α 500μg投与、7日目にE₂ 2mg投与、8日目にAI実施。AI時に粘液性状を目視で観察し、妊娠鑑定は36～43日で実施。A牧場で6/14頭受胎、牛群受胎率56.0%、B牧場で9/20頭受胎、牛群受胎率38.9%と向上。供試牛のAI時の粘液性状はA農家で白濁粘液、B農家で無色透明粘液を排出する牛が多く見られたが、受胎成績には大差なし。フリーストール牛舎でのCIDR活用は牛の状態によらずAIが計画的にでき、良好な受胎成績が得られ、牛群の発情発見への管理者の意識向上につながる。

256 耕作放棄地への肉用牛の放牧：山梨県西部家保 増澤明久、鎌田健義

管内N市より耕作放棄地に係る情報提供。当該耕作放棄地への肉用牛の放牧へ向け、県酪農試験場と現地調査。放牧可

能であることを確認後、地権者を集めた説明会で地域の理解を得た。既設の獣害防止用の電気牧柵つき金網フェンスを活用しながら、設置・移動が容易なポリワイヤーによる電気牧柵を併用。既存の繁殖農家から牛2頭の提供を受け放牧。放牧面積は30aから開始し、130aまで徐々に面積を拡大。施設費は放牧面積が大きくなるほど低減化。次年度以降の放牧に向け、県草地協会の協力を受け牧草の種を播種。各種団体の現地研修・個人に当該放牧地を紹介した結果、M市の市民が自己の耕作放棄地に放牧を希望。当該放牧地の牛をM市の耕作放棄地へ貸し出した。放牧により1頭あたり年間約7万円の飼料費削減が可能であることから、今後も新たな事例を掘り起こし、本取り組みが繁殖肉用牛飼養農家育成の一方策となるよう、関係各機関の連携協力の下、推進していく。

257 耕作放棄地における繁殖肉用牛放牧の推進：山梨県東部家保 金高弘志、興水佳哉

耕作放棄地における放牧を推進するため、当家保が事務局となり、農務事務所、酪農試験場、畜産試験場普及科等を構成員とした東部地区放牧研究会を立ち上げた。市農業委員会の協力により、放牧可能な耕作放棄地のリストアップ、放牧地の選定、放牧に至るまでのスケジュール等を検討した後、管内農家が耕作放棄地で、繁殖肉用牛を放牧し実証展示。実施農家は放牧経験がないため、当研究会で放牧馴致、簡易牧柵の設置、繁殖肉用牛購入等の技術的支援を実施。また、放牧中に管内市町村担当者を対象に現地研修会を実施し耕作放棄地での繁殖肉用牛の放牧をPR。今回は、短期間の放牧であったが、耕作放棄地の除草については、十分成果が得られた。来年度は市農業委員会が作成した耕作放棄地マップを活用し、春先から放牧を開始し、より広い耕作放棄地への放牧を実施する予定。また、他地域にも、モデル牧場を設置し、実証展示をする予定。

258 繁殖性向上に係る取り組み：長野家畜保健衛生所 小林千恵

畜産農家の減少・点在化が進むなか、農協の畜産指導体制も変わり、平成18年4月、広域で畜産を専門に指導する「北信畜産酪農センター」（以下「センター」）が設置された。今回、センターの人工授精（以下「AI」）、受精卵移植（以下「ET」）等の生産業務に連携して、家畜保健衛生所の繁殖性向上対策事業により、公共牧場で受胎頭数増やAI・ETの効率化を図るため、同期化処理による定時

AI・ETの実施と、超音波診断装置を利用した早期妊娠診断を実施した。また、技術者の繁殖技術のレベル向上を図る研修会を2回実施した。平成18年、19年の牧場での受胎率は安定してきたが、更なる繁殖性向上のため、①農家の繁殖牛の飼養管理に対する意識改革、②きめ細かな対応と安定した技術レベルを持った技術者の確保、③超音波診断装置を用いた妊娠鑑定技術の向上が必要と思われた。

259 第9回全国和牛能力共進会鳥取大会に向けた肉牛の部の出品対策について：

岐阜県飛騨家保 松野弘、奥田一茂

平成16年9月第9回全共出品対策委員会設立。交配種雄牛を白清85の3（S）（第7・9区）、飛騨白真弓（H）（第8区）に決定。平成17年1月、県下全域で繁殖農家・関係機関の熱心な取組とET活用によりS669頭、H289頭の交配。10月12日～11月15日生まれの雄子牛をS155頭、H67頭確保。肥育候補者は地域推薦で14名を選抜。候補牛は平成18年1月の巡回調査、4月の集合調査によりS79頭、H39頭を選抜。5月24日肥育素牛幹旋会、S73頭を8名、H37頭を5名の候補者が購買。同日Vit.A測定等血液検査。以後5回の調査時に体重測定、超音波診断、DNA解析等併せて実施。結果は7回実施した巡回指導時に説明、出品牛選抜の指標としても活用。平成19年8月22日最終選考会は集合審査。県代表牛の成績は第7区優等賞2席、肥育の部1位、肉質賞。第8区優等賞3席、脂肪交雑賞。第9区1等賞、オレイン酸含量5位。内閣総理大臣賞に序された岐阜全共と同等の好成績を得た。

260 和牛の大規模農場における哺育・育成指導：岐阜県飛騨家保 平尾一平、藤野晃司

市場出荷子牛の発育遅延が見られた和牛大規模農場で調査の結果、1.管理者が多頭飼育未経験、2.指導者の不在、3.人工哺育の知識不足、4.育成期の管理失宜が問題点と判明。そこで管理者の基礎知識向上を図り、生産目標を市場出荷日齢270日以下、出荷時の体重／日齢（日齢体重）を去勢1.0以上、雌0.9以上に設定。その後哺育期と育成期の発育ステージ別管理、疾病予防対策を指導。また、下痢をさせず90日齢でスターターを2.5～3kg給与するためのマニュアルを考案し、指導。90日齢以下子牛の疾病発生状況の指導前後の比較では、腸炎の頻発と、反復治療を要する状況から、治療頭数・回数とも激減し、軽症化。結果、指導前後の子牛市場成績の比較では、平均出荷日齢273.6日から266.8日、日齢体重は去勢で平均0.82から1.0、雌で平均0.75から0.9

3となり目標達成。推定増収額は去勢7頭、雌9頭の計16頭で約143万円に対し、牛呼吸器病症候群、下痢予防のため新たに要した経費は約10.6万円。

261 乾乳期における乳房炎早期発見方法の検討：静岡県西部家保 河村恵美子、湯山祐子

乾乳期における乳房炎の早期発見方法を検討するため、酪農家6戸13頭について、乾乳前・分娩直前・分娩直後の血液および乳汁を採取、乳清及び血清中ラクトフェリン濃度(Lf)の測定、CMT変法(PLテスト)、分娩直前乳汁の性状検査を実施。乳清中Lfは、乳房炎未発症牛群で、乾乳前及び分娩後は低値。一方、乾乳前にPLテスト陰性であったが、分娩直後に陽転した群では、乾乳前に既に乳清中Lfの高値を示す傾向有り。血清中Lfには傾向無し。また、分娩直前の乳汁性状検査では、アメ状を示した分房は、分娩後乳汁のPLテストで85%が陰性。一方、異常な性状を示した分房は、65%で++以上の陽性。以上のことから、乾乳直前にLfが高い牛、分娩直前乳汁性状が異常な牛では、分娩後に乳房炎を発症する可能性が高く、乾乳前のLf測定および分娩直前の乳汁性状検査は、分娩後の乳房炎の早期発見方法として有用であることが示唆された。

262 子牛の下痢による死亡事故低減対策：静岡県東部家保 道越小雪、森比佐子

平成18年11月～平成19年5月、管内A酪農家で子牛の下痢が多発し9頭死亡。死亡率6.9%、死亡子牛の75.0%は2週齢以内に死亡。病性鑑定として、①下痢便の細菌、ウイルス、寄生虫検査、②BVD-MD全頭検査、③移行免疫検査(初乳給与方法確認、初乳・子牛血清中IgG1濃度測定)、④飼養衛生管理点検を実施した結果、ロタウイルス(RV)と細菌等の混合感染、必要抗体の付与不足、病原体侵入・まん延防止策不備が複合関与の可能性。対策として、①母牛へ下痢5種混合ワクチン接種、②初乳・血乳対策(正常初乳の凍結利用、ミクロミネラル・ビタミン給与)、③飼養管理の改善(哺乳バケツの塩素剤消毒・乳石除去、哺乳牛舎ペンを板パネルで仕切り石灰乳塗布、踏み込み消毒槽設置)を指導。平成19年11月、子牛23頭中12頭(1～94日齢)に下痢が発生し、下痢便6/7検体からRVを検出したが、全頭回復し子牛の死亡事故なし。育成牛の県外預託等により、今後もRV侵入の危険性があるため継続指導を実施。

263 一酪農家における牛舎改造効果の検証：滋賀県家保北西部支所 富澤 泰

牛の快適性(カウコンフォート)の重

要性が注目されて久しい。つなぎ飼い牛舎では、牛を繋留した状態での牛床、飼槽、給水施設等の改善は、困難を伴うため牛舎改造を躊躇しがちである。当所では定期の農家指導等で継続的に牛舎改造の必要性を説明してきた。一対尻式酪農家で取り組んだ牛舎改造の経緯とその効果の検証した。当時は成牛20頭、育成牛5頭を繋養。平成14および16年の夏季に成牛4頭ならびに5頭が斃死。高齢牛、分娩後の牛が主で暑熱ストレスが大きな要因と考えられた。15年に給水タンク新設、太い給水管に改修、16年より飼槽の床上げ、ステン板の施工を行うとともに、分娩後飼養管理改善を実施。17年始めより牛床に厚いゴムマットを施工し、夏までに送風機ならびに冷却用ミストを新設した。結果、17年以降夏季の死産事故はなくなり、年間の総出荷乳量も18年には前5年間の平均に比べ20%増加した。

264 地域を挙げた牛乳プラント存続への新規就農総合支援の中で果たした家畜保健衛生所の専門的役割：京都府南丹家保、上羽智恵美、藤野日出海

【総合支援】府内最山間地域で昭和30年代酪農が新興。その後過疎化、高齢化で戸数・頭数激減。地域牛乳プラント存続を賭け就農者確保。就農者は若く、就農の成功には種々の多面的な総合支援が必要である中、当所は営農指導まで一歩踏み込み、牛舎設計から繁殖に至るまで途切れず専門的役割を発揮し成功に導いた。【問題発生と対応】実際に牛を導入、就農を実践していく過程で想定を越えた問題が発生。①分娩ローテーションの破綻と分娩前漏乳多発に分娩事故、②環境性乳房炎多発、③子牛育成事故、④繁殖成績低迷に対し、当所は乳汁検査や繁殖指導等で頻回立入、集中指導を行い、総合支援体制を活用し協力して諸問題を克服。現在、成牛52頭、後継牛18頭確保、年間搾乳量9,200kg/頭、良質生乳生産を堅持し経営を軌道に乗せる。【まとめ】新規就農成功モデルとして、この就農には一歩踏み込んだ家保の役割が必要不可欠であった。今後、地域の中核的酪農家として育てるため支援を続行。

265 高品質ブランド京都肉の安定生産に向けた血液成分の指標づくり：京都府南丹家保 山内 幸、岩本尚史

全国トップレベルの枝肉成績を誇る黒毛和種肥育農家の肥育全期の血液成分を分析、京都肉安定生産に向けた指標づくりを試みた。前期(10～14か月齢)・中期(15～21)・後期(22～31出荷)の飼料プログラムで中期はビタミンA(V.A)制限給与。死亡率0.5%、盲目発生率2%の牛群の内、

去勢牛15頭の14・18・22・26・30か月齢時のV.A、TP、Alb、Glu、BUN、CRE、T-Cho、Ca、P、Mg、GOT、 γ -GTPを枝肉成績BMS5以上と4以下で比較。BMS5以上はV.Aは中期に急激に低下し5か月間低値維持、後期に上昇。GluはBMS4以下より高値で推移。BUNは安定推移。T-Choは漸増推移。他項目で差は認めず、炎症反応無く肝機能正常。以上から、V.Aは中期に50IU/dlまで急激に低下し5か月間維持、後期に60IU/dlまで上昇。Gluは70～80mg/dl、BUNは13～15mg/dlで安定推移。T-Choは150から180mg/dlに漸増推移を指標とし、4点(14・18・26・33か月齢時)、4項目(V.A、Glu、BUN、T-cho)を測定、飼養改善し当該農場でも更に枝肉成績が向上。

266 生産拡大事業参加農家における肥育成績に影響を及ぼす要因の分析：島根県家畜病鑑室 森脇俊輔、安部茂樹

生産拡大事業参加農家9戸において、H15年からH17年の導入牛約1,800頭の肥育成績を分析。結果、3年間の年間BMS.No平均値が5以上の優良農場2戸の飼養形態は、パドック当たりの繋養頭数が3頭以下で他農場に比べ低値。また、H15年の同一血統産子の導入時日齢体重と11から16か月齢における血液VA低下速度は、それぞれ $1.13 \pm 0.1 \text{ kg/日}$ と $15.4 \pm 1.8 \text{ IU/dl/月}$ で、同様にH17年は $1.11 \pm 0.1 \text{ kg/日}$ と $14.4 \pm 0.5 \text{ IU/dl/月}$ であり、調査期間中の顕著な変動を認めず。一方、BMS.Noの年間平均値がH15年時に比べ急激に低下し3以下となった4戸は、H15年の同一血統産子の導入時日齢体重と血液VA低下速度は、 $1.10 \pm 0.1 \text{ kg/日}$ と $14.3 \pm 2.4 \text{ IU/dl/月}$ で、同様にH17年は $1.06 \pm 0.1 \text{ kg/日}$ と $10.6 \pm 1.7 \text{ IU/dl/月}$ であり、導入時日齢体重の低下と給与飼料に起因した血液VA低下速度の遅延を確認。安定かつ高品質な肉質生産のためには、斉一性のとれた肥育素牛の導入と適切なVAコントロールが重要。

267 管内の和牛人工哺育指導：高梁家畜保健衛生所 山内章江、平野充生

近年、酪農家でETによる和牛生産が増加し、和牛農家では繁殖成績の向上や子牛の疾病対策として超早期母子分離法が盛んとなり、和牛の人工哺育はますます重要となっている。管内の和牛人工哺育実践農家は、和牛繁殖13戸(5.7%)、一貫3戸(42.9%)、酪農9戸(31.0%)であり、哺育管理と発育状況について調査を実施した。良好で安定した発育の農家では、哺育期の下痢対策等の工夫がみられ、給与期間に差があるものの代用乳の給与総量は約50kgであった。一方、新設でスタッフが不慣れた繁殖農場では、哺育期の

下痢や代用乳給与量の不足などによる発育遅延が顕著であった。そこで、家畜保健衛生所と関係機関が連携して、発育測定と衛生管理指導を実施し、さらに、妊娠末期の母牛の栄養改善と「岡山和牛子牛人工哺育マニュアル」に準じた哺育プログラムに変更したところ、90日齢推定体重で雄7.4kg増、雌15.4kg増となり、哺育期の発育が改善された。

268 ミルカー装着タイミングの検証とその効果：津山家畜保健衛生所 濱下香那子、有安亮代

搾乳時、乳頭刺激後約1分から1分半で泌乳が開始され、このタイミングでミルカーを装着すると効率よく搾乳ができるといわれている。今回、このタイミングが実際にどの程度影響を与えるのかを、管内酪農家の協力を得て検証した。対象農家は96頭飼養で、パーラーの12頭搾り。1回目の調査時には、前搾りおよびミルカー装着は3頭ごとで、装着のタイミングにはばらつきがあり、装着までの時間の平均は2分半であった。1頭あたりの搾乳時間も長く、途中で足を振る牛も多く見られた。前搾りおよび装着を2頭ごとに変更した結果、装着までの平均時間は1分半に短縮し、1頭あたりの平均搾乳時間も短縮した。また、搾乳開始直後の泌乳量も増加した。この結果から、他の農家に対しても説得力のある指導が可能になった。また、この農家は地域の中心的な役割を担っており、モデル農家として位置づけることにより、今後地域全体の乳質に対する意識向上が期待できる。

269 岡山県における今後の受精卵移植実施体制の検討：岡山家畜保健衛生所 篠田剛

岡山県がフィールドでの技術普及を目的に受精卵移植(以下ET)事業を開始して約25年が過ぎ、肉用牛及び乳用牛の改良増殖や農家の生産性向上を図る上で必須の技術として定着してきた。したがって、農家の生産性向上を目的とした移植は、民間ベースで実施されるべきであるが、民間のETを行う体制が整っていないこと、農家のETに対する経済的意識が低いこと等の問題がある。そこで、県では平成16年度よりET実施体制検討部会を立ち上げ、今後の実施体制を検討。その結果、民間のET実施体制が整うまでは県が手数料化して事業を継続すべきとの意見が多数。さらに、平成19年度には県の手数料化等についてのアンケートを民間のET師及び関係農家等へ実施した結果、民間のET師の76%が県の手数料化について賛成と回答。した

がって、岡山県における今後のET実施体制は、まだ検討すべき点が多々あるが、民間の体制が整うまで手数料化して事業を継続することが妥当であると考えられた。

270 「誰でも高受胎率」を目指して～カテーテル型移植器の可能性と課題～：津山家畜保健衛生所 黒岩力也、小田亘
現在、飼料費の高騰や乳価の低迷等から、受精卵移植による和牛生産に取り組む酪農家が増加している。このニーズに応えるためには、移植技術者の養成・確保とともに技術の高位平準化が喫緊の課題である。今回、従来型移植器とは構造の異なるカテーテル型移植器を使用し移植成績等を検討した結果、従来型よりも子宮深部への移植が容易であり、受胎率も改善された。一方で寒冷期に受胎率の低下傾向がみられるなどの課題もあった。これら課題への対策を検討する必要があるが、カテーテル型移植器は深部移植の容易な移植器であり、受胎率改善も期待できることから移植器の選択肢の一つとしての価値があると思われた。

271 「1年1産1採卵」技術の現場での応用：岡山家畜保健衛生所 有安則夫
近年、和牛卵の移植希望が多く、需要に供給が追いつかないのが現状である。一方、採卵は空胎期間の延長となり、和牛繁殖農家から敬遠され、和牛卵の確保が困難となっている。そこで、分娩直後の生理的空胎期間に1回採卵を実施し、さらに1年1産のサイクルを崩すことなく分娩させることを目的として試験を実施。供試牛の黒毛和種4頭は、6月～7月に分娩し、同年8月～9月にかけて採卵を実施。受精卵については随時移植を行う一方、供卵牛については発情回帰後にオブシンク法に基づくプログラムで定時授精を行った。4頭の採卵成績は、総採卵数43卵、正常卵数35卵であり、28卵移植を行ったところ9頭で受胎を確認。また、供試牛の内3頭は1回の人工授精で、残る1頭も2回目の授精で受胎し、全供試牛について分娩間隔はほぼ1年以内であった。今回の試みは、この技術の有用性を示唆するものであり、今後さらに取り組むとともに、採取した受精卵を有効に活用し効率的な和牛増頭に寄与したい。

272 フリーストール農場での牛床への堆肥の再利用方法：広島県東広島家保 清水和、山中文子
堆肥を牛床に利用しているフリーストール農場で、甚急性乳房炎が増加。敷料

を調査し、堆肥の適切な利用方法について検討。1 細菌検査：完成堆肥は分離陰性。しかし、オガクズ 10^6 個/g（3%石灰添加後 10^3 個/g）、牛床 $2.5 \sim 6.5 \times 10^6$ 個/gの大腸菌群を分離、大腸菌性乳房炎発生の危険性の高さが示唆。2 敷料材料の水分含量測定：容積重による推定法及び加熱乾燥水分測定法で牛ふん63%、完成堆肥57.7～64.0%、オガクズ18%（石灰添加後36.8%）。3 消石灰添加試験：オガクズに3%添加後、30min、3hr、6hr、1日、3日、1週間、2週間室温保存、大腸菌群数を測定。添加前オガクズから大腸菌群 10^6 個/g分離、添加30min後に分離陰性、2週間目まで未検出。野外で再現するには、保管時に水分や有機物が混入しないよう留意。牛床での細菌増殖防止のため、堆肥利用時の水分含量抑制が最大の課題。40%以下にするよう指導したが、副資材のみでは難しく、水分調整方法に課題が残った。

273 ET実施酪農家における高品質初乳の給与指導への取り組み：広島県芸北家保 岡峰友恵、保本朋宏
高品質初乳の確保・給与方法を検討。黒毛和種ET実施酪農家8戸を対象に約2日齢のET子牛血清（子牛血清）18検体及び凍結初乳（初乳）30検体の免疫グロブリンG1（IgG1）を一元放射免疫拡散法により測定。子牛血清TP値を蛋白屈折計、初乳Brix値をデジタル糖度計により測定。子牛血清IgG1値 23.3 ± 11.5 mg/ml。血清IgG1値10mg/ml未満の子牛3頭の内、死亡の2頭は初乳摂取量不足、発育不良の1頭は初乳製剤の給与量不足が原因と推察。初乳IgG1値は 68.9 ± 35.7 mg/ml。初乳30検体中11検体が60mg/ml未満でET子牛給与には不適と考えた。子牛血清IgG1値とTP値及び初乳IgG1値とBrix値は $r = 0.95$ 、 0.9 と高い相関。血清TP値は血清IgG1値、Brix値は初乳IgG1値の推定方法として活用可能。TP値5.0g/dl以上を初乳摂取状況良好、Brix値20%以上を高品質初乳の基準とした。乳牛と和牛子牛の品種差の認識や給与量の注意等、農家個別の哺育育成指導及び研修会を開催、啓発した結果、酪農家の和牛飼育に対する意欲向上が図られた。

274 耕作放棄地対策としての山口型放牧の推進：山口県西部家保 森重大作・阪田昭次
平成14年度からの耕作放棄地対策としての山口型放牧（放牧）推進状況。単県事業等を活用し、個々の耕種農家と連携した耕作放棄地での放牧を推進。19年度は広く放牧を周知するため、各和牛生産組合研修会等で事例紹介を実施。K町は1

8年度まで放牧未実施地域であったため、新規就農農家である一貫農家および繁殖農家の計2戸を重点指導農家とし、放牧の実施を誘導。T町では農業生産法人と集落、K町では重点指導農家2戸と集落との放牧牛レンタル体制を整備。S市ではやまぐち農林振興公社、土地改良区と連携し、実証展示放牧を開始。その結果、19年度には新規に3戸の農家が放牧を開始。うち2戸の農家により、S市1カ所（54a）、K町6カ所（240a）で新規に放牧を開始。放牧牛レンタル体制を活用した集落での耕作放棄地における放牧の取組は、3集落計184aで実施。管内の耕作放棄地における放牧実施面積は、14年度から19年11月末まで81a、851a、973a、1,154a、1,355a、1,682aと年々増加。

275 和牛低ランク胚の有効活用体制の確立：徳島県吉野川家保 笠井裕明 近藤正治

付加価値の高い和牛胚の確保から、生産されたET産子の販売に至るまでの一環指導を実施。胚の確保は民間採卵農場に対し低ランク胚の供給を要請するとともに畜産研究所において、施設の利用を申請、胚の回復培養及び一部について凍結保存を実施。回復した胚を管内広域にわたり移植、生産産子については分娩当日離乳し人工哺育及び生後3ヶ月齢以上での競り販売を指導。その結果、平成18年度は、延べ230個の低ランク胚を培養、85個を乳牛または交雑種に移植、受胎率41.7%、子牛生産頭数23頭、妊娠継続中6頭、流産2頭、早死産2頭、母牛廃用2頭。販売された産子19頭の平均日齢106.8日、体重118.9kg、価格377,000円。今後の指導は、移植農家での高品質雌牛(つる)の保留、採卵グループ化による胚の地産地消、技術的には一年一産一採卵の推奨、受精卵移植師による生産農場での低ランク胚回復培養技術を確立し民間主導のET産子生産体制の構築を図る。

276 食品製造粕を利用する酪農家での飼養管理改善の取組：愛媛県中央家保 戸田克史

トウフ粕及びミリン粕（以下粕類）由来の蛋白質過剰給与により繁殖成績が低下した酪農家において関係機関が連携し飼養管理改善を行った。当該酪農家は搾乳牛25頭を分離給与で飼養し、人工授精は家畜診療所、県酪連及び農場主が行い、調査開始時（2007年1月）の牛群検定の経産牛1頭当り平均乳量（以下平均乳量）は10,307kgであった。牛乳の尿素濃度（以下MUN）は適正值上限とされる16mg/dlを超える牛が搾乳牛の42%みられ、1回の給餌で供給する蛋白質量が多いこと、粕

類の給与量が飼料設計より多いことが原因と考えられたため、給与回数を1日2回から4回に変更し、併せて大豆粕を用いて蛋白質の給与量を調整しやすい給与方法に変更した。増加した作業量は除糞等を機械化して低減した。その結果、MUNは適正值の範囲になり、分娩後120日以上不受胎の牛の割合は1月の61.9%から1年後の12月には36.4%に減少した。10月の平均乳量は10,275kgであった。

277 牛受精卵移植を用いた乳肉複合経営への転換：中央家保 野村泰弘

昨今の肉用牛経営において農家の高齢化や後継者不足が要因となり、農家戸数及び飼養頭数が減少傾向にある。また、酪農業においても乳雄及びF1産子価格の低迷による副産物所得の減少がある。そこで、牛受精卵移植(ET)を用いた肉用牛生産にて、これらの問題への対策を実施したので報告する。畜試が試験配布する土佐褐毛牛体外受精卵を用いて7戸の酪農家に移植。移植成績は、21頭中、受胎10頭、不受胎5頭、未確認6頭、受胎率66.7%。分娩後の産子の取扱として、2戸の農家が自家保留し肉用牛繁殖へ、残りの5戸は子牛販売を考えている。今回、肉用牛繁殖への乳肉複合経営を考えている農家では、すでにレンタル肉用牛での試験放牧も実施。子牛販売スタイルの農家では、過去5年間の販売成績が県単事業等の効果もあり1ヶ月齢子牛としては高額取引。よって、借り腹牛を用いたETによる乳肉複合経営への転換が、肉用牛増頭への一助となることが示唆された。

278 酪農婦人部を中心とした生乳中体細胞の低減化対策：西部家保 岡野秀樹、中西慶太

酪農経営では、飼料価格の高騰をはじめ乳質基準の強化等、過去にない所得率の低下を招いている。これを受けて地域酪農婦人部では、搾乳方法の改善や乳房炎予防等、生乳中体細胞の低減化対策を実施。その結果、搾乳方法が一部農家で改善。生乳中体細胞は、地域全体として際立った改善には至らないまでも一部農家で低位安定の傾向。今後は、改善に対する地域酪農家の意識統一と改善した搾乳方法の継続が課題。

279 我が国初のHACCP農場認証への取組：福岡県中央家保 小島雄次、黨征志郎

大規模肉用牛肥育農場が我が国初のHACCP農場認証取得へ向けて取組。取組開始時は消費者の食に対する不安感が高まっており、生産衛生管理体制整備事業により本農場では安心・安全な食肉を消費

者に提供したいとの考えるに至り、関係者と共に、HACCP農場認証への取組を開始。農場の概要は肉用牛約4,000頭、従業員22名の大規模農場。HACCPはコーデックス委員会が示した基準に準じて実施。成果は家保の指導により、危害因子を「注射針の牛体への残留」および「抗生物質の残留」と決定し、衛生管理体制を確立。また、教育プログラム、法令遵守、代謝プロファイルテストの実施によって家畜の健康管理の検証方法等を確立。第2者（利害関係者）検証の実施により、関東地方の消費者団体の信頼が得られ、ブランドが定着し、価格が安定。本農場は今後、本年度中にはHACCP農場の認証を得る予定。HACCP農場維持のため専門職員の養成が望まれる。

280 ふくおか型和牛放牧事業の実証と定着化の取り組み：福岡県両筑家保 緒方雅彦、金子和典

中山間地の葡萄・柿園・水田耕作放棄地有効利用のため、H18から県によるふくおか型和牛放牧事業の開始に伴い、U市ではH18に繁殖和牛4頭、H19に繁殖和牛、肥育牛各2頭を用い、和牛放牧事業を実施。県関係機関は連携し、農林事務所は連絡・調整、農業総合試験場は植性調査・飼料計算、農業改良普及センターは飼養管理、家保は水質調査・衛生指導を担当。水質調査はpH、COD、T-N、T-P等を、衛生指導はワクチン推進、衛生検査、代謝プロファイル検査(MPT)を実施し、講習会・検討会を4回開催。水質調査は放牧前後とも正常範囲。衛生指導では異常産、炭疽ワクチンを接種。牛白血病抗体検査及びピロプラズマ検査は陰性。コクシジウムは2頭に軽度感染。MPTではGlu、T-choとも正常範囲。TPは放牧1カ月後に1頭が5.6g/dlと低値。効果として、景観保全と市民の癒し、有害鳥獣の被害減少、放牧地提供希望者の増加。疾病・事故等なく、今後U市では放牧事業を拡大。

281 牛受精卵移植における地域採卵推進の取り組み：宮崎県都城家保 赤塚裕人 松崎誠治 内山伸二 黒木幹也

牛の受精卵移植に対する生産者の関心が非常に高まる中、管内一地域において、採卵未経験の開業獣医師を新たに採卵技術者として迎え、生産者、授精師、農協、役場、畜産試験場、都城家保が組織的に支援する体制を構築した。当該獣医師の技術研鑽の場を積極的に確保し、技術研修、実地指導を行った結果、平成18年10月から平成19年11月までに16頭を採卵し、前半と後半の比較で、回収卵数が2.5個から9.1個、正常胚数が1.6個から8.0

個、正常胚率が65.0%から87.7%となり、一定の技術向上を達成した。また、関係者が一致協力したことにより、地域採卵の軌道化に成功した。一方、管内生産者の受精卵移植の要望は、急増しているにも関わらず、採卵技術を有する獣医師数は依然不足している。今後、国の産業動物診療獣医師の需給対策、県の獣医療提供体制整備基本計画の策定等と併せ、引き続き、農家のニーズに応えられる獣医師の育成及び確保への取り組みが必要である。

282 肉用牛青年グループへの巡回指導：宮崎県延岡家保 竹内真弓、有田章一

東臼杵北部地域の肉用牛繁殖農家の生産性の向上、経営の安定化を図るため、10代から30代の肉用牛繁殖農家を5名選定し、肉用牛青年グループとして巡回指導を実施。平成17年9月から2年間毎月1回定期的に超音波画像診断装置を用いた早期妊娠鑑定と繁殖検診、子牛の体重、体高等を測定。年数回繁殖・飼養管理技術の研修会を実施。巡回2年目でグループ全体の飼養頭数は85頭と10.4頭の増頭、平均分娩間隔は407.3日、平均最終種付け日数は107.7日とそれぞれ29日、15日短縮。子牛の生産率は85.9%で8.5%向上。指導の結果、飼養管理技術の習得、経営意識の向上が図れ、繁殖成績の改善と生産性の向上が実現。今後も関係機関と協力し、さらに繁殖改善、子牛育成技術の向上を図り、安定して肉用牛繁殖経営を行えるようサポートしていく。

283 伊江村における体内受精卵移植(ET)事業：沖縄県北部家保 具志尚子、千葉好夫

平成7年、村内における肉用牛の改良・増殖を推進し、優良繁殖雌牛生産による経営安定を目的としたET事業を開始し、肉用牛の改良基盤強化を行った。現在ET組合員数は、畜産農家の約9割を占める。ET事業は比較的低価格であったため、平成12年以降急速に普及し、多いときには138頭/年採卵を行い現在では年間約60頭が行われ、移植は1,052頭/年を最高に年間約500頭行われている。採卵成績は総個数は平均約15個（正常卵約9個）移植成績は受胎率約35.7%（新鮮卵約44.2%、凍結卵約34.2%）。また、授精に用いられた種雄牛の約6割が平茂勝であった。ET産子の上場割合は1～2割を占め、セリ最高額は去勢・雌ともET産子が約9割を占めた。今後の課題として受胎率の向上、飼養管理の改善、計画的な採卵および移植、出産時の事故率（複数卵移植による）、データー管理の欠如、手技の継承等が挙げられる。

I - 8 その他

284 肉用導入哺育牛への早期ワクチン接種プログラムの検討：北海道渡島家保 潮田道子、大根田則広

肉用導入哺育牛について、近年牛呼吸器複合病による若齢期の被害が問題となっており、この一要因である呼吸器病ウイルスに対する早期免疫賦与により損耗を軽減できると考え、移行抗体の影響を受けず早期に一律に実施できるワクチンプログラムを検討。約1ヵ月齢で市場より導入した哺育牛について、不活化5種混合ワクチン（不活化5混）と生不活化6種混合ワクチン（6混）を用い、最適なワクチンの組合せや接種時期・接種間隔を試験。ウイルス抗体検査の結果、ワクチンは2回接種すれば基本的にどの組合せでも良いが、現場での扱い易さや6混にややブレイクが起こり易いことを考慮すれば、不活化5混2回接種が有効と判断。また移行抗体存在下でも、1回目を導入時（3週齢以上）に、2回目をその2～3週間後に接種することで、移行抗体が切れてしまう前に呼吸器病ウイルスに対する免疫を賦与できることが示唆された。

285 子牛における群編成後の免疫機能の推移：岩手県中央家保 阿部憲章、木戸口勝彰

群編成後の飼養管理に関する留意点を検討する目的で子牛の免疫機能を評価した。6-8ヵ月齢の乳用子牛を用い、試験1では各2-3頭をⅠとⅡ群に区分し3週間以上同居させた後、Ⅱ群を他群へ移動させた（3回実施）。移動後、Ⅱ群は低い序列を示し、1～3日後の同群の血漿コルチゾル濃度、好中球／リンパ球比は上昇し、リンパ球幼若化能は低下した。NEFA濃度は7日後まで上昇した。同条件の試験2では移動時に呼吸器5混生ワクチンを接種した（2回実施）。獲得抗体価に影響はみられなかったが、ワクチン接種後のCD21（B）細胞数の増加の程度はⅠ群と比べて低位に留まった。以上の成績から、限られた移動条件や頭数の範囲であるが、移動3日後まではストレス状態で細胞性・液性免疫機能が低下することが示唆された。NEFA濃度の上昇はストレスや低い序列による不十分な飼料摂取の結果と推察された。移動後1週間は注意深い観察や感染症を防ぐ衛生管理が求められることが伺えた。

286 繁殖母牛の増頭に伴う子牛の疾病発生とその予防対策：宮城県登米家保 山田治、柴崎卓也

導入により繁殖母牛を増頭した農場で、子牛の下痢症が発生し、原因調査及

び予防対策を検討。当該農場は平成18年に繁殖育成牛24頭を導入。ソーラー電牧による放牧を主体にパイプハウス牛舎を利用し母牛を管理。平成19年8～10月に18頭分娩。子牛は7日齢で分離後、群飼及び人工哺乳を実施。1～14日齢子牛12頭でロタウイルス感染症を疑う下痢が発生。人工初乳給与及び哺育舎の環境改善を指導。呼吸器疾病の併発を懸念し、農場の浸潤状況及び子牛の血中ビタミン等の濃度を検査。Mycoplasma-PCR検査で、生後30日前後の子牛5頭中3頭で遺伝子を確認。母牛では、放牧期間中にRS及びAd7ウイルス抗体価等が有意に上昇。母子分離前の子牛2頭の血清α-トコフェロール濃度が50.2 μg/dL及び8.4 μg/dLで、易感染性を示唆。飼養者には、冬季における哺育舎の換気及びカーフハッチ設置を指導。母牛には、下痢5種混合ワクチン接種を指導。また、関係機関と連携し家畜事故対策に向けての継続的指導を推進。

287 事故多発哺育育成農場の疾病発生低減対策：宮城県仙台家保 高森広典、大久昇悦

平成19年3月に乳用種哺育育成牛約50頭を飼養する農場において4ヶ月齢を中心に呼吸器病発生。病性鑑定を実施したところ、3種類のマイコプラズマ（Mp）遺伝子を検出し、Mp性肺炎を主とした牛呼吸器病症候群（BRDC）と診断。同居牛9頭の病原体保有状況調査の結果、ウイルス抗体検査はRSウイルスが9頭陽性、Ad-7型ウイルスが8頭陽性と過去における流行を疑う。Mp遺伝子は全頭陽性。低落札価格帯牛の導入及び豆腐粕多給による易感染が示唆され、平成18年度は導入58頭中28頭死亡。治療回数は1頭当たり6.7回。畜主への衛生管理を中心に以下の対策を指導。導入時異常牛の隔離及び早期治療、薬剤感受性試験に基づく適正な抗生物質投与、消石灰塗布等衛生管理の徹底、呼吸器病5種混合ワクチン接種。対策後、ワクチン抗体の明らかな上昇は認められなかったが、生産者の衛生に対する意識が改善され、呼吸器疾病による死亡牛は認めず。

288 複合経営施設で発生した肥育末期牛の死亡例～衛生対策の一考察～：福島県南家保 宮野英喜、秋元穰

和牛繁殖・肥育、搾乳牛飼養等の複合経営施設で平成19年10月上旬肥育末期牛3頭が死亡。病性鑑定の結果、極度のビタミンA欠乏とコクシジウム寄生を確認。当該農場は肥育牛舎と繁殖牛舎、子牛育成牛舎全てが隣接し、管理者の区別や管理野帳等の記載は未実施、飼料給与マニ

ユアルもなく肥育牛のビタミンAコントロールは不徹底。①再発防止のため飼養衛生管理基準の徹底（牛舎の定期洗浄消毒、踏込消毒槽の設置、専用長靴の設置等）②記録の励行③肥育牛の給与飼料の改善を指導し、定期的にビタミンAの測定、コクシジウムの検査を実施。血中ビタミンA濃度は改善、コクシジウム寄生率は減少。飼料、素牛の価格高騰等により畜産経営形態が多様化し疾病の発生の複雑化が危惧され、これまでの知見による疾病の特徴に留まらない柔軟な対応が必要。特に複合経営に移行する農家には飼養衛生管理技術、子牛育成技術、肥育技術の高水準化への啓発が重要。

289 黒毛和種子牛の重複脊髄症：福島県中家保 稲見健司、三瓶佳代子

重複脊髄症は一つの脊柱管と一つの髄膜を有し、近接する発達した二つの脊髄を有する奇形で、牛での報告はほとんどない。平成19年7月の出生時から両後肢麻痺を呈し起立・歩行困難な14日齢黒毛和種子牛を、重複脊髄症と診断。剖検では尾の頭側屈曲固化以外に有意な所見は認めず、ホルマリン固定後の脊髄横断面の観察では、第1腰髄以降徐々に分岐し、仙髄では完全に分離。組織学的には頸髄と胸髄に著変は認めず、第1腰髄付近で中心管の変形と上衣細胞の部分的欠損を認め、以降は正中以外では正常構造を保ちながら扇状に分岐していき、仙髄に至ると軟膜によって完全に分離。中央に変位した腹側脊髄動脈を挟んで二つの脊髄が腹側を向かい合わせて存在し、単一の硬膜に覆われる。分離前の内側灰白質は矮小化し、まれに白質内の孤在性神経細胞を認めた。分離後の灰白質領域割合は多いがその他の構造は正常。主要臓器・組織に著変は認めなかった。

290 酪農組合との連携による乳質改善への取り組み：栃木県県央家保 新楽和孝、井上恭一

平成18～19年度、酪農組合と連携し、生産衛生管理体制整備事業を活用して5戸の酪農家（A～E農場）を乳質改善指導。指導に際し、各農場の搾乳に立会い搾乳手技、生乳生産管理チェックシート（記録表）の整備状況を調査。黄色ブドウ球菌（SA）を危害因子として搾乳牛全頭の個体乳、バルク乳、ライナーゴム、搾乳者の手指について細菌検査。調査、検査に基づく主な改善指導は、A農場で前絞りの徹底、A・B・E農場で記録表への記入徹底とSA検出牛の積極的淘汰。指導後、A～C農場では搾乳衛生や記録の徹底等衛生意識が向上、SA検出牛が減少、バルク乳体細胞数が低下（約20万個/ml

以下）。D・E農場は指導を継続中。A農場の前絞り、記録の徹底は一時的で継続されず。今後とも乳質改善の継続的かつ効果的な指導が行えるよう、関係機関・団体と連携した支援体制の構築が必要。

291 管内公共牧場の現状と課題：群馬県利根家保 片野良平

管内和牛公共牧場（3牧場、草地面積計104.6ha）の利用状況と利用者からの意向調査をもとに、放牧事業活性化に対する今後の取り組みを検討。省力化へのニーズを背景に、放牧希望頭数は増加傾向にあるが、既存牧場の休閑牧により受入可能頭数は近年、大幅に減少。一部牧場では草地の荒廃が進み、放牧地の草量が減少する等、管内公共牧場の牧養力低下が表面化。放牧牛の血液検査（HT、TP）では、これまで大きな問題は顕在化していないが、白血球抗体検査に於いて、平成19年度の放牧期間中に9頭（入牧時陰性頭数78頭）が陽転。牧場利用者を対象とした意向調査では、放牧を介した伝染病の感染について、大きな不安があることが確認された。今後の対応としては、関係機関と連携の上に、各牧場間での放牧調整を図るとともに、土壌分析結果に基づく施肥改善を推進し、牧養力の向上に努めて行く事が不可欠。なお、白血球対策については、陰性牧場と陽性牧場の区分けについて検討中。

292 家畜保健衛生所による「食育」の実践：埼玉県熊谷家保 民部祐加子、横井仁子

最近、生産から消費までの食の安全・安心に対する消費者の関心が高まる一方、家庭と生産農場の距離が拡大。子どもたちにおいては、生産現場を通して食とその背景にある命の大切さを学ぶ機会が減少。そこで、子どもたちに食・命の大切さを学んでもらうこと、畜産農家の意欲向上、および畜産物の消費拡大を目的とし、子どもたちと畜産農家の交流会および出前講座を実施。交流会では、地元若手酪農家と連携して中学校を訪問。事例発表や子牛とのふれあい、意見交換を行い交流。生徒からは「牛に感謝し、牛乳を大切に飲みたい」という感想が、酪農家からは「酪農の素晴らしさを伝えられた」という声が挙がっていた。出前講座では、家保職員が小学生には劇やクイズを取り入れて、高校生には酪農技術や進路のアドバイスも含めた講義を実施。アンケートの結果、9割以上が講座に対して満足と回答。今後も関係者との連携を図りつつ、継続していきたい。

293 島しょにおけるBSE検査実施状況：

東京都家保 岸田敬二、南浦知則

平成16年4月から島しょ地域で牛（24ヶ月齢以上）が死亡した場合、立川市の家保（本所）でBSEエライザ検査を実施する体制を整備。ただし、青ヶ島及び小笠原諸島には肉用牛が飼育されているが国と協議し検査除外地域とした。大島町及び八丈町では毎年5頭前後の牛が死亡。大島は17年度から本所対応とし、農家から牛の死亡した連絡があると、翌日以降職員が現地へ日帰り出張で対応。採材した検体は職員が持ち帰り、死体は結果が判明するまで一時埋却。八丈島では、共済獣医師が家保八丈支所へ連絡。翌早朝に支所敷地内でトラックの荷台に搭載した死亡牛から検体を採材後、隣接のクリーンセンターへ搬入し焼却。検体は内国郵便約款の規定に基づき国連規格容器に入れ航空便で本所へ送付。平成19年10月から郵便局の民営化により航空便利用不可のため船便で送付。採材から検査終了までの日数は大島では平均約2日。八丈島では平均約5日。

294 死亡牛牛海綿状脳症(BSE)検査実施状況と課題：山梨県東部家保 片山努、深沢矢利

平成13年9月に千葉県で国内初のBSEの発生が確認された後、平成14年6月にはBSE特措法が公布され、24ヶ月齢以上の死亡牛全頭のBSE検査が開始された。本県においても、平成14年度から実施体制を整備し、平成15年4月から届け出を受けた死亡牛全頭のBSE検査を開始した。その後、大型焼却炉等の関連施設の整備や採材方法の効率化を図ってきた。当所管内の死亡牛の検査頭数の平成15年度から平成19年度(11月末現在)までの総計は622頭となり、全頭陰性であった。また、農家等の対応状況では、死亡当日に届け出のあった割合が検査開始後の各年度で増加し、死亡牛の処理状況については施設の整備にともない、焼却処理が11.7%から60%台まで増加した。24ヶ月齢以上死亡牛全頭検査は順調に実施されているが、今後は、検査陽性時の対応を定期的に再確認し、一連の業務の更なる効率化を図り、BSE清浄国復帰に向けて、より迅速な防疫体制を構築したい。

295 当所におけるBSE監視検査業務の現状：佐久家畜保健衛生所 羽生宜弘

当所におけるBSE監視検査は平成15年7月から平成19年10月末までに2,992頭（乳用牛2,724頭、肉用牛268頭）実施し全て陰性。一日あたり平均2.6頭の搬入があり、死亡地別では東北信地域が92.3%、中南信地域は増加傾向。主な死亡原因と平均月齢は乳用牛は泌乳障害等により5.

3歳、肉用牛は消化器病等により4.7歳。死亡牛冷凍保管庫における平均保管日数は5.3日で、通信機能付温度計を設置して庫内の温度をモニタリング。最近硫化水素等による保管庫内の腐食がすすみ、今年度の施設維持管理経費が大幅に増加。平成18、19年には牛舎火災による牛の大量死が発生、関係機関と連携して、個体確認や搬入搬出等を円滑に実施。今後は①保管庫の硫化水素対策施設維持管理②災害や大規模伝染病発生時を想定した対応マニュアルの作成③農場に対する死亡事故低減の啓発指導などが課題。桑本亮

296 放牧を活用した繁殖肉牛地域振興：静岡県西部家保 岩堀剛彦、松下幸広

A市では、昭和55年度から補助事業を活用した繁殖肉牛の導入を開始、現在、県内の繁殖肉牛（690頭）の約23.8%（164頭）がA市で飼養。家保は、市、農協、民間獣医師及び県畜産協会と協力し繁殖肉牛農家の巡回指導を年6回実施、繁殖成績の向上に努めた。長期不受胎牛の対策として、平成18年度は、畜産試験場で放牧飼養による受胎率向上試験を依頼（10頭）、19年度は、天城放牧場（9頭）に預託。また、平成18年度に、A市放牧研究会（繁殖肉牛農家4戸）が設立、遊休農地へ受胎牛を放牧。家保は、飼養衛生管理のサポートを行った。19年度は、地元住民により組織される「地域農業を考える会」が、牛を借り受け放牧（2年間の延べ合計、12カ所、1,230a、30頭）。放牧状況や放牧終了後の遊休農地での利用状況を地域住民に公開し、畜産への理解を得られた。繁殖肉牛振興に放牧は有効。今後、他の地域についても、繁殖肉牛の放牧を検討。

297 肥育牛の死亡率低減に向けての一考察：滋賀県家保 三木勇雄

県内の24ヶ月齢以上の死亡牛は、年間約250頭で、その推定損失額は1億円を超える。死亡率低減は重要だが、死亡原因の特定が困難なものが多数あり、病性鑑定も物理的に困難な状況。死体の状況からの死因推定方法の確立をめざし、平成19年度は、肥育牛の急死に的を絞った観察を試行実施。併行してクロストリジウム感染症の知識普及とワクチネーションの有用性をアピール。試行したBSE検査対象死亡牛体のチェック内容と検案病名との一致の程度は高くなく、出血性腸症候群の視点を加味し全体像の捉え方の改善が必要。死亡報告時の疾病名の推移およびクロストリジウムワクチンの接種農家の増加などから、クロストリジウム感染

症に関するアピールの効果が伺えた。ワクチン使用開始後の期間が短く、肥育牛の死亡数の推移のみでは効果判定するに至っていない。

298 牛個体識別情報を活用した防疫台帳システムの構築について：大阪府北部家保 河合顕太郎

平成15年12月より「牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法」が施行された。当所では近畿農政局大阪農政事務所と連携し本法の円滑で適正な運営と推進、指導を行うために耳標の管理等を行うと同時に牛個体情報を防疫業務に活用している。そこで、国の個体識別台帳および農家からの届出報告の電子データを活かし、個体情報の活用範囲の拡大と高度化を目的に、防疫台帳システムを構築した。本システムは各農家からの届出毎に在舎牛の個体情報が更新され、それとリンクして各種検査成績も蓄積できるデータベースである。本システムにより届出内容の点検の効率化を図れると共に、防疫上有益な情報を一元化管理できることから初動防疫の迅速化や疾病浸潤状況の把握といった防疫業務の円滑化、また衛生対策の推進強化等の効果が期待できる。今後蓄積した情報の活用により、BSEや他の伝染性疾患の監視体制の強化に有効と考えられる。

299 牛群検定指導の状況および成果・効果の検討：奈良県家保 野上 真

昨年度から牛群検定指導において繁殖検診料等の手数料が免除された。それから約1年が経過し、今後の指導をより効果的に実施していくために、現在までの状況を取りまとめた。検定農家7戸の繁殖指導の成果を、平均空胎日数、分娩後初回授精平均日数の推移により検討。両者はともに7戸中5戸で改善がみられた。また、生乳中体細胞数の高値が続く農家1戸で、乳質改善指導を行なったところ、その後の体細胞数が顕著に減少した。以上は指導の成果と考えられる。しかし、改善の程度にばらつきがあり、成績の向上がみられなかった農家もあるため、現在の指導方法が全ての農家に適しているわけではなかった。今後は、改善の程度に合わせて農家と適切に話し合いながら、実施していく必要があると感じた。農家の期待も大きいためより一層指導を充実させていきたい。

300 搾乳機器点検による乳質改善の取り組み：島根県出雲家保 村上浩美、安田康明

平成16年度、乳質改善の一貫として県単事業等により点検体制が整備。当管

内では平成18年度から関係機関及び生産者団体と連携し点検指導を実施。その結果、パルセーター性能検査での要整備システムは、平成18年度が89例中79例、平成19年度が77例中63例。平成18年度に要整備の13.2%が平成19年度点検時に改善。ユニットのチューブ類検査で劣化がみられた例は、平成18年度が89例中62例、平成19年度は77例中42例。平成18年度に劣化指摘の24.0%が平成19年度点検時に改善。点検中のチューブ交換例では、真空圧上昇期が24%から20%に減少、真空圧最高期が30%から33%に増加する改善。真空ポンプ交換は体細胞数の有意な変動因となり、交換後は体細胞数が有意に減少することを確認。搾乳機器の点検は適正な搾乳と体細胞数の減少に有効であり、今後も指導を継続、併せて自主的な点検体制への誘導を図る。

301 石西地区の肉用牛農家繁殖巡回指導実績：島根県益田家保 石橋葵、大元隆夫

黒毛和種繁殖農家の巡回指導を実施。繁殖管理システムを活用し関係機関と連携をとり、低受胎牛に対する要因検索、早期妊娠鑑定による不受胎牛の摘発を行い生産率の向上を図った。平成13年から19年で平均初回授精日数が91日から82日、平均空胎日数が128日から111日となった。併せて、口蹄疫等の家畜伝染病が発生した時に迅速かつ的確な初動防疫体制が図られるようグローバル・ポジショニング・システム（GPS）を活用した家畜防疫マップ作成を検討。GPS（世界測地系）により農家個々の緯度・経度・標高を測定、その位置データおよび家畜飼養頭数を色分け、ゼンリン電子地図帳（Z:9）に入力し、家畜防疫マップを作成。このシステムを利用することにより家畜伝染病発生時の移動制限等の規制区域を設けるための重要な基礎データとなる。また、普段は正確な農家位置データに基づいた農家台帳（地図）としても利用可能。

302 知夫村の肉用牛生産率向上への取り組み：松江家保隠岐支所 矢田恭一

知夫村の子牛生産率はH15年度81.8%からH17年度69.3%へ低下。家保は「放牧の島、隠岐・島前」地域振興プロジェクトの生産効率改善部会長として知夫村公共牧野における肉用牛生産率向上対策に取り組む。平成18年度は村立の家畜診療所をNOSAI家畜診療所、家保が支援し月1回の定期巡回検診を実施。家保の巡回は超音波エコーを用い早期妊娠診断を実施し不受胎牛の早期発見、治療及び飼料給与改善指導を実施。平成19年度は定期巡回

検診を継続、国の助成事業によりCIDER購入費を半額補助、CIDER利用促進のための研修会を開催。CIDERを利用した発情同期化による牧野での授精業務の簡素化を図る。この結果H19年度の子牛販売見込み頭数は、事業効果が反映するH19年11月市場で昨年同期と比較し3%の増。H19年度の子牛販売見込みはH18年度と比較し7%の増となる見込み。平成20年度は夏山冬里方式から周年放牧方式への移行のための諸条件整備、指導を実施予定。

303 流死産胎子と新生子牛にみられた肺炎：岡山家畜保健衛生所 平井伸明、出石節子

2006～7年の牛異常産の病性鑑定事例で、流死産胎子4例に肺炎病変がみられた。各症例は胎齢220日齢以降の流死産であり、3例で肺に顕著な化膿性炎症がみられた。化膿性髄膜脳脊髄炎を併発していた個体もみられたが、各症例とも、アルボウイルスやネオスポラ感染による流死産を示唆する所見は認められず、子宮内細菌感染症と羊水吸引に起因する肺炎から、敗血症を起こし流死産に至ったものと考えられた。この他、顕著な肺炎は認められなかったが、髄膜脳脊髄炎がみられ、細菌感染による死産が疑われた例が2例でみられた。また3日齢までの新生子牛の2例で顕著な化膿性肺炎がみられ、胎子期の細菌感染症が疑われた。これらの病性鑑定事例では、同年に同一農場で流死産が散発していた例が多かった。胎子期の細菌感染による肺炎と、それに起因する異常産は散発性のものと考えられるが、原因未特定の流死産発生農場においては、子宮内細菌感染症に対する注意が必要である。

304 死亡牛牛海綿状脳症（BSE）検査実施状況：広島県東広島家保 菊池浩久

平成19年11月30日までに検査した816回3,779頭の記録簿の内容とプラテリア（以下、P）、フレライザ（以下、F）の検査費用等を比較検討。検査対象は大部分が乳用種（3,356頭：89%）、雌（3,661頭：97%）。死亡月齢は平均64.5か月。死亡原因は心不全、乳房炎が毎年度の上位。検査頭数は1日4.8頭。死亡から採材まで平均1.98日。検体の状態（記録1,021頭）は良好495頭（48%）、ほぼ良好277頭（27%）、悪い249頭（25%）。検査結果は全て陰性。エライザ値（平均値±標準偏差）は $P 0.071 \pm 0.044$ 、 $F 0.027 \pm 0.011$ でFが安定。検査記録は125回（15%）の誤記等を確認。検査時間はP約4時間からF約3時間で1時間の短縮。検査費用はP7,613円/頭、F3,730円/頭でFが安価。本県の実情に即したFへ変更し、キ

ットの有効利用の実現と大幅な経費節減及び検査時間を短縮。現在、本県のBSE浸潤は認められないが、検査の正確性確保のため円滑な採材と検査者の意識改善が重要。

305 新たに肉用牛を導入し活力が生まれた中山間地集落の取り組み：山口県中部家保 山西富野、伊藤智

美祢市H集落はH12年から中山間直支に取り組んできたが担い手不足などで管理困難、遊休農地が増加。そのためH17年からの山口型放牧取組を家保へ相談。そこで近隣集落T肉牛農家を参集、集落説明会開催。実証展示、牧場開設イベントや交流会開催を支援。この集落ぐるみの活動がH営農組合の設立、転作飼料作物の生産、単県放牧場整備・簡易牛舎設置の事業などに繋がり肉用牛飼養環境が整い、集落内に新規に繁殖牛2頭飼養E肉牛農家誕生。関係機関が連携、定期指導。また営農組合とT農家の耕畜連携体制構築支援。山口型放牧は営農集団による飼料作物栽培、堆肥・稲ワラ交換、無畜集落での肉牛飼養へ連鎖的発展。H17年～H19年の3年間で放牧面積2.7ha、飼料作物栽培面積3.6ha、稲ワラ収集3haの共同作業等で営農活動活性化。またE農家は繁殖牛4頭・育成1頭へ増頭。耕畜連携のT農家もH16年15頭からH19年31頭へ大幅増。今後H集落は水稻なども含めた集落営農の法人化を目指す。

306 新たな「畜産担い手」の育成と地域定着に向けた取り組み：山口県北部家保 森田正浩、三好雅和

関係機関と連携して新規就農希望者を発掘、就農相談に対応し円滑な就農を誘導。就農計画の作成を支援するとともに、補助事業等により生産基盤を整備。就農後は、経営計画等の作成・進捗管理を指導、特に大規模な資金計画が策定された酪農家では、定期的な経営検討会を実施。また、繁殖検診等により毎月の現地技術指導を実施するとともに、様々な相談に対応する体制を整備。一方、地域の農家との連携強化及び県域での仲間づくり支援として、各種研修会等への参加を誘導。成果：1)平成13年から現在にかけて、酪農2名、肉用牛7名が新たに就農。2)経営計画が検討・策定され、5人が認定就農者、4人が認定農業者となり、計画に基づく着実な規模拡大が進展。3)酪農家1名は優れた経営内容が評価され、19年度西日本酪農発表大会の山口県代表に選出。肉用牛農家1名は18、19年度県繁殖技術共励会の優秀賞を受賞、20年2月には家畜人工授精優良技術発表全国大会で発表を行う予定。

