

家畜衛生の進歩 No. 37

全国家畜保健衛生業績抄録

平成十五年度

平成16年4月

農林水産省消費・安全局衛生管理課

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、各都道府県の平成十五年度の発表会の抄録を編集したものであり、発表された全ての演題が収載されている。抄録の配列は家畜別に、また、病因並びに病類別に行い、多岐にまたがるものはその主要部分の属する項に集録されている。

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

目次

平成15年度(第45回)全国家畜保健衛生業績抄録

	ページ
鶏の衛生	2 ~ 15
1. ウイルス性疾病	2 ~ 5
2. 細菌性疾病	5 ~ 7
3. 原虫性・寄生虫性疾病	7 ~ 8
4. 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害	8
5. 生理・生化学・薬理	8 ~ 9
6. 保健衛生行政	9 ~ 13
7. 畜産技術	13 ~ 14
8. その他	14 ~ 15
豚の衛生	16 ~ 33
1. ウイルス性疾病	16 ~ 21
2. 細菌性疾病	21 ~ 27
3. 原虫性・寄生虫性疾病	27
4. 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害	27 ~ 28
5. 生理・生化学・薬理	28
6. 保健衛生行政	28 ~ 30
7. 畜産技術	31
8. その他	31 ~ 33
牛の衛生	34 ~ 99
1. BSE	34 ~ 43
2. ウイルス性疾病	43 ~ 52
3. 細菌性疾病	52 ~ 65
4. 原虫性・寄生虫性疾病	65 ~ 69
5. 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害	69 ~ 76
6. 生理・生化学・薬理	76 ~ 79
7. 保健衛生行政	79 ~ 87
8. 畜産技術	87 ~ 93
9. その他	93 ~ 99
その他の家畜の衛生	100 ~ 107
1. ウイルス性疾病	100 ~ 102
2. 細菌性疾病	102 ~ 104
3. 原虫性・寄生虫性疾病	104 ~ 105
4. 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害	105
5. 保健衛生行政	105 ~ 106
6. 畜産技術・その他	106 ~ 107
共通一般衛生	107 ~ 117
1. 細菌性疾病	107 ~ 108
2. 生理・生化学・薬理・保健衛生行政・畜産技術・その他	108 ~ 117

鶏の衛生

- 1 ウイルス性疾病

1 プロイラー初生雛へのニューカッスル病生ワクチン点眼接種効果の検討：宮城県大河原家保 松田里子、沼辺孝

ニューカッスル病（ND）生ワクチン飲水接種（14・28日齢）鶏にND発生。要因として飲水接種によるHI抗体が上昇しない鶏群の存在が挙げられ、移行抗体の高い鶏群への飲水接種に問題ありと考察。今回初生雛におけるND生ワクチンの点眼接種を検討。コマーシャル農場の1鶏群をA区（1日齢点眼-14・28日齢飲水接種）、B区（1日齢点眼-14・28日齢スプレー接種）、C区（対象：1日齢無処置-14・28日齢飲水接種）に区分しHI抗体を初生から出荷時まで計8回測定。31日齢までは抗体価（GM値）に有意差なし。43日齢の抗体価はA区16.8、B区20.0とC区4.6に比較し有意に上昇。52日齢ではA区3.7、C区3.2に低下したが、B区は11.5で推移。43日齢でのHI陽性率（HI抗体価10倍以上羽数/総羽数）はA区60%、B区60%、C区25%と点眼接種で高率。点眼接種後8日で軽度な呼吸器症状が認められたものの各区での育成率・出荷体重に差はなく、入雛時の点眼接種は有効。

2 ハトに発生したニューカッスル病と周辺鶏飼養者に及ぼした影響：長野県長野家保 小林良人

2001年6月の北佐久郡望月町におけるニューカッスル病（ND）の発生に伴い、当所では管内養鶏農家14戸に対し巡回指導を実施するとともに、愛玩鳥の飼育者にもNDワクチンの適正使用を、広報等により啓発。2003年2月、鳥類を29種193羽飼養する管内動物園において鑑賞用ハト（ジャコピン種）27羽のうち22羽が相次いで死亡し、病性鑑定の結果、検査に供した4羽中1羽にNDHI抗体16倍を確認したほか、病理組織検査及びPCR法による検査成績からNDと診断。ただちに発生ハト舎等の消毒、飼育している他の鳥類への緊急ワクチン接種、周辺養鶏農家4戸と鶏を飼育する小学校9校に対してNDに関する啓発、指導を実施。その後の発生はない。今回、前回の望月町における発生時に地域指導体制が確立されたことから、短時間で初動防疫体制が構築され、学校飼育鶏に対してもきめ細かな対応を行うことができた。

3 プロイラー鶏から分離されたニューカッスル病ウイルスの性状検査：和歌山県紀北家保 黒田順史 松井望

2003年2月、県内のプロイラー団地で病性鑑定を行い大腸菌症と診断された病鑑鶏からニューカッスル病（ND）ウイルスを分離。10日齢発育鶏卵接種、PCR-RFLP解析およびシーケンスの結果からワクチン株（B1株）と当初考えられた。再調査のため、当農場の3鶏舎において入雛から1週間間隔で10～20羽採血して、NDのHI価を測定。また、分離NDウイルスを鶏に経口投与し、症状観察とHI価を測定。また、遺伝子解析も実施。抗体検査の結果、全体的にHI

価が高く、出荷前にはGM値200～600倍。鶏接種実験では症状示さず、HI価が著しく上昇。遺伝子解析では、B1株近縁株で、FおよびHN蛋白領域で一部のアミノ酸が、B1株、MET95株と相違。以上から、分離ウイルスはB1株と同様弱毒株であるが、抗体価が高くなる点でB1株と何か違うと考えられ、出荷前にHI価が高いのはこのウイルス株が原因と考えられた。今後は、分離ウイルスの浸潤状況調査のため周辺養鶏場の検査を実施したい。

4 一肉用鶏飼養農場のニューカッスル病ワクチン投与方法の検討：佐賀県北部家保 井村福志郎、犬童忠広

良好なワクチン効果を得るためワクチンの効果的投与方法を検討。現況把握のため、ワクチン投与方法、ワクチン株及びND-HI抗体価の測定を調査した結果、感染防御目安であるGM価5.0（防御ライン）を下回る期間が約2週間と長く、2回目のワクチン投与を早める必要性が示唆。現況把握調査結果を受け投与試験を実施し、ワクチン株をNDB1株ワクチン投与鶏群（A群）とNDMET95株ワクチン投与鶏群（B群）と区分し、初生時から7日間隔で採血し、ND-HI抗体価及び同時に移行抗体調査のため同一ロットのワクチン未投与鶏群のND-HI抗体価を測定。投与試験結果を受け、移行抗体の消失状況から7・21日齢でのワクチン投与を試み、従来の投与方法に比べA・B群共に感染防御に必要なとされる抗体価を下回る期間が短縮。特にB群は、約1週間程度短縮。良好なワクチン効果を得るためには、各農家における初生雛のND移行抗体価を定期的に調査し、的確にワクチン接種を行うことが必要。

5 HIおよびELISAによるニューカッスル病（ND）ワクチン抗体価の比較：千葉県中央家保 石川直子、松本敦子

プロイラー及び採卵鶏幼雛で、NDワクチン接種後もHI価が上昇しない鶏群が散見。これらの鶏群の免疫レベルの確認にELISAを導入しHI価と比較。また、HI試験の誤差を減らすため使用血球を検討。HIとELISAの比較には、一プロイラー農場の11群367例と採卵鶏1群60例（共にND生ワクチン2回接種）を使用。使用血球の検討にはポリスブラウン8例、白色レグホン2例を使用。赤血球凝集反応の感受性は鶏種、個体により異なっていた。HIとELISAの比較では、HI価でワクチン接種後も抗体価の上昇がない群でも、ELISAでは上昇。プロイラー等低い免疫レベルの把握には、数種の検査が必要。

6 野鳥及び養鶏農場でのニューカッスル病ウイルスの疫学的検討：大分県大分家保 人見徹、甲斐貴憲

県内の野鳥、養鶏場のニューカッスル病（ND）野外ウイルスのスクリーニングを行い養鶏場のワクチン接種状況と抗体保有状況を調査検討。材料はウエストナイルウイルスサーベイランス事業で収集された野鳥11検体、H13～15年6月までに病性鑑定された野鳥および鶏40検体及び200検体のクロアカスワブ及び新鮮便ウイル

スを分離材料とし、発育鶏卵尿膜腔内接種(AC)および鶏胎仔線維芽細胞(CEF)を用いた。H13年の2羽のハトからHA性を示すウイルスを分離、抗NDV血清によるHI試験およびRT-PCRからNDVと同定。シーケンスの結果近年ハトから分離されているグループに近縁で、F蛋白開裂部位に塩基性アミノ酸の集積を確認。他の組織材料からのNDVの分離及びRT-PCRは全て陰性。ND抗体検査はH13～15年の4386羽のHI試験の結果を飼養形態、日齢毎にまとめ検討。生ワクチン接種農場では100日齢以上のGM値は63.9倍で感染防御に有効な16倍以上抗体保有率は73%。農場毎に細かい指導の必要性が示された。

7 野鳥の糞便を利用した鳥インフルエンザ発生予察：香川県西部家保 山本英次、竹内康裕
近年、鳥インフルエンザは世界各国で発生し、国内でも79年ぶりに発生。香川県では発生予察対策として、高病原性鳥インフルエンザ防疫マニュアルに基づく養鶏場のモニタリングを実施。さらに、感染源の1つと考えられる野鳥の鳥インフルエンザウイルス(以下AIV)保有状況調査を、平成12年から実施。調査方法は野鳥の糞便からの、発育鶏卵漿尿膜腔内接種法によるAIV分離。調査では、野鳥を養鶏場周辺に生息する鳥と渡り鳥の2つに分類。平成14年に渡り鳥174検体中3検体(1.72%)から高病原性以外のAIVを分離。平成15年も調査を継続し、1月から12月にかけて、農場周辺の鳥から121検体、渡り鳥から241検体を採取。検査結果はすべて陰性。発生予察、発生時の疫学調査において、養鶏場のモニタリングに加えた野鳥調査の継続が有効。

8 プロイラーから分離された鶏伝染性気管支炎(IB)生ワクチンウイルス：岐阜県岐阜家保 棚橋嘉大、林金吾
県内プロイラー農場で、5週齢頃から斃死が見られ、育成率93.6%、食鳥検査成績低下。新たな導入群の再発予防のため病性鑑定を実施。3週齢生体6羽を鑑定殺。気嚢の混濁および気管内に粘液貯留を確認。細菌検査で、気管から環境由来菌を分離。病理組織で、ごく軽度から中等度のカタル性気管支炎を確認。ウイルス検査で、気管・腎10%乳剤を発育鶏卵漿尿膜腔に接種。初代から胎仔の発育不良を確認。気管、肺、腎臓、漿尿膜腔液で鶏伝染性気管支炎ウイルス(IBV)とニューカッスル病ウイルス(NDV)のPCRを実施。両ウイルスの特異遺伝子を検出。NDVはワクチン株(B1株)と判定。IBVは漿尿膜腔液のシーケンシングを実施。IB生ワクチン株(C-78株)と判定。

9 鶏伝染性気管支炎の発生と分離ウイルスの性状比較：新潟県中央家保 濱崎尚樹、村山修吾
平成15年4月、中央家保管内の平飼養鶏場で、約600羽に呼吸器症状を主徴とする疾病が発生し、病理組織学的検査で呼吸器感染症が示唆され、ウイルス学的検査で鶏伝染性気管支炎ウイルス(IBV)が分離され、鶏伝染性気管支炎と診断。県内で現在までに分離された野外IBV5株

の中和関連領域SIをダイレクトシーケンス法により解析した結果、'78年、'93年、'94年及び今回分離された'03年株はC78ワクチン株やKHワクチン株が属するJP-1系統に分類され、また、'93年分離株は、95年に長野県で分離された腎炎型のIBVと97%の相同性。'95年分離株はL2ワクチン株と99%以上の相同性を示し、コネチカット系統に分類。IBVの抗原性状は複雑であり、流行株に対する完全な免疫を付与することは困難であるが、本県ではC78ワクチン株と他のワクチン株を組み合わせ、広域な免疫を付与し、適切なワクチンプログラムを実施することにより、IB発生の効果的な防疫ができるものと判断。

10 鶏伝染性気管支炎(IB)と伝染性コリーザ(IC)の複合感染事例：愛知県西三河家保 前田有紀子、桑原正樹
管内採卵養鶏場において、平成15年3月末に初生導入した3,000羽の群にIBとICの複合感染が発生。発生時(24日齢)にはIBワクチン未接種。軽い呼吸器症状で育成率には問題なし。剖検した3羽の組織所見は、上部気道のカタル性炎と間質性腎炎。鼻汁スワブの直接鏡検で両端濃染性グラム陰性短桿菌が多数確認され、1ヵ月後の血清のIC-A-HI試験では、抗体価のGM値は698となった。気管、鼻甲介、腎の発育鶏卵接種試験で、鶏胚の死亡、発育不良が確認され、臓器乳剤及び発育鶏卵尿膜腔液を用いたRT-Nested-PCRで、IBウイルスの遺伝子が検出。分離したIBウイルスは、福井県2000年分離株と97%塩基配列が一致し、既存ワクチン株との相同性は低かった。その後約200羽(6.7%)の無産鶏が発生。無産鶏の淘汰、育雛、育成舎の清掃消毒、IBワクチン接種日齢の繰上げ、複数ワクチン株の使用、同居成鶏への生ワクチン追加接種などの対策を実施した。

11 脚弱を呈した特用鶏への伝染性ファブリキウス嚢病(従来株)の関与：兵庫県姫路家保 大田康之、中条正樹
20日齢導入、約100日齢出荷の特用鶏飼養農場で脚弱により生産性低下。継続的な病性鑑定を実施、対策を検討。4～11週齢はブドウ球菌症、12週齢は腱断裂が散見、組織検査で出血、水腫、リンパ球の浸潤、線維化を確認。ゲル内沈降反応でトリレオウイルス(ARV)抗原を確認、ウイルス性腱鞘炎と診断。数羽でファブリキウス(F)嚢の軽度腫脹、PCR法、制限酵素解析によりIBD(従来株)と判定。発育鶏卵接種試験からARVは弱毒株であった。免疫染色(SAB法)から6週齢以降のF嚢内のリンパ球、マクロファージにIBD抗原を確認。IBD、ARV抗体は移行抗体消失後、感染抗体が上昇。管内農家の浸潤調査は、ARV全戸陽性。本症例はIBDにより免疫機能が低下しSAあるいはSAとARVが複合的に感染し脚弱が発生したと推察。種鶏のARVワクチン投与方法、コマシャル鶏のIBDワクチン株変更を指導。

12 肉用鶏のワクチンプログラムの検討：岡山県津山家保 馬場彩、有安亮代
近年プロイラーのワクチンネーションにおいて、卵内接種法が普及しつつある。伝染性ファブリ

キウス囊病（IBD）の卵内接種ワクチン承認後、管内でも従来の飲水法から卵内接種に切り替える農家が増えている。そこで今回、IBDワクチンについて接種方法の違いによる抗体価の推移を調査するとともに、ニューカッスル病（ND）、伝染性気管支炎（IB）についても同様に調査した。さらに、IBD接種法の違いが生産性に及ぼす影響について検討した。

IBDの卵内接種と飲水投与を比較したところ、卵内接種では移行抗体の消失後抗体価の上昇が認められ、飲水投与よりも早い段階で増加する傾向がみられた。ND、IBの抗体価もIBD抗体価と同様の推移を示す傾向がみられた。生産性については、接種方法の違いによる影響は認められなかった。

13 低コスト飼育施設を利用した鳥取地どりピヨの生産および簡易なワクチン接種法の一考察：鳥取県倉吉家保 中村耕太郎

廃材などを利用した低コストの飼育施設で、鳥取地どりピヨを毎月100羽程度を生産している管内の農家について、その概要を紹介する。また、ニューカッスル病ワクチンの簡易な接種法として、市販の霧吹きを利用した噴霧接種を試みた。14日齢および40～50日齢の2回接種により、115日齢の出荷前でも8倍以上のHI抗体価を有していた。

14 アイガモにおけるニューカッスル病ワクチン接種の検討：鳥取家保 小谷道子、田村儀一

管内ではアイガモ農法による米の減農薬や無農薬栽培が行われているが、アイガモのND抗体保有状況は十分把握されているとは言えない。また、発生した場合、近隣の養鶏農家に対する影響が大きい。そのため、鶏用ND生ウイルスワクチンを4日齢及び2週齢で2回点眼した群とさらに4週齢で3回点眼した群を設け、HI抗体価を測定した結果、NDの感染を防御するのに十分な抗体価が得られたが、その持続期間は短かった。アイガモは2日齢で導入され、2週齢から2ヶ月間の水田での放飼と4ヶ月間の肥育期間を経て、195日齢で解体処理された。その間、脚の関節異常による歩行困難と野生獣と思われる事故死が各1例認められた。

15 愛知県の採卵鶏農場におけるトリニューモウイルス（APV）の浸潤状況調査：愛知県西三河家保 丸山実博、桑原正樹

愛知県の採卵鶏農場におけるAPVの浸潤状況と野外でのウイルス動向把握のため中和抗体価を調べた結果、29/30市町(96.7%)、85/91農場(93.4%)、278/340鶏群(81.8%)、1575/2510羽(62.7%)で感染抗体が確認された。また、日齢毎の抗体陽性率は、加齢共に上昇し、251日齢以上で全ての鶏群で感染抗体が陽性となった。一方、301日齢以上から陽性率は低下していき、401日齢以上で再び上昇する二相性の動きを示した。なお、陽転日齢には、各農場による相違が認められ、224日齢で陰性の農場や、逆に47日齢で陽性の農場があった。以上のことから、愛知県下では、陽転時期の農場間での相違があるが、広範囲にAPVが浸潤していることがわかった。また、

APVに汚染された農場内において初回の感染抗体が下がった時に再感染を起こしているのではないかと推察された。

16 特殊肉用鶏で発生した鶏ウイルス性腱鞘炎：茨城県北家保 都筑智子、廣木政昭

県内特殊肉用鶏飼養農場で、脚弱・発育不良を呈する鶏が認められ、病性鑑定実施。剖検時、関節の腫脹、足根間関節等の滑膜の肥厚が認められた。ウイルス分離は、足根間関節を材料として発育鶏卵漿尿膜上接種とVero細胞接種を実施。漿尿膜は肥厚・混濁し、一部胚の死亡も確認。電子顕微鏡検索では漿尿膜にウイルス粒子が散見。漿尿膜乳剤によるRT-PCR法で鶏レオウイルス（ARV）の特異的遺伝子を検出。またVero細胞でも融合性のCPEが発現しRT-PCR法でARVと同定。本症例は発症初期に病性鑑定を実施したことでARVが分離したことから農場での臨床症状観察と初期通報の重要性を再認識。さらに、ウイルス同定にPCR法を活用した結果、迅速で簡便に同定でき、その有用性を検証。分離されたARVはCPE形成能と一部の胚の死亡から、病原性が高いと推察。シーケンスの結果、近年台湾の野外材料から分離されたARVと近似。

17 採卵鶏農場における鶏痘の発生：岩手県中央家保 熊谷芳浩、本波美香、武田哲

2003年8月、成鶏12群1,000羽、育成および育雛鶏各200羽飼養の採卵鶏農場において、成鶏6群429羽が急激な産卵低下を呈し、成鶏全群が鶏冠、肉垂部に黒赤色の発痘を示す疾病が発生。病性鑑定の結果、剖検において肉冠、肉垂等全身の皮膚に糜爛を伴う丘疹及び痂皮形成を確認。組織学的に好酸性細胞質内封入体形成を伴う表皮有棘細胞の増生と腫大及び表皮表層の壊死が観察され、病変部から分離されたウイルスを鶏痘ウイルスと同定。ND、ILT、IB、EDS、MG、MSの関与は否定。以上より鶏痘と診断。対策として育成および育雛鶏への緊急ワクチン接種、鶏舎およびその周囲の消毒を実施。また、再発防止のため農場における鶏痘ワクチンプログラムを設定。結果、育成および育雛鶏への感染を防止、11月初旬に終息確認。今後、未接種農場への再指導が課題。

18 肉用種鶏における頭部腫脹症候群の発生及びトリニューモウイルス浸潤状況調査：三重県中央家保 林義規、岩本仁司ほか

2003年6月下旬、県内肉用種鶏飼養場の1鶏群に66日齢から顔面腫脹（32%：150/470羽）、沈うつ（2%）を確認。トリニューモウイルス（APV）ワクチンの投与歴は無く、発症鶏はすべて淘汰。76日齢時に依頼された病性鑑定では腫脹部に化膿性皮下織炎を認め、同部位から大腸菌、ブドウ球菌を検出。同部位、主要臓器等からのウイルス分離は陰性。RT-PCR検査においてAPV及び伝染性気管支炎ウイルス遺伝子は検出されなかった。発症、回復期血清を用いた抗体検査にて伝染性コリーザ、マイコプラズマ感染を否定。APV抗体価の上昇を認めたことから頭部腫脹症候群（SHS）と診断。同農場

におとり鶏を設け継時的に APV 抗体を調査した結果、ワクチンの接種適期は 3 週齢前後と考察。SHS が APV に起因することから県内飼養鶏 451 検体について APV の抗体保有状況を調査したところ全体で 80 %、301 日齢を越えると 100 % の抗体保有を認めた。

- 2 細菌性疾病

19 採卵鶏農場から分離された *Salmonella* Enteritidis (SE) の一考察：富山県東部家保 高瀬相 平成15年8月～9月、管内採卵鶏農場（成鶏19,000羽飼養）の鶏62羽、野鳩2羽、農場環境スワブ52検体、鶏舎内盲腸便38検体についてサルモネラ検査を実施。鶏18羽、野鳩1羽、環境スワブ8検体からSE分離。陽性個体各臓器等からのSE分離率は卵巣で最も高く92.9%、腎臓で最も低く41.7%、次いで盲腸便で低く42.9%。このことは、盲腸便よりも個体臓器等を用いた検査の必要性を示唆。培養法によるSE検出率は、殆どの臓器等及び環境スワブにおいて一次増菌培養法および遅延増菌培養法により高まり、これらの方法の有用性を示唆。平成12年10月～平成15年8月に当該農場から分離したSE21株（農場環境スワブ由来11株、鶏由来9株、野鳩由来1株）について実施したPFGE法の結果、約3年間にわたり同一の疫学タイプが浸潤していること、また農場近辺に生息する野鳥からも同一の疫学タイプが確認されたことより、さらなる防疫対策の強化が必要。

20 管内採卵鶏農家におけるサルモネラ対策の現状：愛媛県中央家畜保健衛生所 森岡聖子、手島有平

管内採卵鶏農家では、サルモネラ対策として日常の衛生管理、生菌剤やオリゴ糖等の添加、農場の汚染状況の確認を実施してきたが、最近、消費者等の要望により、ワクチンによる対策も実施せざるを得ない状況になりつつある。そのため、昨年からは3戸でワクチンを開始したが、接種法やワクチンの免疫状態等、試行錯誤の状況である。そこで、現状の把握と今後の指導の一助とするため、接種の影響と抗体の保有状況等の調査を実施した。その結果、一部の群ではワクチン接種後体重減少が見られた。抗体は、接種後約2～3週で上昇し、約4週でピークとなり、約200日齢までの持続が確認された。しかし、300日齢以降は抗体の低下がみられ、強制換羽時期までの持続が危惧された。今後、サルモネラ対策として、ワクチンの単純接種のみが先行することのないよう、今回の結果をもとに必要期間抗体の持続確実な接種法の指導と、衛生対策の更なる徹底が必要であると思われる。

21 過去8年間に分離された鶏由来サルモネラの解析：愛媛県家畜病性鑑定室 矢野克也

平成8年度から平成15年12月までの間、当室に血清型別依頼のあった鶏由来サルモネラは615株で、33血清型に分類された。鶏種別の分離血清型は、ブロイラー(n=100)では96%がS. Infantisであったのに対し、採卵鶏(n=489)及び種鶏(n=

26)では特徴がなく分散傾向にあった。疫学的関連性を調べるため、41株(8戸由来、5血清型)について制限酵素Bln (一部Spe、Not)を用いたパルスフィールドゲル電気泳動を実施したところ、採卵鶏農場では同一遺伝子型を長期間保有し、ブロイラー農場では短期間で遺伝子型が変化する傾向に分かれた。また異なる農場間での同一遺伝子型を2件認めたが、関連性が判明したのは1件であった。これら菌株の一部を用いて消毒薬の効果を検討したところ、一部の血清型では有機物混入を想定した濃度では著しく効果が減弱することが確認され、的確な消毒がサルモネラ対策の大きなポイントであると再認識できた。

22 管内養鶏場のサルモネラ等汚染状況調査：宮崎県宮崎家保 岡野宏和、金丸和博

平成15年7月から9月にかけて、管内レイヤー2農場、ブロイラー3農場、地鶏1農場について、環境材料とクロアスワブを採材し、サルモネラ、寄生虫卵、カンピロバクター検査を実施。カンピロバクターは、CCDA培地にクロアスワブを直接と沫して42～48hr 微好気培養。レイヤー1農場より塵埃2検体から *Salmonella* Blockley と *Salmonella* Thompson が検出。ブロイラーでは、2農場で *Salmonella* Infantis (以下SI) の高度汚染が示唆され、残りの1農場では塵埃1検体から、*Salmonella* Haifa を検出。カンピロバクターは、ブロイラー1農場で10検体中8検体、地鶏農場で20検体中9検体から検出。SIの高度汚染が示唆されたブロイラー1農場で公衆衛生害虫駆除対策を指導し、アウト時に鶏舎周囲土壌の石灰消毒を実施。今後も定期的な検査指導により、疾病や環境整備について意識の向上を図る必要性を感じた。

23 大規模ブロイラー団地に多発する大腸菌症の対策と課題：和歌山県紀北家保 志茂順子 小西英邦

昨年12月に管内大規模ブロイラー団地において、断続的な大腸菌症の発生があり、分離された大腸

菌は多剤耐性であった。対策として、飼料中の抗菌性添加物を分離大腸菌が感受性を示した硫酸コリスチンに変更、鶏舎消毒後の消石灰散布、抗コキシウム剤の投与を行ったが、その後も大腸菌症が続発した。原因として変則的な出荷の順番や空鶏舎を鶏糞置場として利用しているなど鶏舎間の伝搬が起きやすい状況があげられ、それに加え多剤耐性の大腸菌の出現が対策をさらに難しくしている。大規模なブロイラー団地ではその出荷形態から、オールインオールアウト方式は難しく、大腸菌症が発生すると完全に制圧するのは困難である。現在、緊急対策として感受性薬剤の飼料添加、定期的な鶏舎周辺の消毒、各鶏舎毎の長靴の設置等を指導するとともにオールインオールアウトを実施のための飼養形態の見直しを行っている。

24 腸管接着微絨毛消滅性大腸菌を認めた鶏の病理組織学的検索：宮城県仙台家保 高橋幸治、及川俊徳

管内で愛玩鶏として飼養の名古屋コーチン種が、産卵停止のため病性鑑定実施。剖検所見では卵管は菲薄化。卵管内には、乾酪化卵黄や腐敗軟卵の停滞を認めた。細菌学的検査では、腎臓や肺などで大腸菌を分離、O血清群はO103。付着因子である *eaeA* 遺伝子保有。病理組織学的検査では、グラム陰性桿菌による化膿性卵管炎と小腸遊離部の粘膜上皮細胞で多数のグラム陰性桿菌の付着、刷子縁消失を確認。同部位の大腸菌 O 群抗血清の免疫組織化学的染色では O103 に対する陽性反応を確認。小腸遊離部で腸管接着微絨毛消滅性大腸菌 (AEEC) 病変確認のため電顕実施。その結果、粘膜上皮細胞の微絨毛は消失し、特徴的な attaching-effacing 病変を形成。さらに、牛の AEEC 症例と病変形成を比較。本症例は牛の AEEC 病変に類似。本症例は小腸遊離部の AEEC 感染、同菌による化膿性卵管炎と診断。AEEC は鶏での国内報告は殆どなく、本症例は稀。今後、鶏の大腸菌症の一病態として留意が必要。

25 ひな白痢菌分離培地の検討：神奈川県病鑑

山本和明、柏木 聡

死ごもり卵等の汚染材料からのひな白痢菌 (SG) の検出率の向上を目的として、サルモネラの市販増菌培地 5 種類並びに分離培地 5 種類の有効性について検討。さらに、分離培地へノボピオシン (NOV) を添加しプロテウスの発育抑制についても検討。なお、供試菌株は、市販菌株 5 種類と当所保存菌株 1 種類の計 6 菌株。増菌培地では、SG の増殖を SBG スルファ培地、セレナイト培地、EEM ブイヨン培地で確認。この 3 培地に SG、鶏由来大腸菌、プロテウスの 3 菌種を混合培養したところ、SG 単独の増菌を SBG スルファ培地で確認。分離培地では、SG の発育を全てで確認。なかでも、ブリリアントグリーン寒天培地は、培地の色を赤変させ有効。NOV をブリリアントグリーン寒天培地へ添加したところ、SG の発育には影響がなくプロテウスの発育抑制に有効。汚染材料からの SG 分離には、増菌は SBG スルファ培地、分離は NOV を添加したブリリアントグリーン寒天培地を用いる方法が最も有効。

26 鶏ブドウ球菌症発生事例および発生鶏舎における環境細菌検査：福岡県筑豊家保 金子和典、井坂 浩

2002 年 10 月、大規模採卵養鶏場のウインドウレス育成鶏舎 1 棟 37,000 羽群で脚弱、死亡鶏の増加が認められ、75 ~ 120 日齢までの期間に約 5% が死産。病性鑑定の結果、鶏ブドウ球菌症と診断。感受性薬剤の投与後、死亡鶏は減少、成鶏舎移動後は正常に復した。発生要因として密飼、消毒の不徹底が考えられた。再発防止を目的に、消毒前後の鶏舎環境細菌検査および消毒方法等の調査実施。消毒前後の床面、給餌器、柱、通路、排気ダクト 29 力所について黄色ブドウ球菌分離、内 14 力所を対象に一般細菌、ブドウ球菌、大腸菌群定量培養検査実施。空舎期間 24 日間、消毒方法は発泡消毒およびホルマリンジェット煙霧。ホルマリン使用量は 1m³ あたり 5.7ml と低濃度。黄色ブドウ球菌分離検

査で、消毒前 26/29 力所、消毒後 2/29 力所分離。定量培養検査で一般細菌数が給餌器 10⁵ 10⁴、排気ダクト 10⁶ 10⁶CFU/10cm²、ブドウ球菌数が給餌器 10⁴ 10⁴、排気ダクト 10⁶ 10⁶CFU/10cm²と消毒効果が認められず、再消毒および改善指導実施。

27 動物園での鶏結核病の発生と防疫対応：東京都家保 南波ともみ、齋藤秀一

本年、都内の動物園で飼育されていた、うこっけい1羽に鶏結核病が発生した。発生があった動物園は老人や乳幼児などの不特定多数の人間が利用し、また、当該畜は定期的にふれあいコーナーにて来園者とふれあいをさせていた。本病の原因菌である *Mycobacterium avium* はヒトの非定型抗酸菌症の原因でもあることと上記の現状を鑑み、同居していたうこっけい全羽の自主淘汰及び次亜塩素酸ソーダによる園内の消毒を指導。併せてふれあいを行ったものの手洗いの励行、器具等の適切な管理、飼育管理者のマスクの着用等を指導。同園の浸潤状況を調査するため、飼育されていた鳥類のうち6羽を抽出。自主淘汰したうこっけいとともにも当所で病性鑑定を実施。うこっけい1羽とアヒル1羽に結核様結節がみられ、同部位に抗酸菌染色陽性の菌塊を確認。現在、疫学的に関連のある園内の鳥類すべてについても糞便検査を実施中。

28 管内養鶏農家におけるカンピロバクター浸潤状況と清浄化対策の検討：静岡県西部家保 飯田正、野元孝子

管内の養鶏農家を対象にカンピロバクター浸潤状況調査、動態調査、飼料添加物投与試験を行い清浄化対策について検討。浸潤状況は、肉用鶏農家 4 / 11 戸、採卵鶏農家 12 / 17 戸、計 16 / 28 戸中から *C. jejuni* および *C. coli* を分離。*C. jejuni* の血清型は A 群、B 群、D 群、G 群、Y 群、Z7 群を確認。PCR による遺伝子型別では、ウインドレス鶏舎の肉用鶏由来株はすべて同一と判定。開放式鶏舎の鶏由来株は多種の株を確認。動態調査は、開放式鶏舎で 1 から 3 週齢で本菌を確認。ウインドレス鶏舎では出荷まで本菌は検出されず。飼料添加物給与試験は、カテキン添加区が無添加区に比べ、糞便中の本菌の菌数が低い傾向を確認。これらの結果より、ウインドレス鶏舎の菌株は同一のため感染源は限られていると推測。侵入経路の特定と衛生対策の徹底により本菌の侵入を防止し清浄化への可能性が示唆。

29 カンピロバクター菌に対する乳酸菌の効用について：静岡県西部家保 鈴木美桜、檀原麻実

動物の腸管内に存在するカンピロバクター菌は、人に感染型の食中毒を起こすが、食鳥処理場での本菌分離検査においては、分離される農場と全くされない農場とに2分されるという報告を受け調査したところ、分離されない農場の鶏群では乳酸菌群が多く保有されていることが判明。そのため、更に本菌と乳酸菌群の保有状況について野外調査すると共に乳酸菌の本菌に対する効用について検討。養鶏農場11戸について、盲腸便から本菌の分離および本菌と乳酸菌

群の菌数を測定。また、乳酸と酢酸を用い、本菌の生育可能最低pHと発育阻止円を測定。本菌の分離率は36.4%で、分離されない農場の鶏群は乳酸菌群を多く保有。また、本菌の生育に対する乳酸の阻止効果は、酢酸に比較して高いことが判明。本菌が鶏の腸管内に侵入した際、乳酸菌群が競合排除作用を示すと同時に生産する乳酸により発育阻止作用を示し、その定着および増殖が阻止されると推察。

30 地鶏の *Enterococcus durans* 感染症：滋賀県 家保谷 庸子、市川 雅子

Enterococcus durans (E.d.) 感染症の報告は海外では多数あるが、わが国では1例のみである。今回、一地鶏飼育農家において E.d 感染症が発生した。2003年10月1日に県外から導入した地鶏200羽のヒナが導入直後から1週齢までに7%死亡。7日齢および9日齢の死亡鶏3羽および9日齢の鑑定殺鶏1羽について病性鑑定を実施。鑑定殺鶏には遊泳運動、斜頸など神経症状を認めた。解剖所見では4羽とも著変は認められず、病理組織学的所見では肝臓、脾臓の変性・壊死、心外膜炎、心筋炎および軽度の髄膜炎が認められた。細菌検査では肝臓および遺残卵黄から E.d. が分離され、E.d. 感染症と診断。10日齢以降は E.d. 感染症での死亡はなかった。今回の症例はヒナの段階でのみ認められたことおよび遺残卵黄から菌が分離されたことから、介卵感染あるいは孵卵時の感染が疑われた。海外では採卵鶏のヒナでの感染例が報告されており、若齢ヒナの死亡原因として本菌の感染に注意が必要である。

31 プロイラーから分離されたボツリヌス菌の性状：和歌山県紀北家保 山本敦司 松井 望

開放平飼い2鶏舎に発生(総飼養羽数90,000羽、全19鶏舎)。検査材料は嗜眠、脚麻痺、リンバーネックを呈する30日齢の鶏6羽を用い、剖検、病理・ウイルス・寄生虫・毒素・細菌検査を実施。病理・ウイルス・寄生虫検査は異常なし。毒素検査は、盲腸内容物をシステイン強化クックドミート培地で3日間培養後、培養液を検体とし、マウス(6匹×3試験区)に接種。未処理区は呼吸速迫、呼吸困難、腹部陥凹を示し全て死亡。80-20min加熱区、ボツリヌスC型抗毒素との中和区は全て生存し、検体中の毒素がボツリヌスC型抗毒素で中和。分離菌性状は、卵黄加システイン強化 GAM 寒天培地上で乳光反応・真珠層形成陽性。偏在性・楕円形の芽胞を持つグラム陽性大桿菌。薬剤感受性試験は、ペニシリン系は感受性あり、アミノグリコシド系は感受性がなかった。これらから分離菌は *Clostridium botulinum* type C であり、鶏ボツリヌス症と診断。本菌は土壌菌のため根絶は困難、徹底した衛生・飼養管理が必要。

32 SPF鶏を用いた採卵鶏農場の疾病動向調査：広島県備北家保 宮本 徳子、佐々木 義和

平成15年6月～11月おとり鶏として採卵鶏農場3戸の鶏群内にSPF鶏を配置し、細菌性疾患および原虫の動向と産卵成績を比較。対象鶏：SPF鶏12～13羽。SPF鶏と同一鶏舎内の採卵鶏10羽。検

査項目：Mycoplasma gallisepticum (MG)、Mycoplasma synoviae (MS)、鶏伝染性コリーザA型、C型(以下HpgA、C型)およびロイコチトゾーン症(口症)。SPF鶏結果：MG・MSはA・B農場でSPF鶏導入後1ヶ月以内に陽転。HpgA型、C型は全農場で抗体を未検出。口症はA・B農場で8月に陽転。産卵成績：産卵率はA・B農場で8月上旬に13～17%低下。以上からA・B農場ではMG・MSが恒常的に蔓延しており、口症の抗体の陽転が同時期の産卵率低下の原因であったと推定。

33 出荷肉用鶏における腸内細菌の薬剤感受性試験：徳島県三加茂家保 中井泉、大谷長治

近年重篤な伝染病の発生が減少し、管内の肉用鶏の平均出荷率は平成10年度の94.1%から上昇を続け平成15年度11月末現在で97.5%と順調に推移している。しかし、日和見感染症の原因となる大腸菌群等に全く抗菌剤が効かないものが増加傾向にある。そこで、出荷鶏を中心に落下便を採取し、キャンピロバクター・大腸菌群・サルモネラをそれぞれ選択培地で分離培養し、一濃度拡散法に基づいて薬剤感受性を判定した。キャンピロバクターの分離率は59%でペニシリン系・アミノグリコシド系・マクロライド系に感受性傾向であった。大腸菌群ではわずかにキノロン系・ニューキノロン系に感受性が認められたが、68%には有効な感受性薬剤は認められなかった。サルモネラの分離率は7%で、大腸菌群同様キノロン系・ニューキノロン系に感受性傾向であった。今後、鶏病体策協議会で有効抗菌剤が減少しているデータを還元し、初生ひなや農場、種鶏場、孵卵場の衛生状況調査とそれに基づく指導を実施する予定。

- 3 原虫性・寄生虫性疾患

34 採卵鶏育雛場に発生したコクシジウム感染症および壊死性腸炎：広島県芸北家保 大原祥子、伊藤直美

平成15年8月下旬から10月中旬、ウインドウレス高床式鶏舎、群飼ケージ形態の採卵鶏育雛場でコクシジウム感染症と壊死性腸炎の混合感染が発生。死亡衰弱鶏16検体を用いて病理学的検査、細菌学的検査、寄生虫学的検査を実施。小腸粘膜に重度のコクシジウム寄生と壊死性腸炎像を確認。小腸内容物から 10^6 CFU/g以上の *Clostridium perfringens* (C.p.)、大量のコクシジウムオーシスト及び大腸菌を検出。発生要因として、集糞時の糞の飛散、飲料水の水質悪化(発生前後で水質悪化を確認)及び不活化ワクチンの接種ストレスを推察。発生直後の治療として、サルファ剤、抗生剤、生菌剤及びビタミン剤の飲水投与を実施。対策として、鶏舎消毒の徹底、集糞作業の改善、不活化ワクチン接種後のビタミン剤投与及び良質な飲料水の確保を指導。続発は見られない。当該農場に対し、従来のサルモネラ定期検査にコクシジウムとC.p.を追加した衛生管理指導を実施中。

35 管内プロイラー農場における衛生対策：高知県西部家畜保健衛生所 濱口礼子、堤 聡太

郎

平成15年6月、プロイラー農家(5万羽飼養)で出荷鶏の廃棄率が高いと報告を受け、立入検査を実施。鶏舎内には血便が点在。元気消失及び下痢症状を呈していた2羽について病性鑑定を実施。剖検では小腸の肥厚と点状出血、盲腸の充出血及び直腸便から多数のコクシジウムオーストを確認。以上の所見から鶏コクシジウム症と診断。感染時期を調べるため、雛導入時から5日間隔で雛の抽出検査を実施。20日齢で盲腸便からOPG24万以上のオーストを認めた。病理検査では、盲腸の粘膜上皮細胞核の基底膜側にマクロガメトサイト、ミクロガメトサイト及びオーストを確認。感染時期を考慮した合成抗菌剤の投与と消毒の徹底を指導。その後血便排泄や削瘦鶏は減少。出荷羽数に対する全廃棄率は3.04%(平成15年6月~7月)から1.28%(平成15年9月~11月)に、育成率は96.82%から101.17%に改善。

36 最近のロイコトゾーン症(L症)の浸潤状況と予防対策：栃木県南家保 高橋優子

管内におけるL症の浸潤状況、感染時期等の調査が10年来実施されておらず不明であったため、平成14年10月~15年10月に養鶏農家全戸(11市町34戸)の聞き取り調査(鶏舎環境臨床症状等と寒天ゲル内沈降反応法による抗体検査、未越夏鶏(4市町6戸60羽)のL症抗体の消長と血液塗抹による原虫検査を実施。その結果、14年10月には6市町(54.6%)、15年10月には10市町(90.1%)で抗体を確認。管内広域に本症が浸潤し水田周囲や山間地において特に高い抗体保有率。一方、未越夏鶏では、9月に8羽(13.3%)で原虫を確認したが、少数寄生であり、いずれも臨床症状は無く、9月に抗体が大きく陽転。以上の成績から、15年は8月上旬~9月に本症が流行したものの、軽度感染であったと推察。L症の感染実態が明らかになったことから、本症の浸潤状況、流行時期、予防対策等を記載したリーフレットを作成し全鶏飼養者に本症対策等の啓発を実施。

37 ワクチンとCE製剤による阿波尾鶏生産性向上対策：徳島県徳島家保 宮崎喜美、中西隆男

ワクチンとCE製剤で疾病防御可能か、生産性への影響を含め検討。平成15年10月から翌年1月にかけて、阿波尾鶏飼養1農家の協力のもとウイルスワクチンに加え、8鶏舎全てに今回初めてコクシジウムワクチンを投与。更に試験区2鶏舎は1日齢でCE製剤 3鶏舎は1・2日齢で抗生剤 残りの3鶏舎は7・8日齢で抗生剤を投与。その結果、出荷時の平均体重は 3.795kg 3.726kg 3.634kg。 は 2.977kg 2.867kg。

での4~8週齢のOPGは10以下と低くコクシジウム症の発症はなかった。全体の出荷成績は出荷率97.91、飼料要求率2.566、平均体重3.356kg、PS161。当農家の過去4回の出荷成績と比較し、平均体重が0.079kg重く1羽当り21.58円増益。今回の生産コストでは通常管理と異なるサルファ剤+抗生剤+コクシジウムワクチン+CE製剤+飼料の費用を比較し、1羽当り14.56円低減。計1羽当り36.14円増収。疾病は発生しなかった。

- 4 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害

38 比内地鶏に発生した脂肪肝症候群と防疫対応：秋田県北部家畜保健衛生所 山田典子、小林俊博

近年の美食ブームで”比内地鶏”ブランドが定着。平成15年、管内の飼養戸数・羽数は82戸38万羽と年々増加。同年8月、4,000羽飼育の一農家で出荷間近に、顔面チアノーゼ、軟便等を伴い3週間で約70羽が突然死。剖検所見(7羽、平均体重3.17kg)では腹腔脂肪増加、微細白斑を伴う脂肪肝、煮肉様の胸筋等を認める。病性鑑定の結果、細菌・ウイルス性疾患は否定され、脂肪肝症候群と診断。発生防止のため飼料給与改善による過肥予防、暑熱対策等の飼育管理指導を実施。以後の発生はなく、指導後の出荷群の平均体重は2.73(-0.12)kgで肝臓の平均重量は46.4(-29.1)gと改善。各種抗体検査結果及び食鳥検査成績から、当該地域の疾病状況を把握。今後も、安全・安心な比内地鶏の生産拠点として衛生管理の徹底、監視伝染病の危機管理の向上に努めたい。