307 BSE検査に係る死亡牛の保管・輸送方法の改善：山口県中部家保 入部忠、竹谷源太郎

死亡牛のBSE検査業務遂行に伴う様々な問題が発生したため対策を実施。対策前の問題点：①死亡牛からの腐食性ガスで冷凍コンテナが破損、多額の修理費を要した(H19.12月現在までの累計金額：1,155,197円)。②悪臭の発生。③死亡牛輸送時に収納缶をブルーシートでカバーしていたが密着性に難があり安定性、衛生面に問題。これら問題の対策として農業用黒マルチによる収納缶上部開口部の被覆を実施。サイレーズ用ラップフィルムで側面を固定、ガムテープを用いて固定を強化。ラップフィルムを既存のホイストクレーンを用いて吊り上げる器具を開発、作製し作業員1名で上記作業が可能。収納缶の被覆により冷凍コンテナ内に充満する悪臭は減少。ガス濃度を検証した結果、大幅な減少を確認(死亡牛収納時収納缶内外のNH₃濃度：内側2.9ppm、外側0.1ppm)。従来の対策より経済性が向上し(対策前：1,522円/頭→対策後：136円/頭)、衛生的な死亡牛の輸送が可能となった。

308 過去5年間の病性鑑定からみた牛異常産発生状況：山口県西部家保 神崎登史、大石大樹

過去5年間の牛の病性鑑定は124件、うち異常産は87件。内訳は流産14例(うち奇形1例)、早産4例(1例)、死産24例(5例)、奇形16例、虚弱29例。原因別はウイルス5例、細菌10例、寄生虫3例、遺伝4例、栄養4例、先天異常27例、難産9例、不明が25例。ウイルスはH15年アイノウイルス(AIV)感染症の死産、アカネ病(AKV)の奇形と生後死、AKVはH17年を除き毎年、AIVはH15、17年抗体陽転。H18年牛ウイルス性下痢・粘膜病(BVD-MD)持続感染牛を摘発、H19年同流産。管内抗体保有率は高く、本ウイルスの浸潤を疑う。細菌はセラチア菌等。寄生虫はH15、19年ネオスポラ死流産。遺伝はH15、16年牛クロードイン16欠損症。栄養はH15から17年アーノルドキアリ奇形。先天異常は胆管閉鎖症等。H15年以降アルボウイルス抗体陽転が散発、ワクチン効果で流行はないが、AKV生後感染が報告され一層のワクチン接種必要。BVD-MDは持続感染牛の摘発・淘汰及びワクチン接種必要。細菌性異常産、難産に対しては飼養環境及び管理の改善指導。

309 哺育・育成牛の呼吸器病発生事例と対策：香川県東部家畜保健衛生所 瀬尾泰隆、香川正樹

平成19年4月と11月に1,000頭規模の肥

育素牛農場で、4ヶ月齢の子牛に発熱、鼻汁漏出等を主徴とする呼吸器病が発生。4月に110頭、11月に33頭発症。発症牛の鼻腔スワブから牛RSウイルス(RS)遺伝子を検出するとともに*Pasteurella multocida*(Pm)を分離。RS病とPm感染による呼吸器病と診断。感受性薬剤の投薬により鎮静化。ワクチンプログラムを1回接種から2回接種に変更。2事例を比較すると、4月と11月に検出したRS遺伝子の免疫原性を担うG蛋白領域の塩基配列は100%一致、ともに2型に近縁。分離したPmの薬剤感受性はCEZ、OTCに感受性、PCG、SMに耐性で変化なし。とくに、11月の発症例では、ワクチン2回接種群と1回接種群が混在。発症率は2回接種群56%、1回接種群76%、治療日数は2回接種群5.6日、1回接種群11.3日で、2回接種群で軽症。さらにワクチン効果を高めるため、2回目のワクチン接種時期の変更と有効薬剤による衛生プログラムの見直しを指導。

310 定時人工授精を用いた黒毛和牛繁殖農家の1年1産の取組み：香川県西部家畜保健衛生所 中嶋哲治、光野貴文

管内黒毛和牛繁殖農家の実態調査を実施。50%の農家が繁殖に何らかの問題を抱え、発情が不明という問題が大部分を占める。問題解決のために、42%の農家が定時人工授精を希望。牛群平均分娩間隔464日(空胎日数179日)、平均授精回数2.5回の農家をモデルに、香川県畜産試験場で採用されている膣内留置型プロジェステロン製剤、安息香酸エストラジオール、プロスタグランジンF2 α 、性腺刺激ホルモン放出ホルモンを用いた定時人工授精を実施。分娩後平均49日経過した和牛繁殖牛5頭(平均年齢4.4歳、平均産次3.0産、前回平均空胎日数259日)と長期不受胎牛1頭(5歳、3産、分娩後日数334日、人工授精回数4回)を供試。100%(6/6)の受胎率で、分娩後早期の定時人工授精により空胎日数は268日から58日に短縮。ホルモン処理の必要経費は1回当たり12,392円であるが、定時人工授精を用いて1年1産を達成することで1頭当たり51,000円の増収が見込まれる。

311 周桑和牛改良組合の今後の課題と展望：愛媛県西条家保 中村嘉宏、丹幸大

昨年までの西条地域肉用牛生産推進協議会による肉用牛生産振興対策(増頭対策等)が契機となり、平成19年4月県下で4番目となる和牛改良組合が周桑地区で発足した。本組合は、登録事業を基礎に和牛改良を推進する集団的改良組織としての改良増殖及び育種事業の効果的進展、優良県産和子牛の供給

基地として期待されている。そこで、早期に組合活動を軌道に乗せるために、協議会と組合が連携し、組合員に対する①地域改良目標の設定と更なる意識高揚、②自給粗飼料増産対策、③優良子牛生産のための適正交配などの助言指導を実施したところ、平成24年に開催される「第10回全国和牛能力共進会への出品」という意欲が芽生えるなど、改良意欲の向上が認められたが、組合員の平均年齢が68歳と高齢であることから、次世代を担う後継者の育成が急務の課題として残る。

312 肥育農家の一貫経営移行に伴う繁殖牛の飼養管理支援指導：愛媛県西条家保 小菊洋行、安永圭介

乳雄・交雑種・和牛を200頭規模で肥育する肉牛農家が一貫経営へ移行するためH17年から妊娠牛10頭と育成牛3頭を導入。関係機関により支援指導を実施。①飼養管理マニュアルを作成し、飼料給与量・栄養度管理を指導。②発情確認法や適期授精の実践指導を行い、人工授精(AI)を実施。③超音波診断装置による早期妊娠鑑定を実施。受胎率向上のため、繁殖障害のある牛は家畜診療所と連携して治療し、高産次牛はオブシンク法を適用。④繁殖台帳の整備・活用を行い、三元交配を基本とした種雄牛を選定。個体毎に候補種雄牛との近交係数を示し、遺伝病回避の適正交配を指導。その結果、導入した妊娠牛のうち分娩した牛は全頭受胎し、子牛は順調に發育。平均AI回数2.2回、平均分娩間隔408日。現在育成牛も含め13頭の繁殖牛を飼養。将来30頭規模の一貫経営を目指す、増頭対策・飼養管理技術の平準化が課題。

313 繁殖和牛増頭への取り組みと課題：愛媛県八幡浜家保 戸田広城、河野博典

東宇和地域の肉用牛農家は高齢化、担い手不足等を背景に飼養戸数・頭数ともに減少しており、特に繁殖和牛頭数の減少が顕著である。このため、H16年以降繁殖和牛増頭に向けて関係機関が一丸となって各対策を推進。新規参入者に対しては、飼養施設と雌牛の導入ができる補助事業の活用、既存繁殖和牛農家に対しては和牛改良組合を中心として優良雌牛の導入及び増頭への支援等を実施。結果、H16年以降、補助事業等を活用して新規参入者は6戸85頭、繁殖雌牛を増頭した既存繁殖農家は7戸22頭の増頭が図られ、H19年には同地域の繁殖和牛が100頭以上増頭。しかし、新規参入者においては非畜産関係者の就農はなく、異業種からの参入は期待が薄い。今後は新規参入者を

掘り起こしつつも、特に既存酪農家の繁殖和牛経営への参入や畜産経験者の就農支援が重要。

314 南宇和地区における自給飼料増産への取り組み(第2報)：愛媛県宇和島家保 枅井和恵、難波江祐介

宇和島地域飼料増産行動会議の飼料増産推進活動により、H18年度にH営農組合が飼料生産を行い畜産農家へ飼料を供給する体制を構築し、H19年度より本格的な取り組みを開始。6月に飼料用稲を約6ha作付け、強い農業づくり交付金事業を活用して導入した飼料稲専用収穫機等を用い9月から10月にかけて約2週間で稲発酵粗飼料を680個調製。ラップの破損や変形を防止するため、ほ場では梱包までとし密封作業は保管場所で行った。製品には番号を付け、納入・保管については両者で取り決めを交わすなど、品質不良時のトラブル回避に努めた。11月には裏作でイタリアンライグラスを播種。さらに飼料稲専用収穫機による稲わらの収集を試験し、新たな粗飼料生産の拡大についても模索中である。なお12月から畜産農家で購入乾草や濃厚飼料の代替として稲発酵粗飼料の給与が始まり、嗜好性も良好。これらの取り組みにより愛南町の粗飼料自給率は25%から51%となり、活動の成果を得た。

315 管内の大規模肉用牛肥育農家における臭気低減対策の指導：佐賀県西部家保 野田豊、井村福志郎

長年、臭気対策に苦慮してきた肉用牛肥育農家が、細菌製剤による畜舎臭気低減対策について当所に相談。臭気発生原因を究明するとともに、細菌製剤の臭気低減効果試験を実施。【試験】敷料とおが屑の混合物に、①細菌製剤の培養液(pH4.5)、②①を滅菌処理した液(pH4.5)、③酢酸(pH4.5)、④NaOH(pH11.5)、⑤蒸留水(pH6.8)、⑥水分調整液なしの試験区を用いて、比重0.7g/cm³となるように添加後、ポリ袋に入れ、乾燥空気を封入し、アンモニア(NH₃)濃度を測定。また、各試験区で調整後の敷料とおが屑の混合物のpHを測定。【結果】主な臭気発生原因は、堆肥と堆肥切返し作業時であった。細菌製剤消臭効果試験の結果、細菌製剤添加により、堆肥内で有機酸が産生され、pHが低下し、NH₃の蒸散が抑制されたものと推察されたことから、当農場の場合、細菌製剤を散布することで、NH₃の蒸散低減の効果が示唆された。

316 哺乳ロボットにおける衛生管理対策：熊本県城北家保 原田秀昭、早田繁伸

農家の大規模化、多頭化に伴い哺乳ロ

ボット（ロボット）が普及。呼吸器・消化器病が増加した農家も含む38農家に対し、家保、農協及び診療獣医師が連携し、衛生状況調査（アンケート及び細菌検査）を実施。ロボットの洗浄消毒実施農家は、平成17年度（H17）3件（10%）から平成19年度は（H19）7件（19.4%）と増加。細菌検査では、H17に比べH19で腸内細菌及びブドウ球菌が減少、黄色ブドウ球菌は増加。本菌の増加理由を模索するためモデル農場を設定、洗浄除菌効果とロボットの構造上の問題を検証。対策として、①授乳ホース内の残乳の滞留防止、②ロボットの各パーツの洗浄除菌及び損傷部の交換、③ミキサー内への鼠族、昆虫等の侵入防止、④農家に対して管理のための講習会を実施した結果、細菌数の減少を認めた。適切な洗浄除菌がされないロボットは、細菌汚染が認められ、呼吸器・消化器病を伝搬させる可能性を示唆。今後、農家への飼養衛生管理への意識向上、洗浄消毒の励行が必要。

317 第9回全国和牛能力共進会への出品対策と肉用牛育種改良への活用：大分県玖珠家保 飯田賢、伊藤雅之

第9回全国和牛能力共進会（9回全共）の出品対策を通じ、地域の母系牛群の整理・掘り起こしを実施、肉用牛育種改良への活用について検討。【9回全共体制の構築】家保所長を班長とし、JA等畜産担当者、各肉用牛関係組織の代表を中心とする地区指導班を組織、定期的な会議、巡回指導、集合検査を実施。【2区候補牛選抜】「第7ふゆ」系を候補系統とし、候補牛の絞込みを実施、特色条項を「体の深み」、「品位」、「乳器」の3項目に決定。

【6区候補牛選抜】系統牛群から、直系3代を擁する高等登録牛群の抽出後、出品規程に則した牛群を構築。【7区候補牛選抜】「藤平茂号」産子を候補牛とし、優秀雌牛への指定交配、産子検査と地域内保留を進め候補牛群を構築。【成績】4区優等賞第4席、6区優等賞1席、7区種牛群第5位。【育種改良への活用】系統内高能力雌牛産子を種雄牛候補として育成中、今後、戻し交配により系統の特徴を高め系統の維持拡大を図る。

318 新規農家耕作放棄地等と和牛放牧衛生対策：大分県宇佐家保 羽田野昭、廣瀬啓二

管内新規農家7戸計17頭が、6放牧場（耕作放棄地等）で勉強会受講後、和牛放牧を実施。家保は衛生対策を中心に定期巡回実施。牛体ダニ寄生状況等から放牧衛生プログラムを作成、①ダニ駆除（20日間隔）②血液検査（月1回）③繁殖検診（月1回）④病性鑑定（随時）等の対策

実施。平成18年度及び平成19年度夏期の各放牧場平均ダニ寄生度は2.2から0.3と低下、ピロプラズマ原虫平均寄生度は、1.2から1.0で推移、平均白血球数は11,000/mm³が9,200/mm³に改善、子牛等を含むピロプラズマ病摘発・治療延べ頭数は6頭及び4頭。ダニ未発生地域での新規放牧においても、ピロプラズマ病の事前把握が必要と推察。繁殖検診結果では、延べ48頭検診、6頭の繁殖障害牛を早期摘発。事前に勉強会を実施したが、放牧開始後に各種疾病、分娩時の対処、飼養管理等に問題散見され、関係機関と迅速なサポートを実施。放牧開始前の事前指導及び放牧開始後の迅速なサポートが新規農家育成に不可欠と推察。

319 新規農家耕作放棄地等と和牛放牧衛生対策：大分県宇佐家保 羽田野昭、廣瀬啓二

管内新規農家7戸計17頭が、6放牧場（耕作放棄地等）で勉強会受講後、和牛放牧を実施。家保は衛生対策を中心に定期巡回実施。牛体ダニ寄生状況等から放牧衛生プログラムを作成、①ダニ駆除（20日間隔）②血液検査（月1回）③繁殖検診（月1回）④病性鑑定（随時）等の対策実施。平成18年度及び平成19年度夏期の各放牧場平均ダニ寄生度は2.2から0.3と低下、ピロプラズマ原虫平均寄生度は、1.2から1.0で推移、平均白血球数は11,000/mm³が9,200/mm³に改善、子牛等を含むピロプラズマ病摘発・治療延べ頭数は6頭及び4頭。ダニ未発生地域での新規放牧においても、ピロプラズマ病の事前把握が必要と推察。繁殖検診結果では、延べ48頭検診、6頭の繁殖障害牛を早期摘発。事前に勉強会を実施したが、放牧開始後に各種疾病、分娩時の対処、飼養管理等に問題散見され、関係機関と迅速なサポートを実施。放牧開始前の事前指導及び放牧開始後の迅速なサポートが新規農家育成に不可欠と推察。

320 子牛セリ価格アップを目指した飼養管理調査：沖縄県宮古家保 丹羽毅、大城聡

宮古管内の子牛セリ価格は、全国では平均以下に位置する。全国上位に上昇させるための家保の役割は、生産阻害要因の除去にあり、全農家の飼養管理の把握と効率的指導が求められる。今回、中長期にかけセリ価格の底上げを図ることを目標に、セリデータの解析を行い、セリ成績の上位・下位農家から各モデル農家を選定・調査し実態を把握する。平成18年度宮古家畜セリ市場出品の去勢子牛計2,974頭の価格、日齢体重等の解析を実施し、セリ成績の上位・下位農家から各

モデル農家を選定した。飼養管理調査はセリ成績の上位を A グループ、下位を B グループとして比較調査した。調査項目は、畜舎環境、飼養形態、病歴、草地管理方法及びセリ出荷子牛の体高等の測定とした。セリデータの解析から、価格に影響を与えるものは、父の種雄牛、日齢体重及び出荷体重が主であった。また飼養管理調査から A グループと B グループのセリ価格の差は牛 1 頭あたりに換算した牛舎滞在時間及び観察記帳が大きな要因であることが判明した。今後は得られた知見を基に衛生指導対策を講じていきたい。

321 沖縄県の黒毛和種種雄牛造成： 沖縄県畜産研究センター 運天和彦、山城存

沖縄県畜産研究センターの種雄牛、北福波と勝安福 3 が、脂肪交雑の育種価評価で、613 頭の種雄牛中第 1 位および第 4 位であることが判明したので紹介する。北福波は計画交配により宮古島市で生産された。同牛は山形県の J A みちのく村山牛枝肉共進会において 2 年連続チャンピオン賞受賞をはじめ、県内外の肥育生産現場において高評価を得たことから、凍結精液の払出本数が平成 18 年度には 2 万本以上にも達し、産子も子牛セリ市場において高価格で取引され全国からも注目される種雄牛である。勝安福 3 は、現場後代検定において脂肪交雑、ロース芯面積およびバラの厚さにおいて沖縄県歴代 1 位の成績で選抜され、今年度鳥取県で開催された第 9 回全国和牛能力共進会第 8 区においての優秀賞 8 席や農林水産省中国四国農政局長賞を受賞するなど今後の活躍が期待できる種雄牛である。

322 宮古地域への優良草種の導入普及推進： 沖縄県宮古家保 下地秀作、久田友次

県奨励品種の牧草トランスバーラ (Tr) は、栄養価、生産性に優れているが、管内では普及が遅れている。そのため Tr の供給と植付け方法を検討し、関係機関と連携して普及活動を推進。Tr は家保構内でセルトレイを用い 40 日間育苗し、農家へ常時供給できる体制を整え、共進会、産業祭り、家保 HP 等でセルトレイ苗の情報を発信。植付け方法は、草地の全面及び部分耕起後に植付する新植型と、既存草地に一定間隔で植付け、草種の転換を図る移行型を提示。移行型はモデル農家を選定し、植付け、施肥管理等を指導し、Tr の植生調査を実施した。結果、セルトレイ苗は 21 戸の農家へ 321 トレイ、株数にして約 16,000 株を提供。

植付け面積は移行型 361a、新植型 184a の計 545a で、Tr 植生調査は冠部被度 34.5%、基底被度 28.5%と良好だった。植付け方法は、牧草収量を下げない移行型が地域に適している。Tr は全体として認知されていない状況だったが、今回の活動で認知度が上がり、Tr の植付けを希望する農家が増加。今後は、農家へセルトレイ苗の育苗方法を指導し、普及のスピードアップを図りたい。

323 実証展示を中心とした牛ふん堆肥利用促進の取組み： 沖縄県八重山家保 藤井章、親泊元治

「家畜排せつ物法」の施行を受け、八重山管内の畜産農家においても堆肥舎など家畜排せつ物の管理施設の整備がされた。しかし、管理施設の適正管理がなされていないため、たびたび環境問題が生じている。そこで、堆肥の利用を促進し、もって施設の適正管理を促すことを目的として、2006 年 6 月より当家保種苗圃牧草地での堆肥散布の実証展示を始めたので報告する。【内容】①堆肥、② 804、③硫安、④尿素施肥の 4 試験区（各区：5×5 m）を設定。刈取ごとの各肥料の施肥量は窒素が 10a あたり 10kg になるように施肥。堆肥区は年 1 度堆肥を 10a あたり 15 t 表面散布し、刈取ごとに 804 を窒素が 10a あたり 5kg になるように施肥。【測定項目】①牧草収量：草丈 60cm を目安に刈り取りをし、各区の収量を調査。②土壌分析：1 年ごとに各試験区の土壌成分を分析。

Ⅱ 豚の衛生

Ⅱ－１ ウイルス性疾病

324 管内のオーエスキー病清浄化に向けた取り組み（Ⅱ）：青森県十和田家保 岡本清虎、斗沢富夫

18年度に引き続き、オーエスキー病（A D）清浄化に向けた取り組みを実施。今年度は、新たに繁殖豚検査強化の取り組みとして、と畜場採血の効率化、初乳検査、農場自主検査の集計を追加。野外ウイルス抗体（野外抗体）検査は、肥育豚は76農場1,549頭、繁殖豚は49農場735頭で実施（平成19年12月現在）。41戸の陽性農場中3農場の繁殖豚で野外抗体を確認し衛生指導を実施。野外抗体検査の結果から、管内では、新たな野外ウイルスの感染の拡大は認められないが、清浄化が遅れている農場の存在が判明。生産者主体のAD清浄化対策会議（18年度設立）では、全陽性農場の野外抗体やワクチン接種の状況等を農場名で公表。ADの浸潤状況を生産者間で共有することにより、生産者の清浄化意識が向上。今後も、生産者とのコンセンサスをとおして、効率的なAD抗体検査を実施し、早期清浄化に取り組んでいきたい。

325 青森県における豚のBVDウイルス抗体保有状況と疫学調査：青森県青森家保 角田裕美、菅原健

本県では平成19年度から豚コレラ（豚コ）ELISA検査を導入。1農場で豚コELISA疑陽性となり、中和試験でBVDウイルス（BVDV）抗体による交差反応と判定。平成14～19年度の豚血清2,420頭のBVDV抗体陽性率は戸数で18.8%、頭数で繁殖10.5%、肥育0.1%。牛飼養養豚場12戸の抗体陽性率は戸数で16.7%、頭数で繁殖5.5%、肥育0.0%で県内養豚場の成績と差は見られず。豚のみ飼養する1農場では高産歴の豚で抗体価が高い傾向があり、血清のPCR検査は陰性。抗体陽性農場16戸の疫学調査で牛由来物質を使用したワクチン及びホルモン剤の投与歴が確認されたが、当該薬品のうち全16戸で使用されたものはなく、飼養管理についても各農場間に共通した要因を特定できず。抗体陽性農場のうち2戸の牛飼養養豚場では牛と豚の直接的な接触、豚への未殺菌牛乳給与及び牛糞堆肥の豚舎敷料使用なし。本調査から牛との関連以外にもBVDV抗体陽性となる要因があり、繁殖豚に対して行う処置の関与を推察。

326 1養豚場で認められた離乳後全身性消耗症候群（PMWS）：岩手県南家保

佐藤千尋、村上隆宏

2006年12月～2007年4月にかけて繁殖雌豚17頭を飼養する一貫養豚場において40～60日齢の離乳豚が発育不良や消瘦を呈し約30頭が死亡した。2007年4月に死亡豚1頭および衰弱豚3頭の計4頭を剖検に供した。病理学的検査により全例の全身リンパ組織で組織球浸潤あるいは好塩基性細胞質内封入体の形成を伴うリンパ球の減数および間質性肺炎が観察され、リンパ組織等に豚サーコウイルス2型（PCV2）抗原が存在していた。1例の肺胞内には泡沫状好酸性物質が認められ、*Pneumocystis carinii*（*P. carinii*）抗原が存在していた。ウイルス学的検査では全例のリンパ節および肺からPCV2遺伝子が検出され、PRRS、豚コレラおよびオーエスキー病ウイルスは陰性であった。3頭の血液生化学検査ではγ-グロブリンが低値（0.11～0.44g/dl）を示し、特に*P. carinii*肺炎罹患豚で顕著であった。以上の成績から検索例をPMWSと診断し、*P. carinii*が日和見的に感染したことがうかがわれた。

327 豚の流行性脳炎（日本脳炎）の発生事例：秋田県南部家保 山田典子、阿部由香

平成19年9月、管内一養豚場（飼養母豚3頭）の母豚1頭で異常産が発生（正常子6頭、白子・黒子7頭）。母豚3頭の血清、白子・黒子6頭及び胎盤を用いて病性鑑定を実施。母豚から日本脳炎（JE）及び豚パルボウイルス病のHI抗体が、白子2頭の胸水からJE-HI抗体のみが検出。白子3頭の剖検所見で皮下の膠様浸潤及び胸腹水の増加、病理組織検査で軽度の非化膿性脳炎像を認める。当該豚舎は周辺に農業用水路が多いことから蚊が多く、今年に限りJEのワクチンが未接種。農場では病性決定までの間に豚舎内の消毒、豚舎周辺の草刈及び殺虫剤散布、豚の移動自粛、作業員以外の豚舎内の出入制限を実施。病性決定後は、管内の養豚農家や関係機関に適切なワクチン接種及び蚊の防除対策や消毒等の飼養管理に努めるよう周知。今回は単独発生だったが、本病は人獣共通感染症でもあることから、今後も養豚農家に対して適切なワクチン接種を指導していきたい。

328 管内〇地域におけるオーエスキー病清浄化の達成：福島県北家保 石川雄治、三瓶直樹

平成2年、当地域において3戸のオーエスキー病（以下AD）野外ウイルス抗体陽性豚（以下陽性豚）摘発。平成3年より周辺農場を含めた農場の全頭ワクチン（以下V）接種と抗体識別検査を開始。

この地域を要監視地域とした。しかし、平成5年には10戸で陽性豚摘発、V接種農場が12戸に増加したことから定期的に清浄化対策会議を開催し清浄化への意識の高揚を図った。平成13年には陽性豚0%となり、平成14年にはV接種終了。以降、V抗体保有豚の早期淘汰更新の指導。飼養豚2割抽出検査を継続。平成18年、19年に4戸延べ539頭（繁殖）、360頭（肥育）の計899頭の抗体検査実施。結果、平成18年に1戸、平成19年12月に3戸の農場で全頭陰性を確認。この地域を福島県AD防疫対策実施要領に基づき清浄地域へ変更予定。AD清浄化により1戸の農家では、県産ブランド豚うつくしまエゴマ豚生産に取組み始め養豚経営の一助となった。

329 養豚密集地域のオーエスキー病清浄化への取組み：茨城県鹿行家保 都筑智子、楠原徹

管内養豚密集地域の一部飼養者の声をきっかけに地域的なオーエスキー病（AD）清浄化の取り組みを開始。本年度は現状把握を目標とし、飼養者のADに関する意識調査とAD浸潤度調査を実施。調査より、本地域のADワクチン接種率は82.4%、豚は特定のAD陰性農場から導入する等、ADに対する意識が高いことが判明。一方、飼養戸数74戸に対し106箇所農場が存在し、経営グループは56グループに分類。AD清浄化には農場内だけでなく農場間の感染リスクの評価が必要。AD浸潤度調査では、AD野外感染陰性の農場を確認、AD汚染地域でのAD清浄化の可能性が示唆。複数回検査をした農場の検査結果の変化から、農場内ADウイルス活動の沈静化はADワクチンの効果であると推察。今後、各農場のモニタリングとSエライザを用いたワクチン効果の判定を検討。AD清浄化には農場個別の対応が避けられないものの、段階的な地域AD清浄化へ向けた取り組みを継続予定。

330 農家意識調査に基づくオーエスキー病清浄化対策の検討：茨城県西家保 矢口裕司、佐藤則子

管内A市をAD清浄化モデル地域とし、市家畜畜産物衛生指導協会や指定獣医師の協力の下、年2回母豚の全頭一斉注射や全戸巡回などを実施。今回A市内養豚農家の意識調査を実施し、清浄化推進のための対策を検討。36戸中29戸でアンケート用紙を回収し、清浄化意識に係わる9つの質問項目（豚の導入、ワクチン接種、定期的抗体検査、清浄化意識など）において点数を設定し、意識度として数値化。飼養規模別に母豚50頭以上（16戸）と50頭未満（13戸）の農場を比較したところ、前者に比べて後者の意識度は低い

傾向。現状では導入元のAD浸潤状況が未把握（35.7%）、定期的抗体検査未実施（70.4%）などの農場が目立つが、一方清浄化は実現可能（79.3%）、抗体検査を実施したい（85.2%）などから、本病清浄化への関心は高いと推定。今後はA市の取り組みを参考に、他の地域においても、積極的な農家巡回や抗体検査を実施し、AD浸潤状況の把握、コンセンサスを得るための情報提供や啓蒙活動を実施予定。

331 オーエスキー病野外抗体陽性農場におけるモニタリング方法の検討：茨城県鹿行家保 澤田菜穂子、都筑智子

オーエスキー病（AD）ワクチンを繁殖豚年4回、肥育豚2回（45、70日齢）接種しているAD野外抗体陽性農場において、AD清浄化に向けたモニタリング方法を検討。同一個体を30、60、90、120日齢追跡した個体群と、日齢別（30、60、90、120、150、180日齢肥育豚および母豚）に5頭ずつ一斉抽出した抽出群について、gIエライザ、Sエライザ、中和試験を実施。抽出群は8月と12月の2回採材。個体群と抽出群のgIエライザ陽性率、Sエライザ平均値は同様に推移し、抽出群の結果から移行抗体の消失時期を推測できることが示唆。Sエライザ平均値と中和試験GM値は同様に推移し、中和試験の代替として簡便かつ迅速に結果が得られるSエライザの有効性を示唆。抽出群の8月と12月ではAD野外感染日齢が異なり、農場のAD抗体動態把握のためには年に数回の定期的な日齢別抽出検査が有効。

332 豚オーエスキー病（AD）清浄化への取組み：千葉県東部家保 飯田直樹、小野寺道寛

AD対策が講じられてから15年が経過したが、未だ清浄化は達成されていない。清浄化達成には地域ぐるみの対策が必要であり、昨年、管内の1養豚組合から清浄化に向けて組合全体で取り組みたいと相談があった。それを受け、平成18年度から組合員の農場20戸を対象に取り組みを開始。平成18年度は全戸に対して抗体検査を2回実施し、農場毎にワクチン接種方法を指導。また講習会を4回開催、清浄化の取り組み方法を協議し、推奨ワクチンプログラムや検査成績の分析結果を解説するとともに浸潤度の高い農場・低い農場の実際の成績を挙げて説明。農場毎に見るとワクチン接種により状況の改善が見られたが地域の浸潤状況としては高いため、平成19年度はワクチン接種指導に加えて衛生管理状況調査を実施、農場毎の課題・目標及び組合員共通の目標を設定して農場防疫の強化に取り組んでいる。今後も組合の自主的な意欲を尊

重し清浄化に向け取り組みたい。

333 管内養豚密集地域における豚サーコウイルス関連疾病流行の現状と課題：千葉県東部家保 橋本能子、小野寺道寛

豚離乳後多臓器性発育不良症候群を始めとする豚サーコウイルス関連疾病(PCVAD)は、当所管内の養豚農家においても、高い事故率を伴う大きな被害を出している。病性鑑定や飼養衛生聞き取り調査によると、調査協力農家78戸中40戸が例年より死亡が増加し、死亡原因の64%が呼吸器病、24%が消化器病だった。特に養豚密集地域においては事故率平均が25～30%台と高く、病性鑑定の結果、PCV2が主要因で考えられた。獣医師の対策会議、養豚関係者の検討会議を開催し、事故率の低い地域に対してはバイオ・セキュリティの強化を、事故率の高い地域に対しては細やかな情報交換を呼びかけた。その後、診療獣医師との連携のもと病性鑑定を重ね、結果を生産者主催の勉強会で情報発信、対策をとともに検討。と畜場情報も活用の上、農場を病態別に分け、対策検討を推進。対策が確立されておらず、飼養衛生改善も著明な効果の見えづらいPCVADだが、引き続き事故率低減に努めていきたい。

334 豚サーコウイルス2型Group1(EU型)による豚サーコウイルス感染症とその浸潤状況調査：千葉県中央家保 佐藤岳彦、芦澤尚義

2005年秋頃より、養豚密集地域において事故率が30%を超える農場が増加している。本年4月に子豚の事故率が上昇している1農場で3頭(35、70、77日齢)の病性鑑定を実施した結果、全頭の肺及び体表リンパ節等からPCRにより豚サーコウイルス2型(PCV2)の特異的遺伝子を検出した。検出したPCV2はシーケンセスにより、35日齢の豚はGroup2E(NA型)、70日齢及び77日齢の豚はGroup1(EU型)と確認された。EU型は、近年北米において甚大な被害が報告されている遺伝子型である。そこで、周辺農場を中心に16農場でEU型の浸潤状況調査を実施した。その結果、9農場においてEU型、6農場においてNA型、3農場においてEU型とNA型のどちらにも属さない亜型が検出された。このことから、本県の養豚密集地域においてEU型の感染が拡大していることが確認され、EU型が本地域において事故率上昇の一因となっていることが推察される。

335 遺伝子型別による豚サーコウイルス感染症の病理組織学的特性：千葉県中央家保 関口真樹、小川明宏

県内の高事故率養豚場で豚サーコウイルス

2型(PCV2)group1(EU型)の浸潤を確認。EU型と事故率上昇の関連を調査するため、遺伝子型による組織病変の違いを検討。EU型10戸23頭、Group2A(OT型)3戸9頭、Group2E(NA型)7戸14頭、計17戸46頭のリンパ組織のリンパ球減数、封入体形成、肉芽腫形成及び肺のPCV2抗原分布をスコア化(0:なし、1:軽度、2:中等度、3:高度)。肝臓・腎臓は病変部にPCV2抗原がみられる割合を比較。リンパ組織の病変スコアに差は認められなかった。一方、肺のPCV2抗原分布の平均スコアはEU型1.6、OT型0.25、NA型0.35で、EU型で高い傾向。肝臓・腎臓の病変とPCV2抗原はEU型17%、OT型0%、NA型50%で、NA型で高い傾向。豚サーコウイルス感染症は急性病変で肺炎、慢性病変で肝炎・腎炎が形成されたとの報告があることから、EU型は急性経過を、NA型は慢性経過をとる傾向があると考察。EU型が急性経過をとりやすいことが事故率上昇の一因になっていると推察。

336 肥育豚に見られた離乳後多臓器性発育不良症候群(PMWS)：東京都家保 中村博、寺崎敏明

母豚約35頭を飼養する一貫経営農家で、離乳後に下痢をして発育不良となる子豚が散発したため、発育不良の子豚6頭について病性鑑定を実施。解剖では肺炎、腸管の菲薄化、漿膜炎、腎臓の退色などが見られた。ウイルス検査では有意なウイルスは分離されなかったが、PCR検査で豚サーコウイルス2型(PCV2)の遺伝子を5頭から検出。細菌検査では1頭の肺から*Pasteurella multocida*と*Streptococcus suis*を分離。病理組織検査では、58～79日齢の豚3頭に、リンパ組織におけるリンパ球の減少や肉芽腫病変、封入体形成が認められ、免疫染色によりPCV2による封入体と確認。また、58日齢の豚では腎臓においてもリンパ球浸潤や壊死、肉芽腫病変が認められた。114～135日齢の豚3頭にはリンパ球の減少や肉芽腫病変はほとんど認められなかった。以上の検査結果から、Dr. Sordenらが提唱する診断条件などに従い、58～79日齢の豚3頭をPMWSと診断。

337 ディポピュレーション実施養豚場でのPRRS清浄性確認にいたるまで：新潟県下越家保 馬上斉 濱崎尚樹

平成17年8月、A養豚場は規模拡大に伴いPRRS(以下P)清浄農場を目指し別の場所に新農場建設、新たな繁殖群構成のためP清浄農場から育成豚導入。旧農場は再利用、平成18年9月末までにディポピュレーション(豚の総入れ替え)完了後、徹底的な洗浄消毒。旧農場のP清浄

化確認のため11月にP陰性確認豚群導入、12月に45頭中3頭S/P比が陽性。現時点で旧農場はP撲滅失敗と判断、新農場への侵入懸念。新農場はPの特徴的な臨床症状なく、P侵入後間もないと判断。エライザに加えPCR、IFA検査検討。ただちに新農場検査、64頭中4頭E値陽性。ところが陽性検体はPCR、IFA陰性。エライザの非特異反応示唆。P浸潤なら1カ月以降の検査で陽性数増加と仮定。平成19年3月に新旧両農場検査、81頭中3頭S/P比陽性。陽性検体はPCR、IFA陰性、疾病の広がり認めず。A農場はPRRS清浄化。ディポピュレーションの効果、検査によるP清浄性確認樹立。

338 岩船地域養豚場における呼吸器疾病低減に向けての取り組み：新潟県下越家保 竹内智胤 須貝寛子

岩船地域の養豚場24戸では肉豚事故率3%を超える農場が多数。H18年度の食肉衛生検査では胸膜炎および中重度カタル性肺炎の陽性率が県平均32.1%、6.1%に対し、地域平均44.3%、8.9%といずれも上回り、全域で呼吸器疾病の蔓延を示唆。この現状を受けて岩船農業振興協議会畜産部会では安全な畜産物の生産拡大を目的として、養豚における疾病低減対策を関係機関と連携して推進。H18、H19年度の重点推進項目の一つとして豚繁殖・呼吸障害症候群（以下PRRS）を中心に疾病浸潤状況調査を実施。家保は呼吸器病抗体検査（H18：12戸305頭、H19：9戸300頭）および飼養状況調査等を担当。抗体検査ではほぼ全戸にPRRSウイルス浸潤。検査結果に基づき、PRRS清浄化のための繁殖豚の馴致・隔離方法、加えて衛生プログラムおよび農場内衛生環境の整備等について検討、指導を実施。

339 管内における流行性脳炎の発生と対策：新潟県中越家保 村山和範、松本和之

平成19年10月から11月にかけて、母豚280頭規模一貫経営の2農場で異常産が発生。A農場は平成19年日本脳炎ウイルス（JEV）ワクチン未接種。胎子体液でJEV抗体を認め、脳及び肺からJEVが分離されたため流行性脳炎と診断。B農場はLK方式ワクチン接種済み。胎子体液でJEV抗体を認めたが、JEV抗原及び特異遺伝子は検出されず。管内JEV抗体陽性率は平成17年8月0%（0/11戸、0/55検体）、平成18年9月32.5%（12/16戸、26/80検体）、平成19年9月2.7%（3/21戸、3/108検体）と推移。本事例においてA農場のウイルス侵入時期は9月以降と推察。2農場とも継続した発生は認められず、流行は短期間で終息したと考えられる。管内

JEVワクチン接種率は89%（33/37戸）。今後も確実なワクチン接種指導が必要。

340 豚異常産胎子から分離された日本脳炎ウイルスの遺伝子解析と感染状況調査：新潟県中央家保 会田恒彦、石田秀史
母豚280頭規模の一貫経営農場において、平成19年10月に経産豚4頭が白子胎子を死産。胎子2腹6頭の剖検で胸水と腹水が貯留、その他著変認めず。病理組織検査では1腹5頭に重度の非化膿性脳脊髄炎を認める。細菌検査は2腹3頭で有意菌分離陰性。ウイルス検査では、CPK細胞とVero細胞を用いて1腹4頭の脳、内2頭は肺からも日本脳炎ウイルス（JEV）を分離、RT-PCR法で脳からJEV特異遺伝子を検出、3頭の腹水から80、320倍のHI抗体を検出。分離株はPrM領域240bpの遺伝子解析によりGenotype Iに分類され、豚由来Mie/41/2002株と塩基配列で98.3%、アミノ酸配列で100%の同一性。異常産母豚1頭でHI抗体が陽転し、9月の当該及び隣接農場の肥育豚10頭と発生後の同居経産豚6頭、肥育豚15頭はHI抗体及びRT-PCR陰性のため、10月上旬に群の一部が感染と推察。当該農場では、今年JEワクチンを接種していなかったことから発生したものと思われた。

341 国内で初めてみられた豚の結節性多発動脈炎：石川県南部家保 中田昌和

結節性多発動脈炎は、ヒトにおける中小動脈の全身性・壊死性血管炎を主病変とする原因不明の疾病として知られている。2006年10月19日、繁殖母豚2頭、肥育豚35頭、子豚15頭を飼養する農場で、約5か月齢の肥育豚1頭が突然死したため、病性鑑定を実施。剖検では、肺の充血、気管粘膜の点状出血、赤色の腹水増量、大弯部胃粘膜の点状出血および大脳表面の赤色化を認めた。病理組織学的検査では、脾臓の中心動脈、舌筋層の小動脈、腸骨下リンパ節付近の脂肪組織中動脈および三叉神経周囲の血管叢など、全身性に壊死性血管炎を確認。病原学的検査では、PCR法により扁桃、肺、肺門リンパ節、腎臓および鼠径リンパ節からPCV2特異遺伝子が検出されたが、腎臓、胃および三叉神経における抗PCV2、抗豚丹毒菌および抗PRRSV抗体を用いた免疫組織化学的検査は陰性。以上のことから本性例を結節性多発動脈炎と診断。

342 豚皮膚炎腎症症候群（PDNS）の発生事例：福井県家保 武田佳絵、加藤信正

平成19年11月、母豚90頭飼養の一貫経営養豚場で、120日齢肥育豚1頭が約1週間前から全身皮膚に赤紫色斑形成、数日後より痂皮を伴い病変が重度化

のため病性鑑定を実施。剖検所見は、全身皮膚の痂皮を伴う不定形赤紫色斑、両側の腎臓の腫大、白色点密発および硬度の増加、肺の限局性肝変化病巣。病理組織所見は、壊死性血管炎を伴う壊死性化膿性皮膚炎、線維素性糸球体腎炎を伴う非化膿性間質性腎炎、膿性カタル性気管支肺炎、リンパ系組織のリンパ球減数およびリンパ節の多核巨細胞浸潤。病原検索では、豚コレラ陰性、腎臓で腸球菌、肺で *Pasteurella multocida* を分離。病変部の免疫組織化学染色では、リンパ節の多核巨細胞および単核食細胞系で豚サーコウイルス 2 型が陽性、PRRS ウイルスおよび *Pasteurella multocida* は全て陰性。典型的皮膚病変と慢性腎病変の PDNS と診断。発生農場では飼養頭数が平成 17 年以前と比較すると約 20 % 増加しており、飼育密度を含めた適確な飼養衛生管理が必要。

343 離乳後多臓器性発育不良症候群 (PMWS) の症例報告：山梨県東部家保 池永直浩、守屋英樹

母豚120頭の繁殖農場で、同腹子豚12頭中5頭が離乳前後に死亡。生存子豚7頭中5頭が消瘦し、そのうち2頭が85日齢で発熱、呼吸促迫等の臨床症状を示したため病性鑑定を実施。剖検でNo. 1の豚では、膿瘍を伴った胸膜肺炎、腎臓割面に白斑、脾臓割面に白色結節状物膨隆、結腸と直腸で膿瘍散在。No. 2の豚で、肉眼的病変は認められず。組織学的に2頭共に各リンパ節、腎臓、肺、腸で肉芽腫を形成し、ブドウの房状の好塩基性細胞質内封入体を確認。脳では非化膿性髄膜脳炎像を確認。No. 1の脾臓では多発巣状壊死を確認。豚サーコウイルス2型 (PCV2) 抗原に対する抗体を用いた免疫組織化学染色で、2頭共に肺・腎臓・腸各リンパ節で、加えてNo. 1では脾臓と脳で抗原陽性を確認。2頭共に肺・肝臓よりPCRでPCV2の特異的遺伝子を検出し、ウイルスも分離。以上より、離乳後多臓器性発育不良症候群 (PMWS) と診断。当該農場におけるPCV2感染による疾病の続発は報告無。

344 オーエスキー病ELISA法の非特異反応：岐阜県西濃家保 浅野美穂、井上富雄

オーエスキー病スクリーニング検査は従来のラテックス凝集反応検査試薬が入手不可能のため今年度はELISA法 (以下ELISA) により対応。530検体中26検体がELISA陽性。陽性検体はラテックス凝集反応及び中和試験で陰性を確認、非特異反応と判定。カオリン処理が非特異反応を抑えるとの報告があり、検討。ELISA陽性18検体のカオリン処理を試みた結果15

検体陰性。カオリン処理は未処理と比較してS/P比が有意に低下。中和試験は複雑のため、今後ELISA陽性検体はカオリン処理後の再検査が有効。また陽性検体はワクチン不使用農家では見られなかったためワクチン接種が非特異反応に関与する可能性を推察。非特異反応例の蓄積・解析がELISAの正しい判定に重要。

345 豚コレラELISA抗体陽性農場における一考察：静岡県中部家保 戸塚忠、白井健康

静岡県内では平成15年度から豚コレラ (豚コ) の抗体検査をELISAにより実施し、15年度1頭、16年度2頭、17年度1頭、18年度15頭、の陽性または疑陽性豚を確認。いずれも中和試験による確認検査の結果から牛ウイルス性下痢ウイルス (BVDV) の感染と判定。その内、平成18年度に7頭、19年度に20頭の豚コELISA陽性または疑陽性豚が続けて確認されたA農場の、18年度血清101検体を用いてBVDV特異的遺伝子の検出、19年度血清161検体を用いてBVDV抗体検査を実施。その結果、遺伝子検出は陰性であったが、抗体保有率が50.3% (81/161頭) で、豚コELISA陰性豚にもBVDVの浸潤を確認。また、A農場の導入豚隔離観察施設が肉用牛農場と近接していたため、同農場飼養の繁殖和牛22頭のBVDV特異的遺伝子の検出と抗体検査を実施。その結果、遺伝子検出は全て陰性で、持続感染牛は確認されなかったが、ワクチン未接種にも拘わらず5/22頭でBVDVに対する抗体を検出。隔離観察施設での伝播も疑われたが、因果関係は不明。

346 PMWSと検出病原微生物の関連性についての検討：静岡県中部家保 和久田高志、土屋守

診断予防技術対策事業でPMWS発症とPRRSV及び *Mycoplasma hyorhinis* (Mhr) の陽性率に高い関連があると報告。しかし、Mhrの肺での増殖の検出に優れる免疫組織化学的染色法 (IHC法) は未実施。そこで、発育不良豚28頭を用い、MhrのIHC法を含めPMWS発症と検出病原微生物の関連を検討。その結果、PMWS陽性豚8頭、陰性豚20頭。PMWS陽性豚と陰性豚のPRRSV陽性率は63%と5% (PCR法)、50%と0% (IHC法)、Mhr陽性率は75%と30% (IHC法) と有意に関連有。Mhr陽性豚 (IHC法) と陰性豚のPRRSV陽性率は50%と0% (PCR法)、33%と0% (IHC法) と有意に関連有。PRRSV陰性でPMWS陽性豚と陰性豚のMhr陽性率は33%と26% (PCR法)、50%と30% (IHC法) と共に関連無。PMWS発症とPRRSV及びMhr感染、MhrとPRRSV感染の間にそれぞれ有意な関連が認められた

が、PRRSV非感染時にPMWSとMhr感染の関連が認められないことから、PMWS発症とMhr感染の関係はPRRSV感染を介した「疑似連関」の可能性を示唆。

347 一過性にPRRS陽性を示した農場の一考察：三重県南勢家保 小林 登、平塚恵子

管内一養豚場でオールアウト・洗浄消毒・豚舎の補修等をした半年後の2006年5月、SPF（PRRS含む）豚45頭を導入し、検査したところPRRS-ELISA陽性が5月25日に1/45頭確認。また、同居豚および6月19日40頭導入群について7月5日抽出検査をしたところ同居豚1頭の陽転を確認。そこで同年8月7日、8月17日に全頭検査を実施。一時的にELISAで11/85頭陽性（最高S/P比値2.34）、IFA（EDRD、No33株）13/27頭陽性、PCR:0/9、ウイルス分離0/6。その後10月12日、2007年1月11日、5月25日に継続抽出検査の結果、陽性豚は徐々に陰転、肥育豚は全て陰性。陽転豚の出荷前血清では、ELISA、IFAで陰性。農場の豚症状は、導入当初から皆無で疾病の発現もなし。農場成績は2007年10月末現在で、育成率が離乳から99%等最良にランク。農場の現状からPRRSを疑う症状なく、原因は不明。①類似ウイルスの影響②弱いPRRSウイルスが動いた③他のワクチンの影響等考えられ、より正確な診断方法が必要と推察。

348 哺乳豚に認められた豚サイトメガロウイルス感染症の発生：倉吉家保 生田泰子、岡田綾子

豚サイトメガロウイルス（以下、PCMV）感染症は、成豚の多くが不顕性感染で、移行抗体を持たない新生豚や幼齢豚で重篤な症状、致命的な全身感染を引き起こす疾病。2007年2月初旬に管内養豚場において21日齢の哺乳豚10頭中2頭が死亡、1頭で貧血および腹式呼吸を呈す子豚を確認。3月初旬に17日齢の哺乳子豚が同様の症状を呈し15頭中2頭が死亡。同時期に管内の別の養豚場において哺乳子豚の元気喪失および呼吸困難が認められ、11頭中4頭が死亡。剖検所見で、肺の水腫、一部検体において腎臓の点状出血を確認。PCMV遺伝子の検出（CSFV、ADV、PRRSV遺伝子は非検出）の他、好塩基性または両染色核内封入体を伴う重度間質性肺炎および脾臓に好塩基性または両染色核内封入体、好塩基性核内封入体を伴う鼻粘膜腺上皮細胞の重度腫大を確認。また、電子顕微鏡にて脾臓の細網内皮細胞にPCMV粒子を確認。以上の成績から、本症例を豚PVMV感染症と診断。移行抗体を保有していない幼齢豚がPCMVに感染し全身症状を示したと推察。

349 県外導入種豚で確認された豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）浸潤農場での対策事例：西部家保 長谷川理恵、千代隆之

平成19年4月に管内のPRRS陰性養豚場において、県外導入種豚（導入豚）84検体中39検体（陽性率46.4%）をEILSA抗体陽性豚を確認。同血清でのIFA検査及びRT-PCR検査は陰性。導入豚周辺における種豚のELISA検査が陰性であったことから非特異的反応であると疑う。7、8月の導入豚において38検体中20検体（陽性率52.6%）でELISA検査陽性。同月の病性鑑定血清において78検体中34検体陽性（陽性率43.6%）。再度RT-PCR検査により陽性を確認。場内浸潤状況調査を行い、対策会議を実施。【事例1】導入豚の隔離豚舎の設置、臨床症状が認められないことから自然感染による母豚群の免疫付与とした。さらに、2ヵ月後の抗体検査で全豚舎の陽転が確認された。【事例2】導入豚のELISA検査値の上昇確認及びウイルス排泄期間の隔離、場内感染状況の把握として2ヶ月毎に育成豚および随時出荷豚でのELISA検査による場内のモニタリング方法とした。PRRS撲滅を農場の目標として、今後も衛生対策を強化を図りたい。

350 豚の牛ウイルス性下痢ウイルス（BVDV）感染による豚コレラELISA陽性事例：西部家保 梁川直宏、千代隆之

昨年度末、と畜場放血採材の豚コレラ（HC）ELISA陽性を発端とした、管内A養豚場の牛ウイルス性下痢ウイルス（BVDV）抗体のHC-ELISA交差陽性反応事例について、原因追求及び清浄化対策を進めてきた。A養豚場は、繁殖サイトと肥育サイトを分けた2サイト方式である。平成19年2月に肥育サイトのみBVDV抗体陽性を確認と同時に、当養豚場のPRRS依頼検査の検体を用いて、遡り検査を行ったところ、平成19年1月の検体でBVDV抗体陽性を確認。その後、監視中の平成19年5月の繁殖サイトでの種畜検査において、BVDV抗体陽性を確認。（当該陽性種豚は、昨年度の県外導入時のHC-ELISA検査陰性。）BVDV進入ルートは不明。感染豚のウイルス排泄や持続感染豚の存在の可能性も否定はできないが、抗体陽性豚の広がり状況から、胎盤を使った農場馴致の際のBVDV感染を示唆。

351 PRRS陽性農場における導入豚馴致を中心とする衛生対策：西部家保 濱田泰祐

豚繁殖呼吸障害症候群（PRRS）対策として導入豚馴致による種豚群の免疫安定化が重要視されている。平成18年6月、管

内養豚場で分娩前後の母豚が発熱、チアノーゼを呈し死亡、同時期に死産も増加。病性鑑定成績より、馴致されていない更新豚が分娩前後にPRRS等に感染、急速に伝播したと考察。対策として防疫管理及びワクチネーションを再徹底した上で導入豚を馴致(暴露+回復)するよう指導。暴露後、PRRS感染を確認するためにELISA法による抗体検査を実施、最長27日で100%の個体が陽転。確実な馴致のため、陽転日から60日以上経過後に交配し、今後の導入豚の馴致(暴露+回復)期間を90日、導入最適日齢を110日齢とした。導入豚馴致を中心とする衛生対策によって1腹あたり哺育開始頭数に加え、出荷時病変割合、出荷頭数も改善されたので報告する。

352 急性豚繁殖・呼吸障害症候群 (PRRS) の再発例：長崎県中央家保 久住呂毅、向原要一

平成19年3月、繁殖雌豚1,350頭を飼養する一貫経営養豚場で、妊娠豚舎において高熱、食欲不振の症状を示し、約1カ月間に流産236頭(妊娠日齢31~108日、産歴は初産~10産)、母豚の死亡49頭(平均産歴6産)発生。流産の発生期間中に異常産の発生もみられ、死産率は15.9%。母豚血清及び死亡豚の扁桃よりPRRSウイルス (PRRSV) の特異的遺伝子断片が検出され、血清よりウイルスも分離。分離されたPRRSウイルス遺伝子パターンは、平成12年に同農場で発生したPRRSVと同一。前後血清を用いた抗体検査では、PRRSVに対する有意な抗体上昇。抗PRRSV抗体を用いた免疫組織化学的染色で、死亡豚の肺・扁桃にPRRSV抗原確認。その他のウイルスの関与なく、細菌検査は陰性。馴致豚の抗体検査では、陽性率79.2%。発症の要因は、母豚群の免疫が不安定な状態で推移していたために発生したものと推察。ワクチン接種により母豚群の免疫安定化。飼養衛生管理の指導徹底。

353 県内養豚農家の日本脳炎ウイルスの浸潤状況調査：長崎県中央家保 中島大、豊田勇夫

県内全域の養豚農場を対象に日本脳炎ウイルス(JEV)の浸潤状況を調査。抗原検索では、平成18、19年7~9月の豚コレラ抗体検査用血清延べ105戸(実戸数64戸)979検体を材料に農場毎のプール血清についてJEV遺伝子検出をPCR法で実施。陽性検体についてウイルス分離及び遺伝子解析。また、抗体検査は1戸1~8検体を中和試験。平成19年7、8月の血清計6検体よりJEV遺伝子検出。ウイルス分離陰性。検出遺伝子は若干配列が異なるが全て遺伝子Ⅲ型に分類され、JaGAr01

株に最も近縁。抗体陽性戸数は、平成18年7、8、9月ではそれぞれ0%、37.5%、94.1%、平成19年7、8、9月では11.8%、45.8%、78.6%。県内広範囲にJEVが浸潤、媒介蚊の流行時期に感染拡大と推測。また、近年国内で従来のⅢ型と異なるⅠ型が分離されるが県内には未だ従来型が存在。豚、人に感染の可能性が高いと判明。繁殖豚の継続的ワクチン接種推進とワクチン未接種及び高齢飼養者に注意喚起が必要。

354 繁殖豚の採血用濾紙を用いたオーエスキ病エライザ抗体検査の検討：熊本県阿蘇家保 小池康司、白石隆

安全で効率的な繁殖豚のオーエスキ病(AD)検査法を目指し、採血用濾紙を用いた採血(濾紙法)により、抗体成分を溶出した溶出液と血清のADエライザ抗体価を比較。77検体中(AD陰性豚36検体、ADワクチン接種豚41検体)75検体で判定が一致し、高い相関($R^2=0.9084$)。同様にIFA価では26検体(AD陰性豚11検体、ワクチン接種豚15検体)で全て判定が一致したが、溶出液のIFA価は血清に比べ1~4倍低い。ストール内繁殖豚の各採血法(頸・耳・尾静脈採血等)と、尾根部腹側正中に注射針を刺し、針基部から流出・漏出する血液を濾紙に吸着する尾濾紙法を比較。尾濾紙法は、保定が不要なため一人で実施可能、豚へのストレスが小さい、人の安全性が高い、手技も簡易等の長所があり極めて良好。大規模農場や立入制限農場で家畜防疫員の監視のもと、尾濾紙法を用い農場従事者等による血液採取が可能と推察。尾濾紙法によるADエライザ抗体検査は、現場応用できる効率的な検査法と考察。

355 鹿児島県の豚病清浄化対策の取り組み：鹿児島中央家保 後藤介俊、南薩家保 内村江利子

近年、鹿児島県の養豚経営は、事故率の上昇を主とする出荷頭数の減少がみられる。そこで、県は、家畜保健衛生所を中心として関係機関連携のもと、「豚病清浄化プロジェクトチーム」を設置し、具体的な清浄化対策を検討・実施することとした。まず、事故率の高い12農場を選定し、農場及び管理獣医師等と連携し、農場の現状調査、各疾病の抗原・抗体調査、ヒネ豚等の病性鑑定を実施。さらに、県内全養豚農家の状況を確認するため、アンケートによる実態調査を実施。現在、選定農場について、調査結果をふまえて、それぞれの農場の問題点と要因を検討の上、飼養衛生管理の徹底を含めた具体的な清浄化対策を実施中。今後、本プロジェクトチームで得られる知見や

技術情報をもとに、県内全域の養豚農家の事故率低減と出荷増頭に結びつけていきたい。

356 豚病清浄化に向けた取り組み：鹿児島県南薩家保 内村江利子、山崎嘉都夫
本県は平成19年4月、養豚生産性基盤の強化を図るため、家保を中心とした「豚病清浄化プロジェクトチーム」を設置。管内においても、離乳舎での事故が多発している母豚55頭の一貫経営農場をモデル農場とし、飼養衛生管理状況、ステージ毎の各種疾病の抗体検査および発育不良豚の病性鑑定を実施。結果、オーエスキー病(AD)野外抗体陽性母豚を確認。また、離乳舎での事故要因として、PRRS、PCV2、大腸菌の関与が判明。これをうけ、AD野外抗体陽性母豚の淘汰、離乳舎の消毒の徹底(3ヶ月毎に、オールアウト・水洗・複合ヨードホル消毒剤の噴霧消毒・乾燥)、ワクチンプログラムの見直し等を実施したところ、離乳舎での事故頭数は減少。今後、さらなる事故率低減に向け、疾病発生の原因を究明しつつ清浄化対策の維持・強化に努めていく。

357 アンケート調査から見た豚病清浄化への取組：鹿児島県始良家保 是枝輝紀
鹿児島県は事故率低減のため、平成19年4月に家畜保健衛生所を中心とした豚病清浄化プロジェクトチームを設置し、養豚生産性基盤の強化に取り組んでいる。その一環として、9月に管内全養豚農場82戸を対象に飼養状況等のアンケート調査を実施し、60戸(回収率73%)から回答があった。農場内訳は一貫または子豚生産農場52戸、肥育農場8戸。一貫または子豚生産農場の事故率は5%未満が56%、5～10%が19%、10%以上が25%。事故原因は、ほ乳期や離乳後の呼吸器病と消化器病が大半を占めていた。飼養衛生管理実施状況を飼養規模別に比較した結果、飼養規模が大きい農場ほど、豚舎・器具等の清掃・消毒、踏込槽の設置実施率は高いが、飼養密度の高い農場が多かった。また、事故率別に比較した結果、事故率5%未満の農場では、豚舎・器具等の清掃・消毒作業を毎日実施している割合が高く、また飼養密度が適正である農場が大多数であった。今後事故率低減のために、定期的な清掃・消毒作業、適正な飼養密度が重要だと思われる。

358 豚コレラ清浄性確認検査からみる管内の養豚事情：鹿児島県曾於家保 郡司康宏 大小田勉
豚コレラ(豚コ)の清浄性維持確認のための調査を84戸(840頭採血)で実施。調

査した農場の約半数でバークシャー(B)が飼養されており、Bとそれ以外の品種では、Bが離乳日齢で4日、出荷日齢で41日長く、また母豚1頭あたりの総産子数、離乳頭数、仕上頭数がそれぞれ約2頭少なかった。飼養衛生管理基準の評価では、車輛消毒、野生鳥獣および衛生害虫の侵入防止などで一部対応不十分な農場がみられた。豚コの抗体検査は全頭陰性。またオーエスキー病(AD)の抗体検査の結果、陽性戸数が11戸(13%)、陽性頭数が69頭(8%)。管内のADの浸潤率について同一農場45戸で平成8年度から11年度までの検査結果と今回の結果を比較したところ、陽性戸数が28戸から8戸に減少しており、ADの清浄化がかなり進んできていることが示唆。

359 豚死流産ワクチンの効率的接種プログラムの検討と実態調査：鹿児島県肝属家保 検崎真司、柴田昭一

豚死流産ワクチンの検討と管内実態調査を実施。2種(JEV、PPV)及び3種(JEV、PPV、GETV)のL接種後、JEVのKを接種し、1年後JEV、PPV、GETV抗体価を測定。また、JEV(L-L、L-K、L-L-K、L-L-K-K)、PPV及びGETVを経時的に調査。さらにアンケートと聞き取りにより接種状況の実態調査。接種1年後のJEV、PPV、GETV抗体(20倍 $\leq$)の保有率は2種で100%、100%、20%、3種で93%、100%、79%。JEVは全区で1年後まで効果が持続。アンケート回収率は65%でJEVは78%、PPVは71%の接種率。各農場の接種状況は、L8戸、L-L19戸、L-K13戸、L-K-K18戸、L-K-L2戸。PPV及びGETVはL1回、JEVはL-K法で約1年間免疫持続を確認。豚死流産の関心は高いが、接種状況は様々。L-K法を効率的ワクチン接種として指導したい。

360 PRRS対策としての母豚免疫安定化とパーシャルディポピュレーションの取り組み：沖縄県中央家保 俵山美絵

沖縄県の一般的な豚の飼養形態は暑熱対策に重点が置かれ、同一豚舎内に各ステージの豚房が混在、壁などの仕切りがない構造を呈し、PRRSウイルス(PRRSV)その他の病原体の農場内循環を断ち切れず、損耗率低減が難しいと考えられた。

今回、離乳後事故率が高い5つの養豚場でPRRSの抗体検査を実施、農場内のPRRSVの動態を調査。そのうち一農場において母豚免疫安定化と離乳豚舎のパーシャルディポピュレーションを実施、農場内の子豚における抗体価の低下が見られ損耗率も減少。この取り組みにより沖縄の飼養形態であっても、母豚免疫安定化と離乳子豚の隔離施設を設けたパーシャルディポピュレーションを取り入れるこ

とで子豚間の水平感染がなくなり、離乳子豚の損耗防止につながると考えられた。

361 豚のブランド化へ向けた豚系統造成への取り組み状況（第1報）：沖縄県改良センター 池宮城一文、比嘉直志

県内養豚経営の生産性向上を図るため、平成16年度にランドレース種の閉鎖群育種による豚系統造成を開始。多形質の最良線形不偏予測法(BLUP法)アニマルモデルによる統計育種学の手法を用い、平成23年度第7世代による完成を予定。現在は、第3世代の検定終了間近。改良目標値は、背脂肪(BF)1.6cm、ロース断面積(EM)37cm²、1日平均増体重(DG)950g、総産子数(LS)12頭、離乳時総体重(LWW)63kg。各世代における産肉及び繁殖成績の表形値は、基礎豚LS9.6頭、LWW50.4kg、第1世代(G1)BF2.3cm、EM32.2cm²、DG838g、LS10.6頭、LWW48.4kg、第2世代(G2)BF2.0cm、EM31.7cm²、DG887g、LS11.3頭、LWW52.4kg、第3世代(G3)BF1.9cm、EM31.8cm²、DG861gで、育種価は基礎豚をベースとしG1BF-0.1cm、EM0.51cm²、DG12.86g、G2BF-0.11cm、EM0.19cm²、DG28.13g、G3BF-0.09cm、EM0.46cm²、DG17.79gである。今後は、養豚情勢の変化や農家のニーズに対応できるような系統豚の作出、客観的肢蹄評価及び普及体制の確立へ向け取り組んでいく必要がある。

II-2 細菌性・真菌性疾病

362 同一生産組織に属する2農場に同時に発生した豚大腸菌症とその対策：宮城県登米家保 高野泰司、日野正浩

平成19年6月に同一生産組織に属する養豚一貫経営2農場において、下痢による子豚の死亡事故が発生。母豚30頭飼養のA農場では、離乳前後の子豚5腹60頭中17頭死亡(死亡率28.3%)、母豚110頭飼養のB農場では、哺乳豚6腹75頭中33頭死亡(死亡率44.0%)。A農場の下痢発症豚直腸便及びB農場の鑑定殺豚腸内容からβ溶血を示す大腸菌0149を分離。0149の性状は全株共通で、付着因子F4保有、ST及びLT産生遺伝子陽性、VT1、VT2、VT2e及びeaeA遺伝子陰性であり、腸管毒素原性大腸菌による大腸菌性下痢と診断。薬剤感受性は、2農場由来株とも多剤耐性で、A農場由来株はABPC、KM、GM、B農場由来株はGM、SXTに感受性。対策として、A農場では母豚へのワクチン接種、徹底した消毒、B農場では母豚へのSXT及び哺乳豚へのGMの経口投与、分娩舎スノコ床への自然性乾燥剤の散布、石灰乳塗布を

実施。対策後、2農場とも下痢発症豚及び死亡豚が段階的に減少し、その後終息。

363 離乳豚の接合菌による側頭骨骨髓炎：秋田県中央家保 小川秀治、小沼成尚
接合菌に起因した骨髓炎の報告は豚を含めた家畜での報告はなく、ヒトにおいても希である。今回、40日齢豚が左側側頭部の隆起と発育不良を呈し、病性鑑定した。剖検時、左側側頭骨に限局性の腫瘤がみられ、断面は白色結合組織の増生と多発性に黄白色壊死巣がみられた。病理組織検査では、側頭骨に真菌菌糸を伴う多発性肉芽腫性骨髓炎がみられた。抗接合菌、抗アスペルギルスおよび抗カンジダ抗体を用いた免疫組織化学染色で菌糸は抗接合菌抗体のみ陽性反応を示した。ウイルス検査では病原ウイルス分離陰性、細菌検査では肺から*Arcanobacterium haemolyticum*分離、PCR検査で*Mycoplasma hyorhinis*が陽性、*Mycoplasma hyopneumoniae*は陰性であった。以上の結果、接合菌による肉芽腫性骨髓炎と診断した。本症は病変が側頭部に限局しており、侵入経路として口腔内、下顎リンパ節、皮膚などに病変が認められないことから、中・外耳道を介して感染した可能性が高いと考えられた。

364 慢性疾病対策事業（豚下痢症）、特に豚大腸菌症指導の実際と効果：山形県庄内家保 佐々木志穂 細川みえ

肥育豚事故低減を目的に、病性鑑定と衛生指導を実施。H17年度より慢性疾病対策事業（豚下痢症）に参画。初年度、病因分析し、大腸菌症の関与を報告（17年度県・ブロック業績発表会）。対策として、母豚数の適正化、保温対策、液状ミルク投与、有効薬剤の適正使用、母豚への大腸菌ワクチン接種、分割授乳等推進。また呼吸器症やその他の下痢症を含めた総合的な対策を指導。母豚への大腸菌ワクチン接種農場は16年0戸から18年20戸2,582頭。また、病性鑑定成績に占める大腸菌症割合は、15年23.4%から18年12.1%へ減少。離乳後大腸菌症は、20.3%から10.6%へ減少。事業対象農場のうち対策後2年間追跡できた農場8戸では、総母豚数777頭から740頭に削減。肥育豚事故率は、18.0%から13.3%へ減少、生産頭数は804頭増加。管内共済加入農場の肥育豚事故率も、14.2%から12.2%へ、年間死亡実頭数は3,645頭減少。高事故率農場(20%以上)の割合は22%から12%へ減少。

365 *Brachyspira pilosicoli* (Bp)が関与した肥育豚の下痢発症例：山形県最上家保 遠藤貴之

平成19年9月、管内同一系列の肥育専

門養豚場2戸で、3～4ヶ月齢の肥育豚約半数が泥状～水様性下痢便を呈したため、病性鑑定を実施。サルモネラ増菌培養では、A農場：16/24、B農場：1/14頭で *Salmonella* Derbyが便性状に関係なく分離され、全例で菌量が $\leq 10^3$ CFU/g。PCR検査では、*Lawsonia intracellularis*がA農場：3/6、B農場1/5頭陽性、*Brachyspira hyodysenteriae*は全て陰性、*Brachyspira pilosicoli*(Bp)はA農場：2/6、B農場4/5頭で陽性。BJ培地により弱 β 溶血性コロニーを示すグラム陰性らせん菌を分離、馬尿酸加水分解試験およびPCR検査陽性によりBpと同定。以上の結果から、Bpによる豚結腸スピロヘータ症が示唆。分離株の薬剤感受性試験では、リンコマイシン、アンピシリン、オキシテトラサイクリン（OTC）等の薬剤に感受性、ST合剤に耐性。分離サルモネラ菌にも感受性を示したOTCと共に生菌剤の投与、畜舎消毒による対策実施後は、下痢を示す豚が減少。サルモネラ菌は依然分離されるが、Bp陽性豚はA農場：3/17、B農場：0/5頭に低下。

366 浮腫病発生農場の清浄化へ向けた取り組み：福島県会津家保 羽賀陽子

管内の養豚一貫経営農場において平成18年11月に種豚6頭を導入後、平成19年2月より離乳豚の死亡が散見され4月に病性鑑定を実施。腸管毒血症性大腸菌（ET EEC）が分離され、病理組織学的に小動脈血管病変が認められ浮腫病と診断。清浄化へ向けた対策として豚舎の洗浄・消毒の徹底、発症豚への投薬、飼料添加剤の給与を実施した結果、離乳豚の死亡数は一時的に減少したが6月から再び増加し、7月56頭が死亡。原因として一時的な分娩集中による過密飼養と暑熱ストレスの増大が考えられ、さらに浮腫病長期化の要因として無症状の保菌母豚の存在が推察されたため、飼養環境の改善と合わせて離乳豚の死亡が確認された母豚の早期出荷を指導するとともに9月からコリスチンの経口投与を実施したところ死亡数は減少し、10月以降は月10頭未満と沈静化している。今後とも疾病浸潤調査を行い清浄化へ向けた総合的な衛生対策の実施を進めていく所存である。

367 大腸菌及びロタウイルス複合感染による豚の離乳後下痢症：福島県北家保 三瓶直樹、石川雄治

繁殖雌豚120頭飼養する一貫経営農場において、平成19年6月頃から離乳豚を中心に泥状及び水様性下痢が多発。重症例は数日の経過で死亡。離乳豚2頭の病性鑑定を実施。豚No.1からは毒素原性大腸菌（F4保有）、豚No.2からは志賀毒素

産生性及び毒素原性大腸菌（F18保有）を有意に分離。分離菌は多剤耐性。また、豚No.2からロタウイルスC群抗原を検出。これらの結果及び病理組織学検査結果から、大腸菌及びロタウイルス複合感染による離乳後下痢症と診断。その後さらに病原体の検索を行い、離乳豚からロタウイルスA群抗原及びコクシジウムも検出。これらの病原体も下痢症に関与しているものと推察。対策として、分娩前後の繁殖豚及び離乳前後子豚への有効薬剤投与、衛生管理の徹底等を行い、下痢症の発生は沈静化。分離菌が多剤耐性であったことから、使用薬剤に関しては今後も監視が必要。

368 *Haemophilus parasuis*による豚の急性敗血症例：栃木県中央家保 市川優

母豚10頭飼養農場において、平成19年9月9日からの11日間に、約75日齢の育成豚6頭（同腹No.1～5、7）が死亡。うち、4頭（No.3～5、7）及び1頭（No.6）を病性鑑定実施。臨床症状では、突然死、食欲不振、発熱、神経症状を確認。剖検では、腎臓のうっ血腫脹、肺の充うっ血を観察。細菌学的検査では、肝（No.4、5）、脾（No.4）、腎（No.3、4、5）及び肺（No.3、4、5）から *Haemophilus parasuis* (*H. p*) を分離。PCR検査では、主要臓器（No.3～7）から *H. p* 特異遺伝子を検出。ウイルス学的検査は陰性。病理組織学的検査では、腎糸球体及び肺胞毛細血管に菌塞栓を伴う多発性血栓を3頭（No.3、4、5）、線維素性心外膜炎及び化膿性髄膜脳炎を1頭（No.7）で観察。抗 *H. p* ウサギ血清を用いた免疫組織化学的検査では、陽性抗原を検出。No.3、4、5を *H. p* 急性敗血症と診断。No.6、7は *H. p* の関与を推察。本症例のような *H. p* による急性敗血症例では、補助診断として免疫染色やPCR検査法が有効であると示唆。

369 県内で分離された豚離乳後下痢症由来大腸菌の性状解析：埼玉県中央家保 荒井理恵、吉田輝美

平成15～19年度に県内で分離された豚離乳後下痢症由来大腸菌54株（12農場27事例48頭）を用い、溶血性、O群型、病原因子（F4、F18、LT、ST、Stx2e）、生化学的性状、薬剤感受性（10薬剤）を調査。54株全てが β 様溶血性を示し、O群型はO147が36株（66%）と最多、その他O116、O149、O141、O146。病原因子パターンはF18・LTが36株（66%）、F18・LT・ST・Stx2eが10株（19%）、その他F4・LT・STなど。O147は36株全てがF18・LT、生化学的性状も同一。O116も全てがF18・LT・ST・Stx2e、生化学的性状も概ね同一。薬剤耐性パターンは血清型により

同様な傾向であり、特に0116はERFX耐性を含む多剤耐性。疫学的検討のために5血清型20株（12農場18事例18頭）を用いパルスフィールドゲル電気泳動（PFGE）（制限酵素：Xba I）を実施。バンドパターンは血清型によりほぼ同一。各々近縁な株と推測されたが、詳細な解析にはPFGE条件の検討や更なるデータの集積が必要。

370 県内の豚丹毒の現状：石川県北部家保 井出久浩

県内における豚丹毒の現状について調査。豚丹毒ワクチン接種状況は2007年度で52%（11/21戸）。摘発頭数は1999年のワクチン接種中止以降上昇したが2000年の70頭をピークに減少。ワクチン接種の有無による発生率は3ヵ年平均で有意差なし（ >0.05 ）。分離された398菌株の血清型は1aが89株、1bが163株、2bが143株であり、これら3タイプで99%を占める。1999～2003年における血清型の推移をみるとワクチン中止以降1a型は20から3株に減少し、1bは22から37株に増加。ワクチン未接種農場の母豚の抗体調査では、散発的な発生農場で抗体価64倍以上の母豚が存在。以上の成績から特定の農家ではワクチン接種は必要であるが、多くの農家は沈静化していると思われ、農家の衛生状況等によってはワクチン接種の中止を検討することも可能。

371 県内の豚増殖性腸炎の浸潤状況：石川県北部家保 大橋愛美、井出久浩

県内における豚増殖性腸炎（PPE）の浸潤状況を調査。2007年度の4ヶ月齢肥育豚と繁殖豚、2000年度と1996年度のと場出荷豚の保存血清を用いてIFA法による抗体検査を実施。また、と場出荷成績で腸炎の多い農場6戸の糞便から抽出したDNAを用いてNested PCR法により*Lawsonia intracellularis*（Li）遺伝子を検出。2007年度の肥育豚は農場別で73.9%（23/17）、個体別で68.9%（93/135）が陽性、繁殖豚は農場別で100%（22/22）、個体別で98.2%（108/110）が陽性。2000年度は農場別、個体別ともに100%（19/19、57/57）、1996年度は農場別で61.1%（11/18）、個体別で46.3%（25/54）が陽性。Li遺伝子は6農場中3農場で検出。PPEは1996年度以前から存在し、2000年度には広く浸潤。今後、農場の状況に応じた対策の検討が必要。

372 豚増殖性腸炎発生農場におけるNested PCRを利用した清浄化対策：佐久家畜保健衛生所 月岡光彦

管内養豚場において平成19年2月頃

より離乳後1ヶ月を経過した肥育豚に発育不良・軟便が散見され死亡豚が多発。病性鑑定の結果、腸腺の腺腫様過形成を認め、腸腺上皮細胞内で増殖する彎曲した小桿菌が確認され*Lawsonia intracellularis*（以下Li）による豚増殖性腸炎と診断。パラフィン包埋組織を用いたNested PCRでもLi特異遺伝子の増幅を確認。対策として肥育豚に対し直ちに有効薬剤の投与と、出荷後の豚房の清掃消毒の徹底を指示。農場全体の保菌状況を把握するため全豚房から糞を採取しNested PCRを実施。検査結果は肥育豚房の7/13、繁殖豚の3/28で陽性。陽性検体のうち1stPCRでの陽性は6/10。投薬後の検査では1stPCRで陽性検体は無く2ndPCRでも陽性数減少。直近の2回の検査では全検体が2ndPCRでも陰性でLiが検出限界以下であることを確認。離乳豚数に対する出荷豚数割合も改善。一般検査では検出困難なLiに対しNested PCRを用いることで保菌状況を把握し的確な対策が可能。

373 大規模養豚場でのサルモネラ抗体検査の有用性の検証：岐阜県東濃家保 神谷祐子、木谷隆

ELISA法によるサルモネラ抗体検査を、過去にサルモネラ症発生歴のある大規模養豚場で実施し、血清抗体検査の有用性を検証。当該農場は、発生後、菌の動態調査のため、農場内の床牽引スワブからの菌分離検査を実施。菌は他の豚舎に比べて、肥育豚舎より高率に分離。一方、平成19年1月より抗体検査を実施。繁殖豚、肥育豚、いずれも3～20%の陽性率で抗体を検出。肥育豚の月齢別でみると3ヶ月齢以降で抗体を検出。また、保存血清を用いて、本農場でのサルモネラ症発生以前の平成16年6月および17年1月の抗体の推移を調べたところ、本症発生以前は陽性豚を認めず、平成17年5月から18年5月のサルモネラ症発生時には、60～80%程度の高い陽性率で抗体検出。以上のことから抗体検査はサルモネラの農場への侵入時期の特定、感染時期の特定、農場汚染度の判定の一助となり、サルモネラ菌の動態把握には、菌分離と抗体検査の併用が有用であると思われる。

374 と畜場出荷豚で豚丹毒が多発した管内一養豚場の衛生対策：三重県北勢家保 鶴野智美、種村幸徳

2006年11月に管内一養豚場出荷豚で関節炎型豚丹毒が増加し、農場調査および衛生指導を実施。当該農場は、母豚120頭の繁殖肥育一貫農場で管内と畜場に出荷。豚丹毒ワクチンプログラムは、生ワクチンを約60日齢で1回接種。11月に、と畜場にて186頭中6頭摘発。飼養豚の

抗体調査の結果、50日齢で16倍から32倍、150日齢で16倍から64倍、母豚は32倍から128倍であった。食肉衛生検査所分離豚丹毒菌株の血清型別では、生ワクチン由来株も含まれるが殆どが野外株であった。対策として、子豚へのワクチンプログラムを不活化ワクチン2回接種（65日齢、95日齢）に2007年3月から変更、豚舎内の清掃・消毒の励行を指導。指導後の抗体調査では、120日齢から170日齢で32倍から64倍と抗体上昇を確認。当農場の豚丹毒摘発は対策後0～3頭/月に減少し、2007年10月10日の摘発以降、発生は認められない。

375 2006年4月から2007年8月における三重県の豚丹毒摘発状況および生菌ワクチン株分離状況：三重県中央家保 小畑晴美、谷口 佳子

県下2カ所の食肉衛生検査所で、2006年4月から2007年8月までの間に摘発された42件12戸54頭から分離された49株について、PCRによる*Erysipelothrix rhusiopathiae*の確認と、血清型別、RAPD法およびアクリフラビン耐性試験による生菌ワクチン株との識別を実施。摘発は12戸のうち2戸を除いてすべて2回以下の摘発、病型は関節炎型：36頭(66.7%)、蕁麻疹型：11頭(20.4%)、心内膜炎型：7頭(12.9%)、血清型は1a:24株(49.0%)、2b:15株(30.6%)、17:6株(12.3%)、1b:2株(4.1%)、8:1株(2.0%)、11:1株(2.0%)。生菌ワクチン株との識別では、関節炎型で摘発された36頭から分離された31株のうち、血清型1aでアクリフラビン耐性およびRAPDパターン1-2型を示す株(生菌ワクチン株)12株が(38.7%)認められた。

376 子豚にみられたレンサ球菌症の一症例：三重県北勢家保 種村幸徳、鶴野智美

2006年11月中旬、繁殖肥育一貫経営養豚場（母豚130頭）で、約70日齢の子豚104頭中6頭で発育不良、元気消失、死亡がみられ、内1頭に全身性紅斑、耳のチアノーゼ等の臨床症状を確認。全身性紅斑の豚（以下、検体1）と同居豚（以下、検体2）の2頭の病性鑑定を実施。剖検所見は、検体1で体幹部皮膚の暗赤色、肺の一部に硬結巣、腎臓に点状出血、脾臓に出血性梗塞を確認。検体2は、特に異常所見は認められなかった。検体1の細菌学的所見は、心臓、肺、肝臓、脾臓、腎臓、脳および皮膚から*Streptococcus suis*（以下*S. suis*）を分離。病理学的所見は、間質性肺炎、腎臓と脾臓でびまん性出血性梗塞、皮膚で血管の壊死と血栓形成や充血等を確認。免疫組織学所見は、*S. suis*Ⅱ免疫ウサギ血清では肝臓、腎臓、

脾臓、皮膚、結腸で陽性抗原確認、抗豚サーコウイルス2型血清では脾臓と腎臓では陰性。以上より豚レンサ球菌症と診断した。

377 *Salmonella* Typhimuriumが分離された一養豚場の衛生対策(第2報)：滋賀県家保 山本逸人、市川雅子

現在の養豚では、生産性向上とともに生産物の安全性確保が重要。昨年度、*Salmonella* Typhimurium(ST)が分離された一養豚場の衛生対策と成果について報告。今回、対策を強化し、効果を検討。既報の対策に加え、ST汚染豚房の空房期間の延長、導入豚のサルモネラ陰性確認、殺鼠剤散布、観察強化による病豚の早期隔離・淘汰、各種記録実施、適正な繁殖計画実施等を指導。ST浸潤調査は、落下新鮮便を平成19年6、8、11月に採材（各71、84、58検体）、ハーナテトラチオン酸塩培地による増菌培養を実施。平成18年初め、当農場に侵入したSTは、速やかに農場内にまん延し、各豚舎から17～60%分離、離乳豚舎の事故率は30%程度であったが、日常の衛生管理の徹底とオールアウトが有効に働き、STの分離率は各豚舎で5%以下、離乳豚舎の事故率は10%以下に低下し、清浄化達成に近づいた。今後は、これまでの対策の継続、清浄豚房への再汚染防止、現在ST陽性箇所への厳密な対策を行う。

378 管内一養豚場で発生した豚増殖性腸炎(PPE)：大阪府南部家保 篠田知江、服部孝二

PPE原因菌*Lawsonia intracellularis* (Li)は全国的に浸潤が確認されているが、発病機序は未解明。管内農場PPE発生に伴いLi浸潤状況を調査。【発生状況】A農場で約100日齢の肥育豚4頭が連続死し、1頭を病性鑑定。肉眼所見で回腸下部から回盲結腸にかけ粘膜やや肥厚、組織所見でWarthin-Starry染色にて陰窩上皮細胞に彎曲した菌体を確認。PCRにてLi遺伝子検出。【浸潤状況】①A農場におけるPCRによる糞便Li遺伝子調査②日齢毎のIFA抗体調査③A農場を含む管内3農場遡り抗体調査【結果】①31%の豚房でLi遺伝子検出②90日齢20%、117日齢以降100%抗体陽性③A農場は16年度から19年度100%、他2農場は16年度から18年度100%、19年度86%抗体陽性。以上よりLi管内農場浸潤は高率と判明。Li浸潤とPPE発症との間には何らかの他の因子があるといわれ、今後継続的な浸潤状況調査を実施し対策に取り組んでいきたい。

379 ELISAによるサルモネラ抗体検査法の検討：大阪府南部家保病性鑑定室 大

塚宏美

サルモネラに感染した家畜は不顕性感染となることがあり、菌分離だけでは汚染状況が把握困難なため、ELISAによる抗体検査法を検討。【材料と方法】対象菌種は *Salmonella* Typhimurium (ST)。
①ELISAプレートの作製：ST分離歴のあるA養豚場の同一個体の糞便と血清各80検体、ST分離歴の無いB養豚場の血清39検体を使用。ST基準株からLPSを抽出し、抗原希釈倍率、特異性等について検討。
②ELISAによる検査：A養豚場の血清191検体を使用。【成績】①抗原は320倍、野外豚血清は400倍、ブロッキングと希釈液は0.2%ゼラチン0.5%Tween80加PBS、基質はTMBを使用。抗原は0多価と04に特異性あり。カットオフ値は0.28。80検体中、菌分離では1検体で陽性、ELISAでは16検体で陽性。②日齢の上昇によりELISA陽性率も上昇。若齢時でのST暴露を疑う群も認めた。【考察】不顕性感染を疑う豚群を認め、ST暴露の時期が推定できた。ST分離歴のある農場への対策には抗体検査の併用が必要。

380 養豚農場で発生した離乳後下痢および脳脊髄血管症：倉吉家保 中村耕太郎、岡田綾子

中部管内養豚団地の4/5農場で離乳豚の急死および下痢が発生。大腸菌0141による離乳後下痢および脳脊髄血管症と診断し、対策を実施。発生農場は母豚50～60頭規模、平成18年5月から12月の間に廃業予定農場から母豚を導入。平成19年5月10日、離乳豚が急死し、初回病性鑑定。その後、急死、下痢が増加し、団地内の他農場に拡大。剖検所見では、腸管内容は水様で、腸間膜リンパ節が腫大。病理組織では小腸粘膜、大脳の小血管壁の変性、大脳皮質の層状壊死。細菌検査では急死例の小腸内容および下痢便から、β溶血性の大腸菌を多数分離。分離菌は、血清型0141、PCRにてVT2e、F18線毛陽性。薬剤感受性試験ではキノロン系薬剤を含む多剤耐性。農場では同薬剤の使用歴はなく、外部からの侵入を疑うが、特定できず。生菌剤投与、豚舎消毒の徹底及び離乳豚への感受性薬剤の投与により現在は沈静化。母豚および分娩舎環境中から菌が分離されたことから、継続的な衛生対策の徹底の必要有り。

381 清浄化まで長期間を要した豚サルモネラ症対策：津山家畜保健衛生所 福島成紀、佐々木真也

平成14年1月より、管内の繁殖養豚農場において子豚が下痢を呈し死亡する事故が多発。ヒネ豚の病性鑑定および農場の環境検査により、農場全体のサルモ

ネラ・ティフィムリウムによる汚染が判明。対策として豚舎の除糞、消毒、石灰散布および抗生物質の全頭投与を実施。発生当初、約70%であったサルモネラ菌の検出率は15%へ減少し、分離場所はほぼ子豚舎に限定。定期的な検査によりサルモネラ菌の動向を追跡。平成15年春以降は子豚舎以外は陰性化。子豚に対し、生菌剤および蟻酸の飼料添加、離乳子豚用独立ハッチの導入試験等を実施するも効果は得られず、20%前後の検出率が継続。平成18年4月、関係者との対策会議で検討の結果、出荷後の空豚房洗浄消毒の後、石灰の確実な塗布を実施。石灰塗布開始から半年後の9月より1年間4度にわたり陰性が持続。発生当初より現在まで、79回延べ1462カ所を検査の中、最終的に石灰塗布が決めてとなった。発生当初から長期にわたったが、関係機関および団体が一丸となった支援が功を奏する結果となったものと考えらる。

382 豚サルモネラ症の発生と対策：香川県東部家畜保健衛生所 松元良祐、香川正樹

平成19年5月、母豚330頭規模の繁殖農場で40～80日齢の子豚約7%に下痢が発生。病性鑑定の結果、*Salmonella* Typhimurium (ST) 感染症と診断。ST浸潤調査で、母豚からは分離されず。哺乳豚では陽性数/検体数1/3、分離率33%、離乳豚4/8、50%、子豚3/4、75%。子豚舎床2/9、22%、場内捕獲のネズミ2/4、50%。分娩舎、離乳舎、子豚舎の順に汚染度が高い結果。対策として、発症豚の感受性抗生剤投与による治療、ネズミの駆除、床の高温高圧洗浄、空房時の生石灰塗布、踏み込み消毒槽の設置等の消毒強化、作業員の区分及び作業動線の改善、生菌剤の飼料添加を実施。対策後のST浸潤調査では、母豚及び哺乳豚からは分離されず。離乳豚では7/20、35%、子豚では5/10、50%の分離率で、対策前と比較して若干減少。一方、子豚舎床は7/15、47%に増加。ネズミ捕獲数は6月の4匹から10月は1匹に減少し、STは分離されず。離乳後の死産率は、対策前後で平均6.4%から5.4%に低減。

383 管内で発生した浮腫病とその対策（第1報）：愛媛県西条家保 河瀬曜、目見田清

管内では、浮腫病の発生件数が多く、19年度は6農家で発生。例年では少ない8月での発生もあり、異常な猛暑の影響と推察。また、同一農家での再発もあり対策に苦慮。そのため、分離大腸菌の性状検査等を行ったところ、分離菌9株は全てVT2e産生遺伝子陽性大腸菌0139であつ

たが、パルスフィールドゲル電気泳動により、各々が別の由来株と判明。対策として生菌製剤や有機酸、亜鉛などの飼料添加、高動物性蛋白質の飼料への変更等を指導したが、その後の保菌検査で3農家が陽性。このうち、A農家は飼料変更により保菌はしているが状態は安定。また、死亡率13%だったB農家は飼料添加だけでなく豚舎の洗浄・消毒の徹底や母豚の体表消毒、子豚用の床暖房の導入など環境改善も行った結果、その後の発生はなくなった。今後は、保菌状況の確認を継続しながら、農場に適した飼料添加、豚房の洗浄・消毒法、子豚の保温対策等の検討及び指導を強化したい。

384 レプトスピラによる豚異常産2症例と管内の浸潤状況：愛媛県八幡浜家保大本敦子、野崎周作

H18から19年度にかけて、管内の2養豚場で異常産が多発。胎児のPCR検査、菌分離と免疫組織化学的検査、母豚の抗体検査等を実施した結果、A農場は*Leptospira Australis*、B農場は*L. Icterohaemorrhagiae*による豚レプトスピラ症と診断。対策として、母豚全頭に対するストレプトマイシンの飼料添加、消毒等衛生管理の徹底により、異常産の減少を確認。また、併せて管内のレプトスピラ抗体浸潤状況（母豚余剰血清使用）を調査。レプトスピラ12血清型抗体検査の結果、H18年度は、11戸47検体で*L. Australis*が農場陽性率72.7%（8戸/11戸）、頭数陽性率25.5%（12検体/47検体）と広く浸潤。H19年度は、8戸34検体で*L. Icterohaemorrhagiae*が農場陽性率25.0%（2戸/8戸）、頭数陽性率29.4%（10検体/34検体）であった。レプトスピラによる豚異常産事例は、県内初発例であり、豚異常産の要因の一つとしてレプトスピラの関与を疑う必要性が示唆された。

385 管内の生産性向上対策－豚の増殖性腸炎での成果－：西部家保高南支所 谷本忠司、木戸美水

管内の生産性向上対策効率化のため、生産性阻害状況を（社）高知県畜産会経営指導指標を利用したベンチマーキングから把握。結果、養豚一貫経営体1戸の「母豚1頭当たり年間肉豚仕上頭数」低下（11.1頭、指標20頭）確認。立入検査の結果、離乳後豚の発育不良及び死亡増加判明。育成豚3頭を病性鑑定。回腸末端部中心の粘膜肥厚を伴う偽膜性腸炎確認。組織学的に肥厚粘膜は、偽膜で被覆されたリンパ球主体の細胞浸潤を伴う陰窩上皮細胞の腺腫様過形成で、細胞質内核上部に、Warthin-Starry法に染まる湾曲小桿菌を多数観察。Nested-PCR法で、

腸内容及び搔爬粘膜に*Lawsonia intracellularis*特異遺伝子（Li）検出。豚の増殖性腸炎と診断。母豚糞便はLi陰性、疫学不明。タイロシン飼料添加、畜舎消毒対策実施後、発生なし。対策約2か月後、育成率50%から90%に改善。当所の取組は一定成果。

386 豚赤痢の発生事例と*Brachyspira*属菌分離培養法の検討：福岡県筑後家保深水大、大山慶

管内で発生した豚赤痢の概要と*Brachyspira*属菌の検出率向上を目的に行った分離培養用希釈液の検討結果を報告。母豚50頭飼養の一貫経営農場で1月4～11日にかけて泥状～粘血下痢等の症状を呈した40～60日齢の豚8頭が死亡。死亡豚3頭の剖検結果は、結腸壁の菲薄化及び粘膜充出血（2/3）、結腸漿膜面の米粒大白色結節（1/3）、胃粘膜の充出血（1/3）。細菌検査の結果、発症豚由来の新鮮下痢便3検体からのみスピロヘータを分離、PCRにより*Brachyspira hyodysenteriae*（Bh）と同定。症状および検査結果から豚赤痢と診断。併せて生理食塩水、PBS、嫌気性菌用希釈液及び各々グリセリンを10～30%添加した希釈液を用いてBhが検出不能となるまでの時間（検出限界）を検証。検出限界は試験した全ての希釈液の平均が約13時間、最長はPBSにグリセリンを10%または20%添加した場合で希釈から約22時間。Bhは短時間で失活し、分離が困難となるため、培養には新鮮な材料を用いることが重要。

387 肥育豚の慢性大腸炎低減への取り組み：福岡県中央家保 日名子 健司、野田美治

と畜検査で問題視されている腸炎廃棄率が高い4農場を選定して検査。①と畜検査時の廃棄された腸管、②農場内の黒色下痢発症肥育豚、および③各農場の肥育豚3群、哺乳豚1群、母豚1群計5群の新鮮便各3検体を材料としてPCRにより*Brachyspira hyodysenteriae*（Bh）、*B. pilosicoli*、*Lawsonia intracellularis*の感染有無を確認後、BJ培地による嫌気培養を実施。4農場とも肥育豚からのみBhを分離、腸炎による廃棄はBhによる慢性大腸炎が主因と確認し、その感染は肥育舎と特定。対策として農場全群に抗生剤を投与し、2週間、1、2、3ヶ月後に同様の糞便検査により効果を確認。4農場とも肥育豚からのBh分離率が減少、腸炎廃棄率（%）もA農場では38.5→11.3→7.6、C農場でも30.0→21.4→11.7と減少。しかし、抗生剤の投与量を減らすとBh分離率、腸炎廃棄率ともに増加、投薬による対策には限界があり、豚房の清掃・消毒、豚群

の隔離飼育、隔壁改修等の衛生管理面を強く指導。

388 豚呼吸器病に関与する *Mycoplasma hyorhinis* の薬剤感受性：福岡県中央家保 尾川寅太、大津尚子

2002～2007年の間、呼吸器症原因究明のため44農場由来の離乳豚117頭、51農場由来の肥育豚218頭の肺病変部について病原検索実施。離乳豚70頭から $10^2 \sim 10^8$ CFU/gの *Mycoplasma hyorhinis* (Mhr)、25頭から *Pasteurella multocida* (Pm)、17頭から *Streptococcus suis* (Str) を分離。肥育豚は67頭から *Mycoplasma hyopneumoniae* (Mhp)、50頭から Mhr、81頭から Pm、25頭から Str を分離。分離 Mhr 62株を使用頻度が高い抗菌剤について薬剤感受性試験を実施し最小発育阻止濃度(MIC)測定。MICはチアムリン $0.1 \sim 0.8 \mu\text{g/ml}$ 、エンロフロキサシン $0.2 \sim 1.6 \mu\text{g/m}$ 、タイロシン(TS)、リンコマイシン(LCM) $0.4 \sim >100 \mu\text{g/ml}$ を示した。TS、LCMに耐性の Mhr 4株を小林らの方法で遺伝子解析実施。耐性株はいずれも23sリボゾームRNAのドメインVループ部分1カ所にA2059Gの変異確認。耐性株は抗菌剤を頻繁に利用する農場由来であったため、有効抗菌剤選択と薬剤感受性モニタリングが重要であることを再認識。

389 一貫経営養豚場で発生したパスツレラ肺炎：佐賀県北部家保 園部深雪、渋谷浩

平成19年10月上旬、母豚250頭を飼養する一貫経営養豚場において、独立した180頭収容のスノコ式肥育豚舎に飼養されていた約110日齢の豚7頭が前駆症状を示さず死亡。このため、死亡豚2頭の病性鑑定及び同居豚5頭の抗体検査を実施。剖検所見では、胸水貯留、肺胸膜の線維素付着と胸壁への癒着、肺の暗赤色肝変化。病理組織検査では、2頭共に線維素性化膿性胸膜肺炎。細菌検査で、2頭の肺から *Pasteurella multocida* を分離。ウイルス検査では、2頭の肺からPCV2遺伝子を確認。同居豚の抗体検査では、APP2は全て陽性、PRRSは1頭陽性、ADは全て陰性。対策として有効薬剤の投与・他豚舎への移動を指示し、発生は終息。本症例は、PCV2やAPP2の先行感染が発病に関与した可能性があり、また死亡した時期は気温低下・降雨が続く、体感温度低下によるストレスで健康状態が低下し、急激に病態が悪化したと推察。

390 熊本県における豚のレプトスピラ浸潤状況調査：熊本県中央家保 村上美雪、平野孝昭

県内における浸潤状況を把握するた

め、①出荷豚、母豚及び病性鑑定の血液並びに腎臓計314検体のPCR法によるレプトスピラ特異遺伝子の検出、②と畜場由来75検体(県内：62検体、県外：13検体)、農場由来62検体、計137検体の血液顕微鏡凝集反応法による10血清型の抗体検査を行い浸潤する血清型を推察。1検体から特異遺伝子を検出、抗体陽性率は60.6% (県内58.9%)。血清型別では、Bratislava 41検体・29.9% (40検体・32.3%)、Australis 33検体・24.1% (27検体・21.8%)、Hebdomadis 22検体・16.1% (20検体・16.1%) の順に高い陽性率。35頭(42.2%)が複数の血清型に陽性を示し、うち1頭は5血清型に陽性。県内における母豚と肥育豚の抗体陽性率に有意差なし。特異遺伝子が検出された1検体は全ての血清型で抗体陰性。流産経験豚は未経験豚に比べ有意に抗体を保有。本県では、Bratislavaを中心に広く浸潤していると推察。流産等の発生時には本症も念頭に置いた病性鑑定が必要。

391 管内で発生した豚サルモネラ症：熊本県城北家保 崎村武司 大倉昭信

2007年7月上旬から養豚一貫経営農家において、離乳豚舎の約40日齢子豚が呼吸器症状、チアノーゼを呈し散発的に死亡。病性鑑定の結果、死亡豚1頭の肺、脾臓、肝臓から *Salmonella Choleraesuis* (SC) を分離。SCによるサルモネラ症と診断。感受性薬剤の投与と衛生対策の実施により沈静化。対策後の調査で環境中からサルモネラは不検出。発生から病性鑑定および農場での対応を迅速に実施したが、早期沈静化へつながった。また、管内でのSCによるサルモネラ症発生数増加原因把握のため、過去の分離株を含む7株を用いた疫学的解析を実施。プラスミドプロファイルでは5パターンに、薬剤感受性試験では、全株が4～7薬剤に耐性を示し、4パターンに分類。うち3株は近縁な株と推察され、系列、出入業者が共通していたことから、人や物を介して侵入した可能性も考えられた。侵入防止対策はもちろん、飼養衛生管理基準の遵守がさらに重要性を増すものと思われる。

392 対策に苦慮した下痢を伴う浮腫病の発生：宮崎県延岡家保 入田重幸、西村拓也

県北部の養豚場でETEECによる浮腫病が発生。2007年4月下旬から離乳1週間後子豚の急死が続発、同居豚の多くが灰褐色水様下痢。下痢便由来大腸菌は、病原因子として哺乳豚でST、*eae*、離乳後子豚でST、Stx2e、F18、肥育豚でF18を保有。発育不良豚4頭は、剖検で腸間膜リンパ節の腫大が見られ、PMWSと診断。

死亡豚3頭は、腸内容由来大腸菌が、Stx2e、F18病原因子を保有。剖検で腸間膜リンパ節の暗赤色腫大、組織所見でリンパ組織に血栓形成を伴う血管変性を認め、浮腫病と診断。対策として有機酸の飼料添加、母豚への豚大腸菌ワクチン接種、離乳時の子豚へのストレス軽減、豚舎消毒の徹底を指導したが改善せず、有機酸の添加増量、ヨード剤による豚体消毒を実施し、発生から7か月後によりやく終息。今回の離乳後子豚の死亡増加は、浮腫病によるものであったが、一般的な浮腫病対策による効果が顕著でなかった一因としてPCV2の関与が考えられた。

393 小規模農場の離乳後子豚の下痢症対策：宮崎県都城家保 山下良子、久富一郎

管内の小規模養豚場で2腹の離乳後子豚に下痢を伴い死亡する事例が発生。病性鑑定の結果、LTおよびST産生性遺伝子、F4線毛抗原を保有する血清型0112acの腸管毒素原性大腸菌の分離、コクシジウムオーシストの検出、外部寄生虫による腹部の発赤病変を確認。衛生対策として、大腸菌性下痢症と外部寄生虫への有効薬剤の選択、コクシジウムへの消石灰消毒の指導を実施。さらに、飼養管理対策として、母豚では、導入元の固定化、導入豚の馴致、離乳後子豚では、温度管理の見直し、餌の分量と内容調整、給水の確保等を実施改善後、他の分娩子豚には下痢等の症状も認められず順調に発育。今回、大腸菌性下痢症が示唆された事例では、導入豚の馴致の未実施、白色種の初めての飼育、子豚の飼養衛生管理の不備が背景にあった。今後とも、管理獣医師および指導員と連携を図り、病性を適確に把握し、投薬等だけでなく基本的な飼養衛生管理の改善も指導していきたい。

Ⅱ－3 原虫性・寄生虫性疾病

394 PCV2感染豚におけるクリプトスポリジウム症：埼玉県中央家保 油井武、福田昌治

一養豚場でPMWSと診断した豚にクリプトスポリジウム(Cr)の感染を確認。当該農場の浸潤調査を実施。平成18年1月、35から60日齢の肥育豚の約半数に発育不良、下痢が発症。約60日齢の発症豚および死亡豚各2頭を供試。4頭のリンパ節が腫大。発症豚及び死亡豚各1頭の複数リンパ組織でリンパ球消失や単核食細胞系(MPS)が浸潤。MPSには抗PCV2豚血清陽性の細胞質内封入体が観察され、PMWSと診断。この2頭の回腸や結腸で絨毛の短縮や粘膜上皮刷子縁に原虫様物が付着。免疫染色では抗 *Cryptosporidium parvum*

oocystsマウス血清陽性でCrと同定。*Cryptosporidium* Giardia FITC標識抗体を用いた蛍光抗体法により浸潤状況を調査。30/40頭陽性で同居豚に広く浸潤していたことが判明。PCR-RFLP法による遺伝子型別では、*C. parvum* pig genotype I および II と同定。PMWSに伴って免疫不全を起こし、日和見感染によりCrが増殖したものと推察。

395 寄生虫性肝炎低減への取り組み：新潟県中越家保 藤戸幸一 小林淳亮

管内の寄生虫性肝炎検出率の高いA養豚農場では、平成17年に出荷豚運搬車両で豚回虫の成虫が確認され、衛生面で問題になった。当所では、と畜場フィードバック検査成績を元に、寄生虫検査、豚房の清掃と消毒、駆虫剤添加プログラムの改善などを指導。その結果、HACCP方式の衛生管理の手法を取り入れた記録・管理の徹底がみられ、平成18年7月には検出率約1%まで低減。A農場の成果をうけ、当所では、管内高検出農場に対しA農場をモデル農場とした改善事例を示し、駆虫対策の現状の聞き取り調査を実施。その結果、B農場では、駆虫対策は未実施、C農場では踏み込み豚房内敷料の不交換、D農場では豚房の洗浄に使用する水から虫卵検出等の問題点が判明。今後は、駆虫プログラムの作成や変更、畜舎の徹底消毒、と畜場フィードバック検査成績による衛生状況の追跡等、検出率低減に取り組む。

Ⅱ－4 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害

396 塩素中毒の豚の病理学的検索：千葉県中央家保 小川明宏、石川直子

2006年10月、肥育豚1,500頭を飼養する農場で塩素中毒が発生し、死亡豚3頭(4カ月齢)について病理学的検査を実施。外貌では脱肛(3/3)が認められ、剖検では肝臓の退色(2/3)、腎臓の退色(1/3)、膀胱粘膜の充血(1/3)、下顎リンパ節及び鼠径リンパ節の腫大(3/3)を認めた。肺及び他の組織に著変は認めず。病理組織学的所見は全例共通しており、肺では葉気管支及び細気管支の粘膜上皮は壊死し、内腔に脱落。脱落した上皮には好酸性無構造物が膜状に認められ、線維素の析出を確認。気管支固有層には鬱血と軽度の出血が認められ、固有層の細胞は核濃縮を呈していた。肺泡中隔では、線維素の析出や毛細血管の血栓形成を伴う軽度の出血巣が散見され、一部の個体では変性・壊死や水腫を認めた。脳では髄膜の血管に鬱血を認めた。心臓・肝臓・腎臓・脾臓・扁桃では著変は認めず。病変

は、壊死病変が顕著であり、急性の組織障害と推察。

397 遺伝性が疑われた若齢豚の前駆Bリンパ芽球性白血病：石川県北部家保 高井光

同一母豚より出生した若齢豚3頭が急死、病理組織学的および免疫組織化学的検査の結果、未熟なBリンパ球が腫瘍化した前駆Bリンパ芽球性白血病と診断。全例で突然の元気消失、呼吸促迫などの臨床症状を示し、1～2日の経過で死亡。剖検では3例に共通して皮下や腹膜の点状出血、主要臓器の退色がみられた。組織学的に3例は類似しており、肝臓、腎臓、肺などの小さな血管内に腫瘍細胞が充満、脾臓やリンパ節は腫瘍性組織に置換、1例では心臓に腫瘍細胞が重度に浸潤。腫瘍細胞は中型～大型で円形～類円形の核を有し、一部では強い異型性もみられた。免疫組織化学的検査では全例で腫瘍細胞は同じタイプを示し、CD79a陽性、terminal deoxynucleotidyl transferase (TdT) 弱陽性、CD3陰性を示した。家族性の悪性リンパ腫の発生については、人や牛で報告されているが豚の報告は極めてまれであり、遺伝的な素因が発生原因として疑われた。

398 養豚農家を対象にしたワークショップ型講習会の試み：三重県南勢家保 平塚恵子、小林 登

講義型講習会では講師の知識を一方的に伝達するため、参加者の考えが反映されにくく参加者同士の情報交換もない。そこで、参加者が主体的に意見交換をすることで、学び、知識を深められる方法であるワークショップ手法を取り入れ、農家自身の主体的活動による衛生意識の向上を目的としたワークショップ型講習会を実施した。県内の若手養豚農家の勉強会、南勢地区養豚協会の研修会にて、「豚のストレスと飼養環境」をテーマとして、小グループに分け、各班でKJ法を利用した話し合いを実施し、最終的に、「飼養衛生管理基準」の重要性を自ら考え、対策を考えてもらった。2回の講習会に共通して①参加者全員が楽しめ、②多くの発言が引き出され、③農家の積極性が引き出され、④明確な目的を持つ意識の向上、⑤現実的な農場の改善など、生産性向上に寄与すると思われた。

399 一大規模養豚場における呼吸器病等対策指導事例：三重県中央家保 浅井麻実子、庄山剛史ほか

当該農家は母豚500頭規模の一貫および月約600頭の120日齢肉豚を県内外の同経営体より導入する肥育経営農家である。P

RRS陽性農場であり、数年前から肉豚において生産性障害の呼吸器病が目立ち、PRRSおよび細菌性肺炎の浸潤状況を調査。1年半前から80日齢前後の自家産肉豚において発育不良豚および死亡が目立ちPCV2についても調査開始。病理学的検査ではサーコウイルス病を確認。農場の従業員に対して勉強会を開催し、APPワクチンを3回接種から2回接種に、母豚群におけるPRRSワクチン接種を実施。導入肉豚と在来豚間における疾病伝播を防ぐため、導入肉豚の肥育舎を地理的に離して1ヶ所に集中。加えて車両消毒所の新設等を指導。改善後、従業員の飼養衛生に対する意識も高まり、育成豚事故は減少傾向にあるが、H19年平均は8.1%であり、今後は子豚における豚舎間の移動回数を減らす、事故率を減らすなど課題がある

400 病理組織学的手法を用いた豚肺疾病の農場サーベイランス(サーベイ)の検討：三重県中央家保 庄山 剛史、浅井麻実子

豚肺疾病のサーベイにより精密さを期す目的で、病理組織学的検査・細菌学的検査を加味した方法を検討。予備試験として複数の肺病巣を持つ豚について各病巣の組織像を比較した結果、1頭につき1枚のHE標本を作製することとした。管内の5つの養豚場の出荷豚422頭のうち、肉眼病変を認めた173頭全ての病理組織学的検査を実施した。そこから推定する疾病名を挙げ、豚流行性肺炎：73頭、豚胸膜肺炎／パスツレラ肺炎：23頭、PRRS：26頭など(のべ数字)に分類した。肉眼的な肝変化のみられたのは66%であったが、病理組織学的に豚流行性肺炎を疑ったのは42%に止まった。また豚流行性肺炎の占める率がB農場：19%に対してE農場：49%といったように農場ごとの主な浸潤疾病に多寡を認めた。細菌学的検査は103頭について実施し、分離菌は*Actinobacillus pleuropneumoniae*：8頭、*Pasteurella multocida*：15頭であった。

401 一養豚後継者における生産性向上の取り組み：三重県南勢家保 平塚恵子、小林 登

後継者として就農4年目の若手養豚農家の生産性向上を目的に、年2回の定期的抗体検査及び出荷豚のと畜場サーベイランスを実施、各データを元に管理獣医師、後継者家族と定期的検討を行った。また農場作業体制を見直すため、HACCP手法を用いた農場管理マニュアルの作成支援を実施。ワークショップ形式の対話でマニュアルの必要性を家族全員で気づいてもらい、後継者一人の記録から全員

の記録へと改善された。また環境対策の強化として、光合成細菌による臭気対策を取り入れた。結果、悪臭が低減され労働衛生が向上、より家族の協力が得られた。これらの取り組みから、農場衛生プログラムを作り、適切な飼養衛生管理、記帳とその保存が実現。平成16年度と19年度の成績を比較すると、離乳後事故率は4.3%から3.6%に、一腹あたりの離乳子豚頭数は9.9頭から10.2頭に、1母豚あたりの年間出荷頭数は、19.8頭から24.3頭に向上了。

402 豚のマルベリーハート病の一症例： 徳島県吉野川家保 山口智美 北田紫

繁殖母豚40頭、肥育豚200頭、哺乳豚80頭を飼養する養豚農家において、平成19年9月初旬、約2ヶ月齢の子豚が死亡。前駆症状は特になく、同居豚及び豚舎内の他豚房の個体の異常を認めず。剖検所見は心外膜の微小出血巣多発、心内膜及び心筋断面に出血巣多発、胸腹水の貯留等。細菌検査における有意菌の分離なし。病理組織検査では、心臓での高度な出血及び心筋繊維の変性・萎縮、骨格筋での筋繊維の変性・壊死、出血等を認めた。病性鑑定結果より、マルベリーハート病と診断。しかしながら、死亡豚の臓器及び同居豚を含む当該農場の豚21頭の血清に含まれるセレンとビタミンEの濃度は、全検体でいずれも十分量であった。本症例の発生に関しては、今回不明であったが、セレン・ビタミンE欠乏以外の要因があるものと推察。

Ⅱ-5 保健衛生行政

403 生産者の自主的な豚疾病予防システム構築支援の取組—抗体検査及び内臓廃棄データの活用—：北海道後志家保 山岸麻衣子、一條満

豚疾病予防システム構築支援に取組、肥育豚の抗体検査成績と内臓廃棄データを毎年分析、生産者へ還元。歴年の分析結果で、①*Actinobacillus pleuropneumoniae* (App) 1型が胸膜炎廃棄に関与②App5型が広く浸潤③豚胸膜肺炎ワクチン接種農場は未接種農場より廃棄が多い④胸膜炎廃棄改善には感染予防対策が不可欠⑤PRRSはその他の肺炎廃棄に関与⑥PRRS陽性農場はその他の肺炎・胸膜炎廃棄が多い傾向を確認。分析結果の還元により疾病予防システムの重要性を理解し自主的構築に取り組む生産者が増加。具体的内容は、ワクチンプログラムの検証、飼養衛生管理の向上、オールインオールアウトの開始、モニタリング検査や病原検索による疾病浸潤状況の把握等。家保はワクチン効果判定、モニタリング検査、

病性鑑定や情報提供等で生産者を支援。これら結果還元のかり返しが生産者と家保の連携推進に効果。今後も自主的な取組が生産性向上や食の安全に寄与するよう支援継続。

404 管内食肉処理場における豚コレラ防疫対策の取組み：岩手県北家保 長谷川和弘、小根口徹

食肉処理場（以下処理場）における豚コレラ防疫体制の構築を重要課題として位置づけ、管内処理場での本病防疫対策に取り組んだ。関係機関との協議により防疫マニュアルを制定、処理場が自主的に『処理場防疫体制』を作成。これらに基づいた、異常豚の発見・通報から患畜決定までの措置を確認するための防疫演習（机上演習）を開催。事後の検討会で、防疫対応において処理場職員が担う役割や具体的な作業内容について各々の職員に認識を深めてもらうことの重要性を確認。このため、演習へ職員全員が参加できる環境作りに配慮しながら、初動防疫に関する実動演習を加えた防疫演習（第2回目）を開催。成果として、処理場は豚コレラ防疫対策の重要性を認識し、防疫作業に必要な資材を自主的に整備。さらに、防疫作業の流れ並びに処理場職員が担う役割及び具体的な作業について、職員の理解度が向上。今後も防疫演習を継続し、さらなる防疫体制の充実化を図る。