39 管内における肉用鶏等の病性鑑定の比較：鳥取県溝口家保 長谷川理恵

管内で実施した病性鑑定は、平成3年からの3年間(前期)に193件、平成13年からの3年間(後期)に123件。その内容について、比較検討したのでその概要を報告。前期、後期ともに、プロイラーにおける死亡原因は、大腸菌症が全体の約1/3を占め、次いで、クロストリジウム症、コクシジウム症、ブドウ球菌症の順であった。また、前期における特徴として、IBD様疾病の関与が顕著。後期では腎炎型IB様疾病とトリアデノウイルス性筋胃炎が特徴的であった。これらの鶏病を予防するには、オールインオールアウト、器具機材の洗浄消毒、確実なワクチネーション、さらに、無理な飼育を避けて鶏のストレスを小さくする等、基本に忠実な管理が重要。

- 5 生理・生化学・薬理

40 肉用鶏の成長に伴う血液生化学検査値の変動：岩手県南家保 八重畑みどり、木戸口勝彰

肉用鶏は育種改良の進歩により発育、増体能力が向上。健康鶏の生産および飼料給与改善等に資するため血液生化学検査値の把握が必要。管内一肉用鶏(チャンキー種)農場の正常発育鶏を対象に、初生から出荷まで各週齢の(0日齢および1~7週齢、雌雄各8羽)発育調査および血液生化学検査を実施。飼料のカロリー・蛋白質比は初期は低く、徐々に高く設定。体重は7週間で約55倍増加(雄:51gから2,900g、雌:47gから2,582g)、特に初生から2週齢にかけて急速に増加し、初期栄養の重要性を示唆。また血液生化学検査値は(1)加齢と共に総蛋白質、アルブミン、グロブリン、GOT、GGTおよび2週齢にかけて尿

酸値が増加。(2)カルシウム、無機リン、血糖、総コレステロールは各週齢でほぼ一定。今後は本成績を参考値とし、疾病別または飼養管理方法の異なる鶏を対象にデータの集積に努め、代謝プロファイルテスト応用に役立てたい。

- 6 保健衛生行政

41 比内地鶏の生産振興と衛生指導効果：秋田県中央家畜保健衛生所 櫻田まみ

管内のA総合農協では平成9年に比内地鶏生産部会が組織され、遊休施設等を活用し当初出荷羽数2万羽から平成15年には37千羽に増加し周年で出荷している。しかしコクシジウム症の発生や管理失宜により出荷成績は農家差が認められ、衛生管理の強化と高位平準化が必要である。当所は雛の主な供給元である管内の種鶏場や飼養農家毎に衛生指導を実施した。また経験の浅い農家や過去に疾病が発生した農家は重点的に実施した。指導結果は生産部会で農家へフィードバックするとともに、定期的に飼育管理プログラムの見直しを行った。また疾病発生時、正確な情報が伝達できるように連絡体制を強化した。その結果、衛生面で改善が認められ育成率、生産率が向上した。今後は関係機関と連携を強化し農家個々の飼養管理状況に応じた衛生管理指導を行い、特定JAS制度に対応できる比内地鶏の生産振興を図ることにしている。

42 会津地鶏振興に向けた衛生管理指導：福島県会津家保三瓶佳代子、深谷規夫

最近の地産地消の意識の高まりの中で会津地鶏の振興を図り地域の活性化を目差す町村が出現し、管内における飼養羽数も、平成9年の27戸5,600羽から14年40戸1万2千羽へと増加。家保では、衛生管理面を重視し各種鶏疾病検査、ワクチンプログラム、消毒の励行等を重点的に指導。また、平成13年度から、安全な鶏肉提供による地産地消を推進するため、サルモネラ検査を加えた検査体制を構築し、新規就農者や中核農家を定期的に巡回指導。結果、ワクチン抗体保有率が安定、消毒の重要性を認識、安全な畜産物を供給する責務等、衛生管理に対する意識が変化。また、育成率は高率を維持しているが、農家毎の飼育成績に格差が見られ、技術面での改善指導が必要。今後、規模拡大希望農家の増加が見込まれることから、疾病の発生予防を中心とした衛生管理面の指導と、生産性向上のための飼養管理チェックを柱とした「検査パック」を作成し地鶏振興をサポートしていくことが必要。

43 管内の一養鶏場の衛生指導：福島県いわき家保 佐藤敦子、藤本尊雄

平成13年度家畜衛生技術指導事業でのA養鶏農場のサルモネラ菌分離検査で、20検体中1検体より*Salmonella* *Infantis*を分離。当該農場に大型のネズミが多数見られ、鶏舎通路に鶏糞が堆積していたため、飼養管理の改善及びサルモネラ検査等によりサルモネラ清浄化のため継

続的な衛生指導を実施。衛生指導は、衛生対策パンフレットの配布、日常衛生管理チェック表による点検等により衛生意識の高揚を図った。また、通路鶏糞の除去、集卵器具・鶏舎の洗浄・消毒及びネズミの駆除対策等の徹底を指導し、衛生管理の改善を推進。その結果、現在農場内にネズミは見られず、通路鶏糞を以前より頻回に除去する等飼養管理は大幅に改善。サルモネラ検査は、環境材料を中心として現在まで10回に渡り検査を実施し、直近の検査においては検出されない等衛生指導の効果が現れる。今後もサルモネラ清浄維持を目指し衛生指導を実施していきたい。

44 新規平飼い採卵養鶏就農者への飼養管理指導：神奈川県湘南家保 三木桐美、成井淑昭

今後の新規平飼い養鶏就農者に対する指導のため、平成14年から本格的に就農した管内の3戸の平飼い養鶏農家への当所の対応を紹介。この3戸の農場においては、衛生検査の必要性を指導したが、平飼い農場を引き継いだA農場はサルモネラが分離され、養豚農家から転向したB農場はニューカッスル病のワクチネーションが不十分であり、平飼いに興味を持ち夢を実現させたC農場は飼養管理等の問題が生じたので、それらに対する指導も実施。3戸の例から、就農者は衛生対策をはじめとした養鶏に関する知識には大きな差があり、就農者に合わせた細かな指導が必要。また、就農者に対する指導は、就農者のためであると共に、特に伝染病については周辺の養鶏農場にも関わることから、今後は、就農者及び就農希望者からの相談に対し、関係機関と連携をとりつつ、飼養前に衛生検査等の必要性を含め、一定レベルの飼養管理技術を認識させる必要があり、当所としてパンフレットを作成。

45 管内養鶏場のサルモネラ対策とHACCP導入上の課題：神奈川県県央家保 宮下泰人、木村進

管内の1000羽以上の農場50戸のうち36戸(72%)を含む38戸がサルモネラ検査を実施。この5年間で検出されたのは27戸で、複数回の検出は11戸。これらはすべて鶏舎内塵埃からの検出であること、持続的に検出された例のないことから、鶏舎汚染はあるものの鶏群浸潤の可能性は低い。その汚染対策をHACCPの7原則に当てはめると危害分析、重要管理点・管理基準点・モニタリング方法の設定など一部検討の余地はあるものの多くの農場で実施。システムのチェックや対策の実施が不定期であること、その記録が一部欠落が認められたが、軽易な改善によりHACCPの導入は可能。

46 HACCP方式導入に向けた採卵鶏農家に対する衛生管理指導の実施：石川県南部家保 小澤祐子

平成12年度より採卵鶏農家を対象にサルモネラを危害因子としたHACCP方式による衛生管理の啓蒙・普及を行ってきたが、管内農家の多くは農場内GP併設・家族経営の小規模農家であり、実態調査の結果、HACCP導入の前提であ

る一般的衛生管理が充分に実施できておらず、現状での HACCP 導入は困難と思われた。その中でも比較的衛生意識の高い 1 農家をモデル農家に選定し一般的衛生管理の改善を指導。HACCP 導入の手順にならば、農場内作業手順の確認、見取図、作業工程図の作成を行い、危害要因を分析。現在地で鶏舎の建て替えを計画中であり、過去に成鶏舎のサルモネラの環境汚染があったことから、鶏群の清浄度維持とサルモネラ侵入防止対策を重点として管理点を検討。鶏舎出入時の消毒の徹底、記録や導入元農場の陰性証明の取得・保存等を指導。今後、自家配合飼料の汚染や消毒効果について定期的に細菌検査を実施する等支援を行いながら、改善指導を継続。

47 大規模養鶏場における HACCP 導入への取り組み：岡山県高梁家保 濱下香那子

ブロイラー130万羽を16農場で飼養する大規模養鶏場を対象として、平成8年から平成14年にかけて HACCP 導入のための衛生管理マニュアルの作成を実施。まず、農場の衛生状況把握のため、サルモネラ検査を実施。結果、13/16農場で鶏盲腸便及び鶏舎床から検出。そこで全農場で衛生管理の統一マニュアルを作成し、衛生管理の徹底を図った。このマニュアルに従い、衛生管理を実施したが、依然サルモネラ分離は高率で陽性。そこで2農場をモデルとして、導入、育成、出荷の各時期に検査を年3サイクル実施。その結果、育成期間中のサルモネラ汚染の可能性が示唆。そこで、消毒マニュアルを再検討後、全農場で検査を実施。その結果、汚染農場が4/16農場にまで減少。この取り組みにより、農場での衛生管理体制が確立され、農場側も積極的に衛生管理を実施するようになった。

48 鶏卵生産現場での HACCP の取り組み：愛媛県中央家畜保健衛生所 大北栄人、和田雄二

食品の安全性を確保するため、多くの食品製造会社において HACCP (危害分析重要管理点方式) が導入されている。これを畜産分野においても導入するため、国により衛生管理ガイドラインが作成され、生産過程における監視・管理体制のあり方を検討する「生産衛生管理体制整備事業」が創設された。そこで、当家保においては、約25万羽規模の採卵養鶏組合においてこの事業に取り組んだので概要を報告する。その結果、従業員の衛生意識が向上し、鶏卵を食品として扱う意識が芽生える等、若干の効果は認められたが、危害要因が多すぎることで、加熱処理過程がないこと、中小の養鶏組合では人的制限があることから完全な形での HACCP の導入は困難であることが問題点として残った。鶏卵で一番問題となるサルモネラ菌の性状等を考慮すると、鶏卵を使用する消費者の教育や低温流通システムの構築等流通過程全体の意識改革が安全な鶏卵の生産・消費につながると考えられた。

49 採卵養鶏場における HACCP 導入への指導：熊本県中央家保 山田芽水、高比良晶寛

管内養鶏農場に対し、生産段階における衛生対策を中心とした HACCP 導入を指導。重要な管理

点の設定のため畜舎平面図や GP 機器配置図を作成し、サルモネラのモニタリングを実施。また、それを基に重要な管理点を考え、衛生管理マニュアルの見直しや、飼養管理記録、点検表、卵の苦情処理簿の作成、パンフレット等を利用した従事者の衛生教育を依頼。GP 併設でない農場のため、卵の温度管理の徹底、自主検査を指導。マニュアルを利用した点検で改善事項が明瞭。管理記録により、施設の保守点検が円滑、従事者の衛生意識が向上。卵の苦情処理から、消費者のニーズを理解。最低、最高温度計の設置により品質管理が向上。サルモネラ陰性を確認できたが、モニタリングは継続し、マニュアルの見直しを図っていくことが必要。今後は、給食センターや病院へ卵を供給していることから関係者をまじえた検討会が課題。

50 ブロイラー-農場の鶏舎環境改善指導 (HACCP 方式導入に向けた取り組み) : 宮崎県延岡家保 大山えり香、清武真

鶏肉への異物混入防止対策として農場での HACCP 方式による衛生対策の導入を検討。導入にあたり食鳥処理工程で混入する異物について調査を実施。平成15年4月から10月までの7か月間に28件の異物を筋胃処理工程で発見。異物は68%が金属類で、内訳は針金類50%、釘11%、ボルト・ナット7%。出荷成績良好な HACCP 農場で鶏舎内に錆びた針金類や釘類を多数確認。衛生意識の高さに比べて異物混入に対する危機意識が低いことが判明。当該農家に対し食鳥処理場での調査成績の説明および鶏舎環境整備チェック表を配布し、食品原料取扱いの意識改革を図った。指導後、当該農家は飼養管理記録、洗浄消毒等の作業マニュアルの重要性を認識し、空舎期間中に針金類の除去、電気配線の被服等の鶏舎環境改善を実施。管理記録の蓄積はブロイラー-生産企業側の製品保証になり、マニュアルの遵守は疾病予防、事故防止につながる。今後も管内のブロイラー-農家で指導を継続し、畜産物の安全性確保に努めたい。

51 「はかた地どり」特定 J A S 取得に係る家畜保健衛生所の取り組み：福岡県筑後家保 横山博子、浅田研一

「はかた地どり」は、1987(' 87) 年に福岡県農業総合試験場で開発。' 02 年 4 月「はかた地どり推進会議」が発足し、安全・安心な地鶏肉生産に取り組む、' 02 年 12 月特定 J A S を取得。家畜保健衛生所 (家保) は、8 週齢時にニューカッスル病ワクチンの 3 回目の投与、疾病対策として畜舎消毒の徹底等を盛り込んだ衛生管理マニュアルを作成。一方、生産農場の一般衛生指導に加え、' 02 年度から HACCP システムの導入を推進。孵卵場において孵卵衛生検査および講習会を実施し、衛生意識を向上。家保の継続的な指導により、農場の疾病発生件数の減少、出荷率 (96.5% 98.9%)、飼料要求率 (2.88

2.57) が向上。特定 J A S 取得を機に生産羽数、農家戸数が増加。同マニュアルは、安全・安心な地鶏肉生産のため農家が有効に活用。生産から流通までの一貫体制の確立により、疾病発生時の迅速な対応が可能。今後、農場の食品衛生に対する意識向上とトレーサビリティシステム

構築の支援を推進。

52 特用鶏等の衛生管理指導と防疫対策：大分県大分家保足立高土

管内の「豊のしゃも」をはじめとした特用鶏に対し、衛生管理等の把握のためアンケート調査を実施し、併せて各種検査を実施するとともに、ワクチン接種等の指導、鶏疾病に関する啓発を行った。

アンケートの結果、鶏の飼養未経験者が多かった。また、衛生状況を把握するために行ったND検査ではほとんどの群でGM価8倍以下であるほかに、飼養者の鶏病に対する衛生概念の欠除から極めて危険な状態であることが示唆された。そこで、鶏病に対する啓発を行う一方、ワクチン接種、衛生管理指導を行った結果、ND抗体GM値は8倍以下から32倍以上に上昇。NDワクチン接種鶏群は14%から71%へ上昇した。

しかし、ワクチン未接種群においてND高抗体価を有する鶏群が散見され、症状を呈していないため弱毒ウイルス感染の可能性が示唆された。

53 愛玩鶏等を対象とした衛生対策の取り組み：

島根県出雲家保 濱村圭一郎 安食 隆

養鶏業は、国内外で家畜伝染病の発生や食品衛生の観点から、農場段階での衛生対策への取り組みが重要。一方、愛玩鶏飼養では、疾病に対する認識不足やこれに伴う衛生対策の不備等から、伝染病の発生源となる可能性があり、実態把握と指導が急務。このため今回、養鶏農家の飼養状況を改めて調査し、併せて愛玩鶏やレース鳩等の飼養実態調査と、衛生指導を実施。調査から、農場段階での衛生管理に積極的に取り組んでいる現状が判明。一方、疾病発生時の蔓延防止対策としての埋却地は、不十分な農家もあり、対策が必要。愛玩鶏等は、飼養者の疾病に対する認識不足やワクチンの未接種が判明。研修会を開催し家畜伝染病の発生状況、その影響およびワクチンの必要性を説明。併せてNDワクチン投与を実施。このことは、愛玩鶏飼養者のから好評を得、愛玩鶏等への衛生・予防対策の第一歩になった。

54 愛玩鶏の飼養状況調査：福井県家保 澤田弘枝

福井県日本鶏保存会名簿をもとに、愛玩鶏飼養者（日本鶏、庭先養鶏飼育者）への電話聞き取りと現地調査を実施。3市10町1村33戸の飼養羽数、鳥種、導入先、ワクチン接種歴を調査。飼養羽数は50羽未満が23戸、100羽以上は5戸。鳥種別では、シャモ、チャボ等の日本鶏と烏骨鶏を含め18戸、採卵鶏16戸、その他の家禽（ダチョウ、カモなど）が3戸（重複あり）。日本鶏飼養者のうち2戸で県外畜産試験場からの導入。それ以外は愛好家間の譲渡。採卵鶏の多くは種鶏場と孵化場から導入、一部は自家繁殖。ワクチン接種は日本鶏愛好家で鶏痘ワクチン3戸、NDワクチン1戸実施。ワクチン接種済みで導入していた6戸の飼養者は導入先で接種されていたワクチンの種類について認識なし。以後ワクチンの補強接種もなし。NDワ

クチン接種を希望した3戸の飼養者に、家保が指導し衛生対策の強化を図った。

55 県内愛玩鶏飼養者に対する衛生指導と今後の課題：香川県西部家保 上村知子、多田紀文

近年、関東地方を中心に愛玩鶏、レース鳩などでニューカッスル病が散発。県内の愛玩鶏の飼養実態を把握する目的で、平成10年度に愛玩鶏プロジェクトチーム結成。アンケート調査、抗体保有調査を実施。平成12年度から飼養者を対象に、県内2ヶ所の家畜保健衛生所（以下家保）で毎年交互に衛生情報交換会を開催。更に衛生指導体制を整備・強化するため、平成14年9月に愛玩鶏衛生管理チェック表を作成。県内の飼養者7戸を対象に管理実態を調査、抗体、細菌検査を実施。飼養者の衛生管理に対する意識は低く、消毒、ワクチン接種も不十分であることを確認。対策を検討し、衛生情報交換会、広報、HPで情報提供。消毒方法、ワクチン接種などの衛生管理実習と現地指導を実施。消毒前後の飼養者の手指の細菌数を視覚により比較、確認。その結果、消毒・ワクチン接種等の衛生意識が向上。その他、HPに学校飼育動物等の相談窓口を開設、家保への相談件数増加。今後、衛生管理マニュアルの作成、導入を検討。

56 ニューカッスル病（ND）の危機管理体制整備：岩手県北家保 佐々木家治、長山玲子

近年、全国各地でNDが散発し、本県への侵入を危惧。当管内の鶏飼養羽数は411戸13,400千羽（全県対比75.5%）で、全国でも有数のブロイラー生産地帯。家保の再編統合により、防疫体制整備および大規模経営体における防疫対応の強化が急務。防疫マップの再構築による初動防疫体制の整備ならびに平成3年版岩手県家畜防疫ハンドブックを基に、より具体的な方法および基準を検討。移動制限範囲は半径10km。殺処分方法は作業の効率、危険性および安楽死等を考慮し、炭酸ガスを使用。埋却は深さ3～4m、底辺3m、幅6mに掘削、長さ1m毎に2,500羽を処理。殺処分鶏の評価基準は2種類（種鶏・採卵鶏と肉用鶏・育成鶏）に分けて作成。以上、実践に即した具体的な方法および基準を定め、大規模経営体にも対応可能なND防疫マニュアルを検討し、危機管理体制を整備。今後は経営体、市町村および関係機関等と連携し、防疫演習を実施予定。

57 少羽数飼養者に対するニューカッスル病（ND）防疫指導の推進：山口県中部家保 山西富野

NDは全国的に発生しており、鶏の防疫上、最も重要な疾病。本病を中心とした鶏病の防疫対策として、昨年度に引き続き少羽数飼養者を対象に自衛防疫団体と協力し、病性の啓発およびNDワクチン接種指導を実施。その結果、少羽数飼養状況調査の把握効率が向上、正確化。NDワクチン接種は平成14年度4市町26戸984羽から、平成15年度は11市町301戸4,813羽に増加。ワクチン効果を検査するために採血し抗体検査を実施、ワクチン未接種であるにもかかわらず、噴霧前から高い抗体価を有する個体が存在。そのことから過去に弱毒株の流行を推察。

噴霧後は十分な抗体価を獲得。管内での ND 発生は無し。この衛生指導の継続により、今後とも効率的な鶏病防疫を推進。

58 少羽数鶏飼養者の飼養実態調査と指導体制作り

福岡県中央家保 緒方雅彦、安増邦理
管内少羽数鶏飼養者(1,000羽以下)の衛生管理実態及び未把握の飼養者調査を行い、指導体制作りを報告。1 実態調査(1)アンケート調査 対象：56戸(H14年度既知)(2)市町村・農業協同組合(JA)依頼調査：対象8市12町1村5JA 2 調査結果(1)アンケート(42/56)：情報量不足(21/42)、衛生知識不足(22/42)、ニューカッスル病(ND)ワクチン未接種(13/42)、死亡鶏不適切処理(34/42)(2)JA 離配布システムの存在：5JAで643戸(4,749羽)の飼養者の存在 3 指導方針(1)既知56戸：病性鑑定、巡回強化、ND ワクチン戸別配布(2)新643戸：JA 別グループ化、広報配布、ND ワクチン配布合理化、ホットライン開設、関係機関サポート体制強化 4 課題 家保の戸別対応困難。衛生知識不足で相談機関不在。ND ワクチン未接種。死亡鶏不適切処理。5 まとめ(1)56戸：ND 理解により、ワクチン接種率向上(H13:27.8 H15:42.9%) (2)新643戸：グループ化により情報流通及び自衛防疫啓発円滑化

59 プロイラーに発生した鶏貧血ウイルス(CAV)病の損耗防止への取り組み

山口県西部家保 井上愛子、倉重威見
管内の肉用鶏農家で CAV に起因する損耗発生、総合的対策に取組んだ。平成15年1月～2月、約57万羽に(約17日齢)皮膚炎、貧血(PCV8～22%)、皮下点状出血、胸腺萎縮、骨髓脂肪変性、筋胃潰瘍を認めた(育成率2%減)。ウイルス検査(PCR、ELISA、中和試験)でCAVと判明、筋胃潰瘍はアデノウイルスに起因。農家の飼育成績を農場管理獣医師、各地区指導員と育成率検討会で毎月協議。PS、CM それぞれのCAV 対策を検討。発生直後、PS には早期にワクチン投与、以降のロットは8週齢にCAV ワクチン接種プログラムを導入。CM 農家には「環境美化運動」で定期巡回、ポイント制農場環境採点実施、衛生管理、消毒指導を徹底、二次感染防止の一助。PS、CM の各種抗体検査も毎月実施、CAV の免疫阻害によるワクチン抗体価の影響を確認。対策後、発生は終息、育成率も97.04%(2月)から100.22%(3月)と早期に改善、以後良好に推移。CM 農家の衛生意識が更に向上。

60 川俣シャモにおけるワクチネーションプログラムの見直し

福島県北家保 鈴木彩香
川俣シャモは16戸の農家で組織された川俣町肉シャモ振興会で生産されており、運動場を付随した平飼開放鶏舎にて119日間飼養。平成14年10月に1農家でコクシジウム症が発生。これを契機にワクチネーションプログラムの見直しを中心とした衛生指導を行った。ニューカッスル病(ND)ワクチンは4、26日齢の2回投与から7、14、26日齢の3回投与に変更。しかし、48日齢から109日齢のND 抗体価をHI 試

験により検査したところ、十分な抗体価の上昇は認められなかった。このため、ND ワクチン投与日齢をさらに12、26、60日齢の3回投与に変更。またコクシジウム症対策としてはサルファ剤投与からワクチン投与に切り替え、3価弱毒生ワクチンを4日齢に散霧投与法で実施。しかし、変更後もコクシジウム症を発症したことから平成15年12月よりさらに免疫の得られやすい飼料混合投与法に変更。今後、引き続きワクチン投与効果を検証する予定。

61 大規模肉用鶏農場におけるワクチンの飲水投与に関する問題点と改善指導

山口県東部家保 村上昌子、三好雅和
7万羽を飼養する、肉用鶏生産組合の中核農場。3日齢でニューカッスル病(ND)・鶏伝染性気管支炎の混合(NB)ワクチン及び伝染性ファブリキウス嚢病(IBD)ワクチン、28日齢でNB ワクチンを飲水投与。平成14年11月餌付けの2群を約1週間毎に追跡調査。ND はHI 試験、IBD はELISA を実施。ND、IBD とも、移行抗体は14日齢前後で消失。ND は抗体上昇不十分で、HI 価4倍未満の個体を確認。IBD も、有効な抗体上昇は無し。検査成績に基づき、14日齢でのNB 及びIBD、25日齢でのNB ワクチン投与にプログラムを変更。投与直前に、自動給水機のパイプ内に残留する水の除去、飲水器の洗浄を行い、適切な断水時間を確保。また、円滑な給水が行われるよう、パイプの位置を変更。平成15年8月餌付けの1群について、再度追跡調査を実施。ND は、HI 価8倍以上に上昇。IBD も十分な抗体が得られ、著しく改善。組合の他農場でも中核農場に準じた対策を指導し、抗体保有状況が改善。

62 Salmonella Enteritidis 汚染養鶏場における清浄化対策

東京都家保 林 朋弘、鈴木治雄
平成15年7月、当所のサルモネラ検査において一養鶏場から拭取り採取した塵埃8検体中7検体よりSalmonella Enteritidis (SE) を検出したことにより、直ちに汚染状況等の調査を実施。自家配合飼料及び単体飼料からSEを検出。ひな白痢診断用菌液を用いた凝集反応で計182羽中陽性を呈した42羽の臓器を検査、17羽分の臓器25検体からSEを検出。SE検出飼料の廃棄及び汚染度の高い順に鶏群の淘汰を指導。その後8月以降12月初旬までに総飼養羽数の約1/3にあたる4,000羽強を淘汰。定期的な鶏舎消毒実施の結果、11月の検査でも床塵埃の約半数からSEを検出したが、ケージ及び飼料攪拌機等の塵埃はSE陰性。鶏卵も7月以降12月までに計4回の検査を実施したが、on egg及びin eggとも全てSE陰性。その後も出荷前の鶏卵の消毒、SEワクチン接種鶏の導入等により着実に状況が改善されつつある。

63 プロイラー飼養農家のサルモネラ対策指導

山梨県東部家保 仲沢太一、名執裕仁
家畜衛生技術指導事業の一環として、食肉衛生検査所と連携し、プロイラー飼養農家のサルモネラ対策について指導した。2戸をモデル農

家として設定し、サルモネラ汚染状況の把握と清浄化を目的に導入ヒナ、飼料、水及び洗浄消毒が完了した鶏舎の環境材料について検査を実施したところ、給餌器具、ネズミ糞、鶏舎周辺の排水溝からサルモネラが分離された。鶏舎清掃、消毒が不完全であるため、空舎期間を十分確保し

、鶏舎の洗浄、消毒を徹底すること及び効率的に作業が行えるよう飼養管理器具や施設を改善するなどの対策を農家と協議し、実施している。今後も関係者と連携し、サルモネラの清浄化を推進する。

64 鶏のサルモネラ防除を軸とした衛生管理マニュアルの指導・検討 : 三重県南勢家保 小林登、伊藤英雄

平成9年度より集団衛生管理体制を目的に指導を開始。平成12年度に採卵鶏13農場、2カ所のGP施設、自社内検査施設で構成される出荷集団が構築。平成14年度は、衛生問題を中心に考える「南勢地区レイヤー協議会」(会員30名)が設立。自主検査により結果に責任を持ち、衛生意識向上。平成15年度は、個々の農家に対応した衛生プログラムを作成し始め、サルモネラ(以下Sal)検出時の対策を提言。重点指導項目として、Sal陽性を想定した危機管理意識の徹底を図る等、病原菌の排除を目的にSal危険度別清浄手段策定(案)と養鶏場におけるSal清浄化システム(試案)を考えていくこととした。卵内伝達のSal分離の場合は、淘汰を主に考案。対策を検討できたことから、危機管理意識の統一が図られ、技術研修により、検査水準が向上。GP施設責任者、施設従業員、レイヤー協議会等の衛生講習を頻回実施し、従業員の衛生意識が向上。

65 管内養鶏農家のカンピロバクター汚染経路の検討 : 佐賀県中部家保 鈴木由希子、永淵成樹

管内養鶏農家及びブロイラー種鶏場の新鮮落下糞便75検体を用い汚染状況を調査。採卵鶏15戸/20戸、ブロイラー2戸/14戸、種鶏場1戸/1戸で汚染を確認。次に導入雛・野鳥・周辺土壌・給与水・飼料・ハエ・生菌剤について汚染農家を分析・調査し、汚染要因を検討。導入雛種鶏は導入後107日以降で陽性。汚染された種鶏場より雛を導入したブロイラー農家は34日齢まで陰性で、導入雛による汚染は否定的。採卵鶏は育雛場の汚染の可能性があり、導入雛の関与が否定できなかった。野鳥汚染農家の9割が開放鶏舎で、カラス直腸便9検体/22検体、ハト直腸便3検体/20検体が陽性であり、汚染に関与する可能性あり。飼料:湿潤な環境を好む菌の性状から、汚染への関与は否定的。ハエ:陽性率が低かったことから関与は否定的。給与水・周辺土壌の関与や生菌剤の汚染軽減効果は不明であったが、今後も調査・分析を継続し、汚染経路の特定につなげたい。

66 鶏卵選別包装施設への紫外線照射の普及 :

富山県西部家保 伊東佳代、長坂訓
管内A農場併設鶏卵選別包装施設(A-GPセンター)への衛生管理向上のための指導におい

て、鶏卵洗卵後さらに紫外線照射を行なうことで、卵殻の一般細菌数がほぼゼロとなることが判明。管内他5戸の農場併設GPセンターの鶏卵卵殻及び環境汚染状況について、フードスタンプ(標準寒天培地等)を用いた検査の結果、5戸とも洗卵後の卵殻一般細菌数の低減は不十分であることが判明。そこで、A-GPセンターで実施している紫外線照射の効果、衛生管理等を紹介、誘導したところ、4戸で紫外線照射による鶏卵の殺菌を開始。その効果をスタンプ検査により実証。紫外線照射による殺菌の効果を改めて認識したGPセンターは、出荷鶏卵の清浄性に自信を持つようになった。管内6戸のGPセンターは、今後も家保による衛生検査、指導の継続を要望。

- 7 畜産技術

67 有機酸を応用した特別飼育(無薬)鶏における生産性向上対策 : 岩手県中央家保 奥村亮子、細川泰子

抗菌性飼料添加物の代替品として期待される有機酸を特別飼育鶏に応用し飲水投与の効果を検討。死亡率が増加する2週齢(事例1)および5週齢以降(事例2)を中心に醸造酢、クエン酸、リンゴ酸の混合物を0.025%添加。事例1(12日齢より3日間投与)では、対照群の死亡率(2~3週齢)1.4%に対し、投与群は0.4%と良好。事例2では、A群(5週齢で2及び3日間の計5日間投与)、B群(4週齢で2日間、5週齢で3日間投与)、C群(3週齢で2日間、5週齢で3日間投与)に区分し対照群と比較。結果、投与群で糞便中の乳酸菌/クロストリジウム比が高く、A群では5週齢以降の死亡率1.0%、1日あたり増体重54.0g、育成率96.0%、飼料要求率1.99、生産指数259と対照群の1.8%、53.3g、94.6%、2.05、247に対し良好。対策費(0.16円)を差引いた1羽あたりの販売価格差は、A群+11.2円、C群+0.9円と算出。以上、有機酸の応用により生産性向上が図られたことから、当農場における投与プログラムを作成し現在应用中。

68 E.coliおよびSalmonella Infantisの付着物に対する各種消毒薬の効果検討 : 滋賀県家保 市川雅子、武居和樹

消毒は家畜疾病の防圧に非常に重要。消毒効果の判定には石炭酸係数法が用いられ、物に付着した菌に対する消毒法の定法はない。グラム陰性菌の培養液を塗抹乾燥させると数時間の内に死滅。この状態での消毒効果の検討はされていない。培養菌液に卵黄添加することにより長時間、菌が検出可能。この方法等を用いて付着乾燥状態のE.coli(Ec)およびSalmonella Infantis(SI)に対する各種消毒薬の効果を検討。消毒薬は逆性石鹼、ヨード剤、塩素剤、フェノール誘導体、アルデヒド系消毒薬の市販品を使用。まず卵黄添加濃度による菌の生存性の違いを検討した後、消毒効果の判定が可能な菌数となる卵黄濃度を調整、塗抹乾燥。各消毒薬の使用説明書の最高、最低濃度を作用させ、生菌数を経時的に測定。SIはEcより乾燥に強いことが判明。

各消毒薬は濃度や量の違いにより消毒効果に差が見られ、塩素剤およびアルデヒド系消毒薬の効果は高く、ヨード剤、逆性石鹼およびフェノール誘導体は低かった。

69 キジ飼養技術向上への組織的な取り組み： 愛媛県宇和島家畜保健衛生所 曾我部芳恵、谷修

中山間地域に位置するH町では、平成4年から特産品の1つとしてキジ飼養に取り組み、町の活性化と農業所得の向上を図っている。平成14年に生産者部会が大幅な増羽計画（出荷目標平成16年3万羽）を掲げたことから、巡回等による衛生指導（家保）、飼育技術（養鶏試験場、普及センター）面の支援を開始。平成15年9月にパストレラ症の発生により多数死亡。疫学調査の過程で飼養失宜等の飼養管理面での技術的な問題が多数認められた。このため一体的な指導が必要と判断、上記3機関による指導協議会を組織化し、生産者を交えた飼養管理検討会の開催等、総合的な指導により、飼養環境改善と飼養技術向上に取り組んでいる。

- 8 その他

70 食鳥処理場からのカンピロバクター分離と消毒薬感受性試験：長崎県中央家保 早稲田万大、清浦 邦彦

材料と方法：各食鳥処理工程の単位面積100cm²の拭き取り材料及び出荷鶏3戸各10羽の盲腸および盲腸便を採取し飼育開始前の農場内の敷料、鶏舎内飲水および原水を材料として用いた。消毒薬感受性試験：分離した *Campylobacter jejuni*（以下、*C.jejuni*）を0.5McFarlandに調整し、塩化ジデシルメチルアンモニウム（以下、塩化ジア）およびジクロルイソシアヌル酸ナトリウム（以下、ジクロNa）に0.5～30分間浸漬し感受性試験を行った。次に、感染鶏の盲腸および盲腸便を50～800ppmに希釈した次亜塩素酸ナトリウム（以下、次亜）および二酸化塩素に0.5～30分間浸漬し殺滅試験を行った。成績：処理工程8/41カ所及び出荷鶏農場3/3戸、30/30羽の盲腸および盲腸便より *C.jejuni* が分離されたが、入雛前の敷き料及び飲水からは分離されなかった。感受性試験では通常飲水消毒で用いられている濃度で塩化ジアおよびジクロNa共に効果が得られた。殺滅試験では、次亜より二酸化塩素の方が高い消毒効果が得られた。

71 抗菌性物質残留検査（ペーパーディスク法）に反応した鶏卵に関する一考察：東京都家保 藤森英雄、片岡辰一郎

鶏卵の安全性確保のため、毎年、抗菌性物質残留検査（残留検査）をペーパーディスク法（PD法）で実施。PD法は、簡便で、全般的な抗菌性物質を検出できる利点があるが、生体由来の抗菌性物質等にも反応。他県では、乳汁中のラクトフェリンによる偽陽性反応事例の報告あり。今回、管内1戸の生産者の鶏卵が、PD法で阻止円形成。該当生産者は、抗菌性物質は未使用。飼

養環境中の経口摂取可能物質（各種飼料、飲水、土など）の残留検査をPD法で実施したところ、飼料として給与していたアシタバから同様の阻止円形成。アシタバは、伊豆諸島では、古くから食用あるいは民間薬として使われているセリ科の多年草で、他の植物にはほとんど存在しない抗菌作用のある成分（カルコン類）を含有しているという報告あり。別の鶏群で再現試験を試みたが、阻止円の形成はなかった。今回の事例は、アシタバ給与で、その特定成分の卵内への移行の可能性が示唆。今後も検討を継続。

72 管内採卵鶏農家の環境対策 - 悪臭対策 -： 愛知県知多家保 竹内記代子、櫻井 敬

平成11年11月に「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」が制定され、畜産農家において、施設整備が進められている。今回、採卵鶏農家における環境対策の取り組み状況を管内の採卵鶏農家60戸を対象にアンケート調査を実施。また、積極的な悪臭対策として、ふん尿処理施設に脱臭装置を設置した3戸の脱臭方法を比較検討。アンケートの回答は46戸。苦情内容は悪臭、害虫、水質汚濁の順に多く、農家の意識も同様の傾向。悪臭対策は苦情が最も多く、関心があるものの対策実施農家が少なく、効果的な対応が難しい状況であると推察。また、都市近郊の市街地内の大型養鶏場における悪臭対策は、ふん尿処理施設での脱臭対策が重要。対策を立てる必要ができた場合、開放型の処理施設より、密閉型の処理施設の方が実施しやすい。脱臭装置を比較した場合、脱臭効果やコスト面、普及性等を考慮した結果、水洗法が他の方法より優れていると思われる。

73 病性鑑定成績を踏まえたプロイラー農場の衛生対策指導事例：佐賀県北部家保 山口博之、犬童忠広

9万羽飼養プロイラー農場において呼吸器症状を主徴とする死亡鶏が増加。平均育成率86.8%に低下。呼吸器症状を示した鶏群の42日齢の生体12羽の病性鑑定を実施。病理解剖：気嚢混濁、十二指腸から空腸充血。病理組織学的検査：肝臓類洞硝子様血栓、脾臓硝子様物滲出、心外膜化膿、気嚢化膿。細菌検査：肝、肺から大腸菌および *Pasteurella multocida*、腎から *Salmonella infantis* (SI) を分離。抗体検査：鶏伝染性気管支炎 (IB) 抗体価の上昇 (TM86株とBe42株の上昇)。ウイルス分離陰性、コクシジウム寄生：OPGで0～15,500。入雛前の鶏舎より大腸菌、ブドウ球菌、SIが検出されたことから鶏舎内外の清掃・洗浄・消毒の不備が窺われたため、鶏舎洗浄の際に洗浄剤の使用や鶏舎周囲の環境整備の徹底と、IBワクチンプログラムを初生のみ接種から初生 (TM86株) + 12日齢 (練馬株) へ変更するなどの指導を実施。その結果飼養者の衛生管理に対する意識は向上し、平均育成率99.9%に改善。

74 大型プロイラー農場での落雷事故による斃死鶏の処理対策と課題：岐阜県東濃家保 野村仁志、野垣琢哉

平成15年9月初旬、管内大型プロイラー農

家で落雷を原因とする停電により換気扇が停止、大量のプロイラーが斃死する事故が発生。直ちに農場に向き、立入検査を実施、急性の伝染性疾患ではないことを確認。斃死鶏は廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃掃法）において産業廃棄物に指定、適正に処理を実施するため、農場、農林商工事務所、振興局環境課、市町村職員と協議、隣接県の産業廃棄物処理場に搬入処理することを検討。翌日、市町村、県等から作業人員を確保、手作業により斃死鶏の搬出を開始、翌々日までに完了。今回の事例では、市町村及び家保が策定した「災害時における農作物の応急対策」に従い、産業廃棄物処理業者等への迅速な連絡、市町村、県等から作業人員の確保等により、短期間で全ての斃死鶏を処理。しかし、産業廃棄物処理場が近隣にない場合や処理場が受け入れできない場合も考えられ、その他の処理方法を検討する必要あり。例えば、埋却処理は廃掃法上困難、鶏舎内での堆積発酵処理は検討の余地あり。

することも課題。

75 他業種から参入した「地鶏」飼養農場への支援：長野県長野家保 佐々木亮

長野県は建設産業構造改革支援プログラムに基づき建設産業新分野展開への支援を実施中。管内の建設業者等4社が共同で農業生産法人を設立、農業分野に新たに参入し、「地鶏」（しなの鶏）飼養と野菜栽培を開始。家畜保健衛生所は、参入者支援のために県現地機関で組織された現地個別支援チームに参画し、衛生対策を指導。死亡、脚弱が継続して発生したため、病性鑑定を実施。また、支援チームの他のメンバーとともに、飼養管理状況等についての指導を実施。5羽について病性鑑定を行った結果、1羽が鶏ブドウ球菌症と診断されたが、その他に共通原因は特定されず。飼養管理状況指導では、経験がないことに起因する問題点が判明。改善指導の結果、飼養管理マニュアルの作成、飼育管理記録簿の記帳など、飼養管理に一定の改善。今回のケースを新規農業参入者への指導のモデルにしたい。

76 小豆管内における愛玩鶏としての卵用讃岐コーチン飼育状態及び意識調査：香川県東部家保 桃園恵子、上原 力

小豆管内には卵用讃岐コーチンの愛玩鶏飼育者が多い。家畜保健衛生所（家保）は家畜防疫及び衛生対策指導の推進のため、飼育状況調査及び意識調査を実施。結果、飼育者は高齢者（平均67.1歳）が多く、飼育羽数は20羽以下が多い（83.3%）。一方、清掃や消毒が不十分、野鳥や衛生昆虫の侵入が容易・床状態が悪い等構造に不備のある鶏舎が散見。これらは飼育者の衛生知識の低さ、情報量の少なさに起因。この問題点に対し、家保から各家庭に対して衛生対策や疾病に対する知識の提供が必要と考察。今後、管内飼育者のデータベース作成、それに基づいた家保を中心とする飼育者の組織を構築し、勉強会等による知識・情報の提供場所の設置が必要。また、他種愛玩鶏を包含する対策により、伝染性疾患の感染源となる危険性を回避

豚の衛生

- 1 ウイルス性疾病

77 一養豚団地における豚オーエスキー病清浄化

対策：岩手県南家保 北川 睦、菊池 正
平成4年、豚オーエスキー病(AD)が発生したH市養豚団地は、4農場が経営を継続。ADワクチン使用による清浄化対策を実施するも3農場でAD流行が終息せず。他疾病対策に伴うワクチン接種プログラムの変更、対策の長期化に伴う意欲低下や経営状況の悪化による接種率の低下など、清浄化が困難な状況となった。そこで、平成13年12月から県南家畜衛生推進協議会のワクチン接種費用助成を受け、繁殖豚群は1、5、9月の年3回一斉接種、肥育豚は12、16週齢の2回接種にワクチン接種方法を統一、清浄化対策を実施。その結果、繁殖豚群のワクチン抗体価は平均で5.7倍から16.8倍に上昇。野外抗体検出率も27.1%から13.7%に減少。と畜場出荷豚のモニタリングでは平成15年1月以降野外抗体検出なし。今後も対策を継続するとともに、繁殖豚群の野外抗体陽性豚を摘発淘汰し、早期のAD清浄化に取り組む。

78 オーエスキー病ワクチンの効果的な接種方法

：群馬県中部家保 中原 大輔
効果的なオーエスキー病ワクチン接種方法として平成12年から接種の簡素化とワクチン未接種豚の防止を目的とした繁殖豚への一斉接種年3回以上の実施、更に13年から移行抗体によるワクチンレバを防ぎ、接種効果を最大限発揮するために肥育豚への80日齢以上での接種を指導してきたが、11年度以降のワクチン接種実績は伸びていない。そこで15年度の抗体検査成績をワクチン接種状況の異なる次の3地域について比較。指導に基づき13年度以降繁殖豚への一斉接種年3回以上と70日齢以上の肥育豚への接種を実施している地域、14年度以降同様の接種を実施している地域、繁殖豚の一斉接種のみ実施している地域。野外抗体保有率はそれぞれ繁殖豚で23%、43%、67%、肥育豚で10%、33%、36%となり、接種方法の違いによるワクチン接種効果の違いが確認された。清浄化推進地域では繁殖豚一斉接種と肥育豚の両方接種を行い、肥育豚へは各農家に適した日齢でのワクチン接種を実施することが重要である。

79 管内A地区におけるオーエスキー病清浄化に向けての取り組み

：群馬県西部家保 瀧澤勝敏ほか
オーエスキー病(AD)野外抗体陽性農場と陰性農場が混在するA地区において、AD清浄化の取り組み拡大のためワクチン接種(接種)指導を実施。地区内12農場のうち11農場を対象とし、年2回の抗体検査及び戸別指導を実施。平成14年度、農協及び自衛防指定獣医師との連携を強化し指導の徹底を図った結果、接種率は繁殖豚で45%前後で推移、肥育豚では18%から平成15年度に繁殖豚と同率の45%に上昇。これは清浄農場を除いた要指導農場に限った接種率換算で83%に相当。農場別

野外抗体陽性率は当初の60%から漸次減少を続け、平成15年までに9%へ減少、指導の効果をみた。A地区での取り組みは周辺地区の清浄化意欲も刺激、指導依頼が増加。今後も清浄化への持続的な拡大に取り組むたい。

80 K市でのオーエスキー病(AD)清浄化への取り組み

：宮崎県宮崎家保 坂元和樹
AD清浄地域であったK市で平成14年11、12月に2農場で抗体陽性豚を確認。防疫方針を市、JA、NOSAI、生産者、家保等で協議。初動防疫として迅速な緊急ワクチン接種を実施。清浄化推進対策として地理的条件と疫学を考慮したワクチン接種、抗体陽性豚の早期とう汰、定期的な農場立入検査及びと畜場出荷肉豚の検査等を実施した結果、平成15年10月に清浄化達成。発生要因は特定できなかったが、侵入防止諸対策の遵守を強く指導。早期清浄化の達成要因として、抗体陽性豚の早期摘発、とう汰と本地域の行政、関係団体、生産者が防疫方針を共通認識し、相互協力による防疫活動を実施したことが考えられる。今後、本事例を参考にしながら、関係機関等の協力を得て、管内清浄化推進地域での清浄化に取り組んでいきたい。

81 ワクチン中止後の豚コレラウイルス動態調査と抗体陽性事例

：岡山県家畜病性鑑定所 秦守男
岡山県が平成11年4月から全国に先駆けてワクチン接種を中止し5年目を迎えた。中止後も引き続き県内飼養豚の豚コレラ動態調査を実施。抗体検査は平成11年度1,327頭、12年度1,303頭、13年度801頭、14年度886頭、15年度(12月末現在)642頭行い、陽性頭数(陽性率)は平成11年度327頭(24.6%)、12年度90頭(6.9%)、13年度37頭(4.6%)、14年度14頭(1.6%)、15年度11頭(1.7%)と推移。イノシシ抗体検査及び異常豚からのウイルス分離は各年度とも陰性。依然として抗体陽性豚が確認されている背景には、ワクチン接種済豚もしくは接種済母豚から生まれた移行抗体保有豚、接種中止県からの導入で接種履歴がないにも関わらず実際は接種されていた繁殖雌豚、他県のワクチン使用許可農場から導入されていた肥育素豚の存在がある。監視体制を維持・強化するには、これら抗体陽性豚の存在を考慮しつつ、野外感染の監視や異常豚の豚コレラウイルス確認を推進していく必要がある。

82 豚コレラを疑った病性鑑定の一例

：鹿児島県始良家保 石井択径、石井直樹
昨今の養豚界では大型專業化が進み種々の疾病が発生し、また豚コレラ撲滅事業によりワクチン未接種豚が増加するなど、豚コレラやその他多くの疾病について病性鑑定が重要視されている。今回、豚コレラに類似した症状を呈する症例について、原因究明のため病性鑑定を行った。管内のA農場で5月中旬に流産が発生し、同豚舎離乳豚群が発育不良や神経症状を呈して死亡するようになった。発生ピークは6月(4~5週齢)であり、鑑定依頼のあった7月(6~7週

齢)までに離乳豚舎全頭数の36%が死亡した。肉眼所見は、体表チアノーゼ、腎の点状出血、肺炎、胸腔内線維素析出、脾臓のうっ血などであった。ウイルス学的検査を実施し、豚コレラはFA法、カバースリップ法、RT-PCRの結果陰性であった。肺からの豚繁殖器・呼吸器障害症候群(PRRS)ウイルス野外株の分離と、間質性肺炎や非化膿性脳炎という病理所見からPRRSと診断し、農場にオールイン・オールアウト方式の導入、消毒の徹底を指導したところ、事故率が低減した。

83 香川県で発生した離乳後多臓器性発育不良症候群(PMWS)の免疫組織化学的検査：香川県東部家保 田中宏一、久利俊二
PMWSは豚サーコウイルス2型(PCV2)と他疾病の混合感染により発育不良等を示すが発症要因等不明な点が多い。2農場のPMWS11例とPCV2に感染したPMWS陰性14例をPRRS,PCV2,CD79,CD3,Mac387抗血清を用いて免疫組織化学的検査を実施。発症要因・機序について比較検討。PMWSではPCV2抗原を全身臓器で確認。特にリンパ節>脾>小腸>肺>肝が多い。PMWSの肺はPRRS(93%),化膿性肺炎(100%)を併発。陰性はPRRS(9%)化膿性肺炎(45%)。PMWSの小腸にはPCV2による消化器障害があり糞便による感染源も示唆。免疫能検査ではPMWSのリンパ節内Bリンパ球が有意に減少。PCV2感染では免疫能低下を示さず、PMWS発症時に免疫能低下を示していた。PCV2陽性を示した肝細胞変性部位にはTUNEL法にてアポトシス細胞を確認。県内のPMWSはPCV2とPRRS等の混合感染がBリンパ球減少の免疫能低下を引きおこし発症したものと考察。ワクチン接種等の呼吸器対策を実施した結果、その後のPMWSの発生はない。

84 離乳後多臓器性発育不良症候群(PMWS)の発生例：佐賀県西部家保 葛見敏男
母豚350頭を飼養する一貫経営農家において平成15年9月上旬から、発育不良、呼吸器症状及び貧血症状を呈する子豚のへい死が増加。剖検所見で、貧血、肺の肝変化及び腹膜炎、腹水貯留。病理組織所見で肺胞腔内の膿瘍形成、回腸、扁桃及び腸リンパ節におけるリンパ球減少とPMWSの特徴病変であるブドウ房状の好塩基性細胞質内封入体の散在。細菌学的検査で肺からPasteurella multocida分離。また、抗体検査でPCV2の30日齢での抗体陽性を認め、45日齢から90日齢では抗体価の上昇を認めた。App2型は30日齢では抗体は認めないものの45日齢以降、PCV2と同様の抗体上昇を認めた。一方、PRRSでは、30日齢で高い抗体を保有する豚を認め、45日齢では全頭高い抗体値を保有していた。検査結果から、今回のPMWS発生はPasteurella multocida、PRRS及びApp2型の感染が関与していると考えられる。

85 豚離乳後多臓器性発育不良症候群(PMWS)診断例の病原検査：熊本県中央家保 加地雅也、長野琢也
離乳後に発育不良、呼吸器症状、下痢を呈し

た子豚3頭(No.1と3:64日齢、No.2:41日齢)の病性鑑定を実施。剖検で胸・腹腔内線維素析出、癒着を認めた。血液検査は著変なし。PRRS-ELISA検査は母豚を含む20頭全頭陰性。細菌検査はNo.1の小腸内容から毒素産生性大腸菌を分離した以外陰性。病理検査では臨床症状に一致してNo.2と3で顕著な間質性肺炎、肺門リンパ節や小腸パイエル板のマクロファージ細胞質内に豚サーコウイルス2型(PCV2)に特徴的な細胞質内封入体を多数確認、小腸粘膜に壊死部、単核細胞浸潤を認めた。免疫染色とPCR検査で肺、リンパ系組織、腸管で強いPCV2抗原陽性およびPCV2遺伝子を検出。PRRS抗原は陰性。発生状況、臨床症状、病原検索結果を総合してNo.2と3の2頭をPMWS、No.1は大腸菌症と診断。本症例はリンパ組織の封入体形成が中心で、PCV2特有の巨細胞を伴う肉芽腫形成を認めないのが特徴。PMWS診断には総合的な病原検索実施の必要性が示唆された。

86 離乳後多臓器性発育不良症候群(PMWS)豚にみられた増殖性腸炎：静岡県中部家保 松本浩二、手塚喜代美
発生状況と臨床所見：平成15年1月、母豚70頭を飼養する一貫経営農家で、育成豚に水様性下痢及び削瘦を認め(1~3頭/腹)、重症豚は死亡。発症豚1頭(70日齢、雌)を検査。細菌学的検査：主要臓器等から有意菌分離されず。剖検所見：回腸から結腸に腸管壁の肥厚を認め、管腔内にチーズ様凝塊が存在。回腸リンパ節は腫脹。病理組織学的検査：回腸、回盲部、結腸で、陰窩上皮細胞の過形成を認め、Warthin-Starry染色で、細胞質内にLawsonia intracellularisと考えられる多数の湾曲小桿菌。抗Liモノクローナル抗体を用いた間接蛍光抗体法で、同部位に特異蛍光を認めた。体表及び回腸リンパ節、回腸パイエル板で、好塩基性細胞質内封入体を認め、回腸パイエル板では巨細胞浸潤も散見。ビオチン化抗豚サーコウイルス2型抗体による酵素抗体法で、封入体、一部の巨細胞内に陽性反応を認めた。以上より、PMWS豚における増殖性腸炎と診断。

87 滋賀県の豚呼吸器病症候群(PRDC)発生状況：滋賀県家保 藤井賢一
複数の病原体が関与するPRDCは、近年養豚業の生産性を低下させる疾病として問題となっている。そこで、PRDCの大きな要因と考えられている豚繁殖呼吸障害症候群ウイルス(PRRSV)、豚サーコウイルス2型(PCV2)の県内の抗体保有状況を調査。PRRSVの浸潤状況は、農場により差が認められ、陰性農場も存在。また、繁殖候補豚の導入時では1.8%、導入1カ月後では36.1%、繁殖豚では53.2%、肥育豚では64.9%が陽性。呼吸器病発生歴のある農場ではPCV2は農場に広く浸潤しており、PRRSVは繁殖豚では65.2%、肥育豚では85.9%が陽性。また、呼吸器病多発農場では、繁殖豚群でのPRRSVに対する抗体価(SP比)に大きなばらつきが認められた。薬剤による対策では事故率は減少せず、豚舎の洗浄により事故率が低下。これらのことから、PRDC対策として、導入豚への馴致の実

施による繁殖豚群での PRRSV に対する免疫状態の安定化を図るとともに、飼養環境の改善の必要があると考えられた。

88 豚呼吸器病症候群 (PRDC) 発生例の病理組織学的検討：滋賀県家保 石本明宏、平澤康伸

PRDC は豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルス (PRRSV) や豚サーコウイルス 2 型 (PCV2) による間質性肺炎や免疫不全を基礎とし、細菌感染により重篤化するとされているが詳細は未解明。そこで、発生機序解明のため、一農場の例を病理組織学的に検討。材料は死亡豚 47 頭、発症初期豚 8 頭を供試。間質性肺炎があるものを PR 型、離乳後多臓器性発育不良症候群 (PMWS) の所見であるリンパ組織のリンパ球著減、組織球浸潤、葡萄房状封入体があるものを PM 型、化膿性肺炎、線維索性肺炎または敗血症の所見があるものを細菌型、複合型として PRPM 型、PR 細菌型、PM 細菌型および PRPM 細菌型に分類。死亡豚と発症初期豚の型別の差ならびに死亡例の型別と飼育ステージ等の関係を検討。死亡例では PM 細菌型は 44 %、PRPM 細菌型は 32 %、PR 細菌型は 21 %、PRPM 型は 3 %、PR 型、PM 型は 0 %。間質性肺炎は発症初期に生じるが死亡への関与は弱く、PMWS は死亡に強く関与し、最終的に細菌感染により死亡するものと推察。

89 PRRS 衛生対策による繁殖障害低減と離乳豚の損耗防止：宮城県迫家保 石橋拓英、加藤伸悦

母豚 170 頭規模の一貫経営豚場において、平成 14 年 12 月に正常分娩率 57.1% に低下、翌月には再発情率 35.3% に上昇、離乳豚の事故率 19.7% に上昇。当農場では PRRS 対策として PRRS ワクチン接種を中止し、繁殖育成豚の馴致を実施していたが、母豚舎内の PRRS 抗体検査で未経産豚の ELISA 抗体のバラツキを確認。さらに隔離舎で馴致後の繁殖育成豚 23 頭中 9 頭が ELISA 抗体未獲得で、うち 8 頭が導入豚。母豚舎内の PRRS 免疫安定化を目的に馴致後の ELISA 抗体検査を継続実施し、陽性豚のみを母豚舎へ移動する方式に変更。また、自家産を主体とした母豚更新を実施。母豚舎内の PRRS の ELISA 抗体及び中和抗体の保有状況を調査。母豚舎内で ELISA 抗体のバラツキは改善され、中和抗体の保有を確認。平成 15 年 11 月、正常分娩率 72.7%、再発情率 9.8%、翌月の離乳豚の事故率 8.9 % に改善。今後とも隔離舎、母豚舎の PRRS 免疫状態の監視を継続し、母豚群の PRRS 免疫の安定化を推進するよう指導を徹底。

90 県外導入 SPF 豚で摘発された豚繁殖・呼吸障害症候群 (PRRS) 抗体陽性例の清浄維持活動：富山県東部家保 西井 純、池上 良

平成 15 年 3 月、県外 A 農場由来導入 SPF 豚 30 頭中 1 頭が隔離解放検査で PRRS エライザ検査陽性。陽性豚の病性鑑定成績は、病理検査著変なく、PCR 検査陰性。エライザ検査陽性は非特異反応と判断。また、受入農場の汚染状況調査成績は、在来豚 64 頭の PRRS エ

ライザ検査全頭陰性。3 週間後の導入豚・在来豚の PRRS エライザ検査成績も陰性で、導入豚の隔離解除。同年 6 月、A 農場からの再導入豚 31 頭中 3 頭が隔離解放検査で PRRS エライザ検査陽性。内 2 頭は 3 週間後の再検査でも陽性。A 農場、受入農場、当所が協議し、PRRS エライザ検査陽性豚の淘汰、出荷前の PRRS エライザ検査実施等を決定。A 農場は PRRS エライザ検査受託を拒否。以降受入農場は A 農場との豚の取引を中止し、他の農場から PRRS 陰性証明を持つ豚を導入。現在まで受入農場で PRRS を疑う症状は認められない。

91 豚繁殖・呼吸障害症候群 (PRRS) における抗体の経時的変動：山梨県東部家保 池永直浩、條々和実

豚繁殖・呼吸障害症候群 (PRRS) 陽性の A、B 農場における、個体毎の経時的なエライザ値の動きについて調査。A 農場は、検査頭数 30 頭、1 頭当たりの検査回数は 3 ~ 6 回、初回検査月齢は 6.2 ~ 24.3 か月齢。結果、抗体陽性から陰性に転じたものが 11 頭、うち 1 頭に 2 度の陰転がみられた。また、抗体陰性からの陽転が 7 頭、陽性のまま推移したものが 9 頭、陰性のまま推移したものが 3 頭みられた。B 農場は、検査頭数 26 頭、1 頭当たりの検査回数は 2 ~ 3 回、初回検査月齢は 2.7 ~ 71.4 か月であった。結果、21 日齢で離乳後、51 日齢までの隔離飼育方式を導入しているためか、3 か月齢まではエライザ値の動きはみられず、4 か月齢以降にエライザ値が上昇するものが出始め、15 か月齢頃に抗体陽性となる傾向が認められた。これらの結果より、清浄化にはエライザ法の他に複数の検査方法を併用したり、長期・複数回にわたってエライザ検査を行う必要がある。

92 一養豚農家に発生した呼吸器複合感染症：三重県南勢家保 平塚恵子、安芸 博

繁殖雌豚 450 頭規模一貫経営農場において、2003 年 6 月、50 ~ 60 日齢の豚に呼吸器症状および死亡が増加。同年 7 月の事故率は離乳舎 (16 ~ 90 日齢まで飼養) で 16.0% に及んだ。死亡豚 2 頭の病性鑑定をしたところ、剖検所見では、著変は認められず、細菌検査では陰性。病理組織学的検査では間質性肺炎、および細気管支周囲、血管周囲の単核球の浸潤、リンパ濾胞の過形成を確認。抗 PRRS 血清を用いた免疫染色において陽性抗原を認め、PRRS とマイコプラズマによる複合感染が示唆された。同居豚について PRRS、MPS、App の抗体検査を実施。MPS、App は、ワクチンの効果と思われる抗体を認め、野外感染は 120 日 ~ 150 日と推察したが、PRRS は 60 日齢から高い抗体価を示し、全ステージにおいて抗体の保有を確認。母豚、導入豚の PRRS 抗体検査を実施したところ、導入豚は抗体陰性、母豚の抗体価は、ばらつきを認めた。PRRS の対策として分離飼育での母豚総入れ替えによる清浄化を実施中。

93 生産性向上を目指した豚繁殖・呼吸障害症候群 (PRRS) 清浄化への取り組み：奈良県家保 武平有理子

農家は母豚 120 頭の一貫経営。初回の PRRS 抗体検査で汚染は肥育豚と母豚に限定されていることが判明。このため残りの母豚と候補豚の時点で採血し、抗体価を測定。'02 年 11 月～'03 年 11 月の間で 8 回採血し、計 158 頭を調査。採血毎に高い陽性率を示し、5 月には以前から検討していた細霧システムを導入。その後も高い陽性率が続いたが、'03 年 11 月の時点で全頭陰性。細霧システム導入前後で、アンモニア濃度に変化はなかったが、落下細菌数についてはかなり減少。PRRS の推移と胸膜肺炎を比較すると、PRRS 同様肥育豚で高い抗体価を示し、経時変化でも同じような推移を示した。PRRS の推移と豚丹毒を比較すると、'00 年下半期と畜場で豚丹毒による全部廃棄が 2 頭あったが、抗体検査の結果と照らし合わせてみても、この頃 PRRS ウイルスの動きがあったと推定。以後母豚にもワクチンを接種するようになり、その後全廃は出ていない。衛生対策の改善による経営成績の向上はまだ見られない。

94 繁殖豚群における PRRS 侵入後の肥育豚群 ELISA 抗体の推移：鳥取県溝口家保 西田昌樹、井上禎文

管内大規模養豚場で、豚繁殖・呼吸障害症候群（以下 PRRS）を農場内から撲滅するため飼養豚全頭に馴致を実施。平成 14 年 7 月、10 月、12 月及び 15 年 12 月に特定の繁殖豚 8 頭について ELISA 抗体を調査した結果、ELISA 値の平均は 0.92、0.69、0.48 及び 0.17 と推移していた。同様に、平成 14 年 12 月から 15 年 12 月までの間において約 2 ヶ月間隔で生後約 50 日齢前後の子豚の最高 ELISA 値は 14 年 12 月から順に 3.83、0.38、0.39、0.31、0.06、0.12、0.01 となっており、15 年 8 月頃から移行抗体が低下する傾向を示したことから、馴致後約 1 年で母豚の PRRS 抗体は低下或いは消失していたものと推察できた。従って、撲滅を目的とした馴致は効果を発揮していると考えられ、陽性肥育豚舎の収容豚を順次オールアウトすることによって、撲滅は完了するものと推察。

95 豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）ウイルスの関与した非典型的流産：長崎県中央家保 島田善成、豊田勇夫

平成 15 年 1 月、PRRS 陽性農場において、妊娠ステージに関係なく流産が発生。発生頭数は 9 頭で、産歴は 1～7 産、流産時の妊娠日齢は 28～108 日、平均 62.5 日。流産母豚 3 頭のペア血清および流産胎子について病性鑑定を実施した結果、ペア血清において、PRRS ウイルス（PRRSV）に対するエライザ抗体価の上昇および IFA 抗体価の有意な上昇を確認。また、母豚の前血清から PRRSV を分離。以上の成績から PRRSV の関与した流産と診断。分離ウイルスは遺伝子学的検査から、本県で平成 12 年に発生した PRRS 陰性農場での非典型的流産母豚由来の PRRSV と近縁と推察。今回の流産発生機序として、母豚の症状が顕著だったこと、流産胎子から PRRSV が検出されなかったことから、分離株の病原性が強かったため、妊娠を維持できなかったもの

と推察。今後、分離株の病原性についての検討が必要。

96 豚痘発生農場と青森県における豚痘ウイルス抗体検査成績：青森県東農林青森家保 菅原健、佐藤尚人

豚痘発生農場と県内飼養豚・イノシシの抗体保有状況を調査。豚痘発生農場の発症豚とその母豚、ならびに同農場の豚血清 53 検体の抗体検査を実施。さらに平成 8～14 年の保存血清を用いて抗体保有状況を調査。県内豚農場は平成 14 年度豚保存血清 885 検体について実施。イノシシ血清は平成 11～14 年度保存血清 86 検体を検査。抗体検査は発症豚から分離した豚痘ウイルスで抗原プレートを作成し間接蛍光抗体法により実施。発症豚の抗体価は 2,560 倍、10,240 倍およびその母豚は 10,240 倍、640 倍。その他の豚の抗体価は 10 倍未満～640 倍。また、過去の調査したいずれの年でも抗体陽性豚を確認。県内豚農場では陽性農場数は 98 農場（79.0%）、陽性頭数は 383 頭（43.3%）。イノシシでは陽性頭数は 44 頭（51.2%）。抗体陽性豚は県内の幅広い地域に存在。イノシシでは過去に発生の報告は無いものの抗体を保有することを確認。

97 豚流産胎子の豚痘：埼玉県中央家保 伊藤麗子、鴻巣泰

平成 15 年 2 月上旬、県内繁殖養豚場で母豚 1 頭が分娩予定 4 日前に 15 頭（生存 2、白子 10、ミイラ胎子 3）を産出。白子 4 頭とミイラ胎子の全身皮膚に 5～10mm 大の円形丘疹多発。白子 1 頭で舌にも同様の病変。白子のうち肉眼病変のある 2 頭と病変のない 2 頭を、病理組織学的、免疫組織化学的（IHC）、電子顕微鏡学的検査（TEM）に供試。組織病変は、肉眼病変のあった 2 頭のみに存在。皮膚有棘細胞と毛包上皮細胞の好酸性細胞質内封入体を伴う風船様変性、真皮への単核細胞浸潤、基底膜の壊死。これらは豚痘病変と一致。1 頭で心筋の巣状壊死。抗豚ポックスウイルス（SPV）抗体による IHC で、皮膚、心筋壊死巣に SPV 抗原検出。TEM で、真皮の浸潤細胞にもウイルス粒子確認。豚痘は接触や機械的伝播による子豚の感染が一般的だが、新生豚における発生で先天感染を疑う報告も少数存在。本例は、胎子で豚痘病変を初めて確認した先天感染事例。真皮や心筋壊死部における SPV 感染の確認は新知見。

98 石川県（能登地域）の養豚場における 2001～2003 年の日本脳炎ウイルスの分布状況：石川県北部家保 長井誠

日本脳炎ワクチンの効果的な接種と啓蒙を図るため、能登地域における近年の日本脳炎ウイルス（JEV）の分布状況を 2001～2003 年に採血した豚の JEV の抗体検査により調べた。3～5 ヶ月齢の JE ワクチン未接種豚の血清を材料とし、アセトン処理後赤血球凝集抑制反応により抗体価を測定。2001 年は 4 / 13 戸（30.8%）、2002 年は 12 / 13 戸（92.3%）、2003 年は 5 / 13 戸（38.5%）に JEV 抗体を確認。JEV 抗体が確認された農家の抗体保有率は、2001 年は 40.0～90.0%、2002 年は 10.0～50.0%、2003 年は 10.0

～ 50.0 %。調査期間すべてに JEV 抗体が確認された農家は 1 戸、2 年は 7 戸、全く認められなかったのは 2 戸。3 年とも JEV 抗体が認められた農家の抗体保有率は 2001 年 70.0 %、2002 年 50.0 %、2003 年 50.0 % と高率。以上から、過去 3 年において能登地域では JEV の分布が認められ、特に春から秋に高温であった 2002 年は広い範囲に JE が流行したことが明らかになった。

99 豚の日本脳炎 (JE) 発生例：奈良県家保 西河真美、榎本卓也

当該豚は 1 産目を正常分娩、その後 2003 年 7 月末に種付け、畜主は妊娠中の母豚に異常を認めていないが分娩が 1 週間遅れた為、11 月末に分娩誘発剤を処置、翌日に白子 2 頭、2 日後にミイラ化胎子 1 頭、黒子 2 頭および白子 1 頭を娩出。剖検では全ての胎子に脳欠損と脳腔内貯留液。母豚血清と胎子の腹水または胸水について検査したところ、日本脳炎ウイルス (JEV) 抗体価のみ高値。RT-PCR法 (nested-PCR) では 5 頭のうち 4 頭の胎子から JEV 遺伝子を検出、よって本症を JE と診断。近隣農場 2 戸の JE 抗体陽性率は '02 年は 9 月上旬に 80% に達した後、下旬には低下したが、'03 年は 8 月から既に高く、10 月上旬には 80% を超えるまで上昇し JEV の活発な活動を示唆。当該農家では '03 年度、JE ワクチンを未接種であり、今季、他にも異常産が発生。JE は初産豚に多発するが、本症例のように越夏した経産豚でも JE による異常産が起こりうるので、経産豚にも JE ワクチンの接種を行うことが重要と考えられる。

100 A 群および C 群ロタウイルス (ロタ V) による哺乳豚の下痢症：山形県中央家保 馬渡隆寛、細川みえ

県内の繁殖豚 2,000 頭規模の農場で哺乳豚の下痢が繰り返し発生。下痢便は黄色～黄白色水様であり、一過性で 1 週間～10 日程度で回復。RNA ポリアクリルアミドゲル電気泳動 (RNA-PAGE) により、2001 年 7 月発生の哺乳豚下痢便から C 群ロタ V が 2/4 頭で検出。2003 年 2 月発生では A 群ロタ V が 3/10 頭及び C 群ロタ V が 3/10 頭、9 月発生では A 群ロタ V が 10/10 頭で検出。いずれの下痢便からも、下痢に関連する他のウイルス、細菌、寄生虫等は検出されなかった。繰り返し発生している哺乳豚の下痢便から、国内でほとんど報告のない C 群ロタ V を検出。この農場では、A 群および C 群ロタ V が常在化し、哺乳豚の下痢に關与している可能性が示唆された。他農場の哺乳豚の下痢便からも A、B、C 群ロタ V を検出。哺乳豚の下痢に A 群以外の B 群、C 群ロタ V も關与していることを認識し、下痢検査に積極的に RN A-PAGE を活用し実態解明していく必要がある。

101 豚サイトメガロウイルス病の発生事例：茨城県西家保 三浦成見

母豚 1 2 0 頭の一貫経営農家で、2 週齢の哺乳豚が、くしゃみ、鼻づまり、腹式呼吸を呈し、離乳に至っても食欲不振、発育不良が認められた。発症は 1 0 腹で、1 腹 3～4 頭で症状目立

ち、約 4 0 頭が発生。3 週齢と 6 週齢の各々 2 頭の病性鑑定実施。豚サイトメガロウイルス (PCMV) の PCR 検査では全頭が陽性。3 週齢では鼻甲介粘膜の腺細胞に大型の好塩基性核内封入体が多発、周辺ではリンパ球浸潤、粘膜上皮の剥離が認められた。6 週齢では好塩基性核内封入体はわずかでリンパ球の浸潤が認められた。その他非化膿性間質性腎炎が全頭で認められ、3 週齢では尿細管上皮細胞に好塩基性核内封入体が散見。以上より豚サイトメガロウイルス病と診断。3 週齢に比べ 6 週齢は、症状回復と考え、6 週齢以降での離乳舎への移動を指導。また、対策として導入農場の固定化や馴致等の導入母豚の管理と新生豚の十分な初乳摂取を行う分娩舎での管理が新生豚への感染循環を絶つためには必要。

102 豚とイノシシにおける TGE、PED の抗体保有状況の調査と検討：静岡県中部家保 戸塚忠

静岡県内においては、豚伝染性胃腸炎 (TGE) は平成 7 年度に一貫経営農場での発生報告が最後で、豚流行性下痢 (PED) については現在までのところ発生の報告はない。しかし、家畜伝染病予防事業における抗体検査結果によると、TGE では、毎年抗体陽性豚が認められ、PED においても平成 14 年度から抗体陽性豚が見られるようになった。今回、野生のイノシシ 209 頭の血清を用いて TGE 及び PED の抗体検査を実施したところ、TGE 検査では 5 頭が抗体陽性で抗体価は 2 倍が 4 頭、4 倍が 1 頭であった。PED 検査では 11 頭が抗体陽性で、抗体価は 2 倍が 7 頭、4 倍が 2 頭、8 倍が 2 頭であった。TGE 及び PED とともにイノシシで抗体の保有が確認され、豚とイノシシ間でのウイルス伝播の可能性が示唆された。近年野生のイノシシが民家等に出没する事例もあることから、豚との接触も危惧されるので、十分な侵入防止対策及び衛生管理対策が必要と思われる。

103 豚テシオウイルス (PTV) 抗原が認められた非化膿性灰白質脊髄炎：茨城県北家保 石井正人、廣木政昭

母豚 74 頭を飼養する一貫経営農家で育成豚 2 頭に神経症状を示し病性鑑定を実施。臨床症状は後駆麻痺及び左後肢の歩様異常のみで、その他には異常ない。病理組織検査で脊髄の灰白質を中心に非化膿性炎がみられ、大脳の病変が無いか軽度である特徴があった。肝臓では実質に微少壊死巣が散見とグリソン鞘にリンパ球浸潤、肺で間質性肺炎。PTV のモノクローナル抗体を用いた免疫染色で、延髄及び脊髄の神経細胞内と肝臓の壊死巣周囲、脊髄神経の軸索に陽性反応。主要臓器の細菌検査とウイルス分離、豚コレラの直接蛍光抗体法、PTV の PCR 法は全て陰性。豚エンロウイルス性脳脊髄炎の確定診断には脳からのウイルス分離が必要なため、PTV の関与が疑われた非化膿性灰白質脊髄炎と診断。ウイルスが脳から分離されなかった理由として発症後 3 週間経過していたこと、中脳から脊髄に病変があるため採材部位により分離率に差があると推察。

104 豚日和見感染症等(PCV2、PRRS、Pneumocystis carinii)の免疫組織化学的研究：栃木県中央家保 高橋孝志 飯塚綾子

県内の病性鑑定材料を用いて、豚サーコウイルス2型(PCV2)は平成12年～平成15年の64頭、豚繁殖・呼吸障害症候群(PRRS)は平成8年～平成15年の134頭(肺)、Pneumocystis carinii(P. carinii)は平成13年～平成15年の52頭(肺)について免疫組織化学的に抗原を検出し、抗原と病変の関係等を調査。抗原陽性率は、個体別でPCV2(29.7%、19/64)、PRRS(17.2%、23/134)、P. carinii(9.6%、5/52)。農場別でPCV2(50.0%、11/22)、PRRS(18.4%、7/38)、P. carinii(17.6%、3/17)。日齢別で最も陽性率が高かったのは、PCV2(81～120日、61%)、PRRS(41～80日、34%)、P. carinii(81～120日、16.7%)。PCV2抗原陽性個体では、90%でリンパ系組織に抗原を確認。PCV2抗原の病変別内訳は、リンパ系組織に封入体(30%)、封入体は無く巨細胞有り(26%)、封入体も巨細胞も無し(43%)。また、PCV2抗原陽性個体のうち36.3%はPRRS抗原を有し、PCV2抗原陰性個体(PRRS抗原陽性は2.7%)との差を認めた。

- 2 細菌性疾病

105 衛生状態良好な農場の浮腫病早期清浄化事例：埼玉県川越家保 多勢景人、飯島雄二

平成15年10月、母豚約90頭規模の一貫経営農場で、約1か月齢の子豚3群36頭に発熱、眼瞼浮腫、軟便等が発生、10頭が死亡。病性鑑定により、Stx2e産生大腸菌の分離と病理組織学的検査から浮腫病と診断。薬剤感受性試験で多くの薬剤に高い感受性を認め、生菌製剤投与、ST合剤筋注等により、発生後4日間で終息。発生農場は導入豚の隔離検査実施など、疾病侵入防止に努めており、オーエスキー病(AD)は平成8年から清浄化。豚繁殖・呼吸障害症候群(PRRS)は平成13年に陽性豚が摘発され、繁殖豚全頭検査を繰り返すなど、陽性豚3頭を淘汰し、現在まで清浄を維持。また、薬剤に頼らない衛生対策を行っており、飼料添加剤は使用せず、治療が必要な場合は注射で対応。注射薬剤はペニシリン、カナマイシンだけを使用。当所管内で発生した過去6例の大腸菌症例と比べ、今回の事例はPRRS、ADが関与せず、分離菌も多くの薬剤に感受性があり、対応も容易で軽微な被害ですんだ。

106 離乳期に多発した豚大腸菌症の発生例：新潟県中央家保 後藤靖行、曾我万里子

繁殖雌豚約100頭飼養する一貫経営農場において、平成15年6月下旬頃から約1か月齢の子豚に下痢や削瘦等を起こし死亡する例が散発、日増しに増加したことから約1か月後の7月23日に病鑑依頼。剖検で、腹腔内臓器は水腫様呈し脆弱、腸管は弛緩し菲薄化。細菌検査で、VT2、LT及びST産生遺伝子及び線毛抗原F18保有の病原性大腸菌O139を分離。薬剤感受性試験に基づきABPCを離乳前の子豚全頭に投与。一時

沈静化した。9月4日の調査で再発生がみられたことから再度検査したところ、ABPC耐性の病原性大腸菌O26の他、ST産生遺伝子保有の毒素原性大腸菌O20を分離。薬剤を両株とも感受性のBCMに変更し、母豚への投与も指導した結果、終息。この間約3か月を要し、234頭の子豚がへい死。長期化した要因として、初期対応の遅れ、血清型や薬剤感受性の異なる複数の大腸菌の関与、母豚対策の不徹底などが考えられた。

107 線毛抗原F18保有大腸菌が関与した豚の離乳後下痢：新潟県下越家保 阿部隆司、小林淳吉

平成15年6月～12月、豚の離乳後下痢が多発(死亡率3～15%)、5農場16件44頭を検査(21～50日齢)。発症は離乳5～10日目が多く、離乳が早いほど発症も早い。小腸壁の弛緩・菲薄化がみられ、水様内容物から溶血性大腸菌を有意に分離。線毛抗原F18を検査したほぼ全株(13/14)で確認、K88の混在は1農場のみ。毒素はエンテロトキシンをほぼ全株(24/25)で、ベロトキシンも高率(14/25)に確認。F18保有株(10株)のO群血清型別はO139:3株、O26:5株、不明:2株、毒素はLT・ST・VT2・Stx2の組合せが多く7株。薬剤感受性は、検査初期からST、GM、CLに低感受性株を確認、抗生剤主体の対策の結果、全農場でABPCに耐性、1農場でBCM耐性。対策の対象を分娩舎と母豚にも広げ、適正な飼養管理、衛生対策の徹底、生菌剤・有機酸・ビタミン等の添加による子豚の体質改善に努め、抗生剤投与は離乳時にポイントを絞った。結果、全農場で沈静化傾向。

108 同一養豚場で分離されたペロ毒素産生大腸菌の性状比較：愛知県西三河家保 川本隆之

管内の繁殖母豚200頭の一貫経営農場において、離乳直後の子豚に2003年5月及び9～11月、眼瞼浮腫を伴い急死し、ペロ毒素(VT2e)産生大腸菌が分離され、浮腫病と診断。5月(5月株)及び9月(9月株)に分離された大腸菌について血清型別、毒素検査、付着因子 検索並びに薬剤感受性試験等を細菌学的に比較検討。5月株は、O群血清型O86ペロ毒素産生大腸菌で、9月株は、F18線毛保有ペロ毒素産生大腸菌で異なるタイプの大腸菌と同定。ペロ毒素産生性試験成績から9月株が5月株より強いペロ毒素産生能を確認。5月時点にはペニシリンが飼料添加されペニシリン耐性の5月株よる浮腫病が発生したと思われた。9月株は、浮腫病特有の定着因子であるF18線毛を保有し、ペロ毒素産生能も強かったことから、終息までに時間を要した。対策として、高感受性の抗菌剤であるピコザマイシンと生菌製剤の飼料添加により発生が終息。

109 子豚の豚大腸菌症の発生と対策：奈良県家保 金原稔子、松田勇

A農場で平成15年5月に哺乳豚の下痢・死亡が多発。下痢を示す新生豚の病性鑑定を行い、大腸菌O112ac、O146を分離。その後も新生期

から肥育期で軟便・下痢が散発。8月に糞便検査を行うと再びO146を分離。B養豚場で平成14年4月に哺乳豚の下痢が発生。糞便検査の結果、大腸菌O125、O126を分離。平成15年9月に哺乳豚の死亡数が増加した際、生後2週齢子豚の病性鑑定を行い、大腸菌を分離。両養豚場で分離された大腸菌はペニシリン系、テトラサイクリン系、ST合剤などの抗生剤に薬剤耐性を示し、コリスチンやキノロン系抗生剤の使用を指導したが、A養豚場では抗生剤の不適切な使用や不十分な衛生管理のため、下痢の散発が続いたと考えられる。対策として、薬剤耐性菌の出現を防止するために適した抗生剤を正しく使用し、衛生管理や子豚の保温も必要。さらに、両養豚場で産歴のあさい母豚の出産が重なったことも、大腸菌症発生の一因であると考えられ、母豚の産歴構成の適正化も大切。

110 浮腫病の発生と対策：広島県備北家保 瀧口桃子、田村和穂

平成15年7月に母豚約80頭を飼養する一貫経営農家において、眼瞼浮腫及び神経症状を呈し死亡する70日齢以下の離乳豚が著しく増加。（離乳豚死亡率63%）組織所見で、大脳、脳幹の神経細胞の乏血性変性、小腸粘膜固有層、粘膜下組織の水腫性拡張及び諸臓器の血栓形成を認め、細菌学的検査で腸内容からVTECを分離したため浮腫病と診断。豚舎の汚染状況調査では、拭き取り検査において分娩房、母豚ストール及び通路から高濃度の大腸菌群を分離。（ 10^7 CFU/100cm²）母豚ストールの拭き取り及び母豚と肥育豚の糞便からベロ毒素産生性大腸菌遺伝子を検出。対策として、抗生剤の見直し、飼料添加剤の削減、母豚及び子豚への生菌製剤の投与、抗生剤を用いた母豚の清浄化、及び豚舎消毒の改善等を指導。対策開始後、離乳豚の死亡率は一時減少したが再び上昇傾向にあるため、今後、衛生改善等対策を検討。

111 一養豚農場で発生した浮腫病とその対策：山口県東部家保 原田 恒、三好雅和

繁殖豚470頭、肥育豚4,100頭飼養の一貫経営農場。平成15年7月中旬より、離乳後約2週の育成豚死亡が増加傾向にあるとの稟告を受け、疫学調査及び病性鑑定を実施。疫学調査の結果、死亡時期は離乳後2～3週に集中。育成豚5頭について病性鑑定を実施。神経症状、腸内のガス貯留及び腸管菲薄化を共通して確認。小腸内容物から 2×10^{10} 個/gの溶血性大腸菌（O139:K12:H1）を検出、浮腫病と診断。感受性抗生物質投与、生菌製剤の飼料添加、空舎期間の延長と徹底した消毒を実施。しかし死亡頭数は減少せず、再度の病鑑と対策検討を実施。臨床所見、病理学的所見は初発時と同様だが、分離した大腸菌について、感受性薬剤の耐性を確認。離乳以前の大腸菌対策を重視し、娩出直後の子豚への乳酸菌製剤経口投与及び以後の飼料添加を行い、感受性薬剤は必要に応じてスポットの投与を実施したが、効果が不明瞭なため、現在は生菌製剤のみで対応。各対策の結果、死亡率は約4%に改善。

112 病原性大腸菌 O121:H-に起因する浮腫病の発生事例：佐賀県西部家保 岸川嘉洋

平成15年7月下旬から8月上旬にかけて母豚20頭を飼養する養豚繁殖農家において、30日齢前後の子豚約50頭に軟便および水様性下痢が見られ、重度のものは2～3日の経過で死亡。下痢を呈した子豚の生体3頭（3日齢）、子豚7頭の直腸便及び2頭の落下便、子豚3頭の血液を採材し、病性鑑定を実施。直腸便、落下便及び剖検した子豚の空腸から溶血性大腸菌O121が検出され、本菌による浮腫病と診断。H抗原はマイナスで、PCRにより浮腫病の毒素Stx2e、腸管侵入性大腸菌（EIEC）病原因子 *invE* および付着因子F18の産生遺伝子 *fedA* を検出。薬剤感受性試験では、カナマイシン、ゲンタマイシン、クロラムフェニコール、エンロフロキサシン、フラジオマイシン、コリスチン、オキシテトラサイクリン及びピコザマイシンに感受性を示した。今回分離されたO121は、その検出毒素遺伝子及び病原因子から家畜衛生のみならず公衆衛生上からも注目すべきことであると考えられる。

113 豚の腸管毒素原性大腸菌症：宮崎家保 金丸和博、鎌田博志

本年度県内で発生した豚の腸管毒素原性大腸菌症の概要を報告。症例1は30～40日齢の子豚の腸内容より、O112、ST産生性、F18陽性と血清型不明、ST産生性、F18陽性の2種の大腸菌を分離。病理検査で小腸粘膜への小桿菌の付着像は認められたが、O112抗原は認めず。症例2は5日齢で腸内容よりO112、ST産生性、*invE* 因子陽性の大腸菌と、血清型不明、LT、ST産生性、F4陽性の2種を分離。組織所見において腸管にO112抗原とF4抗原を確認。症例3は33日齢の腸内容より血清型不明、LT、ST、VT2産生性、F18陽性大腸菌分離。症例4は、35～40日齢の腸内容より血清型不明のST産生性、F18陽性の大腸菌分離。病理検査においては、症例3、4ともに小腸粘膜上皮の小桿菌の付着と粘膜下組織の軽度の水腫を確認。本県においてはF18線毛を持つ大腸菌による離乳豚の下痢症が増加傾向。血清型では分類されない大腸菌について今後検討の必要。

114 管内において離乳子豚に発生した浮腫病の一例：宮崎県都城家保 山下裕之、萩平敦朗

管内の一貫経営養豚場で離乳後1週間前後で、黄色泡状下痢を呈し、その後1～2日で死亡する症例が散発。死亡率は1腹中40%程度であった。解剖所見は、空腸、回腸及び結腸の部分的な菲薄化と軽度の浮腫、腸間膜リンパ節の腫大が認められた。病理組織学的検査は、空腸及び回腸の粘膜上皮に桿菌付着像と粘膜固有層の水腫が認められた。細菌学的検査は、腸管内容物から溶血性大腸菌O139が分離され、VT2、ST産生能とF18線毛を有していた。免疫組織学的検査で空腸、回腸に付着していた桿菌は0多価血清に陽性を示し、抗O139兔血清には一部陽性を示した。また、抗O139兔血清に陰性の大腸菌

も認められたことから、これらの菌の混合感染による下痢症が示唆された。今後、本症例のような病原性を異にする複合的な大腸菌症の発生も危惧され、慎重な診断、対策を進めていく必要がある。

115 管内一養豚場における浮腫病の発生とその対策：鹿児島県南薩家保 柴田昭一、小濱博昭
平成15年3月、母豚75頭規模の一貫経営農家で離乳後の子豚が眼瞼浮腫、神経症状等を呈し死亡する事故が発生。8月までの間に離乳豚約200頭が見た。解剖所見では、腸リン充血・腫大、結腸腸間膜の水腫等を認め、また腸内容より志賀毒素産生性大腸菌（STEC・血清型O:139）が分離され、浮腫病と診断。畜舎内環境から多数の大腸菌が検出され、母豚および健康離乳豚の糞便からはSTECが分離された。対策として、(1)畜舎の清掃・消毒の徹底（消毒方法の変更）、(2)離乳時の飼料の緩やかな切り換えおよび制限給餌、(3)生菌剤・有機酸の投与等を行った結果、最高時（6月）43%あった離乳豚の事故率が、9月には10%に減少した。今回の調査で飼養管理面の対策と併せて、畜舎の清掃・消毒を徹底し環境中の病原菌数を減らすことが、疾病予防のために重要であることが再認識され、農家の衛生管理に対する意識が高まった。