405 豚オーエスキー病（AD）清浄化への取組み：岩手県南家保 佐々木家治、武田哲

AD発生農場では、県AD防疫対策実施要領に基づき、①全頭ワクチン接種②野外抗体陽性豚の淘汰③野外抗体陰性確認のため種豚全頭検査④ワクチン中止と接種豚の更新及び⑤おとり豚検査による陰性確認の長期対策が必要。これまでに管内では平成4から7年までにAD感染を27戸で確認。平成18年度までに廃業13戸、清浄化完了4戸。残る10戸は現在も清浄化対策を実施中で、6戸は②の陽性豚淘汰が終了。平成13年度からは、AD流行が続いていた4戸からなる養豚団地を重点に指導。全頭ワクチン接種の徹底を行い、平成18年度で陽性豚淘汰が終了し、先の6戸と同ステージになり、平成19年度は種豚全頭検査の取組みへの理解を得た。しかし、長期に渡る取組みの中で飼養者の清浄化達成への意欲の維持及びワクチン接種中止による再発生への不安解消が課題で、これらを解決しながら次の④の段階の清浄化達成に努めていく。

406 農協養豚部会におけるGAP導入の取

り組み：岩手県南家保 村田健一
GAPの考え方に基づき、当所独自の管理基準を定めた“養豚GAP”により、安全な肉豚生産を目標とする。農協養豚部会を対象にGAP導入を実施。基準に適合するよう農場毎に作業手順の改善等を巡回指導。作業手順の明示に併せ、ゾーニングや車両動線を図示した農場毎の作業マニュアル、これに対応する記録様式を作成。同時に衛生管理の基本等について勉強会を開催するとともに、巡回に併せ“養豚GAP”で示した7項目の従事者教育を実施。結果、作業の改善による衛生管理の向上及び従事者教育による衛生意識の向上が図られた。共通の目標を持った農協部会の取り組みであったことがスムーズな導入の要因。動線を図示した作業マニュアルを作成し、対応した記録様式としたことが農場の取り組み意欲を維持させたと考えられた。今後も記録状況の確認及び指導を継続するとともに、衛生レベルに応じた指導モデルとして普及したい。

407 豚慢性呼吸器病軽減への取り組み：
秋田県北部家保 鈴木 敦、小野寺 亨
母豚400頭の一貫経営農場で、平成11年に慢性的な呼吸器疾病が多発し病性鑑定の結果、豚サーコウイルス2型(PCV)の関与が判明。以降、抗体検査や虚弱豚に対する病原検索を継続、当所の指導により導入豚及び虚弱豚の隔離豚舎を設置、虚弱豚については早期隔離と淘汰を実施した結果、肥育日数は190日から180日に短縮。今年度は呼吸器病軽減のため畜舎内の環境調査を実施。離乳舎、育成舎及び肥育舎のアンモニアガス濃度は7.5ppm、9.1ppm及び21.7ppmと上昇。ATP測定器による舎内塵埃は275RLU、408RLU及び1,545RLUと上昇。1㎡あたりの飼養密度は離乳舎で8.4頭、育成舎で4.5頭と過密。PCV抗体価(GM)は30、60及び90日齢でそれぞれ2.9、14.3及び63.6、PCV特異遺伝子は60日齢以後に確認され、舎内アンモニアガス濃度や塵埃及び豚の移動との関連性が示唆。迅速な成績フィードバックと綿密な指導により生産者の衛生意識はより向上、引き続き損耗防止対策を推進し生産性の向上に努めたい。

408 養豚場における慢性疾病低減に向けた衛生指導の一例：山形県庄内家保 齋藤友佳 細川みえ
一貫経営養豚場（繁殖母豚100頭規模、踏込み式肥育舎、LDB種）において、平成15、16年肥育舎にて削瘦豚、死亡豚が増加、病性鑑定により鞭虫症および増殖性腸炎と診断。感受性薬剤の投与と敷料交換の徹底を指導。16、17年、離乳舎に

て発育不良豚、死亡豚が増加、呼吸器複合感染症と診断。ピッグフローに沿った飼養管理、哺乳・離乳期の衛生対策の徹底、下痢症対策の再徹底を指導。この間、関係機関と協力し、継続して衛生指導を実施（15～18年度の農場立入27回、病性鑑定17件）。これらの結果、事故率（死亡頭数/離乳頭数）は16年27.0%から19年上期10.2%へ減少、肥育日数は246日から204日へ短縮、上物率は41.8%から69.5%へ改善。慢性疾病の低減には、個々の農場の問題点を抽出し、有効かつ実行可能な対策を提案、管理者の衛生意識向上を促し、自発的に実行するよう働きかけることが必要。また、定期的な効果検証に基づいた、関係機関と協調した指導の継続が重要。

409 管内の1養豚農家における疾病発生状況：茨城県南家保 藤木美佐子、植木美登里

平成18年11月、母豚約250頭を飼養する一貫経営農家で離乳後子豚の発育不良、死亡が多発し3度にわたって病性鑑定を実施した結果それぞれ浮腫病、サルモネラ症、大腸菌症と診断した。浮腫病と大腸菌症は分娩舎で、サルモネラ症は育成舎で発生しており分娩舎、育成舎は異なる病原菌で汚染されていた。浮腫病発生時と約8ヶ月後の大腸菌症発生時に分離された大腸菌はいずれも志賀毒素産生性大腸菌であった。分離菌の薬剤感受性試験では8ヵ月後に耐性薬剤が増加していた。このように発生を繰り返した要因として日常的な抗生物質使用、親抜き離乳、離乳後の高タンパク給餌、密飼い等の問題点があった。農家指導の結果、離乳日齢の21日から35日への変更、離乳後の子豚ハウスへの速やかな移動、離乳食実施等の改善がなされ、その後の疾病の発生は認められない。今後は診療獣医師と家保との連携、豚のストレス軽減を考えた衛生管理指導を継続していきたい。

410 管内養豚農家への指導事例：栃木県南家保 山口 修、福田 修

平成13年にオーエスキー病（AD）が発生した母豚150頭規模の一貫経営養豚場で衛生指導を実施。指導開始時は損耗率約20%、AD野外抗体57%、PRRS 38%陽性。対策としてADワクチン全頭接種と離乳豚舎新設によるピッグフローを改善。平成15年、離乳豚の下痢発症例から大腸菌K88群を検出。平成17年、パルボウイルスによる流産とコクシジウムによる哺乳豚の下痢症発生。導入豚の馴致見直し、大腸菌とパルボウイルスワクチン接種、繁殖豚の分娩舎入れ換え時の洗浄・消毒の

徹底、哺乳豚観察時のバイオセキュリティ等、基本的な衛生対策を強化。平成16年PRRS抗体陰性、平成18年AD野外抗体陰性となり、離乳後損耗率2%、1母豚当り年間出荷頭数は16.5頭から22.6頭へ向上。本事例を講習会や巡回時に紹介、生産性向上へAD対策の重要性を啓発した結果、管内のAD野外抗体陽性率は平成17年17.5%、平成18年5.3%、平成19年4.7%と改善。

411 オーエスキー病清浄化に向けたワクチン全頭接種への取り組みと現状：群馬県東部家保 小屋正博

群馬県では、オーエスキー病（AD）の清浄化を目的に平成18年度からADワクチン全頭接種による清浄化5ヶ年計画を策定。当家保では、全頭接種のコンセンサスを得るため、地域説明会に加え巡回指導を実施したところ、全頭接種農場は平成18年4月の34/63戸（54.0%）から平成19年4月には51/61戸（83.6%）に向上。今年度からADの清浄度及び全頭接種効果を確認するため、モニタリング調査を開始。A～Fの6地域46戸838頭を調査した結果、A・B地域8戸83頭からは野外感染抗体が確認されず。C・D地域の6戸74頭からは、それぞれ1戸1頭のみ確認であったことから、この4地域ではADの早期清浄化が可能と推察。E・F地域では、32戸中21戸で野外感染抗体が確認。その保有率は、肥育豚（120日齢以上）の5.8%に対し繁殖候補豚では28.7%と高く、AD清浄化への大きな障壁と考えられることから、ワクチンプログラムの見直しや導入豚への防疫対策を指導中。

412 A大規模養豚場に対する衛生対策の取り組み：埼玉県熊谷家保 亀田光澄 坂本品代

管内A大規模養豚場に対して、農場経営者および管理獣医師と連携し、衛生指導を実施。そこで、平成18年度および19年度における取り組み状況を報告。平成18年度は、病性鑑定を18回、計32頭実施、大腸菌症、増殖性腸炎（PPE）および間質性肺炎の発生を確認。抗体検査を肥育豚30頭に実施、オーエスキー病（AD）陽性率は0%、豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）陽性率は70%。平成19年度は、病性鑑定を2回、計8頭実施、PPE等を確認。抗体検査は母豚30頭、子豚15頭および肥育豚計45頭に実施、AD陽性率は全例0%、PRRSワクチン接種済み母豚のPPE陽性率は83%、子豚のPRRSおよびPPE陽性率は各13%、肥育豚のPRRS陽性率は58%、PPE陽性率は80%。衛生対策として、検査結果についての検討会を実施、農場関係

者一同が、共通認識を持つよう努めた。繁殖農場では、大腸菌症対策に離乳豚の衛生管理改善、肥育農場では、PPE対策に薬剤の飼料添加、発育不良豚の発生予防対策にワクチネーションプログラムの変更を提案。現在、農場の衛生状況は良好、今後も農場従業員も含めた衛生指導が重要。

413 養豚団地における複合指導：千葉県中央家保 武石佳夫、萩原妙子

平成18年度において当所はA養豚団地の浄化処理施設の検査指導を行った。その結果、浄化施設の排水数値は改善され、検討会等を通して関係機関との連携は深まったものの、関係機関の農家に対する立場、検査手法の違いから、全体としての検査指導体制が不効率なものになっていた。そこで平成19年度からはより効率的な検査指導体制への移行を図るため、関係機関の連絡調整会議において、市は農場の放流水の検査を行い、問題のある農場に対して家保が浄化施設全般についての検査指導を行う形とした。結果、関係機関がお互いの短所をカバーし、長所を生かす効率的な指導ができるようになった。また、団地内養豚農家7戸がすべて豚オーエスキー病（AD）陽性であることから、各農場への浄化処理施設調査及び結果指導時を利用して、AD清浄化への取り組みを説得してきたところ、すべての農家で合意が得られ、現在、来年度に向け、取り組み詳細を協議中。

414 豚の慢性疾病低減に向けた取り組み：千葉県北部家保 関野友利華、青木ふき乃

平成18年度より一養豚組合10戸を対象にオーエスキー病（AD）清浄化と豚慢性疾病低減に向け、ADワクチンの一斉接種、豚舎の清掃・消毒の徹底等の指導を行ってきた。3回の衛生・環境検査を実施、結果をすべて指数化し検証、改善に関係機関と一丸となり取り組んだ結果、子豚ハウスの新設による隔離飼育実施3戸、消毒回数増加5戸、密飼い解消5戸と環境改善が図られた。消毒法を改善した2戸で豚舎環境中から検出されていた *Salmonella Typhimurium* が陰性となった。肥育豚におけるPRRSの抗体陽性率に明らかな改善は認められなかったが、サーコウイルス2型では抗体陽性率75%以上の農場4戸で陽性率が低下した。AD野外抗体陽性率は、繁殖母豚、肥育豚ともに減少が4戸、繁殖母豚のみ減少が3戸みられた。組合員の4戸が高齢化や人手不足で早急な改善は困難なため、今後も地域一丸となった粘り強い取り組みが必要である。

415 都内産肉豚のと畜検査データからの考察と指導：東京都家保 小野恵、鳥谷靖

都内養豚場の衛生対策のため、と畜検査情報の収集・分析、と畜時及び農場での抗体調査、聞き取り調査を実施。と畜検査での病変数、販売者による肉質評価、農場での母豚1頭あたりの生産頭数、平均離乳率等の調査及び豚繁殖・呼吸障害症候群、豚胸膜肺炎、マイコプラズマ肺炎等の抗体検査、虫卵検査を実施。と畜検査では間質性肝炎(肝炎)と肺炎が多く、18、19年度摘発率は肝炎H18:45.5%、H19:39.8%、肺炎H18:46.5%、H19:47.8%(卵は確認されず)。各農場の病変摘発率は肝炎10%~98%、肺炎20%~70%。調査等の結果還元・指導を採材翌週に実施。H18に生産頭数、離乳頭数の悪かった農場は肝炎、肺炎の摘発率がH19で若干改善。全体的に肉質評価、疾病摘発数も改善、指導効果が窺えた。また、農場間の病変摘発率の差は各農場での衛生管理状況によるものと思われ、引続きと畜検査、抗体調査等の分析を基により良い豚肉生産へのアプローチを図りたい。

416 子豚の損耗防止対策(第1報)：山梨県西部家保 小林洋平、鎌田健義

繁殖豚50頭、肥育豚450頭規模の管内一養豚場において、離乳後に死亡する子豚が続発。農場および農場内における疾病の浸潤状況を把握するため、飼養状況の確認、斃死豚の病性鑑定、と畜データの活用、抗体検査を行った。結果、損耗防止対策として衛生管理に重点を置き、豚舎見取り図の作成や台帳を利用した豚の管理、消毒や豚舎毎の作業靴の交換、踏み込み消毒槽の設置などを指導するとともにワクチンプログラムの見直しを検討。今回、台帳の記帳により農場の生産性を正確に把握することが可能となるだけでなく、農家の意欲も向上し、衛生管理に対しても理解が得られ改善が認められた。今後も台帳から算出する損耗率や肥育日数、と畜データ等から改善状況を把握しつつ損耗防止対策を継続していく。

417 「出荷豚プラス・ワン」への取り組み：飯田家畜保健衛生所 和田 浩彦

養豚生産性向上のため、JA、全農グループ等と協力し管内養豚農場29戸について「特別巡回」を実施。7月中に一次巡回し生産状況等調査。8月1日に分析検討会開催。問題点、改善点、要望と対応、推進方法等協議。重点農場を9戸選定、二次巡回開始。1)豚繁殖・呼吸障害症候群(PRRS)対応では①母豚群免疫の安定化②オールイン・オールアウト③農場防疫の

徹底、2)豚丹毒発生農場では抗体検査に基づくワクチン接種等、3)下痢発生農場では細菌検査等に基づく要因別対策を指導。養豚部会研修会において、と畜検査データの活用、圧死の要因、産子数不足・生時体重のバラツキ対策等について講演・啓発。重点農場以外の農場の二次巡回では、各種データを基に生産性向上のための資料を提示、要望に応じ呼吸器病関連抗体検査等実施。関係者が一体となった巡回は養豚農場の経営改善意欲の維持・向上に貢献、効果検証を行いつつ、今後も継続した取り組みが必要と考察。

418 管内養豚場の衛生指導体制：大阪府北部家保 岡村玲子

管内3養豚場の過去5年間の抗体検査成績から疾病浸潤状況を分析、関係獣医師と連携した衛生指導体制について検討。豚丹毒は一貫経営農家(一貫農家)では母豚に補強接種しないため、抗体価の低い離乳豚が散見。アルカノバクテリウム・ピオゲネス病は一貫農家では加齢に伴い陽性率は上昇。肥育農家には陽性豚はなく、飼育密度の影響を考察。豚繁殖・呼吸障害症候群対策として一貫農家では自然感染した繁殖候補豚を導入しているが、保有抗体に個体差が大きいため産仔への抗体付与が不十分で、十分な対策が取れていない。以上の問題点等疾病データを一貫農家の管理獣医師と共有化し、母豚への補強接種、発生疾病と使用薬剤との整合性確認等、衛生管理プログラムについて意見交換、衛生指導体制の強化が図れた。今後は肥育農家の衛生管理に対しても関係獣医師との連携をとり、安全な畜産物生産に向けた体制整備に努めたい。

419 豚慢性疾病への取り組み(第1報)：静岡県西部家 中村美穂、知久幹夫

近年、豚繁殖・呼吸器障害症候群(PRRS)を基礎疾患とした豚慢性疾病による子豚の事故率上昇が養豚経営を圧迫。今回、管内A農協の養豚農家13戸が「地域衛生管理体制整備事業」を活用してPRRSによる豚慢性疾病の対策に地域ぐるみで取り組みを開始。本年度は、PRRSの浸潤状況を知るため日齢別抗体検査を実施。その結果、10戸で浸潤を確認。このうち6戸では90日齢以下の子豚期に陽転を確認、聞き取りにより秋冬に子豚の事故率が高いことが判明。残り4戸では120日齢以降の肥育期に陽転を確認、子豚の事故率は低いことが判明。この事故率の差は子豚の飼養管理方法による感染時期の違いが原因と推察。前者6戸のうち、10月に子豚の急激な事故率上昇を確認した2戸(A、B)で病性鑑定を実施。その結果、

A農家ではPRRS感染が、B農家では*Streptococcus suis*感染が原因と診断。以上より、地域ぐるみの取り組みは、地域で発生している疾病を把握しその対策に取り組む上で重要。

420 大規模養豚場における肺炎及びサルモネラ症対策の取り組みとその効果：愛媛県中央家保 徳永康子、藤田成紀

母豚約920頭を飼育する大規模養豚場において、肺炎や平成17年10月に発生した*Salmonella* Typhimurium(ST)による下痢等の慢性疾病により生産性が低下。農場では、日常の衛生管理の遵守に加えて肺炎対策としてワクチネーションの見直し、サルモネラ症対策として平成18年8月下旬からギ酸等の給与を開始。平成19年7月には豚舎内に噴霧消毒装置を設置。当所では、定期的な抗体検査や細菌検査等の結果に基づき消毒を中心とした衛生対策指導を行なってきた。その結果、豚胸膜肺炎、豚マイコプラズマ肺炎、PRRSについて陽転時期が90日齢から120日齢へ後退。STは、平成19年7月以降分離なし。STELISA抗体検査では、陽転時期が90日齢から120日齢へ後退。肉豚舎での事故率は、平成18年度8.3%であったが、平成19年度4.3%に低下。食肉衛生検査成績では、平成19年9月のSEP51.1%、胸膜炎29.7%は11月に39.2%、25.2%に低下、減少傾向にある。

421 豚コレラ防疫体制強化への取り組み：福岡県両筑家保 野見山享、中野孝次

ワクチン接種中止に伴う豚コレラ防疫体制強化のため、独自ブランド豚の地産地消に取り組む管内最大養豚組合（5戸、母豚442頭規模）と関係市（U市）に対し平成18年8月、防疫協議会を開催（組合5戸、U市2名出席）。本病発生時の防疫措置について問題点を提起したところ、危機意識の高揚が図られ、同組合最大農場（母豚180頭規模）を対象とした防疫演習を開催する運びとなった。しかし、殺処分・死体等の処理方法は再検討することとなり、同年10月、第2回協議会を開催（各5戸、4名出席）し、化製処理経費を試算・提示（2,600万円）し、家畜防疫互助基金（基金）への全戸加入を促進。本協議会の検討内容に即し、同年11月、防疫演習を開催（関係者32名出席）。その結果、組合員とU市の危機意識がさらに向上し、基金への全戸加入が実現し（繁殖豚493頭、肥育豚3,860頭）、組合主催の家畜衛生講習会が定期的で開催されるなど防疫体制が強化された。

422 と畜検査生産者別成績表の活用と普及に向けた取り組み：宮崎県都城家保

久富一郎 山下良子

食肉衛生検査所による「と畜検査生産者別成績表」の作成は、地域畜産に密着した食肉検査行政の推進を目的に、県内の全検査所において実施。しかし、その活用は限定的なため、実際に農場の衛生対策として有効な活用方法と普及への取り組みを行った。巡回時に家保職員が生産者別成績表を分析し、生産者に説明を加えることで、農場の衛生対策の有効なデータとして活用が可能となった。また、「豚生産者別成績表の有効利用に関する検討会」を食肉衛生検査所、NOSA I連宮崎リスク管理指導センターとともに設立し、現場に即した改善体制を構築。今回、マイコプラズマ性肺炎に関し、有効活用のための改善を行った。今後、三者の連携強化と組織特性を活用し、普及に向けた取り組みを積極的に行っていく。

423 養豚密集地帯K町における生育または産歴ステージ別オーエスキ病抗体保有状況：宮崎県宮崎家保 森川聖二、後藤俊郎

清浄化推進地域の管内K町では、平成18年度からオーエスキ病清浄化の取り組みとしてステージ(ST)別検査を実施。町内全農場（約100戸）を対象とし、子豚・肥育豚で70～90、100～120、150～180日齢（A,B,C）、育成豚（D）、母豚で産歴3産未満（E）、3産以上（F）のST別。抗体識別検査（g1）及び陽性農場はワクチン（Vac）抗体獲得確認のため全抗体検査（全抗）を実施。Vacは全戸全頭接種を推進。結果：第1回はg1で1,185頭中陽性57頭（5%）、全抗で506頭中陽性328頭（65%）。第2回はg1で1,091頭中陽性39頭（4%）、全抗で476頭中陽性312頭（66%）。g1では高産歴母豚が陽性率が高い傾向（F:14～17%）、日齢の低い子豚も同様（A:3～5%）。第2回はg1でST全般に陽性率の低下傾向。全抗で子豚・肥育豚の陽性率が低く（A,B,C:35～51%）Vac抗体獲得は不十分、高産歴母豚は高い（F:97～100%）。平成16年度からの陽性率年度推移は、ST-Cで10、16、2、1%。町内の清浄化は順調に進行。

II－6 畜産技術

424 豚舎排水の処理水中における硝酸態窒素等の濃度を指標とした施設の改善指導：栃木県県央家保 岡本優、齋藤優子

管内農家の活性汚泥処理施設において、処理水中の硝酸態窒素・亜硝酸態窒素濃度から曝気槽内の硝酸・亜硝酸の動態を推測、施設の改善指導した2事例を報告。〔事例1〕処理水のSSが約300mg/l

の無希釈回分式の施設で、活性汚泥量調整や曝気時間延長を指導。硝酸態窒素は2.5から16.0mg/lと上昇(硝化進行)、微生物の酸素利用増加と判断。同条件での処理継続で3週間後、SSは157mg/lに低減。

〔事例2〕無希釈連続式の施設で、処理水がpH 5.3を示し、高濃度の硝酸態窒素(522mg/l)検出。しかし、BOD23.1 mg/l、SS55.3 mg/lと水質良好のため、同条件で稼働継続。2ヵ月後、BOD・SSとも約3倍の値を示し水質悪化、硝酸態窒素に加え汚泥に有害な亜硝酸態窒素も167 mg/l検出され、硝化停滞と判断。曝気量調整で槽内溶存酸素を1.2 から0.1 mg/lとするよう指導。3週間後、亜硝酸態窒素は0.8mg/lと低減、水質も改善。硝酸態窒素等の測定は浄化状態を迅速に把握、施設の的確な指導に有効。

425 豚の「と畜検査データ」の改善と活用法の検討：富山県東部家保 森岡秀就
と畜検査データ(データ)について、食肉検査所(食検)と連携して生産者等と意見交換を行い、肺炎等の病変の細分化や特徴が一目でわかるデータの改善要望に対応。食検は、病変分類の変更と病変の大小によるグレード分類を実施。家保は、健康豚(廃棄のない豚)の割合、病変の部位別割合等をグラフ化し、衛生指導に活用。肺病変のグレード分類は、マイコプラズマ性肺炎のワクチン効果判定の指標として有効。また、13農場データを統計処理することにより、健康豚割合と胸膜炎及びAPP性肺炎(豚胸膜肺炎及びパスツレラ肺炎病変)割合に有意な負の相関を認め、これらの制御が養豚場の衛生管理において重要であることが判明。このため、平成10年以降の養豚場のデータを分析したところ、肥育豚舎のオールイン・オールアウト化ないしは飼養密度の低減等により胸膜炎及びAPP性肺炎を制御できることなどが判明。養豚場の衛生レベルの向上に有用なデータとして、生産者からも評価。

426 豚採血用保定器の改良：徳島県吉野川家保 尾川誠次郎 北田紫

現在、豚の採血には金属ワイヤー製鼻保定器を用いるのが一般的。金属ワイヤー製保定器は保定に労力を要し採血者の安全性、豚のストレスに問題。金属ワイヤー製保定器の採血時間、血液性状を調べ、保定から採血終了までの騒音を積分形普通騒音計を用い測定。結果、肥育豚45日～90日齢で赤血球数が平均値の上限より高値を示す個体が50%。肥育豚45日～60日齢で白血球数が高値を示す個体が66%。好中球とリンパ球の比率は肥育豚60日齢で好中球とリン

パ球の割合が同じになり、肥育豚90日齢で好中球/リンパ球比が逆転。豚から発生する騒音は肥育豚60日齢で、平均116.5 dB、高い個体は120 dB(最大可聴値)を超えた。瞬発的で強烈な音によって引き起こされる騒音公害や音響外傷の危険性。問題改善の為、今回試作した豚採血用保定器に豚を追い込み網で吊り上げての保定を試みたが網が小さく保定に問題があり保定法の改良が今後の課題。

427 養豚農家の生産管理記録実施の調査：沖縄県中央家保 新垣陽子、比嘉喜政

県内における養豚経営は、飼養戸数、頭数は年々減少し、生産性は低下傾向。当所は豚の生産阻害要因除去に努めてきた。損耗防止としては衛生対策の外、飼養管理技術改善の必要がある。そこで、管内の農家の生産管理記録の概要を調査。調査農家飼養規模は母豚50頭未満2戸、50～99頭6戸、100～149頭3戸、150～199頭1戸、200頭以上2戸、計14戸。結果、母豚識別方法は耳標3戸、耳刻3戸、耳標と耳刻の両方1戸、表示板1戸で個体識別をしていない農家が6戸(43%)。母豚ごと産歴台帳については、100～149頭規模の2戸のみが整備。1頭あたりの正常産子数や離乳頭数を集計しているのは、100～149頭規模の3戸、育成豚の死亡記録は100頭規模以上の農家6戸のうち5戸、育成豚事故率は1戸。少ない調査だったが、細かく生産管理の記録を取る優秀な農家がいること、生産管理の記録を残さず、分娩月日や種付月日のみを柵やエサ箱に貼付けている農家も多い。優良な事例を参考に、養豚経営に直結する生産管理の記帳指導に取り組みたい。

II-7 その他

428 豚の慢性呼吸器病対策による肉豚事故低減に向けた試み：新潟県中越家保 小林淳壹 丸山幹夫

今回PRRS清浄養豚地域において、慢性疾病の一つであるAR対策を中心に、と場出荷豚のAR病変被害状況調査、抗体検査、ワクチンプログラム等肉豚事故低減に向けた取組を実施。結果、肉豚事故率が1農場で8%(H17)から5%(H19)に低減するなど一定の効果は得られた。更なる事故低減に向けて一般的な飼養衛生管理の重要性について再認識してもらうため、ステージ別の豚舎内落下細菌、繁殖豚房周囲の拭取及び飼養衛生管理実施状況調査等を実施。検査調査結果は、各項目毎に指数化、生産者が一目で解るようレーダ

一チャート方式の成績表を作成、比較対象として検査を実施した農場の平均値を提示。また、養豚研修会で他農場へも成績を示し一般的な飼養衛生管理の重要性について指導。今後の課題として、管理獣医師等関係機関との連携を強化、肉豚事故低減対策の継続を行い、安全・安心な畜産物の提供に務める。

429 と畜検査データに基づく衛生プログラム変更により 改善された一養豚場事例：徳島県徳島家保 柏岡 静

食肉衛生検査所から生産者にフィードバックされたと畜検査データでマイコプラズマ性肺炎の罹患率が高かった農場のワクチンプログラムを検討。農場の衛生管理、飼養状況および疾病発生状況を総合的に検討し、マイコプラズマワクチン（Mhp）を新たに組み入れた子豚衛生プログラムを2段階で実施（変更Ⅰ：平成15年9月～、変更Ⅱ：平成17年6月～）。結果年間肥育豚（3ヶ月齢以上）事故率は、変更前の7.34%から変更Ⅰ、Ⅱでそれぞれ5.77%、6.1%に減少、115kg到達日齢は、207.77日齢から200.92日齢、201.73日齢と約6日間短縮、出荷豚の肺炎罹患率もと畜場成績平均より下回り良好な成績を推移した。子豚にかかる衛生費は、変更前729.6円/頭から変更Ⅰで785.1円/頭と増加、変更Ⅱで各種ワクチン容量と価格の比較、カナマイシン鼻腔内噴霧中止等により659.4円/頭に減額。対策前後の費用対効果は、Ⅰ、Ⅱで680円/頭、719円/頭の経済効果が得られた。

430 経営規模を拡大した養豚農家に対する衛生指導：大分県宇佐家畜 佐藤邦雄、御手洗善郎

対象農家は母豚40頭から160頭まで増頭を目標に事業を活用し豚舎の新築、改築を実施。【衛生指導内容】①ふん便・敷料検査は大腸菌群及びクロストリジウム属の菌数測定、サルモネラ属の分離及び虫卵検査を実施。②繁殖検診は超音波診断装置を用いて実施。③と畜場検査データの還元は2005年度より実施。④病性鑑定は計9回実施。【結果】①大腸菌群、クロストリジウム属に菌数の異常は見られず、サルモネラ属は分離陰性。虫卵検査は、豚回虫・豚鞭虫等の虫卵検査(-)。②繁殖検診695頭中612頭受胎し、受胎率は10回連続で90%以上を維持。③と畜検査頭数は2005年度より増加しているが部分廃棄率はやや減少。④病性鑑定を9回、うち血清抗体検査を2回(39検体)行い、適正なワクチン接種を指導。飼養状況等：2005年度上期と2007年度上期を比較すると月平均母豚数は平均93頭から178頭へ、月平均出荷頭数は62頭から171頭に

増加。当該農家に対し各種衛生指導の実施により、母豚数及び出荷頭数が増加し、安定的な経営規模の拡大に貢献。

431 飼養衛生管理チェック表を活用した豚損耗防止対策の推進：沖縄県北部家保 屋富祖昇、仲村真理

豚の損耗防止対策として、飼養衛生管理チェック表（チェック表）を作成し農家指導を開始。チェック項目は、これまでの指導の主体であった衛生管理に加え、生産性を総合的に向上させるため、給餌管理、繁殖管理、環境管理、台帳管理、農場防疫を強化。特に「活力のある子豚を生産する」事を目標に、分割授乳、母豚の個体給餌管理、里子の制限等を中心に指導を実施。

平成18年から1農家で重点指導を開始。分娩豚、哺乳豚、繁殖母豚の管理が23.5から42.5ポイントに改善し、受胎率が向上。今年度は、8農家を選定し実態調査を開始。特に母豚の個体給餌管理の不備、分割授乳の認知度の低さが見られた。8農家は継続的に指導を実施する他、家保だよりで管内他農家への周知を図った。企業養豚農家に対しては、管理獣医師、指導員を参集しチェック表検討会を開催し、自らチェックするよう指導。再度検討会を開催する予定。今後も継続的に指導するほか、農家管理台帳の未整備が問題点として挙げられ、農家の飼養状況に対応したマニュアルを検討中。

432 呼吸器複合感染症の発生疫学状況とその防除対策：沖縄県中央家保 宮良あゆみ、貝賀眞俊

過去10年間の豚呼吸器関連疾病の発生状況を調査し損耗防止対策の方向性を検討。PRRSが関与した事例の平均発症日齢は50日齢。剖検所見は、肺の暗赤色肝変化、硬結等と体表、肺門、腸管膜リンパ節の腫大。組織所見は、間質性肺炎、化膿性気管支肺炎等とリンパ濾胞の増生や変性。PMWSが関与した事例の平均発症日齢は60日齢。剖検所見は、肺の暗赤色肝変化、癒着、硬結、フィブリン析出等と体表、肺門、腸管膜リンパ節の充出血や腫大。組織所見は、間質性肺炎、混合性肺炎、カタル性肺炎等とリンパ球の減少や変性。PCV2性細胞質内封入体を全例で確認。PRRS、PMWSの両者が関与した事例の平均発症日齢は55日齢。剖検所見は、肺の肝変化、硬結、無気肺、退縮不全等と体表、肺門、腸管膜リンパ節の腫大。組織所見は、間質性肺炎、混合性肺炎等とリンパ球の減少。PCV2性細胞質内封入体を確認。損耗率の低減を図るために生後60日齢までの衛生管理の改善と飼養管理の適正化が特に重要。

433 次亜塩素酸系殺菌水の豚舎消毒剤としての利用：沖縄県中央家保 伊禮判、高吉克典

近年、県内の養豚においては、PRRS等の浸潤・常在化にともなう呼吸器疾病による育成率の低下が問題で、これらの疾病への衛生対策が課題。消毒による直接的な効果を検証するため、次亜塩素酸系殺菌水（以下資材A）を使用。資材Aは、従来の次亜塩素酸系消毒剤に遜色のない強力な殺菌作用があり、有毒な塩素ガスの発生が抑えられるようpH調整され、人体や家畜に対して安全で消臭効果も期待できるといわれており、食品工場、飲食店厨房、介護施設等で食品の殺菌や細霧装置をつかった空間消毒での利用が進んでいる。

Ⅲ 鶏の衛生

Ⅲ－1 ウイルス性疾病

434 採卵鶏の育雛期におけるニューカッスル病ワクチン抗体獲得への取り組み：

宮城県仙台家保 千葉直幸、高橋幸治

平成18年度に管内の採卵農場の立ち入り調査で育雛期に十分なニューカッスル病のワクチン効果が得られていないことが判明。当該農場のワクチネーションプログラム・投与方法について調査し、①溶解液に使用していたチオ硫酸ナトリウムを新しいものに変更、②第一回目のワクチン投与日齢を10日から14日に変更、③ワクチン株をB1株からクローン30株に変更、④ワクチン飲水量の増量等について検討したが、いずれも効果は認められなかった。そこで育雛鶏の移行抗体調査をしたところ、その消失時期は早いもので14日齢前後から21日齢前後と導入群のロットによりばらつきがあることが判明。ワクチンの投与日齢を移行抗体消失時期に合わせ、投与回数を3回から6回に、ドーズ数を1.5倍に増加するワクチネーションプログラムに変更したところ抗体価の上昇が認められた。今後、より適合するプログラムの継続的な検討が必要。

435 リアルタイムPCRによるニューカッスル病生ワクチンVG/GA株識別法の検討：

山形県中央家保 森大輝、大貫淳

平成19年1月、死亡鶏が増加した養鶏場でニューカッスル病ウイルス（NDV）を分離。シーケンス解析により接種されていた生ワクチン・VG/GAワクチン株（VG/GAVc）と同定。なお本症は尿酸塩沈着症と診断され、分離株の関与は否定。VG/GAVcは、接種後比較的長期間ウイルスが排出されること、従来法のPCR-RFLPで野外株と識別できないことなどから、分離時にND発生との判別が困難で、同定には迅速性に欠けるシーケンス解析が必要。そこで今回リアルタイムPCRによるVG/GAVcと他株との迅速識別法を検討。NDVのF蛋白遺伝子領域でVG/GAVc特異的塩基配列を標的に、市販ソフトにてプライマーとプローブを設計。分離株、市販ワクチン株3株および野外株4株から抽出したRNAを用い、TaqManプローブ法による2ステップRT-PCRでリアルタイムPCRを実施。VG/GAVcのみで標的配列が検出され、本法が迅速識別法として有用であることが示唆された。

436 肉用鶏の鶏アデノウイルスによる筋胃びらん：茨城県北家保 川村舞香

肉用鶏（チャンキー）を18,000羽飼養する養鶏場の1ロットのみで、通常1～2

羽／日の死亡羽数が、14日齢から1日に9羽、11羽、5羽と増加。16日齢の死亡鶏5羽を解剖。剖検では全例で筋胃の中心部から腺胃側にびらん・潰瘍。胃・空腸内容物は黒色水様性。びらん・潰瘍部では筋胃腺の構造はほぼ消失し、残存する粘膜上皮細胞の核は腫大し、好酸性～好塩基性のフルタイプやハローを有する核内封入体が存在。粘膜固有層から筋層に偽好酸球やリンパ球、マクロファージの浸潤。封入体は抗鶏アデノウイルス（FAV）による免疫組織化学的染色で陽性。電子顕微鏡検査で核内や細胞質内に直径65～70 μmのFAV粒子を観察。FAVによる筋胃びらんと診断。今回の死亡を伴う若齢鶏での報告は日本で4例目。病原検索で細菌・ウイルス分離陰性。FAVによる筋胃びらは、通常は臨床症状がなく食鳥処理検査時に見つかる事が多く、農場では死亡羽数の増加が軽度の際は見逃されていた可能性あり。

437 JP-Ⅲ遺伝子型ウイルスによる伝染性気管支炎の発生：埼玉県中央家保 福田昌治、御村宗人

成鶏2,800羽を飼養する採卵養鶏場で、平成19年1月中旬頃から8カ月齢の鶏群に奇声、産卵低下、異常卵、軟便症状。同月下旬には別鶏舎にも拡大。伝染性気管支炎（IB）の接種ワクチンはGray系とMass系の2系統のみ。発症鶏群の気管スワブ、直腸スワブからIBウイルスを分離。分離ウイルスS1蛋白遺伝子のRFLP解析で、制限酵素切断パターンがJP-Ⅲ遺伝子型と一致。分子系統解析によりJP-Ⅲ遺伝子型と確認。IBウイルス中和試験では、接種ワクチン株（Gray系）に対する抗体価は発症時血清で既に高く、分離株、参照株（JP-I系、4/91系）に対する抗体価は低値であったが、回復期血清で有意に上昇。交差中和試験では、KH株（JP-I系）及びH120株（Mass系）各抗血清の分離株に対する交差率は低値。分離株は血清学的にも接種ワクチン株とは異なり、発症を防げなかったものと推察。市販のJP-Ⅲ系ワクチンはなく、別系統ワクチンの併用で、交差域を広げるよう指導。

438 高病原性鳥インフルエンザ防疫演習による対応強化：東京都家保 藤森英雄、齋藤秀一

平成16年度から毎年、高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）防疫演習（演習）を実施。本年度は発生農場内での作業内容を重点に実施。演習参加者は、発生時の防疫措置等を行う防疫要員（要員）で、構成は都の農林関係技術職員及び東京農政事務所の職員。今回は、予備要員も参加し

多人数となるので、1度の演習では作業内容の習熟が図りにくいと考え、少人数制で複数回実施。演習に必要な模擬鶏舎は、簡易な組立て式で資材等の経費の軽減を図り、また出前演習も可能。演習後のアンケートから、要員は様々な不安を抱え、今後は不安解消が出来るような演習内容の充実が必要。発生時の対応強化には多数の要員確保が不可欠。全庁的なHPAI対応の中で、様々な職場の職員を対象とした演習や講習会などで幅広く要員の確保を図るとともに、HPAIの正しい知識と都の対応を関係機関に周知することが重要。

439 管内採卵用育雛農場で発生したニューカッスル病（ND）防疫対策：富山県西部家保 竹野万理子

平成19年2月下旬、採卵鶏育雛農場の46日齢鶏群8340羽において死産鶏の急増のため、病性鑑定を実施。元気消失、F囊水腫様肥厚、肝臓退色（黄色化）、腺胃漿膜面水腫・粘膜面出血、脾臓白色点状壊死病巣等の所見。発生鶏群はND生ワクチンを2回接種していたが、ND-HI抗体価は低くウイルスが分離されたためNDと決定。直に、鶏舎等の消毒、同ロット鶏群への緊急NDオイルワクチン接種、半径3km以内愛玩鳥飼養者への立入巡回実施。殺処分鶏の処理方法は、一般廃棄物処理施設での焼却を選択。患畜250羽、疑似患畜8090羽。発生鶏群の殺処分に1日間、焼却処理に2日間。また発生鶏舎内の鶏糞・飼料等は農場内で2ヶ月間発酵消毒処理。鶏舎消毒完了後、環境検査、飼養鶏の抗体検査、周辺愛玩鳥の臨床検査の結果をもって終息。家保の防疫体制強化（高病原性鳥インフルエンザ防疫演習、家畜衛生活動等）による早期通報体制等により迅速な防疫活動を実施。

440 ブロイラーに発生した鶏アデノウイルス感染症：岐阜県中濃家保 森山延英、澤田幹夫

2007年9月、288,000羽規模のブロイラー農場で鶏アデノウイルス（FAV）感染症が発生。初発は、8鶏舎のうちの1鶏舎（52,000羽）で、15日齢より死亡羽数が増加、19日齢で死亡率が0.4%に急増したため病性鑑定を実施。剖検所見で消化管上部に黒色液性物質の顕著な貯留、筋胃粘膜に点状出血斑・びらん・潰瘍を確認。組織所見で筋胃の粘膜固有層および筋層に偽好酸球・リンパ球・マクロファージの浸潤、筋胃腺粘膜上皮細胞核の腫大、核内封入体を認め、免疫染色により核内封入体に一致してFAV抗原を確認。ウイルス検査でウイルス分離およびPCR法でFAVを確認、間接蛍光抗体法で1型：Ote株の

特異蛍光を確認。抗体検査で発生初期のGM抗体価が226.3倍から発生後30日で1114.3倍に有意に上昇、本症と診断。発生誘因としては、記録的な猛暑時における餌付け管理の失宜を推察。発生は3鶏舎に及んだが、鶏舎ごとの衣類・履物の交換及び消毒の徹底、舎内温度の管理強化を指導し、10月以降発生はない。

441 採卵養鶏場で発生した皮膚型鶏痘とワクモからの鶏痘ウイルスの検出：三重県北勢家保 竹馬工、伊藤英雄

2007年7月下旬より、低床開放飼育の採卵養鶏場の1群7,500羽（約90日齢）において、1日あたりの死亡羽数が4～10羽に増加し、元気消失、食欲不振、発痘等の臨床症状がみられたため、生鶏5羽について病性鑑定を実施した。外貌所見では顔面・頸部・胸部に発痘・痂皮形成、翼下の皮膚の湿潤が認められた。剖検では皮膚以外に病変は認められなかった。細菌検査では皮膚からのみブドウ球菌が分離された。組織検査では皮膚の病変部に細胞質内封入体を伴った化膿性皮膚炎が認められた。ウイルス検査では発痘部皮膚から鶏痘ウイルス（FPV）が分離され、ポック性状から野外株と推察された。また、鶏舎内にはワクモが発生していた。この鶏舎内で採取したワクモからPCRによりFPV特異遺伝子を検出した。このことから、今回の皮膚型鶏痘の発生・伝播にワクモの関与が示唆された。

442 鶏脳脊髄炎（AE）による産卵低下：大阪府南部家保 島知加、服部孝二

【発生状況】A養鶏場で、2週間に渡り産卵率が最高約50%に低下。病性鑑定では病変は認めず。発生前後の抗体価の比較では、伝染性気管支炎、産卵低下症候群-1976、ニューカッスル病については有意差なし。AEについては有意な上昇を確認。以上よりAEによる産卵低下と診断。産卵低下は短期間だったが、A養鶏場は自家販売のため一般鶏卵相場に比べ販売価格が高く、経済損失は大。【浸潤調査】管内15戸の大雛・成鶏でのAE抗体価を測定。AEワクチン未接種の11戸中9戸では低い陽性率、他2戸では高い陽性率。このようにAEウイルスに自然感染せず産卵を開始している群と不顕性感染している群が見られ、前者では産卵低下の発生を危惧。AEワクチン使用の4戸では全て高い陽性率で、産卵低下の発生はないことから育雛期のAEワクチンが有効。以上により今後の方針として、大雛でAE抗体検査を実施、陰性鶏群にはAEワクチンの投与を指導し、経営の安定化につなげていきたい。

443 肉用銘柄鶏にみられたトリアデノウイルス2群感染症：兵庫県姫路家保 富田啓介 加茂前仁弥

平成18年夏に、食鳥処理場で脾腫を特徴とする疾病が肉用銘柄鶏で多発、マレック様疾病として全廃棄されるものの他臓器の病変なし。平成19年7月に出荷鶏50羽の脾臓を採材し、病理・ウイルス検査を実施。脾臓の白斑と腫大は白脾髄の壊死と過形成によるもので、脾腫の顕著な2検体と軽度な3検体のマクロファージに淡明な大型核内封入体を認め（検出率10%）、電顕によりトリアデノウイルス（AAV）と同定。鶏腎細胞でのウイルス分離陰性、Hess.らのプライマーを用いたPCRは全て陽性、PCR産物のジーンバンク登録株との比較により、95%の相同性をもってAAV2群と同定。同年11月、封入体を認めた脾臓乳剤上清を62日齢の同銘柄鶏の静脈内に接種、一過性の脾腫と小腸炎を認め、PCRでも脾臓、肝臓、小腸でAAV2群陽性を確認（封入体は確認されず）。脾臓の腫大はAAV2群によると診断。再現性から、夏に多発する要因は、暑熱等のストレスが必要と考察。

444 ブロイラーにおける伝染性気管支炎の発生事例：西部家保 尾崎裕昭、植松亜紀子

伝染性気管支炎（IB）は、呼吸器、生殖器、泌尿器に影響するウイルス性疾患。野外ではワクチンが応用。今回、一団地内3農場で腎炎・腎炎型IBが発生。病性鑑定は細菌、病理、ウイルス検査を実施。臨床症状、育成状況、ワクチン歴等も調査。死鳥は平成19年4月6日～26日の期間に増加。発症日齢は39～43日齢。解剖共通所見は腎臓腫大。IBワクチンは1～3回。累積減耗率は農場全体で3.5～8.3%、鶏舎毎で2.9～15.1%であり鶏舎間で大きな差。細菌検査で、大腸菌症散見。ウイルス分離実施農場で腎臓乳剤からIBウイルス分離。病理組織検査では、非化膿性間質性尿細管腎炎、F囊の濾胞萎縮等。本病の対策はワクチン接種もさることながら、より一層のウイルス侵入防止が重要。

445 病性鑑定室における鳥インフルエンザ検査概要：倉吉家保 渡邊祐治、小谷道子

平成16年1月、79年ぶりとなる高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）の発生が確認され、本病の早期発見に向けた監視体制が強化。病性鑑定室では高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に基づき、モニタリング検査およびサーベイランス検査を実施。モニタリング検査として今年度は4月に急死した

野鳥9羽、および各家畜保健衛生所管内ごとに毎月1採卵鶏農家10羽分（各々気管スワブ、クロアカスワブ、血清採材）、計30羽分、鳥インフルエンザウイルス分離および寒天ゲル内沈降反応による鳥インフルエンザウイルス抗体検査を実施。また、サーベイランス検査として年1回1000羽以上飼養の採卵鶏農家において、寒天ゲル内沈降反応による鳥インフルエンザウイルス抗体検査を実施しているの、検査概要について報告。

446 消石灰の鳥インフルエンザウイルスに対する消毒効果の検討：島根県家畜病鑑室 石倉洋司、安部茂樹

鳥インフルエンザウイルス（AIV）の防疫対策として消毒に消石灰が広く用いられ、作用機序は「高アルカリによる作用」と考えられていたが、「pH12、15分の感作」ではAIVは不活化されないことが報告されており、有効性の検討が必要と判断。消石灰散布ならびに消石灰乳剤上清による消毒効果を、H4N6亜型株を用いて「室温で30分感作」後に発育鶏卵へ接種することでEID₅₀を算出して検討。いずれもAIVへの消毒効果を確認。乳剤上清濃度（1-50%）、感作時間（30、60分）による消毒効果には差を認めなかったが、濾過処理上清による感作では効果が減少。また、Ca(OH)₂、NaOHおよびKOHのいずれの水溶液においてもウイルス不活化作用を確認。今回の結果から消石灰がAIV消毒に有効であることを確認し、その作用機序はpHおよび固形成分による吸着効果の関与を推察。AIVへの消石灰を用いた消毒は長期的な消毒効果を期待するよりも定期的な散布が有効。

447 備えあれば憂い少なし 高病原性鳥インフルエンザ対策：津山家畜保健衛生所 橋本尚美、馬場彩

高病原性鳥インフルエンザ発生時のまん延防止措置については、特に迅速さが重要であるが、簡易検査陽性から病性決定まで、つまり防疫措置の準備期間は約1.5～2日間と非常に短い。そこで、事前の備えとして、農家立入資材キットの整備、所内研修による家畜防疫員の訓練、市町村対応マニュアルの作成、農家情報台帳の整備（鶏舎構造、農場配置図、埋却地、現地テント設営場所等）、大規模農場での発生シミュレーション（動員者数、家畜防疫員の配置、必要資材量、焼却量、埋却量等）を、また県民局、支局及び市町村と協力して一般動員者の研修、消毒ポイント、問診集合場所のリストアップを実施。その結果、農家情報のさらなる充実、市町村や県民局との情報の共有化、大規模発生時に想定される大

量動員確保手段の検討、埋却地の確保困難な農場の対策検討、資材調達や委託先のリストアップ等の必要性が判明。

448 高病原性鳥インフルエンザ発生に備えた防疫対応（Ⅳ）：井笠家畜保健衛生所 澤田健二、別所理恵

平成16年、79年ぶりの高病原性鳥インフルエンザ国内発生以降、本県でも特に養鶏産業の盛んな地域を管轄する当所では、事前対応型の防疫を進めている。特に、今年度は危機管理体制の充実・整備の一環として、管内で最大飼養規模の養鶏場における発生を想定し、1日当たりの防疫従事者数の違いによる防疫措置の日数や進め方についてシミュレーションを行い、現地対策本部となる県民局の各部所を交えて詳細な検討を行った。中でも県民局建設部とは埋却地及び埋却溝の構造について、事前に可能な準備を行い、発生時に迅速かつ円滑に対応できるように打合わせを行った。また、防疫関連情報の整備として、管内の養鶏農家毎に発生時の移動制限区域、集合場所、消毒ポイント候補地等を特定し、データベースの充実を図った。

449 高病原性鳥インフルエンザの発生から経営再開までの防疫対応：高梁家畜保健衛生所 岡田ひろみ、山内章江

平成19年1月27日、高梁市の12,000羽飼養の採卵鶏農家で、岡山県初の高病原性鳥インフルエンザが発生。発生は限局的で、飼養鶏の一部のみ嗜眠・羽毛逆立等臨床症状を確認。1月29日確定後、直ちに防疫活動（①半径10kmの移動制限、②消毒ポイント3カ所を設置、③発生地では消毒・評価・殺処分・汚染物品の埋却、処分鶏は焼却場に運搬後焼却）を開始し、2月7日防疫措置を完了。周辺の18農場では、確定前に家きん卵出荷監視検査を実施、陰性確認後2月1日GPへの鶏卵流通を再開、2月7日第1次及び2月20日第2次清浄性を確認後、3月1日移動制限を解除し終息。その間の従事人員は総計3,547名。3ヵ月間の周辺農場の監視期間が終了する間、発生農場では環境調査及びおとり鶏検査を実施、いずれも陰性であったことから6月25日に経営を再開。

450 県下初発の高病原性鳥インフルエンザへの検査対応：岡山家畜保健衛生所 大内紀章、平井伸明

2007年1月27日、高梁市の採卵養鶏場から病性鑑定依頼があり検査の結果、インフルエンザ簡易検査陽性でHA陽性ウイルスが分離された。本ウイルスは、H5N1亜型で鶏への攻撃試験で強毒性を示す高病原性鳥インフルエンザと

確認された。また、死亡鶏の主要臓器でウイルス抗原が認められ、壊死性脾炎、壊死性脾炎、非化膿性脳炎等の病理所見からも強毒性が窺われた。発生農場の疫学では、死亡鶏がみられた鶏舎の同居鶏からのみウイルスが分離されたが、抗体保有鶏はみられなかった。周辺農場では続発もなく、家さん卵出荷監視検査及び防疫措置後の清浄性確認検査等でウイルス、抗体とも認めず、3月1日に移動制限解除となった。そして、農場再開に係る鶏舎環境及びモニター検査のいずれでもウイルスと抗体は認めず、6月1日に再開された。本事例は県下の初発例であったが、早期通報と迅速的確な検査対応・防疫により、早期終息と農場再開が可能となったものと考えられる。

451 肉用鶏の封入体肝炎発生事例：徳島県徳島家保 中井 泉 柏岡 静

平成18年12月、16日齢のブロイラー雛において死亡雛が5,500羽中96羽(1.75%)に増加。簡易検査と発育鶏卵による分離検査でインフルエンザを否定。解剖検査により肝臓退色や腫大、針状赤色巣を認め、組織検査で肝臓に封入体を多数確認した。ウイルス学的検査では、肝乳剤を接種した鶏雛腎培養細胞で円形化CPEと核内封入体を認め、肝乳剤と分離ウイルス液から鳥アデノウイルス(FAV)の特異遺伝子を検出。FAV抗体の陽転も認めた。以上のことから封入体肝炎と診断。ウイルス量低減のため洗浄消毒を指導し、定期的な立ち入りを実施したことにより、続発はなかった。また、死亡多発を伴う典型的封入体肝炎としては、県内初確認事例であることから、肝乳剤と分離ウイルス液を用いて接種試験を実施したが、症状・血液検査・抗体検査・遺伝子検出検査いずれにおいても再現できなかった。

452 ワクチン接種鶏にみられた皮膚型鶏痘：香川県東部家畜保健衛生所 山本英次、竹内康裕

平成18年11月上旬、採卵鶏2,000羽を飼育する農場で、全鶏群の1割に顔面から頸部に痘瘡が発生。3割程度に感染が拡大。死亡鶏はなく、産卵率の低下も軽微。鶏痘ワクチンは2回接種済み(0、49日齢)。4羽(420、620日齢)を剖検。皮膚病変が重度なものは顔面から総排泄腔周囲に至る全身表皮に痘瘡、痂皮を確認。病理組織学的検査で、痘瘡部の有棘細胞に好酸性の細胞質内封入体を確認。電子顕微鏡にて細胞質内封入体部分に鶏痘ウイルス(FPV)粒子を確認。ウイルス学的検査で、皮膚病変部乳剤を接種した発育鶏卵漿尿膜にポックの形成を確認。PC

R検査で皮膚病変部およびポック形成漿尿膜から、FPV特異遺伝子を検出。また、海外等で鶏痘ワクチン接種鶏群での発生例から分離されたFPV遺伝子中に細網内皮症ウイルス(REV)遺伝子の挿入が報告されており、REV遺伝子を検出するPCR検査を実施。本症例のFPV遺伝子中にもREV遺伝子の挿入を確認。細菌学的検査では、有意な菌は分離されず。鶏痘はこれまで生ワクチンで良好にコントロールされていた疾病であり、また一般的に夏を過ぎた2年鶏以上は抵抗性を示すとされ、本症例のように痘瘡がほぼ全身にみられることは稀。発症原因は、ワクチン接種から時間が経過したための免疫効果の消失、もしくは本症例のFPVが既存のワクチン株でコントロールできない野外株の可能性もあると考察。

453 ニューカッスル病(ND)発生事例での緊急ワクチン接種の経済効果：福岡県筑後家保 石田剛、投野和彦

2006年3月、約13万羽飼養採卵鶏農場の2鶏群でNDが発生。防疫対応の一つとして、病性決定と同時に全8鶏群に対しND生ワクチンB1株の緊急噴霧接種を実施。接種後、発生鶏隣接鶏群で死廃鶏が若干増加したが、3週間後に未発生6鶏群のNDHI抗体価は群平均で約4000倍まで上昇。野外ウイルスに対する防御ラインをNDHI抗体価20倍として、発生時の抗体価から緊急ワクチン未接種時の予想死廃数を推定。これから実際の接種後の死廃数を減じたところ12,595羽の死廃を防いだと推察、農場内でのND続発を阻止できた。殺処分鶏等の焼却処理や新規入雛に係る経済的損失は、全群殺処分となった場合より2,235万円少なく済んだと試算。一方、接種後に各鶏群で産卵率が低下、これに伴う鶏卵販売益の損失は半年間で1,568万円であったが、全群殺処分時は1億2,283万円の大幅な損失と試算。今回の緊急ワクチン接種は、NDウイルスのまん延防止及び発生農場の経済的損失の軽減に適切かつ効果的であった。

454 県内分離伝染性気管支炎ウイルス株の解析：福岡県中央家保 永野英樹

平成18～19年に飼養鶏の死亡増等を確認した9農場で分離された伝染性気管支炎(IB)ウイルスの遺伝子検査を実施。分離ウイルスはS1領域をターゲットとしたRT-PCRと真瀬らの方法によるRFLP解析により遺伝子を型別し、シーケンスを実施。9例ともPCRで陽性バンドを確認し、RFLP解析では、5株がJP-I、1株がJP-III、2株がMassタイプに型別され、1株が使用した制限酵素の切断サイトを持たなかった。シーケンスの結果によりワクチン

株由来と思われる株が5株あり、うち2例は発生鶏舎で使用されていたワクチン株の分離と推測された。遺伝子解析結果から県内では様々なタイプの株が流行しており、ワクチン接種を行っていた農場においてもIBの感染が認められたことから、今後は農場毎の発生したタイプを確認すると共に、現在のワクチンが野外株に対しどの程度有効かを判断する為中和試験による検査が必要になると思われる。

455 管内養鶏農場におけるトリニューモウイルスの浸潤状況調査：佐賀県中部家保 西大輔、江頭達介

2001年から2007年までの7年間に集められた肉用鶏及び採卵鶏の血清883検体及び当所飼養鶏5羽の血清についてVeroKY-5細胞を用いてAPV MM-1株に対する血清中和試験を実施。肉用鶏12戸、採卵鶏9戸全ての農場で抗体検出。肉用鶏全体では陽性率35.9%、GM価2.3、採卵鶏では陽性率73.6%、GM価11.4、当所飼養鶏は全て抗体陰性。日令が進むにつれて抗体価は上昇傾向、地理的及び周辺環境による有意差は認められなかった。APVの本県への侵入は2000年前後、その後広く浸潤したものと推察。侵入経路は、GM価が初生雛導入農場が最も低く、大雛導入農場が最も高かったこと、当所飼養鶏が抗体陰性であったこと等から県外育雛農場等で感染した導入雛による持込みが示唆。また、同一農場で抗体陰性群と陽性群が混在していること、同一陽性群における抗体価のばらつきが大きいこと等からAPVの感染力はさほど強くはなく、個々の鶏によってもその感受性に差がみられると推察。