116 平成15年度西部管内豚大腸菌症発生状況：香川県西部家保 大西美弥、真鍋圭哲
豚大腸菌症の発生は養豚場においてしばしばみられるが、これまで検査依頼は殆どなかった。平成15年度は12月末までに6農場より検査依頼があり、浮腫病（5/6農場）及び大腸菌症（1/6農場）と診断されたので、その概要について報告する。浮腫病例では4-10週齢の突然死・眼瞼浮腫豚8頭を検査し、小腸粘膜水腫性病変、腸管膜リンパ節水腫性腫大等がみられ、小腸内容物より 10^6 - 10^7 cfu/gの大腸菌 10^6 - 10^7 cfu/gを検出した。大腸菌症例では4週齢下痢豚3頭検査し、カク性小腸炎が見られ、小腸内容物より易熱性Enterobacteriaceae産生大腸菌 10^6 - 10^8 cfu/gを検出した。薬剤感受性試験成績では一般によく使用されているアミノペニシリン耐性が6農場でみられた。各農場に対し、消毒徹底、感受性薬剤投与、生菌剤使用等を指導した結果、終息しつつある。

117 腸管上皮侵入能を有する大腸菌O18による哺乳豚の下痢症：北海道渡島家保 和田好洋、北本浩明
哺乳豚が生後2日目から下痢、数日以内に約60頭が死亡。繁殖母豚には、大腸菌ワクチンを実施済み。下痢を呈した生体4頭の病性鑑定を実施。小腸の絨毛先端部は、上皮細胞が脱落、壊死し、これらの部位に大腸菌O18が増殖し、腸管上皮細胞内に侵入している大腸菌を確認。全例の小腸内容から非溶血性、線毛抗原K88陽性大腸菌を 10^4 - 10^8 CFU/g分離、1株がO18:H21に決定。PCR法でST,LT,VT,eae,bfp,invE,ipaH,Aggr,ast,CDT,CNFは陰性。哺乳豚に分離大腸菌を投与した結果、下痢と野外症例と同様の病理組織所見を再現。HEp-2細胞に分離大腸菌接種した

結果、ラッフル膜様の形成と細胞内侵入像を確認。HeLa細胞に分離大腸菌の培養上清を接種した結果、CNFでみられる巨大な多核化を形成。以上、細菌検査で既知の下痢原性大腸菌に分類されず、感染試験で、ラッフル膜様の形成と細胞内侵入像が確認され、大腸菌O18は、腸管上皮侵入能を有する豚の新しい下痢原性大腸菌である可能性あり。

118 県内で分離された Salmonella Choleraesuis の性状と抗体保有状況：群馬県家畜衛生研究所 野末紫央
2000年10月の初発生以来、現在までに10農場、15症例、23頭の病性鑑定豚から Salmonella Choleraesuis (SC) を分離。各個体から複数株分離した78株の性状を比較し、同時に県内のSC浸潤状況を把握するため、2003年9月にと場で採材した24市町村、84農場の血清990検体を用いてELISA法による抗体検査を実施。12薬剤を用いた薬剤感受性試験ですべての株がSM,OTCに耐性で、さらに5剤耐性が1農場、異なる1剤耐性が3農場あった。プラスミドプロファイル(PP)ではすべての株が50kbの血清型特異病原性プラスミドを、3農場由来株が複数のプラスミドを保有し、4パターンに分かれた。薬剤耐性パターンとPPの結果から分離株は5つに分類。XbaI, BlnIを用いたPFGEによるRFLPはほぼ同一。同一農場由来株の性状は再発生時を含め、すべて同一。抗体検査の結果、個体7.5%、農場35.7%、11市町村に陽性が認められ県内に広くSCが浸潤していることが示唆された。

119 一酪農家に発生した Salmonella Typhimurium 感染症の清浄化：神奈川県東部家保 森一憲、熊谷豊夫
一酪農家の成牛2頭が発熱、水様性下痢便、血便等を呈し調査したところ、Salmonella Typhimurium が分離され直ちに当所、畜主及び診療獣医師の三者で清浄化を開始。延べ5回の全頭及び畜舎環境検査で、3回目まで上記2頭以外に成牛2頭、子牛3頭の保菌が確認され、畜舎内の塵埃、通路からも分離。全株でCP,ERFX等に感受性を示すものの多剤耐性だった。治療はCPの3~5日間の連続投与とし生菌混合飼料を併用。さらに保菌牛を隔離、畜舎を徹底して洗浄、消毒する等衛生対策を実施した結果、約3ヶ月で清浄化を達成。また、当該農家の経済損失は約87万円だった。今回、早期に清浄化できたのは、当所及び診療獣医師が綿密に連携し、検査、治療結果等の情報を常に共有することで畜主に的確な指導ができたこと、畜主自身が積極的に取り組むことで、感受性抗生物質を適切に投与し衛生対策が確実に実施されたことによると考えられた。

120 Salmonella Typhimurium(S.T)による豚のサルモネラ症：愛知県東三河家保 牧香里、澤寄裕是
平成15年1月、管内1養豚場で30~60日齢の豚に水様性下痢が発生。細菌及び病理学的検査に

よりS.Tによるサルモネラ症と診断。発症豚の隔離、洗浄消毒の徹底、コリスチン製剤、生菌剤の飼料添加により沈静化した。平成15年7月再発。抗菌剤をノルフロキサシン製剤へ変更したが、沈静、再発が繰り返されたため、平成15年10月、汚染状況調査を実施。1か月齢(4/6)、2か月齢(8/16)、3か月齢(5/13)、5か月齢(1/15)及び離乳舎環境からS.Tを分離。抗菌剤及び生菌剤の添加月齢を拡大し、効果確認のため定期検査を実施。平成15年12月に離乳舎(2/4)からS.Tが分離されたが、下痢の発生は減少。分離菌はフルオロキノロン感受性の低下、ナリジクス酸耐性を示した。プラスミドプロファイル試験では、1~8月分離菌は複数、10月以降は単一のパターンを示した。本事例は、1月の発生時にS.Tが常在化し、暑熱等のストレスによる再発と推察。また、キノロン系薬剤使用による、サルモネラの薬剤耐性獲得が判明。

121 酪農家で発生した *Salmonella* Typhimurium (ST) とその対応について：京都府南丹家保 山内 昭、西村麻紀

平成14年8月、H酪農家の乳用牛7頭が褐色粘血便、発熱等の症状を呈し、病性鑑定の結果6頭の糞便よりSTを分離。直ちに繋養牛全頭のサルモネラ検査を実施、排菌牛の特定と畜舎環境の検査を行い汚染状況を把握。飼養者に排菌牛の牛舎内隔離、器具の専用化及び消毒槽の設置等を指示、また診療獣医師と連携し生乳の出荷量を確保するため、抗生物質の順次投与と生菌剤の一斉投与による第一胃内発酵の正常化を試みる一方、定期的な全頭の糞便検査により浸潤状況を把握。排菌を確認した牛は延べ33頭になり、約3カ月後全頭陰性を確認の上、11月にNOSAI、JA等団体と協力し畜舎の消毒を実施、その後全頭検査及び環境調査を実施、全検体陰性を確認、その後STによる発症は見られず清浄化されたと判断。成牛のサルモネラ症が増加する一方、多頭化飼育により清浄化対策がより困難で長期化しており、飼養者の十分な理解と診療所等他団体との連携が益々重要になっている。

122 肥育豚に発生したサルモネラ症：広島県東広島家保 茨木義弘、森本和秀

繁殖母豚約800頭飼養の一貫経営農場で、平成14年10月中旬より約30から40日齢の子豚を主体に元気消失、削瘦、水様性下痢を呈する死亡子豚が増加。病性鑑定を10月下旬に3頭と11月下旬に3頭実施。子豚舎の死亡率は各々3.3%と4.7%。剖検所見は、5頭に回腸と結腸の肥厚、粘膜に偽膜形成及び腸間膜リンパ節の腫大、1頭に胸膜の線維素析出を確認。組織所見は、5頭に壊死性腸炎及び化膿性腸間膜リンパ節炎を確認。4頭に肝臓チフス様結節、1頭に線維索性胸膜炎と各リンパ節に好塩基性細胞質内封入体を確認。グラム染色より腸管マクロファージにグラム陰性短桿菌増殖を確認。免疫組織化学染色よりサルモネラ04群に対して腸管、腸間膜リンパ節の化膿巣、肝臓チフス様結節で陽性。封入体は豚サーコウイルス2型に対して陽性。細菌検査は5頭の主要

臓器、腸管から *Salmonella* Typhimurium を $10^2 \sim 10^7$ cfu/ml 分離。ウイルス分離は陰性。以上のことから、本事例をサルモネラ症と診断。

123 一貫経営農場での豚サルモネラ症：宮崎県延岡家保 丸本信之

平成15年7月に繁殖雌豚85頭規模の一貫経営養豚場で、繁殖母豚14頭に食欲不振、嘔吐、下痢を認めた。発症豚を含む繁殖母豚の糞便および豚舎拭き取り材料(計5検体)について病性診断を実施。3検体から *Salmonella* Typhimurium (ST) を分離し、STによるサルモネラ症と診断。疫学調査のため管内10農場から採取した糞便および豚舎拭き取り材料、計114検体についてサルモネラ検査を実施。種豚供給農場を含む6戸(60%)、114検体中13検体(11%)からサルモネラを分離。分離された血清型は、ST8株(6.2%; 4農場)、S. Derby 3株(2.3%; 1農場)、S. Infantis 1株(0.8%; 1農場)、04群型別不明1株(0.8%; 1農場)。今回分離されたSTは、パルスフィールドゲル電気泳動および薬剤感受性試験の結果、管内で平成11年に分離されたSTとも同一と判明。種豚供給農場からの感染が疑われた。生産者を含めた関係者を集め、サルモネラ研修会を開催し、サルモネラ対策の徹底を指導。

124 カラス糞が原因と考えられた離乳豚のサルモネラ症と廃棄漁網を活用した畜舎防鳥対策：山形県最上家保 植松知加子、塩野正志

平成15年11月、母豚54頭飼養の一貫経営養豚場で豚舎へのカラスの集団侵入約2週間後、26頭の離乳子豚が振戦・灰白色泥状便を排し短期間で死亡。鑑定殺1頭の病性鑑定の結果、実質臓器から純培養的にサルモネラ(血清型4,5,12:i:-)を分離。本血清型による症例は日本では未報告。浸潤調査の結果、種雄豚1/4頭、離乳豚房3/6、A段階肉豚房3/5、B段階肉豚房2/8、カラス糞で同菌を分離。母豚54頭C段階肉豚は陰性。対策は豚舎消毒及び有効薬剤の投与を指示、発症後2カ月で終息。カラスの侵入防止対策の検討中に、廃棄漁網の情報を入手。発症豚舎は、すでに雪囲いで豚舎壁は全て封鎖済みのため、別の農家で試行。日頃から鳩の糞害による疾病発生を危惧していた開放式の牛舎を選定。漁網は小さい隙間にも対応でき、侵入防止の効果が得られたので春に発症豚舎で活用予定。野鳥侵入防止商品が数多くあるなか、産業廃棄物の漁網利用し、安価で十分な効果が得られた。

125 豚肺病変における *Mycoplasma hyopneumoniae* を中心とした病理組織学的検索：新潟県中央家保 村山修吾、中林 大

平成15年度に新潟県内で病性鑑定を実施した野外肥育豚の症例24検体について実施。肉眼所見では豚マイコプラズマ肺炎(MPS)や肝変化が13検体、肺膿瘍が3検体、胸膜炎が3検体で、著変なしあるいは所見の記載がないものが8検体。病理組織学的に明瞭なリンパ濾胞形成が8検体または細気管支・血管周囲間質等にリンパ球主体の細胞浸潤が6検体に認められ、

Mycoplasma hyopneumoniae (M.h)感染を疑い免疫組織化学染色を実施。しかし、M.h 特異抗原を認められたのは3検体のみ。必ずしも肉眼所見と組織所見が一致せず、野外病性鑑定豚ではいわゆるMPS肺炎がM.h肺炎とは限らない結果となった。PRRSや豚サーコウイルス2型による間質性肺炎、他の細菌感染性肺炎が認められ、特に肥育前期豚でこの傾向。豚肺病変は様々な複合感染が成立した場合、肉眼所見以上に複雑となり、疾病診断には詳細な病態把握と病原検索を行うことが必要であり、MPSの診断には病理組織学的検査による確認が重要。

126 *Mycoplasma bovis*による乳房炎の発生事例と防疫対応：京都府中丹家保 渡邊昌英、種子田功

[はじめに]*Mycoplasma bovis*(Mb)乳房炎は伝染性が強く、被害拡大しやすい。府内での初発例について報告。[発生概要]A酪農家の難治性乳房炎3頭5分房乳について診療獣医師から検査依頼。検体は血乳、乳清分離、体細胞数の激増を認め、Hayflick寒天培地で $10^7 \sim 10^8$ cfu/mlのマイクプラズマ様コロニーが発育、PCR法でMbと同定。[防疫対応]強い臨床症状の3頭は淘汰し、全頭検査で摘発した潜在性感染牛1頭は盲乳とし、搾乳順を変更。その後バルク乳と潜在性感染牛は定期検査でMb陰性。管内全酪農家にMb乳房炎に注意喚起する情報を提供。[疫学調査]管内の難治性、高体細胞数の乳房炎乳8戸47頭108検体のMb検索は陰性。A酪農家の14年度血清68頭のMb抗体検査は陰性、乳房炎Mb株のRAPD像は共通であったことから、同一由来株が急速に伝播したと推測。[まとめ]今回の発生は症状の強さ、伝播の速さなどのMb乳房炎の特徴が顕著であったが、感染拡大前に発見(罹患率5.7%)、約1ヶ月の短期間に清浄化できた。

127 食肉衛生検査所との連携による豚マイコプラズマ肺炎対策：長崎県南家保 森田光太郎、山脇義成

豚マイコプラズマ肺炎(MPS)ワクチン1・3週齢接種農家で、肥育豚のと畜検査成績(病因分類)で病変率が低い農家アと高い農家イを選択。と畜検査員の協力で個体毎の肺病変を記録。農家イは3社のMPSワクチン1・3週齢接種し比較検討。MPSワクチン未使用農家2戸(農家ウ・エ)は、MPSワクチン1・3週齢接種し、成績を病因分類で検討。農家ア平均出荷日齢は177日(n=61)。52.5%にMPS+(目視でSEP病変が肺全体の10%未満)を認めたが、++(10~40%未満)は1.6%、+++ (40%以上)は0%で、MPSワクチンの効果を確認。農家イ平均出荷日齢は195日(n=55)。70.9%にMPSの所見(+ : 27.3%、++ : 38.2%、+++ : 5.5%)。3社のワクチン間に有意差なし。農家ウ・エ:MPSワクチン1・3週齢接種で、MPS病変率が著しく減少。病因分類で、MPS病変率が高いワクチン未使用農家には、MPSワクチン接種を推奨。接種週齢は1・3週齢でも効果を期待できるが、病因分類で改善が認められない場合は、接種週齢の検討が必要。

128 複数の要因が関与した子豚事故対策：山形県庄内家保 太田千春、富樫克博

平成15年6月、母豚70頭規模の一貫経営農場で、40~70日齢の発育不良および死亡事故多発。現地調査で、被毛粗剛、発育不良、発咳、遊泳運動を呈する個体散見。12月まで現地調査および病性鑑定実施。主な所見は鼻甲介萎縮、肺の癒着、頭部皮下水腫、腸間膜リンパ節腫大、腹膜炎で、萎縮性鼻炎(AR)を基礎疾患とするStreptococcus suis、Actinobacillus pleuropneumoniaeおよびMycoplasma hyorhinisによる肺炎、または浮腫病と診断。診断結果および好発日齢は変化し、随時結果に基づき指導。対策は、ARワクチンによる母子免疫強化、ピコザマイシン飲水投与、コリスチンおよびタイロシンの飼料添加、コンパネを用いた豚房毎の保温。結果、事故多発日齢の死亡事故減少(24%→5%)。今後、生菌製剤や有効混合飼料の応用で、使用薬剤低減を目指す。事故多発農場の事故低減には、現地調査・病性鑑定・診断・対策の繰り返しが必要。

129 薬剤に依存しない肉豚死廃事故低減対策の検証：山形県庄内家保 富樫克博、池田等

豚の呼吸器病は、PRRSウイルス(PRRSV)、サーコウイルス(PCV2)の関与により複雑化している。当所では、萎縮性鼻炎(AR)、Mycoplasma hyopneumoniae (Mhp)および保温対策を指導し、多くの結果を得てきた。そこで、平成15年度病性鑑定成績、管内の事故発生頭数と測候所データを分析し、当所が実施している指導方針を検証。肺炎起因菌(App、レンサ球菌、パスツレラ等)の検出状況はAR、Mhpに左右されること、管内の事故発生頭数は最低気温に高く相関することが判明。過去の対策結果より、ARワクチンの母豚基礎免疫注射の徹底、ワクチンによるMhp対策の実施、豚房ごとの保温の徹底が重要。地域全体の薬剤使用量および事故頭数の低減ため、本方針を関係指導機関共通の認識として指導を継続している。

130 鼻甲介病変および抗体価からみたARワクチンネーションの効果：長野県飯田家保 宮本博幸

2000年からの養豚衛生巡回で慢性呼吸器病対策としてARワクチンネーションを推奨。今回、ワクチン投与方法(豚丹毒混合不活化ワクチン単味不活化ワクチン未接種)による肥育豚鼻甲介病変スコア(スコア)および繁殖豚、子豚のAR抗体価(GM価)を比較検討。鼻甲介病変調査は2003年10月に食肉センターへ出荷された管内26農場115頭を調査。抗体検査は同年9~11月に実施した衛生巡回における管内24農場の繁殖豚、30日齢、60日齢、120日齢の子豚計429頭の血清で実施。結果 繁殖豚GM価が高まれば、スコアは低い傾向。ワクチン接種農場は未接種農場よりもスコアが低い傾向。繁殖豚GM価が高い農場ほど鼻甲介病変の軽減が認められたことから改めてARワクチンネーションの有効性を確認。しかし、繁殖豚GM価は接種農場間のバラツキが大きいことから、接種方法、接種時期の指導が必要。

131 新潟県内における豚増殖性腸炎の浸潤状況調査：新潟県中央家保 中林 大、村山修吾

子豚が発育不良となる豚増殖性腸炎(PPE)慢性型は近年多発傾向にあり、経済的損失が大きい。間接蛍光抗体法による抗体検査および糞便からの *Lawsonia intracellularis* (Li) 遺伝子検出を Nested-PCR 法により実施。平成 15 年現在、32 農場中 29 農場(90.6%)、96 頭中 74 頭(77.1%) が陽性で広く浸潤。遡り調査では昭和 60 年までは陰性であったが、平成元年に 4 戸(44.4%)、平成 5 年に 2 戸(22.2%)と緩やかに浸潤、平成 10 年には 8 戸(88.9%)とすでに高い陽性率。農場内動態調査では肥育豚では 4 か月齢で発生農場と未発生農場の区分なく全農場が陽転し、肥育前期の感染が示唆。Li 遺伝子検出は病性鑑定豚から検出されたが、感染パターン調査豚 84 頭からは全例陰性。抗体検査は農場の浸潤状況調査に、PCR は PPE の病性鑑定に応用できるものと判断。PPE はすでに広く浸潤しており、発症要因が重なるといつても発症する危険性があり、日常の衛生管理の徹底が重要。

132 豚増殖性腸炎(PPE)の発生と *Lawsonia intracellularis* (Li) 浸潤状況調査：熊本県中央家保 村上美雪、加地雅也

水様性下痢を呈し死亡した平成 14 年 12 月発生離乳豚 1 頭(症例 1)、平成 15 年 3 月発生肥育豚 2 頭(症例 2)について病性鑑定を実施。病理検査で腸腺過形成、肝細胞の小壊死巣がみられ、ワーチン・スターリー染色で腸腺上皮細胞内の弯曲した菌塊を確認、腸粘膜の PCR 検査で Li 特異遺伝子を検出したため Li による PPE と診断。症例 2 の農場の浸潤状況調査では 30 ~ 60 日齢での Li の動きを確認。同居豚の糞便の PCR 検査では 10 頭全てにおいて Li 特異遺伝子保有。平成 10 ~ 15 年の 54 戸 185 検体の血清を用いた県内 Li 浸潤状況調査では、抗体保有率はいずれも 60 ~ 90 %と高く、今回まで発生は確認されていないものの、Li が広く浸潤していたと示唆。県内と畜場の腸廃棄材料 63 検体を用いた PCR 検査では全頭 Li 特異遺伝子検出陰性。このことから、県内の PPE は広く浸潤しているものの、顕性的な症状を示さない場合や Li が検出されない場合が多いと考えられた。

133 豚レンサ球菌感染症の発生事例について：岐阜県中濃家保 森山延英 森本久

平成 15 年 3 月、母豚 70 頭の一貫経営農場で約 40 ~ 90 日齢の肥育豚が神経症状を呈し、死亡する事例が発生。発症豚 10 頭を病性鑑定。脳、脊髄から *Streptococcus suis* を分離。病理組織学的所見より本菌による化膿性髄膜炎型と診断。薬剤感受性試験からペニシリンを飼料添加剤に選択、寒冷感作の軽減を指導。この間約 30 頭死亡、4 月下旬に終息。そこで、ELISA 法を用いて当農場の発症豚 5 頭・繁殖豚 12 頭・出荷豚 19 頭を対象に抗体価調査を実施。O.D 値 0.2 以上を示す終末倍数を抗体価とした。結果、GM 抗体価は発症豚で 60.6 倍。繁殖豚は本年 3 月の群(6 頭)で 6.3 倍、9 月の群(6 頭)で 50.4 倍に上昇した(P<0.05)。出荷豚は、99.6 倍であった。さらに、

周辺農場(B ~ F)5 戸の出荷豚 60 検体と比較した。B 農場(15 頭)8.7 倍、C 農場(10 頭) 11.5 倍、D 農場(10 頭)5.7 倍、E 農場(10 頭)9.3 倍、F 農場(15 頭)8.3 倍で発生農場の GM 抗体価は明らかに高かった(P<0.01)。現在、寒冷感作の軽減を一層強め再発防止に努めている。

134 *Pasteurella multocida* を応用した *Staphylococcus hyicus* ヒアルロニダーゼ産生試験の検討：青森県西農林木造家保 八木原幸子、阿部知行

子豚の滲出性表皮炎の原因菌 *S. hyicus* は、同定する際ヒアルロニダーゼ産生試験(Hyal試験)が重要。Hyal試験で、入手困難な指標菌 *S. zooepidemicus* S-1 株(S-1 株)に代わり、*P. multocida* (莢膜型 A) ガチョウ由来 株、子牛由来株で検討。被検菌は、平成 14、15 年度の養豚場 10 戸 36 頭由来のブドウ球菌 54 株。Hyal試験は、Carter と Rundell の法(*P. multocida* A 型菌脱莢膜試験、1975 年)を応用。使用培地を DSA 及び HI 培地で比較、接種法も検討。HI 培地が判定容易と判明。*S. hyicus* 22 株はすべて Hyal 試験陽性(うち 20 株は S-1 株で陽性確認済み)。*S. aureus* は 6 株中 4 株陽性。鑑別上重要な *S. chromogenes* は全 9 株陰性。その他は *S. simulans* 等 17 株が陰性。Hyal 試験陽性 26 株は電気泳動法で Hyal を検出、陰性株 *S. chromogenes* 5 株は検出されず。他に Tween80 水解、DNase・耐熱性 DNase 産生試験を実施。指標菌株保存にゼラチンディスク法を採用。

135 豚複合感染症への対策とその効果：愛媛県八幡浜家畜保健衛生所 佐伯拓三、岡崎直仁

管内母豚約 250 頭規模の一貫養豚経営農家において斃死事故が多発したことから病性鑑定を実施するとともに改善指導を実施した。まず、4 月に病性鑑定依頼を受けた時点では、離乳後の子豚が発育不良となり斃死しており、事故率は 20 ~ 30 %であった。病性鑑定の結果、鼻甲介の融解が顕著であり、子豚の萎縮性鼻炎に対する移行抗体も低い状況であった。対策として、離乳日齢の短縮、分娩舎を中心とした消毒の徹底および AR ワクチン接種部位変更等により、離乳後の事故は激減した。しかし、10 月に再度依頼を受けた時は肥育前期において発育不良となり斃死事故が多発する状況であった。病性鑑定より *Arcanobacterium pyogenes*、PRRS および CV2 の混合感染と診断した。対策として、離乳後より ST 合剤+タイロシおよび OTC+リソマイシを交互に飼料添加することにより発育不良および斃死頭数は減少している。

136 管内一養豚農家の豚胸膜肺炎を中心とした調査成績とその対策：栃木県中央家保 湯澤裕史、手塚典子

豚胸膜肺炎(App)の事故率が高い養豚農家(App ワクチン未使用)で、肥育豚 21、74、107、129 日齢、繁殖母豚、と畜場出荷豚の計 46 頭の血液、と畜場出荷豚の肺 3 例、出荷直前の死亡豚 1 頭について、抗体検査、細菌・病理組織検査を実施。抗体検査は App-1・2・5 型、豚オーエスキ

一病(AD)、豚繁殖・呼吸障害症候群(PRRS)、豚マイコプラズマ性肺炎(MPS)を実施。抗体検査の結果、Appは日齢に関係なく5型の陽性率が80～100%、1型が17～75%、出荷豚は5型が95%、2型が75%。AD、PRRSは全頭陰性。MPSは21日齢100%、74日齢33%、107日齢100%、128日齢0%、繁殖母豚17%。死亡豚の剖検は肺の肝変化・胸膜癒着、組織所見は化膿性線維索性胸膜肺炎。細菌検査は出荷・死亡豚の肺からApp2型を分離、免疫染色でApp2・5型の抗原が検出。以上の成績から出荷直前の死因はApp2型の感染と推定。衛生対策はApp予防のためワクチンの使用、ADやPRRSの清浄維持のため導入豚の検疫強化を指導。

137 *Lawsonia intracellularis* の浸潤状況と離乳子豚に認められた豚腸腺腫症(PiAC)の県内初発例：栃木県南家保 佐久間淳江

豚腸腺腫症(PiAC)は、*Lawsonia intracellularis*(Li)の感染に起因し、多様な病変を示す。今回管内養豚場のLiの浸潤状況を調査し、また、一養豚場において下痢を主徴とする病性鑑定依頼があり、PiACの壊死性腸炎型と診断したので報告する。浸潤調査は間接蛍光抗体法(IFA)により実施し、Liが広域かつ効率に浸潤していることを確認した。病性鑑定は、各種検査を実施し、糞便からはPCR法によりLiの遺伝子を検出、血液からは全頭にLiとPRRSの抗体を確認した。鑑定殺では離乳子豚1頭に回腸部の肥厚、回腸粘膜の肥厚と陰窩の過形成及びリ-フ・ス-リ-染色によりLi菌体を確認した。以上のことから下痢の主因はPiACによるものと診断した。当農場では、下痢に加え断餌による死亡豚も発生していることから、飼養管理及び消毒の徹底、マクロライド系抗生剤の投与、呼吸器病対策等の指導を行い、Liを含む損耗防止対策に取り組んでいる。

138 豚増殖性腸炎の発生事例：鳥取県倉吉家保 前田佳奈、藤田恵子

平成12年から15年の間、1ヶ月から3ヶ月令までの肥育豚の軟便や下痢の原因について10農場で病性鑑定を実施。9農場由来の糞便で*Lawsonia intracellularis*を標的とするNested-PCRが陽性であり、豚増殖性腸炎(以下PPE)の高度な浸潤が示唆。その内、2事例は病理組織学的検査により確定診断され、チアムリン・タイロシンの投薬を実施し治癒したが、数ヶ月後に再発。その要因の一つは農家がPPEを熟知していないことと考え、研修会やリーフレット等で積極的に啓発。その後、農家の意識が高まり病性鑑定が増加。5農場では症状が軽度なうちに、臨床所見やNested-PCRによりPPEによる下痢であると推測し、投薬や消毒を実施したことで早期に改善が見られた。積極的な情報提供により農家や関係者がPPEの病態を熟知することにより、意識を持って症状の早期発見に努めることが蔓延化予防策として重要。

139 *Actinobacillus pleuropneumoniae*7(APP7)型が分離された豚呼吸器複合感染症(PRDC)：愛

媛県西条家畜保健衛生所 丹比就一 渡部正哉
近年豚疾病においては、その原因は単一の病原体ではなく、混合感染が主なものとなっており、PRDCは生産性阻害の大きな要因である。今回我々は、本県で初の発生例となるAPP7型の感染を伴ったPRDCの症例についてその概要を報告する。発生農場は、母豚150頭の一貫経営で2003年の夏頃より離乳舎において発育不良(5～10%)が目立ち始めたため病性鑑定依頼があった。鑑定殺豚2頭及び同居豚の血清により病性鑑定を実施した結果、剖検所見：胸膜性肺炎・膿瘍の散在、細菌検査：肺よりAPP7、*Salmonella Choleraesuis*(S.C)を分離、ウイルス検査：PCRによりPRRS7例中5例陽性、サーコウイルス2型(PCV2)2例中1例陽性、病理組織検査：化膿性気管支肺炎、1例でリンパ節にPCV2封入体を確認。以上の結果APP7の感染を主徴とし、S.C、PRRS、PCV2の関与したPRDCと診断した。APP7及びS.Cに感受性のある薬剤投与により発生軽減。

140 *Salmonella Choleraesuis*(S.C)が分離された離乳後多臓器性発育不良症候群(PMWS)：愛媛県西条家畜保健衛生所 渡部正哉、丹比就一

2002年秋頃より、自家育成繁殖候補豚(WL)が肥育豚舎へ移動後約1ヶ月(約90日齢)で呼吸器症状を呈し、削瘦後死亡する症例が散発。通常肥育豚(WLD)では異常なし。抗生物質を投与するも顕著な効果を認めず、2003年5月にWL2頭の鑑定殺を実施。剖検所見：No.1耳翼のチアノーゼ、肺辺縁の肝変化およびリンパの腫脹、充出血、No.2肺に重度の胸膜炎、膿瘍点在、細菌検査：No.1肺、心、肝、腎、脾よりS.Cを分離。No.2肺よりS.C、*Pasteurella multocida*を分離。病理組織検査：No.1間質性肺炎、免疫染色でPRRS、S.C、サーコウイルス2型(PCV2)陽性、No.2化膿性気管支肺炎、PCV2封入体を確認。以上より、No.1はPRRS、PCV2、サルモネラ症、No.2はPCV2、サルモネラ症、パスツレラ肺炎の混合感染症で両例ともPMWSと診断。感受性薬剤の飼料添加、雄豚(L)の更新、畜舎環境の改善により現在は終息。

- 3 原虫性・寄生虫性疾病

141 バイオベッド豚舎における衛生指導対策：北海道胆振家保 山谷るり子、永井郁雄

バイオベッド方式による豚舎は管内でも普及率が高まる一方、寄生虫感染による被害も指摘。寄生性肝炎による肝臓廃棄率が他の市町村に比べ高いT町について、他町との比較検討をし、原因を解明し、衛生指導対策を実施。町内の肝臓廃棄率は低下したが、追跡調査をした2戸の農場は、依然高く、農場HACCPの手法を活用した指導を実施。農場分析の結果、駆虫対策の改善は困難。経済面の問題。記録の必要性。品質保証された豚肉生産の必要性があげられた。そこで、「一般衛生管理基準を満たすこと」と「寄生性肝炎の低減」を目標に、個々の生産者に合った衛生対策を検討。駆虫は、繁殖豚中心に追加指導。予備発酵の徹底と豚舎滞在期間の短縮。定期的なモニタリング。豚群管理表作

成の4点を実施。衛生指導対策の普及により、生産者の意識が改善。農場HACCPの活用により、指導側も生産者側も問題点の把握が容易となり、円滑な指導ができた。

142 と畜検査成績を活用した豚の肝白斑症による肝廃棄低減への試み：新潟県下越家保 小林淳吉、中田 稔

豚の肝白斑症による肝廃棄低減を図る目的で、検出率の高い16農場について重点的に寄生虫検査を実施、うち1農場で駆虫剤効果試験を行った。また、45養豚農場で寄生虫対策について聞き取り調査を実施。駆虫剤は繁殖豚36農場、肉豚12農場で使用していた。寄生虫検査成績は、豚回虫卵3農場、豚鞭虫卵2農場で検出。検出農場に対し、駆虫対策を指導した結果、一部農場で改善。また、駆虫剤投与効果は、無投与群と投与群の白斑数に違いがみられたが、廃棄率に差はなかった。対策として、徹底した駆虫剤投与、敷料交換、豚房の清掃等の重要性を再認識。肝白斑症による肝廃棄は農家に経済的な影響を及ぼすだけでなく、イメージダウンに繋がるため、今後も、と畜検査成績で検出率の高い農場を中心に対策指導を継続し、被害低減に努め、安全・安心な豚肉の供給体制作りを目指す。

- 4 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害

143 豚皮膚炎腎症症候群が疑われた症例報告：山梨県東部家保 内藤和美、深沢矢利

3カ月齢の豚1頭の背中と臀部が紫赤斑を呈し、抗生物質治療で一旦は消失したが再度発赤を呈し死亡。剖検では腎臓の腿色及び肥大と点状出血、肺の限局した肝変化、各リンパ節の腫大。細菌検査では主要臓器や皮膚病変部から有意な菌の分離はなく、病理組織検査では、腎臓に重度の非化膿性間質性腎炎を伴うびまん性糸球体腎炎、また糸球体の硬化像を観察。サーコウイルス2型のPCRは肺門リンパ節や腎臓で陽性、免疫染色も腎尿細管で陽性。皮膚病変は、血栓形成を伴う化膿性皮膚炎を認めた。脾やリンパ節で異物巨細胞が出現したが抗酸菌染色は陰性。肺は化膿性炎、他の臓器に著変はなし。以上から、サーコウイルスの関与を強く示し、豚皮膚炎腎症症候群(PDNS)が疑われた。

144 豚皮膚炎腎症症候群(PDNS)の発生例：高知県高幡家保 瀨田康路、高橋徹

平成15年11月、母豚360頭規模の一貫経営農家において、3.5ヶ月齢の育成豚2頭が全身の皮膚、特に後肢、会陰部および耳翼に不定形の赤紫色斑を形成し、削瘦していたため、病性鑑定を実施。剖検所見では、腎臓は腫大し、表面および剖面皮質に点状出血が密発。全身リンパ節の腫大、心嚢水貯留、肺の左右中葉先端部に暗赤色化を確認。病理組織所見では、腎臓は、ほとんどの糸球体でポウマン嚢に出血、線維素析出を確認。尿細管は拡張し、硝子様物の貯留が認められ、一部尿細管細胞質内に硝子滴変性を確認。間質には単核細胞が浸潤し、一部壊死

性血管炎も観察。壊死性血管炎は、皮膚の真皮層、脾臓、耳下腺および腹腔神経叢でも観察。その他、全身性壊死性肉芽腫性リンパ節炎を確認。ウイルス検査では、ELISA法により豚コレラ陰性。血液生化学検査では、血中尿素窒素とクレアチニンが高値。以上の所見から、本症例を本県初のPDNSと診断。

145 管内過去10年間の豚病性鑑定：群馬県中部保 岸光華

平成5年から10年間で213件、130農場、589頭の豚病理解剖検査を実施。340頭(58%)が感染症と診断。哺乳豚では下痢、急死および神経症状の依頼が多く、84頭が感染症と診断。50%が大腸菌症、うち57%が血清型O149。オ-ISK-病と豚レガ球菌症が10%。離乳後から3月齢までの豚は、総検体の58%を占め、呼吸器症状、急死の依頼が多い。平成11年に管内でPMWS発生以後、発育不良の依頼が増加し、平成14年度では65%を占めた。200頭が感染症と診断され、豚レガ球菌症が19%と最も多いが、混合感染症を含め35種類の診断がついた。なかでもPMWSおよびPRRSとカネラ・コラスイをはじめとする細菌との混合感染症が発育不良豚において高い割合を占めた。肥育豚では、呼吸器症状、急死の依頼が多く、54頭が感染症と診断。54%が豚胸膜肺炎、ついでオ-ISK-病が30%。豚胸膜肺炎原因菌の血清型に薬剤耐性は認められなかった。

146 豚のワルファリン中毒の発生例：広島県東広島家保 小林弘明、茨木義弘

母豚約800頭の一貫経営農場で、平成15年2月末から4月初め、約60~70日齢約60頭が皮下出血を呈し死亡。当該農場は衛生対策として0.5%ワルファリン製剤を使用。発生した子豚舎では豚房内の飼料給餌器の陰に殺鼠剤を設置。皮下出血を呈し死亡した約70日齢1頭の病性鑑定を実施。解剖所見で右頸部、前後肢筋膜下、四肢関節腔内の出血、回腸から結腸粘膜面の出血、体表リンパ節は赤色で腫大、肝臓・腎臓は退色、心臓内血液貯留なし。病理組織所見で筋膜・筋線維結合織重度出血、肝臓は出血を伴った小葉中心性壊死。肝臓、腎臓、肺、心臓、筋肉、及び血餅から各0.55、0.14、0.13、0.06、0.09、0.1ppmのワルファリンを検出。細菌、ウイルス学的検査で有意な微生物は分離せず、本症例をワルファリン中毒と診断。疫学的状況や検査結果から、既知の急性中毒報告値よりも少量、且つ単回のワルファリン摂取で死亡したと推察。豚舎内でのワルファリン利用については細心の注意が必要。

- 5 生理・生化学・薬理

147 繁殖豚の代謝プロファイルテストの試み：大阪府北部家保 羽岡美智代、前角高広

一農場において、代謝プロファイルテストの繁殖雌豚管理への応用を目的として、繁殖雌豚延べ31頭の血液検査を実施。検査項目は、Ht値および血液生化学検査10項目の計11項目。採血豚全体の平均は、Ht値37.4%、Alb4.4g/dl、

BUN11.9mg/dl、T-Chol103.7mg/dl、Glu71.0mg/dl、TG52.4mg/dl、GOT28.9U/l、GGT26.7U/l、Ca9.4mg/dl、P5.9mg/dl、CPK885.3U/l。繁殖ステージ（妊娠前期、中期）および産歴別（0～2産、3～6産、7～9産）により、各検査項目について比較、検討。繁殖ステージ別、産歴別ともに全ての項目において有意差は認められなかったが、産歴別では、BUNは高産歴で上昇傾向がみられた。今後は採血時期や検査項目の追加についての検討が必要。

- 6 保健衛生行政

148 養豚場へのHACCPシステム普及の取り組み

：岩手県南家保 大和貢、井戸徳子
HACCPシステムに基づく安全・安心な家畜畜産物の生産体制を普及するため、管内養豚場を対象にパンフレットの作成配布 意識調査 巡回説明を実施。さらに 1モデル農場においてコーデックス委員会の示す「7原則12手順」に準拠した導入支援を開始。支援内容は(ア)農場内HACCPチームの立上げ(イ)チーム定例会の開催誘導と参画(ウ)農場の衛生管理実態から出荷豚への注射針及び抗生物質残留防止を目的とした作業手順及びチェック表の提案と実践指導(エ)全従業員対象の説明会と啓発リーフ発行。結果、現場記録作業がスムーズに実践され、同時に意識改革の重要性を再認識。衛生教育の徹底、各種作業マニュアル継続整備及び衛生管理評価が今後の課題。以上の導入過程は当所内で簡易マニュアル化し、支援農場を2農場に拡大して取り組みを進めている他、講習会等により一層の本システム普及を図る。

149 養豚場におけるHACCP方式の導入と衛生管理の向上：新潟県中越家保 岡本英司、田中史彦

平成12年度から新潟県ではHACCP導入普及定着化事業を実施。管内養豚場に対しても衛生管理プログラムの作成・実行、薬剤・注射針の適正な使用と管理、記録簿整備等の指導及びサルモネラ検査を実施。14年度からはHACCP方式の導入を一層促進するためクリーンポーク認定事業を開始、管内42戸中17戸40.5%が参加。と畜検査成績及び農場衛生検査成績等を有効に活用し各農場の衛生管理プログラムの改善と徹底、定期的な管理獣医師の指導、研修会等で衛生意識の向上を図った。これまで実施したサルモネラ検査は分離陰性。参加農場のと畜場での呼吸器病変検出率は12年と15年を比較するとカタル性肺炎で94.7%から87.1%、胸膜炎で33.3%から27%、心外膜炎で6.3%から5.2%と改善傾向にある。また事業参加農場の多い中魚沼十日町地域では隔離豚舎を活用しPRRSの清浄を維持。HACCP方式の導入により、安全性の確保に加え疾病発生率も低減した。

150 管内におけるオーエスキ-病の浸潤状況と清浄化の展望：茨城県西家保 佐藤則子

管内のオ-エスキ-病(A/D)浸潤状況を平成14年4月から平成15年12月まで延べ167戸(実99

戸)1,459頭で調査。肥育豚では陽性は90戸中30戸(33.3%)、1,234頭中271頭(21.8%)。繁殖豚では陽性は16戸中5戸(31.2%)、216頭中28頭(13%)。肥育豚の検査で複数回検査を実施した農場29戸中10戸の農場で抗体陽性率に変化があり、8戸で陽性率が低下。管内のウイルスの動きは落ち着いているが一部陽性率上昇の農場も存在したことからウイルスの動きあり。飼養規模の大きい農場が陽性率高く、ワクチン接種率も高い傾向。ワクチン接種率が高い農場でも陽性率が高い農場が存在。これらの農場では抗体検査とワクチンプログラムの変更が必要。管内のワクチン接種率は子豚で79%だが、接種率80%以上の農場は28%。AD清浄化のためウイルスの動きを止め再感染を防止するにはワクチン接種の徹底とともにワクチンプログラムの見直し、清浄な繁殖候補豚流通のための対策が重要。

151 豚コレラ防疫対策への取り組み：東京都家保 吉崎 浩、寺崎敏明

豚コレラ防疫対策として(1)豚コレラの清浄性の確認実施。肉豚・繁殖豚の陰性確認の外、野生いのししの陰性確認は、採血・結果報告について関係機関と打合せ、狩猟期間に採材した血液で検査を実施、全頭陰性を確認。(2)発生予防のための指導で巡回指導・立入検査・残飯使用状況調査を実施、衛生管理の徹底、養豚農家台帳の整備等を実施。豚丹毒ワクチン接種率は低下、今後の接種指導が必要。(3)ワクチン接種中止指導を実施。現在、ワクチン接種許可農場が5戸あるが全国的な豚コレラ撲滅対策の意義への理解を求め、今後も接種中止働きかけを継続。(4)発生時を想定しての防疫対策の検討は、発生時シミュレーション・各種マニュアル・必要書類等の作成、検討を行い、発生時のまん延防止措置が円滑にできるよう取り組みを実施。今後も発生時の防疫対策の検討を繰り返し行い危機管理体制の向上等を図る必要がある。

152 豚呼吸器病対策の検証・再構築：新潟県下越家保 阿部隆司、本間裕一

呼吸器病対策として様々なワクチンが市販されており、下越地域ではAR：63%、マイコプラズマ：60%、App：15%の農場が使用。一方、と畜検査では胸膜炎が増加傾向(H11：21% H15：32%)。今年度は、鼻甲介病変検査、各種抗体検査、病性鑑定等を強化。と畜肺病変データ分析と聞き取り調査を併せて対策を検証。ARワクチンはボルデテラトキソイドを含むものが最も普及(71%)しているが、十分な効果がみられず、接種方法修正、疥癬対策等の母豚免疫力アップ等を指導。マイコプラズマワクチンは肺病変を軽減するが、1回目1週齢よりも、2週齢以上の2回接種が有効と推察。母豚接種の効果は不明だが、母豚接種由来子豚に1回用5週齢接種した事例では有効と推察。Appワクチンは5型に対しては効果的(胸膜炎60% 12%、死亡率27% 0.7%)。呼吸器病対策の基本は環境改善、これを具体的に示し、有効なワクチン応用等を客観的・的確にアドバイスする家保の役割は重要。