456 管内における伝染性喉頭気管炎の発生と防疫対応：長崎県県南家保 下條憲吾、橋本哲二

平成19年1月、採卵鶏農場において伝染性喉頭気管炎（ILT）が発生。剖検所見では気管粘液の増量、気管粘膜の出血及び黄白色チーズ様滲出物の付着を認め、組織所見では気管粘膜上皮細胞の変性、剥離や合胞体形成、核内封入体を確認。気管よりILTウイルスが分離され、本疾病をILTと診断。発生農場及び関連施設に対し車両消毒等のまん延防止対策を指導。その後同系列3戸、別系列1戸の農場で発生。当初、ワクチンは用いないとしたが、複数戸で発生があり、まん延防止上ワクチン接種が必要と判断し、発生地域の養鶏農家を対象に説明会を開催。異常鶏の早期通報等の飼養衛生管理基準の遵守指導、ILTウイルス動態調査を実施。野外における発生及びウイルス

の動きなし。ウイルス侵入経路は初発農場では導入雛等の県外汚染地域からの持込み、同系列農場では車両、資材及び共同作業員、別系列農場では野鳥等の関与が考えられ飼養衛生管理基準の更なる徹底が必要。

457 県内で分離された伝染性喉頭気管炎ウイルス：長崎県中央家保 豊田勇夫、中島大

平成19年1月～4月に伝染性喉頭気管炎（ILT）5農場で発生し、それぞれウイルスが分離されたことから、分離株を用いた浸潤状況および遺伝子断片長多型（RFLP）による型別を実施。浸潤状況調査は平成18年12月～平成19年5月に採材した鶏血清126戸1,978検体を用いて中和試験を実施。RFLPは分離株5株と市販ワクチン株4株を用いILTウイルスの各遺伝子領域について各種制限酵素による切断像を比較。浸潤状況調査では1978検体中41検体で抗体陽性で全てILT発生農場に局限。平成4年までの遡り調査は全例陰性。RFLPはORFB領域の*Fok I*、*Hinc II*、ICP4領域の*Hae III*、*Msp I*、*Acl WI*、*Ava I*、TK領域の*Hae III*、*Msp I*の組み合わせにおいて切断像が確認され、分離株はいずれも同じ切断像を示し、ワクチン株は株間で異なる切断像を示した。本県では、近年ILTの動きはなく、今回のILTは同一のウイルスが伝播したものと推察。また、RFLPはワクチン株との識別に有用。

458 鶏貧血ウイルス（CAV）が関与し高いニューカッスル病（ND）抗体価を示した肉用鶏の死亡例：長崎県県北家保 元村泰彦、下村辰人

平成19年1月、肉用鶏農場で沈鬱、足蹠の水腫性肥厚などを呈し、死亡羽数増加。当該農場は2農場10鶏舎（8.3万羽）で飼育。発生農場では4鶏舎（1～4号鶏舎）にそれぞれ1.2万羽を飼育し、1、2号鶏舎のみ発生。発症鶏13羽を病理解剖し足蹠の水腫性肥厚、胸腺萎縮などを認める。細菌検査では、有意菌分離陰性。ウイルス分離では、1号鶏舎の発症鶏からNDVを分離。NDVは塩基配列解析でワクチンVG/GA株と100%一致。ND-HI抗体価は、1号鶏舎GM値（17.3倍→168倍）、2号鶏舎（174倍→36倍）、3号、4号鶏舎GM値は6.1倍。CAVELISA抗体価は、1号鶏舎GM値（548.7倍→376.2倍）、3号鶏舎GM値32倍。病理組織学的検査では、F囊で萎縮・リンパ球減少、脾臓にリンパ球減少を認める。今回の症例では、発症鶏群と未発症鶏群の間でCAV抗体価に明らかな差を認め、CAVの関与を確認。ND-HI抗体の上昇は、CAV感染によりヒナの体内でNDワクチン株が通常以上に増殖したことに起因すると

推察。

459 養豚場の豚繁殖・呼吸障害症候群対策の取り組み(第1報)：熊本県天草家保 滝川晋史・荒牧美喜雄

豚繁殖・呼吸障害症候群(PRRS)陽性農場の死亡率低減に向け、飼料会社、コンサルタント獣医師と協力しPRRS対策を実施。第1段階として母豚群の免疫安定化を検討。導入豚はPRRSワクチン接種およびウイルス排泄豚との同居による馴致を実施。馴致後の導入豚、自家育成豚は抗体陽性、ウイルス排泄が陰性であることを確認後、母豚群に移動させることで母豚群の免疫は安定化。しかし、子豚の死亡率が上昇。PCR検査により離乳室の子豚でウイルス排泄を多数確認。また細菌学的検査により、*Actinobacillus pleuropneumoniae*等、他の病原体も検出。そこで第2段階として、踏込消毒槽の設置、作業動線の改善、離乳室のオールアウト、離乳室、分娩室間の隔壁設置、隔離豚舎の設置、確実な抗生剤の投与等の衛生対策を実施。結果、子豚の死亡率は低下。今後は可能な限りのオールアウト、豚房間の隔壁設置等の衛生対策を実施。定期的な病性鑑定の実施とともに、他の病原体のワクチン接種を検討。

460 頭部腫脹症候群発生農家における対策：大分県大分家保 人見小百合、川部太一

頭部腫脹症候群発生ブロイラー農家に対して各種対策を行い、一定の成果があった。

「対策内容」宿主対策では、農場でのTRTVの動態調査を実施し、ワクチン接種時期の検討を行った。環境対策では、大型換気扇の設置、細霧機による温度管理および消毒液の散布を実施。「結果および成果」農場での野外ウイルスの動態を調査した結果、20日齢以降にウイルスの動きを確認。ワクチン接種試験では、7日齢以降が接種適期であることが判明。環境対策により、アンモニア濃度は抑えられ、死廃羽数は対策前に比べて大幅に減少。「まとめ」ワクチン接種を7日齢以降に変更するように指導に加え、夏場において換気扇や細霧機を使用することにより、死廃羽数を減らす事が出来た。今後は冬場のアンモニア対策として、ケイ酸カルシウムを敷き床に加えるなど、更に経営改善につながるよう衛生指導に努める。

461 宮崎県内で発生した3例の高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)：宮崎県宮崎家保 前田浩二、稲井耕次

2007年1月、県内の3養鶏場でHPAIが発生。

生。1例目は24週齢の肉用種鶏、2例目は49日齢の肉用鶏、3例目は550日齢の採卵鶏。3例とも死亡鶏の周囲で嗜眠鶏を確認。剖検所見で、1例目は顔面が腫脹し、肉冠および肉垂も暗赤色を呈して腫脹、下顎皮下に重度の水腫を確認。2例目は肉冠および肉垂が軽度暗赤色を呈し、3例目は肉冠の一部が暗紫色を呈する個体が散見。3例からA型インフルエンザウイルスを分離し、いずれも動物衛生研究所の検査で高病原性のH5N1亜型と判定。抗体検査で1例目のみ陽性を確認。病理組織検査では、3例共通に中枢神経系の巣状壊死とグリア結節の形成、肉冠および肉垂の血管炎と水腫を伴う充出血、うっ血、壊死を確認。1例目が重度、2例目が中程度、3例目が軽度の病変。2例目と3例目は、過去の国内発生例、成書と同様の典型的なHPAI。1例目は、抗体検査成績と重度の病理所見から、ウイルスの侵入時期が届け出の1週間以上前であると示唆された貴重な症例。

462 宮崎県で発生した高病原性鳥インフルエンザ3例の病理学的検索：宮崎県宮崎家保 片山貴志

2007年1月に県内で発生した3例の高病原性鳥インフルエンザについて、病理組織学および免疫組織化学的に検索。発生時、3例とも死亡鶏の増加、頭部を中心とした臨床症状。1例目は抗体保有鶏が存在、通報後発生鶏舎と別鶏舎で発症鶏確認。組織病変は、神経細胞壊死やグリア結節形成。肉冠および肉垂の血管炎や充出血、うっ血。それぞれ1例目が重度、2例目が中程度、3例目が軽度。その他主要臓器に壊死認めず。ウイルス抗原は3例とも神経細胞およびグリア細胞、肉冠および肉垂の血管に検出。その他1例目は主要臓器上皮系細胞、2および3例目は多臓器血管内皮細胞に検出。1例目別鶏舎の1羽は、発生鶏舎と同様の組織病変、2および3例目と同様の抗原分布。分離ウイルスはウイルス血症を起こすが、限局した部位にのみ血管障害性を示すことを示唆。1例目は病変形成、抗体保有状況、別鶏舎発症鶏の病態から、死亡羽数増加が認められるまで比較的長い経過があったと推察。

463 高病原性鳥インフルエンザの発生を想定した防疫演習：鹿児島県北薩家保 有川恵理、吉野雄

県内での高病原性鳥インフルエンザの発生を想定した防疫演習を実施。主要養鶏地域かつ渡り鳥の飛来地である出水市において県機関及び養鶏関係団体等を参集。初動防疫から発生農場での殺処分及び消毒までの一連の防疫演習を実施。防

疫演習には約360名が参加。ニュースで報道、新聞各紙にも掲載された。アンケート調査で今後の課題と対策について検証。①防疫演習の概要②通報から患畜決定までの主な防疫対応③発生農場における防疫対応（・健康診断・防疫服の着衣、脱衣・殺処分作業・鶏舎内外の消毒）④消毒ポイントの設置とその作業概要の各項目について、大半が「分かりやすかった」「参考になった」と回答。実際の発生を想定した演習により養鶏農家の意識向上と防疫作業参加者への作業の重要性への理解を深められた。今後、他地域での発生も視野に入れた対応、関係機関の防疫意識の向上、連携確認のために継続的な防疫演習実施の必要性が示唆された。

464 長期飼養肉用鶏農場のニューカッスル病生ワクチン投与の検討：鹿児島県肝属家保 船越怜、石原加奈子

1年以上長期飼養する肉用鶏農場のニューカッスル病（ND）生ワクチンのプログラム及び投与方法を検討。14、28、45、70日齢、その後2ヵ月間隔で接種する開業獣医師の指示したプログラムを基に飲水投与を開始。接種前と接種2週間後に4群各10羽のHI抗体価を測定。接種後も2群の抗体価の幾何平均（GM）値が低く接種方法を検討。確実な断水、体重に応じた飲水量、一斉接種できる飲水容器への改善後の接種で抗体価は4群全羽32倍以上。うち2群はその35日後に追加接種したが、GM値は上昇せず、その後抗体価が低下。別の2群のGM値は改善接種50日後で21.1及び26、64日後はともに6.1と推移し、中雛期から大雛期以降の接種間隔は2ヵ月程度が妥当。14日齢の抗体価は2~16倍で初回接種時期は妥当。幼雛期の接種間隔及び回数は更なる検討が必要。ワクチンの接種指導には、接種経験や飼養形態に応じたきめ細かい指導が必要。

465 大規模採卵鶏農場で発生した皮膚型鶏痘：鹿児島県南薩家保：池畑桂子、奥菌義美

平成18年12月14日、約10万羽を飼養する採卵鶏農場で、日齢を問わず顔面、眼瞼、肉冠等頭部無毛部の腫脹及び痂皮を散見するとの通報を受ける。病変は同年6月から継続的に散発。顕著な死亡率上昇や産卵率の低下はなく、3万羽を飼養する1鶏舎のみで発生。症状を呈する2羽の病性鑑定の結果、剖検所見は頭部皮膚以外に著変なし。病変部皮膚乳剤の発育鶏卵接種試験で漿尿膜の著しい肥厚を確認。組織所見では好酸性細胞質内封入体を伴う病変部皮膚有棘細胞の増生、淡明化及び腫脹を確認。またグラム陽性菌の

増殖を伴った表皮表層の壊死を観察。以上から皮膚型鶏痘と診断。発生農場の鶏痘ワクチン接種は21日齢での1回のみ。今後2回接種を実施するよう指導したところ、ワクチンプログラム変更後の鶏群での発生なし。管内農場への聞き取り調査では一部が発生農場と同様のプログラムであることが判明。今後は基本的なワクチネーションプログラム遂行の再指導が必要。

466 ブロイラーに発生した頭部腫脹症候群：鹿児島県北薩家保 小池仁美、崎元弘人

鶏の頭部腫脹症候群（SHS）は、トリメタニューモウイルス（aMPV）と他病原体の複合感染による鶏疾病で、顔面頭部の腫脹が特徴。今回、当管内ブロイラー2農場において、元気消失、頭部・眼瞼周囲の腫脹を示す鶏が多数確認され、両農場の発症鶏各5羽の病理解剖、組織検査、細菌検査、ウイルス検査を実施。解剖所見は、頭部・眼瞼周囲の腫脹のみで、その他著変無し。組織検査では、全羽の頭部皮下に化膿性皮下組織炎を確認したのみで、その他著変無し。細菌検査では、多検体の眼瞼・鼻汁スワブから、非溶血性大腸菌が分離され、数検体からコアグラーゼ陰性ブドウ球菌を分離。その他有意菌の分離無し。また、両農場の眼瞼スワブ及びクロアカスワブ材料、B農場の気管乳剤からaMPV特異遺伝子を検出。本症例は、発生状況、臨床症状及び組織検査結果からSHSと診断。また、aMPV感染鶏への非溶血性大腸菌等の二次感染により引き起こされたと推察。

Ⅲ－2 細菌性・真菌性疾病

467 平飼い鶏舎の採卵鶏に発生した大腸菌症：岩手県中央家保 工藤 剛、佐々木幸治

採卵鶏に発生した大腸菌症の報告はまれであり、平飼い鶏舎での報告はみあたらない。当採卵鶏農場では1開放平飼い鶏舎で23-40週齢の4鶏群計2,750羽を飼養していたが、2007年7月に23週齢の1群782羽に発生した。3週間の発生期間に42羽（5.4%）が食欲不振、沈鬱を示して死亡した。発生3日前に隣接の廃鶏群が出荷され、その際に多量の塵埃が生じていた。病鶏6羽の検索により、組織学的に線維素化膿性または肉芽腫性炎が、漿膜、心外膜および気嚢に観察され、大腸菌078が全身諸臓器から分離された。分離株は検索した鶏病原性大腸菌関連遺伝子を保有していた。伝染性気管支炎ウイルス（IBV）遺伝子が1羽の気管スワブから検出された。当鶏群にはIBワクチンが投与

されていたが、同ワクチン株遺伝子のRF LP像と検出遺伝子のそれは相違していた。得られた成績から、産卵開始に伴うストレス、IBV感染および塵埃の発生が本病を誘因し、平飼いが本病の拡大を容易にしたように思われた。

468 *Mycoplasma synoviae*の感染があった種鶏場における清浄化への取り組み：
茨城県北家保 西野弘人

県内地鶏生産に重要な役割を果たしている種鶏場で*Mycoplasma synoviae*(MS)の感染を確認。対策会議を開催し、清浄化対策とモニタリング検査の実施を決定。清浄化対策はMS陽性鶏群の淘汰、鶏舎の衛生管理の再徹底、成鶏への抗生物質投与、種卵の加温処理を実施。清浄化対策後に孵化した鶏群にモニタリング検査を実施。モニタリング検査は血清平板凝集反応検査（SPA検査）を原則毎月1回行い、3回目検査までは全検体陰性。4回目検査で陽性検体がみられ、再度会議を開催。検査間隔の短縮や特異性の高い検査方法の実施等を決定。4、5回目のSPA検査陽性血清をイミュノブロッティング検査に供し全検体陰性。5回目以降はMS分離検査も実施し、7回目まで全検体分離陰性。SPA検査陽性率の推移、イミュノブロッティング検査及び分離検査が陰性であったことから、SPA検査凝集像は非特異反応と判断。現在まではMSの清浄性を維持している状態。今後も衛生対策とモニタリング検査の必要性有り。

469 採卵鶏の大腸菌性敗血症による急死症例：千葉県南部家保 小泉慎一郎、羽毛田稔

平成19年1月管内で61万羽飼養の養鶏農家から死亡率が上昇したと病性鑑定依頼があった。死亡率の上だった鶏舎はウィンドレス全12鶏舎中526日齢を飼育する1鶏舎のみで死亡率は0.11%と他鶏舎の平均0.02%に比べ5倍以上であった。発生鶏群は呼吸症状や下痢などの臨床症状を認めず産卵率の変化も無く、急死のみが特徴的所見であった。病性鑑定は生存鶏10羽と死亡鶏10羽および1週間後に死亡鶏5羽を追加採材して実施。ウイルス学的検査により鳥インフルエンザは否定。細菌学的検査では生存鶏で有意菌の分離は無かったが全ての死亡鶏の全身臓器から大腸菌が分離された。病理組織所見にて脾臓のろ胞、莢組織の壊死、播種性血管内凝固、菌栓塞が認められ大腸菌免疫染色が陽性を示したことから大腸菌による敗血症と診断。尚、発生要因として鶏舎の温度管理方式を変更したこと、ワクモ対策に珪藻土を噴霧したことがストレスとなり発症と推察。

470 市販生菌剤が*Campylobacter jejuni*実験感染鶏に及ぼす影響：新潟県中央家保 矢部静、阿部隆司

県内ブロイラー農場では、鶏からカンピロバクターが高率分離されることから各種対策を実施。一方、生菌剤給与農場でも継続分離されることから、市販4生菌剤及び1死菌剤のカンピロバクター実験感染鶏への影響を検討。1群5～6羽で、対照群も含めた6群について、白色レグホン種1日齢から規定量添加飼料を飽食給与。5日齢で全羽に鶏由来*C. jejuni*(Cj)を経口接種、39～47日齢の解剖時まで糞便中菌量を測定。解剖時には肝、脾、腸管内容物の菌量測定、腸管の病理組織学的検査とCj免疫染色を実施。経時的糞便中菌量は対照、死菌剤群が高値で推移。解剖時、盲腸内容物の菌量は対照群で多い傾向。組織学的検査では、大腸で1生菌剤群を除き病変を認めCj抗原も検出。さらに、対照、死菌剤群では小腸組織で病変とCj抗原を検出。臓器では生菌剤1群を除く5群各1羽の脾臓、肝臓から2～10²CFU/g分離。生菌剤単剤で完全防除に至らなかったことから、今後は更なる防除方法探索のため混合給与や他製剤についても検討を重ねたい。

471 サルモネラエライザを活用した養鶏農家の飼養衛生管理意識向上への取組：
愛知県知多家保 川本隆之

鶏卵衛生管理体制整備事業で分離されたサルモネラ（Sal）07菌群及び04群の菌体（LPS）を抗原としたSalエライザを用いて、Sal抗体保有状況を調査し、飼養衛生管理の重要性を啓発した。Sal清浄対策に基づいた飼養衛生管理状況について8項目を聞き取り調査し、Sal菌分離農家と各項目の実行率を比較検討。Sal菌分離検査は、8農家を対象にそれぞれ盲腸便300検体、鶏卵10検体及び環境材料10検体を採材して実施。Sal抗体保有状況は、各10羽ずつ採血し、間接エライザ検査法で調査した結果、一般的にSal菌の分離頻度が高い07群は、分離3農家、分離がない5農家と高い抗体保有状況（平均4.1/10）。04群については、菌分離された1農家で比較的高い抗体保有状況（2/10）。特にSal菌が分離された4農家は、飼養衛生管理状況調査表の取りまとめから外来者の立入り（4/4）及び媒介動物の駆除（3/4）項目が低実行率であったので、重点指導を実施。

472 大腸菌症発生採卵鶏農場における経済的損失とその予防対策：愛知県東三河家保 兼子松義、堀 信一

発生農場は、ウィンドウレス鶏舎1棟で県外大雛導入約28,000羽を飼育する採

卵鶏農場である。大腸菌症は平成17年6月4日餌付け鶏群において、11月初旬に発生したので、死亡羽数及び産卵成績等への影響を調査するとともに、予防対策後の導入鶏群に対する追跡調査を実施。発生鶏群においては、平成17年11月から平成18年1月で死亡羽数は893羽、総死亡羽数は1,978羽（全飼育羽数の7.1%）であった。また、ヘンハウスの平均産卵率が75.5%と低く、卵重分布において卵の小玉化が発生していた。発生農場の被害総額を算定した結果、約820万円であった。一方、予防対策後の導入鶏群では、360日齢までにクロアカスワブ等から血清型O78の大腸菌が分離されたが、総死亡羽数476羽、ヘンディの平均産卵率89.5%と良好な成績であった。以上より、たとえ保菌鶏が存在していても、健康な鶏群を導入し、良好な環境で飼育することでその発生を予防することが可能であると思われた。

473 一ブロイラー農場におけるサルモネラ清浄化への取り組み：三重県中央家保伊賀支所 中野有紀、福浦弘幸

一ブロイラー農場で平成19年8月からサルモネラ清浄化対策を実施。入雛前鶏舎拭取検査は前室・鶏舎内の床・壁・四隅・床割れ目・床と壁の境等からサルモネラ菌を検出（陽性28検体/46検体）。機材等検査は鶏舎専用長靴や給餌ラインから検出（7/9）。鶏群の検査で3日令を含む全鶏群から検出（13/13）。鶏舎内汚染の残存、場内及び鶏舎内石灰消毒、作業動線の改善、衛生意識向上のための従業員教育を行うことを指示。結果、消毒後鶏舎拭取で検出箇所が減少したが（石灰塗布実施鶏舎1/41、石灰塗布未実施鶏舎6/24）、床と壁の境や四隅等洗浄しにくい箇所に菌が残存する傾向にある。今後、洗浄消毒・鶏舎への石灰塗布の見直し、前室の作業動線の改善等により清浄化対策を進めたい。

474 ひな白痢急速診断用菌液を用いたSE感染鶏の発見と検査方法の検討：奈良県家保 武平有理子、前田寛之

養鶏場からの依頼検査において、ひな白痢急速凝集反応に強陽性を示す事例を認めた。SEワクチン非接種のため、農場で全血による急速凝集反応により鶏を特定し、精密検査を実施したところ主要臓器からSEを分離。更に、同居鶏についても急速凝集反応を行い陽性例を確認。卵巣などの臓器から分離されただけでなく、菌血症を示す例もあり腹膜拭い液からは高率に分離。また、SEの抗体価を測定するためにマイクロタイター法を試行。短時間で簡便に実施できる方法。

本法は血清凝集反応と強い相関が認められた。今後、急速凝集反応で強陽性を示す場合にAGPと併用することで、その後の対応への判断の一助になりうると考えられた。なお、当該農場については鶏卵のサルモネラ総合対策指針に基づき指導を行った。

475 ブロイラー農家で発生した大腸菌症の対策と課題：和歌山県紀北家保、小松広幸、上田雅彦

大腸菌症発生農家で、衛生管理状況（鶏舎内スワブ・敷料）ならびに淘汰鶏について経時的に検査を実施。入雛前の鶏舎内スワブから大腸菌を分離。入雛後の鶏舎内スワブから17株、敷料から13株の大腸菌を分離。淘汰鶏の主要臓器から高率に大腸菌を分離、薬剤感受性を示したのは動物用医薬品ではカナマイシンとオフロキサシンの2種類、飼料添加物は硫酸コリスチンの1種類。検査期間中に大腸菌症が発生し薬剤投与したが死廃数に変化なく、薬剤による発症防止は困難。ニューカッスル病（ND）抗体価は1週齢のGM174.2から4週齢まで減少。今回のNDワクチンは10日齢で接種、抗体価の上昇が認められなかった為、接種日齢等について今後検討。マイコプラズマ病（Mg・Ms）は全期間を通じて陰性。コクシジウム数は、4週齢から5週齢にかけ増加。次回入雛鶏で消毒の徹底と空舎期間の延長等を強く指導、その後大腸菌症の発生もなく良好な成績となった。

476 ブロイラー農場から分離された大腸菌の性状比較：和歌山県紀北家保 上田雅彦、野口浩和

大腸菌症が問題となっているブロイラー2農場（A、B）において、A農場の淘汰鶏、環境から分離された大腸菌およびA、B農場の過去の分離株についてパルスフィールドゲル電気泳動（PFGE）パターン比較および病原性関連遺伝子（*astA*、*iss*、*irp2*、*papC*、*iucD*、*tsh*、*vat*、*cvi/cva*）保有状況を調査。A農場淘汰鶏の主要臓器由来41株の85%、気管粘膜由来8株の50%が同一のPFGEパターン（A）を示し、クロアカスワブ由来10株、環境由来28株はAとは異なるパターンであった。過去のA農場由来6株は全てAパターン、過去のB農場由来13株のうち10株が同じパターンを示し、A、B農場のパターンは異なっていた。病原性関連遺伝子は*iss*、*iucD*、*tsh*、*cvi/cva*の保有率が高かった。以上から主要臓器由来株とクロアカスワブ、環境由来株は異なること、農場ごとに大腸菌症の原因菌が常在していることが示された。また*iss*、*iucD*、*tsh*、*cvi/*

cvaの鶏病原性大腸菌マーカー利用の可能性が示唆された。

477 採卵養鶏グループへのサルモネラ衛生指導の取り組み：山口県西部家保 大石大樹、國吉佐知子

一採卵養鶏グループに対し鶏卵衛生管理体制の整備事業を活用し、サルモネラの汚染状況を調査。飼養衛生管理基準チェック表（チェック表）を用いて衛生管理を推進。平成19年9月から12月の間、毎月サルモネラモニタリング検査を実施。検査結果をとりまとめ後、結果説明会を開催。チェック表を用いて各農家の衛生管理状況を点数化し、注意点を指摘・指導。後に巡回確認を実施。11月に1農家でサルモネラ07群を分離。保菌鶏は確認されず、環境由来株と推察。ネズミ駆除の徹底と糞の早期除去、集卵トレイの消毒等を指導。当該農家は指導後に糞の除去、鶏舎内消毒を実施。集卵トレイの頻回洗浄等衛生対策を改善。糞を除去後、床面スワブはサルモネラ陰性、清浄化を確認。飼養衛生管理基準の遵守は、巡回確認時に全ての農家で改善を確認。

478 鶏の *Streptococcus gallolyticus* 感染症：山口県中部家保 真鍋幸穂、柳澤郁成

平成19年2月、35,500羽飼養の肉用鶏農場で、1鶏舎（46日齢、8,300羽）で1日に67羽の死亡を確認。病性鑑定の結果、細菌の日和見感染症による死亡数増加と診断。検査に供した5羽中、1羽で心内膜炎を呈したレンサ球菌症を認め注目。分離菌は市販同定キットで、*Streptococcus bovis* biotype Iであったが、The Mn-dependent superoxide dismutase 遺伝子検索、16S rRNA塩基配列の決定、タンナーゼ試験、没食子酸脱炭酸酵素活性試験により、*S. gallolyticus* subsp. *gallolyticus* と同定。県内で初めての感染死亡症例。発生時期は出荷前で既報と類似。保菌状況不明のため、14戸21検体の健康鶏（肉・採卵）糞便を用い調査。5%羊血液寒天培地による非選択培養、レンサ球菌選択培地による選択培養を定量的に実施、選択培養により採卵1検体で確認。鶏の腸管内で優位な細菌でないことを確認。

479 大腸菌症で大量死したブロイラー農場における指導：福岡県北部家保 吉川綾子

平成19年1月、ブロイラー農場1戸全群で大腸菌症による死廃増加。総死廃率17.8%。続く3月導入群も一部で管理失宜による死廃増加。問題は、戻し堆肥の管理失宜、鶏舎内温度と換気の調整不備、使

用抗菌性物質に耐性菌出現、不適切な飼育密度と推察。改善点として、戻し堆肥の切返し徹底、カーテン開閉と送風による温度と換気の調整、飼料添加抗菌性物質の変更、生菌製剤の使用、飼育密度の適正化を指導。調査事項は、戻し堆肥中の大腸菌群数とコクシジウムオーシスト数、糞便中コクシジウムオーシスト数、鶏舎内温度、日毎の死廃数。調査結果は、戻し堆肥中の大腸菌群数とコクシジウムオーシスト数、糞便中のコクシジウムオーシスト数は問題なし、6～8月の鶏舎内温度は最高41.4℃で40℃を超えた日に熱射病を発生、総死廃率は3.4%で異常なし。調査群の出荷成績は良好。基本的な飼養衛生管理の見直しにより鶏のストレスを軽減したと推察。今後、冬季に向けて指導を継続。

480 一肉用鶏農場における死廃増加事例：福岡県北部家保 増岡和晃

約5万羽を飼養する肉用鶏農場で、平成18年12月及び19年3月入雛ロットで死廃が増加。死廃羽数（死廃率）はそれぞれ7,849羽（17.7%）、2,728羽（5.0%）。衰弱鶏、死亡鶏、血液、気管、クロアカスワブを材料に各種検査を実施。剖検所見は肝包膜炎、心外膜炎、気のう炎。気管、腺胃に著変なし。組織所見は脳の囲管性細胞浸潤、間質性腎炎。12月入雛ロットで主要臓器から大腸菌を分離。3月入雛ロットは投薬のため分離陰性。インフルエンザ抗原検出キット陰性。HA性のあるウイルス分離陰性。3月入雛ロットでIBウイルス分離。ニューカッスル病HI抗体GM7から24。12月入雛ロットは大腸菌症と診断。12月入雛ロットから敷料管理方法を変更。敷料として使用しているもどし堆肥の管理失宜が発生要因。3月入雛ロットは敷料管理失宜に加え換気不良、アンモニアガスによるストレスが主因と判断。飼養管理の改善指導とともに異常を発見した際、速やかな家保への報告を指導。

481 採卵鶏で発生した *Pasteurella multocida* 感染症：佐賀県西部家保 樋口靖晃、原口信江

2007年5月、採卵鶏農場の1鶏群に、沈うつ、神経症状、産卵率の急速な低下や死亡鶏の増加が見られた。病性鑑定の結果、主要臓器から *Pasteurella multocida* が純粋に分離されたことから、*Pasteurella multocida* 感染症と診断。しかし、14鶏舎中1鶏舎のみに発病し、死亡率も8%程度であったことから、法的措置の対象となる家きんコレラは否定。今回の発症鶏群は日齢が若く、産卵ピークを迎えており、清浄化対策としての全羽淘汰

指導は経営的に負担が大きいことから、異常鶏の早期淘汰・消毒の徹底を実施しながら、オキシテトラサイクリン製剤の投与による治療を行った。ただし、鶏卵については、投薬後2週間廃棄し、出荷に際しては、民間の食品分析センターで同製剤の残留検査を実施して、安全性を確認の上、出荷するよう指導。その後、被害は終息し、これまでの清浄性の追跡検査でも、*Pasteurella multocida*は分離されていない。

482 ブロイラーで多発した頭部腫脹症例

：佐賀県西部家保 原口信江、樋口靖晃
本年度4月以降に、ブロイラー農場で頭部腫脹症9例が相次いで発生。病理組織検査では、全例に頭部皮下組織、心外膜、肺の線維素性炎や化膿性炎、脾臓の濾胞壊死を確認。ウイルス検査では、鳥ニューモウイルス（APV）のPCRは陰性。APVワクチン未接種の1例で中和抗体の保有が見られ、ワクチン接種済みの1例（31日齢）の鶏群にも80倍以上の抗体価を示す個体（2/5）を確認。鶏伝染性気管支炎（IB）は、PCR、中和抗体、分離培養で陰性。細菌検査では、全例から大腸菌O78を分離し、多剤耐性を確認。分離大腸菌は8種類の病原遺伝子（astA、iss、irp2、papC、iucD、tsh、vat、cvi/cva）のうち、tshとastAを除く6種類の因子を保有していたが、これら大腸菌の病原性が、一連の頭部腫脹の発生にどの程度関与したかについては不明。しかし、頭部腫脹症例のうち、2例でAPVとの複合感染が確認されたことから、APVの感染が発症誘因となり、大腸菌が二次的に感染して症状を重篤化させたと考えられる。

483 採卵鶏農場で発生した鶏パスツレラ症

：大分県玖珠家保 三村純一郎、足立高士
管内の採卵鶏農場において産卵率低下、衰弱、1日約20羽の死亡がみられ病性鑑定を実施。*Pasteurella multocida*を分離。急性敗血症の所見がなく、死亡率が低いなどから家禽コレラを否定し、鶏パスツレラ症と診断。剖検所見では腹腔内線維素の析出および癒着、肝臓の脆弱化、卵墜などを観察。細菌学的検査で分離菌株は*P. multocida*（夾膜抗原A型）と同定。ウイルス学的検査は鳥インフルエンザ簡易診断キット陰性、ウイルス分離（AI、ND）陰性。病理組織学的検査は共通して化膿性炎症、肝臓に軽度～重度の壊死像を観察。対策として他鶏舎に発生がなく、薬剤感受性試験結果から有効抗生物質が判明したことなどから、有効抗生物質の投薬と鶏舎環境の消毒を指導。その後、同一細菌の新たな感染と推

察される症状が確認され、同様の処置に加え鶏舎環境の整備を指導し、経過観察を行った結果、本病の終息をみた。

484 鶏ボツリヌス症の診断と分離菌の性状

：宮崎県宮崎家保 西村拓也、稲井耕次
平成19年9月、県内の飼養羽数31,000羽の1ブロイラー農場（3鶏舎）で、沈うつ状態から、死亡する鶏が増加。剖検所見では、小腸、盲腸に充出血がみられた個体もあったが、他に著変は認められず。ウイルス検査の結果、高病原性鳥インフルエンザおよびニューカッスル病は否定。細菌検査で、血清、盲腸内容から100℃、10分で不活化される易熱性毒素を検出。これらの検体について、ボツリヌス抗毒素による中和試験を実施したところ、CおよびD型で中和され、いずれかの型による鶏ボツリヌス症を疑う。直接培養において、乳光反応、真珠層陽性の芽胞を形成するグラム陽性嫌気性桿菌が分離され、性状試験、中和試験、PCRの結果からC/Dモザイク型毒素を産生する*Clostridium botulinum* C型と同定。本菌と産生毒素は、感染症法の二種病原体に指定されており、同定後は速やかに届出と滅菌を実施。

Ⅲ－3 原虫性・寄生虫性疾病

485 小規模羽数飼養農家の鶏にみられたトリアシカイセンダニ症

：宮城県登米家保 高橋昌美、日野正浩
2007年4月、烏骨鶏61羽、チャボ6羽飼養農家で、幼雛を除く全羽脚部に痂皮形成を認め、病性鑑定を実施。主病変は脚部に限局し、鱗皮は痂皮形成により肥厚。寄生虫検査として趾上部痂皮を採取、10% KOH処理後鏡検。痂皮1g中に766匹のトリアシカイセンダニ（*Knemidocoptes mutans*）を検出し、*K. mutans*症と診断。対策としてフルメトリン製剤を流動パラフィンで0.1%に調整、患部に2ml塗布。2週間後、症状の改善を確認、以降2週間隔で計4回の塗布。また本症の管内への浸潤を把握するため、主に物産館等に鶏卵を出荷している小規模羽数飼養農家34戸1,017羽について調査。発生農家数は、烏骨鶏飼養農家5/15戸（33.3%）それ以外1/19戸（5.3%）、発生羽数は、烏骨鶏83/308羽（26.9%）烏骨鶏以外の採卵鶏11/709羽（1.6%）、雌雄別では、雄16/61羽（26.2%）雌78/956羽（8.2%）で烏骨鶏と雄で発生率が高い傾向。本症は重症となると趾列変形、趾の脱落、産卵低下や起立不能を伴うことから農家への対策を指示。

486 中規模採卵養鶏場の種々のワクモ対

策の検討：京都府丹後家保 村上 司、畑段千鶴子*

貧血、日産卵量低下等のワクモ被害があった採卵養鶏場で、H18、19年にかけて市販薬剤、ハーブ等の自然環境資材及び環境衛生制御資材を用い殺ダニ及び忌避効果を調査し、対策指導実施。【方法】市販薬剤6種類、ハーブ・天然樹木精油等の自然環境資材及び環境衛生制御資材を用い簡易接触試験を実施し、殺ダニ及び忌避効果を調査し指導。【結果】①市販薬剤の室内調査ではフェノブカルブ、フルメトリン、トリクロルホンでワクモ死亡率100%（3時間以内）。②レモンバーム、ヒノキチオール等の殺ダニ効果は中等度で、全資材で忌避効果は高い。③市販薬剤等に展着剤を添加した場合、ワクモ死亡率50%～60%。④環境衛生制御資材は10倍以下で顕著な殺ダニ効果。同濃度での反復使用の提案、鶏糞除去及び石灰散布の指導後、徐々に回復傾向。【まとめ】環境衛生制御資材や自然環境由来資材の応用は、今後、耐性等の心配なしに殺ダニ・忌避効果が期待。＊現、中丹家畜保健衛生所

487 ウインドウレス鶏舎で発生したコクシジウムと*Clostridium perfringens*等混合感染：広島県芸北家保 山中裕貴、井口かおり
平成19年6月下旬から9月中旬に採卵鶏農場（約180,000羽飼養）のウインドウレス鶏舎5棟中4棟において、144～430日齢の鶏がコクシジウムと*Clostridium perfringens*（C. p）等の混合感染により1日当たり平均13.4～28.3羽死亡。死亡鶏は鶏冠が退色し、小腸下部は肥大、内部に白色偽膜形成、粘膜壊死と細菌増殖による壊死性炎症を認めた。同部位からコクシジウムオーシスト（オーシスト）検出。A型C. p（ $10^{5\sim7}$ cfu/ml）及び大腸菌（ $10^{6\sim7}$ cfu/ml）を分離。インフルエンザ簡易検査陰性。除糞ベルト上の鶏糞からオーシスト（23/28検体）、C. p（4/28検体）を確認。蔓延は除糞ベルトの汚染によるものと考察。対策として除糞ベルトの回転を4日間で1回転から毎日1回転に改善し、鶏糞の適時除去及び生菌製剤の投与を実施後終息。

488 N農場で発生した慢性コクシジウム症について：中央家保田野支所 橘川雅紀、川井昭雄

当所管内の養鶏場から77日齢（A群）と45日齢（B群）の鶏に極度の消瘦、斃死が多数みられたことから検査依頼を受け病性鑑定を実施。両群とも腸管全域に肥厚を認め多数のコクシジウムオーシスト及び鶏回虫卵を確認。病理組織学的

検査によりマクロガメサイト、未成熟オーシストを確認。コクシジウムについては、腸内容物プール材料及び糞便から分離したオーシストよりDNAを抽出し、PCRにて同定。両群に*Eimeria tenella*、*E. acervulina*さらにA群には*E. necatrix*、B群には*E. maxima*を検出。両群とも初生雛で導入。4、5日齢で「鶏コクシジウム3価生ワクチン」を31日齢で「リペルコールL」を投与。これらの投与にも拘わらず本病を発症したことから投与時期、投与方法等について検証。

489 採卵鶏のロイコチトゾーン病：佐賀県北部家保 古賀悠、渋谷浩

平成19年7月、山間地で採卵鶏1,900羽を平飼いする農家において、3群中1群（365日齢）が元気消失、貧血、下痢を呈し産卵率低下（最低値71.5%）。発症鶏1羽、鶏舎内糞便、7月18日と8月1日に採材した血清を用いて病性鑑定を実施。発症鶏の血液検査で赤血球内にメロゾイト寄生。糞便検査で回虫卵及びコクシジウムオーシストを確認。剖検所見では、脾臓腫大、脾臓・小腸・卵巣に点状出血、小腸粘膜の充出血及び腔内に回虫寄生。病理所見では、腎臓、肺、脾臓、腺胃、卵巣にシズント寄生、空腸にコクシジウム及び線虫寄生。細菌及びウイルス分離は陰性。血清学的検査では、ロイコチトゾーン病の抗体陽性率は、前血清20%、後血清で40%。ND-HI価の変動は無く、EDS抗体陰性。産卵低下は、ロイコチトゾーン原虫によるものと診断。発症鶏群の産卵個数は通常より約1,100個減少し、55,000円の損失。当該農場へは、捕虫機設置、鶏舎周辺の除草、ビタミン剤給与、鶏舎内敷料除去後の洗浄・消毒及び本病ワクチン接種済みの大すうを導入するよう指導。

Ⅲ－4 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害

490 鳥類の主要臓器における鉛の分布状況（第二報）：群馬県家衛研 瀧澤勝敏、立石孝枝

鉛中毒を疑うハクチョウの病性鑑定で、主要臓器が欠損した場合の鑑定材料を検討する目的で実施した第一報におけるニワトリの鉛投与試験を課題検証。群構成不十分で、臨床症状に乏しく、鉛中毒未発症と判断されたため、群構成と投与方法を変更して追試を実施。多面的な判断のため検査項目を追加、主要臓器における鉛の分布状況を調査。併せて、ハクチョウの病性鑑定依頼検体について測定臓器を追加し、分布状況を他の主要臓器と比較。ニワトリ鉛投与試験では高用

量(1,500mg/kg/週)投与群で元気消失、摂餌量と体重の減少、羽毛逆立、緑色水様便排泄。血液塗抹標本で異常赤血球が増加、病理組織学的検査で腎臓の尿細管上皮細胞に核内封入体形成。臨床的に鉛中毒発症と判断。鉛濃度測定で肝臓、腎臓と骨から高濃度の鉛を検出。平成18年度冬期に病性鑑定を実施したハクチョウ3羽中2羽の鉛濃度測定結果も同傾向。骨の鉛濃度測定はハクチョウの鉛中毒診断に応用できる可能性。

491 関係機関と連携した管内肉用一肉用鶏農場指導：三重県紀州家保 石井利通、北村裕紀

管内肉用鶏農場で衛生管理に問題のあるA農場に対して、飼養衛生管理基準に基づき、家畜保健衛生所、食肉衛生検査所、食鳥処理場の3者が連携して、生産段階における畜産物の安全性の確保を目標に、①家畜伝染病発生の予防、②生産段階の衛生管理の徹底、③生産性を含めた自発的かつ持続的な衛生管理の改善について検討。結果、農場における情報と食鳥処理場における情報を合わせることでA農場における問題が鮮明となり、意見をすり合わせることで①移行抗体消失期および出荷前でのワクチネーションの有効性の確認、②サルモネラ対策としての鶏舎内の有機物除去、③生産性向上対策として暑熱や高湿度などのストレス軽減対策等の農場の実情にあった改善策を講じることが可能となった。今後も関係機関と連携していくことで、生産段階での畜産物の安全性の確保に貢献していきたい。

492 管内養鶏農家の血清抗体調査について：大阪府北部家保 桂法子

大雛導入の採卵鶏農家7戸を対象に、ニューカッスル病(ND)、鶏伝染性気管支炎(IB)、マイコプラズマ・ガリセプチカム(MG)、マイコプラズマ・シノビエ(MS)、伝染性コリーザA型、C型(IC-A、IC-C)、産卵低下症候群-1976(EDS-76)の抗体検査成績を日齢別、ワクチン接種後経過日数別等で分析、各疾病の浸潤状況を検討。〔調査期間〕平成17年4月～19年11月。〔調査鶏群〕平成17年、18年度は導入鶏群主体。19年度から2年鶏も追加。MS以外の疾病はワクチン接種済み。〔結果〕IC-A、IC-C：ワクチン接種後長期間経過群に高い抗体価の個体が散見。IB、MG：全日齢で高い陽性率。MS：日齢が高い群ほど高い陽性率。これら病原体は自然感染を推察。EDS-76：日齢が高い群ほど抗体価低下。自然感染の可能性なし。ND：全日齢で高い抗体価だが、育成鶏の一部で抗体価が顕著に低く、ワクチン効果が不十分

と思われた例あり。導入鶏群別と飼養期間別調査が有効、今後も同調査を継続し疾病予防に努める。

493 肉用鶏の廃棄原因調査：兵庫県姫路家保 五十嵐瑞紀、丸尾喜之

肉用鶏の出荷率低下の原因である出荷時の削瘦、脚弱等による廃棄鶏の原因調査を実施。対象はブロイラー農場(A：平成19年7、10月)、75または100日飼育銘柄鶏農場(B：75日飼育、同年5、7、10月、C：100日飼育、同年5、7、9月)の各入雛群。調査は廃棄鶏の剖検と出荷鶏の食鳥検査成績(食検)。A：調査した廃棄鶏は7月74羽、10月149羽は全て発育不良、歩様異常あり。両群とも歩様異常の有無に関わらず骨脆弱症や脊椎すべり症等(骨異常)が多く、10月には大腸菌症、腹水症等(内臓病変)が増加傾向。食検も剖検と同じ傾向。B：10月の廃棄鶏では発育不良が多かったが、70%には病変認めず。食検では5・7月にマレック病、10月には削瘦が最多。C：9月の廃棄鶏で骨異常、内臓病変は認めず。食検ではいずれの群も削瘦が最多。ブロイラーの発育不良は骨異常と内臓病変が廃棄原因になると考えられたが、銘柄鶏では骨異常や内臓病変が乏しいため継続調査が必要。

494 地鶏農場における暑熱時の死亡羽数増加への防疫対応と課題：岡山家畜保健衛生所 西川真琴、多賀伸夫

当管内の1地鶏農場において平成19年8月に3回にわたり死亡羽数の急激な増加が認められた。極期には4千羽飼養のうち554羽が死亡。立入を実施したところ、多数がうつぶせ状態で死亡しており、その他の鶏も非常に衰弱。症状としては脚が萎え起立困難、平伏姿勢と開口呼吸。剖検所見では胸筋の煮肉様所見が認められ、天候、鶏舎内環境、発生経過等の疫学調査結果より熱射病と診断。本事例では初動防疫において、死亡羽数の急激な増加を受けて、本県の高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)家畜防疫対策班マニュアルに準じた対応を実施。最終診断では否定されたものの、暑熱時に同一農家で数度にわたり、HPAIに準ずる対応を迫られたことは、鶏疾病発生時の初動防疫について農家からの通報体制を含め、今後に大きな課題を残した事例となった。

495 鶏少羽数農場の内臓痛風発生：広島県福山家保 石田恭子、秋山昌紀

採卵鶏約100羽を飼育する農場で平成19年2月に育成鶏3羽が急死し、病性鑑定を実施。当該鶏は110日齢で、90日齢での導入後、成鶏と同一鶏舎で飼育。ND、

IB、FP、IBDワクチン接種済。同居鶏は一部軟便であったが、元気・食欲もあり異常は認めず。死亡鶏3羽の病理解剖の結果、共通して腎臓の硬結及び腫大、心膜への白色砂粒状物の付着を確認。2羽の病理組織検査の結果、腎臓、肺に痛風結節、心外膜への針状結晶物を含む物質の沈着を確認。ウイルス分離は陰性、細菌検査では有意菌は分離陰性。なお、死亡鶏2羽及び同居鶏5羽のインフルエンザ簡易キットは陰性。以上から、本症例を内臓痛風と診断。伝染性疾病及び中毒の関与は否定。調査の結果、全飼養鶏への成鶏用飼料の給与により、育成鶏へのCa給与量の過剰が原因と推定。指導により育成鶏と成鶏の分離飼育及び各日齢に適した飼料の給与を実施した結果、その後の発生は認めず。

496 堆積鶏舎で発生した複合感染症と敷料発酵処理方法の改善：山口県東部家保

奥原由子、石川 豊

平成19年2月、肉用鶏農場（開放平飼、11鶏舎、73,872羽飼養）の2鶏舎で死亡羽数が増加したため病性鑑定。肝から鶏貧血ウイルス(CAV、10/12)、肝及び筋胃から鶏アデノウイルス(FAV、7/12)を検出、全身から黄色ブドウ球菌、大腸菌、緑膿菌等を分離。FAV及び細菌が関与した日和見感染症と診断。飼養管理不備、CAV遺伝子検出率に示唆される鶏群の免疫低下による鶏群の健康状態の悪化及び敷料発酵処理の簡略化による環境中の病原微生物の増加が、死亡率上昇の一因であると推察し、①天井やカーテンの洗浄及び消毒と鶏舎床への消石灰散布、②舎内用踏込消毒槽と長靴の設置、③敷料の適切な山積(3箇所/鶏舎)、④発酵期間の延長(2→5日間)、⑤温度計による発酵温度管理及び適切な切返し(1回/日)を再徹底。その結果、敷料中の細菌数は、ブドウ球菌属(出荷直後; $2 \times 10^8 \rightarrow$ 入雛直前; 4×10^5 CFU/g)、大腸菌($1.2 \times 10^4 \rightarrow < 1 \times 10^0$ CFU/g)と減少、死亡率も低下(指導前;4.6%→指導後;2.1%)。

497 鶏のトリクロロン中毒：長崎県中央家保 藤井猪一郎、鬼塚伸幸

平成19年6月に県内の採卵鶏農家において、ワクモ駆除のためトリクロロン製剤を散布。その直後から死亡鶏が散見、1号鶏舎で飼養の410日齢の8,600羽のうち143羽が死亡。死亡は、強制換羽開始直後の鶏群の特定の箇所が発生。死亡鶏2羽の剖検所見は、気管粘膜の軽度鬱血。ウイルス検査は鳥インフルエンザ、ニューカッスル病、伝染性喉頭気管炎についてPCR陰性。生化学的検査は、有機リン剤簡易検出キットでNo.1鶏全て検出限界

以下、No.2鶏肝、肺で5ppm以上。高速液体クロマトグラフではNo.1、2ともに全ての臓器(腎、肝、肺)と胃内容からトリクロロン成分検出。300倍希釈のトリクロロン製剤300lが採卵鶏2,000羽に対し散布(150ml/羽)されていた。鶏は規定量(50ml/羽)の3倍量のトリクロロン製剤に曝露されていた事と生化学的検査からトリクロロンによる中毒と診断。

III-5 生理・生化学・薬理

498 高速液体クロマトグラフィーによる飼料添加物残留検査法の検討：大阪府南部家保病性鑑定室 神原正

飼料添加物残留検査は、乳汁および鶏卵、鶏肝臓で実施。鶏ではアンプロリウム、エトパベート、スルファキノキサリンを検査。しかしアンプロリウムは、他の2薬剤と抽出、検出法とも異なった方法を用いており、操作が煩雑。そこで効率化を図るため、3薬剤同時検査が可能か検討。試料はアセトニトリルで抽出し、ノルマルヘキサンで脱脂後、乾固しメタノールに再融解し高速液体クロマトグラフィー(HPLC)に供した。HPLCは、溶離液にヘプタンスルホン酸とアセトニトリルの混液を用い、C18カラムで分離後、紫外254nmでアンプロリウムおよびスルファキノキサリンを、蛍光350nm(励起300nm)でエトパベートを検出。また、試料に3薬剤の標準品を添加し、回収試験を実施。その結果、鶏卵は、添加した3薬剤の分離、回収とも良好。肝臓は、鶏卵と同等な精度が得られず、検出法は、アンプロリウムは鶏卵と同様の方法で、他の2薬剤は溶離液をクエン酸とアセトニトリルの混液に変更。

499 土佐はちきん地鶏における血液生化学的性状の推移：中央家保 安藝秀実、森光智子

土佐はちきん地鶏について、飼養管理上の血液生化学的検査の正常値を得るために血清を高速液体クロマトグラフィー・全自動スーパードライシステムにて測定。供試鶏は、翼下静脈から採血(4, 6, 8, 11週齢・雄雌不明)、と鳥時の放血液(出荷;83~87日齢)を用いた。検査項目は、ビタミンA(VA)・E(VE)、βカロチン及び12項目の生化学検査。結果を4つのパターンに分類①加齢による変化がなかった;UA、LDH、T.Bil②8、11週齢にピークがあった;VA、VE、GLU、T.Cho、A/G③加齢による増加;Ca、TG、ALB、GOT、T.Pro④測定限界以下;βカロチン、GPT、BUN。本成績を参考値とし、土佐はちきん地鶏の特徴も加味しながら

一層のデーター集積を行い、飼養管理等の代謝プロファイルテスト応用に努める。

Ⅲ－6 保健衛生行政

500 異業種から参入した青森シャモロック生産農場への支援と成果：青森県つがる家保 森山泰穂、白戸明

家畜の飼養経験・知識がない生産農場に対する、2005年開設当初から3年間の家保の取組みを報告。農場の現況は鶏舎16棟、常時5,000羽飼養、2007年導入雛羽数は12,800羽で県供給量の20%以上。開設準備期は、衛生概念の理解、飼育管理マニュアルの実践、飼養衛生管理基準に沿った施設整備等を助言・実地指導。飼養開始後の規模拡大期は、群数増加に伴う病傷発生リスクの低減、導入初生雛への対応、異常鶏発見時の通報徹底を重点指導。その他ND抗体検査成績、生産データの分析・課題抽出等により情報を共有。結果、育雛舎新設により幼雛の飼育環境と作業性を改善。100日齢のND-HI価はGM17.1。平均推定体重は100日齢雄3.44kg、120日齢雌2.92kg。平均育成率は96.0%。導入直後の死亡事故と中雛以降の突発事故が損耗の主因。更なる生産性向上には作業動線の改善、育雛期の温度管理、中雛以降の死亡事故対策が課題。

501 三八地域における高病原性鳥インフルエンザ防疫体制構築への取り組み：青森県八戸家保 牧野 仁、吉田ひろみ

三八地域では県全体の5割以上の鶏が飼養され、鶏関連の産出額は地域農業の約3割と屈指の養鶏地帯で、高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）対策は最重要課題。平成16年の発生以来、家保を中心に図上訓練を実施。県の行政組織の改正で今年度から地域県民局が設置されたことに伴い新たな現地防疫体制に移行。新体制下で構成員が一体となって迅速かつ的確に初動対応を実行できることを目的とし図上・実動演習を企画、実施。その過程で関係者との度重なる打合せにより、問題点を整理し役割分担を明確化。30万羽規模の採卵鶏農場での発生を想定し各構成員自ら役割分担をシミュレーション。市町村には、防疫要領の作成を働きかけ、HPAI発生に備えた防疫体制を整備。養鶏場の防疫強化を図るため、地域の89戸全戸について農場毎の防疫シミュレーションを作成、生産者会議において提示し情報を共有化。巡回時には疫学情報の検証と更新。有事に備えた体制が一層強化され地域防疫体制構築へ向け前進。

502 死亡鶏の報告徴求データの分析と活

用：青森県八戸家保 小堀和亮、吉田ひろみ

平成16年3月から、青森県では平成17年5～6月を除き毎週死亡鶏の報告徴求を求め、報告されたデータ182週分を分析し、結果を活用して損耗防止に努めた。週毎の死亡率を年度別・形態別に平均し比較。管内の平均死亡率（採卵0.20%、育雛0.11%、肉用0.24%、種鶏0.11%）、形態別主要死亡原因（採卵：熱死、肉用：熱死及び大腸菌症）。肉用鶏の熱死による発生状況を分析したところ、7～9月に35日齢以降で多発。また、気温上昇等の自然現象だけでなく、油断による暑熱対策遅延、扇風機や給水設備の故障等の管理失宜に起因する事例が、およそ1/4と判明。広報により、管理失宜事例を紹介し対策案を提案することにより発生件数が減少。大腸菌症の発生状況を分析し、10～12月に35日齢以降で多発。特定の農場で多発したことから、改善に向けインテグレーター、生産者と協議。オールイン・オールアウトの徹底、換気方法の変更や敷料の頻回交換による舎内環境改善を行い、発生件数が減少。今後、更なる分析を進め管内養鶏場の死亡率低下を図る。

503 管内養鶏場情報の収集整理による初動防疫体制整備：岩手県中央家保 小林由樹子、熊谷光洋

当所における高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）の防疫は平成16年の国内発生を受け、同年度内にHPAI現地防疫措置手順の策定、管内養鶏場の情報収集、発生時の防疫計画策定の基礎となる試算式の作成等の体制を整備した。以降、データを更新するとともに、国や県の危機管理体制整備に伴い収集した情報、web地図、いわてデジタルマップの活用からより正確な農場位置や鶏舎配置等の把握に努めた。現在、これらのデータは表計算ソフト上に整理し、農場検索、移動制限範囲内の関連施設抽出を図示する等、視覚的にも把握し易くした。また、移動制限例外適用や発生状況確認検査対象農場の抽出および所要人員数や日数の算出が可能であり、迅速な初動防疫の一助となる。今後は、個々の農場に応じた防疫措置に係る詳細な試算まで可能とするとともに、これら情報を市町村等へ還元し、地域ぐるみの迅速な防疫体制の確立を目指す。

504 管内の高病原性鳥インフルエンザ防疫体制の強化：岩手県県北家保 千葉由純、小根口徹

高病原性鳥インフルエンザの発生が危惧される中、本県では発生時に円滑な防

疫活動を実施するための組織体制・マニュアル等を整備し、危機管理体制を堅持している。一方、管内農場等に対しては、防疫指導を実施しているものの、異常鶏発見時の通報の遅れなど、不適切な初動対応事例が散見された。また、市町村の防疫体制は、組織体制や発生時の防疫対応等が具体的に整備されていないことなどが課題となっていた。そこで、農場における適切な初動対応を目的とした「異常鶏発見時の初動対応マニュアル」を作成、普及した。また、市町村に対しては、本病発生時に県と連携した円滑な防疫活動を実施できるよう「市町村対応マニュアル案」を作成、市町村参加の防疫演習を実施した。今後とも、これらマニュアルの活用を図るほか、生産者及び各関係機関が連携した一層の防疫体制強化を継続していく。

505 高病原性鳥インフルエンザ発生予防対策への取り組み：岩手県南家保 平間ちが、三浦節夫

本病発生予防対策には飼養衛生管理基準（基準）の遵守の徹底が重要。平成17から19年に管内全養鶏農場145戸の巡回指導個票及び農場概要図（概要）の作成等に取り組み、さらに自衛及び初動防疫対策に係る課題を検討した。結果、農場では、概要により視覚化することで防疫上の問題点改善への理解を得やすくなり、巡回指導の繰り返して衛生意識が向上し、基準評価は全農場で80%以上に改善され、自衛防疫対策強化に繋がった。インテグレーション各社とは系列農場の概要等の情報共有を行い、自衛防疫対策強化に活用できると評価。初動防疫対策では所内机上防疫演習での検証で、概要等の事前準備で本来必要である発生農場の現地調査及び概要作成に要する約6時間が短縮、職員の共通認識により速やかな防疫計画策定が可能となった。今後とも迅速な危機管理体制の維持を図る。

506 高病原性鳥インフルエンザ発生時を想定した焼却マニュアル作成への取り組み：宮城県仙台家保 平内瑞希、小山田善治郎

平成18年度に高病原性鳥インフルエンザ発生を想定し、管内7箇所の焼却施設に係わる5市8町1村及び4行政組合との連絡調整会議を実施。殺処分鶏の焼却処分、行政組合間での協力について理解を得た。そこで、本年度は全焼却施設の配置、焼却処分実施の受け入れ時刻、炉の稼働時間、一時保管場所・面積、鶏体・鶏卵の搬入経路、ホッパー脇までの移動手順、ホッパー口の大きさ、投入方法等を調査。トラックからホッパー脇までの搬入手段

がクレーンによるタイプと人力で実施するタイプの2種類の施設が存在。クレーンタイプの施設Aでは積荷計量時に、搬入する車輛を特定するための事前登録が必要。人力タイプの施設Bでは搬入通路の幅が極端に狭い場所が存在。通路の往来が難しく、搬入段ボールの大きさの小型化が必要なことが判明。そこで、これらを考慮し、2施設のマニュアルを作成。今後残り5施設のマニュアルを作成し焼却関係者に配布予定。

507 比内地鶏飼養農家の衛生指導：秋田県中央家保 桜田まみ、山之内健

管内A農協の比内地鶏生産部会において、1戸当たりの飼養規模が順調に拡大されたことに伴い、平成16年度、コクシジウム病等の発生や飼養失宜により、前年度より出荷率が約2%低下。生産性向上を図るため、飼養管理プログラム（以下、プログラム）を作成し、農協等と一体となった定期的な巡回指導及び講習会等を実施。また、平成19年度は、比内地鶏農家の飼養形態に対応した飼養衛生管理チェック表を独自に作成し点数化。その成績を巡回指導時に農家等にフィードバック。その結果、プログラムの遵守状況や鶏舎等の消毒をはじめ各項目が改善され、点数は57点から82点に上昇し、農家の衛生意識も向上。平成16年度と19年度の出荷率は80.7%から86.5%、出荷日齢は雄130.2日齢から128.2日齢、雌172.6日齢から171.4日齢と短縮。さらに、と体重についても2.24kgから2.26kgと増加し、生産性が向上。今後は、より一層の生産拡大と周年出荷に向けた取り組みの強化が必要。

508 一養鶏場に対する衛生管理及びワクチン接種指導：山形県置賜家保 本間里美、関美津子

やまがた地鶏を種卵導入した採卵養鶏場に対し、採卵鶏と地鶏に衛生管理及びワクチン接種を指導。当農場は菓子食品類加工卸業者であり、鶏卵・鶏肉を自社製品に加工・販売するため2か所に鶏舎を所有し、採卵鶏550羽を飼養。今回、地鶏製品の販売を計画。平成19年3月より地鶏を導入し、既存鶏舎で最大300羽を飼養。畜産物の生産現場と製造加工場が直結しているにも関わらず、衛生管理意識が低い状況。鶏舎衛生状況の確認のため採卵鶏と地鶏の鶏舎環境材料、鶏糞及び鶏卵のサルモネラ検査を実施し陰性を確認。地鶏飼養管理マニュアルによりマレックワクチンとニューカッスル（以下ND）・伝染性気管支炎混合生ワクチン接種を指導。NDワクチン抗体価GM値は90日齢で169。指導後、衛生管理・ワクチ

ン接種の重要性に対する畜主の意識が向上。今後継続的な指導を実施するとともに、管内小規模養鶏農場へも啓蒙活動を実施することが重要。

509 「やまがた地鶏」新規飼育グループへの衛生指導：山形県最上家保 高橋馨
平成17年度、大蔵村四ヶ村地区において地域づくりの一環として試験的にやまがた地鶏を飼育。食味会で好評だったため、平成18年度に有志5名で「四ヶ村やまがた地鶏研究会」を発足、250羽の雛を導入し本格的に飼育を開始。家保は平成17年度より農業技術普及課と共にワクチン接種の指導や飼養管理研修会を開催し、疾病予防や飼養管理を指導。平成18年度は食肉販売業の営業許可を取り、180羽の地鶏肉を地元温泉旅館等に販売。平成19年度は850羽の雛を導入、最初に導入した雛にコクシジウムが発生。対策として増強剤加サルファ剤を飲水中に0.3%添加し3日間投与、1週間後、再び3日間投与。また、飼育羽数を急激に増やした為、飼育体制が間に合わず、圧死などの事故が見られたが、自家消費を除いて700羽出荷見込み。今後は飼育羽数増加による①飼育管理技術の向上。②飼育場所の確保。③初生雛の取り扱い。④飼料価格の高騰。⑤地鶏肉の販路拡大・品質管理が課題。

510 管内肉用鶏農場でのHACCP実践：福島県相双家保 原 恵
管内一肉用鶏農場をモデル農場とし、畜産物の品質管理と収益性を向上させ、飼料価格等の環境変化に対応可能な経営を目指し農場HACCPを実践。HACCPは、「家畜の生産段階における衛生管理ガイドライン」に準じ7原則12手順に沿って実施。危害要因を①カンピロバクター、サルモネラによる汚染、②抗菌性物質の残留、③大腸菌・ブドウ球菌症の発生と設定。家保、及びインテグレーターによる点検、さらに食鳥検査データからHACCPが適正に機能しているか検証。その結果、衛生管理が改善され、畜産物の品質管理が確保。また、生産履歴の記録により、トレーサビリティが可能となり、詳細な生産情報を提供する環境が整備。さらに、経営面では飼料価格の高騰に左右されず、収益性が向上し、経営が安定。今後、農場HACCP普及を図るため、一般的衛生管理の整備や家畜飼養衛生管理基準等の法令遵守等、飼養者が行動し実践できる体制支援が必要。

511 茨城県における高病原性鳥インフルエンザ対策の取り組み：茨城県県北家保 大谷芳子

本県では、H5N2亜型による高病原性鳥インフルエンザ（弱毒タイプ）の発生の経験を踏まえ、平成18年度から監視体制を強化。「発生予防対策」では、1,000羽以上を飼養する採卵鶏・肉用鶏飼養農場を対象に年に2回立入調査を実施、飼養衛生管理基準の遵守、異常鶏の早期発見・早期通報を指導。「侵入・監視対策」では「茨城県高病原性鳥インフルエンザモニタリングプログラム」を作成、実施。モニタリング検査は毎月40農場、サーベイランス検査は1,000羽以上を飼養する採卵鶏・肉用鶏飼養農場について検査を実施、また弱毒タイプ発生農場のうち経営を再開した36農場についても監視を強化。野鳥では水禽類モニタリングに加え、留鳥についても検査を実施。また、異常鶏の早期通報に対して病性鑑定を迅速に実施、農場と家保の連携を強化。「まん延防止対策」ではロールプレイングを取り入れた防疫シミュレーションを実施。今後も農場・家保・関係機関による発生防止対策が重要。

512 防疫体制強化に向けた小規模鶏飼養者の衛生指導：埼玉県熊谷家保 安里誠 田中美貴

養鶏の防疫体制強化を図るためには、大規模な養鶏農家の他に、愛玩鶏や学校飼育動物等の飼養衛生の向上が必要。今回、管内A市において小規模鶏飼養者（小規模）を農産物直売所等を通じて把握し、立入によりニューカッスル病（ND）のワクチン接種を含む衛生指導を実施。小規模の飼養目的は採卵18戸、愛玩5戸。飼養規模は3羽から500羽。衛生指導時に鶏伝染性疾病、特にNDについて啓発し、A市養鶏組合と連携してNDワクチン接種を実施。接種は飲水、点眼、散霧によった。接種前後にHI試験により抗体価の変化を調査。7戸で抗体価上昇を確認。点眼・散霧は効果が高く、飲水投与では飲水容器、飲水状況、鶏の免疫状況および鶏種により効果の差異が見られた。今後もワクチン接種指導や市町村と連携した養鶏家の把握、衛生指導の継続が必要。A市においては学校飼育動物（学校）の立入調査も行った。養鶏家および学校に対するワクチン接種を含む衛生指導の推進は、市町村、養鶏生産者団体の他に、県獣医師会、開業獣医師と連携が必要。

513 佐渡地域における高病原性鳥インフルエンザ防疫対策の取り組み：新潟県中央家保佐渡支所 後藤靖行、荻野博明

高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）の防疫対策を円滑に実施するためには地域機関の連携と住民の理解が必須。そこで家保が中心となり佐渡地域振興局、佐渡

市及び佐渡トキ保護センターで準備委員会を立ち上げ、県では初となる地域版発生時対応マニュアルを作成し対策検討会を開催。11月に開催した検討会には県及び市関係者、鶏飼養者、獣医師、関係業者等101名が参加。発生時には現地対策本部が置かれる佐渡地域振興局を中心とした関係者の連携協力体制、初動防疫対策、殺処分鶏の処理、人の健康及び食品の安全対策、風評被害の防止等について検討し、参加者の意識の高揚が図られた。また、佐渡市及び佐渡トキ保護センターでは、家保が助言指導し各自の防疫マニュアルの作成に着手。さらに、ケーブルテレビや市報を通じた広報により少羽数飼養者等へHPAI対策の周知徹底を図り、県獣医師会佐渡支部及び佐渡市と連携し小学校や愛玩鶏飼養者への巡回指導を実施。

514 高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）防疫体制整備への取り組み：山梨県東部家保 内田幸、深沢矢利

近年、国内におけるHPAIの相次いだ発生により、多大な影響が及んだ。発生時の迅速かつ的確な対応が極めて重要であることから、防疫体制の一層の充実を図る為、当所管内の採卵鶏農場での発生を想定した机上及び一部実演による防疫演習を開催し、発生から終息までの対応と各関係機関の役割を確認。併せて防疫作業マニュアルの作成、一定規模発生時の初動防疫資材必要量の把握及び調達先リストの作成、初動防疫における家保職員及び防疫作業者の役割表と日程表を作成。また、市町村の協力を得て千羽以上飼養農場について発生時における殺処分鶏等の処理方法を調査。以上の取り組みにより防疫体制の強化が図られた。しかし発生時には市町村との連携が不可欠であるため、今後市町村の役割分担、業務手順等に焦点をあてた確認が必要。また、殺処分鶏等の処理方法について早急な検証が必要。今後も迅速な防疫対応が行われるよう関係機関との連携を図っていくことが重要。

515 高病原性鳥インフルエンザ防疫対策構築のための地域機関との取り組み：三重県南勢家保 植原陽、野澤馨

高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）発生時の防疫体制を構築するため、平成17年度より3年間にわたり地域関係機関と連携して、防疫演習等を実施。平成17年度は、松阪地域にてHPAI対策関係説明会（以下、説明会）を2回開催。平成18年度は松阪地域にて説明会を2回、防疫演習を1回、伊勢志摩地域にて研修会を開催。平成19年度は松阪地域にて2

回、伊勢志摩地域にて1回、防疫作業内容を中心に説明会を実施後、出席者に対するアンケート調査を実施したところ、「地域内でHPAIが発生したとき、動員が要請されることを知っていたか」という質問に対し、「知っていた」と回答した人は84.2%、「作業内容について理解できたか」という質問に対し「よく理解できた」または「少し理解できた」と回答した人は97.6%であった。このことから、HPAI発生時の防疫体制について、関係機関職員に対する周知が進んでいることが示唆された。

516 養鶏農場におけるHACCP方式に基づく衛生管理の導入（第2報）：滋賀県家保 吉村理映子、前井和人

平成16年から取り組み、今年度20戸（採卵鶏18戸、肉用鶏2戸）で実施。研修会の開催や農家巡回による記録の確認と新たな記録様式の提案および各プログラムの聞き取りを実施。さらに、少人数でのマニュアル作成研修会を開催。昨年、多数の農家を実施できない管理基準が浮き彫りとなったため、各農家のレベルに応じたマニュアルを作成。現時点で実施不可能な管理基準は、今後の向上のため目標管理基準としてマニュアルに残した。記録は、当所提案の様式を用いる農家は、各農場の実情に合わせた様式に、独自の様式を用いる農家は、最低限の項目の付加と第三者にも分かるよう指導。年度内に、第三者が検証を行う予定。今後、農家の意欲向上と継続、全戸への普及が必要だが、現状では価格への反映が困難でメリットが実感できず、問題。消費者が求める安全の提供は、農家の生き残りのみならず、直売が多い県内農家のアピールにつながることを、農家に認識してもらうことが必要。

517 淡路地域の高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）防疫対策：兵庫県洲本家保 片岡敏、長島大介

1) 地域の協力体制の確立：H17年度各市町幹部職員とHPAI患者等の処分に関する打合会を実施。管内の全3市1町間で「HPAI患者等汚染物品の焼却処分の相互応援に関する協定」を締結。H18年度各市町長、市幹部職員にHPAI発生時の市の防疫対応について説明。管内全3市で防疫マニュアル策定完了。「淡路地域HPAI連絡協議会」設立。2) 防疫演習の開催：H16、17年度は養鶏農家、県関係機関、市町、養鶏関係者を対象に、H19年度はHPAI発生時動員予定者を対象に開催。3) 鶏舎構造等の詳細調査：採卵鶏8農場35鶏舎について調査。高所作業が必要な多段ケージ鶏舎が8棟（A農場のみ）。効率的な一

方通行の殺処分作業を構造上の問題で実施出来ない鶏舎が10棟。4)防疫計画の作成：A農場について移動制限区域、消毒ポイント、動員計画、必要物品、テント設置場所等を含む詳細な防疫計画を作成。今後は発生時の初動防疫体制整備のため全農場の詳細な防疫計画を作成。

518 高病原性鳥インフルエンザの発生に備えた事前対応：兵庫県姫路家保神戸出張所 北垣貴央、大川浩一

高病原性鳥インフルエンザの発生時に的確な防疫措置を講じるため、平成17年に生産者自らが汚染物品の処分計画を作成。後に患畜等鶏の処分は焼却とする県基本方針、市町対応方針の策定を受け、全農場で鶏の処分は焼却とした。焼却施設の具体的な問題点検証のため、18年より市町農林部局、焼却施設所管の環境部局、施設管理者との協議を開始。19年に4施設で鶏等を医療用廃棄物輸送容器に入れ焼却試験を実施。焼却に供する鶏で効率的な殺処分方法を検討し、県防疫作業マニュアルに反映。試験実施施設で搬入時間・ルート、焼却可能数量及び施設の汚染防止対策等を考慮した詳細な焼却作業マニュアルを作成。19年に県は発生に備え県職員の動員体制を整備し、動員予定者を対象に研修会を実施。市町農林部局、危機管理部局の担当者を対象に対話型の机上演習を実施し、各々の作業分担と横断的な情報伝達体制の確認。県、市町、生産者の三者が一丸となり、発生に備えた事前対応を整備。

519 高病原性鳥インフルエンザ防疫演習

：奈良県家保 浦田博文、青山譲

高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）の発生を想定し、HPAI現地対策本部設置要領に則して、防疫服着脱、事前消毒、殺処分・箱詰め、搬出まで一連の流れで防疫演習を実施。特に殺処分・箱詰め方法に関して細部を検討・確認。炭酸ガス、注入ノズルについてはサイフォン管式、バックホーンの作業性の良さ（早さ）を実感。ポリペールへの収容羽数は601には8羽、901には16羽が妥当。炭酸ガス注入は601は5秒、901は10秒で実施。ガス注入から全羽死亡までには2分30秒掛かることを確認。鶏取り出し・箱詰め方法は、作業性の良さおよび羽根等の飛散防止の観点から601ポリペールに直接鶏を投入し、死亡後上からポリ袋を被せ、ひっくり返して段ボール箱に移す方法を採用。ポリ袋を閉める結紮バンドの長さは40cm程度のものが必要。市町村職員等に防疫作業の流れを示し、理解を得た。演習後、市町村職員より市町村の具体的な役割等に対して質問があり、後日資料で

詳しく回答した。

520 高病原性鳥インフルエンザ対策訓練・演習の成果と課題：和歌山県紀南家保 後藤洋人、松井望

高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）発生に備え、関係行政機関の防疫意識向上のため、HPAI対策訓練・演習を行った。前年度演習よりも具体的な想定に基づいた演習の実施のため、実在の農場でHPAIが発生したと想定。地図・写真を用いた折衝や現地調査により、発生農場と周辺地域で行う防疫作業・汚染物品の焼却・消毒ポイント設営等についての防疫措置例を策定する事前演習を行った。事前演習には、想定した移動制限区域に含まれる市町村も参加し、各々が実際の発生時に担う作業を、実際の手順に沿って行うことで、関係機関の連携強化と初動対応の迅速化を目指した。また、防疫措置のデモンストレーションとして、生鶏を用いた捕鳥作業の実演、炭酸ガスによる殺処分から農場搬出までの手順の実演、消毒ポイントでの車両消毒や消毒済み証明書発行作業の実演を行った。演習終了後にアンケートを行い、その結果から演習の成果と、今後の課題を検証した。

521 地鶏生産農場における生産性向上に向けた取り組み：鳥取家保 大石美智子

平成16年度から地鶏の飼養を開始した管内1養鶏農場について、3年が経過した現在の飼養管理状況を再点検し生産性向上のための課題と今後の対応を検討。飼養年数が経過するにつれ、飼養衛生管理の不徹底や疾病の発生の増加等による育成率や出荷成績の低下がみられるようになった。この技術課題として、ワクチン接種時期及び投与方法の検討と、平飼い鶏舎におけるコクシジウムワクチン投与とその効果について検討した。さらに管理課題として管理者に対しては、出荷日齢の検討および空舎期間と消毒方法の再点検等改善指導を行った結果、管理者の衛生管理意識向上と飼養管理改善による出荷成績の向上が認められた。

522 管内における鳥インフルエンザ発生に対する備え：倉吉家保 河本悟、森利之

養鶏農場における鳥インフルエンザ発生の防止対策としては、家畜伝染病予防法（以下、法という。）に規定される飼養衛生管理基準の遵守が基本。特に農場内への野鳥等の侵入を阻止することが重要。しかし小規模農場では高齢化や対策費の点で対応が緩やかで、また、平成19年2月に実施された消毒命令においても同様であり当家保では小規模農家を重点

的に支援。具体的には、漁網を活用した野鳥等の侵入防止策及び消石灰散布方法等を技術的に支援。結果、期日までに全農家で対応完了。同年10月中旬から特に野鳥の侵入防止策等の再点検を実施し11月末時点で全農家が対応済み。一方、当家保では管内で発生した場合に各職員が何をするのか具体的な役割を明確化。また、発生時は家保職員だけでの対応は不可能であり中部総合事務所との連携強化のため、動員されるであろう各局職員を対象に防疫服の脱着方法を含む勉強会を開催。結果、中部関係機関で本疾病に対する認識が向上。

523 高病原性鳥インフルエンザ発生時における危機管理体制の構築：西部家保 千代隆之、尾崎裕昭

平成19年3月に「鳥取県高病原性鳥インフルエンザ初動対応総合マニュアル」が改正され、現地家畜防疫班（家保）と現地健康生活班（総合事務所）に分離して役割が明確になった。また、市町村現地対策本部も同時に設置される等、万一の発生時の危機管理体制の構築に向けて、部局横断的に連携の強化を図る必要がある。本年度は、夏前より養鶏農家研修会、県境防疫検討会等を実施し、11月末には、総合マニュアル改正後初めての図上訓練を西部各市町村の実務担当者（畜産担当、福祉保健担当、総務担当等）、西部・日野総合事務所の各部局実務担当者、家保職員を対象として開催した。その後も各部署と連携しながら、①高病原性鳥インフルエンザ対応への支援②殺処分鶏の焼却方法、埋却地の具体的な選定の協議③初動対応時の連絡体制の徹底強化等の継続課題を再度整理。

524 高病原性鳥インフルエンザ発生に備えての対応：鳥取家保 福田隆二

高病原性鳥インフルエンザ（以下「HPAI」と略す）は平成16年に国内で発生。平成19年には宮崎県及び岡山県で発生。HPAI発生時には初動防疫は極めて重要。鳥取家畜保健衛生所でもHPAIに対しては、平成16年3月に地域対策会議を開催し、鳥取県HPAI初動防疫マニュアルを説明。同年11月及び平成17年12月に防疫演習を開催し、発生農場を鳥取家保に想定し初動対応についてシミュレーション。平成18年12月に検討会を開催し、発生農場を管内の30万羽規模の農場に想定し、初動対応について検討。平成19年度も12月にHPAIの防疫活動に関する検討会を開催し、マニュアル及び初動対応について説明し、農場別の対応、規模別の動員計画及び動員者の作業内容について関係機関が集まり検討。また、鳥取農政事務所

から人的支援の用意があるとの申し入れがあり出前講習会を実施。

525 鶏小羽数飼養者に対する高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）発生予防強化対策の取り組み：山口県中部家保 脇本雄樹 田中昌子

平成16年1月の県内HPAI発生後、小羽数飼養者に対する発生予防対策として、飼養者戸数及び飼養状況の把握を継続してきた。今年度、さらに強化するため、市町に対し、養鶏場毎にHPAIが発生した場合の移動制限区域（半径10km）を地図上で示して重点区域とし、隣接市町の養鶏場も含めて飼養者を確認。巡回指導の重要性を再指導したところ、管内全域で巡回は大幅に増加。特に養鶏場の無い市町は、危機管理意識が薄れ始めていたもので、市町を越えた意識の再構築を図った。合併を行った市は、旧市町毎に異なっていた巡回体制を見直し、市全域での意識を統一させ、巡回指導を実施。また、連絡方法や配布するパンフレットを改善し、飼養状況の確認、飼養衛生管理意識の啓蒙及び野生動物の侵入防止対策指導を従来より充実させた。以上の取り組みにより、巡回指導戸数は平成19年度508戸（前年比1.6倍）と大幅に増加し、同時に飼養者の飼養衛生管理意識は向上。

526 実態把握と衛生指導への取り組み：山口県北部家保 友好将也、井上愛子

少羽数飼養者を対象に自衛防疫活動の強化及び各種調査を実施。特に高病原性鳥インフルエンザの発生予防を目的として全飼養者を把握するとともに、巡回指導を強化。鶏舎消毒及び野鳥防除対策、リーフレット並びにメディアを利用した情報提供を実施。防鳥ネット等の野鳥対策については全戸実施済み。従前より年2回実施しているニューカッスル病ワクチン接種の効果確認を目的に抗体検査を実施し、一部で感染防御に満たない抗体価がみられたことから、接種回数について再検討。また、飼養衛生管理実態の把握を目的としたアンケート調査を実施。殆どの飼養者は定期的な清掃及び手洗い消毒等の基本的な衛生対策を実施。一部で野鳥が飛来する河川、池の水を給与している等の問題点がみられ、飲水消毒等の指導を再徹底。継続した指導及び啓発により衛生意識が向上。今後も定期的な調査による現状及び問題点の把握を行い、さらに強固な防疫対策を確立するため指導を継続。

527 消石灰を用いた「待ち受け消毒」による高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）対策への取り組み：徳島県徳島家保

宮崎喜美 東條秀徳

平成19年2月末、HPAI対策として県下全養鶏農家を対象に、消石灰散布による緊急消毒を実施。農家は過去から乳剤塗布として石灰を利用してきた経緯があり、粉末での消毒効果及び持続性等に対する疑問が浮上。しかし、今回目的の「待ち受け消毒」効果についての根拠文献等を見出せなかったためAIウイルスH4亜型(AIV)、サルモネラ及びブドウ球菌を用いた検証試験を実施。AIV液を1%消石灰液に感作させた結果、赤血球凝集性は安定だったが $10^{7.5}$ ID₅₀の感染価のAIVを失活。細菌を用いた野外散布再現等各試験結果から、粉末状態では高アルカリ性を保持し、病原体を付着した野生獣侵入時等の消毒として有効。300g/m²以上を頻回(降雨後は無効)均等散布がベスト。1%消石灰液は人への「待ち受け消毒」である踏み込み消毒としても有効。1%消石灰液に1%逆性石鹼の追加で、効果増強。この結果を元に講習会(7回延べ117名参加)及び広報誌で「待ち受け消毒」の目的および効果を説明し、散布を推進。

528 消石灰消毒による高病原性鳥インフルエンザ対策：愛媛県今治家保 丹比就一

2007年宮崎県、岡山県で高病原性鳥インフルエンザの発生があり、同年2月、その緊急防疫措置として、西日本一円で、養鶏農家に消石灰を配布し一斉に消毒を実施する対策が講じられた。当所管内では1,000羽以上飼養採卵鶏農家16戸、肉用鶏農家7戸、小規模(100羽以上1,000未満飼養)農家5戸が対象となり、配布消石灰は2,290袋であった。効率よく配布し、期限内に散布を終了させるため、関係機関、団体を参集し打合せ会を開催した。配布・散布にあたっては、関係機関等延べ28名の協力を得て、全戸期限内に完了することができた。また、散布後の飛散による苦情等が懸念されたが、農家へ散布時の注意事項を示したリーフレット、散布後の掲示物の配布等、事前・事後の対策を講じることにより、問題なく実施することができた。

529 管内一ブローラー農場でのサルモネラ清浄化対策：佐賀県西部家保 藤原貴秀 井村福志郎

2007年7月の肉用鶏の定期巡回検査で10,000羽を飼養する農場の鶏舎の床から*Salmonella* Typhimurium (ST)を検出。8月の再検査でもSTを検出したことから、農業団体と一体となり、清浄化対策を実施。【対策】①殺鼠剤とネズミ捕りシー

トの併用によるネズミ駆除②出荷後の鶏舎の洗浄及び消毒に係る管理の徹底。【結果】農場へ随時立ち入りし、消毒作業が終了するまで作業の進捗状況を確認。また、消毒作業終了後及び入雛準備終了後にふき取り検査で清浄性を確認したことから、出荷後93日目に入雛を再開。鶏舎環境及びネズミから分離されたSTは同一プラスミドプロファイルパターンであり、野ネズミがSTの侵入、汚染に関与したものと推察。農場には引き続きHACCP方式に準じた飼養衛生管理対策の指導を実施中。

530 高病原性鳥インフルエンザに係る危機管理体制の構築と今後の課題：熊本県城南家保 吉海哲夫・島村勝則

HPAIに関して当家保が取り組んだ危機管理体制の構築と今後の課題について検討。①県レベル：HPAI防疫対策マニュアルを制定。防疫演習を開催。広報等を通じた啓発。②地域レベル：HPAI防疫演習を開催し、市町村、関係団体、振興局、教育事務所、警察署との防疫体制の強化。③宮崎・岡山県発生時の防疫対応：100羽以上鶏等飼養者、学校飼育施設等を立入調査。緊急石灰消毒を実施、県単独事業による逆性石けん液の配布。④クマタカ発表後の防疫対応：環境省が、1月に保護されたクマタカからH5N1亜型のHPAIウイルスが分離されたと3月に発表。市町村、振興局と連携、半径10km以内の鶏等飼養者全戸の立入調査を実施。振興局各課内の連絡体制を整備。⑤今後の課題：野生動物からのウイルス分離は想定されておらず、畜産関係機関以外との連携が不十分。今後は、人や野生動物などを含めた多方面の関係機関との連携強化及び広報等を活用し、継続的な情報提供と啓発が必要。

531 肥後ちゃぼの衛生実態調査と今後の教育施設指導の検討：熊本県中央家保 友枝沙紀、井出清

肥後ちゃぼを飼育する教育施設12校において、肥後ちゃぼ保存会と家保が協力し巡回指導を実施。指導の有効性について調査し、衛生状況を他の教育施設32校と比較。併せて今後の教育施設における衛生指導を検討。飼育舎の清掃・消毒、防鳥ネットの整備は適切、鶏の導入は保存会が管理。サルモネラ、カンピロバクター分離陰性、3校で回虫検出。マイコプラズマ・ガリセプチカム及びシノビエ抗体は5校で陽性。ひな白痢抗体は全て陰性。ニューカッスル病(ND)ワクチンは全校接種し、GM価48.8。他の教育施設では、導入元が不明確で、コクシジウムを高率に検出。NDワクチンは全校未接

種。肥後ちゃばを飼育する教育施設では、保存会と管理獣医師の定期的な巡回指導により、鶏の導入管理やワクチン接種を実施。他の教育施設では、管理獣医師が不在であり、今後、家保と地域の獣医師が連携し、衛生管理指導を行う必要があり、家保では、動物由来感染症の監視と併せて動物との触れ合い方を含めた指導を強化予定。

532 HPAI発生に伴う防疫の検証と課題解消に向けた取組：大分県豊後大野家保 河野泰三

隣県でのHPAI発生に伴う生産者や家保の一連の防疫対応を検証。結果、生産者の強化した防疫措置はHPAIにかかる飼養衛生管理基準に沿った内容であり、情報提供を始めとする家保の対応は概ね良好で、一斉取組による緊急消毒の実施は相互の気運や安堵感の高揚に繋がった事等が判明。一方、感染経路の特定や有事に要す諸経費及び補償内容に関する情報を望んでいる事、多くが愛玩目的や小規模家きん飼養者の飼養・衛生状況に強い不安を抱いている事も判明し、必要な情報と施策が明確化。情報提供や不安解消に資するため、地域もしくは系列ごとに少人数対話形式でHPAI出前講座を実施。結果、参加者のHPAIに対する認識向上と不安解消を図るとともに、防疫気運を高めることに成功。今後、HPAI防疫対策ひいては新型インフルエンザ対策を図るために、さらなる調査指導や情報提供を継続する傍ら、関係者一体となった広い範囲での防疫推進と養鶏生産者の周囲で飼養される小規模・愛玩鶏飼養者に対する何らかの策を検討する必要性が強く示唆。

533 地鶏飼養農家に対する衛生指導現状と課題：宮崎県都城家保 清水恵理香 渡邊拓一郎

宮崎県は地鶏ブームの追い風もあって需要が増し、地鶏飼養農家も増加する傾向にある。一方で地鶏飼養農家には組織的に指導できる体制が確立されていないことが課題となっており、適切な指導が必要な状況である。当所管内には今年から始めた3農場を含め計20農場の地鶏飼養農家がある。当所ではこれらの農家に対して定期的に巡回し、衛生指導を実施しており、特に新規農家に対しては集中的に巡回している。また年に1度ニューカッスル病の抗体検査を実施し、ワクチン投与に問題がないか確認している。農家からはつつきや圧死防止対策、さらに温度調整方法やワクチンプログラムなどの相談が寄せられることが多いが、当所からも鶏の感染症に関する情報の提供を随時行っている。今後の課題としては、

家保が地鶏の農家にとって、困った時や病気が発生した時に、相談しやすい機関になることや、継続巡回による信頼関係の構築が挙げられる。これらの課題解決により、地鶏飼養農家の育成率のさらなる向上を目指して、指導を続けていきたい。

534 高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）発生時防疫措置課題と対策：宮崎県宮崎家保 黒木仁美、後藤俊郎

平成19年1月、県内の3養鶏農場でHPAIが発生。その防疫措置の課題と対策について検討。HPAI確定に伴い、防疫措置を開始。課題として、①発生農場での家畜防疫員の不足。②発生農場での防疫作業後方支援不十分。③発生現地家保のみでの疫学調査、清浄性確認検査等の対応困難。これらの課題に対し、①県の畜産関係職員を家畜防疫員の補佐とし、複数での指揮を実施。②現地対策本部組織内に後方支援の担当班を設置。③発生現地以外の家保や他の所属の獣医師等による業務の遂行。など、県のHPAI防疫マニュアルを改正し、それぞれの役割を明確化。本県では、初動防疫の体制作りなど積極的に行っており、HPAIへの対応は、一定の効果を得た。しかし、現場では様々な対応不備が見られたため、今回の経験を検証し、現地対策本部の組織再編など、県のHPAI防疫マニュアル改正を実施し、より高度な体制を整備。特に、動員者に対する後方支援体制の充実、発生農場での円滑な防疫作業実施に重要。

535 高病原性鳥インフルエンザ発生時の資材係の対応：宮崎県宮崎家保 馬場信隆

宮崎県の高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）防疫活動時の資材係の活動報告。発生当初、作業計画の遅れ、指揮命令系統の混乱、注文内容の不備、受払報告漏れ、福祉保健部との連携不足等で、必要資材の早期把握や管理が困難になったので、指揮命令系統や物品受払方法を改善。組織を再編成し、リーダーの下に副リーダーを3人配置、内1人は発生現地の資材管理責任者。副リーダーの下に数名の作業員を配置。作業内容は、防疫資材や消毒薬等の調達、配送、在庫管理、回収、保管、清浄性確認検査等資材準備、購入資材の記録と本課報告、事務処理等。養鶏密集地域のHPAI防疫活動では、膨大な資材が必要なので、的確な管理が重要。情報の遅れや混乱は、資材係の活動を妨げるので、指揮命令系統の明確化と役割分担や情報伝達方法について各関係機関との協議が必要。

536 肉用鶏農場での高病原性鳥インフルエンザ発生と経営再開：宮崎県延岡家保 三浦博幸、後藤眞琴

H19. 1. 25県内2例目の高病原性鳥インフルエンザ (HPAI) が日向市の肉用鶏約54,000羽飼養農場で発生。1/22夕方死亡羽数増加の通報により翌日病性鑑定。簡易検査で11羽中1羽陽性、4羽疑陽性。症状は死亡と肉冠・肉垂の軽度チアノーゼ。10羽からウイルス分離し1/25にHPAI確定。1/31までに隣接農場を含めた約106,000羽と鶏糞を発生農場から直線で400m離れた山中に埋却処分。防疫従事者は県、国、市等延べ1,162名。清浄性確認検査は県福祉保健部在籍家保経験者と県外の派遣防疫員で実施し2/21には移動制限解除。3/7環境中ウイルス分離検査を隣接農場を含めた全鶏舎実施。床、壁、天井等226ヵ所を拭き取り3/12陰性確認。3/20から発生農場にモニター家きん導入しウイルス分離検査等実施。15羽ずつケージに入れ、発生鶏舎4ヵ所、他鶏舎各2ヵ所に配置し4/7に陰性確認。HPAI再発に対する不安には、畜主との対話（心のケア）や鶏舎改善状況の確認等を行い、防疫措置終了後約90日の4/29に経営再開。

537 高病原性鳥インフルエンザ発生防止のための管内養鶏農家の実態調査と指導：宮崎県延岡家保 杉田貢英

高病原性鳥インフルエンザ（以下HPAI）の発生防止のため、管内農場217戸に対する立ち入りを実施。「飼養衛生管理基準」に基づいて作成された13項目に及ぶチェック票により農場の衛生管理に関する調査。「農場毎の清潔な専用作業衣の設置」では、不適な生産者が14農場。「鶏舎毎の専用作業靴の使用」については4農場、「衛生的な飲用水の確保」では3農場、「車両の出入り制限・消毒の実施」では3農場、「野生鳥獣の侵入防止対策」では3農場、「ネズミ、衛生害虫の定期的な駆除」では3農場、「管理記録簿（日誌等）の記録」では1農場が不適。農場数で見ると20農場で不適事項があったが、平成19年11月中には全て改善確認。平成19年1月に管内でのHPAI発生を受け、ほとんどの生産者がHPAI防疫に対する認識は高く、自主的に農場の補修等を実施していた。今回、対策不十分な生産者に対して徹底した改善指導を行った事によりHPAI発生に対するリスク低減が図られた。

Ⅲ－ 7 畜産技術

538 管内小規模養鶏場の防鳥ネット設置事例：茨城県鹿行家保 谷島直樹、小貫

登輝夫

本県で実施する高病原性鳥インフルエンザ対策事業において、飼養衛生管理基準に基づく立入調査により防鳥ネット設置を指導。事例1（老朽化鶏舎への設置）当所は資材、入手方法、設置作業に積極的関与。資材はホームセンター等により入手。鶏舎は老朽化が著しく屋根上での作業困難。鶏舎両側で脚立を利用し、ロール状の果樹用ネットを転がして設置。鶏舎側面に侵入防止効果の高いアニマルネットを設置。ネット幅は鶏舎側面高と同じであり、塩ビ管を結束してめくり上がりを取り付け防止。設置後は獣害防止に効果有。事例2（廃棄漁網を利用した設置）既存の金網は網目が大きくスズメ侵入有。他県での廃棄漁網を利用した防鳥事例を紹介。当該農場でも廃棄漁網を防鳥ネットに利用。漁網は漁協から無償で入手。鶏舎南側の漁網にツル植物を絡ませ暑熱対策としても有効。出入口は漁網を互い違いに二重にし、梱包用バンドを利用して左右に巻き上がるように工夫。フックで固定し作業に支障無。

539 養鶏場で実施した高病原性鳥インフルエンザ防疫演習の検証：岐阜県岐阜家保 平岡悦子、宮崎次朗

県では、高病原性鳥インフルエンザについて実際の現場における作業体系や殺処分方法等を実践したことがない。2007年夏、家畜保健衛生所、市、関係業者らが参加し、養鶏農場で生きた鶏を利用した防疫演習を実施。事前に現場で立地条件、鶏舎配置を考慮した作業体系、殺処分方法、死体の搬出方法等について検討。演習は2日間実施し、作業の流れと班編制や休憩時間の調整等の改善で2日目の方が円滑に作業が出来た。しかし、作業員への正確な指示の伝達や人数・作業内容に応じた班構成の重要性等が課題となった。演習後、参加した家畜防疫員、市職員を対象にアンケートを実施したところ同様の課題が指摘された。「岐阜県高病原性鳥インフルエンザ防疫対応マニュアル」に係る「手順書」に記載されていない事項を実体験することで、事前の十分な準備の重要性を認識し、危機管理意識を高揚することが出来た。今後は、迅速的確なまん延防止対策のために演習の成果を活かしていきたい。

540 発酵鶏ふんはブロイラーの敷料としても活用できる：和歌山県紀南家保 松田基宏、松井 望

近年、ブロイラー産業においては敷料とするオガコ等の入手困難や大量の鶏ふんの堆肥化处理とその流通に種々の問題が発生。そこで、敷料の安定的確保と鶏

ふんの有効利用を目的に、発酵鶏ふんを活用したブロイラーの敷料試験を実施。発酵鶏ふん床鶏舎とオガコ床鶏舎において、鶏舎環境、衛生状況、技術分析指標を比較検討。発酵鶏ふん床鶏舎のアンモニア濃度は、入雛後しばらくしてオガコ床鶏舎を下回る値で推移。落下細菌数は終始オガコ床鶏舎を下回る値で推移。また、入雛後の敷料1gあたりの腸内細菌数はオガコ床鶏舎に比べ入雛後30日頃まで有意に低い値で推移し、45日齢頃には同程度の細菌数に帰着。飼料要求率をはじめとする技術分析指標については、オガコ床の場合とほとんど差は認められなかった。発酵鶏ふんは、敷料試験により通常敷料として利用されるオガコと遜色なく利用可能。このことより、発酵鶏ふんの敷料利用は、衛生上問題なく、オガコ購入費を節約し鶏ふんの処理を省力化するものと考ええる。

541 ブロイラー農場におけるHACCP方式導入への取り組み：兵庫県和田山家保 中山卓也、長谷川隆一

ブロイラー農場のHACCP方式導入に基づく衛生管理。管内のインテグレーション（以下インテ）2系列からモデル農場を選定。家保職員、インテ担当者、農場管理者でHACCPチームを編成。農場の作業工程を洗い出し、作業マニュアル作成、危害分析を実施。サルモネラ、カンピロバクター等食中毒起因菌と抗菌剤の残留を危害と設定。雛導入、ワクチン接種方法、出荷前餌切り、飼料管理、動薬使用など重要な作業工程を選定し、重要管理点及び管理基準を設定。モニタリング及び検証を実施。HACCP方式導入後、農場の育成率等生産性が向上、食鳥処理場での廃棄率が減少、農場関係者の衛生管理意識が向上。農場から*S. Infantis*、*C. jejuni*等食中毒起因菌が分離され、清浄化対策が必要。HACCP方式導入のための経費及び労力面の農場負担が大きいことが普及定着への課題。

542 ブロイラー養鶏場の消毒を中心とした衛生指導：島根県益田家保 藤井俊治、石橋葵

8戸24万羽のブロイラー団地の内1戸が、平成12年に他の7戸を買い取り法人化。抗生物質・抗菌剤を使用しない管理が特徴。平成15、16年に出荷成績が低下。平成17年10月から消毒方法を検討。調査はフッドスタンプを用い、鶏舎内7～8カ所の一般細菌、大腸菌、大腸菌群、黄色ブドウ球菌の付着数を測定。現行法（除糞・水洗→乾燥→ゾール剤→消石灰→逆性石けんA→おが屑・機材設置→燻蒸）では、燻蒸後も一般細菌、大腸菌群を検

出。従業員を対象に講習会を開催、水洗の徹底、燻蒸液の使用量、ガス漏れ防止等を指導。消毒方法の検討として、①現行法、②消毒の順番を変えた方法（除糞・水洗→乾燥→逆性石けんA→ゾール剤→消石灰→おが屑・機材設置→燻蒸）、③②の逆性石けんの種類をB（塩化ジデシルメチルアンモニウム製剤）に変えた方法を比較。消毒効果は③が高く、消毒方法をこれに変更。平成16年と平成18年入雛分を比較、商品化率で2.38%、1羽当たり利益で11.7円向上。

543 みやざき地頭鶏種鶏場に対する飼養管理指導：宮崎県都城家保 渡邊拓一郎 清水恵理香

みやざき地頭鶏種鶏の育雛から生産までの衛生及び飼養管理について指導する機会があった。これまで同農場は舎内環境、暑熱等が影響し、産卵ピーク、残存率等の生産成績は良好ではなかった。今回、新たな導入に合わせ、ワクチン、点灯管理プログラムの作成、飼養管理、消毒指導を実施するとともに、鶏舎構造の変更も行い換気改善を中心とした鶏舎環境の改善を図った。結果、ヘンデイ産卵率のピークは92.4%に達し、85%以上の産卵率を12週持続。前回ロットに比べ産卵開始時期は遅くなったが、産卵率の上昇が大きくなった。またこれまで規格以下の卵が多かった産卵開始直後の卵重が増加が順調だった結果、種卵採取数の増加につながり前回に比べ種卵数で23,724個、率で13.2%増加。しかし今回のロットでは成鶏舎移動直後の床湿りの発生、産卵後期の残存率低下などの問題が発生。今後とも管理の再検討を行うなど、指導を継続していきたい。

Ⅲ－8 その他

544 県南地方における高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）防疫体制構築：福島県 県南家保 佐藤敦子、荻野隆明

HPAI発生時、関係機関との資材調達、人員派遣等の速やかな調整が防疫措置を迅速かつ円滑に推進するために必須。平成16年のHPAI発生以降、県南農林事務所（農林）と連携し防疫体制を構築。平成17年10月に福島県HPAI対策県南地方連絡会議及び県南地方対策本部を設置、定期的に地方連絡会議等を開催し机上演習等を実施。消毒ポイント設置場所を調査。今年度は5月に茨城県の防疫対応の講演を中心に地方連絡会議を開催。発生時の通知、物品発注、防疫措置に関する通知等の様式を作成。12月には農林、家保職員が演者となりロールプレイング方式による防疫演習を実施。異常鶏発生の通報

から初動防疫措置を中心に関係機関の役割、連絡体制について確認。演習後のアンケートの結果、過半数が住民への説明が課題となると回答。情報の取扱にも課題。今後、農林以外の県機関、市町村、関係団体等の意識向上、連携強化が重要。

545 高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)強毒タイプの発生を想定した殺処分方法の検討：埼玉県川越家保 土門尚貴、鈴木智

HPAI強毒タイプの発生を想定し、防疫作業者のウイルス暴露を低減できる防疫措置を検討するため、殺処分前のウイルス拡散防止処置並びに鶏舎密閉法と小区画法による殺処分を開放鶏舎で実地検証。ウイルス拡散防止処置は、ブルーシートで被覆した鶏舎を煙霧消毒器等で消毒。鶏舎密閉法は、400m³の鶏舎をプラスチック段ボールとビニールで被覆、裾面のビニールを砂袋等で地面に圧着。密閉作業は8人で5.5時間。炭酸ガス(CO₂)820kgを注入し、その直後の濃度は83%、90分後43%。モニター鶏は全羽死亡。小区画法は、ブルーシート等で35m³のプール状構造物を作製し、上面をビニールで被覆。設置作業は4人で40分。CO₂60kgを注入し、その直後の濃度は85%、40分後55%。モニター鶏は全羽死亡。いずれも少人数かつ短時間で確実な殺処分が可能。ウイルス拡散防止処置との組み合わせにより、防疫作業者の鶏舎内作業時間が減少し、ウイルス暴露低減の可能性を確認。

546 新潟県中越沖地震で被災した大規模養鶏場の衛生対策指導：新潟県上越家保 平山栄一 小見 清

2007年7月16日に発生した新潟県中越沖地震により、管内一養鶏場で3棟の無窓鶏舎内の直立8段ケージが全列倒壊し、採卵鶏27万羽が飼育不能。このままでは衛生状況の悪化による家畜伝染病の発生、死亡鶏による悪臭が危惧されたことから、死廃鶏の早期適正処理、衛生対策の実施が必要と判断。県と市が中心となり、人的作業支援、処分先の斡旋、消毒指示等を実施。死廃鶏の処理は食鳥出荷、化製処理及び焼却処理に決定。県は化製処理施設との連絡調整を、市は焼却施設で17日からの受入を許可。養鶏場は大型重機の手配や防臭対策を実施。食鳥処理施設に約3万羽、県内外の化製処理施設に約10万羽、焼却施設に14万羽を搬出し、農場消毒も含め7月17日から26日までの10日間で作業は完了。延べ345名(県187名、市74名、北陸農政局84名)が支援を行った。その結果、家畜伝染病の発生を防止し、悪臭の発生も最小限に抑えた。

547 高病原性鳥インフルエンザ発生に備えた対策：山梨県西部家保 秋山倫子、清水景子

我が国では平成16年以降、高病原性鳥インフルエンザが毎年発生しているため、本県でも平成16年以降防疫演習等を実施してきたが、不十分な点も多く新たな取り組みを検討。検討内容①防疫演習の会場：市町の施設を使用②農場別・地域別の防疫対応マニュアル(ハザードマップ)の作成。万が一の発生時には市や町の協力が不可欠であるが、今までは関心が薄い傾向。しかし、このマップの作成に当たり、農場毎の埋却予定地及び焼却予定地の選定を市や町に正式依頼したことにより、意識が高まったように感じる。発生時の迅速な対応は、日頃からの準備や段取りが非常に重要なカギ。マップを地域別および農場毎に作成したことにより、発生時の初動防疫に要する時間が短縮され、冷静で迅速な対応が可能。このマップは常に確認を行い、必要に応じてアップデート。また、地域によってはさらに検討を重ねる必要あり。

548 高病原性鳥インフルエンザ防疫体制の整備：兵庫県和田山家保 朝倉大、小谷貴彦

高病原性鳥インフルエンザ発生時の防疫体制整備のうち、今年度は患畜死体等(鶏体)の焼却体制整備を実施。管内10焼却施設の構造、能力、運転時間等を現地調査し、鶏体焼却量と安全な焼却方法を検討。構造はすべてストーカ式で、鶏体を入れた感染性医療廃棄物専用容器(容器)と一般ごみの混合焼却が可能。ごみ処理能力は10施設合計日量453t。1日運転時間は8時間7施設、24時間3施設。処理能力のうち10~25%を鶏体焼却量と見込むが、8時間運転施設では疑い例発生公表から焼却開始まで2、3日間運転を停止し、鶏体と混合するためのごみを蓄積したうえで、運転時間を延長して焼却すれば、蓄積しない場合より最大約1.6倍の鶏体焼却が可能。ごみクレーンでの容器破損によるウイルス汚染を避けるため、ホッパーに直接容器を投入。また作業中に一般搬入者との交錯を避けるため、容器搬入作業を夜間等時間外に行う。

549 敷料としてのブロイラー発酵鶏糞の評価：奈良県家保、佐々木志帆、藤井規男

近年、生産堆肥の販売が農家の負担となっており、管内ブロイラー農家(年間出荷羽数約32,000羽、出荷日齢約80日)で発酵鶏糞の敷料としての利用の有効性を調査。発酵鶏糞利用で年間オガクズ購入費用約17万円、生産堆肥約43tが削減

できるが、鶏舎内で堆積するため消毒ができない等が問題。堆積中の発酵温度の上昇は良好(60℃以上)で病原性微生物は死滅と判断。調査ロットの敷料(約20日堆積)の水分・大腸菌群数は問題なく推移(出荷時38%、 10^6 CFU/g)。鶏舎内アンモニア濃度は入雛直後高い(20ppm以上)が、その後低下。斃死率は6.6%、出荷時体重は雌雄平均で4,131gで問題なし。コクシジウム・カンピロバクターは3週齢と早くから検出、マイコプラズマは11週齢で抗体が陽転。出荷時サルモネラは未検出(0/37羽)。以上の結果より、発酵鶏糞は敷料として利用できるといえるが、潜在的に病気の発生の危険性があり、堆肥舎で完熟堆肥を生産し、敷料として使用することが望ましい。

550 GPセンターの衛生対策の取り組み： 島根県松江家保 山下由紀子、板倉 悟
鶏卵衛生管理体制整備事業を活用して毎月製品卵の細菌検査を実施。一般生菌数の増加を認めたのでGPセンター内の衛生状況を確認。工程ライン上の細菌検査では、選卵ライン及び清潔卵用コンテナの清潔度が低かった。作業者は共通の手拭きタオルを使用しており、手のスタンプ検査では作業前後で清潔度が低かった。対策として、工程ラインでは選卵ラインの週1回の定期消毒の実施。作業者については手洗い時の薬用石けん及びペーパータオルの使用と、作業合間の手の頻回消毒等を指導。対策後の効果判定の結果、選卵ラインの清潔度は改善したが、清潔卵用コンテナおよび作業者の一部において清潔度が低かった。さらなる対策として、工程ラインでは選卵ラインの定期消毒を週2回に増加、併せて清潔卵用コンテナの消毒を実施。作業者に対しては手洗い講習会を実施。対策実施する上で、ペーパータオルを設置する等のハード面だけではなく、実際の洗い方を実演する等のソフト面の対策が重要。

551 管内養鶏場周辺の野生鳥獣生息環境調査および野鳥生息状況調査： 徳島県徳島家保 東條秀徳

鳥インフルエンザ対策の一環として、管内全養鶏農家62戸について、標高、地形、半径1km内の植生等の農場周辺環境とカモ類生息状況を調査。地形では山地が32戸で標高80～500mに、平地が13戸ですべて5m以下に、中間地が17戸で5～285mに分布。植生等では8割以上が水田・雑草地や混交林に囲まれ大多数が複合環境に立地。20戸の周辺に鳥獣保護区等設定。カモ類は24戸の周辺で記録があり、3戸では100羽以上と多数。野鳥生息状況を2007年10

～12月に山地・中間地・平地各2戸の周辺で月1回延長1km両側各25mを範囲とするラインセンサス(L)で調査。種類については範囲外も記録(T)。毎回の記録では、山地のLでは種数は7～13種、個体数11～66羽、T9～19種。中間地のLでは3～13種、5～85羽、T11～18種。平地のLでは3～9種、7～52羽、T8～15種の野鳥を記録。全体では留鳥29種、冬鳥15種など22科48種。養鶏場周辺に多様な環境があり多種の野鳥が生息していることを確認。

552 HACCP方式を活用した管内採卵鶏農場における取り組み： 鹿児島県南薩家保有島太一、山崎嘉都夫

当該農場は、養鶏業が盛んな管内A市に計5農場とGPセンターを有し、成鶏45万羽を飼養する大規模採卵鶏農場。平成10年にHACCP導入に向け活動開始、外部指導者の定期的な支援を受けながら平成11年よりHACCP導入、推進活動を継続。平成14年HACCP導入の目的と意義を明確化しHACCP推進チームを結成、家保は定期的なHACCP推進会議に出席、家畜伝染病侵入予防に係る項目について重点的に指導、助言。また、育雛農場における導入時の敷料サルモネラ検査を実施。HACCPを活用した取り組みにより、平成18年に「かごしまの農林水産物認証制度」認証取得、以降、取引数量の増加など効果が現れている。HACCPを活用した衛生管理は飼養衛生管理基準の遵守につながり、家畜伝染病発生予防対策として有用。

553 天然成分投与によるブロイラーへの抗コクシジウム効果： 沖縄県北部家保 諫山章子、安里仁

1ブロイラー農家において、抗菌性物質添加に換え3タイプの天然成分投与による抗コクシジウム効果を検討した。試験区と対照区を同ロット群で、4区分ずつ設定し、入雛から出荷までの期間で定期的に糞便を採取しオーシスト数(以下OPG数)を計測。

区分1の試験区では、日齢が進むとともにOPG数が減少した。また、区分1、2の試験区の廃棄率は対照区より低く、育成率はともに上昇。区分3の試験区では、25日齢以降OPG数が減少したものの、育成率は対照区の97%に対し93.4%と低かった。区分4では、対照区より試験区のOPG数が上回って推移したが、OPG数は減少傾向にあった。試験投与した天然成分ごとで、OPG数、育成率に差が認められた。天然成分投与の群において、OPG数に減少が認められるなど、抗コクシジウム効果は期待できると考えられたものの、農家が目指すコクシジウムをコント

ロールした無投薬の鶏肉生産を確立する
までには、課題が残る。

IV 馬の衛生

IV－1 ウイルス性疾病

554 秋田国体馬術競技会場で発生した馬インフルエンザ：秋田県中央家保
安田正明、木村 衆

国体開催を目前に控えた平成 19 年 8 月、国内で 36 年ぶりに馬インフルエンザが発生、全国的流行が危惧。防疫措置として、10 月 2 - 4 日の入厩前にインフルエンザ簡易キットによる 170 頭全頭の検査実施、陰性確認後施設への入厩終了。翌 5 日朝、K 県出場馬の地元厩舎で馬インフルエンザ発生の連絡が入り、K 県出場馬の 4 頭の簡易及び PCR 検査の結果、3 頭陽性。10 月 5 - 19 日に延べ 435 頭検査し、新たに 34 頭陽性。簡易検査陰性でも PCR 検査陽性が 2 頭存在し、簡易検査のみでは感染馬を見逃す可能性が示唆。しかし PCR 検査には時間を要することから、検査中の隔離繋留施設が必要で現実的対応は困難。PCR 産物の遺伝子解析による疫学調査では感染源は特定できず。開催県として可能な限りの防疫措置を講じたが、侵入を阻止できなかった。短期間に多数の馬が移動、集合する競技会では受入側のみならず、出場馬側の防疫措置が重要な課題。

555 管内の馬インフルエンザの防疫対応：福島県相双家保 門屋義勝、坂本秀樹

平成 19 年 8 月に国内において 35 年ぶりに本病が発生。管内すべての馬飼養者及び各市町村長あてに防疫対策の徹底を通知。8 月 20～31 日まで 174 戸 397 頭の緊急立入調査を実施。南相馬市馬事公苑（以下「施設」）では祭事、競技大会での入厩前 3 日以内の検査を義務付けた。10 月 8 日に本病により国体馬術競技中止が決定。退厩時検査で本県馬 1 頭が陽性、同居馬 7 頭と宮城県の陽性馬 2 頭の計 9 頭を施設で隔離し、検疫を実施。「まん延防止基本方針」に基づく検疫期間中、陽性馬は陰転。新たな陽性馬は確認されず、当該馬を解放後、施設の消毒を実施。さらに、施設への入厩前検査で 12 月 6 日に 1 頭の陽性馬を確認。自宅厩舎を隔離施設として同様に検疫を実施し、陰転を確認。施設では家保との連携強化、移出入時の検査と施設消毒の体制が整備。衛生意識が向上し、馬飼養者からの移出入時の検査の要望が多数ある。

556 管内乗馬クラブで発生した馬インフルエンザ：茨城県北家保 清水ひろみ

39 頭飼養する管内乗馬クラブで他県の馬術大会に出場した馬 2 頭と同居馬 2 頭の

併せて4頭が2007年8月29日から発熱、鼻汁、発咳等を呈し、さらに31日に2頭が発症したため当所へ連絡あり。同日検診を実施し、39頭中14頭が簡易キット陽性、RT-PCRは9頭が陽性。疫学関連農場の2戸28頭については何れも陰性。発生農場で簡易キットまたはRT-PCR陽性であった15頭の鼻腔スワブ乳剤について発育鶏卵を用いてウイルス分離を実施した結果、2代目1検体から分離。シーケンスの結果、A/equine/Wisconsin/1/03 (H3N8)と98%の相同性。HI試験は市販のHA抗原3種類を用い、発症前と発症後の血清で実施した結果、H3N8亜型であるKentucky株とLa Plata株で有意に上昇。当該農場では年2回のワクチン接種、発生後の厩舎消毒、営業自粛、馬の異動自粛等の衛生対策を実施したことにより、症状は軽度で最長でも10日間で治癒。9月3日及び14日の検査は陰性であったことから馬の異動自粛を解除。