153 豚の呼吸器病対策 - と畜場検査データを活用したワクチン接種の普及とその効果判定 - :
北海道後志家保 一條満、阿部紀子

と畜場出荷豚の抗体検査成績及び内臓検査データから、管内養豚場における肥育豚の呼吸器病多発原因は、マイコプラズマ・ハイオニューモニエ(MPS)とアクチノバシラス・プルロニューモニエ(APP)と判明。両疾病のワクチン接種を中心に対策を推進。14年度ワクチン接種農場数は、MPSが14/28戸、APPが4/28戸。肺廃棄率は、非接種農場33%、接種農場17%と差を認める。代表的な対策農場2例の概要について報告。A農場は、PRRSの浸潤なくMPSが主原因と判断。14及び30日齢でMPS不活化ワクチン接種。対策前後で抗体検査結果に変化はなかったが、肺廃棄率は31%から11%に減少。PRRS、MPS、APPが浸潤し、豚呼吸器病症候群の様相を呈していたB農場では、14及び30日齢でMPS、40及び70日齢でAPP不活化ワクチン接種に加え、消毒、畜舎環境の改善等総合対策を実施。肺廃棄率は39%から17%に減少。農場の検査成績と併せ内臓検査データを活用することは、対策の計画及び効果判定に有用であることを確認。

154 管内農家に対する豚コレラワクチン中止に伴う取り組み : 埼玉県熊谷家保 塩入陽介、廣田あづさ

豚コレラ(豚コ)防疫対策要領が変更され、平成12年10月から全国で豚コワクチン接種が中止になり、管内の約9割の農家はワクチン接種を中止した。当家保では、豚コの野外ウイルスに対する清浄性を確認するため、平成12年度から現在まで農場及び、と畜場において3,676頭、イノシシ106頭の抗体検査を実施。管内全農家に対して、家保職員による年1回の立入検査と開業獣医師による年4回の調査を実施、農場における異常豚の有無を確認。国内における清浄性の高さや防疫体制の充実について、家畜衛生だより等を利用して管内全農家に対して周知、経済的損失を危惧する農家に対しては、家畜防疫互助事業への参加を積極的に推進。農家には、豚コ発生を不安視する考えが根強くあるが、清浄性の確認が進む中、平成13年度第3四半期から平成14年度第3四半期に15戸あった豚コワクチン許可農家は、現在までに11戸に減少した。

155 養豚農家における地域ぐるみの衛生対策 :
千葉県北部家保 齋藤友利華、武石佳夫

管内T町の養豚農家で慢性伝染病の検査を数年に渡り行っていったところ、改善が見られたこともあり、この養豚家より地域ぐるみで衛生状態の改善をしていきたいという要望を受けた。平成14年度からT町養豚組合と協力し地域的な衛生対策を行った。初年度は対象農家4戸において飼養状況、豚の移動・ワクチン接種プログラム、疾病発生状況等の聞き取り調査及び抗体検査・ウイルス分離検査を実施した。調査後、これらの結果をもとに検討会を開いた。平成15年7月には農家からの希望を受け、家保職員を講

師としてワクチン接種及び慢性伝染病についての研修会を行った。これら研修会、検討会の開催により調査農家の検査成績等を未検査農家に公表し、情報交換の促進及び地域的な衛生意識の向上が図られた。今後は生産者・組合・市町村及び関係機関の協力体制を他の地域にも普及したい。

156 安全・安心な畜産物をめざして(TOKYO Xでの取り組み): 東京都家保 片岡辰一郎

畜産物を生産する上で「安全・安心」を確保することが重要。都は、高品質系統豚(X豚)による畜産振興を実施しているが、食の安全・安心に重点を置いた指導を他機関と連携し、実施したので報告。衛生指導体制整備: 疾病対策を中心とした衛生指導に加え、芝浦食肉衛生検査所八王子支所(八王子支所)、流通団体等との連携強化した指導体制を整備。検査体制強化: 八王子支所の協力で、出荷豚全頭の残留抗菌性物質検査、個体別と畜検査成績還元を実施。繁殖豚の抗体検査と繁殖成績・と畜検査成績を総合した衛生指導を年1回実施。トレーサビリティ: トレーサビリティ検討を開始。当所は衛生分野のアドバイザーとして指定を受け、助言・資料作成等を担当し、平成16年度実施に向けて生産者と協議を実施。現在、X豚は1都5県18農場の広域生産体制。今後、都機関が、どのような支援を行いX豚の振興を行うかが課題。

157 簡易離乳舎を利用した離乳豚の事故率低減への取り組み : 新潟県中央家保 須貝寛子、佐藤義政

離乳後の呼吸器病による死亡および発育不良豚の増加への対策として、管内の1農場が屋外設置型の簡易離乳舎を導入し、改善がみられたことから、他の離乳後の疾病多発農場に対し離乳豚の隔離飼育を奨励した結果、簡易離乳舎を導入する農場が増加し、平成15年12月現在、管内7市町村12戸で設置。導入農場に対し使用状況や効果について聞き取り調査を実施。導入の動機は「離乳豚の死亡および発育不良対策」を挙げる農場が12戸中10戸で、導入後には全戸が改善効果を認めた。導入農場では簡易離乳舎への収容期間での死亡頭数の減少、出荷頭数の増加、抗体検査により簡易離乳舎内でのPRRS、App等の病原体の感染阻止効果を確認。しかし、聞き取り調査で使用上の問題点も挙げられたことから、抗体検査の実施等で農場の衛生状態を把握し管理方法を指導していくことが必要。

158 オガクズ吸着式脱臭槽の消臭効果 : 山梨県西部家保 深澤映生、小田切美男

当所管内に縦型コンポストを整備した養豚農家がある。コンポストは臭気を外部に出さずに糞尿の堆肥化が行える反面、排出される発酵ガスの処理対策が必要になる。消臭対策には種々の脱臭方法があるが、設置費やランニングコストが高いものが多い。本農家の脱臭方法の選定は当所に相談があり、現状を検討した結果、水

処理が行えない、設置コストを抑えたいとの意向からオガクズ式脱臭槽の設置を決めた。この方式は設置面積が広いが、コストが安く、消臭効果も高いとされる。特に、一般的に実施されていない散水ノズルを設置するよう指導し、脱臭槽内の敷き料表面へ散水を行うようにした。本方式は県内初の事例であり、脱臭効果を稼働後8ヶ月に亘り調査した。その結果、3,000ppm以上の排出ガスが150ppm程度に低下し高い脱臭能力と散水の消臭効果が実証された。

159 食品リサイクル養豚農家の衛生対策と経営改善の取り組み：岐阜県西濃家保 関谷博信、神田政孝

約 500 頭飼養の食品リサイクル養豚場において、導入後1ヶ月の120日齢前後の肥育豚50頭が発育不良・血便・タール様便等を呈して死亡。病性鑑定により、豚鞭虫卵を主体に様々な虫卵を検出。豚鞭虫症の対策を重点に 駆虫薬の投与 発症群の隔離 拡散するのを防ぐコンパネの設置 豚舎出入り口に消毒槽の設置等の指導した結果、病勢は終息。この間に行った農場調査では、出荷日齢が約 240 日と長く、平均枝肉成績の割合は上物 3.3 %・中物 60.7 %・並 33.8 %と思わしくなく、欠格要因として枝肉の均称・軟脂等が目立った。枝肉成績の向上を図るため、飼料給与の改善及び衛生対策を指導したところ枝肉成績が大幅に向上し、出荷日齢の短縮も見られた。今後もリサイクル資源を有効利用した養豚経営に対し、継続して、飼料給与の改善及び寄生虫をはじめとする各種衛生対策により枝肉成績の向上を目指して、総合的な経営改善に取り組むよう指導していきたい。

- 7 畜産技術

160 市場の肉質評価を重視した都市養豚のあゆみ：大阪府南部家保 岡村玲子、冬木忠清

府内の養豚業は都市の有利性を生かし、残飯等の食品残渣を飼料として有効活用して発展してきたが、過去には肉質面に問題があった。近年、食品残渣を主とした飼料給与法等の改善により、大阪市場で評価を得ているので、その経営方式の概要を報告。飼料給与法の変遷)昭和30～40年は養豚農家が多く食品残渣の需要が多かった。農家数の減少に伴い残渣は無料収集できるようになり、やがて収集協力金も得られ、現在では油脂分が少なく澱粉質の多い残渣を選択収集。食品残渣の給与割合は4～9.5割、90～150分加熱処理して利用。給与飼料は市販配合飼料より粗蛋白・粗脂肪・NFEが多い。肉質改善のため大麦等も購入するが、収集加工費を加味しても、飼料費は市販飼料利用より2～5割安。

出荷豚は大型、熟成した肉質で大阪市場において人気があり、販売価格は格付平均値より高い。今後も、食品残渣を飼料として有効活用した高品質豚肉生産の取り組みを推進していきたい。

161 養豚生産現場におけると畜検査データ活用

の検討：長野県佐久家保上田支所 和田由美

と畜検査データは、2002年以降生産者別に出荷月と疾病ごとに集計された形で還元されている。今回その活用について検討するため、管内2戸の養豚農場の2002年とと畜検査データ及び育成成績の比較を行った。その結果、食肉衛生検査所のデータ区分による中程度以上のSEP様及び胸膜炎病変の出現率が、A農場では45.0%と30.0%、B農場では3.3%と4.3%であった。一方、農場における母豚1頭当たりの年間出荷頭数は、A農場16.5頭、B農場18.9頭であり、と畜検査データは農場における生産性を反映していることが示唆された。活用方法としては、数値を疾病ごとあるいは経時的にグラフ化することで、農場毎の疾病の汚染状況が把握でき、かつ、育成成績等を加えることで農家の理解が得られ易く、疾病対策に有効に活用されることが考えられた。

162 養豚排水処理の低コスト化の取り組み：高知県高幡家畜 影山孝之、吉田史孝

家畜排せつ物法の完全施行の前に管内養豚農家13戸の施設の設置状況と処理水の分析を行った。4戸は適正な処理が行われていたが、9戸については施設整備や指導が必要であった。尿処理施設整備を行ううえでの課題は、設置場所や希釈水、放流場所の確保。処理対象汚水の量や質。処理施設の方式、適正規模の算出等あり容易なものではない。特に、施設整備には多額の設置費と維持費がかかり、中小規模の養豚農家にとって、最も大きな問題点である。A農場では、汚水処理施設の設置にあたり関係機関と協議した結果、最も建設コストのかかる槽の整備について、回分式活性汚泥方式を採用することにより、必要な槽数を制限した。また、尿溜槽等の既存槽を有していたことから、既存槽を曝気槽に改造するなど有効活用し、低コスト化による施設整備を図った。しかし、尿処理は、施設を整備すれば問題が解決することにはならず、さらに維持管理の検討を行うことが重要である。

163 発酵オガクズ豚舎導入による成績改善事例：鹿児島県北薩家保 牧内浩幸、折田六美

常時飼養規模3000頭の肥育農場で、土着菌を利用したオガクズ発酵床豚舎を導入、独自のマニュアルを作成しそれにそって床を管理。床は、週に1～2回耕耘、床が悪化すると強制攪拌施設で処理後戻し敷料として再利用。敷料の寄生虫検査で、コクシジウムオーシストを若干数検出したが、豚鞭虫卵、豚回虫卵は未検出。臭気測定では、トイレ側のアンモニア濃度が約15.0ppm、餌箱側が約3.7ppm、硫化水素、メチルメルカプタンはいずれも未検出。農場内事故率は、H13年度4.0%からH15年度2.0%と著しく減少、農場飼料要求率も、H13年度3.9からH15年度3.4へと著しく改善。薬品代も導入頭数当たりH13年度220円からH15年度110円へ、在庫豚当たりでもH13年度60.0円からH15年度10.0円と大きく減少。と畜場病類集計で、肺炎病巣を認める割合も、H13年度50%からH15年度25%へと改善したが、肝臓病変の認め

られるものが、5%から10%へと増加。発酵床方式は、発酵床の管理をうまく実行できれば低コスト化と省力化を兼ね備えた極めて有効的な方式と考察。

164 管内での豚妊娠診断法の現状と有効な早期妊娠診断法の検討：富山県西部家保 台蔵正司 小桜利恵

管内養豚農家での妊娠診断法の実態調査を行い、現状について検討。有効な早期妊娠診断法を検討するため、超音波ドップラー法、エコー法、断層法並びに直腸検査法（直検）について調査。農家での妊娠診断は、ノンリターン法、時々鑑定機で診断並びに全頭鑑定機で診断が61.5%、23.1%、15.4%。要望では、家保への直検及び妊娠診断の技術指導があった。ドップラー法の妊娠確認率は、交配31日目以降では91.4%（53頭/58頭）、適中率（分娩頭数/妊娠確認頭数）は、89.4%（42頭/47頭）と高かった。エコー法は、膀胱等により誤診の可能性があり、信頼性が低い。断層法は、20日以内での妊娠を確認し、高い信頼性を得るが、高価である、重量が重い等の難点。直検は、技術習得に経験が必要、未経産豚では骨盤が狭く実施困難。今後、更なる繁殖成績の向上には精度が高く、容易に診断できる妊娠診断の普及が必要不可欠。

- 8 その他

165 一養豚場での生産性向上への取り組み：長崎県北家保 下村辰人、橋本哲二

平成13年度から繁殖雌75頭の一貫経営養豚場において、飼養状況調査及び病性鑑定に基づき衛生対策を実施。平成13年5月、分娩舎母豚10頭が下痢、早産、死亡。母豚、子豚、肥育豚下痢便より *Salmonella* Typhimurium を分離。衛生管理強化、発症豚へのサリチン酸投与を指導。平成14年6月、育成豚で被毛粗剛、腹式呼吸を呈する呼吸器疾病が発生。ステージ別抗体検査で育成舎でのPRRSウイルスの大きな動きを確認。育成舎での離乳豚と先住育成豚の接触回避を指導。同年9月、飲用水検査で一般細菌及び大腸菌群を多数検出。原水槽の清掃、次亜塩素酸ソーダによる定期的消毒を実施。平成15年2月、離乳後約1週間の子豚が下痢、死亡。剖検豚の腸内容等より毒素産生大腸菌を分離。妊娠豚、導入豚及び子豚へスルファトキサゾール・トリメプリム合剤、生菌製剤の予防的投薬を実施。平成15年度は上記疾病の発生はないが、いずれも清浄化が困難なものであり、今後も飼養者との連携を密にした衛生管理指導が重要。

166 家畜共済データを活用した養豚衛生指導：大分県三重家保 菅正和、大竹孝一

平成12年6月から、農業共済組合（農済）が家畜共済の肉豚共済引き受けを推進し、現在10戸の養豚農家が加入。当家保では引き受け当初から農済連合会よりデータの提供を受け、農家指導に活用。肉豚共済は20日齢または離乳日齢のどちらか早い日齢の子豚から対象になってお

り、毎月変更。加入農家は、1市5町の一貫経営農家10戸で、加入頭数は6,650頭。死亡豚が発生すると農済職員が現地を確認し、概ねの体重を記録。家保へは毎月、加入頭数、死亡日時、死亡頭数、死亡豚の体重のデータが農済連合会から送付される。家保では、各農家ごとに事故率5%、10%の死亡頭数を設定し、送られてきたデータのグラフにポイントして、農家の事故発生状況を確認し、事故率5%を超えている農家あるいは増加傾向にある農家について、巡回指導を実施。家畜共済データを活用することにより、常に農家の衛生状態を把握し、ターゲットを絞った巡回指導が可能。

167 安心・安全な生産「クリーンポーク生産農場認定」への取り組み：新潟県下越家保 本間裕一、里麻 啓

新潟県では、消費者ニーズに対応した安全・安心な生産物を供給するため、平成12年度よりHACCP方式導入定着事業がスタート。平行し平成14年度から獣医師指導のもと衛生管理にHACCP方式を導入している養豚農場で、認定基準をクリアした農場に対しクリーンポーク（CP）生産農場と認定する制度が発足。今回、管内9農場がCP生産農場認定に向け以下の項目について取り組みを開始。動物用医薬品の適正使用並びに段階別飼料給与を考慮した衛生プログラム確立 動物用医薬品及び注射針の記録管理 各種検査成績から衛生状態把握及び管理体制再考 生産物流通ルート把握 排泄物の適切処理化。各項目は、管理獣医師および家保の指導のもと、農場毎に対策を随時検討し認定に向け取り組みを実施中。HACCP方式導入及び獣医師定着には困難な部分が多いものの、法（薬事・獣医師・と畜場）規制及び消費者の安全意識の高まりに促した取り組みが重要。

168 良質な和牛肉生産体制確立のための取り組み：島根県出雲家保 松本百合子 徳永清志

県内でも有数の畜産地帯である雲南地域において、しまね和牛の地域ブランドの確立に向けての取り組みを支援。管理運営がまちまちであった6ヶ所の肥育センターは、JA本所へ管理が移管したのを期に均一管理へ移行。各関係機関で統一した現状把握と問題認識が必要となったため、協力、調整しながら血液検査、体測、検討会を実施。実施内容を検討しながら効率的に継続実施したことで、出荷成績は平成12年度の4、5等級23.5%が平成15年度48.0%、枝肉重量では439.4kgが447.2kgに向上。現在、これらの取り組みは既に定着し、肥育成績の向上も含め、良質和牛生産に向けた「体制づくり」という課題はほぼクリアした。しかし、飼養管理についてはいまだいくつかの課題が残されているため、今後はこれら技術的な面をこの体制を生かして改善を図り、より安定した良質牛肉の生産を目指す。

169 養豚場の生産管理記録に関する考察：三重県北勢家保 寺部尚子、片桐誠二

食品安全基本法の施行に伴い、牛肉トレ・サビリティ法の公布・施行、動物用医薬品や飼料に関する省令の一部改正等、消費者に対する正確な情報提供を目指した法整備が進められ、生産者は関係書類、帳簿の作成と保管が義務付けられるようになった。このような背景から、豚肉についても今後生産履歴情報が求められると考へ、当所では養豚農家の巡回指導時に法律の周知を図るとともに、種豚・肉豚の生産状況・管理等の聞き取り調査を実施。また養豚協会が実施した養豚基礎調査と合わせ、管理情報開示に向けて生産管理記録の整理等について検討を加えた。

170 一養豚農場における離乳後多臓器性発育不良症候群対策 - チアムリン製剤飲水投与への取り組み - : 宮城県迫家保 西形葉子、加藤伸悦

チアムリン製剤 (T剤) は、離乳後多臓器性発育不良症候群 (PMWS) との関連が推察される豚マイコプラズマ感染に有効とされる。平成14、15年度診断予防技術向上対策事業として、管内の養豚一貫経営農場で全国初のT剤飲水投与を主としたPMWS発症抑制試験を実施。T剤投与前後の各日齢別抗体検査、と場出荷豚の肺及び発育不良豚の病性鑑定を実施し、農場の疾病発生状況を調査。投与前、農場内には豚サーコウイルス2型 (PCV2)、Mycoplasma hyopneumoniae (Mhp) が広く浸潤。発育不良豚はPMWSと診断、さらにSalmonella Choleraesuis等多様な病原因子を検出。他の対策として、Mhpワクチン接種時期の変更や抗生剤の飼料添加等を実施。T剤投与後、PCV2感染時期の遅延、Mhp抗体価の低下を確認。と場出荷豚の肺病変は軽減。肥育豚事故率は最大4.6%から1.0%へ低下。T剤投与等積極的な呼吸器疾病対策は、PMWS発症抑制、農場成績の向上に有効。

171 豚呼吸器複合感染症のマイコプラズマとサーコウイルス抗原 : 沖縄県中央家保 安里仁ほか

呼吸器症状を呈した 30 ~ 120 日齢の豚について、免疫組織化学的手法 (SAB 法) で検討。供試豚 86 例の主要臓器とリンパ系組織を抗血清 : Mycoplasma hyopneumoniae (Mhp)、PCV2、PRRSV、Pasteurella multocida (Pm)、Actino-bacillus pleuropneumoniae (A.pp) 及び Hae-mophilus parasuis (Hps) を用い SAB 法で染色。肺細気管支先端部から Mhp、肺病巣、胃、肝臓、腎臓、腸管粘膜及びリンパ系組織から PCV2、肺胞中隔から PRRSV、肺の化膿性病変から Pm、A.pp 及び Hps 陽性抗原を検出。抗原分布については肺の Mhp 抗原拡大に伴って肺病変が複雑化し、PCV2 やその他の抗原分布も拡大。SAB 法の結果から、豚の呼吸器複合感染症の誘因には Mhp の関与が明らかになり、特に Mhp 存在下では PCV2 の抗原分布が拡大し胃、肝臓、腎臓及び腸管にも PCV2 抗原が高度に検出された。

172 大規模養豚場のオーエスキー病清浄化にむけたワクチネーション実施効果 : 青森県下北農

林むつ家保 森山泰穂、斗沢富夫

1990 年にオーエスキー病 (AD) が侵入した母豚 5,000 頭規模の養豚場において、AD ワクチネーションプログラムの変更による撲滅対策を推進した結果、清浄化に向けた効果を確認。以前のプログラムは繁殖候補豚に 2 回、繁殖母豚は各分娩 1 ヶ月前に 1 回、肥育豚は 60 日齢に 1 回接種。2003 年 5 月からは候補豚は 3 回、繁殖母豚は一斉に年 4 回、肥育豚は 60、90 日齢の 2 回接種に変更。過去 5 年間の g 識別 ELISA 陽性率は、繁殖豚では 2000 年まで 50%、2003 年 6 月まで 20 ~ 30%、2003 年 11 月には 10% に低下。肥育豚では出荷までに 100% 陽転が、2003 年 10 月以降は全日齢で陰性を維持。2003 年 9 ~ 12 月の 110kg 換算出荷日齢は平均 175.7 日で、過去 3 年間の平均 180.7 日や同期平均 (2001 年 179.1 日、2002 年 181.1 日) に比べ短縮。AD 沈静化の効果が一因と考察。

173 養豚場から発生した汚水、悪臭問題解決へのアプローチ : 福島県会津家保 小原直樹、篠木忠

平成 11 年、管内の一養豚場において、汚水流出、悪臭、大量野積みなどによる環境問題が表面化し、養豚経営の存続まで危ぶまれる地域的な問題に発展。家保は畜産環境保全改善マニュアルを作成し、県関係機関、役場と一体となり、数回にわたり現地指導を実施。悪臭軽減等ある程度の効果は認められたものの、作業量増加に対する絶対的な労働力不足から、完全な問題解決には至らず。現状の労働力で問題を解決するための最良な方法について、粘り強く検討会、視察研修会等を実施。結果、経営存続に向けた前向きな取り組みに至り、平成 15 年には、畜産環境整備リース事業を活用した回分式活性汚泥法による汚水処理施設、また、吸着脱臭法による脱臭装置の整備が完了。施設整備後は、汚水流出、悪臭、野積みも解消し、地域住民からの苦情もなくなった。農家が養豚経営に専念できる環境が整ったことで、農家自身の生産意欲も高まった。

牛の衛生 - 1 B S E

174 牛海綿状脳症初発生確認後の防疫：北海道十勝家保 山下麻依子、大野 明

平成 13 年千葉県での国内最初の牛海綿状脳症(BSE)疑似患畜確認後、次のように各種防疫対策を実施。(1)13年9月13日から9日間で管内全戸の2,800戸について、BSEを疑う異常牛、給与飼料等を調査。(2)13年12月から14年5月、牛飼養農場2,713戸について衛生指導を実施。(3)15年度BSE検査推進のため施設・備品等を整備。総額約6,500万円。(4)死亡獣畜取扱業者、農協、共済組合等を構成員とする協議会を設置し、死亡牛の適正処理と円滑なBSE検査を推進。(5)所内の検査体制は、エライザ検査2名、受付1名でチームを組み、土曜日も実施。(6)5月12日から9月30日までの死亡牛届出頭数4,355頭、うち検査対象牛308頭全頭陰性。対象牛の内訳は、ダウナー症候群、乳熱等のBSEと類似した臨床症状を呈する15疾病該当191頭、平成8年2月から4月生まれ101頭、重複16頭。(7)16年度以降の死亡牛全頭検査に向けて、検査手数料等の証紙による納入、廃用牛の安楽死処置の問題が残され、解決すべき重要課題。

175 県内初のBSE疑似患畜発生に係る緊急防疫：岩手県北家保 坂田健一、宮崎 大

国内初の牛海綿状脳症(以下、BSE)発生以降、患畜9頭を摘発し疑似患畜625頭を処分。本県でも平成15年10月、栃木県の非定型的BSE患畜摘発により、県内初のBSE疑似患畜19頭の発生並びに多頭数殺処分を経験。発生は乳用種去勢肥育牛502頭を飼養する大規模商系農場で、疫学調査により導入・出荷は全国各地、全頭同一飼料給与を確認。事前に風評被害対策と処分計画策定を実施後、防疫措置として評価、殺処分、焼却、消毒及び検査を実施した結果、延204人を動員し10日間で全頭の陰性を迅速確認。検討会で検証の結果、成果として風評被害対策、事前計画の策定、関係機関の連携、施設・体制の整備及び農場の協力を提起。課題として連絡・指揮系統の明確化、殺処分・焼却方法の検討、評価基準の拡充及び大規模発生時の体制確立を抽出。以上、本事例並びに課題解決をもって、今後の本県BSE発生時における防疫体制確立の証としたい。

176 管内における死亡牛の牛海綿状脳症検査：岩手県南家保 鈴木啓太、小根口徹

平成15年4月1日より牛海綿状脳症対策特別措置法に基づき24ヶ月齢以上の死亡牛の検査を開始。旧食肉処理場の一部を保冷室・解体室に改修し、死亡牛をパレットに載せ移動する検査・保管ラインを整備。家保2名(採材)現場補助員3名(搬入、断頭、移動、搬出を担当)で実施。検査材料の脳幹部を大孔法にて採材。12月末の家伝法第5条による検査頭数は830頭(全県の34.2%)。品種別内訳は乳用種75%、肉用種23%、交雑種2%。生年別では1996-98年生まれが多い傾向。検査材料の融解頭数割合(脳融解率)は、

平均で17.2%。用途別では肥育41.4%、繁殖19.3%、搾乳13.2%と肥育牛が高率。月別では夏日の多い月が高い傾向(6月：12日・30%、8月：19日・27%)。その他、当所での一般病性鑑定牛が38頭、放牧地で死亡し検査不能の牛が8頭。今後は、適正な検査材料の確保のため、夏場の保冷施設へ早期搬入指導及び脳融解率の高い農家への改善指導に努めたい。

177 24ヶ月齢以上の死亡牛BSE全頭検査への取り組み：宮城県古川家保 大越啓司、高橋勝一

平成14年7月施行の牛海綿状脳症(以下BSE)対策特別措置法に基づき、本県では平成15年3月までに死亡牛検査処理体制および採材施設整備を完了。同年4月1日から24ヶ月齢以上の死亡牛BSE全頭検査を開始。検査体制は収集運搬業者の死亡獣畜取扱施設(保冷庫への搬入頭数確認、当家保による10桁耳標の個体確認、検体採材並びに検査担当家保への検体搬入、BSE検査結果確認後、県外化製処理場への搬出許可までの一連の流れを構築。開始から12月までの採材頭数は1,505頭(月平均167頭、日平均8.5頭)、年間予定頭数約2,000頭に対し75%の進捗率、採材従事日数178日、採材従事者延356人。採材にあたり自作の牛頭部保定器の活用による作業の効率化、採材技術の向上等により、1頭当りの採材時間は開始当初の約15分から、現在は5~6分に短縮し、1日20数頭まで採材可能となった。さらに収集運搬業者及び検査家保との緻密な連携、弾力的な採材人員の配置によりBSE全頭検査を円滑に推進中。

178 管内の死亡牛BSE全頭検査実施状況と対応事例：山形県置賜家保 井上真理、渡辺一博

15年4月より、24ヶ月齢以上の死亡牛を対象としたBSE全頭検査がスタート。管内では12月までに634頭を検査し、全頭陰性。今回、死亡牛の搬入、届出、検査状況と対応事例を報告。品種別では乳用種が9割以上で、主な死因は循環器病30%、消化器病21%、周産期病18%。生年別では、平成9年生まれがピーク。産地別では自家産46%、県外産44%とほぼ同数。保冷庫の利用は酪農家151戸(総戸数の72%)、肉用牛農家27戸(同5%)で、農家または運搬業者によって9割以上が当日か翌日に搬入。死亡届は6割が当日に届出、6日以内に約9割を受理。事例としては、管内農家が県外で飼養する牛が搬入された事例、県外農家の牛が管内で死亡し、死亡届を受理したが死体が搬入されなかった事例、一次検査で一頭陽性となった事例について対応。今後も、円滑な検査のため畜産農家・診療獣医師・運搬業者の理解と協力を得ることが重要。

179 死亡牛BSE検査の実施状況：福島県中家保 稲見健司、根本光輔

県は牛海綿状脳症特別措置法を受け、死亡牛の全頭検査実施に向け死亡牛採材保管場所の確保、BSE-ELISA検査施設の整備に着手し、体制を確立。今回、平成15年4月1日から12月31

日までに実施した検査の概要について報告。死亡牛からの採材は、BSE 陽性牛発生時の汚染拡大を最小限に抑えるため、鉄力ゴ方式を採用。受付総頭数は1,752頭(一日当たり6.3頭)で、月別に見ると8月が最も多く(同7.9頭)、最も少なかったのは6月(同5.0頭)。品種別では乳用牛が1,453頭(82.9%)、肉用牛が299頭(17.1%)。これらBSE-ELISA検査の結果は、全て陰性。またBSE検査陽性発生時には当所で作成した「BSE発生時の防疫対策マニュアル」に添って防疫対策を講ずるとともに、死亡牛の受け入れとBSE検査が滞りなく実施できるよう万全を期す。

180 BSE検査に伴う死亡乳用牛の経済的損失の推定：福島県中家保 高倉優子 門屋義勝

BSE全頭検査のため、平成15年4月より12月末日までに搬入された牛の受付総頭数は1,752頭であり、うち乳用牛が1,453頭(82.9%)。今回搾乳を目的とした乳用牛において、経営試算を行ったので概要を報告。2歳間隔で区分し、その死亡牛の年齢構成は、5～6歳の231頭(15.9%)をピークとして、正規に分布。次に、現在の乳価(86円/L)、平均導入価格(500千円/頭)および県内の平均乳量、飼養頭数および人工授精等の経費を基に経営試算。その結果1頭当たりの収益は、初産時(2歳半)、-419千円、2産目(3歳半)で-296千円、3産目(4歳半)で-87千円、4産目(5歳半)で121千円。5歳未満の経済損失は、1億1千万円に相当。このことから5歳未満で死亡させることは、酪農所得の損失であり、衛生管理を含めた飼養管理の重要性が示唆。今後も詳細な分析を加え、酪農指導の一助としたい。

181 牛海綿状脳症(BSE)検査の状況と課題：茨城県北家保 大谷芳子、廣木政昭

本県では2003年4月からBSE特別対策措置法の施行に伴い24ヶ月齢以上の死亡牛全頭検査を実施、10月には専用施設を整備。専用施設は荷受場、保冷库、採材室を縦に配置し、動線に無駄の無いよう設計。保冷库には海上輸送用保冷コンテナを使用し、死亡牛は-10℃で保管。また保冷库は死亡牛を収納するパレットの自動搬送システムの採用、庫内悪臭マスキング装置、硫化水素除去装置の設置など良好な環境で作業ができるよう工夫。さらにパレット内には牛体を包める大きさの専用ビニル袋を敷き、牛体から漏出する血液等による施設内の汚染を防止。施設内の死亡牛の個体管理には、個体識別番号を読み取るバーコードリーダーを用いたデータベース管理システムを構築。牛体やパレットの移動にはフォークリフトと天井走行クレーンを使用。死亡牛の検査は重機の扱いなど危険を伴い、また不快感を伴う業務であり、今後もよりよい職場環境の確保のために課題を検討していく必要。

182 非定型的な牛海綿状脳症(BSE)発生に対する防疫対応：栃木県北家保 竹澤友紀子、宇賀神源一

本県北地区の酪農家で生産、本県及び福島

県で肥育された23ヶ月齢去勢ホルスタイン種の牛が、9月29日に茨城県中央食肉公社でと畜、30日にBSEスクリーニング検査で陽性。国立感染症研究所で確認検査を実施。10月6日に厚生労働省で確認検査の結果より非定型的なBSEと確定。7日に農林水産省で患畜と決定。全国で8例目の発生。初の2歳未満での発生。当所には、10月1日に畜産振興課から、県北地区の酪農家からE家畜商が集荷し流通させた肥育牛が確認検査を実施中との情報。E家畜商に聞き取り調査を実施。該当農家4戸を特定。疫学調査では出生農家が特定されなかったため、DNA鑑定により出生農家特定。10月22日に出生農家の患畜との同居牛2頭を疑似患畜と決定。24日に殺処分を実施。BSEELISA検査は陰性。現在職員は常日頃危機意識を持ち、迅速で確実な対応が出来るようにしているが、今回の発生を機に個人個人が、防疫体制、農場対応、情報の適正管理等について再認識することが重要。

183 栃木県における死亡牛の牛海綿状脳症検査の現状と今後の課題：栃木県北家保 谷本朱紀

本年4月1日から24ヶ月齢以上の死亡牛の牛海綿状脳症(BSE)検査を開始、栃木県では県北家保附属検査施設(施設)を設け全頭検査実施。施設は60頭収容の保冷库、採材室、焼却炉、汚水処理施設、車両消毒施設等から構成。死亡牛は主に輸送業者が施設へ搬入、翌日大孔法により延髄を採取後県央家保へ送付、翌々日ELISA検査を実施し陰性牛は業者により化製場へ搬出。12月末日での搬入頭数は3,702頭(全頭陰性)。最大採材頭数は55頭、最大保管頭数は92頭。1日の平均採材頭数は約20頭で、通常5名で実施。器材・手法の改善により作業効率向上と省力化を図っているが、搬入の遅れによる延髄の融解と牛体の腐敗、当初予測を上回る搬入頭数、死亡牛からの汚物による汚染とフォークリフトの滑走などが問題。今後は死亡後早期の搬入の徹底、死亡牛頭数減のための飼養管理改善や計画的更新、さらに病畜を含む廃用牛処理体制の整備が課題。

184 大規模農場における牛海綿状脳症の疑似患畜発生とその対応：群馬県吾妻家保 南山治美 砂長伸司

平成15年10月、茨城県で発生した国内8例目の牛海綿状脳症(BSE)の患畜と同居歴のある牛が、管内に5頭導入されていることが判明。飼養農場は、肥育専門の大規模農場で当該牛はいずれも18ヶ月齢のホルスタイン去勢牛。当該牛の隔離を指示し、飼養牛の移動自粛を要請。10月23日、当該牛5頭が疑似患畜と決定され、病性鑑定殺を実施。5頭のうち1頭がELISA検査陽性。確定検査の結果はいずれも陰性。飼養牛の移動自粛を解除した。既に組織されていた「吾妻地域BSE対策連絡協議会」を通じて、情報連絡を迅速かつ密に対応し、混乱は避けられた。しかし、同居牛の調査開始から移動自粛解除まで19日間要しており、その間の飼養者、関係者の心労は計り知れないものと考えられた。また、当該農場で仮にBSE患

畜が発生した場合には、疑似患畜が多頭数となることが予測され、隔離場所の確保や迅速な焼却処理、飼養者への経済的救済措置等が課題となる。

185 県内における死亡牛の牛海綿状脳症（BSE）検査の現状と課題：群馬県家畜衛生研究所 佐藤幸代

消費者の食に対する安心・安全の確保およびBSE発生予防とまん延防止を目的として牛海綿状脳症対策特別措置法が制定、家畜伝染病予防法の改正により死亡牛のBSE全頭検査が義務づけられた。本県においても4月1日から開始。検査業務は死亡牛の搬入・搬出および延髄の採材を3名、ELISA検査を2名で全職員が交代で実施。4月から11月末までに2,397頭を検査したが、検査頭数は冷夏の影響もあり当初の予想を下回った。搬入牛は乳牛が90.8%、肉牛が9.2%で、一日最大29頭、平均11.1頭で、月齢別では24ヵ月齢が58頭で最多、このうち半数は肉牛であった。乳牛では68ヵ月齢での死亡が最も多かった。死亡牛の中には重度腐敗のため、延髄の採材が困難なものもあった。また、ELISA再検査、炎天下における防護服等の着用による重装備での採材、最大収容頭数を超える搬入など、年間3,000頭以上の検査が予想されるなか、今後検討の必要な課題が明らかになった。

186 シミュレーションを活用したBSE初動マニュアルの策定：埼玉県熊谷家保 高桑郁子、吉野賢一

平成15年9月、管内の26ヵ月齢、交雑種肥育牛がと畜場において、BSE一次検査陽性、確定診断陰性となった事例があった。本事例から、一次検査陽性時の初動体制は、酪農家と肉用牛農家で相違点があることから、疑似患畜の範囲特定を目的として経営形態別にシミュレーションを実施。酪農家の場合、自家育成又は、初妊導入の形態を取る。雄子牛や交雑種子牛を除けば、1歳以下の移動歴は少なく、調査範囲は限定。しかし、産子の調査等について長期間に渡り遡らなくてはならない。肉用牛農家の場合は、患畜は若齢であるが生産農場と育成農場が介在するため、1歳以下での移動歴が乳用牛に比較して多い。また飼養頭数も多く、移動先の給与飼料が相違するため、その都度給与牛を特定し、疑似患畜を決定することが必要。更に、疑似患畜が他農場に移動している場合は追跡調査が必要。以上から、経営形態別の課題等を整理し初動体制マニュアルを策定した。

187 埼玉県の死亡牛BSE検査の実施状況：埼玉県中央家保 福田昌治、野沢裕子

埼玉県では平成15年4月1日から24ヵ月齢以上の死亡牛BSE検査を開始。新たに建設された保管施設（SP）で検体採取、死亡牛を保管し、エライザ検査陰性確認後、搬出。SP業務はフォークリフト等の講習を修了した当所職員を中心に対応。検体は約35km離れた当所に公用車で運搬し、エライザ検査を実施。12月末日までのエライザ検査頭数は736頭。うち神経症状のみられた牛のサーベイランスが2頭、肉骨粉給与

牛が19頭。エライザ検査結果は全頭陰性。死亡牛発生頭数は月平均85.0頭で、最も多い8月は122頭。SPの搬入頭数は1日平均3.3頭。検査遂行上、次のような課題があった。重機の操作に細心の注意が必要。特に腐敗の著しい死亡牛の搬入・搬出作業が困難。SP保冷库内は臭気対策が必要。死亡牛搬入・搬出時間帯が不規則。SPとエライザ検査場所が遠距離で非効率。これらについて改善策を検討し、今後も安全かつ確実な検査を継続する。

188 死亡牛BSE検査の概要：千葉県中央家保 相田洋介

牛海綿状脳症（BSE）対策特別措置法に基づき、本県では平成15年4月から死亡牛BSE検査を実施。検査にあたり専用施設を当所に整備。検査体制は採材業務5名、検査業務2名で対応。死亡牛の搬入は月～土、検査および搬出は月、水、金、土に行い、夏期（7～9月）の搬入は日曜・祝日を含む毎日、検査および搬出は月～土に行った。検査頭数は11月末現在1633頭で、全頭陰性。このうち1回目の検査で4頭陽性反応がでたが、再検査でいずれも陰性を確認。死亡頭数は当初の試算を下回っていた。これは、冷夏であったことや、乳廃牛及び病畜（起立不能等）のと畜処理の推進によることが考えられた。検体の中には腐敗したものもあり、死後2日以降の搬入では腐敗率（腐敗頭数/搬入頭数）が50%を超えていた。このように検査体制は確立されてきたが、夏場の悪臭対策等いくつかの課題もあり、今後とも検査業務の円滑な推進に努めていきたい。

189 東京都における死亡牛のBSE検査体制について：東京都家保 近藤機、南浦知則

家畜保健衛生所では、生産サイドのBSE対策として、牛飼養農家への立入検査、病傷牛のBSE検査（サーベイランス）に加え、平成15年4月から、24ヶ月齢以上の死亡牛のBSE検査を開始した。検査を開始するにあたり、平成15年3月に「死亡牛BSE検査説明会」を開催し、関係者に周知を徹底した。BSE検査の休日対応として、金曜日に搬入できない牛については、土曜日に搬入できる体制を整えた。特に、夏場は農場に死亡牛が1日以上滞らないよう職員の勤務体制を整えた。4月から12月までの検査実績は、死亡牛101頭、病傷牛64頭で、全頭陰性であった。また、都内と畜場において、受付後に死亡する牛についても、BSE検査を実施。4月から11月までの、と畜場における死亡牛のBSE検査実績は6頭で、全頭BSE陰性であった。今後のBSE対策の課題は、島しょにおけるBSE検査の実施等があげられる。

190 当所のBSE検査実績：東京都家保 南浦知則、芳野正徳

牛海綿状脳症対策特別措置法に基づき、平成15年度死亡牛のBSE検査を開始した。4月～10月における当所のBSE検査実績、検査を通じて得られた知見について報告。BSE検査に向けて、新たに採材施設を青梅市に設置（青梅施設）。10月までの当所の実績は、132頭で、検査結果は

全て陰性。また、青梅施設の実績は、病傷牛44頭、死亡牛72頭の116頭。死亡牛の採材～引渡までの日数は1～4日。施設での作業回数は96回で、内10回は閉庁日。作業時間は1回3～4時間で、病傷牛1頭、1時間、死亡牛と引渡牛は0.5時間と往復の旅行時間2時間を要した。死亡牛の1日保管予定頭数3頭を超えて、4～5頭を保管した日が6日。原因は、複数の牛を採材、また、閉庁日前後の採材日にあった。死亡頭数は最高気温が15の時に最も少なく0.22頭/日、33で3倍になることが予想された。検査費用は病傷牛で5.4万円、死亡牛で2.7万円であった。

191 死亡牛BSE検査の現状と今後の取り組み

：神奈川県湘南家保 藤澤知枝、成井淑昭
平成14年7月、BSE特措法が施行され、平成15年4月1日から24ヶ月齢以上の死亡牛全頭についてBSE検査を開始。届出は、死亡当日が78%、翌日までに99%がなされ、搬入は、死亡当日が57%、翌日までに96%が確実に搬入。一連の検査体制が確立されるなか、3件の特殊事例に遭遇。4月、一酪農家で火災が発生し24ヶ月齢以上の牛が21頭死亡、BSE検査はBSE特措法に基づき除外。7月、11月にはヨーネ病患者が発生。県告示の「家保所長が必要と認めた牛の死体」としてBSE検査を実施。8月には大雨による土砂崩れが発生し、土砂の中から子牛の死体が発見。この事例では死亡牛は24ヶ月齢未満でありBSE検査の対象ではなかったが、当所は現地で死体を確認し、疫学的に伝染病を否定した。今後の課題として、死亡牛を少なくするための方策、所有者不明の死亡牛への対応、9例目となる21ヶ月齢での感染牛が確認されたことから検査対象月齢の変更等について検討。

192 死亡牛のBSE検査の取り組み：神奈川県県央家保 甲斐崇、木村進

牛海綿状脳症対策特別措置法の施行に伴い、24ヶ月齢以上の死亡牛のBSE検査を家畜伝染病予防法第5条に位置づけて実施。本県では都市化の進む中、設置場所に苦慮しながらも、4ヶ所の家保のうち、新たに採材保管施設と焼却炉を当所に整備、別の家保にも採材保管施設を1ヶ所整備し、計2ヶ所で土日祝祭日も採材保管に対応。当所には施設を持たない2家保分の死亡牛も併せて搬入され、平成14年7月の届出開始から平成15年11月までの17ヶ月間の当所管内分の届出頭数は351頭。当所管内には食肉センター、獣医系大学、試験研究機関がありこのうち39%を占めた。農場での死亡原因については起立不能症と心不全で45%を占め、死亡時年齢においては6歳以上が43%。平成15年4月の検査開始から同年11月まで、他家保分も含め211頭の採材・保管・搬出を実施し、様々なデータと経験から今後県下の検査体制の再考が必要。