557 管内の馬インフルエンザ (EI) の発生：栃木県北家保 吉本景祐、片柳裕

2007年8月21日馬52頭飼養の農場で、乗用馬2頭が発熱等の症状により、EIを疑う病性鑑定依頼。すぐに防疫対策を指示。隣接馬2頭を含む4頭中、簡易検査で1頭、PCR検査で全頭が陽性となりEIと診断。翌日、別の4頭中3頭が簡易検査陽性、PCR検査で全頭陽性。23日、輸入乗用馬3頭、入厩競走馬3頭及び同居馬3頭の計9頭は簡易検査、PCR検査ともに陰性。患者8頭のうち3頭からウイルス分離。乗用馬11頭、競走馬6頭のペア血清についてEI、Newmarket (N) 株、Kentucky (K) 株、La Plata (L) 株及び分離株の4株を用いHI検査を実施。競走馬5頭の抗体価は病性鑑定時に高く、その後低下。乗用馬11頭では、K株に6頭、L株に5頭、分離株に7頭が有意な上昇。今回の発生は2型EIウイルスが、競走馬により場内に持込まれ、人等の移動により乗用馬に伝播したものと推測。今後、防疫対策として馬飼養農場に対するバイオセキュリティの強化、乗用馬の適正なワクチン接種の指導が重要。

558 管内で発生した馬インフルエンザの概要：群馬県利根家保 須藤慶子

乗用馬15頭を飼養する乗馬クラブで馬インフルエンザが発生。感染源と考えられる秋田わか杉国体出場馬については、帰厩時の臨床検査で異常は認められず、簡易検査で陰性を確認後、隔離厩舎へ収容し「馬インフルエンザまん延防止の基本方針について」に基づき防疫対策を実施。帰厩3日目に発熱、鼻汁漏出等の症状を呈し、簡易検査で陽性反応を示した

ため、PCR検査を実施した結果、陽性であったことから馬インフルエンザと診断。その後、乗馬クラブの繋養馬に発熱、食欲不振等を呈する個体が認められたため、繋養馬14頭について簡易検査を実施。その結果、5頭が陽性反応を示し、いずれもPCR検査結果についても陽性。さらに、1週間後に新たに1頭の陽性馬を確認。症状は発熱、鼻汁漏出、発咳、食欲不振を呈するものから臨床症状を全く示さないものまで様々。最後の検査陽性馬確認後、15日目に全頭について簡易検査を実施し、陰性を確認後、解放。

559 馬インフルエンザウイルスの検出に関する検討：群馬県家衛研 佐藤幸代、堀澤純

今年8月、我が国では36年ぶりとなる馬インフルエンザ (EI) の発生を確認。本県においても、11月末までに17頭が市販A型インフルエンザ診断用キット (キット) で陽性となった。当所に搬入された17検体の鼻腔スワブ乳剤の検査で、PCR検査はすべて陽性、HA試験すべて<2倍、キットでは陽性4検体、陰性13検体であった。そこで、発育鶏卵を用いてウイルス分離を実施。3代の盲継代後に回収した尿膜腔液のうち、1検体からPCRとキット陽性、HA価8倍のEIウイルスを分離。さらに、このウイルスを階段希釈してキット5種の検出感度を比較。100倍希釈液までは5キットすべて陽性、200倍希釈では3キットが陽性。400倍希釈ではすべてのキットが陰性。今回、本県では初のEIウイルス分離に成功。分離されたウイルスについての検出感度はPCR・HAに比較しキットで高かった。また、使用するキットにより、検出感度の異なることが判明。

560 管内競馬場で発生した馬インフルエンザの防疫対策：埼玉県中央家保 武末寛子、飯島雄二

当所は馬インフルエンザ (EI) 発生が公表された19年8月16日以降、管内競馬場と密接に連携。馬の入厩制限、出入場時車両消毒、早期発見のための臨床検査、有症馬発見時の対応方法、簡易キットによる検査等防疫体制を迅速に構築。管内競馬場は、同じ競馬サークルに属し疫学的関連が強い3場でEIが流行する中であっても清浄性を維持したが、全国の流行が沈静化した9月下旬になって、23日1頭、24日3頭、27日からは他場出走馬の関与を疑う陽性馬を多数確認。陽性馬の隔離、厩舎毎の消毒強化、調教時間帯の区分等を行ったが、大規模な消毒ができず、1厩舎に複数調教師の管理馬が混在する等の問題もありEIは急速にまん延。10月12日

までの20日間に陽性馬を177頭確認したが、発症馬は27頭のみで、危惧された10月15日からの開催は無事実施。今回、検疫体制の強化、衛生管理面の改善はみられたが、今後防疫面に配慮した馬の配置替えや飼養衛生管理の維持・徹底について指導したい。

561 本県の馬インフルエンザ発生事例：
千葉県中央家保 相田洋介、芦澤尚義

平成19年8月、馬インフルエンザが国内で35年ぶりに発生し、全国各地で流行が確認された。本県では多くの飼養馬でワクチンを接種していたが、発熱、発咳、鼻汁等馬インフルエンザを疑う臨床症状を呈する馬が5施設で確認された。発症馬の症状は軽度で、多くは3から5日で回復した。当所では、これら5施設36頭について病性鑑定を実施した。鼻腔スワブを検体として、人体用インフルエンザ抗原検出キット及びH3亜型馬インフルエンザウイルス特異的遺伝子をターゲットとしたPCRを実施し、2施設10頭に馬インフルエンザウイルス感染を確認した。さらに、PCR陽性であった検体について発育鶏卵の尿膜腔内接種によるウイルス分離を実施したところ、5検体からインフルエンザウイルスが分離された。分離されたウイルスは解析の結果、全国的に認められているH3N8のフロリダ亜系統に属する株であった。今後は、今回の発生の経験を活かし防疫対策を検討していく。

562 競馬場で発生した馬インフルエンザの疫学：東京都家保 近藤機、寺崎敏明

都内競馬場で発生した馬インフルエンザの疫学について、発生状況調査およびウイルス学的検査から考察。発生状況調査は9月の終息までに計154頭が陽転し、ほぼ全厩舎にまん延したが、発熱が主で重篤な呼吸器症状等は無かった。ワクチンによる適切な免疫の付与が症状を軽減させたと推測。ウイルス学的検査は初発を含む11頭の鼻腔スワブについて、簡易診断(市販検査キット)、RT-PCR、ウイルス分離、分離ウイルスの遺伝子解析、さらに11頭の流行前、流行期、流行後の血清について、市販HA抗原及び分離ウイルス株を用いたHI試験を実施。結果は簡易診断陽性5/11頭、RT-PCR陽性8/11頭、ウイルス分離陽性3/11頭であった。分離ウイルスの遺伝子解析の結果、36年ぶりに日本で発生した馬インフルエンザウイルス株と極めて高い相溶性。HI試験では、分離ウイルスに対するHI抗体上昇パターンに対し、市販抗原3株の内La Plata株が相似、HA遺伝子の相溶性を遺伝子データベースで比較した結果と一致。

563 馬インフルエンザの発生と防疫対応：新潟県中央家保 田中健介、曾我万里子

平成19年8月、茨城県と滋賀県のJRA施設において、国内で36年ぶりに馬インフルエンザが発生。8月17日、県内のJRA施設でも競走馬1頭が陽性と診断される。家保は馬飼養者にリーフレットを配布し注意を喚起するとともに、まん延防止のため県外移出入馬の衛生検査を実施。10月12日、秋田わか杉国体から帰厩した乗馬施設の乗用馬1頭が、着地3日目の検査でインフルエンザ簡易検査陽性となる。同居馬16頭の検査を実施し、簡易検査及びPCR検査で計2頭を陽性と診断。同施設に陽性馬の隔離、全馬の移動禁止、臨床観察、消毒及び入場者の立入制限を指導。発生5日目及び7日目の検査で感染拡大は認められず、14日後に清浄化。11月末までの馬インフルエンザ検査数は3施設、延べ97頭。県内28カ所の馬飼養施設の実態調査ではワクチン未接種57%、隔離厩舎の不備59%、診療獣医師の不足等の防疫課題があり、家保の衛生対策指導が今後必要。

564 馬インフルエンザ発生防止の取り組み：富山県東部家保 彌榮麻衣子、森岡秀就

2007年8月、国内で馬インフルエンザが発生。国は、感染拡大防止措置として「馬インフルエンザまん延防止の基本方針」(「基本方針」)を9月3日に策定。本県では「基本方針」などに基づき、消毒を中心とする飼養衛生管理基準の指導及び管内乗用馬全頭について清浄性の確認検査を実施。また、清浄性が確認されるまでは県内大会の延期を要請。その後、秋田国体での本病発生及び競技の中止、他県国体出場馬の管内厩舎への立ち寄り等が発生。本県出場馬の帰厩時に検疫区域を設置し、専任管理者を配置。立ち寄りのあった厩舎飼養馬の移動の自粛を要請し、検疫期間を延長。県内の清浄性を再確認後、延期していた県内大会については防疫措置を継続しながら再開。以上の取り組みの結果、これまでの検査結果は全て陰性であり、消毒や隔離検疫に対する馬飼養者の衛生意識が向上。再開した県内大会も無事終了し、2008年1月現在、県内の清浄性を維持。

565 金沢競馬場における馬インフルエンザウイルスの流行と解析：石川県南部家保 伊藤美加、早川裕二

2007年8月、金沢競馬場で馬インフルエンザが発生。全競走馬548頭中簡易キット陽性馬117頭についてRT-PCRを実施、115頭を真症と診断。不活化ワク

チン年 2 回接種にも拘わらず、発熱等の特有症状が真症馬の約半数に認められたため、流行ウイルスについて解析を実施。分離ウイルスを用い HA、NA 分節は全塩基、その他 6 分節は内部蛋白コード領域の塩基配列を決定。8 分節全てが H3N8 亜型アメリカ系統フロリダ亜系に近縁と判明。また HA1 領域でアミノ酸解析を実施。分離株とワクチン株間で抗原領域に 3 領域 4 アミノ酸以上の置換を確認。ヒト A 型インフルエンザウイルスの定義から、分離株の抗原変異が示唆。さらに真症馬 16 頭のペア血清を用い、HI 試験を実施。発症後の抗体価は分離株とワクチン株間で 2 管弱の差があり、血清学的にも抗原変異が示唆。以上より、ワクチン株と抗原性状の異なる株の侵入が今回の流行原因と考えられ、流行株を用いたワクチン開発の必要性が求められる。

566 国体出場馬の馬インフルエンザ罹患事例：山梨県東部家保 相川忠仁、守屋英樹

2007 年、36 年ぶりに馬インフルエンザ (EI) が国内で発生、真症・疑似患畜合計 2 千頭を越える馬の感染が確認。本県でも 10 月、国体出場馬 1 頭が開催地で発症、さらに本県帰厩後の経過観察中、疑似患畜 1 頭を確認。疑似患畜は迅速検査陽性、RT-PCR 検査では馬インフルエンザ (以下 EIV) 特有の遺伝子は検出陰性。国体開催県より、本県発症馬の抽出 RNA 及び他県感染馬 (以下同居馬) 鼻腔スワブ材料の提供を受け、EIV 性状検査を実施。発育鶏卵接種試験は、尿膜腔接種 6 代目で HA 価 16 倍。RT-PCR 検査で発症馬及び同居馬由来 EIV の塩基配列は 100 % 一致、これら遺伝子は、H3N8 フロリダ亜系統と確認。免疫馬における本症の感染に際しては、ウイルス増殖が抑えられ、症状が軽いことと、診断、検査法には十分注意する必要がある。

567 県内初の馬インフルエンザの発生とその対応：長野家畜保健衛生所 今村友子

2007 年 8 月 27 日管内の乗用馬飼養施設から発熱、鼻汁流出の馬が数頭いるため馬インフルエンザ (以下 EI) 検査依頼があった。飼養馬 28 頭のうち簡易検査は 10 頭陽性、PCR 検査では 21 頭陽性となり、県内初の発生が確認された。対策として、当初は簡易検査陽性馬の隔離、厩舎の消毒及び出入り口に踏込消毒槽の設置、馬の移動の自粛、馬術大会出場の自粛、関係者以外の立入制限を実施した。なお、EI ワクチンは 5 月と 8 月に全頭接種済みであった。発症から 10 日後、飼養馬の PCR 検査結果は全頭陰

性となった。分離されたウイルスは世界で流行している馬 2 型 (H3N8) で、本年 JRA で流行しているものと同一であった。疫学関連のある乗用馬飼養施設 6 戸 49 頭の簡易検査結果は全頭陰性であった。感染経路として、県外の競馬施設からの導入馬、馬術大会に出場した馬または馬術関係者が感染源になったと推察された。

568 長野県で分離された馬インフルエンザウイルスの性状：松本家畜保健衛生林健、宮本博幸

県内一乗用馬飼養施設において馬インフルエンザが発生。鼻腔ぬぐい液を用いたインフルエンザウイルス検出キット (簡易キット) で 28 頭中 10 頭が陽性、PCR 検査で 21 頭の陽性を確認。約 2 週間後に別の乗用馬飼養施設でも発生。簡易キット 14 頭中 1 頭陽性、PCR 検査 2 頭陽性。発育鶏卵接種試験では 4 ~ 5 代継代後、HA 性が認められたため、尿膜腔液を 10 倍から 100 倍に希釈して継代し HA 価 64 倍を確認。遺伝子塩基配列を確認したところ、A/equine/Wisconsin/1/03 (H3N8) と高い相同性を示した。また、症例 1 と症例 2 の塩基配列は 100 % 一致。分離ウイルスを抗原とした症例 1 のペア血清による HI 検査では 6 ペア中 5 ペアで抗体価が有意上昇。6 種類の簡易キット検査を実施し、鼻汁スワブで陽性を示したものは 1 種類のみ、発育鶏卵尿膜腔液では 4 種類が陽性を示した。全頭ワクチン接種済みで発症が認められた馬は数頭。本ウイルスは世界中の馬で流行しているタイプ。

569 管内で発生した馬インフルエンザについての一考察：岐阜県岐阜家保 近藤真理子、宮崎次朗

2007 年 8 月から 11 月に管内の 4 施設の馬 6 頭に馬インフルエンザが発生。定期的にワクチン接種をしていた 4 頭は臨床症状がなく (未発症群)、接種歴のない 1 頭と発症直前に接種した 1 頭に臨床症状を認めた (発症群)。まん延防止のため厩舎の消毒、当該馬の隔離等を指導。今後の防疫措置に資するため、ウイルス分離、抗体検査、遺伝子解析を実施。6 頭のペア血清について、発症群から分離した 1 株 (分離株) とワクチン株 3 株を用いた HI 試験で抗体価を比較。発症群は未発症群に比べ、分離株とワクチン株 2 株で抗体価が有意に上昇。特に分離株でのポスト血清の抗体価が最も高かった。HA 蛋白の遺伝子解析は、A/equine/La Plata/93 (H3N8) (La Plata) 株と、確定診断に用いた 4 頭の PCR 産物では 96 % の相同性があった。今回の流行は La Plata 株と近く、

ワクチン接種による臨床症状の軽減効果が推察された。今後、管内の飼養馬に対するワクチン接種の指導をさらに徹底していきたい。

570 競走馬トレーニングセンターの馬インフルエンザ発生報告：愛知県尾張家保 秋田優子、松尾茂

弥富トレーニングセンターにおいて平成19年8月19日から9月6日の出走前検査の間に75頭でインフルエンザ簡易キット検査陽性を確認。鼻汁、発熱等の症状がみられた馬は少数。イヌ腎臓上皮細胞を用いてウイルス分離を実施し、馬インフルエンザ(以下EI)2型ウイルスを分離。動物衛生研究所における遺伝子解析の結果フロリダ亜系統でWisconsin株と近縁であることが判明。分離株、EI2型標準株、市販抗原3株(日生研)の計5株を抗原としてHI検査を実施。その結果、EI2型に含まれる株において有意な抗体価の上昇を確認。以上の成績及び1971年の流行と比べ発症頭数が少なかったことから、接種ワクチンの効果を確認。しかし、①今回分離されたフロリダ亜系統株がワクチン株に含まれていなかったこと、②厩舎間で人・物の接触があったこと、が今回の発生拡大の要因となったものと推察。

571 管内における馬インフルエンザ発生と防疫対応：兵庫県姫路家保神戸出張所 廣田清和、北垣貴央

平成19年8月、管内地方競馬場でJRAとの交流馬2頭で馬インフルエンザが発生。9月、A乗馬クラブ(86頭飼養)で11頭が真症。そのうち、8頭が発生の1週間前に同一馬運車で入厩、疫学的関連を示唆。10月、国体帰厩馬で2頭が真症。12月、B乗馬クラブ(104頭飼養)で9頭が真症。全ての発生施設で感染馬の隔離、厩舎や馬運車の消毒等を指導。競馬場での本病沈静後、管内の休養馬施設から競馬場への入厩馬の簡易検査を実施。乗馬クラブでは発生後14日まで検査を継続し陰性を確認。乗馬クラブでは発生後の防疫対応により施設内及び周辺牧場への感染拡大を阻止。ワクチン接種による微弱症状、複雑な馬の移動状況により、本病の発見と施設内への侵入防止は困難。飼養者による自主的な感染予防及び防疫対策が重要。今後もワクチン接種の励行、消毒等の飼養衛生管理、臨床症状の観察及び異常時の速やかな通報等を指導。

572 県内の馬インフルエンザ発生事例：奈良県家保 油谷奈美、恵美須裕子

秋田わか杉国体に出場した県内の馬3頭を帰県後、検疫区域において隔離、翌

日に発熱等の症状がみられたので病性鑑定を実施。3頭中2頭で、鼻腔スワブを用いた遺伝子検査(RT-PCR法)により、H3亜型のインフルエンザウイルス感染を確認。1頭において、同材料を用いた発育鶏卵培養でウイルス分離(4代目でHA価4倍)。また、感染確認日から2週間後までの間の血清について、分離ウイルス、市販抗原を用いてHI試験を行い抗体価を測定。感染馬2頭で、分離ウイルス・市販のH3N8抗原におけるHI抗体価の上昇がみられ、特に1頭において2週間以内に4倍以上の有意な上昇を確認。今回県内における初めての馬インフルエンザ発生で、H3亜型のウイルス感染が認められた。検疫区域の検討に始まり、飼養者を限定、給餌車両の立入制限等の防疫対策の徹底により、感染拡大を阻止できた。

573 馬インフルエンザ発生に伴う防疫対応：西部家保 池本千恵美、千代隆之

平成19年夏、国内で36年ぶりに馬インフルエンザが発生。管内4カ所(計156頭)の馬飼養施設を緊急調査。大規模競走馬育成施設で発生地と延べ94頭(過去2ヶ月)の往き来があったが、異常は認めず。同秋開催の秋田国体に管内から3頭(2施設)出場。各県出場馬は馬インフルエンザまん延防止の基本方針(国)に基づく対応により入厩するも36頭感染。本県帰厩馬も隔離等の防疫対応を実施したが、帰厩後3日目の検査で2頭(2施設)感染確認(1例目：簡易及びPCR陽性、ウイルス分離、2例目：PCRのみ陽性)、共に臨床症状無し。両施設内全飼養馬の移動自粛依頼等、防疫対応強化。管内での続発無し。陽性確認後14日目に同厩舎馬一斉検査実施。全て陰性(簡易及びPCR)。本疾病の蔓延がないと判断し、移動制限解除。今回の発生では臨床症状も無く、法的規制も弱いため防疫措置への理解を得ることの困難さを痛感。円滑な防疫対応には所有者との信頼関係構築も重要。

574 馬インフルエンザの発生状況と防疫対策：島根県出雲家保 森脇幸子、原文夫

国体に関連して、管内で馬インフルエンザウイルス(EIV)感染馬を認めた。初感染馬及び同居馬(13頭)の経日的ウイルス検査を、鼻腔スワブを用いて簡易キット及びRT-PCRにより実施。また、発生前血清7例(平成18年5月1日採材)と、発生後血清13例(平成19年11月8日採材)を用いて、EIV Newmarket/1/77(N株)、Kentucky/1/81(K株)、La Plata/93(L株)のHI抗体価測定。感染は初感染馬の馬房中心に拡大。感染例は無症状又は軽

症で経過しRT-PCRが約一週間で陰転。HI試験の結果、ワクチン接種による高いHI抗体の保有状況を確認。7例の前後血清抗体価は、N株で動きはなく、K株で5例、L株で6例が4倍以上上昇。発生後血清HI抗体価のGMはN株、K株、L株で512、705、1080倍。防疫措置として、立入禁止の掲示、農場入口や厩舎等の消毒指示、馬の移動や飼養者の他関連施設への立入自粛要請、更に管内の早期診断体制を確保し、まん延防止を図った。

575 馬インフルエンザの防疫対策：真庭家畜保健衛生所 遠藤広行

馬インフルエンザは、ヨーロッパとアメリカで古くからあり、現在でも両大陸で毎年発生している。我が国では1971年の暮れから翌年明けに大流行し、それ以来発生はなかった。本年8月、日本中央競馬会（JRA）の美浦・栗東トレーニングセンターで、36年ぶりに感染が確認された。真庭家保管内から園田競馬場へ移動した馬1頭が簡易検査で陽性となり入厩拒否され、10月1日帰厩し防疫対策を講じた。さらに10月9日、秋田県で行われた秋田わか杉国体の馬術競技出場馬でも感染が確認された。出場馬7頭の内4頭が国体会場において感染し、帰厩後、新たに1頭の感染が確認された。このことから、防疫観点にたった国体の馬術競技のあり方、感染馬の取扱い、帰厩後の防疫対策、並びに飼養者の管理等の過程での問題点、対処方法、今後の課題等を報告する。

576 管内で発生した馬インフルエンザ：西部家保 水野悦秀、浜田泰祐

馬インフルエンザが発生した秋田わかすぎ国体に参加した幡多農業高等学校所属の馬2頭中1頭が、帰高後の平成19年10月9日、水様性鼻汁の排泄、発咳の症状を示した。この馬は、インフルエンザ簡易キット検査で陽性（A型）を示し、鼻粘膜の拭い液を使用したRT-PCRでは、馬インフルエンザ・ウイルスに特異的なフラグメントが検出された。当該厩舎では、国体出場馬2頭を含む5頭に、馬インフルエンザ・ワクチンを、接種済みであった。当家保は、馬インフルエンザ（疑症）の発生をふまえ、家伝法により直ちに感染馬を含む全頭の移動自粛の要請、隔離、立ち入り制限、厩舎周囲の消毒等の防疫措置を実施。11日、12日の簡易キット検査では、鼻汁を呈する国体未参加の馬で各1頭ずつ新たな感染を確認。これら2頭は、最初の感染馬の厩舎より、6m離れた厩舎にて飼養。最終感染馬確認後、1週間目と2週間の10月19日、26日の簡易キットによる検査で全頭陰性であったた

め、終息宣言を出した。

577 さが競馬場で発生した馬インフルエンザについて：佐賀県中部家保 池添博士、山崎勝義

平成19年8月25日さが競馬場において発生した馬インフルエンザの発生状況及び防疫対策の概要を報告。飼養頭数525頭のうち馬インフルエンザ陽性馬は129頭、飼養頭数に占める割合は25%。馬インフルエンザ発生以降の新規発熱馬は36頭、うち18頭が陽性、馬インフルエンザ陽性馬のうち、14%が発熱等の症状を示した。防疫対策会議を開催し、疫学調査方法、再検査の実施時期、飼養管理衛生対策の徹底、出走前検査の実施方法、馬の移出入条件等について協議し、馬飼養管理者には、朝夕の検温の徹底、異常馬を確認した場合の関係獣医師への早期報告、陽性確認馬の隔離等を指導。施設管理方法として厩舎周辺の消石灰の散布及び厩舎出入り口に踏み込み消毒槽の設置、作業従事者の手指・衣服・器具等の消毒、陽性馬の隔離または移動自粛を指導。本病は急速にまん延することと、馬の移動が広範囲にわたっていることから、各関係機関が正確かつリアルタイムな情報を共有し、統一した防疫対策を実施することが必要である。

578 馬インフルエンザの発生と防疫対応：熊本県阿蘇家保下西儀政、塚原敬典

軽種馬27頭を飼養する乗馬施設Aで4頭が発熱、発咳、鼻汁漏出を呈する旨、管理獣医師より通報。無症状の3頭を含め、計7頭を馬インフルエンザと診断。その後B、C、D、Fの4施設で陽性確認。発生7日前に施設Aから4頭、他に施設B、C、Dから6頭が同一催事に参加。また、当該催事の4日後、施設C、E、Fの秋田国体出場予定馬5頭が集合。国体防疫対策に基づき4頭が簡易検査（簡易）陰性確認後、秋田県へ移送。到着後3頭が陽転、帰厩した施設Fの1頭も陽性を確認。発生施設は陽性馬の隔離と同居馬の移動自粛。臨床症状消失を0日とし、1週目に簡易、2週目に簡易とRT-PCR検査を延べ263頭実施し、2週間～1ヶ月で清浄化。本例は、催事等馬の交流により感染拡大を招いたため、飼養者に対し本病の強い伝染力や不顕性感染が多い等の注意喚起、ワクチン接種励行等を指導。さらに規定の検査をしたが、国体出場馬で陽性が確認されたことから、国体防疫検査態勢の見直しも必要と考察。

IV－2 細菌性・真菌性疾病

579 馬肥育農場における腺疫の清浄化：

福島県会津家保 依田真理

管内の馬肥育A農場(約150頭)で平成18年3月下顎の腫脹、鼻汁等の腺疫症状が発生。6月に腺疫と診断、発症馬の隔離・消毒・導入中止の対策を指導、8月に沈静化、9月から導入を再開、その後の発生はない。しかし、同年9月約20km離れた同一経営B農場(約100頭)で腺疫が発生し指導したが発生は継続。B農場は三棟厩舎が連なり馬・人が一通路を使用するため隔離飼育が困難で、鼻汁排出馬の早期出荷と導入中止は経営上困難。平成19年1月関係者による対策会議を開催し、餌・水の個別給餌及び出荷後の馬房消毒を徹底し、月1回全頭の菌分離、PCR、ELISA検査を実施。これらをもとに菌分離かつPCR陽性を示した馬を優先的早期出荷。その結果、抗体陽性率は2月20.0%がピークで徐々に低下し6月5.8%、PCR陽性率は2月24.6%がピークで5、6月0%。菌分離率は1月7.7%であったが6.2%、1.5%と低下、4月から3回連続全頭陰性となり6月に清浄化と判断。

IV-3 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害

580 馬のリンパ腫の一症例：青森県青森家保 川畑正寿

サラブレッド、雌の8歳齢が後肢フレグモーネ、乳房炎、鼠径部腫脹、頸部浮腫を生じ、3ヵ月後にぜい鳴音、呼吸困難を生じ死亡。血液検査では白血球数の上昇、異型リンパ球比率の増加を確認。剖検では下顎から頸部、胸腔、腹腔等全身リンパ節、肝臓及び脾臓の腫大を確認。組織学的にリンパ節は小型リンパ球様細胞のびまん性増殖を認め、国際作業基準(WF)の分類では有糸分裂像の少ない低悪性度の腫瘍と判定。脾臓では同細胞のびまん性増殖と髄外造血像、肝臓では小葉周辺性に同細胞の浸潤を観察。リンパ節でのCD3、CD20及びリゾチームを用いた免疫染色ではT細胞に発現するCD3にのみ強陽性を示し、本症例は多中心型のT細胞リンパ腫と診断。既報のT細胞リンパ腫と比較し、病変が末梢リンパ節にまで及ぶ広範囲であったこと、WF分類で低悪性度と判定されたことから、本症例では緩慢な全身性の病態進行が様々な臨床症状を出現させたものと考察。

IV-4 保健衛生行政

581 管内競馬場における馬インフルエンザの発生と対応：岩手県南家保 西川裕夫、浅野隆

平成19年8月16日、馬インフルエンザが国内で36年振りに発生し、H3N8

亜型と確認。22日、発生地との馬と交流した競馬場所所属馬3頭で同病を疑い、鼻腔スワブのインフルエンザ診断キット(キット)でA型陽性及びRT-PCR陽性。県競馬組合は同日付で国が容認したキット検査陰性馬による公正なレース構築に向け出走馬の前日同病検査を実施。当所は、終息までの31日間中検査支援で13日間・74名を出務。結果、延べ944頭中キット陽性53頭をレース除外し全レースが成立。組合は事業の単年度黒字決算に向け、最小限の収益減に抑えた。防疫検証に、同競馬場馬血清の7月採材313例と11月採材334例、市販抗原H3N8亜型を用いHI抗体検査を実施。幾何平均HI抗体価(GM)は7月・38倍、11月・133倍。7月に抗体価160倍以上の馬14頭は未発症。同病の予防に現ワクチンプログラムである初回基礎免疫2回接種、その後6ヵ月毎の補強免疫を再考して、今後は馬群のGM160倍維持が必要。

582 国体帰厩馬に発生した馬インフルエンザとその防疫対応：大阪府南部家保 別井愛理子、虎谷卓哉

昨年36年振りに国内で馬インフルエンザが発生し、競走馬や乗用馬の移動に伴い急速に感染が拡大。秋田わか杉国体出場馬にも馬インフルエンザの感染を確認。管内乗馬クラブから出場の6頭も全頭が帰厩後、数日以内に発熱や呼吸器症状を呈し、簡易キット及びRT-PCR検査により馬インフルエンザと診断。当該馬を収容していた検疫区域を隔離区域に変更し、飼養者に毎日の臨床検査・隔離区域の立入制限・出入口における消毒等を指導。陰性が確認されるまで立入検査を継続し、他の飼養馬への感染拡大を防止。当該乗馬クラブは国体の3週間後に全国約30団体が参加する馬術大会を開催。隔離区域への立入制限・大会出場馬と飼養馬の接触回避・出場馬の検査・馬運車の消毒等徹底した防疫対応を指導し、開催中も立入検査を実施。隔離馬のいる中で大会であったが、大会出場馬・飼養馬への感染拡大は防止。今後、民間実施競技会の防疫対応について、今回の事例を踏まえさらに検討が必要。

V 山羊、めん羊の衛生

V-1 ウイルス性疾病

583 新規めん羊飼養農家における伝染性膿疱性皮膚炎の発生：広島県芸北家保 井口かおり、細川久美子

平成19年5月に県内の業者から約3ヶ月齢のめん羊20頭を導入した農家で、6月上旬から20頭中15頭のめん羊の口唇部に丘疹、痂皮形成を認め、病性鑑定を実施。丘疹は口唇部のみに認められ、蹄部には病変を形成しなかった。発熱等、他の臨床症状はなく、丘疹は2～3週間程度で完全に治癒し、7月上旬に終息した。痂皮材料を用いた遺伝子検査でパラボックスウイルスに対する特異的バンドを検出。オルフウイルスを対象とした抗体検査では前血清及び後血清ともに陽性。臨床症状及びウイルス学的検査結果から伝染性膿疱性皮膚炎と診断。導入元のめん羊に類似の症状がなかったことから、感染経路は不明。本病は人獣共通感染症であることから、畜主に対し疾病についての情報提供及び一般飼養衛生管理について指導。その臨床症状から、口蹄疫等悪性伝染病との類症鑑別が必要であり、現地での慎重かつ迅速な対応が重要。

V-2 細菌性・真菌性疾病

584 公園施設で発生した山羊のヨーネ病について：千葉県中央家保 菅沢淳一、東部家保 石井利男

管内の公園施設で飼育されていた山羊が死亡し、病性鑑定の結果 ヨーネ病と診断した。浸潤状況確認のため同居山羊・めん羊の糞便についてリアルタイムPCRを実施したところ、14頭のうち12頭からヨーネ菌遺伝子を検出した。また、同じ飼育舎で飼育されていたウサギ・モルモット36頭のうち3頭の糞便からもヨーネ菌遺伝子を検出した。周辺が酪農地域であることから、早期清浄化を最優先に公園側と協議し、山羊・めん羊全頭及びウサギ・モルモット3頭を自衛殺処分とした。再発防止のため、飼育舎と放牧場の消毒、ヨーネ病検査陰性の山羊・めん羊の導入、さらにウサギ・モルモットとの分離飼育の徹底を指導した。後日実施したCF検査では処分した山羊・めん羊全頭が高い抗体価を示し、自衛殺の判断は正しかったと考えるが、愛玩・展示用として飼育されている動物の処分については感情的抵抗も大きく、飼養者に配慮した十分な説明が不可欠である。

585 めん羊・山羊のヨーネ病清浄化について：大阪府北部家保 勝井一恵

管内のめん羊・山羊を飼養する農場（飼養規模50頭）において、平成12年にヨーネ病の発生が確認されて以降、清浄化のため毎年ヨーネ病検査を実施。平成12～15年まではヨーニン反応（ヨーニン）、CFを行い、疑似患畜を対象にPCRを併用。平成16年には、疑似患畜に加えヨーニン、CFの何れか一方に反応がみられた個体を対象にPCRを併用し積極的淘汰を実施したが、清浄化には至らなかった。平成17年以降は全頭対象にヨーニン、CF、PCR、リアルタイムPCRを実施し、何れかの項目で陽性となった個体を淘汰。その結果、平成17年以降の淘汰数は25頭であったが患畜、疑似患畜は平成18年以降なくなった。また、リアルタイムPCR土が散見されるが、平成19年には各項目での陽性個体はなくなり、清浄化対策は一定の効果があつた。本病の早期摘発淘汰のためにはヨーネ病検査にPCR、リアルタイムPCRを併用することが有効。

586 ヨーネ病清浄化対策実施農場の羊・山羊の病理組織学的所見：大阪府南部家保病性鑑定室 関口美香、神原 正

府内1農場では平成12年に羊・山羊のヨーネ病感染が確認されて以来、飼育場の石灰消毒、検査回数の増数、リアルタイムPCR検査導入による早期摘発・自主淘汰等、清浄化に努めてきた。近年、病理学的所見からヨーネ病と診断されない症例が増加、病理組織学的所見を中心に検討。剖検例62頭の病理組織学的検査を実施。ヨーネ病の特徴的な肉芽腫病変が確認されるものは18年に大幅減少。腸病変の強さを明らかな肉芽腫病変がみられない「G0」から多発性～びまん性肉芽腫病変がみられる「GⅡ」までの3段階に分類し年次推移を調べたところ、18年にはGⅡはみられなかった。抗酸菌（ZN）染色ではGⅡに多数の菌が確認され、G0・GⅠでは確認されなかった。*in situ* hybridization法（ISH）による組織中のヨーネ菌特異的遺伝子IS900の検出ではG0・GⅠでも陽性確認。以上から早期摘発・自主淘汰により、G0が近年増加。病理組織学的所見で診断できなかった症例ではISHによる診断が可能。

587 山羊・めん羊を飼養する酪農場におけるヨーネ病の発生事例：栃木県北家保 湯澤裕史 渡邊憲一

山羊33頭とめん羊11頭を飼養する酪農場で、衰弱死した山羊をヨーネ病と診断。同居の山羊30頭、めん羊10頭を自衛殺。当該農場は乳用牛約600頭を飼養、平成19年度に8頭をヨーネ病患畜として摘発。自衛殺した山羊・めん羊の糞便の細菌培養で山羊4頭から牛型のヨーネ菌が分離

された。一方、ヨーネ病患者畜牛からはヨーネ菌は分離されなかった。両者の疫学的な関連は不明。また、リアルタイムPCR検査（rPCR）では、山羊13頭・めん羊5頭の糞便からヨーネ菌の特異遺伝子が検出され、CF反応では山羊10頭、めん羊1頭が陽性。rPCRとCF反応は他の検査に比べ検出感度が高かった。さらに、病理組織学的検査で空腸に肉芽腫性腸炎が認められた山羊3頭のCF抗体価は80倍以上であり、CF抗体価は病勢の進行状況の反映を示唆。今回の事例から山羊・めん羊の間で容易に本病が伝播することが判明。これらを飼養する酪農場等に対し、ヨーネ病の拡散防止を図るよう啓発することが必要。

588 管内観光施設における山羊のヨーネ病集団発生：山梨県西部家保 土橋宏司、清水景子

平成19年5月下旬、管内観光施設で飼養するシバヤギ1頭が下痢を繰り返し、元気・食欲減退を呈したため、病性鑑定を実施し、ヨーネ病患者畜と診断。防疫対策の概要を報告。当施設では、施設の開設に伴い平成18年3月に県外より山羊を導入。導入時ヨーネ病検査は未実施。患者発生に伴い実施した同居山羊38頭の全頭検査において患者7頭、疑似患者14頭を確認。防疫対策として、山羊の移動自粛要請、リーフレットの作成と牛及び緬山羊飼養者への配布、飼養施設及び園内通路の消毒、導入元農場を管轄する家保への情報提供及び調査協力依頼を実施。飼養山羊は、施設管理者の希望により陰性個体を含む全頭を自衛殺処分。感染源として初発個体が強く疑われ、飼槽等が糞便で汚染されたことにより本病が蔓延したものと推察。飼養形態によっては、一頭の患者により重度の蔓延が危惧されるため、当該施設を始め、山羊の飼養者に対しヨーネ病検査を含めた家畜衛生に対する啓発を行っていく必要がある。

V-3 原虫性・寄生虫性疾病

589 毛様線虫寄生がみられた山羊の症例：岡山家畜保健衛生所 茂啓介、岡田耕平

14頭の山羊を飼育している酪農家で、本年7月から11月の間に4頭の山羊が死亡し、うち3頭の病性鑑定を行った。剖検所見では、いずれも腸管内に毛様線虫が濃厚寄生しており、組織所見でも寄生虫性の腸炎が見られた。1例では幽門部から十二指腸にかけて線維組織の肥厚増殖による消化管狭窄が見られ、他の2例は線虫寄生による腸炎以外は特徴的な病変は認められず、毛様線虫の濃厚

寄生による衰弱死と考えられた。同居群には削瘦している個体も見られ、群全体の虫卵検査と血液検査を実施したところ、線虫卵のEPGが5,000近い個体や、貧血の個体が散見された。農場では駆虫薬として、定期的にモキシデクチン製剤が投与されていたが、駆虫効果が認められたのは塩酸レバミゾール製剤であった。

V-4 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害

590 山羊に発生した銅欠乏症の一考察：福島県中家保 松本裕一

ザーネン種68頭飼養する農場で、2006年に歩様異常と起立不能を呈する子山羊が散見され、病性鑑定の結果、山羊関節炎・脳脊髄炎ウイルス（CAEV）の農場内浸潤（抗体陽性4.4%）を認めたが、病理組織学的にCAEVの直接的関与は否定。銅欠乏を疑う病理所見及び肝臓、血清中銅濃度がともに著しい低値を示したことから銅欠乏症と診断。同居山羊の血清銅検査で農場全体が欠乏状態にあることが判明したが、給与飼料中の銅濃度は適正であり、阻害因子による欠乏の可能性が示唆。同農場は、同年4月に消毒目的で放牧地へ石灰散布しており、この牧草の摂取による影響が考えられたため、放牧地への石灰散布試験を実施し、牧草中微量元素（銅、鉄、亜鉛、モリブデン）濃度を調査。試験区（1kg/m²散布）は対照区（非散布）に比べ、銅吸収阻害作用のあるモリブデンが増加したことから、放牧地への石灰散布が銅欠乏の一因となったと考察。

591 山羊にみられた先天性甲状腺腫の一例：中央家保 酒井賀彦

愛玩用に山羊を飼養する農家で、平成18年3月に出生した産子4頭の全個体に、左右対称で硬結感のある頸部腫瘍が出生時より認められ、うち3頭が相次いで死亡。その後、5月に出生した産子2頭にも、出生時に同様の頸部腫瘍が認められ、うち1頭が死亡。短期間に類似した症例が続発したため、畜主から原因究明の依頼があり、生存個体1頭の病性鑑定を実施。剖検したところ、頸部に左右対称性に腫大した甲状腺を確認。病理組織学的検査で濾胞上皮細胞の過形成が認められたことに加え、出生時すでに甲状腺が腫大していたことから、先天性甲状腺腫と診断。発生原因については、過去の交配状況や給与飼料の内容などの聞き取りから、遺伝的要因およびゴイトロゲンの関与は否定。一方、当該農家における給与飼料および飲水のヨウ素含有量の

分析結果が、ヨウ素欠乏を示す明確な証拠とは成り得なかったため、発生原因の特定には至らず。

592 愛玩飼養の山羊に発生した銅欠乏症
：鹿児島県鹿児島中央家保 干場 浩、東山崎達生

愛玩目的で山羊18頭を飼養する農場で平成19年5月、1ヶ月齢のザーネン種の子山羊1頭が起立不能、ふらつき等の運動障害を呈し、治療するも改善せず、鑑定殺。他の山羊は症状なし。同農場で以前、同様な症状で子山羊1頭が死亡。鑑定殺山羊の病性鑑定を実施し、病理組織学的検査で脊髄側索錐体路部において左右対称に脱髄、神経網の粗鬆化、骨格筋において筋線維の萎縮及び脂肪浸潤を観察。血液生化学検査で発症時の血清中銅濃度は $4.3 \mu\text{g/dL}$ と低値。以上より銅欠乏症と診断。同居山羊17頭について平均銅濃度は $23.7 \mu\text{g/dL}$ で、その内4頭は $10 \mu\text{g/dL}$ 以下の低値を示した。飼料は反芻動物に適した粗飼料主体のものではなく、銅濃度も低値を示したが、阻害因子である亜鉛の過剰はなく、「原発性銅欠乏症」の可能性が示唆された。対策として硫酸銅の投与並びに飼料改善指導を行い、7月に血清中銅濃度を測定したところ、同居山羊17頭中10頭が正常範囲まで回復、その後の発生は認めず。

VI みつばちの衛生

VI-1 ウイルス性疾病

593 慢性みつばち麻痺病の発生事例と浸潤調査：京都府中丹家保 種子田功、畑段千鶴子

【はじめに】管内養蜂家で、慢性みつばち麻痺病を府内で初めて確認したので概要を報告。【病性鑑定】平成19年3月、5群飼養養蜂家で成虫の死亡が多発し立入検査、病性鑑定を実施。1群が全滅し、隣接した1群に成虫の死亡、飛翔不能、体毛消失等の症状が見られた。剖検及び中腸内容のギムザ染色でダニ寄生とノゼマ病を否定。病原検索として逆転写ポリメラーゼ連鎖反応(RT-PCR)法を実施、慢性みつばち麻痺病ウイルス(CBPV)遺伝子を検出。病理組織学的検査で封入体の形成は見られなかったが、臨床症状等をあわせ本病と診断。【浸潤調査】管内養蜂家に情報提供するとともに57戸、61蜂群を対象にRT-PCR法による浸潤調査を実施したが、CBPVの浸潤は認めなかった。【まとめ】これまで国内で報告が無かったRT-PCR法によるCBPV検出は、本病の診断、調査に有用。本事例は発生要因にダニの関与が疑われ、引続き衛生指導を実施するとともに、CBPVの調査を継続、情報の蓄積に努めたい。

VI-2 細菌性・真菌性疾病

594 都内のみつばち飼養実態と検査等の課題：東京都家保 林朋弘、齋藤秀一

昨年度、都内で20年ぶりにアメリカ腐蛆病が発生。今年度も都内の同一養蜂家で2度のアメリカ腐蛆病が発生。この発生を契機に、東京都養蜂組合加入の養蜂家に飼養実態、伝染病発生歴の有無、検査に対する意識等をアンケート調査。約3割の21戸より回答。調査結果で生産物の販売を行わない「趣味の養蜂」や飼養規模が9群以下の小規模が全体の半分以上。また、転飼時に家畜伝染病予防法(法)の立入検査を受けずに蜂群を他県に移動した事例あり。都では現在、他県へ移動する場合にのみ立入検査を実施しているが、伝染病発生の場合は業態とは無関係に防疫措置が要求される。法では飼育届出の法的根拠がないため小規模飼養者の実態把握は困難。今後、他機関との連携による飼養実態の把握、小規模飼養者への伝染病予防、生産性向上等普及啓発の講習会が必要。

595 ヨーロッパ腐蛆病が疑われた蜂児の分離菌の性状：東京都家保 内田茂、林朋弘

都内の養蜂愛好家で、5月、7月に連続してヨーロッパ腐蛆病の原因菌(*Melissococcus plutonius*) (M. p)に類似のグラム陽性連鎖球菌を分離。蜂児の直接塗抹鏡検ではグラム陽性連鎖球菌、グラム陰性桿菌等が見られ、J培地、KSBHI培地を用いた5%炭酸ガス培養では、遊走性コロニーが培地全体を覆い菌分離は困難。KSBHI培地を用いた嫌気培養では微小白色コロニーのグラム陽性連鎖球菌を分離。分離菌はBHI培地を用いた嫌気培養でも発育し、性状検査では、グルコース、マンノース、フルクトース、アラビノースが陽性、カタラーゼ、オキシダーゼが陰性、エスキリン陽性。PCR法では812bp付近にM. pの特異バンドを確認。PCR産物のシーケンス検査でM. pと99%の相同性。分離菌はM. pとは性状に相違が見られM. pとは表現形質の異なる菌と判断し、ヨーロッパ腐蛆病とは断定せず。培養、菌分離の方法を検討し、分離菌の病原性についての検討が必要。

VI-3 畜産技術

596 蜜源安定確保対策事業：奈良県家保 樫本卓也、松田勇

’82年、福岡と沖縄県に侵入したアルファルファタコゾウムシ(H. p)は、’06年関東地方にまで到達。’88年から門司植物防疫所は天敵となる寄生蜂によるレンゲ被害の低減対策を検討、これを基に日蜂協は’02年、中央競馬会の助成により、畜産技術協会を通じて蜜源安定確保対策事業を受託。’03年奈良県他3県の養蜂団体が再委託に応募、今年は3年1期の2期目の最終年度。その内容は天敵蜂の安定的増殖技術の確立と放飼定着試験の実施、生物農薬の登録を目指すとされた。これまで5年間の成果として、増殖技術のうち効率的かつ省力的なヨーロッパトビチビアメバチ(B. a)繭の回収法は’07年にほぼ完成。繭の保存、H. pの餌となるルーサンの栽培法は門司植物防疫所のマニュアルを踏襲。なお、繭の計数は電子天秤による重量とした。’07年の回収結果は10295頭。これは回収方法の改善によるもの。B. a放飼定着試験は大和郡山市額田部北町で’06年3月開始。’06年588頭放出、同5月繭を確認、翌’07年5月第2世代の繭を回収、寄生率12%。

VII その他の家畜の衛生

VII-1 ウイルス性疾病

597 ダチョウのニューカッスル病ワクチン接種の指導：岐阜県西濃家保 立川昌子、井上富雄

管内ダチョウ牧場のニューカッスル病(以下、ND)抗体検査を平成13年度開設当初より実施。ワクチン接種し検討したが、顕著な抗体上昇を認めず(平成17年度業績発表会にて報告済み)。平成18年度は導入時ND生ワクチンClone30株3Dose(以下、D)(2週齢以上5D)点鼻、導入1ヶ月後ND・IB・IC(A・C型)混合(以下、NBAC)不活化ワクチン3D、2ヶ月後6D頸部皮下接種を実施。平成19年度は不活化ワクチン接種部位を脚部筋肉に変更。平成18及び19年度抗体検査を、導入時、各ワクチン接種1ヶ月後及びと殺時に延べ191羽、赤血球凝集抑制試験(以下、HI)、カオリン処理HI及び中和試験により実施。抗体価はHI、カオリン処理HI、中和試験の順に低く、いずれもNBAC不活化ワクチン6D接種1ヶ月後に最高値、平成19年度が18年度より高く推移。中和試験とHI値間(相関係数0.67)及びカオリン処理HI値間(相関係数0.63)に相関あり。

VII-2 保険衛生行政

598 特用家さんにおける鳥インフルエンザの防疫と課題：青森県青森家保 中村成宗、渡邊弘恭

管内の特用家さん(バリケン)生産・販売会社は、種鳥場1戸、ふ卵場1戸、肥育農場6戸、食鳥処理場2施設を有し約5万7千羽を飼養。各農場は大規模養鶏場に隣接し、高病原性鳥インフルエンザ(本病)防疫上重要。本病の国内発生を契機に衛生指導を強化。全国衛生指導協会が作成した飼養衛生管理チェック表により確認した結果、適正割合はバリケン農場86%で、大規模養鶏場90%に匹敵する良好な衛生管理。更なる衛生管理の向上を目指し、野鳥侵入防止対策、踏込消毒槽などの改善点を経営者、全農場従業員、家保参加の研修会で詳細に検討。三者の直接対話により共通認識が形成、更なるレベルアップが期待。一方、バリケンの家伝法上の取り扱いを検討。家伝法の指定外のため感染時の処分、死体の処理、売上げ減少額等への手当など困難な課題が浮彫。課題の払拭には、特用家さん農場のみならず、地域ぐるみの更なる発生防止対策と危機管理体制が必要。

VII-3 その他

599 エゾシカの疾病状況調査：北海道釧路家保 横井佳寿美、岡崎ひづる

平成17年、管内民間会社が野生のエゾシカを捕獲し、一時飼育後、高品質シカ肉の加工と販売を開始。北海道は平成18年度から「エゾシカ有効活用推進事業」を開始。家保は一時飼育したエゾシカの疾病浸潤状況調査を担当。平成18、19年度の成績は、肝蛭虫体寄生40（検体）／160（検体）、22／52、肝蛭虫卵検出14／28、23／41。コクシジウムオーシスト57／67、32／41、一般線虫卵38／67、37／41、鞭虫卵と毛細線虫卵の検出は低率。肺虫子虫、条虫卵の検出なし。小型ピロプラズマ原虫寄生は8／8、38／45。ウイルス抗体陽性率（平成18年度、n=140）はPIV3型99%、RSV94%、AdV7型78%と高率。IBRV、BVDV、BCV、BLVは全頭抗体陰性。サルモネラ、病原性大腸菌O157、ヨーネ菌は全頭陰性。肝蛭を含め、一部病原体の浸潤を認めたことから、一時飼育時にエゾシカや周辺家畜に感染を拡大させない対策が必要。今後、家畜衛生及び野生動物保護両方の観点からエゾシカの看視を継続。

VIII 共通一般衛生

VIII-1 ウイルス性疾病

600 既存プライマーのリアルタイムPCR法A型インフルエンザウイルス遺伝子検出法の検討：奈良県家保 恵美須裕子

【はじめに】高病原性鳥インフルエンザの発生時の迅速診断はその後の円滑な防疫措置のため重要である。今回迅速な補助的診断法として、既存のプライマーを用いてリアルタイムPCR（以下リ-PCR）により鳥インフルエンザウイルスが属するA型インフルエンザウイルス遺伝子検出方法検討を試みた。【材料と方法】当所で分離された馬インフルエンザウイルスとNP遺伝子検出用既存プライマーを用いてリ-PCR検査法と従来法との検出感度を比較。リ-PCR検査法においてアニーリング温度、プライマー濃度を変え反応条件を検討。【結果】リ-PCR検査法は従来法よりも10倍感度が高く、反応条件はアニーリング温度が48℃、最終プライマー濃度が1.0μMで最良。電気泳動行程が省略でき既存プライマーでのリ-PCRによるA型インフルエンザウイルスの簡便・迅速診断が可能であると考えられた。

VIII-2 細菌性・真菌性疾病

601 リアルタイム PCR を用いた大腸菌病原遺伝子検出法の検討：群馬県家衛研 阿部有希子、松浦俊幸

リアルタイム PCR（rPCR）のインターカレーター法で、病性鑑定において利用頻度の高い大腸菌病原遺伝子（VT1、VT2、ST1、ST2、LT、eae、F18）の定性解析が可能か検討。反応液、反応条件、反応液量、各遺伝子の融解温度（T_m 値）の検討を行う。反応液は市販のプレミックス 4 種から低価格かつ d U T P 仕様を選定。反応条件は 7 種プライマーが同時に増幅できるアニーリング温度（57℃）に設定。反応液量は 15 μ l まで減量可能。陽性コントロールと保存菌株の T_m 値はほぼ同一であり、本検査は定性解析として利用可能。判定までの所用時間は従来法より約 70 分短縮し、ゲル操作の労力削減となったが、1 検体あたりの経費が約 240 円増。低価格実現のためには個々の試薬から調整する反応液の検討が必要。プライマーダイマーとコンタミネーション防止のため、従来と別のプライマー設計も必要。機械、試薬、プライマーの特性を把握することで、他の細菌にも応用可能。

602 家畜糞便由来 *Campylobacter jejuni* および *C. coli* の薬剤耐性成績：三重県中

中央家保 谷口佳子、小畑晴美

平成 19 年度動物用医薬品危機管理対策事業において分離された *Campylobacter jejuni* および *C.coli* の薬剤感受性試験を実施。県内の肥育牛、肥育豚、採卵鶏およびブロイラー各畜種 6 戸より健康畜糞便 24 検体を採材、15 検体から 27 株を分離。菌種の内訳は *Campylobacter jejuni* 16 株 (肥育牛由来 2 株、採卵鶏 8 株、ブロイラー 6 株)、*C.coli* 11 株 (肥育豚由来 11 株) であった。アンピシリン (ABPC)、ゲンタマイシン (GM)、ストレプトマイシン (SM)、オキシテトラサイクリン (OTC)、エリスロマイシン (EM)、ナリジク酸 (NA)、エンロフロキサシン (ERFX)、クロラムフェニコール (CP) の 8 種類について 1 濃度ディスク法により薬剤感受性試験を実施。各薬剤に対する耐性率は、ABPC25.9%、GM3.7%、SM40.7%、OTC51.9%、EM22.2%、NA29.6%、ERFX29.6%、CP25.9%で、耐性型では 4 剤耐性以上のものは豚由来 *C.coli* の 29.6%であった。

VIII - 3 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害

603 水質検査試薬を用いた乾草中硝酸態窒素判定法の検討：松本家畜保健衛生所 中島純子

2007 年 4 月、管内黒毛和種繁殖農家 2 戸で硝酸塩中毒が発生、給与されていた輸入スーダン乾草の硝酸態窒素濃度は繁殖牛給与許容基準濃度を大幅に上回り、10000ppm 以上のものも存在。中毒発生を受け硝酸態窒素測定依頼が増加、従来の測定 (公定法) では高速液体クロマトグラフ法 (HPLC 法) を用いるため検査に時間を要し、1 日の測定検体数も限られるため検査数を制限せざるを得なかった。そのため農場レベルで実施可能な簡易法として水質検査試薬 (パックテスト硝酸；共立理化学研究所) を利用した判定方法を検討。比色を 5 段階評価とし HPLC 法での測定値と比較、試薬による評価値は HPLC 法の測定濃度と対応。500ml ペットボトルに蒸留水を入れ手振とうによる簡易抽出で問題なく判定でき、迅速で測定機器も不要であり、農場での給与前自主検査として利用可能であると思われる。

604 牛血中セレンの定量：岡山家畜保健衛生所 秦守男

セレン (Se) は生体内における必須微量元素の 1 つで、ビタミン E とともに抗酸化作用を有し、生体防御機能に関与している。Se 欠乏は白筋症はもとより、異常産、虚弱、胎盤停滞等との関連も指摘されている。これまで Se 定量は灰化時の温度管理や煩雑な前処理等が難点で

再現性が低く測定困難であった。今回既存機器でも測定でき、かつ前処理操作が比較的安全・簡便な Bayfield らの蛍光測定法による定量の可否を検討。標準液の検量線は良好な直線性を示し ($r^2=0.99$ 以上)、同一血清による繰り返し測定では変動係数 2.7 %、添加回収試験では回収率 101.3 ~ 108.9 %を示し、本法による定量が可能。平成 19 年度採材した乳用牛血清 (10 戸 50 頭) を定量したところ、 $68.5 \pm 12.8\text{ng/ml}$ であった。さらに、19 年度病性鑑定事例 (異常産・虚弱等) 14 件 23 頭の血清では欠乏値 (40ng/ml 未満) を示す個体は認められなかった。今後は白筋症の診断に加え、繁殖障害や異常産との関連調査も実施していきたい。

VIII - 4 保健衛生行政

605 数値目標を掲げた病性鑑定業務の推進：岩手県中央家保 本川正人、後藤満喜子

あらゆる家畜伝染病が発生し得るわが国の家畜衛生状況に対応できる病性鑑定執行体制を構築する目的で、①平成 13 年度より 7 か年計画で防疫上重要な家畜伝染病 (豚コレラ、ニューカッスル病、高病原性鳥インフルエンザ、口蹄疫) を迅速に診断するための細則の作成、診断に要する時間の公表と検証を行い、②平成 14 年度から通常業務である年間 800 件、20,000 頭余の検査の迅速化と質的向上に努めた。迅速性には「90 %以上の病鑑件数について 10 日以内に回答する」、質の向上には「毎年各 5 編以上の口頭発表と論文報告を行う」を掲げた。平成 19 年度までに目標をほぼ達成した。報告論文数は 28 編に達し、RS ウイルス感染症や牛ウイルス性下痢症の防疫に有用な成果が得られた。今後は、現体制の点検と改善に加えて、地域の関係者を組み入れた防疫体制整備や畜産物の安全性確保に貢献し得る業務展開にも努める。