193 BSEサーベイランスにおけるエライザ検査体制の構築：神奈川県病鑑 米持修、柏木聰

本県ではBSEエライザ検査（検査）を平成14年2月から開始し、平成15年4月から24ヶ月

齢以上の死亡牛の全頭検査を実施。死亡牛は県内2カ所の死亡牛処理保管施設（施設）へ搬入。家畜保健衛生所職員が検査材料を採材し当所へ運搬。当所が検査を実施。検査開始にあたり当所職員全員が安全かつ正確で効率良い検査の実施 検体取り違い等のミス防止 施設での死亡牛の搬入出作業等に支障を来さぬよう検査終了時刻の一定化等が課題であった。そこで「検査手順マニュアル」及び「機器操作マニュアル」等を作成し所内研修を実施。検査条件等を記録する「検査行程チェック表」を作成し検査の再現性及び信頼性等を確保。「材料送付票」及び「受付台帳」等を作成し検体等の取り違えを防止。死亡牛が増加した場合に臨時検査を随時実施。以上の体制により平成14年2月から平成15年12月末現在、120回、533頭の検査を実施。いずれの検査においても問題はみられず、万全な検査体制が構築できた。

死亡牛BSE検査業務と実績：山梨県東部家保 深沢矢利

平成15年4月1日からBSE特措法に基づく24ヶ月齢以上の死亡牛のBSE検査がスタートした。家保は、検査等を円滑に実施するため、死亡の届出受理から採材、解体、焼却、エライザ検査及び休日の対応等を内容とした死亡牛BSE検査等要領を作成した。スタートから11月末現在での死亡及びBSE検査頭数は155頭、全て陰性。検査牛の内訳は、管内別では西部54頭、東部101頭、年齢別ではH8、9、10年生まれ（5～7歳）牛が多く全体の5割を占めた。死因診断別では、心疾患、肝疾患、乳房炎、産後疾患等が上位であった。死亡から検査結果が判明するまでの状況は、届出の遅れ（2日以上）とこれに伴う採材の遅れが6件、検査結果判明までに3日以上要したものが46件（3割）であった。一方、休日採材頭数は29頭（12.2%）、死体の処分は全焼却23頭（15%）、埋却が132（85%）であった。今後の課題として、速やかな届出を指導、周知 エライザ検査日の再検討 新焼却炉の完成を控え現行の埋却処理から順次全焼却への誘導 検査陽性時の対応（防疫演習実施等）等が必要である。

194 死亡牛BSE検査への取り組みと今後の対応：山梨県西部家保 三橋一展、望月洋

平成15年4月1日から、牛海綿状脳症特別対策措置法（BSE法）により24ヶ月齢以上の死亡牛全頭についてBSE検査を実施している。同年11月末現在、死亡牛は46戸52頭発生し、品種はホルスタイン、性別は雌、月齢は60ヶ月齢以上72ヶ月齢未満と108ヶ月齢以上の割合が高かった。主な死亡原因は心不全、急性乳房炎、ダウナー症候群、心内膜炎、関節炎、肺炎であった。検査結果は全頭陰性だった。検査は週2回東部家保で行い、採材は休日も当番制で対応している。管内での死亡牛の処理方法は現地採材・埋却が主だが、環境問題、陽性牛発生時の処理や焼却を希望する声も多い等問題があった。県立八ヶ岳牧場内に死亡牛専用一時保管・焼却施設が完成する予定であるが、これにより施設内で採材後、死亡牛を丸ごと1頭焼却すること

が可能になり、これらの問題点も解消され、埋却処理も減少する事が予想される。

195 牛延髄の死後変化が牛海綿状脳症の病理組織検査に及ぼす影響：富山県西部家保 小桜利恵、長坂 訓

平成15年4～12月に牛海綿状脳症(BSE)検査を実施した牛89頭分の延髄についてBSE病理組織検査に重要な迷走神経背側核、孤束核及び三叉神経脊髄路核の死後変化を観察し0～5の6段階にスコア化。迷走神経背側核では他の2核に比べ死後変化が強く、死後24hr以上で神経網空胞化、48hr以上で染色性低下が重度になると確認。平均死後変化スコアは0.96(死後12hr以内)、2.71(12～24hr)、2.78(24～36hr)、3.83(36～48hr)、3.91(48hr以上)と死後時間に伴い上昇し、死後36hr以上では病理組織検査に及ぼす影響が大きいと判明。また死後24hr以内に採材したものの平均スコアは1.29、死後24hr以内に死体を保冷库へ移動し18～44hr保管後採材したものでは3.29であり、保冷中に死後変化が進行すると判明。より確実なBSE診断のためには、牛死体の保管がやむを得ない場合の対応を再検討する必要がある。

196 家保完結型死亡牛全頭検査体制と今後の課題：富山県東部家保 岡部知恵 池上良

平成14年度に県技術推進課、東西家保で施設整備の計画と「牛の伝達性海綿状脳症に係る死亡牛の全頭検査実施要領」を策定。施設整備は解剖室、焼却炉、保冷库の新設と既存検査室の一部をBSE検査室へ改装。BSE-ELISA検査は週1回2名で実施。安全対策は、各行程のマニュアルを作成。平成15年4月1日から12月31日までの死亡牛頭数は108頭。受付及び焼却炉投入作業に従事した日数は143日。うち平日が112日(61%)、休日が31日(34%)。月別受付頭数は最多19頭、最少7頭。死亡牛保管平均日数は1.2日。今後の課題は、牛体からの悪臭対策として脱臭機や硫化水素除去装置等の導入と、病性鑑定基準の明確な設定にもかかわらず、病性鑑定数が増加したことによる労力面の問題が挙げられる。

197 岐阜県における牛海綿状脳症(BSE)検査実施状況：岐阜県岐阜家保 桜井良恵、林金吾

平成14年6月14日BSE対策特別措置法が公布され、同年7月4日から施行された。本法の中で、24か月齢以上の死亡牛の届出が義務化され、さらに15年4月1日より該当牛の全頭検査が義務づけられた。岐阜県では、13年度よりBSEサーベイランスが開始されたのに伴い、検査室およびELISA関連の検査機器の整備、動物用焼却炉の新設、職員の増員等、検査体制の整備をすすめた。一方、本年4月1日からの全頭検査は、死亡牛の一時保管施設等の関係施設の整備が遅れたため、家畜保健衛生所長が必要と認められた一部の死亡牛について検査を実施。11月20日までに103頭の検査を実施し、全頭の陰性を確認。また、12月1日からは関係施設が整った全頭検査を開始。万が一に備え岐阜県BSE防疫マニュアルを作成。経過ならびに検査実施状況について報告。

198 管内におけるBSE検査及び死亡獣畜処理体制について：静岡県西部家保 服部篤臣、吉田 慎

BSE対策特別措置法の施行に伴い、平成15年4月から、西部家畜保健衛生所(以下家保)浜松分室に設置された採材保管施設において、24ヶ月齢以上の死亡牛に対するBSE検査を開始した。死亡牛は産業廃棄物収集運搬業者が採材保管施設に搬入、専用のコンテナに収容して冷凍保管庫に保管、BSE陰性確認後処理場へ搬出した。死体から胃内容物や血液が流出し悪臭を発生するため、清掃を頻繁に実施する等して環境問題の発生を防止した。BSE検査の実施には、死亡牛の円滑な収集運搬処理体制が不可欠であるが、当地域では、平成12年から専用の冷却運搬車を使用した死亡獣畜の収集運搬体制を確立、延べ1510頭(内牛1246頭)の死亡畜を運搬。運搬した死亡畜数は当初横這に推移したが、BSE発生後は増加した。BSE検査を継続的に行なうためには、前提として死亡獣畜の円滑な収集運搬及び処理体制の維持が重要と思われた。

199 愛知県における死亡牛の牛海綿状脳症(BSE)検査体制：愛知県西三河家保 犬養尚子、手嶋康博

愛知県では西三河家保が県下全域のBSE検査実施機関となり、採材・一時保管施設完成前の4月から11月は、108か月齢以上の死亡牛43頭を対象とした一部検査を実施し全頭陰性。施設完成後の12月からは年末年始5日間を除き、24か月齢以上の死亡牛全頭検査を開始。この検査を円滑に行うため、BSE検討委員会設置と先行実施県への視察、採材や検査手技の習得、変則勤務体制移行への対応、必要な備品や消耗品、労働安全対策、地元住民への説明と協力依頼、養牛農家や運搬業者に対する説明、発生を想定した初動防疫体制などの検討や準備をした。結果、12月からの検査は概ね順調に推移。12月29日までの1か月間で139頭を検査し全頭陰性。検査体制は計6名で検査の合間に通常の家保業務も兼務。今後の課題は職員間の連携、通常業務との兼ね合い、夏場の死亡頭数の増加、腐敗の進んだ死亡牛の搬入などで関係者の協力を得てより一層的確な対応が必要。

200 BSE検査対象牛の実態と農家意識：三重県中央家保伊賀支所 小林直樹、山出太陽

2003年4月1日から10月31日までの7ヶ月間に搬入された582頭の検査状況の実態を報告する。また、管内の死亡牛搬入経験のある農家を対象にアンケートを実施。死亡頭数は、8月と9月の2ヶ月間で235頭あり、約40%を占めていた。気温が上昇すると死亡頭数が増加する傾向にあった。全死亡頭数の約77%が80ヶ月齢までの牛で、約84%がホルスタイン種であった。死亡日当日に搬入される牛が最も多く、約60%を占めた。死亡原因は乳用牛では消化器、循環器、周産期疾患で全体の約50%、肉用牛では消化器疾患のみで約50%を占めていた。農家アンケートでは、検査月齢引き下げの必要性、検査に係る費用負担が多い、検査における手続きの簡素化等の意見が多かった。少数

意見として、病性鑑定による死因の詳しい解明を期待する声や搬入時間の延長を求める意見等があった。

201 三重県の死亡牛BSE検査体制の構築：三重県中央家保 竹馬工、小畑晴美

BSE特別措置法の施行により24ヶ月齢以上の死亡牛のBSE検査体制を構築。本県では採材・検査・採材後の一時保管を中央家保で、検査済み死亡牛の処理は死亡牛緊急処理円滑化施設整備事業により、県外産業廃棄物処理業者に委託する方式を採用。採材場所の改築等施設及び検査機器の整備、検査術式の研修・フォークリフトの講習等人的な訓練並びに作業行程の設定を平成14年度末までに完了。死亡牛の搬入は土日祝日も対応し、検査頭数は2003年12月1日現在634頭で全て陰性。作業行程は4月以降、さらに安全で適切な採材を実施するため73行程中32行程を追加・改善。夏季においては採材部位の組織融解が見られ牛の早期搬入が求められる。また、病性鑑定、処理費用の減額など今後は農家ニーズにも対応していく必要がある。

202 死亡牛のBSE検査における環境対策：三重県中央家保 徳永到、小畑晴美

平成15年度より24ヶ月齢以上の全死亡牛について、BSE検査を開始。BSE検査行程での採材及び一時保管時の作業安全性確保や環境保全を図るため悪臭、水質汚濁、微生物汚染の防止対策を講じた。臭気対策では消臭液の死体への散布、輸送缶のガス不透過素材シート及び荷崩れ防止ストレッチフィルムによる密閉、保管用冷凍コンテナ内に消臭用活性炭の配置を実施。水質対策では外部排水溝に活性炭を設置し排水の浄化を行い、トラック及び施設洗浄水の流出による汚濁を防止。微生物汚染対策では採材時に血液を受けるトレー、ビニールシート、血液吸着用マットを活用し、採材時に出た血液を焼却。以上の対策により、死体からの悪臭物質の発生及び拡散を低減でき、コンテナ内の硫化水素濃度は平均0.8ppmとなり、悪臭も感じなくなった。排水の水質も基準値を下回り、血液の飛散も防止できた。

203 滋賀県の牛海綿状脳症防疫対策：滋賀県家保 湯ノ口敏雄

平成15年4月から、24カ月以上の死亡牛について、全頭BSE検査が義務付けられた。本県においては、採材、検査および焼却処理まで、すべて当所で行う「家保完結型」による検査体制を整え、関係機関の連携のもと、防疫体制の強化に努めた。BSE検査のため搬入された死亡牛は12月末で336頭（乳用牛282頭、肉用牛54頭）で、すべて陰性。死亡牛の病類は、消化器病が37%、運動器病が20%、外傷・不慮が9%。死亡牛の多い農家に対しては、診療獣医師の協力を得て、死亡牛の低減化に努めた。搬入される死亡牛の30%は腐敗、損傷、糞便の体表付着など取り扱いが不適切な場合があり、広報紙の発行や診療獣医師との調整会議などを定期的に持ち、衛生意識の向上に努めた。さらに、

食肉衛生検査所によると畜検査時におけるBSE検査陽性を想定した防疫演習や調整会議を開催し、連携強化と防疫意識の高揚を図った。

204 京都府における死亡牛のBSEエライザ検査の実施状況：京都府中央家保 林道也 松田誠一

【はじめに】BSE検査対応マニュアルに基づくエライザ検査の実施概要と検査結果をまとめたので報告。【検査概要】検査はプラテリアBSEエライザキットを用いた。検査精度を確保するため常時2名体制とし、チェックシート形式の検査マニュアルを作成。平成15年12月16日まで296頭について16キット（ロット数7）を用いて79回検査し、1検体のみ再検査を実施。エライザ反応は基準どおり成立し、全頭陰性。要した費用は約10,820円/頭（税別キットのみ）。

【検査精度】カットオフ値を算出するための陰性コントロールOD値（ 0.0257 ± 0.0091 ）はすべて適正な範囲であり、術者及び検体数による差は認めなかったが、キットの製造ロット及び季節による差を認めた。【検体成績】補正OD値は品種、用途及び月齢について有意な差は認めなかったが、死亡から検査までの日数が経過するに従って、徐々に低下する傾向。【まとめ】今後とも適正な検査環境の確保と精度管理を継続していきたい。

205 死亡牛BSE検査体制の一時保管施設業務：京都府南丹家保 藤野日出海、渡邊英史

【はじめに】京都府はBSE対策特別措置法により、対象死亡牛について平成15年4月からBSE検査を開始。【施設整備】BSE検査材料の採材（採材）施設、死亡牛の保管（保管）施設、病性鑑定材料及びBSE陽性牛の焼却施設、フォークリフト等を整備。【業務内容】死亡牛の届出の受付（受付）後、死亡牛の受取及び耳標の確認、検案書等書類の確認、採材、保管までの一連の作業を通常2名で実施。中央家保でのエライザ検査陰性の回答を受け、耳標等の確認後死亡牛の搬出（搬出）を実施。土曜日等も死亡牛の受付、採材、保管を実施。【業務実績（平成16年1月7日現在）】4、5月は府内4家保（各家保）で採材、焼却を実施。6月以降は各家保で受付後、当所が府内全域の採材、保管等を実施し、搬入頭数は256頭で検査は全て陰性、搬出回数及び頭数は48回及び234頭、焼却頭数は20頭。【まとめ】夏期の検査材料等の融解及び死亡牛の在庫管理と臭気対策等課題もあったが、生産者、診療獣医師、家畜商等に事業説明等入念に行った結果、死亡牛の届出、搬入等混乱なく進捗中。

206 死亡牛全頭BSE検査の取り組みと今後の課題：兵庫県姫路家保 大塚義和、山崎宗延

平成15年4月1日から満24か月齢以上の死亡牛全頭のBSE検査が義務づけられた。新宮町と津名町に一時保管施設（SP）が新設され、当所にもBSE検査室が整備された。SPへは家保職員が出向き、死亡牛及び書類を確認、採材を実施。新宮では、施設管理及び採材補助

を前田商会に委託。県内のBSEエライザ検査はすべて当所で行い、検査成績を各家保へ回答。検査データは当所安全対策課で一括集計し、各家保、畜産課衛生係及び県衛生指導協会へメールし、情報を共有化。検査結果が陰性であれば、SPで保管されている牛に「検査済標識」を装着し、徳島化製事業協業組合への搬出を許可。民間を活用することで、効率的な業務に取り組んでいる。検査頭数は平成15年12月末で797頭。今後の課題として1、死亡牛の速やかなストックポイントへの搬入、2、効率的なエライザ検査方法の検討、3、死亡牛多発農家への衛生指導の3点を検討。

207 9例目の牛海綿状脳症発生に伴う防疫対応

兵庫県和田山家保 敷上剛、職員一同
肉骨粉使用禁止後に生まれた21か月齢ホルスタイン種が牛海綿状脳症（BSE）と診断。生産農場の疫学調査を中心とする防疫対応を実施。事前にBSE発生に備えた焼却炉・冷蔵保管施設（BSE対応施設）を整備し、県防疫対策マニュアル及び県発生対応作業マニュアル（作業マニュアル）を作成。県にBSE防疫対策本部（県本部）、当所に現地BSE防疫対策本部（現地本部）を設置。生産農場の移動制限と臨床観察を実施。患畜を飼養した23日間の給与飼料は全乳以外に代用乳と人工乳、乾草のみで肉骨粉を含む飼料の給与が無いことを確認。作業マニュアルに準じた調査を行い、10日間で生産農場9頭、出荷牛1頭の疑似患畜を特定。17名6班で病性鑑定を実施。KCIによる安楽死で、解剖、採材し、死体処理はBSE対応施設で2日で完了。BSEエライザ検査で当日全頭陰性を確認。患畜は、肉骨粉使用禁止後の出生であり、異常プリオンの交差汚染や他の感染ルートの究明が必要。

208 牛肉の安全・安心に向けたBSE対策と消費者への対応

兵庫県洲本家保 嶋田雅之、橋田勝明
牛肉の安全・安心に向けたBSE対策の取り組み。消費者を対象に淡路牛のトレーサビリティに関するバスツアーを開催。1 BSE対策。1）緊急立入健康検査。2）BSE講習。3）BSE防疫演習。4）24ヶ月齢以上の死亡牛のBSE検査。2 消費者を対象としたバスツアー。1）実施年度：14、15年度。2）対象：淡路、阪神地域消費者。3）目的：実体験を通じて、牛肉の安全性に関する正しい知識を啓発。4）見学会：淡路食肉センター、淡路家畜市場、和牛繁殖農家、F1交雑種肥育農家。5）学習会 牛肉のトレーサビリティ、BSEに関する講習 淡路地域ビジョン委員による牛の講話 家保の主要業務に関する講習。3 バスツアー参加者へのアンケート調査。1）牛肉の安全性に関して不安なこと。2）安全確保のために有効な方法。3）BSE等発生後の食生活の変化。4）牛肉のトレーサビリティを知っていたか。5）トレーサビリティで牛肉安全の信頼性は高まるか。

BSEの発生に備えて：奈良県家保 堀川佳代

BSE発生による混乱に備え、速やかに対処で

きるよう、各種調査を実施し、問題点の検討を行った。管内の酪農家および肥育農家を対象にアンケートを実施した結果（回収率69.8%）、BSEの発生に対し68.2%の人が不安であると答え、最も関心がある項目では「その後の対応」「経済的支援措置」「生産物の価格への影響」が多かった。牛の飼養状況については、乳牛で初産妊娠牛および経産牛、肥育牛で8-10ヶ月齢の導入が多数を占めるが、導入日を示す書類は極めて少なく、牛の移動に関する帳簿を作成している農家は65.1%であった。また、給与飼料の調査に必要な伝票類は、農家および販売会社ともに税金の申告に関与する期間を目安に保管している場合が多く、帳簿の整備状況は31.8%であった。

209 住宅地域での死亡牛検査：奈良県家保 戸瀬信一 堀川佳代

H15年度より開始された死亡牛BSE検査の取組を紹介。死亡牛の搬入保管は業務第二課BSEエライザ検査は業務第一課で実施。休日は夏季以外は受け入らず。県内死亡牛の発生を年間約260頭と予測し冷凍庫、死亡牛を入れる缶、フォークリフト等を準備。しかし想定した方法がゆきづまり問題が発生、周辺住民とトラブルとなった。特に冷凍保存でも牛の腐敗をとめることができず悪臭対策に苦慮。活性炭、芳香剤、冷凍庫の洗浄、消臭剤、ラッピングなどを試した。短時間で清潔に作業を行うため施設の改善や作業手順の見直しとマニュアル化による技術の習得を図った。また農家に早期の搬入と持ち込み方法変更を要請。結果、諸問題は徐々に改善。秋に冷凍庫に脱臭装置が整備。現在、新施設が建設中。

210 死亡牛の傾向と休日対応：奈良県家保 戸瀬信一 堀川佳代

死亡牛BSE検査の開始から9ヶ月間の傾向を総括。4・5月の死亡頭数が8月と同程度であった。11月までに201頭が検査されたがすべて陰性、その90%以上が乳牛。年齢構成は2歳から11歳、平成7年12月～平成8年4月生まれの牛も12頭含。主な死亡原因は消化器系、循環器系疾患、乳房炎、周産期病。気候との関連では最高気温、最低気温、湿度がそれぞれ20、20、70%を越えると死亡数が増加する傾向に日較差が10から15の範囲で同様の傾向。

各曜日とも50%前後の確率で死亡牛が発生していたが、休日対応の関係で月曜日に持ち込まれる頭数が多くなった。牛の持ち込まれた確率は平日で59%、休日で82%であった。H16年度からは15年度以上に休日対応を増やす予定。

211 国内6例目の牛海綿状脳症（BSE）の発生とその対応及び本県における対策：和歌山県紀北家保 平井伸明 野口浩和

平成15年1月、管内の酪農家から出荷された乳廃牛が国内6例目のBSEと確認。発生前の平成13年10月に県BSE対策庁内連絡会議、平成14年7月にBSE地域連絡協議会を設置。発生後直ちに、県対策本部並びに現地对策本部となり対応実施。対応の主体は飼料給与、移動牛

等多岐にわたる遡及調査及び疑似患畜確認。各対応にはいくつかの課題が発生するも、ほぼ順調に経過。しかしながら、発生当初は社会的関心も高く、当該農家は精神的動揺と報道機関の取材攻勢により、非常に混乱。過去の発生例も踏まえ、「情報の取り扱い」には特に注意。疫学調査で事例によっては限界が存在することも判明。各対応、経営継続には、当該農家及び関係者の理解と協力、危機管理体制の整備が必要不可欠であることを強く認識。

212 鳥取県における死亡牛のBSE全頭検査実施状況：鳥取県倉吉家保 水野 恵、小西博敏
鳥取県では牛海綿状脳症対策特別措置法の施行に伴う24ヶ月齢以上の死亡牛のBSE検査を平成15年10月1日より開始。死亡牛の届出・採材は県内3カ所の家畜保健衛生所で、BSE検査は病性鑑定室で実施。また12月6日からは採材及び検査結果が判明するまで死亡牛を保管する一時保管施設（家畜クリーンセンター）が稼働。死亡牛処理・採材にあたり衛生的な処理を確保するために実施マニュアルを作成。これによりBSE検査及び死亡牛処理を適正に実施する体制を構築。12月24日までに96頭の検査を実施。問題点として死亡牛搬入の早期化と検査コストが考えられ、広報やホームページによる検査体制の周知を更にすすめると共に、検査コストについては実績を重ねた上で改善していく方針。

213 死亡牛のBSE検査体制の構築について：岡山家畜保健衛生所 遠藤広行
牛海綿状脳症（BSE）対策特別措置法の施行に伴い、24ヶ月齢以上の死亡牛BSE検査が義務付けられた。本県での死亡牛の扱いは、従来県南地域は県外化製場へ、県北地域は県内死亡獣畜取扱場で処理されていた。このような中で県下全頭検査体制は、集荷採材保管施設が完成する10月から実施する予定であったが、県外化製場への搬出がBSE検査陰性牛に限られたことに加え、食の安全システムの早期構築が急がれる状況にあった。そのため本県では、既存施設の整備・充実を行う他、冷凍コンテナの設置や県内死亡獣畜取扱場の再整備、地域環境への配慮、フォークリフト運転資格の取得、死亡牛搬入時の書類等の不備、県内外の化製場への搬出方法、採材・保存方法等で様々な問題が発生したが、各家保・関係機関等と検討・対応しながら、10月26日からの死亡牛集荷採材施設での円滑な検査体制を稼働することができた。今回、その過程での問題点、対処方法、今後の課題等を報告する。

214 死亡牛の海綿状脳症（BSE）検査状況：岡山県家畜病性鑑定所 大内紀章
平成15年度から死亡牛全頭のBSE検査が始まり、11月までに乳用牛481頭（杵刈1418頭、ジャージ63頭）、肉用牛50頭の計531頭を検査。月齢別では24～36ヶ月齢が88頭（16.6%）、家保別では井笠管内が140頭（26.4%）、診断名別では心不全が157頭（29.6%）と最多数。なお、平成7年12月～8年4月生まれ（グレーズ）牛が28頭、

殺処分牛が54頭であった。検査材料のうち延髄融解が15例、門部が確認しづらいものが18例あった。検査結果は全頭陰性であったが、検査値と陽性値との関係を検討したところ、検査値が陽性値の20～30%未満を示すものが311頭（58.6%）と最も多く、乳牛では287頭（59.7%）、肉用牛では24頭（48.0%）、殺処分牛では26頭（48.1%）、グレーズ牛では17頭（60.7%）であった。延髄融解等の材料では、10～20%未満のものが27頭（81.8%）と多かった。

215 牛海綿状脳症（BSE）検査の取り組み状況：広島県東広島家保 平井潤思、秋山昌紀
牛肉の安全性確保のため牛海綿状脳症対策特別措置法が施行され、広島県では平成15年5月12日から24ヶ月齢以上の死亡牛全頭のBSE検査を開始。県内の死亡牛、疑似患畜及び病性鑑定牛のBSE検査の取り組みについて概要を報告。調査は平成13年9月10日～平成15年12月17日。対象牛は24ヶ月齢以上の死亡牛638頭、疑似患畜118頭、病性鑑定牛2頭。検査は「BSE検査対応マニュアル」と当所で作成した「死亡牛BSE検査・採材マニュアル」に基づき、週3回採材から検査まで同日実施。検査は主副各1名がバイオ・ラッド社製ELISAキットで実施。当所で実施した検査成績は全頭陰性（検体平均吸光度0.092）。まとめ 全頭検査が開始され、マニュアル作成や検査体制の構築といった取り組みにより、これまでのところ検査は順調に進んでいる。今後とも、より迅速で正確な結果が得られるよう検査精度の向上と危機管理体制の確立が重要。

216 牛海綿状脳症（BSE）検査に関する延髄採取方法：広島県東広島家保 久保田泰徳、山中裕貴
広島県では、一時保管施設を設置し、平成15年5月から24ヶ月齢以上の死亡牛の延髄採材を行い、BSE検査を実施。容易に延髄採材をするため、死亡牛の牽引、採材器具を検討。また、死亡牛の搬入時間と保冷時間が、延髄に影響を与えるかを調査。死亡牛の牽引は、片側前肢を牽引（牽引A）と片側前後肢を牽引（牽引B）で実施。延髄採取は、後頭部を切開、大孔法を実施。延髄採取匙は、薬匙先端部の幅を20mmにし、両側に1mm幅の刻みを5箇所以上入れた匙（試作品）と市販品を比較。切開が容易な保冷温度は、0～-5℃。輸送時間は、20時間を超過すると延髄の融解する検体が増加。牽引は、牽引Bの方が採材容易。延髄採取用匙は、試作品の方が、脳神経・小脳脚の切断、頭蓋骨腔内へ深部挿入、価格並びに使用器具数が少なく行える点で、市販品より有益。延髄採材は、構造が明瞭な死後20時間以内に採材するか、早期に保冷する必要あり。

217 牛海綿状脳症検査体制の構築とその改善：山口県中部家保 森重大作
平成15年度からの円滑なBSE検査を実施するための施設・機器の整備および8年度からの検査状況を報告。当所敷地内に施設・機器を整備。死亡牛の保定を後肢吊上げ法から頸部牽引法に変更することにより、迅速かつ的確な採材

が可能。6月から9月の暑熱期は毎日採材、その他の2連休は初日、3連休は中日に採材することにより、検体の死後融解の影響は最低限に抑制。ELISA検査において、硬膜除去の励行とホモジネート作業を2回に増やすことにより、再検査発生率は、改善前6.45%（2頭/31頭）が改善後には0.30%（1頭/329頭）へと著しく低減。8年度から13年度は病理組織学的検査により314頭、14年度からはELISA法により60頭、15年度は11月末までに333頭の総計707頭について検査を実施したところ、全頭陰性。今後もこの監視体制を堅持し、BSE発生予防とまん延防止に努めていきたい。

218 トレーサビリティ先進国オランダと比較した消費者のBSE意識変化と今後の課題：徳島県徳島家保 鈴木幹一郎、鴻野文雄

牛肉に関するアンケートを平成14年6～7月、平成15年9月に徳島県、平成14年7月にオランダで一般消費者対象に実施。結果、徳島県平成14年、15年の比較で、牛海綿状脳症（BSE）と変異型クロイツフェルト・ヤコブ病の関連を知る人は14.5%増。BSE発生頭数を把握している人は31.2%減。耳標装着による牛トレーサビリティ制度を知る人は68%と同等。販売牛肉の信頼は10.3%増。オランダと徳島県平成15年の比較では、牛トレーサビリティ制度認識者は徳島県が15.2%低く、販売牛肉の信頼でも17%低い。当所では緊急時、管内畜産農家等関係者に迅速な情報の伝達・収集するシステムを構築。今後、オランダ同様信頼維持・向上のため、死亡牛BSE検査体制の恒久的な継続や制度の監視機関の設置、積極的な広報活動および耳標供給の迅速化による牛トレーサビリティ制度の強化が必要。

219 徳島県における死亡牛の牛海綿状脳症（BSE）検査状況：徳島県徳島家保 片山久美子、松尾功治

平成14年7月4日にBSE対策特別措置法が施行され、平成15年4月1日から24ヶ月齢以上の死亡牛の全頭検査が義務づけられ、係、採材施設の設置及び検査機器の整備等を行い、検査体制を確立した。4月から12月末までに、採材棟で386頭、家保で5頭、合計391頭を採材。エライザ検査は全頭陰性。死亡牛発生状況は月平均43.4頭で、9月が最も多く61頭。品種別では乳用種が318頭で81.3%を占める。年齢別では2歳が18.7%、5歳15.6%。産地は177頭について判明し、うち徳島県が57.6%、北海道が32.8%を占める。死亡原因は循環器病48.3%、消化器病12.0%。エライザ検査の吸光度（OD値）は平均0.090、陰性・陽性コントロールのOD値は、平均0.036・2.24で、判定基準内で推移。

220 死亡牛採材一年目を振り返る - 今年の実績、来年へ検討：香川県西部家保 岡 昌秀、多田紀文

24ヶ月齢以上死亡牛BSE全頭検査に係る実績（H15.4.1～11.30）を調査検討。調査結果 組織体制について、検案書の25%がトレサビリティと相異。誤情報伝達が原因で検査対象牛未採材例

あり。検査材料の腐敗進行。保管庫設備の非効率性。死亡牛の発生は、乳用牛で7～9月、心不全・関節炎・乳房炎を原因とし、H8～10年生まれで多発傾向。死亡牛と気象の関連では気温25以上、気圧1,005?未満の日に多発。採材状況等（曜日別）では、採材数は木曜が最多、死亡数は週前半ほど多く、一時保管庫への搬入は土日曜死亡牛の月曜入庫が目立つ、職員別採材実績は木曜出役者が上位。検討事項として 組織体制面では牛個体情報の統一化、正確な情報伝達、死亡牛の早急搬入、保管庫の随時改善が必要。死亡牛発生面では夏季特に高泌乳・産後疾患原因増加予想、気温・気圧以外の気象にも関連示唆。採材は火金（夏季は月水金）実施が妥当。

221 死亡牛の牛海綿状脳症（BSE）検査体制の構築：佐賀県畜産課 千綿秀之、大崎浩尚

BSE対策特別措置法の施行に伴い24ヶ月齢以上の死亡牛について、届出並びにBSE検査が義務づけられたことから、本県独自の検査体制を構築し、平成15年4月1日から実施。県内で発生した死亡牛は、長崎県の化製場に検査のための採材施設及び一時保管・管理等を委託し、当該化製場に長崎県及び大分県の死亡獣畜も搬入し処理されていたことから、3県共同で採材等を行うよう調整。本県に採材施設を設置し、家畜保健衛生所において検査を行う場合、施設整備費に約2.5千万円（土地代未含）、BSE検査キット代や施設の維持運営費等で約3.4千万円、併せて初年度は5.9千万円が必要。しかし、長崎県の化製場に委託し、BSE検査は食肉衛生検査所と連携を図ることで、施設整備費・BSE検査キット代等が削減され、年間必要経費が約1.6千万円となり、初年度経費としては、約4.3千万円が節減でき、次年度以降においては、毎年約1.8千万円が節減可能。今後とも県外化製場や長崎県、大分県、食肉衛生検査所と連携を図り、死亡牛のBSE検査の円滑な実施に努めていく。

222 死亡牛BSE検査の取り組み状況：佐賀県中部家保 大澤光慶、江頭達介

牛海綿状脳症（BSE）対策特別措置法の施行により24ヶ月齢以上の死亡牛のBSE検査が義務化。本県では採材場所を長崎県の化製場とし、長崎県と大分県との3県輪番制による協同採材を実施。エライザ検査は、平日は県食肉衛生検査所で、土曜日は中部家保で実施。これにより、県内に採材施設を設け家保のみで検査を実施する場合に比べ、経費を43,000千円/年削減できた。本体制のもと、死亡牛の早期搬送について農家等への指導を実施した結果、当日搬送が増加。また職員の検査技術の向上を図り、職員全員が当番制でBSE検査を担当し、常時全員体制での対応が可能となった。平成15年4月1日から同年12月31日までに当所管内で、158頭の24ヶ月齢以上の死亡牛を漏れなく検査し、全頭陰性。今後も効率的かつ的確なBSE検査に努め、BSE発生の原因究明と消費者への安全・安心な牛肉提供の一助としていく。

223 N化製場における死亡牛BSE全頭検査の取り組み：長崎県中央家保 大曲祥之、岩松茂

牛海綿状脳症対策特別措置法に基づく24か月齢以上の死亡牛BSE検査を、平成15年4月から管内のN化製場で開始。採材は当所と県南家保が週3日、隔週交替で実施。9月までの検査頭数537頭は全て陰性。月別では7～9月の夏場が約60%。搬入元別では島原半島からの搬入が91%。用途別では乳用牛が約83%。品種別では約84%がホルスタイン種。年齢別では6歳が17.1%、次に2歳の15.5%。死亡から採材までの日数は1日が約34%、2日が約38%、約7%は4～5日経過し夏場は脳の融解液化が進行。曜日別では週3日採材は水曜日、週5日採材は火曜日が6.7頭と多かった。死亡牛の診断名は、乳用牛、肉用牛ともに心不全が最も多く、乳用牛では熱射病、関節炎、肉用牛では鼓脹症、熱射病が上位。検査実施上の問題点に対して、夏場の採材を週5日に変更。また、1回の平均検査頭数が8.8頭と検査試薬のロスが大きいと、採材頭数が4頭以下の場合は次回分と併せて検査し、試薬の有効利用を図った。

224 三県共同採材によるBSE検査への取り組み：長崎県北家保 鈴田史子、樽田嘉洋

長崎県では平成15年4月1日から離島を除く県下全域の24か月齢以上死亡牛のBSE検査を開始。死亡牛は県内2ヶ所の化製場で処理。管内のH化製場では佐賀・大分県からも搬入があり、H化製場でBSE検査の採材を3県共同で実施中。取組までの経過：平成14年6月三県共同検査処理体制の検討会、8月H化製場へ3県共同検査処理体制の説明と協力要請、平成15年3月「死亡牛検査・処理に係る三県協定書」締結。採材は各県の採材輸送要領に従い三県交替で週5日間実施。平成15年4月から10月までの搬入頭数：1501頭（長崎県227頭、佐賀県515頭、大分県759頭）。年齢別：2～5歳55.4%、6～8歳26.8%、9歳以上17.8%。死亡から採材までの日数：0日0.3%、1日37.0%、2日45.1%、3日15.9%、4日以上1.7%。共同採材は経費節約、職員の負担軽減、円滑な死亡牛処理につながっているが、搬入日数・時間の短縮、死亡牛整理票の周知徹底等の課題も残されているので、今後とも定期的に協議会を開催し各県および化製場との連携を強化していきたい。

225 県内の死亡牛にかかるBSE全頭検査への取り組み：大分県大分家保 山田倫史、他

本県では、平成15年4月より24ヶ月齢以上の死亡牛全頭検査の開始したので、検査体制の整備と適正処理の推進状況について報告する。県内に化製場がなく死亡牛は輸送業者によりN県に運ばれ処理されていた。BSE検査の導入が農家の負担増につながらないように検討を進めた結果、化製場の協力を得られた事から、3県共同（予算・人員）で採材を行う事とし、効率的な方法の調整を行った。また死亡牛の情報管理システムを構築し助成や適正処理推進等に活

用した。死亡牛処理頭数は11月末で1,510頭であり、採材に要した防疫員は140人（140日）検査に要した防疫員は159人（159日）検査対象牛は868頭ですべて陰性であった。

226 管内における死亡牛全頭のBSE検査体制の構築～家保採材型から化製場完結型へ～：沖縄県中央家保 池村薫ほか

牛海綿状脳症対策特別措置法（以下「BSE特措法」）が施行され、当家保においても、平成15年6月1日から死亡牛の全頭検査を実施している。全頭検査を円滑に実施するため、診療獣医師及び牛の所有者等に死亡牛届出の周知徹底を図り、患畜等の焼却に対応可能な焼却施設を新たに整備した。検査体制は、家保に死亡牛の頭部を搬入し採材、BSE検査は県家畜衛生試験場が実施した。死亡牛は、化製場に一時保管した。検査実績（6～10月末）は、304頭で全て陰性。しかし、暑熱時に化製場の死亡牛保管環境が悪化した。BSE特措法施行後、既存の施設を活用して迅速に全頭検査体制を構築したが、死亡牛の保冷と採材業務が可能な死亡牛保管施設が必要であった。このため、死亡牛保管施設を化製場に新たに整備し、管内の死亡牛全頭検査体制を化製場完結型に再構築する。

227 嶺南管内の牛病性鑑定業務の現状と課題：福井県家保 生水誠一、加藤信正

死亡牛のBSE全頭検査が平成15年4月に開始。嶺南管内の成牛の解剖を伴う病性鑑定業務の推移と当センターにおける解剖および焼却施設の問題点について検討。平成12年4月から平成16年1月までの牛病性鑑定結果および管内の農業共済に報告のあった牛の疾病別の分類について分析。平成12年4月から平成16年1月までの牛病性鑑定総件数のうち、成牛の解剖を伴う病性鑑定依頼割合は、12年度19.2%、13年度38.0%、14年度60.7%および15年度（16年1月まで）68.9%。特に、平成13年9月のBSE発生以降は、乳用牛の解剖頭数が増加。病性鑑定の結果では、関節炎、乳房炎が多く、農業共済の死産報告とも一致。当センターの焼却施設の能力が低く、死体冷蔵施設がないため、13年度11件、14年度16件、15年度（16年1月まで）8件の計35件を本所へ輸送。検査体制および施設整備の再検討が必要。

- 2 ウイルス性疾病

228 牛コロナウイルス（BCV）感染症防疫への取り組み：山形県中央家保 齊藤美津子、細川みえ

BCV感染症は、酪農家での乳量減少による経済損失が大きく、当管内でも毎年発生。BCV中和抗体の保有により症状低減、特に搾乳牛での乳量減少低減効果が判明（H13業発）。継続してパンフレットの配布等による知識の普及・啓蒙、抗体検査結果に基づくワクチン接種指導、臨床獣医師への啓蒙等の対策を実施。踏込消毒槽や牛舎専用長靴の設置等飼養者衛生意識が向上、ワクチン接種戸数及び頭数の増加（H11年5戸17

4頭 H15年41戸1127頭)、流行性下痢発生時の病性鑑定依頼件数の増加(H11年5件 H15年16件)、RT-PCRやRNA-PAGEを応用した迅速診断により、BCV以外による下痢症の実態解明にも効果大。また、農場での衛生対策・BCVに関する意識調査を実施(回収率48%)、ワクチン認知度は62%、過去流行性下痢の発生農家で非発生農家よりワクチン接種確率が高かった(オッズ比5.8倍)。これらの結果を踏まえ、今後さらに対策を推進し流行性下痢防疫に努める。

229 牛コロナウイルスの関与が疑われた乳用牛の下痢症：岐阜県東濃家保 瀧澤具未、野垣琢哉
平成15年2月、管内の酪農家2戸で成牛の下痢を主徴とする疾病が発生。A農場(搾乳牛34頭、育成牛8頭)では2月5日に導入した成牛5頭中1頭が下痢・食欲不振を呈しその後18日までにほぼ全頭の下痢が発生、うち3頭で血便を確認。B農場(搾乳牛25頭、育成牛4頭)では2月20日に全頭に軟便若しくは下痢を、25日には4頭で血便を確認。両農家とも乳用牛の下痢は約一週間で終息し、子牛の下痢および異常産等を認めず。発生農家を含めた地域の酪農家7戸は平成14年11月及び12月に牛コロナウイルス感染症不活化ワクチンを接種済。病性鑑定の結果、糞便より下痢の原因となる病原体は分離されなかったが、血便を呈した4頭でRT-PCR法にてBCVの遺伝子断片を検出。ペア血清では同地域内下痢未発生農家に比べBCVのHI価が上昇、BCVの関与を疑う。本事例ではワクチン接種による症状が軽減されたと推察、さらに発症予防効果の高いワクチンへの改良を希望。

230 牛コロナウイルス病防除のための一考察：徳島県三加茂家保 紀川将之、刈谷亮介
牛コロナウイルス(BCV)は、晩秋から初春の寒冷期に流行する伝染性下痢の主因であり、乳牛では泌乳量の減少による経済的損失が大きい。発生予防には不活化ワクチンが応用されており、当所でも管内酪農家を対象に10月中旬までのワクチン接種を指導してきた。しかし、平成15年9月下旬、標高約550mに位置するA地域の一酪農家において、血便、泌乳量激減を伴う集団下痢が発生。病性鑑定の結果BCV病と診断。緊急に周辺酪農家へのワクチン接種と衛生管理の徹底を指導。管内のBCV病発生は例年11月以降であり、本年度もA地域以外のワクチン未接種農家19戸中7戸で11月下旬以降の発生を確認(平成16年1月初旬現在)。A地域の症例はそれより極めて早期に発生。本事例を踏まえ、今後のBCV病防除対策には、ワクチン接種率の向上を図るとともに、より効果的なワクチン接種時期の検討が必要。

231 牛コロナウイルス病ワクチンの普及・推進による予防対策：香川県東部家保 今雪幹也、香川正樹
平成14年度の牛コロナウイルス病(BCV)流行は広範囲で、発生農家に甚大な被害を与えた。その中であって、ワクチン接種農家13戸(10.6%)には、集団下痢の発生はなかった。この結果にもとづき、平成15年度はBCVワクチンの普及・推進による予防対策を実施。管内のワクチン接種農家戸数は、39戸(33.3%)に増加。平

成15年度の発生は、12月末現在4戸。うち3戸はワクチン未接種農家。発生農家から周辺農家への水平伝播は認められず。ワクチン接種効果を確認。ワクチン接種農家で発生牛は、ワクチン未接種の育成牛・子牛。今後の課題として、ワクチン接種時の人手確認が重要。関係団体と協議し、今後とも、ワクチン接種を普及・推進。

232 牛コロナウイルス病による出血性腸炎で死亡した成牛の症例：福岡県北九州家保 夏秋須美子、上尾浩
平成14年11月4日、乳牛27頭飼養のA農場で成牛1頭が血便を呈し、2日後死亡。同居牛2頭は軟便後回復。死亡牛の糞便からHRT-18細胞を用いてウイルスを分離。抗牛コロナウイルス(BCV)モノクローナル抗体を用いた間接蛍光抗体法でBCVと同定。RT-PCR法で死亡牛と同居牛2頭の糞便からBCVの特異的遺伝子を検出。同居牛5頭の前後血清でBCVのHI抗体価が有意に上昇、死亡牛の発症時血清は10倍未満。死亡牛の剖検所見は小腸粘膜充出血、大腸に血餅貯留。小腸の組織所見は腸絨毛欠損、腸線上皮細胞の壊死及び剥離。免疫組織化学的染色でBCV抗原を含む腸線上皮細胞を多数確認。BCVによる出血性腸炎と診断。平成13年12月、牛舎を共有する隣接農場でBCVが発生し、A農場でも下痢が発生。同居牛は抗体を獲得したため、軽症または無症状で経過したと推察。同時期、死亡牛は育成農場で単独飼養され、本流行が初感染のため死亡したと考察。免疫染色は病変部位に抗原を確認できるため、確定診断に有用。導入牛へのワクチン接種が必要。

233 県内の牛コロナウイルス(BCV)病発生報告：沖縄県家畜衛生試験場 相澤真紀、片桐慶人
本県ではこれまで肉用牛のBCV病報告がなく、今回初めて診断したので、その概要と県内肉用牛でのBCV浸潤状況を報告。2003年12月、肉用牛繁殖農家で母牛の集団下痢が発生。続いて、近隣農家でも母牛の下痢を認めた。両農家とも県外から同一車輦で牛を導入後発症。HI試験で発症牛のBCVに対する前後血清抗体価の有意上昇を確認。恒光らのプライマーを用いたRT-PCR法で導入牛・発症牛の糞便からBCV遺伝子を検出。Kakegawa株を切断する制限酵素HincIIを用いた制限酵素切断片長多型(RFLP)解析法で、同PCR産物は切断されなかった。ウイルス分離、その他の検査は陰性。臨床症状・疫学からBCV病と診断。今回のBCV病発生は導入牛に起因したと推察。県内状況把握のため肉用牛のBCV浸潤状況調査を実施。抗体陽性率は98.7%。地域差無く県内全域に広く浸潤していることが判明。

234 牛ロタウイルス(BRV)が分離された肉用子牛の死亡事例：青森県弘前家保 八重樫恵嗣、高橋 巧
黒毛和種繁殖雌58頭、肥育牛280頭飼養肉牛専業農家で急死した2ヶ月齢子牛を病性鑑定。臨床所見は突然の下痢と脱水による起立不能。血液所見はHt上昇と濃縮。糞便に下痢原因有意

菌は無く、E.zuernii(OPG20万)を検出。簡易BRV検出キットで陽性。MA104細胞でBRV分離。RNAポリアクリルアミドゲル電気泳動分節パターンでA群と確認。発生農場と同規模近隣農家の子牛各5頭のBRVと牛コロナウイルス(BCV)の中和抗体検査を実施。BRVG6P[1]型、BRVG10P[11]型、BCVそれぞれの平均抗体価は発生農家が121.3倍、242.5倍、194倍。近隣農家は30.3倍、160倍、42.2倍でいずれも発生農家が高値。以上から牛A群ロタウイルス病と牛コクシジウム病の混合感染症と診断。予防対策の検討で大腸菌、BRV、BCV予防の牛下痢5種混合ワクチンを妊娠母牛3頭に試行。産子のBRVG6P[1]型、BRVG10P[11]型、BCVの平均抗体価は100.8倍、403.2倍、322.5倍で未接種産子より高い傾向。予防対策として実施を指導。

235 放牧場で集団発生した子牛のA群ロタウイルス病の追跡調査：青森県東農林青森家保 児玉能法、菅原健

平成15年5月一放牧場で放牧後20日経過した子牛7頭で黄白色下痢発生。発症群の平均日齢は70.4日。発生原因究明と病原因子動態解明を目的に調査実施。病性鑑定成績はA群ロタウイルス(以下GARV)分離5/10、抗原陽性9/10、RT-PCR陽性6/10、PAGE分析は4/10がGARV陽性、泳動パターンは同一で日本で報告のなかったスーパーショットパターン。塩基配列解析で検出株VP7VP4遺伝子型はG6P5。抗体検査は7/12頭がGARVで有意な抗体上昇。抗原追跡調査(6-11月、8回、直腸便89例)は全て陰性。抗体追跡調査(同5回、血清60例)は全個体感染抗体低下傾向。母牛抗体調査(H15.4月保存血清30例、母牛退牧後血清2回24例)は全頭で放牧前に抗体保有、母牛退牧後も抗体保有。県内子牛調査(アカハネ病追跡余剰血清144例)は全て抗体陽性で有意な抗体上昇は肉用子牛10/17、乳用子牛13/19。以上から下痢症にはGARV(血清型G6P5)が関与。追跡子牛でGARV牛群内常在化認めず。GARVの浸潤と様々な感染実態解明。

236 ワクチンによる子牛のA群ロタウイルス病対策に関する一考察：岩手県中央家保 関慶久、八重樫岳司

一肉用牛繁殖施設において、2002年12月～2003年5月に出生した子牛70頭中51頭(73%)が30日齢までに下痢を発症した。疫学所見および下痢便の各種検査成績からA群ロタウイルスを下痢の主因と推察した。分娩時に1,500倍以上の血清抗体価を示す母牛から出生した子牛25頭の下痢発症率56%は、他の子牛37頭の発症率92%に比べ低値を示した($p < 0.001$)。分娩時に1,500倍以上の抗体価を得るためには、ワクチン接種前後の母牛抗体価より求めた回帰式から、接種前の抗体価が400～900倍未満では2回、900～1,500倍未満では1回のワクチン接種が必要と考えられた。ワクチン接種前の母牛(2～11歳)の抗体価は加齢に伴い上昇し、5歳未満(32頭)の41%が400～900倍未満に、5歳以上(30頭)の60%が1,500倍以上に分布した。以上のことから、本事例をモデルとしてワクチンを利用する場合、母牛の年齢を考慮し、5歳未満の個体を対象とした2回の接種が効率的と考えられた。

237 牛下痢 5種混合不活化ワクチンを用いた牛ロタウイルス病の予防対策：福井県家畜保健衛生所 葛城肅仁、谷村英俊

平成12年頃より県内の肉牛繁殖農家において、牛ロタウイルス(BRV)病が続発。このため、近年販売が開始された牛下痢5種混合不活化ワクチン(ワクチン)による予防対策を図るにあたり、接種試験を試み、血清中抗体価や乳清中抗体価の推移を調査。ワクチン接種牛は5種全てにおいて免疫応答が認められ、BRVG6P1および大腸菌に関しては、有意差も認められた。乳清においては5種全てにおいて有意差が認められ、なかでもBRV G6P5は分娩後3週目まで有意差が認められた。また、ワクチン接種牛5頭中3頭に下痢が認められ、BRVG6P5を検出。しかし、2頭は生後4週齢目の下痢であり、重篤ではなかった。これらのことから、このワクチンは重篤となる生後間もない子牛の下痢予防に有効。

238 国内で初めて確認された牛ウイルス性下痢ウイルス2型による流産とその対応：北海道上川家保 菅野宏、山口雅紀

乳用牛約700頭を飼養する大規模農場で、平成14年8～10月に28頭が流産。流産胎子1頭から牛ウイルス性下痢ウイルス(BVDV)を分離しBVDVによる流産と診断。本農場では、これまで育成時、初回種付け前、分娩毎に呼吸器3種混合弱毒生ワクチンを接種。流産胎子からの分離株の遺伝子型は2aと同定、病理所見では小脳軟膜に出血を確認。対策として実施した同居牛検査では681頭中1頭の1a'持続感染牛(PI牛)、3頭の2a・PI牛を確認。3頭中1頭は管外導入牛で本牛が農場への2型侵入原因と判明。出生子牛検査は発生後約6カ月間全頭実施し、186頭中3頭を2a・PI牛と診断。導入妊娠牛検査では47頭全頭RT-PCR陰性、但し、内1頭の出生子牛を1a'・PI牛と確認。以上から清浄化に向け、同居牛はもちろぬ出生子牛や導入牛を対象とした広範囲かつ長期的な検査が必要。今後、弱毒生ワクチンによる2型に対する垂直感染防御能について検討が必要。

239 牛ウイルス性下痢・粘膜病による異常産の疫学調査および防疫対策：栃木県中央家保 細井裕香、斎藤俊哉

搾乳牛35頭飼養のA農家でB放牧場から下牧した母牛に異常産が発生。病性鑑定の結果、牛ウイルス性下痢・粘膜病による異常産と診断。疫学調査は、材料としてA・C農家、B放牧場の同居牛の血清計201例、脳乳剤2例を供し、牛ウイルス性下痢ウイルス(BVDV)検査を実施。調査の結果、A農家の同居牛からBVDVは分離されなかったが、母牛の感染場所と推定されたB放牧場でC農家生産の持続感染(PI)牛1頭を摘発。C農家では新たに2頭からBVDVを分離、うち1頭をPI牛と確認。防疫対策として、PI牛は農家の意向により自衛殺で対応。今回の発生は入牧検査・ワクチン接種未実施のA農家の牛が、B放牧場でPI牛を含む牛群と放牧されていたことが第1

要因と考え、今後は他の放牧牛と同様に検査・ワクチン接種実施後に入牧するようA農家および関係酪農組合を指導。またB放牧場で入牧前のBVDV検査の未実施を第2要因と考え、放牧予定牛全頭にBVDV検査を実施するよう入牧前の検査体制の改善を指導。

240 県内一農家における過去4年間の牛ウイルス性下痢ウイルスの分子疫学的解析：栃木県県央家保 深井克彦、齋藤俊哉

県内一農家で過去4年間に検出した牛ウイルス性下痢ウイルス(BVDV)を分子疫学的に解析した。病性鑑定は平成11～14年に計236検体に対して実施した。BVDV検出はVilcekらのRT-PCR法、ウイルス分離と中和試験は齋藤らの方法により実施した。PCR産物の塩基配列はダイレクトシーケンシング法により決定した。平成11と12年は各1頭、平成13と14年は各2頭からBVDVを検出した。遺伝子解析において、1株が1a型、その他5株は1b型に分類された。1b型に属した5株は2群に分類された。以上の成績とBVDV検出牛の生年月日から、当該農場では平成10年に1b型BVDVが侵入し、このBVDVの変異体が平成14年まで持続したか、平成11年に新たな1b型BVDVが侵入したかのいずれかの可能性が推察された。一方、1a型1株は妊娠した導入牛の子牛から検出されたことから、導入元由来であると推察された。

241 MDBK SY細胞を用いた牛ウイルス性下痢ウイルスの分離：群馬県家畜衛生研究所 町出郁子、堀澤純

牛ウイルス性下痢ウイルス(BVDV)に対し細胞病原性型(CP)、非細胞病原性型(NCP)を問わず細胞変性効果(CPE)を示す特性を持つ牛腎由来株化(MDBK SY)細胞が昨年度、栃木県県央家保から分与された。今回、県内で流産や貧血等を呈した症例の臓器乳汁や血清をMDBK SY細胞に接種したところ、3株のBVDVが分離された。これら3株は、従来使用していた牛精巢(BT)細胞への接種ではCPおよびNCPの2つの型に分類され、BVDV遺伝子検索の結果、1株がb型、2株が型と異なるタイプであった。これまでのBT細胞を用いたBVDVの分離・同定には、干渉法等、時間を要しかつ煩雑な検査が必要だった。しかし、今回の結果から、MDBK SY細胞は齋藤らの報告と同様CPやNCP、異なった遺伝子型であっても分離でき、BVDVが簡便かつ迅速に分離可能な有用な細胞であると確認された。今後、ウイルス分離実績が少ないMDBK SY細胞の有用性が発揮できるよう検討したい。

242 保存血清を用いた牛ウイルス性下痢・粘膜病ウイルス(BVDV)浸潤状況調査：東京都家保寺崎敏明

BVDV浸潤状況把握のため2002年4月から2003年11月の間採血した20保存血清を用いて調査を実施。都内転入牛血清106検体についてBVDV非細胞病原性株(NCP株)でも細胞変性効果の出る牛腎由来株化(MDBK)細胞(栃木県分与)を用いたウイルス分離とRT-PCRによるペスチウ

ルス遺伝子検出を実施、2検体からBVDV-NCP株を分離、同一2検体でペスチウイルス遺伝子検出。次に保存血清110農場2,636検体のMDBKによるウイルス分離を実施し、6農場6検体からBVDV-NCP株を分離。転入牛からウイルスが分離された1農場(40頭規模)で転入16日後、3ヵ月後、6ヵ月後、12ヵ月後の飼養牛経時保存血清ウイルス分離と分離ウイルスによる中和抗体検査を実施。当該転入牛のみ全経時血清からウイルスが分離され、抗体検査は16日後陽性率61%、GM値24倍、3ヵ月後陽性率100%(当該牛除く)、GM値485倍。当該持続感染牛(PI牛)からの感染が疑われ、継続的なPI牛の検査・摘発で清浄化を図ることが重要。

243 一酪農家における牛ウイルス性下痢ウイルス持続感染牛の集団発生例：石川県南部家保林みち子、村上俊明

2003年県内2カ所の公共育成牧場に預託されていた一酪農家の2頭の育成牛が著しい発育遅延、下痢等の症状を呈し、病性鑑定の結果、牛ウイルス性下痢粘膜病と診断。さらに同酪農家の預託牛21頭を検査したところ、発症牛と同時期に生まれた2頭も牛ウイルス性下痢ウイルス(BVDV)持続感染牛(PI牛)と診断。これら4頭の母牛を検査したところ、全てBVDV抗体陽性であり、妊娠前の抗体検査でも陰性であったことから、いずれの母牛も妊娠初期の同時期にBVDVに初感染したと推察したが、感染経路は特定できなかった。性状検査では分離株は1bに区分され、ワクチン株である1aとは交差性が低かった。

BVDV・PI牛は感染源として重要であるばかりでなく、淘汰や更新計画の見直しなど経営的打撃が大きく、今後も積極的なPI牛の摘発淘汰が必要であると共に、ワクチンの有効性の検討が必要と思われた。

244 2003年に石川県で分離された牛ウイルス性下痢ウイルスの抗原性状と遺伝子解析：石川県南部家保林みち子、村上俊明

2003年県内の公共育成牧場の預託牛6頭が、牛ウイルス性下痢ウイルス(BVDV)の持続感染牛(PI牛)と診断され、全て淘汰された。内4頭は同一A農家での集団発生であった。これら4頭からの分離株の抗原性状は全て1bで、遺伝子配列も一致した。他1頭はA農家に隣接するB農家での発生であり、分離株の抗原性状および遺伝子配列はA農家での分離株と一致した。B農家の母牛がBVDVに感染したと推定される時期は、A農家でPI牛4頭が出産した時期とほぼ一致した。残るC農家の1頭からの分離株の抗原性状は1aで、これら5株とは異なるが、1999年に隣接するD農家で発生したPI牛からの分離株と遺伝子配列は、ほぼ同一であった。遺伝子解析は、BVDVの流行株の把握や感染経路の推察など疫学調査に有用である。

245 肉用牛農家の衛生意識の向上：愛知県西三河家保加藤篤幸、桑原正樹

F1牛を約430頭飼養し、素牛を家畜市場から2

ヶ月齢未満で年間約 200 頭導入する肉用牛農場で、平成 11 年に 8 頭の血液検査を実施。呼吸器病ウイルスに対する感染抗体を確認し、ワクチン接種を指導したが未実施。本年度 3 頭の虚弱牛を病性鑑定。同じく呼吸器病ウイルスに対する抗体陽性を確認。農場の衛生実態を調査したところ、夏前から春先にかけて導入後から 7 ヶ月齢の死亡事故が多く見られたため、町役場、診療獣医師及び当所で指導チームを編成し、呼吸器病 5 種混合ワクチン接種を再び指導。6 月から接種を開始した結果、ワクチン接種牛の死亡率が低減。畜主も農場の衛生管理に対し大きな関心を持ち、体温測定の励行等健康状態監視意識も向上。また、現行の若齢牛家畜市場導入方式ではワクチン接種のみによる農場の呼吸器病対策は容易でないため、近い将来には導入後の隔離観察牛舎を作ってさらに疾病予防を高めたいという衛生意識の向上にも発展。

246 肉用牛の牛ウイルス性下痢・粘膜病ウイルス浸潤状況と防疫対応：京都府丹後家保 郷原香奈、安藤嘉章

平成 15 年 3 ~ 7 月に管内肉用牛繁殖農家 1 戸で異常産が多発。病性鑑定で、牛ウイルス性下痢・粘膜病 (BVD・MD) ウイルス抗体価が当該牧場繁殖母牛 11 頭中 1 頭で有意 (4 倍) に上昇し、本疾病を疑う。そこで、管内の防疫対策に資する目的で肉用牛の BVD・MD 浸潤調査を実施。調査対象は BVD・MD ワクチン未接種農家 35 戸の全繁殖母牛 295 頭とし、各農家から検査対象牛をランダムに抽出して合計 168 頭を調査。Nose 株による中和抗体検査の結果、抗体保有 35 戸 (100%) 160 頭 (95%) の高い浸潤を確認。抗体陰性牛の血清からウイルスは分離されず。その後の防疫措置で未検査牛 122 頭の持続感染牛摘発を目的に検査を実施した結果、陰性牛は 4 頭であり、現在ウイルス分離を実施中。抗体陰性牛及び未経産牛は予防接種により免疫獲得を図ることとし、衛生指導協会の実施機関である農協、農済連家畜診療所及び指定獣医師と協議し、農協の特徴検査時を中心に随時接種する体制を確立。

247 同一農家の導入牛における牛ウイルス性下痢・粘膜病持続感染牛と牛 R S ウイルス病：岡山県井笠家保 松長清美、野口竜三

平成 15 年 5 月、管内の酪農家で北海道より導入した 5 頭の牛のうち 2 頭が呼吸促迫、流涙、肺胞音等の呼吸器症状を呈し、治療するも 1 頭が回復傾向にないため当所に病性鑑定依頼があった。検査の結果、当該牛の鼻腔スワブから牛ウイルス性下痢ウイルス (BVDV) が分離。さらにその後の検査により当該牛及びその産子が牛ウイルス性下痢・粘膜病の持続感染牛と診断された。また、最初の導入から 10 日後に新たに 5 頭が導入されたが、導入直後から 2 頭が食欲不振、流涙等を呈し病性鑑定を実施したところ、2 頭から R S ウイルスが分離され、牛 R S ウイルス病と診断。この 2 頭は回復したが隣接の自家産牛に同様の所見が認められ、抗体検査等で R S ウイルス感染と診断した。同一農家の導入牛において BVDV 持続感染牛摘発と牛 R S ウイルス病発生がほぼ同時であったため、

その概要と家畜保健衛生所の対応を報告する。

248 酪農家における BVD MD 持続感染牛摘発：広島県備北家保 望月英子、廻野智典

牛ウイルス性下痢・粘膜病 (BVD MD) の持続感染牛 (PI 牛) は BVD MD の感染源として重要。清浄化のためにはその摘発・淘汰等対策が急務となっており、バルク乳を用いた RT-PCR による調査を実施。対象は生産者団体を通じて選定した 23 戸、材料はそのバルク乳。陽性農家は個体乳検査も実施。陽性個体はさらにウイルス分離及び抗体検査を、同居牛は抗体検査を実施。その結果、23 戸中 1 戸が陽性、72 頭中 1 頭が陽性。当該牛の血漿から BVD MD ウイルス非細胞病原性株を分離し、抗体は 2 倍未満であり、PI 牛と確認。同居牛の抗体価は検査した 20 頭全例 256 倍以上で、牛群の高度汚染を確認。PI 牛は繁殖・泌乳成績不良であったが臨床症状なし。PI 牛の早期淘汰、導入牛へのワクチン接種及び PI 牛の子牛は保留しないことを指導。今後も BVD MD 清浄化に向け、未調査及び陰性農家について、継続的検査が必要。

249 牛ウイルス性下痢粘膜病の発生と対策：愛媛県八幡浜家畜保健衛生所 野崎周作 山崎義和

管内酪農家 (総頭数 83 頭) において、5 ヶ月齢の子牛 1 頭に牛ウイルス性下痢粘膜病 (以下 BVD・MD) の発生が確認された。発生農場の防疫対策として、飼養牛全頭抗体検査 ワクチン接種の指導 異常産のモニタリング 子牛の持続感染牛調査 (RT-PCR) を実施した。全頭抗体検査では、他に持続感染牛は確認されず、ワクチン未接種成牛の抗体陽性率は 84.1% であり、発生牛産出以前の抗体陽性率 57.1% よりも上昇していた。抗体陰性牛に対してワクチン接種を指導した。異常産のモニタリングでは、53 頭分娩したうち 5 頭に死産等が認められたが、BVD・MD ウイルスが原因と特定されたものは確認されていない。発生牛が存在した期間に胎内にあった子牛の持続感染牛調査では、44 頭中 2 頭に持続感染牛が確認されたが、早期淘汰及び出荷先である肥育農家で飼養観察を徹底することにより、他農場への被害 (異常産による経済的損失) の拡大防止を図った。

250 牛ウイルス性下痢・粘膜病による流産の連続発生：福岡県両筑家保 横山敦史、村上弘子

2002 年 12 月 1 日から 14 日にかけて 7 例の流産が 47 頭を飼養する 1 酪農家で連続発生。牛ウイルス性下痢・粘膜病 (BVD・MD) と診断。流産胎齢は 113 ~ 220 日齢。流産母牛は自家産牛で異常産 3 種混合ワクチンは接種、産歴は初産から 4 産目。流産胎子は全身水腫様変化 (1/4)、菌分離は陰性、中枢神経において小壊死巣の散在 (2/3)、骨格筋において非化膿性筋炎 (2/4)。母牛の前後血清で BVDV に対して中和抗体の有意な上昇。ネオスポラの IFA 抗体陰性。RT-PCR によりベスチウイルスの遺伝子が母牛の血球 (2/4) と胎子の脳から検出。流産胎子脳から BVDV を分離。疫学調査で農場の BVDV に対する中和抗体は 2002 年 10 月 2 倍未満が 37/41、2003 年 10 月では全てが陽転、清浄度の高い農

家に広く BVDV が浸潤。抗体検査から農家への BVDV 進入を 11 月中旬と推察、感染胎齢を 90 ~ 182 および 206 日齢と算出。この時期の流産は報告がないが PCR 産物についての分子系統樹解析の結果、遺伝子型 1b と従来のグループに含まれた。

251 牛ウイルス性下痢ウイルス (BVDV) 持続感染牛の発生例：福岡県筑後家保 河野芙美、江崎健二郎

飼養頭数約 50 頭の酪農家で、平成 14 年 10 月から 8 ヶ月齢の子牛 1 頭 (自家産) が黒色水様性下痢便を呈し、治療効果が認められないため病性鑑定の依頼があり、12 月に立入検査を実施。同居牛には異常を認めず。発症子牛の直腸便よりペスチウイルス遺伝子を検出、BVDV の中和抗体価は発症子牛 2 倍未満、当該母牛 256 倍以上、同居牛 4 頭は 16 ~ 128 倍。BVDV の持続感染を疑い、約 2 週間後、病理解剖を実施。回腸の肥厚・粘膜の糜爛及び粘膜固有層の間質結合組織増生を認め、その他特徴的所見は認めず。主要臓器・リンパ節等からペスチウイルス遺伝子を検出、MDBK 細胞で培養し BVDV1 型 (NCP 株) を分離。以上の検査成績より、発症子牛を BVDV の持続感染牛と診断。免疫寛容を呈する胎齢を考慮すると、平成 13 年夏季に当該母牛が感染したことが推察。持続感染牛は生涯多量のウイルスを排泄し農場を汚染するため、他の持続感染牛を摘発・淘汰するとともに、今後、導入牛を中心とした継続的なワクチン接種が必要。

252 牛ウイルス性下痢・粘膜病 (BVD-MD) の発生例と対策：熊本県城北家保 伊豆一郎、長野琢也

管内の一酪農家で牛ウイルス性下痢・粘膜病 (BVD-MD) が発生し、その対策を実施したので報告する。

平成 15 年 6 月 7 日から 15 日にかけて 9 ~ 10 ヶ月齢の 3 頭が発症し、1 頭を病性鑑定したが、残る 2 頭は死亡。鑑定の結果、本症例は BVD-MD2 型と診断。また過去の疾病発生状況調査により、昨年からの BVD-MD ウイルスの関与が疑われる疾病の発生を確認するとともに、当時病性鑑定した異常子牛の脳乳剤からも、RT-PCR 検査で 2 型遺伝子を検出。防疫対策として、全頭検査を実施し、さらに 1 頭の持続感染牛を摘発し淘汰するとともに、ワクチンの一斉接種及び畜舎の清掃と消毒を徹底。今回の症例は、CP ウイルスの重感染あるいは体内の NCP ウイルスの変異により粘膜病を発症したと推察。また BVD-MD2 型遺伝子が検出された粘膜病の牛及び異常子牛は、受胎時期がほぼ同一であり、同時期に胎子感染して持続感染牛になったと推察。今後は 2 型の浸潤を視野に入れたワクチン接種と継続的な持続感染牛の摘発が必要。

253 管内複数農場で発生した牛伝染性鼻気管炎 (IBR) について：長野県伊那家保 塩入哲

2003 年 4 月から 6 月に、管内 4 農場 (A ~ D) で呼吸器症状を呈す牛が散発。A で 1 頭が死亡、D で流産 1 頭が発生。発症牛の鼻腔拭い液 (A ~ D)、ペ

ア血清 (A、C、D)、及び死亡牛 (A) について病性鑑定を実施した結果、A ~ C の鼻腔拭い液で牛伝染性鼻気管炎 (以下 IBR) ウイルスを分離。A、C、D のペア血清で IBR 中和抗体の有意上昇を確認。A の死亡牛から IBR ウイルスを分離。A については他のウイルス抗体の有意上昇なども認めたことから IBR 感染を伴う複合呼吸器感染症、B ~ D については IBR と診断。全戸についてワクチン接種等の対策を実施。感染源として、A、B、D は発生直前の導入牛、C は導入が無く、B と隣接しており畜主の往来による人的な持ち込みが示唆。全戸とも的確なワクチン接種を行っておらず、これが重要な発症要因と推察。本病の性質上、特に発生農場においては継続したワクチン接種が必要と考察。

254 管内で発生した牛伝染性鼻気管炎の防疫対策：静岡県東部家保 鈴木巧、浅倉豊司

管内 A 酪農家で搾乳牛 1 頭に鼻汁漏出、発熱、食欲廃絶、乳量激減等の症状が発生。同居牛に同様の症状を呈する牛が拡大し、9 月 8 日、病性鑑定。搾乳牛 43 頭中 25 頭に症状が認められ、鼻腔スワブの直接蛍光抗体法により 12 頭中 8 頭からウイルス抗原が検出され、翌 9 日、牛伝染性鼻気管炎 (IBR) と診断。同日、隣接 3 農場の立入検査。B 農場は搾乳牛 41 頭中 9 頭、C 農場は搾乳牛 29 頭中 6 頭、育成牛 9 頭中 3 頭に同様の症状を確認。D 農場は発症牛を認めず。稟告では B 農場は 9 月 2 日から搾乳牛 1 頭に同様の症状あり。A 農場の発症牛 25 頭全てからウイルスが分離され、A・B 農場のペア血清の中和試験で 37 頭中 35 頭が IBR 抗体価上昇。B 農場は 5 頭が前血清時に 4 ~ 12 8 倍の抗体価を保有。防疫対策として、4 農場未発症牛 130 頭及び所属農協管内の飼養牛に IBR ワクチン接種。4 農場飼養牛の移動自粛及び集乳経路変更要請。9 月下旬には 3 農場とも終息し、他の農場にも発生認めず。

255 自衛防疫推進班を活用した牛伝染性鼻気管炎の防疫対応：福岡県筑後家保 福島瑞代、永野英樹

自衛防疫体制が脆弱化をきたしている中、2003 年 7 月 8 日、管内の 1 戸 6 頭に牛伝染性鼻気管炎 (IBR) 発生。疫学的関連を考慮して、最初に通報を受けた農場及び近接農場 3 戸に対し 2 班体制で同時に初動防疫活動を実施。さらに周辺農場への立入検査及び病性鑑定の結果、8 月 18 日、近接農場 3 戸 7 頭及び隣町の 1 戸 4 頭を IBR と診断発生。防疫対応：発症牛群の自主的移動制限及び踏込消毒槽の設置を指示し、畜舎消毒を実施。広報紙を作成・配布。発生地域の 2 つの自衛防疫推進班 (酪農協・農協) に対し、積極的に防疫活動を担うよう啓発を行ない、組織的に緊急ワクチン接種を実施することを酪農協等理事・役員会で決定させた。次に、自衛防疫推進班主導による緊急ワクチン接種を指導し、獣医師の協力を得て短期間に完了 (29 戸 1,028 頭)。緊急ワクチン接種を組織として取り組んだことで、周辺農場以外の 1 市 3 町の酪農家も積極的に参加し、地域の自衛防疫体制が強化された。

256 牛伝染性鼻気管炎 (IBR) の発生と動態調査：熊本県中央家保 長野琢也、村上美雪

平成 14 ~ 15 年、酪農家 3 戸 5 頭に発熱、食欲低下、流涎、飲水困難、鼻漏、呼吸速迫などの呼吸器症状を呈したため病性鑑定を実施。3 頭の鼻腔スワブからウイルスを分離し、蛍光抗体法により牛伝染性鼻気管炎 (IBR) ウイルスと同定。更に 7 頭のペア血清を用いた中和試験から 4 頭で有意な IBR 抗体の上昇を認め、IBR と診断。3 株の分離ウイルスについて抗 IBR ワクチン血清を用いた片交差試験を実施、何れも 64 ~ 256 倍以上の高い抗体価を示し、ワクチンに対する高い交差性を確認、ワクチン接種による発症防御を示唆。平成 11 ~ 14 年に採材したペア血清 1600 頭を用いた IBR 動態調査では 15 ~ 29.5 % の抗体保有率、3 ~ 15 % の陽転率から、毎年 IBR ウイルスが動いていると確認。一度 IBR に感染した牛は終生感染源となる可能性があるため、まん延防止対策のためにも今後もワクチン接種による発症防御が最も重要と考えられた。

257 東北地方で検出された牛RSウイルスの分子系統解析：岩手県中央家保 八重樫岳司、関 慶久

2002年から2003年にかけて東北4県の9農場9頭の発病牛由来鼻腔スワブから得た牛RSウイルス9株について、主要な抗原であるG蛋白領域を分子系統的に解析した。検索株は系統樹上で国内外の既知株が属するクラスターとは異なるクラスターを形成した。検索株はクラスター内で系統AおよびBに分類され、各系統内の相同性はAが98.1~99.8%、Bが97.7~99.3%であった。アミノ酸比較より、系統Aに属する株の特徴として抗原決定基領域のIle200がThrに置換されていたが、中和試験において同株とワクチン近似株間に有意差は認められなかった。本調査から、検索株は分子系統学的にこれまで報告されていないクラスターを形成し、同クラスター内および系統内において多様性を示し、変異が起り得ることが示唆されたが、中和試験成績から現行のワクチンにより防禦し得ると思われた。

258 牛RSウイルス感染が認められた2症例：山口県西部家保 澤野希、石井俊昭

牛RSウイルス感染が管内2戸の酪農家で発生。60頭規模のA酪農家ではH15年1月、同居牛の約半数が発症し発熱及び呼吸器症状を認めた。鼻汁スワブを用いて発症牛5頭中3頭でRSウイルスの抗原を検出、また8頭中4頭で*M.haemolytica* (M.h)を分離。発症牛、未発症牛を含めた10頭中7頭の前後血清で4倍以上の有意な抗体価上昇。このことから、本症例は牛RSウイルスとM.hの混合感染症と診断。100頭規模のB酪農家ではH15年10月、6頭が発症し発熱及び呼吸器症状を認めた。鼻汁スワブを用いて発症牛5頭中5頭でRSウイルス抗原を検出。発症牛、未発症牛を含めた9頭中3頭の前血清で4倍以上の有意な抗体価上昇。細菌等の混合感染は認められなかったことから、牛RSウイルス病と診断。A酪農家ではB酪農家に比べ出荷乳量が大幅に減少するなど大きな経済的被害を受けた。発症した際には細菌の混合感染による症状悪化を防ぐため発症牛の早期発見、早期治療を行うことが重要である。

259 Mannheimia haemolytica及びMycoplasma bovisが関与した牛RSウイルス病：福岡県中央家保 後藤敬一、尾川寅太

2003年1月、乳用牛38頭の飼養農家で発熱、食欲減退の後、呼吸速迫、水様性から膿性鼻汁、鼻出血を呈する呼吸器病が発生。発症牛7頭中2/3頭の鼻腔拭い液から牛RSウイルス (RSV) を検出、同3頭のペア血清でRSV中和抗体が有意に上昇、牛RSウイルス病と診断。初発は県外導入牛で、初産分娩直後に発症。5/7頭は、複数の抗菌剤投与により回復したが、1頭が皮下気腫を呈し、起立不能で廃用、1頭が死亡。病理解剖の結果、2頭ともに重度の肺炎、胸膜炎及び間質性肺気腫を認め、廃用牛の肺から*M.haemolytica*及び*M.bovis*を分離。RSVを一次とし、二次的な多重感染により病態が悪化し、呼吸困難に陥ったものと推察。初発から終息まで42日間を要し、2頭の廃用・死亡および乳量の激減で農家の経済的損失は多大。今回、マイコプラズマ分離も試み、*M.bovis*をも分離。牛RSウイルス病ではマイコプラズマも視野に入れた感染初期での迅速な抗菌剤多剤投与が必要。

260 子牛に多発した牛RSウイルス病：大分県玖珠家保 木本裕嗣

'03年2月から3月、肉用牛一貫経営農場において離乳舎に飼養される18頭の子牛の内13頭に発熱・呼吸器症状を認め、うち2頭が死亡。死亡子牛の細菌学的検査では肺から2頭共に*Corynebacterium* sppを分離。病理組織所見では、肺の広範囲に細気管支粘膜上皮細胞や肺胞上皮細胞の細胞質内に好酸性封入体形成と、多核巨細胞を伴った化膿性気管支肺炎を認め、免疫組織化学的検査では、細気管支粘膜上皮細胞及び一部の肺胞上皮細胞の細胞質内封入体に一致して陽性反応を認め、咽喉頭拭い液でのウイルス学的検査にてRSV抗原を検出。発症牛ペア血清を用いた中和抗体検査の結果、牛RSウイルスについてのみ7頭中5頭で有意に抗体上昇。死亡牛については、*Corynebacterium* sppの感染を伴った牛RSウイルス病と診断し、発症牛についても牛RSウイルス病と診断。今後、移行抗体検査の結果を踏まえたワクチン接種を実施し再発防止を図る。

261 呼吸器5種混合不活化ワクチン (L-K方式) を用いた牛呼吸器病対策：広島県備北家保 佐々木義和、日高充次

和牛肥育農場で肥育素牛に呼吸器病対策を実施。導入牛は約6ヵ月齢で呼吸器5種混合生ワクチン (LV) (牛伝染性鼻気管炎《IBR》、牛ウイルス性下痢・粘膜病《BVD・MD》、パラインフルエンザ3型ウイルス感染症《PI3》、アデノウイルス7型感染症《AD7》および牛RSウイルス感染症《RS》) を接種済。試験区は導入時にLV (4頭) 5種混合不活化ワクチン (KV) (IBR、BVD・MD1型、2型、PI3およびRS) (4頭)、無処置 (8頭) と3つ設定。導入時全頭の中和抗体価の幾何平均 (GM) は、IBR (1.1)、PI3 (2.3)、AD7 (4.9) 及びRS (1.1)。LV群は、3頭が抗体価の有意上昇なし。KV群は、GMでIBR (1 90.5)、PI3 (4.5 905.1)、RS (1.

2 26.9)と推移。無処置群は、呼吸器症状を呈し3頭がIBR、PI3及びRS抗体が有意に上昇、それらが関与した発生と確認。現在の6ヵ月齢でのワクチン接種では有意な抗体上昇を認めず、再接種が必要。L-K方式は、呼吸器病対策として有効。

262 管内飼養牛で確認されたブルータングの流行：福島県中家保 菅野直子 根本文敬

県では毎年牛流行熱等の発生予察のため、各家保15頭、県内に90頭のおとり牛を配置し、6種類の牛ウイルス性疾病の流行状況を調査。平成15年11月、管内のおとり牛でブルータング(BT)抗体陽転牛を確認。また、10月に病性鑑定を実施した牛でもBT抗体が検出され、更にPCR検査も陽性。PCR産物から平成8年鹿児島県分離株と近似であることが判明。当該農場の近隣酪農家、おとり牛飼養農場及び九州導入牛での抗体調査の結果、近隣酪農家4/6戸、9/24頭、おとり牛飼養農場2戸、4/10頭、3/8頭、九州導入牛で2/7戸、2/10頭で抗体を保有。抗体保有牛には平成14年未越夏牛も含まれており、平成15年の秋に流行があったものと考えられた。今回の流行で臨床症状を呈した牛は確認されず、病原性は低かったものと推測。しかし、今後、本県には存在しなかった他の疾病の侵入も考慮しておくことが必要。

263 牛のブルータングウイルス浸潤状況：福島県中家保石川ゆか 高倉優子

ブルータングは、牛では不顕性感染が多く嚙下障害や異常産はまれだが、緬山羊では臨床症状が強く経済的損失が大きい疾病である。平成15年10月、病性鑑定牛にブルータングウイルス(BTV)抗体を確認し、PCR検査でBTV特異遺伝子を検出。過去の本県、近県における流行株との関連を調査するためPCR産物を用いた分子系統樹解析を実施したところ、過去の流行とは異なるクラスターに属する事が判明。さらに、11月のおとり牛調査で2町2頭で抗体の陽転を確認。13、14年にも本調査で抗体の陽転があり、3年連続の確認となった。このことから、BTVの広範囲な流行が疑われたため、13～15年の9～11月に採材した血清を用いBTV抗体検査を実施。その結果、13年は13市町村中2市町、14年は36市町村中6市町村、15年は32市町村中15市町村で陽性牛を確認。今後は、疫学調査・ウイルス分離を行い本病コントロールの一助としたい。

264 長崎県におけるブルータングウイルスの分離と動態調査：長崎県中央家保 豊田勇夫、島田善成

2002年にアルボウイルス動態調査に用いたおとり牛1頭の血球よりブルータングウイルス(BTV)を分離。分離株(NS株)を用いて県内の動態について調査。抗体調査はNS株によるウイルス中和試験を実施するとともに、1989年に沖縄県で分離されたBTV21型のON-89-1(ON株)との中和抗体価を比較。中和試験では、1991年(12/64頭)、1998年(7/74頭)、2001年(11/75頭)および2002年(12/74頭)に抗体陽転が認

められた。陽転が認められた個体の11月時点のNS株とON株の中和抗体価はそれぞれ、1991年9.5、10.1、1998年19.5、3.3、2001年15.0、5.1、2002年25.4、9.0と1991年以外は株間に有意差あり。このことから、1998年以降動きが認められたBTVはON株と血清型が異なり、1991年に動きがみられた株とも異なるものと推察。感染牛や今回分離されたおとり牛に臨床症状は認められず、NS株の病原性は低いと推察。今後もBTVの動態に注意する必要がある。

265 兵庫県内のアカバネ・アイノウイルスの動態と抗原性状解析：兵庫県姫路家保 三宅由利子、中条正樹

H5～H14の10年間における県内おとり牛抗体検査成績と気象データを解析。アカバネウイルス(AKV)、アイノウイルス(AIV)の流行はおとり牛の初回時抗体陽性率が30%以下に低下した年にみられ、早期に流行した年は4～6月の平均気温が平年より高く、抗体陽転月の1か月前に台風が接近。H10～11、H13～15の管内の血清2,469検体を用いAKVの抗体保有率を調査、80%以上で推移。AIVのH7株1株、H14株2株と標準株(JaNar28株)の計4株を用い、標準株免疫血清で中和抗体価を比較、PCR産物遺伝子ホモロジー解析を実施。中和反応で抗原性にほとんど差はなく、遺伝子相同性は標準株に対して95%以上。H10以降、AKV抗体保有率が高く推移したのはワクチン接種とウイルスの常在化と推察。おとり牛の初回時抗体陽性率と4～6月の平均気温の観察はAKV、AIVの流行予測やワクチン接種指導に応用可能。

266 近年の牛異常産の流行と予察に関する一考察：宮崎県都城家保 有田章一、稲井耕次ほか

都城家保管内では2001年にアカバネウイルス2002年にアイノウイルスが流行し少なからず異常産の被害を見た。今回、異常産発生予察の一助として、これらの異常産の流行前の抗体保有状況、流行地域、異常産発生頭数、異常産の病理所見等を地域別に分析した。アカバネウイルス流行前の抗体保有状況は58.6%で、翌年は74.6%が陽転。異常産は、夏季～翌年3月まで計16例を確認した。アイノウイルス流行前の抗体保有状況は17.3%とかなり低い状況で翌年は74.1%陽転。異常産は計10例を確認した。今回の成績ではアカバネ病は流行前60%に達する抗体保有状況でも広域で流行したのに対し、アイノウイルスでは20%以下の抗体保有率で初めて次年度流行し、若干のウイルス間の差が認められた。近年県内では、毎年のように連続して異常産が発生している状況があり、今後も両ウイルスの動向については十分注意していかなければならないと考えられた。

267 鹿児島県における牛アルボウイルスの流行と異常産発生の現状：鹿児島県鹿児島中央家保 中嶋久仁子

1994～2002年に鹿児島県でアカバネ(AKAV)、アイノ(AINOV)、チュウザンウイルス(CHUV)の流行状況と異常産発生状況を調査し、2000～02年末にこれらウイルスに対する抗体保有状況調査を実施。AKAVは毎年流行しており、全体の抗体保有率は高かった。AINOVは3-4年間隔で流行が

確認された。AINOV流行前に抗体保有率の低かった3歳以下の牛群では抗体保有率は大きく上昇したが、4歳以上の牛群ではウイルスの動きは小さかった。結果、現在鹿児島県ではAKAV,AINOVに対する牛群の免疫状態は高く、異常産が起こりにくい状況にあると考えられ、近年の異常産発生数に著しい増加は無かった点と一致。今後は若齢の繁殖牛中心にワクチン接種を推進する事が効率的であると推察。2001年には従前のCHUV流行株とは異なる性質を持つウイルス株が流行したと考えられたが、牛群の抗体保有率は上昇。今後の課題として、ウイルスの流行状況と抗体保有状況の把握と共に各年流行したウイルス株の性質を把握してゆくことがワクチン防疫上必要と考えた。

268 平成14年度の鳥取県内のアイノウイルスの流行状況と異常産の発生：鳥取県倉吉家保 安田航、食肉衛生検査所 尾崎裕昭

平成14年度の鳥取県内のアイノウイルスに対する抗体は、8月から9月にかけて調査頭数50頭中24頭(約48.0%)で確認。11月は52頭中34頭(約65.4%)であり、その動きが広がった事を確認。症例1の死産牛は外貌所見や病理組織学的所見において特徴があったが、ウイルス中和抗体価はAino、Akabane、Kasba、Ibaraki、BVDの各ウイルスはいずれも全て<2。診断は先天性内水頭症。症例2の死産牛は外貌所見や病理組織学的所見において特徴があり、ウイルス中和抗体価は死産牛でAino×4、Akabane<2、母牛ではAino×8、Akabane×8、KasbaとIbarakiについては死産牛、母牛共に<2。診断はアイノウイルス感染症。平成14年度に異常産の発生が少なかったのは、異常産予防の意識とワクチン接種の向上によるものと推測。

269 アイノウイルス感染症の発生：佐賀県中部家保 有島太一、山下信雄

平成14年12月から翌年1月にアイノウイルス(AINV)関与の牛異常産を3例確認。胎齢226、240日齢の2例は大脳・小脳形成不全、頸部捻転、脊椎の弯曲、脊髄腹角の神経細胞減数を認め、RT-Nested-PCRにより脳からAINV遺伝子を検出。生後起立不能を呈した1例は頸部捻転、大脳白質の微小な石灰化を認めた。平成10年の発生例では非化膿性脳炎が多く認められており、傾向が異なっていた。アルボウイルス動態調査ではAINV抗体陽転率42.9%で、おとり牛血液からAINVを分離。3例とも母牛は1~2産のホルスタイン種で、異常産3種混合ワクチン未接種、または流行地域外からの導入牛であり、ワクチン接種の重要性が示された。このうち1件の発生農家飼養牛のAINV抗体保有率は65.8%(25/38)、前回流行年後生まれの牛及び流行地域外から導入された牛については57.9%(11/19)であった。県内の異常産3種混合ワクチンの接種率は40%以上で推移しており、小規模な発生に抑えられた要因と推察。