606 海外悪性伝染病侵入に対する危機管理体制構築への取り組み：宮城県登米家保 建入茂樹、日野正浩

口蹄疫や高病原性鳥インフルエンザ (HPAI) 等の海外悪性伝染病の侵入に備え、管内の行政、警察、教育関係機関等と連携し、危機管理体制構築への取り組みを実施。HPAI に関しては、毎年 1 回の地域情報連絡会議を開催。平成 16 年度は机上演習を実施、関係機関との情報共有と連絡体制確認を重視。平成 17 年度は大規模養鶏場における HPAI 発生を想定し、初動防疫措置、殺処分鶏等の処理について検討。平成 18 年度は保健所とも連携しヒトへの感染防止について協議、

防護服の着脱訓練も実施。平成19年度は保健所との連携に加え、野鳥や小規模養鶏農家の防疫対策に重点。口蹄疫に関しては、HPAIへの対応で築いた関係機関との協力体制をもとに、平成19年7月に地元市長も交え防疫演習。机上演習に加え、実際に埋却溝を掘削しての野外演習を行い、防護服着脱から消毒、覆土までの一連の対応をシミュレーション。これらの取り組みを通じ、危機管理体制構築の重要性を再認識。

607 管内における畜産環境改善指導：宮城県大河原家保 安達 裕美、岸田 忠政
平成11年11月の「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」施行を受け、平成16年11月までの5年間の猶予期間内に管内の法適用農家を対象に家畜排せつ物の管理・保管施設整備について各種事業を活用し整備を推進。法完全施行前(H12～16)の畜産公害等に関する問題等苦情発生は90件(平均18件/年)。施行後(H17、18)の公害等苦情件数は、42件(平均21件/年)で大きな変化なし。うち現地確認により重点指導として対応した案件は2件。このうちの1件について保健所と連携しながら改善指導を実施。指導内容は、家畜排せつ物の適正管理並びに水質汚濁防止等に係る施設の改善を中心に実施。その結果、施設外への放流水の各種測定項目が公害発生時点でBOD 34,000 mg/l、SS 14,000 mg/lであったものが重点指導後はBOD 23 mg/l、SS 4 mg/lに改善。また、周辺住民の本施設への関心が高いこともあり、その後も定期的に立入指導等を実施、畜産環境改善指導を継続中。今後は、他の法適用農家における施設の適正維持管理状況の確認についても市町と歩調を合わせた指導を実施予定。

608 動物用医薬品指示書発行状況と適正使用への取り組み：山形県庄内家保 細川みえ、石川俊幸

提出された動物用医薬品指示書を、発行年月日、獣医師名、医薬品名称・数量、対象動物の種類・頭数、所有者住所・氏名、指示理由をデータベース化。年度毎に枚数、種類別品目数(ワクチン・抗菌剤・ホルモン剤)、提出獣医師数、受理農場数、指導件数、指導獣医師数を集計。枚数・実提出獣医師数・実受理農場数は、16年2,840枚・18名・156戸、17年3,055枚・18名・152戸、18年3,033枚・14名・142戸。不適切な指示書は獣医師や販売業者に随時電話や文書で指導。獣医師には研修会等で集計データと具体例を示し指導し、耐性菌出現防止のため薬剤別使用状況と当所で分離した大腸菌とパ

スツレラ・ムルトシダの薬剤感受性動向を情報提供。販売業者は年1回立入指導。農場は3年間で延べ537戸に立入指導。16年の養豚農場1戸当りの延べ指示頭数を1とすると、18年は抗菌剤0.90、ワクチン1.29、新キノロン系薬剤0.68、第3世代セフェム系薬剤0.93と変化、指導効果を確認。

609 過去5年間における病性鑑定の実施状況：群馬県中部家保 神岡哲生

平成14年から5年間の病性鑑定の実施状況を調査。年度毎に畜種や検査目的別に分類。告示検査は5年間平均で約270件、27000頭(羽)。告示検査以外の検査(依頼検査)頭数で毎年、免疫学的検査、家畜伝染病予防法51条に基づくヨーネ病(JD)検査及び微生物学的検査の割合が高い。JD検査は増加傾向にあり、18年度の検査頭数は1979頭。18年度の微生物学的検査頭数では、下痢原因究明(36%)、サルモネラ検査(33%)、乳房炎検査(23%)が高い割合を占めた。微生物学的検査の畜種別頭数では、毎年乳牛の割合が高いが、18年度はサルモネラ発生に伴い、鶏、肉牛で増加。免疫学的検査頭数では、豚慢性疾病、牛白血病、オーエスキー病の割合が高い。告示検査以外の検査業務量は、管内の疾病発生状況や農家の衛生意識により左右される。家畜防疫グループ一人あたりの依頼検査頭数は、過去2年間増加し、18年度は過去5年間で最多の1236頭であった。

610 管内の「飼養衛生管理基準」調査状況について：千葉県北部家保 堤節子、鈴木恵美

平成16年12月に飼養衛生管理基準が施行された。18年度は自主作成のチェック表(以下表)により、19年度は全国衛生指導協会作成の表を用いて、管内の畜産農家562戸(牛293、豚186、鶏83)の内159戸(28%)について調査を行った。鶏・豚・牛の順に表の平均得点が高く養鶏において衛生意識が高い事がわかった。最近、特定地域の養豚場で事故率上昇が認められており、この現状把握のため、1,000頭以上を飼育する養豚場の調査を実施した。高得点のA地域と平均的なB地域の養豚場で、サルモネラ汚染調査を実施したところ、両地域ともに30%以上の高い汚染率であった。サルモネラの清浄化に向け消毒方法の改善を行った結果B地域の3農場で分離されなくなった。現在A地域の清浄化に向け検証中である。調査の結果、農家の認識と消毒効果にずれが認められたことから、今後とも聞き取り調査と併せた効果検証が必要と思

われた。

611 安全・安心な畜産物の生産に向けた農家指導：千葉県南部家保 笠井英、風間達也

平成18年5月にポジティブリスト制度（以下PL）が導入された。その後の畜産農家のPL対応状況把握のため、PL理解度や動物用医薬品使用の記録の有無などについて292戸にアンケート調査を実施し、216戸から回答を得た。その結果①PL導入後、殺虫剤や除草剤の使用法の変更、採卵鶏での外部寄生虫の発生増加などがみられるが、生産現場への大きな影響はなかったと推察②PLに対する意識が高い人ほど動物用医薬品等の使用記録を付け、その有用性を感じ、今後も役に立つと考えている③使用記録を付けていない人は、無くても困らないとの回答が多い反面、用紙があれば記録するとの前向きな姿勢も見られた。そこで衛生だよりを発行し、再度PLの解説、記録が無くて困った例の紹介、記録用紙例の掲載をし、PLに対する理解と危機管理意識の向上を図った。今後は生産履歴としての記録を習慣化させ、県産畜産物の安全・安心確保に努めていきたい。

612 しずおか認証制度を利用したHACCP方式導入の検討：静岡県西部家保 西原由希子、吉田慎

平成18年度、しずおか農水産物認証制度（認証制度）が制定され、この認証取得を、畜産農場へのHACCPの前段階と位置付け。18年12月に認証取得した採卵鶏A農場において、取得時に整備した飼養衛生管理方法が定着し、経営者を中心に従業員の意識の改革とHACCPを目指した取組み開始。また、新たに認証取得を希望する採卵鶏B農場については、認証基準に基づき衛生管理状況の見直しを実施。同じ認証基準に基づく見直しでも、整備されるマニュアルや記録方法は、農場毎独自対応。以上から、HACCPにおける飼養衛生管理マニュアル等も各農場が、個々に作成する必要有りと判断。認証制度をHACCPにつなげるには、農家自身の安全性確保必要性の認識、衛生管理見直しの意識、さらに、それらに対する行政組織等の支援が必要。

613 フードチェーンアプローチにおける家畜保健衛生所の役割：静岡県西部家保

松本浩二、天野弘

畜産物の安全性確保には、フードチェーンの全ての段階における安全性が重要であるとともに、各段階の連携が益々求められている。今回、生産段階での取組みの充実を図った。①と畜検査データの

フィードバックシステムを再構築し、管内17の養豚場を対象に疾病発生の監視等に活用。②HACCPの考えに基づく飼養管理の導入を目的に、平成18年度に県が制定したしずおか農水産物認証制度の取得を積極的に推進。採卵鶏2戸が取得、酪農、養豚及び肉牛2戸1グループを推進中。③畜産物由来食中毒や抗生物質残留事例では積極的に原因究明に努め、サルモネラ汚染養鶏場では事業を活用して清浄化を図っている。④各関係機関との情報交換の場を作る試みとして、食肉衛生検査所、保健所及び食品衛生監視専門班との定期的な連絡会議を開催。フードチェーンの中で家保は生産者及び関係機関と緊密に連携を図り、科学的根拠に基づいた安全性確保の取組みが必要。

614 管内の家畜排せつ物処理状況と課題：愛知県西三河家保 井上剛一 ほか

家畜排せつ物法の完全施行後、平成17年度より3年間で、対象農家187戸のうち165戸の立入検査を実施。糞尿処理施設は、堆肥舎等の恒久的な施設を有する農家が162戸（98%）、施設なしが3戸。糞処理方法は、養牛・養豚農家で堆積や強制発酵、養鶏農家で乾燥ハウスや堆肥盤利用の乾燥処理が多く、養牛農家では直接農地還元もみられた。堆肥利用は、養牛農家では経営内利用の割合が高く、養鶏農家は袋詰で経営外流通が主体。法施行後の指導票交付数は、平成16年11月から平成17年3月まで10件、平成17年度2件、平成18年度8件、平成19年10月末で2件の計22件で、酪農が15件と最多。製品野積みや長期化事例、再発例も見られたが21件が解消。昨年処理施設を有さない農家による糞の不法投棄が発生し、畜主からの聞き取りによる立入検査では違法行為の指導には限界を感じた。今後の対策は、不需要期における堆肥保管場所の確保や農地還元における農地利用計画の作成等が必要。

615 インターネット通信販売の薬事法違反事例指導：広島県芸北家保 富永参代、宮本徳子

違反業者のペットブリーダー（A業者）は社団法人日本広告審査機構からの通報、ペット用健康食品（食品）製造販売業者（B業者）はA業者の違反商品販売元、犬猫ペットショップ（C業者）はインターネット監視強化中に確認。ウェブサイト（ウェブ）上でA、B業者は食品に医薬品的な効能効果を標榜し販売。また、C業者は動物用医薬品（医薬品）を無許可で販売。薬事法に基づく立入検査を実施、3業者とも薬事法違反を認めた。A、B業者では、ウェブ上の医薬品的な効能効果

の表現削除、商品表示の改善、違反箇所の改善まで商品販売中止を指導。C業者では、ウェブ上と店舗内の医薬品販売中止を指導。また、A、C業者は県外から違反商品と医薬品を仕入、B業者は県外他社ウェブ上で違反商品を販売していたので、関係都道府県に指導を依頼。B、C業者は速やかに是正。A業者は指導に従い改善したが、外部へのリンクで再度同様の違反を行った。告発も視野に入れ勧告した結果、是正。

616 苦情発生に伴う農場への環境指導事例：佐賀県中部家保 岸川嘉洋、山崎勝義

事例1は、本年7月上旬A酪農家の敷地内の堆肥が数日來の雨で下流の水路に流出し、一部堆積との苦情。当問題は畜主が堆肥の供給先の確保ができず敷地内に堆肥が滞った為で、当所は関係機関による対策会議を開催、その結果供給先を斡旋することが可能となり、現在改善の方向へ向かっている。事例2は、本年8月上旬B養豚農家の周辺住民から悪臭の苦情。調査の結果、天候の影響で敷料交換及び豚舎の掃除が不十分であったことが原因と推察され指導を実施。また市は臭気測定を実施、その結果プロピオン酸が基準値を超過。当所及び関係機関と指導を徹底した結果、その後の測定では基準値以下。悪臭問題は今後ますます混住化が進んでいる状況下では、畜産農家の自助努力だけでは解決困難な問題であると思われ、新技術の開発を待つだけでなく、行政は畜産関係者が畜産農家と一般住民の相互理解のための架け橋となり、粘り強く指導していくことが重要。

617 城南家畜保健衛生所の広報活動の現状と今後の展望：熊本県城南家保 工藤竜大

城南家畜保健衛生所（家保）のホームページ（HP）の充実として、家畜保健衛生業績発表会集録31題、県鶏病技術研修会抄録7題をPDF化後、HPに掲載し、保管・文献利用の効率化を図った。また広報誌「城南家保ニュース」を年12回の計画に対し17回発行し、HPに掲載するとともに各市町村、畜産関係団体等に配布。内訳は、飼養衛生管理基準関係5部、疾病・防疫情報5部、死亡牛適正処理関係2部、講習会等紹介2部、その他3部。市町村においては、畜産だよりへの引用・掲載、農家への直接配布等幅広い利用。臨床立入検査時に広報誌を用い、高病原性鳥インフルエンザ対策の野生生物（ネズミ）の駆除、立入禁止看板の設置、踏込消毒の重要性を指導。成果として、グループでの取り組み等農家の飼養衛生管理基準

遵守の意識向上。家保で開催した講習会等は、地元の新聞等マスメディアを利用した地域への情報提供を実施。今後は、県全体での業績発表会集録等のHP掲載や検索システムの導入、広報誌の利用推進に取り組み、広報活動の充実を図る。

VIII-5 畜産技術

618 ハエ殺虫剤の簡易選択を共同防除に活用した事例：福井県家保 山口 茂、三竹博道

県内の一地区において、畜産農家の組織（この組織）が継続してハエの共同防除を実施。家保ではハエ殺虫剤の簡易選択法を用いて殺虫効果の判定を行い、共同防除を計画する際に助言・指導。この組織は肉牛農家4戸と酪農家1戸の計5戸で構成。平成17年18年、19年の7月または8月に、検査を希望する農家でハエ殺虫剤の簡易選択を実施。供試薬剤は成分の異なる市販の9製品であり、前田ら（畜産の研究，56，650－654，2002）の噴霧法により、現地の畜舎内で簡易選択を行った。小型の金属カゴをろ紙の上に被せた中に採取したハエを入れて、薬剤を各々個別に詰替え用スプレーで噴霧し、15分後と30分後に殺虫効果を比較。この検査を行う際には、農家自身に立ち会ってもらい、殺虫効果の判定結果について納得していただいた。この組織では、毎回これらの結果に基づいてハエ殺虫剤を選択し、共同防除を行っており、その結果、「殺虫効果は充分あった」と好評を得ている。今後もハエ殺虫剤の簡易選択を活用し、効率的で低コストな衛生環境の改善を図りたい。

619 家畜糞混入等による消毒薬効果への影響 第2報：山梨県東部家保 牛山市忠、深澤矢利

消毒は、消毒薬の特徴を十分に考慮して適正に使用する必要がある。本年度は、昨年度実施した消毒効果試験に加えて、新たに消毒薬2種（両性石鹼、アルデヒド剤）、病原菌2種（牛乳房由来連鎖球菌、牛肺炎由来パストツレラ菌）について同様に供試した。最終的に消毒薬計10種について、病原菌に対する殺菌効果、家畜糞混入や低温時の殺菌効果への影響を調査した。併せて、各消毒薬の鉄腐蝕度やゴム劣化性、薬液調整3日後の効力低下性について調査した。病原菌に対する殺菌効果は、概ね良好な殺菌効果が認められた。家畜糞混入ではジクロベンゼン製剤、消石灰、アルデヒド剤、低温環境下ではヨード剤、塩素系、消石灰の影響が軽微であり、他の薬剤では極端に効力が減少した。鉄腐蝕性、ゴム劣化性は塩素系が

最も強かった。調整3日後の効力は、両性石鹼、ヨード剤、次亜塩素系が大きく低下した。農家の消毒実態調査を行ったところ消毒が適正に行われているのは少数であった。今後、得られた試験結果を活用し、効果的な消毒方法を普及。

620 光合成細菌のサルモネラ菌に対する抑制試験：三重県中央家保 古賀健志、岡本至

光合成細菌(光菌)を用いた S.I、S.E、S.T に対する増殖抑制試験、CE 剤及び乳酸菌を用いた S.E に対する増殖抑制試験の概要を報告。5%滅菌鶏糞培地に光菌および各サルモネラ菌(サル菌)培養浮遊液を1%の濃度で添加し37℃で培養。CE 剤及び乳酸菌も S.E 浮遊液と共に1%の濃度で添加し同様に培養。菌数測定は培養5日及び10日目に10倍段階希釈後 DHL 培地で37℃18時間培養して行った。対照区のサル菌がそれぞれ $10^{8.9}$ 個/mlで推移したのに対し、光菌添加ではサル菌は5日目の時点で減少し、10日目で S.I は $10^{3.5}$ 個/ml、S.E は $10^{3.5}$ 個/ml、S.T は10個/ml以下となった。CE 剤添加では5日目で S.E は $10^{2.5}$ 個/mlに減少したものの、10日目では 10^8 個/mlとなった。乳酸菌添加では S.E の減少は見られなかった。これらの結果から光菌は有害菌を抑制する有益な微生物と推察された。

VIII-6 その他

621 海外研修員の受け入れを通じた家畜保健衛生所の国際貢献：北海道石狩家保 高野茂、山本泰弘

平成8年度から11年間にわたりアジア、アフリカ、オセアニア、中近東、中南米の5地域29カ国から産業動物獣医師66名を受け入れ、防疫対策や衛生指導、病鑑技術の実務について研修を実施。研修後に「有益で業務の参考になった事項」を調査した結果、家畜衛生への関心は研修前の7.1%から37.4%に増加。家畜衛生の各分野の関心度は伝染病予防が56.3%、診断技術が25.4%、衛生指導が15.5%、その他が2.8%。具体的な「有益な事項」は伝染病予防分野では防疫体制が16.9%、サーベイランス体制が11.3%、BSE防疫が7.0%、口蹄疫防疫が5.6%、ヨーネ病防疫と鳥インフルエンザ防疫がそれぞれ4.2%。診断技術分野では寄生虫病が12.7%、PCRやELISAが7.0%、細菌やウイルスが5.6%。衛生指導分野では家保の位置付けが5.6%、農場HACCPが4.2%、薬事業務が4.2%。帰国後のアクションプログラムにこれらの取り組み強化が挙げられ、発展途上国の家畜衛生向上に対する国際貢献に寄与。

622 飼育動物診療施設への法令等遵守指導：福島県いわき家保 藤本尊雄、久保修

管内の飼育動物診療施設39施設(平成19年12月末現在)に対し、獣医療法・薬事法等に規定されている事項について、チェックリストに基づき定期的な立入検査と改善指導を実施。平成15~19年度の5年間で延べ61施設の検査を実施し、不備を認めた15施設に対して指導を実施したところ改善。最も多かったエックス線装置の定期検査の不備については、管理者に対し検査間隔の遵守を指導するとともに、獣医師会支部にも働きかけた結果、支部会員の意識の向上が図られ適正な検査実施に至る。なお、検査に当たっては改善を要した9施設を含む計12施設が共同で専門業者に委託したため経費も節減。また、平成19年1月からのケタミンの麻薬指定に関しては、継続使用予定の施設に対し、関係法令の遵守事項について文書で通知した上で、法施行前の平成18年の検査時にハード面の準備(保管場所確保)が完了していることを確認。

623 業務管理機能を兼ね備えた新防疫マップシステムの構築：千葉県南部家保 堀仁、柴田祥子

平成13年度、千葉県は各家畜保健衛生所へ外部業者作成の防疫マップシステムを配備。しかし、地図更新が出来ない等、多くの問題を抱えていた。そこで、当所の独自開発で、農家台帳と市販地図ソフトをリンクした新システムを構築。農場の緯度経度を基に農場位置を表示する他、各農場間の距離計算や指定半径内農場の抽出機能を付すことで、防疫マップ機能を備えた。市販地図ソフトの利用により、開発及び更新費用を大幅に抑制。また、業務管理機能の追加により、業務情報を集約化し、これを台帳とリンクすることで、農場と業務の情報を一元管理。さらに、利用環境を整備し、職員の利用頻度を高めたことで、情報集積量が増加。現在は、県内全ての家畜保健衛生所に導入され、家畜伝染病発生時のみならず、日常業務における基幹システムとして活用。今後は、引き続き防疫上必要な情報を整理し、情勢に即して改善を行うことで、利便性の高いシステムを維持。

624 保健所と連携した動物薬事指導の取り組み：千葉県東部家保 相馬要、林治実

前年度、管内の一薬局が、多種にわたる要指示動物用医薬品や人体用処方せん医薬品を取扱いながら不適切な販売方法を行なっていることが判明した。保健所側でも薬局における動物用医薬品に関し

ては、家畜保健衛生所の管轄と考えており指導に関しては両者の狭間で行き届かないところがあった。今回、保健所と協力して薬局に立入りし、各違反事項を摘発し、当薬局に関しては改善指導することができた。平成18年5月にポジティブリスト制度が施行となり、動物用医薬品の取り扱いにはより一層の注意が必要となったが、調査の過程で、農家、獣医師、動物用医薬品販売業者に動物用医薬品を取扱う上で不適切と思われた事項があったので、それぞれを対象とした会議において改めて徹底を指導した。全国的にはその後獣医師による動物用医薬品の無許可販売などの問題も出ており、食の安全性の確保を図ることからも、今後も指導を続けていきたい。

625 脂肪分の異なる生ごみ一次処理物の土壌中での分解：東京都家保 当麻健樹
生ごみ一次処理物の脂肪分(ジエチルエーテル可溶性成分)を一旦分離後、量を変えて再調製したそれぞれ2種類(脂肪分約12.5%及び25.0%)、計4点の試料を土壌とともに培養し、経時的に測定し土壌中での分解について調べた。試料はそれぞれ硫酸アンモニウムで補い、窒素量かがほぼ等量になるようにした。試料5gを30ml相当の土壌とともに100mlのビーカー中で混和したものに土壌の最大容水量の50~60%相当量の蒸留水を補い、30℃条件下において3週間培養。測定は0、2、4、7、14及び21日目にそれぞれ取り出して、105℃下で5時間乾燥したものの重量を測定。結果は脂肪分の量にかかわらずそれぞれの試料で同様の傾向を示し、脂肪分の差による分解過程全般での差はあまり見られず。3週間で重量として当初のほぼ4割から7割程度に減少。CNコーダー(燃焼式)での炭素及び窒素の測定結果も同様の傾向を示した。

626 アーク発光分光分析による飼料分析の試み：東京都家保 佐々木幸夫
飼料分析にアーク発光分光分析(アーク分析)を応用。試料は、食品残さ物、乾燥卵殻、アシタバ、標準配合飼料及び飼料の5品目。栄養成分のP、Ca、安全性のZn、Cu、Cd、Pb及びHgの7元素について、定量及び定性分析を行い、アーク分析との比較を行った。Ca37%に対しアーク分析では輝度の強い多量(10%以上)の結果を得た。一方、低濃度領域(ppm)は、アーク分析で量の判定を行う輝度が弱く視認が難点。牧草は、見かけ比重が軽く、分析に適する試料調製が必要。微量領域の視認感度を上げる必要があるが、概ね、アーク分析による飼料分析の有効性を確認。今後の展開として、飼料等の有害元

素の有無、異物混入(生体内等)の元素特定、未知情報の飼料など安心安全の確認及び土壌改質の変化などに対応可能。そのため、微量領域の検出感度を溶媒抽出(酸など)、濃縮法で向上を図るなど、飼料分析に対応したアーク分析技術の確立が必要。

627 新潟県中越沖地震による管内の畜産被害とその対応：新潟県中越家保 牧井賢充、小野島学

平成19年7月16日午前10時13分、柏崎市沖を震源とする震度6強の地震が発生。基幹道路が混雑する中、家保職員は新潟県危機管理方針に基づき登庁。震災当日から震源地周辺畜産農家の被災状況調査を開始。平成16年10月の中越大震災の畜産被害は畜舎倒壊、家畜死亡、空輸救出等が注目されたのに対し、広範囲の停電等ライフライン切断による搾乳及び保冷不能、生乳廃棄、給水困難、機械給餌不能等の事態が発生。関係機関、団体と連携し発電機を融通。畜舎の大破7農場39棟、畜舎の傾斜や歪み、床隆起、飼料タンクの損壊等が多発。衛生環境悪化による伝染病の発生を防止するため2週間で119農場延べ179農場の調査を行い、乳房炎の発生防止指導、被災鶏避難の応援等を実施。柏崎刈羽原子力発電所の放射能漏れ風評被害対策で家保が生乳を採材。放射能汚染を否定し風評被害防止に努力。畜舎、関連施設の損壊及び生乳、鶏卵等の被害額は5市町村で1億5,600万円に及んだ。

628 GPS(全地球測位システム)機能付き携帯ゲーム機を活用した「畜産農家地図情報ナビシステム」：石川県北部家保 下池健一郎、神川佳子

農場および家畜飼養者の位置情報の把握を容易にするため、GPS機能付き携帯ゲーム機を応用し、畜産農家データベースに経緯度情報を付加した「畜産農家地図情報ナビシステム」として活用。このシステムはGPS機能付携帯電話と比較して、電話番号や地番での検索が不可能な山間部および携帯電話不感地帯においても、農家情報を登録かつ表示可能。更に登録した情報をユーザー間で共有し一元管理できることから、効率的な業務遂行が可能。

629 家畜保健衛生所への理解を深めてもらうための啓発活動：岐阜県岐阜家保 長野博子、宮崎次朗

国内での高病原性鳥インフルエンザ等の発生により家畜保健衛生所(家保)の存在は広く知られるようになったが、業務内容はまだよく知られていない。家保

は従来より県農業フェスティバルや県畜産フェアにおいて子供を対象に模擬獣医師体験を行い、家保に対する理解の向上を図ってきた。今年度新たにA市B中学校でPTAが主催した「中学生からのハローワーク」で獣医師の仕事について講話、県獣医師会と連携、C市D小学校・E中学校が実施した「いのちの授業」へも参加。その他中学生の職場体験を受け入れ。これらの活動の中で食を通じての畜産の役割、家畜衛生向上等の家保の業務内容について紹介。その結果、生徒だけでなく教師・保護者も強い関心を示し、好評を得、継続を希望する意見も出た。このような地道な活動の継続により消費者の畜産物への信頼性向上、産業動物に従事する獣医師の確保、地産地消・食育の推進等を図っていききたい。

630 都市化に伴う管内の畜産の現状と今後の家保業務の検討：静岡県中部家保

鈴木秀歌、服部篤臣

管内の畜産及び家保の業務内容を分析し、家保が地域の中で担う役割を検討。畜産農家戸数及び家畜飼養頭羽群数の推移、家保への相談内容等を調査。畜産農家戸数は平成10年に388戸であったが、平成19年には238戸になり、牛、豚の農家戸数は半数以下に減少。家畜飼養頭羽群数は各畜種約5～8割に減少。平成16年度以降に寄せられた相談件数は175件で、内訳は高病原性鳥インフルエンザ関連（HPAI）97件、動物薬事35件、畜産環境23件及び獣医事20件。HPAIは野鳥等の死亡、動物薬事及び獣医事は法解釈や愛玩動物関連、畜産環境は悪臭の発生等に対する地域住民からの苦情が主体。今後さらに畜産農家の減少が予想され、家保が畜産農家と住民がふれ合う機会を作る等家畜防疫以外の業務にも関わることで、畜産や家畜伝染病の正しい情報を住民に伝え、畜産農家が地域で共生できるよう導く役割を担う必要がある。

631 管内飼育動物診療施設の現状と課題：静岡県西部家保 池谷昌久、岩堀剛彦

獣医療法制定以来の飼育動物診療施設（施設）に対する立入検査において最近不備な点が多いため、施設の現状を調査。過去3年間の立入検査（23か所）では、エックス線装置がある施設18か所全てに同装置関連の指導を実施。また18か所に劇薬の分別保管等の薬事法関連の指導を実施。管内全施設（53か所）を対象にアンケート調査（回答数46か所）を実施。その結果、エックス線装置がある施設34か所中放射線測定用具なしが10か所（29.4%）、エックス線診療従事者の実効線量

等の記録なしが16か所（47.1%）、同装置使用状況の記録なしが13か所（38.2%）あり、同装置関連規則が遵守されていなかった。そのほか劇薬を分別保管せずが8か所（17.4%）。過去3年間の立入検査時以外の獣医事関連指導（15件）のうち12件が広告制限関連事例（規制緩和により減少が予想）。今後はエックス線関連指導の強化、獣医師のエックス線に関する認識不足解消により、適切な獣医療が提供されるよう努める。

632 Farm to Table体験から見えてきた家畜保健衛生所の役割：愛知県西三河家保 杉江典映 ほか

愛知県では、家畜の衛生管理を中心に消費者に理解してもらい、生産者と消費者の距離を近づけることを目的とした「Farm to Table体験」事業を家保職員が提案し、企画から運営に至る全てを中心となり実施。本事業は、①生産農場から流通・食卓に至る畜産物の流れを体験する「体験ツアー」（5回）、②喫茶を楽しみながら畜産の話聞く「サイエンス・カフェ」（5回）、③生産者と消費者が参加する「シンポジウム」（1回）である。参加した消費者からは、農場の衛生管理を自ら確かめられたことで畜産物に対する安心感が増し、お互いの距離を近づける取組みが必要との回答が得られた。健康な家畜を飼養し、飼養衛生管理を徹底することは食の安全安心の礎でもあり、家畜の損耗防止のみならず食の安全も含めた家畜衛生業務が、これからの家保にとって重要な役割であると思われる。また、消費者に対しても家保の役割を積極的に伝え、畜産現場を身近に感じてもらうことが大切である。

633 「農楽の先生」 小学校、獣医師派遣事業への取り組み：愛知県西三河家保

加茂支所 松本恵 白羽知子

「農楽の先生」獣医師派遣事業は、小学校に家保職員等の獣医師を派遣し、畜産等のテーマで出前講座を実施する事業。当支所では、「畜産農家の生産活動への理解」と「食の大切さ」で2校4講座、「家畜の命の尊さ」と「人獣共通感染症に対する正しい知識」で2校4講座、計3校8講座を実施。授業の準備では、学校教師との事前打合せや児童事前アンケートを実施、授業内容が学校の希望にあったものになるよう心がけた。授業は、食育教育強化校が応募した事、学校飼育動物の扱い方に担当教師も慣れていない事等、地域や学校の特色・要望を考慮しつつ実施。講義については、液晶プロジェクターを用いて、クイズをまじえたプレゼンテーションとした。内容が学校飼

育動物の飼育管理関係の場合は、講義後、適切な小動物との接し方、抱き方の実習、教育聴診器を用いた動物の心音の聞き取り体験等をおこなった。派遣事業に対する参加校の事後アンケート調査結果は好評であった。本事業の実施が、選択された各内容について小学生たちが理解を深めるための一助になったと考えられる。

634 中丹管内における受精卵移植の成果と今後の展望について：京都府中丹家保

西井義博、安藤嘉章

府は肉用牛増頭戦略を策定し、生産基盤強化で和牛子牛の増産、和牛肉の生産拡大のために受精卵移植（ET）を推進。そこで管内農家の実態と意向を調査し今後の展望を検討。調査対象は、ET実施農家及びET子牛を市場出荷する農家計38戸。酪農家の和牛卵ETは、昨年度より戸数が増加、ET希望を含め9割強を占め、和牛子牛の生産拡大が期待出来る。飼料費高騰等による経営転換と広域農協の入札会（酪農家ET子牛を和牛農家へ譲渡）の定例化や取引価格の安定が生産拡大の要因。生産意欲の高い和牛農家は、市場出荷の増頭等を求め、ET子牛を積極的に導入。また地域農協内の和牛改良組合は、農家採胚を活用した高育種価牛の増産により、市場性の高い子牛を生産。本調査から全農家が、今後も府ET事業の必要性を求めた。京都産の和牛肉生産拡大には、受精卵生産体制強化、売れる受精卵づくり、ET子牛の増頭と流通拡大が必要、家保は特にその基礎となるET技術向上に努める。

635 庁内GIS（地理情報システム）を用いた防疫マップシステムの構築：京都府中丹家保 八谷純一、西野洋

【はじめに】京都府では、急性伝染病発生時に迅速な初動防疫を行うため、市販の電子地図を利用して農場の位置情報等を入力し、防疫マップとして整備済。H19年度、災害情報等管理のため、GISが庁内システムに導入され、防疫マップへの応用について検証。

【防疫マップへの応用】GISは位置情報等のデータを高度に管理・分析・表示する機能を有する。農場の位置情報のほか飼養羽数等の付随情報も入力、表示可能。また、移動制限区域の設定に必要な発生場所を中心とした任意半径の円描画、個々の農場の検索、区域内の農場情報も一括出力でき、データは表計算ソフトで加工可能。衛星写真を地図に追加表示することで、農場内の建物配置が正確に把握でき、初動防疫のシミュレーションも可能。GISはパスワードの設定により、個人情報保護しつつ、庁内端末のどこか

らでも情報を共有できる。【まとめ】GISは防疫マップとしての機能を十分に有し、さらに迅速な初動防疫に寄与する。

636 農場巡回における長靴等の消毒効果：奈良県家保 岡本美奈子、藤井規男

農場への病原体持ち込み防止は重要。長靴等の一般細菌数及び大腸菌群数を測定し、家保で行っている消毒の現状を調査。作業直後の長靴裏面の一般細菌数は 2.7×10^5 CFU/cm²、水洗による除菌率10.9%、逆性石けん液への長靴踏み込みによる除菌率3.9%。その後の車載消毒槽への浸漬は有効であったが、複数農家巡回時には有機物汚染が問題。そこで、車載消毒薬及び作業後の消毒方法について検討。有機物存在下での塩素系ハロゲン製剤、逆性石けん及び消石灰乳に菌液を投入し、経時的に菌数を計数。車載消毒槽としては塩素系ハロゲン製剤が最も有効。又、有機物混入量が少ない程、消毒効果大。作業後の長靴の洗浄方法は消毒液中でのブラシ洗浄による除菌率が52.8%と有効。又、その後の浸漬による消毒効果も高い。車両のタイヤ消毒については逆性石けん噴霧消毒より発泡消毒の方が有効。これらの検討内容をふまえて現場で再度徹底していくことが重要。

637 消石灰散布による環境負荷についての一考察：倉吉家保 錫木淳

平成19年2月、高病原性鳥インフルエンザ対策として、家畜伝染病予防法第9条の規定に基づき、家きん飼育農場に対する緊急消毒命令が出され、消石灰等による消毒を実施。消石灰は、その主成分である水酸化カルシウムの物理的・化学的性質から、水害時の消毒剤・酸性土壌矯正剤（肥料）・ラインマーカーなど広く身近に使われているが、大量散布の際には、土壌あるいは水系等周辺環境への影響を危惧。そこで今回、消石灰水溶液pHの経時変化及び有機物等の影響を考慮したpHの推移などを調査。その結果、水溶液pHは最長72時間で中性域に戻り、有機物等（土壌）の介在によりさらに時間は短縮。これらのことから、周辺環境への負荷はごく小さくかつ短期的なものと推察。また、農場排水の中和が必要な際には、硫酸カリウム等の生理的酸性化肥料が有用と思われた。

638 安全で効率的な戻し堆肥作りの検討：香川県西部家畜保健衛生所 三好里美、光野貴文

安全で効率的な戻し堆肥作りを検討するため、①堆肥中の大腸菌群の消失時期②堆肥の大腸菌増殖抑制効果の出現時期③抑制効果の要因を調査。材料は酪農家

の堆肥（処理1、10、30、120日目）を供試。①堆肥中の大腸菌群を計測した結果、処理10日目以降で $<10^2$ CFU/gと減少。②各堆肥に大腸菌の標準株 $10^3 \sim 10^4$ CFU/g添加し、37℃24時間培養後計測した結果、処理10日目以降で $<10^3$ CFU/gと大腸菌の増殖抑制を確認。③堆肥を121℃15分滅菌処理し、同様に大腸菌を添加し培養した結果、処理10日目の堆肥では 2.0×10^9 CFU/gと増殖、抑制効果が消失。しかし30日 4.0×10^4 CFU/g、120日 3.5×10^4 CFU/gと10日目と比較して抑制効果が存在。このことから抑制効果の要因は初期の微生物によるものと、その後の処理過程で発生する別の要因が関与することが示唆。今回の調査結果から、戻し堆肥の利用は、堆肥化処理10日目以降を用いることが、安全かつ効率的であると考えられた。

639 畜産苦情の受理状況と課題について ：香川県西部家畜保健衛生所 梶野昌伯、真鍋圭哲

平成15年1月～平成19年12月にかけて西讃支所が受理した畜産公害苦情63件（実42戸）について検討。県下全域における支所管内の年度別受理割合は23％から43％で推移。月別では5月から9月に申立が集中。発生状況では養鶏が50％で悪臭と水質汚濁が最多。その年の気象条件により、申立内容が変化。発生農家は80％が糞尿処理施設を保有。発生場所では農場由来が63％と最多。苦情内容別では悪臭が41％次いで水質汚濁32％。近年、都市的地域での申立が増加傾向。また、複数回苦情発生したのは糞尿処理施設を持たない農家及び住宅と混住する農家。申立者は個人が72％次いで住民代表が12％。受理機関は市役所が50％次いで他の県機関が26％、家保が20％。指導内容は発生防止対策が40％、原因除去指導が27％。指導後、5戸で施設整備等を実施。今後、農家の糞尿処理施設の適正な維持・管理についての指導等が重要。

640 畜産公害（水質汚濁、悪臭）の対応事例：香川県東部家畜保健衛生所 澤野一浩、井上英幸

香川県では混住化と大規模化が進んだことにより、家畜排せつ物処理施設が充実してきたものの、その管理の失宜により悪臭等の苦情が多くなっている。このため、関係機関等と協議会を設置し改善指導を実施、今回3事例を報告。19年5月に水質汚濁で苦情のあった養豚繁殖農家（繁殖豚600頭）には、河川の原因回復、排せつ物処理計画の見直しと新規堆肥舎の建設、施設管理専任者の育成等を指導、12月に改善を確認。発酵床の管理失宜に

より、19年1月から悪臭の苦情が多い養豚肥育農家（1,600頭）には、副資材の見直し、オールアウト時に消臭剤の散布、有効微生物資材の飼料添加、腐植液の飲水投与を指導、現在改善中。18年2月から堆肥化処理方法が悪く悪臭の苦情が多い採卵鶏農家（30万羽）は、毎月1回発酵温度、容積重、アンモニア濃度の測定と堆肥分析を実施し原因を調査。スタート時の容積重の調整など堆肥化処理技術を指導、現在改善中。畜産公害を未然に防ぐには、経営者の法令順守と悪臭測定、堆肥分析、処理技術の指導などのソフト対策の継続が重要。特に、処理技術については、担当者が変更しても同様の処理が出来るようマニュアル化することが必要。

641 県内病理組織学的検査検体の搬入状況と傾向：愛媛県家畜病性鑑定室 安藤通花

現場への情報提供を目的とし、平成18年4月から平成19年12月迄の病理検査検体155件、237頭羽について県内状況を精査し傾向を検討。管轄別はY及びS家保で60％を占め、畜種別は豚が多く、月別は牛で7-9月、豚で7-12月に増加、症状別は死亡・神経症状・呼吸器症状・異常産が多い傾向を示した。組織における死後変化は死後約3時間を境として出現し、10時間以降は60％以上で認められた。また、死後変化を示す症例でも約40％は診断可能であった。畜種別疾病状況については、平成16年度以降の419件、622頭羽で精査し、平成17年度から豚では脳脊髄血管症が増加を示す等、各畜種で傾向が認められた。これらの県内疾病状況や今後改正される病性鑑定マニュアルに対応するため、病理組織学的検査における注意事項として、異常産・多発疾病・皮膚疾病・腸炎症例の検査材料の採材部位等について検討した。

642 繊維状ポリマー不織布使用による病理標本切り出し作業の一考：中央家保 酒井賀彦、安藝秀実

病理標本作製過程では、解剖時に採材したホルマリン固定臓器を適当な大きさに細切する必要がある、その際作業者は高濃度のホルムアルデヒドガスの暴露が不可避。そこで、作業中のホルムアルデヒドガス暴露量の軽減を目的として、開発中の繊維状ポリマー不織布を実際の切り出し作業に試用。その結果、ポリマー不織布自身のホルムアルデヒド捕捉能力に加え、作業時間の短縮による軽減効果も確認。さらに、複数の臓器を扱う際には、コンタミネーション防止にもなり、従来のペーパータオル使用に比較してゴ

ミの排出量が軽減され、環境への負荷も著減。当初の目的であったホルムアルデヒドガス暴露量の減少のみならず、様々な効果が確認された。

I 牛の衛生

I-1 ウイルス性疾病

BVDウイルスの関与が疑われた流産発生農場の抗体保有状況等調査：神奈川県県央家保 川端光宏、植田光雄

平成18年9月～12月、管内1酪農家で3頭の流産が続発。3頭目の発生時に病性鑑定。流産胎子は、牛ウイルス性下痢ウイルス（BVDV）I型の抗体を保有。流産した3頭は、その保存血清（平成17年5月採材）と比較してI型の抗体価が有意に上昇。同居牛には臨床的異常を認めず。平成19年2月、持続感染牛（PI牛）摘発のため、飼養牛全35頭を検査。BVDV II型も抗体検査を追加。抗体陽性率はI型85.7%（GM値：28）、II型82.8%（GM値：227）。RT-PCRは陰性、ウイルスは分離されず、PI牛は認めず。2月以降に生まれた後継牛5頭について、胎子期の感染を考慮し検査。平成19年11月時点でPI牛を認めず。生年別死亡率は平成16年8.7%（2/23）、17年3.8%（1/26）、18年22.2%（6/27）、19年0%（0/13）と、18年が比較的高率で6頭の死亡月齢は0～6.5ヶ月。抗体保有状況と追跡調査等の結果から、平成17～19年の間に農場でBVDVの流行があったと思われる。

I-2 原虫性・寄生虫性疾病

乳牛育成牧場における小型ピロプラズマ病感染パターンの変化と今後の対策：神奈川県足柄家保 池田暁史、丹波義彰

管内の乳牛育成牧場で発生している小型ピロプラズマ病（以下、ピロ）の感染パターンは、平成16年入牧牛までは放牧開始後から原虫寄生率が大きく上昇し90%以上に達していたが、平成18年入牧牛は低く推移。翌年4月に放牧したところ殺ダニ剤を塗布しているにもかかわらずピロに感染し、貧血を呈する牛を確認。これらの牛は、人工授精を行う時期に

達しているか若しくはすでに受胎していたが、人工授精回数や流産の発生に影響なし。再放牧に伴って感染牛が増加したため、感染した放牧区の特定を試みたが1～4日で放牧区を替えていることから、特定はできなかったものの感染牛が感染確認される30日間に放牧された放牧区には一定の傾向。今後も殺ダニ剤を継続的に塗布すること、感染率が上昇する時期に検査し、感染牛の早期収容、さらにダニ生息数を低減させるため放牧区の焼き払い等の対策が重要。また、陰性で下牧した牛にピロによる貧血がみられたことから、下牧後にも十分な観察が必要。

I-3 畜産技術

牛受精卵移植（ET）における現状と課題：神奈川県湘南家保 橋村慎二、草川恭次

当所管内が5市3町となった平成12年度以降の採卵成績は、延べ61頭、354個の正常卵（正常卵率54.1%）であった。うち97個移植し、47頭が受胎（受胎率48.5%）。雌13頭、雄17頭が分娩まで確認。管内全酪農家223戸（有効回答165戸）を対象に、平成2年度に実施した「ETに対する意識アンケート調査」を再度実施。結果、ETはほぼ認知されているものの、関心については若干の低下が見られた。今後のETについては、前回同様半数以上が『利用したい』、『経営に役立つ』と回答。一方で、割合は低いものの『利用したくない』『役立たない』の増加が見られた。主な理由として、経費が高い、成績が悪いとの意見があった。今後の課題として、経費の低減及び、使用されていない凍結卵の利用推進を図る必要がある。対策として、新鮮卵での性判別技術の積極的な活用や凍結保存卵を性判別することで利用を推進する。ET成績の改善については、生産者への適切な指導と、技術面からのサポートを行う。今後組織のあり方も視野に入れ、技術の高度化と平準化を継続して推進する必要がある。

I - 4 その他

死産仔牛のヘモクロマトーシスを伴う肝線

維症：神奈川県病鑑 松尾綾子、安藤正樹

成牛約 25 頭飼養の県内酪農家で、2007 年 9 月に奇形死産仔牛（ホルスタイン種）が娩出され、病性鑑定を実施。母牛は 3 産、2006 年 12 月に A I を実施。仔牛は下顎・胴・尾の短小化、口蓋裂、両前肢ナックルを呈す。剖検で、肝臓は著明に硬化、大小の黄色結節が散在し不整形、両腎・膀胱無形成、結直腸部閉鎖、脊椎癒合・変形。病理組織学的検査で、肝臓にヘモジデリンの重度沈着が多発性にみられ、肝細胞は好酸性化、肝細胞索構造は不明瞭。グリソン鞘及び肝小葉内に膠原線維増生。再生性肝細胞は認めず。病原検索で、ウイルス・細菌分離陰性、各種異常産関連ウイルス疾病抗体陰性、ネオスポラ抗体陰性。血統情報から牛複合脊椎形成不全症の可能性を否定。肝病変は、ヘモクロマトーシスを伴う肝線維症と診断。ヘモクロマトーシス及び奇形の原因は不明。肝硬変および肝線維症の原因別分類では色素性であり、動物、特に胎仔でこのような所見がみられるのは稀。

II 豚の衛生

II - 1 ウイルス性疾病

管内の豚オーエスキー病（AD）清浄化対策：

神奈川県湘南家保 森村裕之 草川恭次

AD 清浄化を目的として、管内 5 市の養豚場に対し、対策を講じた。A～C の 3 市全農場の繁殖豚全頭の抗体検査を実施。A 市の全 8 戸で AD 野外ウイルス抗体陽性豚（以下、野外豚）は存在しなかったが、B 市で全 4 戸中 2 戸 4 頭、C 市で全 10 戸中 3 戸 79 頭の野外豚を摘発淘汰。A 市ではこの結果を受け、肥育豚のワクチン接種を中止、今後は肥育豚抗体検査により、清浄性維持を確認。B 市で野外豚摘発の 2 農場は、肥育豚のワクチン接種未実施だったため、肥育豚にもワクチン接種を指導。C 市では摘発後、約 2 年間の抽出検査で野外豚が検出されていないため、平成 20 年度から肥育豚のワクチン接種を中止し、A 市同様肥育豚での監視体制を強化。D 市全 5 戸においても、ワクチン接種中止を目的として A 市同様、清浄性の確認をするよう指導。E 市全 2 戸は従来から清浄地域で、侵入防止の徹底を指導。現在、清浄化推進地域の B～D 市は、A 市をモデルとして清浄化を進め、最終的には管内全市清浄地域を目指す。

管内養豚密集地域におけるオーエスキー病清浄化への取り組み（第 3 報）：神奈川県東部家保 荒井眞弓、古性亮彦

当所管内のオーエスキー病（AD）陽性農場は Y 市の 15 戸中 10 戸であるが、平成 14 年 7 月には AD 野外ウイルス抗体陽性豚（野外抗体陽性豚）を淘汰し、実質的な清浄化を達成。しかし繁殖豚へのワクチン接種を継続実施。Y 市の AD 清浄化を進めるため、農場の AD 清浄化安全評価および畜主のワクチン接種中止に対する意向調査を実施。安全評価は導入、交配、出入り業者数、来場者、防疫対策の実施状況の 5 項目について聞き取り調査を実

施、項目ごとに50、20、10、10、10の配点で各農家の評価点を算出。結果、最高はI農場の76点で清浄化可能と判断。畜主も清浄化を希望し、再度繁殖豚の全頭検査を実施、野外抗体陰性を確認。しかし、AD発生の不安やその後の周辺農場へのまん延の可能性からワクチン接種中止には至らず。意向調査の結果からAD清浄化には、県内の野外抗体陽性豚が淘汰された後に、全農場の一斉のワクチン中止が望ましい。

A市における生産者と一体となった豚オーエスキー病清浄化への取り組み：神奈川県県央家保 木村幸子、植田光雄

A市の養豚農家(8戸6,680頭H19.2.1現在)は、生産者団体(養豚部)を組織し、種々の活動を展開。家保は、衛生検査や検討会で講師を務める等その活動に協力。近年、県内では豚オーエスキー病(AD)野外ウイルス抗体陽性豚(陽性豚)の淘汰を終了した地域が複数あり、A市のH18年度前期清浄度確認検査においても養豚部8戸中1戸で陽性豚を確認するのみ。AD清浄化への養豚農家の意識が高まってきた。そこで、H18年8月、家保は養豚部に対し地域のAD清浄化に向けた繁殖豚全頭のAD抗体検査(全頭検査)実施と陽性豚淘汰を提案。養豚部は全戸の意見をまとめ、家保へ指導を依頼。家保は全戸を対象にH18年度1～3月、H19年度9～12月の2回全頭検査を実施。H18年度検査では2戸で陽性豚を確認。うち1戸は陽性豚4頭(4/35頭)の淘汰をH19年3月に完了。もう1戸は陽性豚の割合(12/31頭)が高かったため計画的な淘汰を行い、H19年度検査で陽性豚が5頭となり、H19年12月淘汰を完了。

県内豚のBVDV抗体保有状況調査：神奈川県病鑑 窪田英俊、安藤正樹

BVDVは、豚コレラ(CSF)Vと同属で豚へも感染し、抗原的に類似し血清学的に交差する。豚コレラ防疫指針の抗体検査法は

ELISAを中心と位置づけられているが、国内でBVDV抗体保有豚が報告されて以来CSFV中和抗体陰性、ELISA陽性又は疑陽性(陽性等)を示し清浄性維持確認検査(清浄検査)に影響を与える事例を確認。今回県内飼養豚のBVDV浸潤状況把握の為、2006年度清浄検査でCSF陰性確認済血清68戸1,010頭(繁殖・候補豚383頭、肥育豚627頭)を使用しBVDV抗体検査を実施。まずCSFELISAを実施したところ、繁殖・候補豚8戸18頭で陽性等を確認。肥育豚全例陰性。この18頭のBVDV中和試験(1型Nose、十勝、2型KZ-91)を実施。全てがBVDV中和抗体を保有し、交差反応を確認。また、同抗体陽性農家4戸で複数陽性豚を確認。今後、清浄検査でELISAを活用する際は、予めBVDV浸潤状況の把握が必要。またELISA陽性豚の確認検査時にはCSFVに併せてBVDV中和試験の実施も必要。

豚繁殖・呼吸障害症候群(PRRS)対策に向けた取り組み：神奈川県湘南家保 大須賀朋子、草川恭次

管内におけるPRRS対策を検討するため、繁殖豚約130頭飼養の一貫経営農場をモデル農場として調査。この農場は、管内A農場で繁殖と肥育前期、管外B農場で肥育後期と繁殖豚の育成を実施しており、候補豚のみ再びA農場に戻ってくるフロー。今回は、ELISA検査を主体とし、ウイルス動態調査を繁殖豚・肥育前期豚・候補豚で実施。結果、繁殖豚は陰性で、肥育前期豚・候補豚では陰性・陽性が混在。さらに、上記検査に供した繁殖豚12頭、肥育前期豚10頭及び候補豚5頭についてPCR検査を実施。肥育前期豚で3頭の陽性を確認、うち2頭はELISA検査では陰性。このことは、感染して間もないため、抗体が陽転していないと考えられる。以上より、繁殖豚群では感染は起きておらず、肥育前期豚群で起きていると推察。今後は、この結果を基に、繁殖豚群の免疫安定化対策と肥育前期豚群の衛生対策を講ずることにより、PRRS対策の

効果を検証するとともに、本事例を参考に、他農場についても、各々に適した PRRS 対策を検討していく。

Ⅲ 鶏の衛生

Ⅲ－１ ウイルス性疾病

A 養鶏団地の高病原性鳥インフルエンザ防疫対応マニュアル作成と実働防疫訓練：神奈川県県央家保 高尾健太郎、植田光雄

A 養鶏団地（団地）の高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）防疫対応マニュアル（マニュアル）作成と疑似事例発生を想定した実働防疫訓練（訓練）を実施。マニュアルには各農場見取図、取引業者出入り状況、万一の発生時、防疫計画策定に必要な各農場の消毒薬量・汚染物品処分量等を収録。訓練は団地内 1 農場で死亡羽数増加の通報を受け検診の結果疑似事例が発生したとの想定のもと、発生鶏舎を逆性石けんで発泡消毒、敷地を粒状消石灰で消毒、団地全体の疫学調査を実施。その結果、緊急消毒に鶏舎 1 棟で 3 人は必要、疫学調査は団地全体の情報量が膨大で 3 人は必要、団地から関係者に対し日頃から疫学を念頭において行動するよう理解を求めておくことが重要、団地以外の農場対応は別家保に委ねざるを得ない等確認。同日、各農場責任者を招集した防疫会議では大量の鶏死体を処分可能な施設確保への要望あり。今後もマニュアルの充実と訓練で初動防疫のスキルアップを図る。

Ⅳ 馬の衛生

Ⅳ－１ ウイルス性疾病

**馬インフルエンザ発生に係る対応：神奈川県
湘南家保**

山本美佳、草川恭次

平成19年8月、日本で36年ぶりに馬インフルエンザの発生確認。当所でも乗馬クラブや大学馬術部を中心に本病発生防止対策を進めていた矢先、管内乗馬クラブで本病発生。当該乗馬クラブの管理獣医師と協力し、発生馬の隔離・消毒等の防疫対策を講じ、その後再発は見られない。また、当該乗馬クラブの国体出場等の防疫対策も管理獣医師との連携体制のもと、「馬インフルエンザの発生まん延防止の基本方針」に沿って「陽性馬が確認されている施設」として円滑に実施。本病発生に係る一連の防疫対応では、管理獣医師との密な連絡調整、役割分担の明確化及び連携体制がリスクコミュニケーションを実現し、迅速かつ円滑な防疫対策につながった。今後も馬飼養者並びに管理獣医師とのリスクコミュニケーションを図ることで馬の防疫体制の構築に努めたい。

川崎競馬場で発生した馬インフルエンザに伴う防疫対応：神奈川県東部家保 田中嘉州、古性亮彦

平成19年9月1日に川崎競馬場小向きゅう舎（小向きゅう舎）で馬インフルエンザ（馬フル）が発生。当所は神奈川県川崎競馬組合の検診依頼に応じ、診断と防疫措置を実施、早期終息に協力。また、その後の疫学調査で、検査・防疫措置等に参考となる若干の知見を得た。小向きゅう舎の馬は、全頭年2回の馬フルワクチン接種済。9月1日の全頭検査では、インフルエンザ簡易検査キット（簡易検査）による陽性馬の症状は無～軽度。簡易検査とPCRとの一致率は、同時に採材したサンプルでは高く、同一馬でも採材時間が異な

ると低下する傾向。小向きゅう舎にウイルスが侵入した原因は不明。まん延の要因は、人による媒介や練習馬場等での馬の直接的・間接的な接触と推察。しばらくは、入きゅう馬等によるウイルスの再持ち込みが想定されるため、入きゅう馬の隔離措置等防疫措置の継続を指導。

V みつばちの衛生

V-1 その他

養蜂業における「スムシ」対策：神奈川県足柄家保 後藤佐知子、丹波義彰

従来、スムシ対策は二硫化炭素による燻蒸で実施していたが、平成15年の農薬取締法の改正により、その使用ができず、養蜂家は対策に苦慮。アンケート調査：当所管内の飼養者に対し実施。回収率7割で、うち9割がスムシ対策に苦慮、簡便な対策を望んでいた。実施したスムシ対策：廉価で簡便な冷凍処理法を試験。試験方法：スムシを発生させた空巣脾を一定時間（0.5、1、2、4及び6時間）冷凍庫で冷凍（-20℃）処理後、乾燥し常温保管。巣脾のスムシ被害の拡大を肉眼的に調査、判定。また、冷凍処理によるスムシの幼虫及び卵への直接影響についても確認。さらに、巣脾の冷凍処理による劣化の有無についても併せて調査。結果：空巣脾は4時間以上の冷凍処理でスムシの被害は抑制できる。0.5時間の冷凍感作で幼虫は死滅するが、卵は抵抗性が考えられた。また、冷凍処理後の巣脾は蜂の産卵、生育には問題なく使用が可能で、劣化は認められないと判断した。

VI 共通一般衛生

VI-1 その他

データベース「獣 easy 君」による獣医事務のOA化：神奈川県東部家保 田中嘉州、古性亮彦

今年度、獣医事事務の業務の効率化を図るために、処理の自動化、従事時間の短縮、ペーパーレス化等を目的にデータベース「獣 easy 君」を作成、業務改善が図られた。獣 easy 君は、収受から事務処理完了まで全ての事務事項を記録・作成可能。さらに、従来から使用されている台帳様式およびエクセルファイルに対し、互換性を維持、台帳の自動作成機能およびペーパーレス化、エクセル互換ファイルの出力と集計機能等を保有。また、郵便番号による住所の自動入力や反復される同じ情報の入力をワンクリックの作業で実現し、入力ミスの低減及び申請者本人による誤記の検索も容易。作業時間を従来法と比較すると開設1申請当たり16分、変更1申請当たり9分短縮。今後は、獣 easy 君の中に獣医事問い合わせマニュアルや獣医事指導記録等をデータベース化する機能を取り込み、獣 easy 君1本で獣医事事務が完了できるよう機能強化を図る予定。