270 牛白血病発生農場の清浄化への取り組み：北海道根室家保 前田友起子、高久英徳

牛白血病の発生した2農場を対象に、関係機

関の協力を得て、早期清浄化対策を指導。平成14年度、A農場は40頭(第1回目33/83頭:39.7%、第2回目7/64:10.9%)、B農場は3頭(3/59頭:5.0%)の抗体陽性牛を摘発。抗体陽性牛の早期とう汰をはじめとする衛生対策を指導した結果、両農場は抗体陽性牛を全頭とう汰。特にとう汰対象牛の多いA農場は、清浄化に対する強い意志と農協による経済的な支援により、新たに牛を導入して経営を継続。平成15年度は、清浄性確認のため、抗体検査の他、遺伝子検査を実施。抗体検査では、両農場とも全頭陰性と清浄性を確認。遺伝子検査ではA農場は9/55頭(16.4%)、B農場は1/47頭(2.1%)が陽性。遺伝子陽性牛の追跡調査では抗体の陽転がなく、既報告と相違。野外での応用を検討するため、今後も継続的に追跡検査を実施。

271 牛白血病ウイルス(BLV)抗原および抗体の経時的検出：石川県北部家保 南 藤子

牛白血病ウイルス(BLV)汚染農場の清浄化に資する目的で抗原および抗体を経時的に調査。BLV抗体陰性牛21頭および陽性牛5頭を対象にゲル内沈降反応(AGID)、間接赤血球凝集反応(IHA)、PCRおよびシンシチウムアッセイ(SA)を2003年7月~11月に6回実施。期間中、陰性牛21頭のうち9頭が陽転。AGIDは最も遅く陽転。開始時より陽性の5頭のうち1頭は一時的に陰転。IHAは1頭が一時的に陽転したが、他検査が陰性であったことから非特異と判定。PCRは陽転した9頭のうち2頭が他検査より早く陽転、その後陰転することはなかったが、開始時から抗体を保有する5頭中4頭は検査期間を通して陰性。SAはPCRにほぼ一致。PCR産物の解析から当該農場には2つの遺伝子型が確認されたが、陽転牛は全て同一型。以上から、初期感染の検出にはPCR、それ以外ではAGIDとIHAの組み合わせが有効であり、より正確な診断には複数回検査の必要性が判明。

272 PCR-RFLPを用いた福井県内の牛白血病ウイルス遺伝子型調査成績：福井県家保 武田佳絵、葛城肅仁

近年行われているPCR-RFLPを用いた牛白血病ウイルス遺伝子型の福井県内における分布状況調査を実施。平成11~15年の抗体検査で陽性を示した成牛37頭、抗体陽性牛から生まれた子牛3頭の末梢血を用いて、寒天ゲル内沈降反応(AGP)を実施。白血球DNAを抽出し、Nested PCRによりenv領域444bpを増幅。5種類の制限酵素(Bcl、Hae、Pvu、BamH、Bgl)で処理後、電気泳動を実施。Mariaら(2002)による分類を参考に遺伝子型の分類を行った。AGPは子牛1頭を除く全頭が陽性。PCRは成牛1頭を除く全頭が陽性。PCR-RFLPでは、成牛35頭、子牛3頭が遺伝子型1、残りの成牛1頭は、どの型にも属さず、過去に報告のない遺伝子切断パターンを示した。これは同じ農場で飼養されている遺伝子型1の産子であった。親子のシークエンスを実施し、制限酵素認識部位1ヶ所を含む3ヶ所に塩基の違いを確認。またアミノ酸の変化は認めなかった。

273 牛白血病の高感度診断法と乳汁検査への応用：大阪府南部家保 中井忠芳

牛白血病ウイルス（BLV）感染の診断に今回培養細胞とPCR法を用いて、採材が簡便な乳汁からBLV検出法を考えその概要を報告。＜材料と方法＞BLV陽性農家から乳汁3例、血液68例を採材。乳汁より体細胞を、血液より白血球と血清を分離。抗原検出としてPCRのみの方法で検査（PCR）とCC81細胞に接種し培養した細胞からPCR検査（SIA-PCR）を行った。抗体検査としてAGPと受身赤血球凝集反応検査（PHA）を実施。＜結果＞BLV感染白血球はPCRでは500～1000個、SIA-PCRでは20～50個で検出可能。陽性農家の白血球からのPCR、SIA-PCRでは共に68例中29例が陽性。AGPでは23例、PHAでは26例が陽性。BLV陽性牛の3頭の乳中体細胞からのPCRは1頭陽性、SIA-PCRでは全て陽性。＜考察＞SIA-PCR法はPCR法や抗体検査法より検出感度が高く有用性を確認。今後乳汁を用いたBLVスクリーニングへの有効性を検討。

274 Shamondaウイルスの分離と県内の浸潤状況：宮崎県宮崎家保 前田浩二 入田重幸

家畜疾病対策サーベランス機能強化事業でオトリ牛を配置し、抗体陽転状況調査とウイルス分離を実施。平成14年8月採材の5町村5頭の牛血漿からウイルスを分離。分離ウイルスは、ドットプロット法、S遺伝子の塩基配列決定と分子系統樹解析、交差中和試験により5株全てShamondaウイルス（SHAV）と同定。平成14年のオトリ牛の分離ウイルスに対する抗体陽転は8月以降に認められ、11月には32農場（68.1%）、58頭（50.4%）が抗体を保有（16倍以上を陽性）。SHAVは1965年にナイジェリアで初めて分離されたウイルスでアフリカ以外での分離報告はない。平成14年はアイノウイルスの流行も確認されたが、7月以降に県内の広範囲でSHAVの流行があったと推察。体形異常を示した3例の初乳未摂取子牛血清でSHAVに対する抗体が認められ、異常産への関与が疑われた。アルボウイルスの動態調査を継続し、牛異常産に関する検査にSHAVを含め、同ウイルスの異常産への関与を更に検討する必要がある。

275 子牛下痢病原因子の動態：宮崎県宮崎家保 永吉美樹、金丸和博

子牛の下痢の検査では治療の影響等から、ウイルス、細菌、寄生虫による複合感染の病因動態が不明瞭。今回病原微生物の侵入時期調査のため、下痢の多発歴がある農場の子牛5頭を出生直後から3カ月、新鮮直腸便延べ46検体を検査。子牛が生まれてから7週齢までに、大腸菌群数は109cfu/gから105～107cfu/gに減少しその後105～108cfu/g。ウェルシュ菌検出は3日齢に始まり、2～6週齢を中心に検出。コクシジウムは約3週齢の牛全頭から、ロタウイルスは約2週齢の2頭から検出。抗体価検査にて他のウイルス感染は否定。病原性遺伝子を保有する大腸菌を常にいずれかの子牛から検出、stx1遺伝子がstx2よりも高頻度。子牛血清中globin量から判断して、下痢の無発症は子牛の

十分な母牛・代用初乳摂取、生菌剤投与の有効性を反映していると考察。

- 3 細菌性疾病

276 網走管内における牛ヨーネ病対策の取組み：北海道網走家保 千徳幸子、山口俊昭

ヨーネ病発生農場対策として、ヨーネ病継続発生農場（継続農場）の発生要因調査とヨーネ病清浄化農場のアンケート調査及び継続農場の聞き取りを実施。継続農場は発見の遅れが汚染拡大を招き、農場侵入経路に肉牛導入が疑われた。継続農場の最終発生までの検査回数は、平均8.35回（1～28回）に及び検査方法の限界があった。アンケート調査及び聞き取りから、患者及び諸経費の満額補償や手当金交付の迅速化、関係機関の支援不足や当所の説明への不満、検査法と対象牛の見直し、自主とう汰事業の継続ととう汰基準の緩和等を要望。当所の対策は関係機関との検討会及び農場毎の対策打合わせ、培養方法や検査頻度の検討、対策拒否農場に本病防疫の重要性を訴え理解を求めた。今後もこれら対応を継続すると共に、飼養者及び関係機関の本病理解と、発生農場毎の対策を検討し、ヨーネ病撲滅に向けた取組みを一層推進する。

277 地域一体となったヨーネ病防疫対策の取組：青森県西農林木造家保 村井孝生、齊藤 益

平成11年度から実施している肉用牛ヨーネ病検査で、管内A地域から平成12年度2頭、14年度6頭、15年度7頭の発生が見られた。A地域は近年放牧場整備や優良雌素牛を積極的に導入するなど畜産振興に力を入れている肉用牛繁殖経営農家16戸の地域で、ヨーネ病発生農家は半数の8戸となり、うち4戸が継続的に発生している。発生農家に対しては県防疫対策方針に基づき継続検査等を実施してきているが、さらに重点的な取組みとして、地域協力体制構築、非発生農家放牧前全頭検査、発生・非発生農家の分離放牧、互助基金創設、親子分離飼育等を非発生農家も含めた地域一体となった協力体制で実施した。このような多頭数発生があった地域での短期的清浄化は大変困難でそれを図るには強力な行政的支援が必要と思われるが、今回のように地域一体となって各種取組が実施できたことは、今後の清浄化に向けて大変重要であり、かつ大きな成果であったと考える。

278 ヨーネ病のリスクアナリシス：茨城県県北家保 赤上正貴、廣木政昭

当所管内のヨーネ病検査成績を分析し、効果的なヨーネ病防疫対策をリスクアナリシスにならって検討。1) リスクアセスメントから既発生農場、未発生農場にかかわらず今後もヨーネ病の発生を危惧。フリーストール牛舎のヨーネ病発生率はつなぎ式牛舎の約10倍（オッズ比10.2、 $p < 0.001$ ）患者の由来は自家産が摘発頭数の68% 患者の年齢では4才が最多、産歴では3産以内の患者が63%というリスクファクターを推測。2) リスクマネージメントでは、哺乳牛の衛生管理に重点を置いた自衛防疫及び検査期間

の短縮等効果的な清浄化対策が必要。3) リスクコミュニケーションによるヨーネ病防疫意識の啓発及びリスクマネジメント実施の指導が必要。以上からリスクアナリシスの手法を用いたヨーネ病におけるリスク軽減に期待。

279 管内の牛ヨーネ病摘発事例とその問題点： 茨城県南家保 水野博明、黒木哲也

茨城県南家保保健衛生所管内における平成4年度からのヨーネ病に対する検査及び摘発状況の概要と摘発事例について報告し、併せて問題点について検討。現在、本県では家畜伝染病予防法に加え茨城県牛ヨーネ病防疫対策実施要領を防疫対策指針とし、4年毎に定期検査を実施。摘発された場合には最終発生から半年毎3年間の再検査を実施し清浄化を推進。当所管内での検査頭数は定期検査が開始された平成11年度から毎年2,000頭を超え、うち摘発牛は平成15年11月現在16頭で、そのうち平成11年までの摘発牛7頭はすべて県外導入牛、それ以降の摘発牛9頭はすべて県内導入牛及び自家産牛での発生であることから、県外導入牛により管内に本菌が持ち込まれたと推察。また発生農場における再検査期間中には摘発されず、その後の定期検査で摘発された例や、臨床症状を示さずELISA法陰性でも排菌していた例があり、現行の4年毎の検査期間の短縮及びPCR法の検査結果の診断基準への追加等の検査実施体制の再考の必要性を示唆。

280 フリーストール2農場のヨーネ病清浄化の 取り組み：埼玉県中央家保 齊藤良幸、川治聡子

管内A酪農家で、平成13年9月にヨーネ病患者畜摘発。周辺農場への立入を実施。平成14年7月に隣接B酪農家でも摘発。両農場はフリーストール牛舎。所内プロジェクトチームを立ち上げ、3か月毎の培養検査・ELISAを中心とした清浄化対策推進。現在までにA24頭B11頭の患者畜を摘発。Aでは高齢の3頭を含む県外導入6頭に発生。Bはすべて自家産だが、7頭の母牛及び祖母牛が県外導入。2戸とも導入牛からの侵入と推定。患者畜のELISA検査陽性率8.7%、培養検査陽性率37%と低く1回の検査での摘発は困難、侵入防止しきれず。汚染拡大要因として成牛舎分娩とプール初乳給与が最も疑われ、飼養管理の改善を指導。さらに、Aは農家の理解を得てハイリスク牛19頭を自主淘汰。畜舎消毒等も実施。また、周辺農場立入指導・研修会の開催により啓発。結果2戸の摘発頭数はこの1年間各2頭と減少し清浄化が進展。今後も対策を継続予定。

281 牛ヨーネ病発生農家に対する検査体制の 検討：埼玉県熊谷家保 小谷知子、小川実

管内では平成4年の初発以来、7戸14頭の乳用牛患者畜を摘発。現在、5戸について継続検査を実施中。発生農家を横溝の牛群汚染度目安を用い排菌状態を評価する「初発牛の病態による牛群汚染度」と子牛の感染機会を評価する「飼養管理方法による牛群汚染度」から総合的に評価することを検討。モデルケースとして、継続検査中のA、B農家について評価を実施。A農

家は、初発牛が臨床症状を示し、糞便の抗酸菌染色陽性、フリーストール形態で、プール初乳を利用してしたこと等から、初発牛の病態、飼養管理方法ともに高度汚染農家、B農家は抗体検査のみ陽性、繋ぎ飼育で、プール初乳を利用していないこと等から、初発牛の病態、飼養管理方法ともに軽度汚染農家と判定。A農家では6頭の継続発生がみられ、B農家での継続発生はない。今後、初発牛摘発時にリスク評価を行い、農家に即した清浄化計画を実施することにより、効率的な早期清浄化が可能と思われる。

282 リアルタイムPCRによるヨーネ菌DNAの 検出と定量：埼玉県中央家保 川治聡子、鉢須桂一

試料中の標的遺伝子を定量できるリアルタイムPCR(rPCR)を用い、ヨーネ菌DNAの検出・定量を検討、野外材料へ応用。ヨーネ菌IS900を検出するrPCRは、精製DNAが0.001pg/ μ 1まで検出可能、他の抗酸菌と交差せず、高感度かつ特異的な系を確立。糞便・環境材料でrPCRを実施、分離培養および従来法のNested PCR(nPCR)と成績を比較。検出感度はnPCRと同等。計算された試料中DNA濃度と分離菌数との間に正の相関あり。特に、高濃度のDNAが検出された場合は分離培養の成績と一致、排菌量のレベル分けが可能。次に、ヨーネ病発生農場定期検査にrPCRを導入。A農場70頭128検体、B農場194検体のrPCR陽性率はそれぞれ45.3%、4.1%。両農場とも高濃度のDNAが検出された個体はなく、採材時に多量排菌牛は存在しないと推測。菌が分離されたのはrPCR陽性検体の約10%、いずれも1、2個。rPCRは糞便中ヨーネ菌に関する定量的情報が得られ、排菌牛の早期摘発・診断に有用。

283 千葉県のヨーネ病発生状況と患者畜精密検査 成績：千葉県中央家保 一円央子

本県では家畜伝染病予防法第5条に基づき平成11年度から4年毎のヨーネ病定期検査を実施している。4年間で、55,992頭のヨーネ病ELISA検査を実施。平成11年度9市町村10戸11頭、平成12年度7市町村8戸10頭、平成13年度8市町村10戸11頭、平成14年度10市町村13戸14頭、計23市町村33戸46頭の発生。検査対象別には、定期検査33頭、発症牛の病性鑑定2頭、既発生農場の飼養牛検査11頭であった。当所で患者畜45頭の精密検査を実施し、33頭が陽性。その内訳は、剖検所見26頭(57.8%)、組織所見27頭(60.0%)、糞便の直接塗抹染色鏡検5頭(11.1%)、糞便のPCR5頭(11.1%)、糞便の分離培養8頭(17.8%)、腸管粘膜および腸管膜リンパ節の直接塗抹染色鏡検10頭(22.2%)、腸管粘膜のPCR12頭(26.7%)、腸管粘膜の分離培養9頭(20.0%)であった。今後、ヨーネ病侵入防止および早期摘発のため、検査体制の強化が必要と考えられた。

284 牛ヨーネ病継続発生農場から見たヨーネ病 対策の課題：神奈川県湘南家保 荒木尚登、成井淑昭

管内1乳肉複合経営農家で、平成14年9月から平成15年11月までにヨーネ病患者畜が4頭継

続発生。家保は、「県要領」に従い飼養牛全頭のELISA、糞便培養検査を実施。患畜が継続発生することからこの検査間隔を短縮し検査体制を強化。しかし、本農場は、労働力不足などから衛生意識の向上が見られず、畜主とともに新たな防疫措置を検討。その結果、農場内での新たな感染を防ぐため自家産後継牛を生産せず、すべて交雑種生産。哺乳牛管理場所を限定し徹底消毒。さらに感染牛の早期発見・淘汰のため、ハイリスク牛を自主淘汰。県外導入牛は別飼し検査後牛群内に移動。検査体制の強化などにより農場の清浄化を図る。本事例から課題として農家の意識改革の難しさ。患畜摘発の難しさ。自主淘汰の基準。未検査牛の市場流通。本県における現行検査体制などがあり、今後ヨーネ病の撲滅推進を図るには未検査牛の流通等全国レベルの課題を含め、さらなる検討が必要。

285 臨床症状を呈した牛ヨーネ病の一症例：神奈川県足柄家保 篠崎 隆、荒木悦子

本症例は、搾乳牛（ホルスタイン種、雌、50ヶ月齢）。28ヶ月齢で導入、2産目を分娩後約1ヶ月半で下痢発症。開業獣医師から連絡を受け、2回検診。臨床症状及び糞便直接鏡検でヨーネ病患者と決定、殺処分。臨床症状：顎凹から前胸部に浮腫、水様～軟泥状下痢、削瘦。検査成績：血清総蛋白質、アルブミンの低下。ヨーネ病ELISA検査陰性。糞便細菌検査は、直接鏡検で集塊状抗酸菌陽性、ヨーネ菌分離陰性。殺処分時細菌検査は、検査法を変更して回盲口粘膜からヨーネ菌を分離。剖検所見は、盲腸近位の回腸で腸壁肥厚、粘膜面にワラジ状化、腸管支配リンパ節は腫脹を確認。組織所見は、回腸肥厚部とリンパ節に、肉芽腫性炎、抗酸菌確認。ヨーネ病の臨床症状を呈した稀少例。開業獣医師・生産者との連携の重要性を再確認。

286 県外導入牛におけるヨーネ病発生と防疫対策：山梨県西部家保 伊藤和彦、望月 洋

平成15年8月に管内の1酪農家で2頭のヨーネ病の発生が確認された。当該農場は搾乳牛約80頭の大規模農場で、素牛は殆ど県外からの導入による酪農経営であった。当該牛は、定期検査時に摘発され、2回のエライザ検査陽性により患畜と確定され、法令殺処分となった。当該農場の同居牛全頭の保菌調査を開始するとともに、ヨーネ病防疫対策会議を開催し、石灰乳塗布等による畜舎消毒を実施した。その後の防疫対策としては、県で策定した「牛のヨーネ病検査実施要領」に基づき、発生から3年間、定期的に立入検査等を実施していく。今回摘発された患畜の1頭は、4年前の定期検査時において陰性であり、改めて頻回検査の重要性が明確化された。今後は、エライザ値が陽性値に近い牛（グレーゾーン）の検査マニュアルを作成し、診断の指標や追跡調査に活用したい。また、高リスクである県外導入牛についての検査体制を検討する。

287 管内のヨーネ病対策：山梨県東部家保 山中克哉、條々和実

牛のヨーネ病は平成9年以降摘発が急増。この事態に対応するため当所では平成10年よりサーベイランスを実施。また家畜伝染病予防法の一部改正により、本県でも平成11年より4年に一度の乳用牛及び繁殖肉用牛全頭を対象とした定期検査を開始。管内のヨーネ病発生状況は、平成12年度の定期検査で乳用牛2戸3頭、と畜場での肥育牛1戸1頭、平成14年度のサーベイランスにより乳用牛1戸1頭であった。対策は、発生農場における畜舎消毒、発生後3年間にわたる追跡調査を実施。また感染牛はいずれも県外導入牛等であったため、非発生農場についても導入後の分娩後検査及びブルセラ病検査の余剰血清を用いサーベイランスを実施。これまでの6年間の検査により管内における清浄性が高いことを確認した。今回はこれまでの発生状況と対策及びこれらを通じ、畜舎消毒後の乳房炎多発などいくつかの問題点が浮上したので報告する。

288 牛、めん山羊由来ヨーネ菌のVNTR (Variable Numbers of Tandem Repeats) による分子疫学的解析：長野県松本家保 中島博美、羽生宜弘

過去に県内でヨーネ病と診断された牛（乳用牛）27頭（3戸）、めん山羊4頭（2戸）由来31株とこのめん山羊と疫学的関連があった県外の山羊由来1株、計32株を用い、VNTR (Variable Numbers of Tandem Repeats) による分子疫学的解析を実施。県内分離株は2つのVNTR型に分類。牛由来27株のVNTR型は全て同一で西森らの分類するMap-2と一致。県内牛由来株は、3戸に共通の導入元である県外の地域に分布するMap-2株に由来するものと推察。めん山羊由来5株のVNTR型はすべて同一で牛由来株とは異型。2戸に共通の県外導入元山羊由来株とVNTR型が一致し、分子疫学的にも関連を確認。VNTRによる分子疫学的解析は、トリ結核や豚抗酸菌症にも応用でき、IS900-RFLPに比べ手技が簡易で検査時間も短く、データの比較が容易。異型ヨーネ菌侵入の監視や異畜種への伝播の解析に有効と考察。

289 ヨーネ菌の新しい分子疫学的解析法 (VNTR 型別) の実施：岐阜県岐阜家保 小林弘明、林金吾

ヨーネ病の新しい分子疫学的解析法として紹介されたVNTR (Variable Numbers of Tandem Repeats) 型別（縦列反復配列の反復数による型別）について、一般的な病性鑑定施設での有用性を確認するために試験を実施。DNA テンプレート、PCR mix の作成は通常IS900の検出に用いる手技に準じ、遺伝子増幅装置はPERKIN ELMER 9600を使用。VNTR領域MATR-0～16を増幅する17組のプライマーセットが必要だが、PCRと電気泳動のみで実行可能で、容易な手技で良好なDNA増幅を確認。県下で発生した3農場6頭のヨーネ病患者（乳牛）由来菌のうち、1農場4頭の株のアリルプロファイルはK-10株と同一(11320222221210213)で、他の2農場2頭の株は、MATR-9のみTR反復数1で相違を確認。本法においては、相違が認められないことが必ずしも疫学的に同一を意味しないが、他法に比べると非常に簡易で、明瞭な結果

を得ることが可能。

290 嫌気性牛ふんスラリー中のヨーネ菌の生残性に及ぼすpHの影響：静岡県東部家保 柴田正志、鈴木巧

牛ふんスラリーにヨーネ菌が混入した場合、発酵熱による清浄化が期待できず、草地等への汚染原因となる。そこでスラリーのpH制御によるヨーネ菌の生残性を検討。(実験1)サイレージを給与していない搾乳牛の新鮮ふん尿を用い、ふんと尿の混合比率を変えたスラリー中のヨーネ菌の生残性を検討。試験スラリーにヨーネ菌を接種し、嫌気状態で20のインキュベータ内に静置、1週間隔で5週まで定法に従い定量的に培養。(実験2)さらに積極的なpH制御を目的に、ふん、尿等量混合物に1%の消石灰、石灰窒素及び尿素を添加し、実験1同様、1、3、8日後ヨーネ菌の生残性を調べた。(結果)スラリーの尿の混合比率を高めることでヨーネ菌の生残期間が短縮。消石灰、石灰窒素添加区では3日後以降ヨーネ菌の生残は認められなかったが、尿素添加区では8日後も生残。ヨーネ菌生残期間短縮のためにはコスト面からも消石灰の添加が有効。

291 ヨーネ病統廃農家における現状分析と今後の対策：鳥取県倉吉家保 池田亮一

牛のヨーネ病は、平成11年度から1歳以上の乳用牛等を対象とした家畜伝染病予防法5条検査開始以来、平成15年12月末現在で、鳥取県で21頭の患畜が摘発・殺処分されている。平成15年度の倉吉家畜保健衛生所管内では、4頭の患畜が発生しており、内3頭は同一酪農家からの発生。同農家は約200頭をフリーストールで飼育している農家で、平成11年の初発以降6頭の患畜が摘発されており、清浄化には至っていない。疫学調査及び検査結果の分析を行ったところ、自家哺育・育成牛への感染の広がり疑われたので、哺育育成段階を中心に衛生対策の再検討を行った。

292 ヨーネ病摘発淘汰牛の病態：岡山県家畜病性鑑定所 平井伸明、澤田勝志

平成8年から15年8月までにヨーネ病患畜として病性鑑定が実施された164頭の症例について、細菌検査成績と病理組織検査成績について比較検討を行った。典型的な肉芽腫性腸炎病変の認められた症例は、抗体検査(ELISA)陽性牛では103頭中28頭(27%)、糞便からの菌分離陽性の牛では95頭中34頭(36%)であった。特に平成14~15年度の症例では、抗体陽性牛より糞便からの菌分離陽性で摘発された牛に病変が認められる割合が高い傾向になっている。ELISA抗体検査成績と糞便及び臓器からの菌分離成績は一致しない症例が多く、ヨーネ菌感染と抗体応答に時間的ギャップがあることが現れた結果となった。また慢性的にヨーネ病が続発している農場では散発例に比較して典型的な病変の見られる症例の割合が高い傾向がみられた。

293 ヨーネ病ELISA検査の注意点：広島県芸北家保 植松和史、伊藤晴朗

ヨーネ病ELISA検査で800倍希釈指示陽性血清($\times 800PS$)のELISA値が0.71と指定範囲を超える不具合が発生。検査手順を検討、使用機器の保守状況等を確認、複数の実施者で指示血清のみ再検査。製造者に連絡し情報提供要請及び点検依頼。検査は使用説明書を基に作成されたフロー図を常に手元に置き実施しており手順に問題はなし。ウォッシャーは使用毎に充分洗浄し乾燥状態で保管。目詰まり等による洗浄不良なし。実施者を変えても $\times 800PS$ は正常範囲を越えた。製造者の保管試薬検査では正常範囲内。製造者の指導で血清吸収の際の振倒速度をやや落とし、低温恒温器温度を正確に確認して再点検したが変化なし。使用ロットは出荷し始めて本県でも初使用。同様の報告なし。前ロット及び次の新ロットでは $\times 800PS$ は正常範囲で原因不明。ロット交換。交換ロットで試験成立。

294 大規模酪農家におけるヨーネ病清浄化への一考察：愛媛県今治家畜保健衛生所 稲谷憲一、宮城里美

県ヨーネ病防疫対策要領に基づき、フリーバーン農場において、平成13年の初発以来、清浄化対策を実施。6ヶ月毎の全頭検査と併せて、摘発に係らず畜舎消毒(塩素消毒、石灰散布)を実施したが清浄化に至らず。畜舎の構造上、消毒法および飼養形態の改善は困難であるため、検査体制について検討。現在までにエライザで5頭、糞便培養で2頭摘発。後者は、糞便採材時に行ったエライザで陰性であったが、比較的高いエライザ値(0.11、0.22)を示すハイリスク牛であった。また、7頭目の陽性牛は導入後4年目に摘発。導入以前の感染であれば、県要領のみでは見逃されていた可能性もある。しかし同居牛感染も否定できない。これらより、検査にはエライザと糞便培養の併用はもちろんだ、ハイリスク牛について頻回検査の実施、さらに、導入牛検査および清浄確認検査においても、検査期間の延長と頻回検査の実施が必要。

295 大規模酪農家におけるヨーネ病の摘発例と清浄化対策：高知県東部家保 南明博、山崎也寸志

管内の飼養頭数約450頭の酪農家でヨーネ病抗体検査を実施。当該農家は平成7年の初発以来、平成14年度まで合計15頭の患畜を摘発。摘発検査内訳はELISA抗体検査14頭、糞便からの菌分離1頭。当所では過去にELISA検査でELISA値が0.2以上を呈したハイリスク牛の追跡検査と糞便検査を並行し実施。追跡検査の間隔を従来の6ヶ月間から3ヶ月間に短縮、一層の早期摘発に努めた。農場はフリーストールであり除糞は還流式のフラッシングシステムを採用し消毒が困難であったが、頻回の追跡検査や牛の導入中止等の対策により平成15年度の2度の追跡検査でハイリスク値以上を示す牛は皆無。患畜にはハイリスク牛の糞便検査摘発例、ELISA抗体陰転から1年以上の後の再陽転例、ハイリスク牛の再検査からの摘発例等。患畜摘発まで様々な経過を辿る本疾病の清浄化には、衛生対策とともに個体毎の抗体検査成績を基にした陽性及びハイリスク牛について頻回の追跡検査が

有効。

296 ヨーネ病清浄化へのアプローチ：鹿児島県鹿児島中央家保 阿達美紀

平成15年7月、ヨーネ病一斉検査（法5条）により、ELISA検査で管内酪農場4戸4頭の患畜を摘発。「鹿児島県ヨーネ病防疫対策指針」に基づき3ヶ月後発生農場で全頭検査を実施、さらに1頭を摘発。発生農場は飼養頭数50～90頭、フリーストール2、フリーバーン1、繋ぎ飼い1農場。患畜は5～7歳経産牛3頭、17、21ヶ月齢未経産牛各1頭。ELISA値は0.49～0.85。臨床症状は全頭認められなかったが、1戸2頭の未経産牛に剖検所見で腸粘膜の肥厚と組織所見で肉芽腫性腸炎像が認められた。PCR検査は4頭が陽性。糞便培養では1頭が陽性。農場1戸については平成7年に1頭の患畜の摘発があったが、今回摘発された牛と血縁関係は認められなかった。発生農場3戸は導入牛が多く飼養頭数の4～5割を占め、1戸については10年来導入はなかった。地域畜産関係機関の協力を元に、4農場において、除糞、水洗、消石灰や消毒薬散布による一斉消毒を集中的に実施、また農場主に対しては日常観察の徹底、定期的消毒の実施、牛の移動自粛等を指導した。

297 搾乳牛における *Salmonella* Virchow 保菌牛の生産性に及ぼす影響と対策へのアプローチ：北海道空知家保 燃杭舞、立花智

管内酪農家（成牛57頭、育成牛20頭、哺育牛3頭）で *Salmonella* Virchow (SV) 不顕性感染牛を成牛で18%確認。SV不顕性感染牛の生産性調査及び対策への手がかりとするため乳成分、血液性状及び飼料充足率について調査、分析を実施。乳成分、血液性状から蛋白質、エネルギーの摂取不足、飼料充足率から特に泌乳前期のTDNの低値、泌乳後期のCPの高値を確認するが、健康牛群との差は認められず概ね正常範囲内。SV感染による生産性の影響はなし。以上より、SV不顕性感染牛の多数存在の原因は、粗飼料と濃厚飼料のアンバランス等からくるルーメン機能の低下によるルーメン内のSV増殖と推察。生菌剤投与、衛生管理に加え、牛群の状態を把握し飼料給与内容を改善することは不顕性感染牛対策のための新たなアプローチであると考察。

298 市場導入牛のサルモネラ自主検査と生産農場における防疫対策：北海道留萌家保 久保翠、大野治

管内A町の乳用雄子牛飼養農場（飼養農場）で市場導入牛を発端とするサルモネラ症が発生。本症侵入防止の目的でA町肉牛生産自衛防疫組合を設立、導入牛の自主検査を開始。約7年間でサルモネラ排菌牛（排菌牛）15頭を摘発（摘発率0.2%）。飼養農場と管内の導入素牛生産農場（生産農場）6戸で清浄化対策を実施。飼養農場では、自主検査開始後に本症の発生はなく、導入牛の衛生検査の有用性を再認識。生産農場では、同居牛検査、排菌牛の隔離・治療、消毒等の対策を実施し、期間に長短の差はあるが全て清浄化達成。より安全な畜産物を供給す

る意識が向上。乳用雄子牛の導入時自主検査が、出荷を行う酪農家のモニタリングの一面を担い、生産現場における本症の浸潤防止に貢献。管内では、本症に対する意識の向上と、防疫対策の実施を通じて地域自衛防疫組合と連携が徐々に図られたことが功を奏し、排菌牛摘発から生産農場の対策に及ぶ一連の防疫体制が確立。

299 釧路管内で発生した牛サルモネラ症に関わる分子疫学的考察：北海道釧路家保 奥村利盛、岡崎ひづる

昭和57年～平成15年に牛サルモネラ症発生農場118戸の発症牛等から分離した *Salmonella* Typhimurium (ST)199株を分子疫学的に解析。菌側から成牛のサルモネラ症（成牛サルモネラ）の増加要因を検討。分離株をパルスフィールド電気泳動(PFGE)の系統樹解析により、型に分類。型は成牛サルモネラが増加し始めた平成5年に出現、以降の分離株の約8割を占め、今日まで高率に検出。また、型は薬剤感受性試験及び遺伝子検査で、多剤耐性、フロールフェニコール耐性遺伝子及びdefinitive phage type 104(DT104)特異配列保有、PFGEプロファイルからDT104と推定。管内の成牛サルモネラの発生増加と型の浸潤時期は一致し、STDT104と成牛サルモネラとの関連を強く示唆。また、平成14年には一部の地域で新たに型が出現。以降の成牛分離株の約4割を占め、今後同型による成牛サルモネラの発生増加も危惧。以上、成牛サルモネラの増加要因の一つとして、菌型の交代を強く示唆。

300 宗谷管内3農場で発生した乳用牛の *Salmonella* Virchow 感染症：北海道宗谷家保 岡本朋子ほか

平成15年4月初旬、管内T町の隣接A、B農場で各1頭、下旬にN町C農場で3頭の成牛が発熱、軟便または泥状下痢、食欲不振等の症状を呈し、病性鑑定の結果、薬剤感受性の高い *Salmonella* Virchow (SV) が検出。防疫と疫学の観点から3農場を比較検討するとともに、C農場の発症とう汰牛5頭について細菌学および病理学的検査を実施。初回汚染率が清浄化日数を左右。重度汚染のC農場では、RSウイルス浸潤を確認。3農場の分離菌株のパルスフィールドゲル電気泳動パターンは一致したが、感染源、侵入経路の特定に至らず。症状は発熱、軟便から泥状下痢と軽度。菌は、経口感染後、空回腸末端を主体に粘膜上皮から固有層へ侵入し、腸管や腸間膜リンパ節主体の局所病変を形成。空回腸末端粘膜上皮と固有層の細胞への抗原分布は、清浄化が長期間に及ぶ要因と示唆。本症予防には、こうした病態の十分な認識、早期発見と乳用牛の恒常性の維持徹底が最も重要。

301 搾乳牛に発生した *Salmonella* Typhimurium 感染症：青森県上北農林十和田家保 太田智恵子、牧野仁

平成15年9月、飼養頭数68頭の酪農家で、搾乳牛2頭が食欲廃絶、発熱、下痢等発症。治療効果みられず、病性検査により、発症牛と同居牛の糞便から *Salmonella* Typhimurium (ST) を

分離。平成10年の家畜伝染病予防法改正後、県内初発のサルモネラ症で、家畜防疫対策要綱に基づき対策を講じた。防疫対策は発症牛の隔離、保菌牛の摘発隔離、畜舎消毒、糞尿等の適正処理、衛生動物の侵入防止、環境検査、移動自粛等の清浄化対策方針を農家に示し、関係者による防疫会議を開催。継続検査の結果、牛糞便から発生時(7/10)、1週間後(16/68)、3週間後(3/77)にST分離。ネズミ糞便からST分離(1/5)。薬剤感受性、保有プラスミドは牛由来、ネズミ由来株間で相異。発生から2ヶ月後の菌分離陰性後も継続した衛生管理を指導。早期に菌分離が陰性化した要因は異常牛早期発見、発症頭数・環境汚染寡少、繋飼。有効薬剤での治療、プロバイオティクスの全頭給与は新たな発症やまん延防止上重要。

302 農場の搾乳牛から分離された *Salmonella* Newport の疫学的検討：宮城県仙台家保 網代隆、伊藤敦

平成15年4月および6月、S市内の酪農家2戸(A、B)において、成牛のみに40前後の発熱を伴う水様性下痢が多発、乳量は発症後激減。両農場の糞便・環境材料より *Salmonella* Newport (S.N) を分離。A・Bは、直線距離で約25kmに位置するが、獣医師・酪農組合および市販給与飼料は異なり、農場間での牛の移動、飼養者同士の交流もないことから分離株の性状について比較検討。各種性状試験はA・B糞便由来各8株およびB環境由来6株の計22株について実施。生化学性状はApi20Eで全株が同一性状。薬剤感受性(9薬剤：ABPC、CEZ、CL、CP、SM、GM、KM、OTC、ERFX)はA株が5薬剤(ABPC、CEZ、CP、SM、OTC)に耐性、B株はすべてに感受性。パルスフィールドゲル電気泳動は制限酵素XbaでA由来とB由来の2パターンに分類された。以上のことからA・BのS.Nは異なる由来と推察された。本県における家畜からのS.N分離例は初であり、感染経路の究明および浸潤状況の把握が課題。

303 乳用種雄哺育牛で集団発生したサルモネラ菌によると思われる下痢症：三重県紀州家保 浅井麻実子、佐藤伸司

2003年7月からジャージー種雄子牛の哺育・育成を開始した農家で9月16日に2頭、26日に4頭の子牛が死亡。26日の立入検査時、子牛の栄養状態は不良、多くが下痢を呈していた。死亡牛1頭の病性鑑定では、細菌検査で肺、肝、脾および腎よりサルモネラ o4:d:- を分離、糞便検査でロタウイルス陽性。分離サルモネラ菌の薬剤感受性は、ABPC、SM、OAなどに高感受性、KM、OTC、PCGに中等度感受性。10月1日、有効薬剤の投与と逆性石けん・オルソ剤での畜舎・長靴の消毒を指導。浸潤調査のため同居牛19検体の糞便と敷料・飼料4検体からサルモネラ分離を試みた結果、糞便13検体・牛房内敷料1検体より病性鑑定牛と同一血清型を分離。14株の薬剤感受性はほぼ同傾向。PCG製剤投与によりその後終息。本例は、栄養不良状態でサルモネラ保菌牛から水平感染し、集団発生につながったと判断。

304 酪農メガファームにおける防疫 - 牛サルモネラ症の発生を契機に - : 愛知県知多家保 木村藤敬、鈴木徹

今回、メガファームで牛サルモネラ症の発生が見られたので、その概要と防疫上の問題点、対応策について検討した。2003年7月、成牛、子牛に発熱、下痢が見られ、糞便10検体中6検体から *Salmonella* Typhimurium を分離したため、直ちに全頭検査を実施した。その結果、成牛(21/499)、子牛(5/23)、環境(3/9)からサルモネラ菌を分離し、畜主へ発症牛、保菌牛の隔離、牛舎の頻回消毒、生菌製剤の増量投与を指示した。以後、8月下旬に飼槽からサルモネラ菌が分離されたが、10月には沈静化した。メガファームにおいては、その大きさゆえに病原体侵入、まん延の機会が多いが、防疫対策は不十分である。今後は、今回の事例での早期沈静化をもたらした要因、即ち発症牛、保菌牛の早期隔離及び牛舎の頻回消毒を基本とする衛生対策の重要性とともに、被害を最小限にとどめるための導入牛長期隔離策などについても啓発していきたい。

305 肥育豚に発生したサルモネラ症対策 : 岡山県津山家保 田中健嗣、佐々木真也

一貫経営養豚場で2~4ヶ月齢の子豚に発育不良、沈鬱、下痢が多発した。発育不良豚4頭について病性鑑定したところ、化膿性腸炎が見られ腸管内容から *Salmonella* Typhimurium (S.T) を分離し、豚サルモネラ症と診断した。子豚舎・肥育舎の環境からはS.Tが分離されたが、分娩舎・繁殖舎・離乳舎からは分離されなかった。診断確定後、当家保・農家及び関係機関で対策会議を開き対応を検討した。対策として発育不良豚の淘汰による保菌豚の排除及び飼養密度の軽減。薬剤感受性試験結果から、オキシテトラサイクリン(OTC)の飼料添加による治療。子豚舎・肥育舎の既存する豚を一方に集め消毒を徹底し、新たに豚舎に入る豚との隔離を実施。出入りする人や車両の消毒、糞尿処理の変更等を徹底。関係者一丸となって対策を実施した。その後、定期的に立入検査を行っているが、現在までS.Tは検出されていない。

306 管内酪農家に発生した *Salmonella* Typhimurium 感染症浸潤状況調査：長崎県南家保 中島大、山本和利

平成14年1月から15年9月にかけて管内7戸の酪農家で搾乳牛の *Salmonella* Typhimurium (ST) 感染症発生。6戸は清浄化したが侵入経路が特定できず。今後のサルモネラ対策のため野生動物等のST保菌状況と浸潤状況調査を管内全市町を対象に発生農家7戸を含む65戸(管内戸数の32%)で実施。材料は牛舎内野鳥糞93、鼠16、衛生害虫157、牛糞256、環境材料132検体。発生農家のうち未清浄化の1戸で野鳥糞1、鼠1、牛糞10、環境材料8検体から未発生農家では4戸の野鳥糞4検体からST分離。遺伝子解析により、未清浄化農家の発症牛、鼠、環境由来株が同一、清浄化農家6戸の発症牛株が同一、野鳥糞由来の5株は全て同一で、管内

酪農家には 3 パターンの株が存在。分離菌は供試薬剤全てに感受性を示し、耐性化は認められず。発症の有無に関わらず牛舎内への伝搬・拡大に野鳥、鼠の関与を示唆。ST 感染症発生防止には、これらの畜舎内侵入防止対策が必要。

307 Salmonella Java による乳用牛の下痢集団発生：熊本県城南家保 森 正史、廣嶋精哉
搾乳牛26頭を有する酪農場で、発熱を伴う下痢が集団発生。発症牛は下痢、食欲不振、発熱、搾乳量が減少、重症例は血便を呈し、発生3日目には26頭中16頭が発症。病性鑑定の結果、下痢便より Salmonella Java を分離。発生から定期的に農場内の汚染状況をモニタリング。発生当初、原因菌は発症牛だけではなく無発症牛や畜舎環境も広く汚染。治療は発症牛および保菌牛へのニューキノロン剤投与と牛群全体へ生菌剤の投与。対策は踏み込み消毒槽の設置、通路への石灰散布、給餌前の飼槽の次亜塩素酸による消毒、発生2週目に畜舎内の一斉清掃・消毒を実施。その結果、発生9日目以降症状を示す個体はなくなり、発生4ヶ月後には牛群や畜舎環境から原因菌が分離されなくなり終息。早期の適切な抗生物質投与と牛群全体への生菌剤投与、畜主の衛生意識向上による踏み込み消毒槽の設置と飼槽消毒の継続実施、農場内一斉清掃で汚染レベルを下げたことが早期清浄化につながった。

308 子牛サルモネラ症に対するプロバイオティクスを主体とした衛生対策の有用性：大分県宇佐家保 森学
成牛 58 頭と子牛 23 頭を飼養する肉用牛繁殖農家において、子牛 10 頭から *Salmonella* Dublin (SD) が分離され、43.5%の感染率。1 頭について鑑別殺を実施した結果、サルモネラ症と診断。対策として子牛全頭にスルファモノメトキシシン・オリメトプリム合剤 (S-T 合剤) を 5 日間経口投与。その結果、SD 排菌は認められていない。SD に対する病原体対策だけでなく総合的な衛生対策として、プロバイオティクス投与、そして線虫及びコクシジウムの予防的駆虫プログラムを実施。その後、5 回の糞便検査において SD 排菌は認められていない。また線虫及びコクシジウム寄生率の減少、糞便性状の改善、下痢等の疾病発生減少、治療期間短縮を確認。プロバイオティクス投与及び駆虫プログラム実施により、個体としてでなく牛群としての抗病性等の向上もはかれ、良好な成果を得ることができたと思われる。

309 サルモネラ感染牛群の抗体保有状況：宮崎県宮崎家保 岩下修
平成 15 年 1 月 *Salmonella* Typhimurium (ST)、*Salmonella* Dublin (SD) 2 価のエライザ抗体検査で、10 頭中 10 頭陽性を示した農家について、同 5 ~ 10 月期間月 1 回検査を行ったところ、菌は分離されなかった。しかしエライザ平均値は 5 月に 0.33 を示した後漸減し、8 月に 0.19 になり、その後再上昇し 10 月には 0.29 になり期間内での流行が示唆された。また子牛での移行抗体の

消長や陰性牛の陽転も確認された。さらに生年別エライザ平均値では平成 8、13 年生で 0.36 と特に高く、過去農場内で大流行の年があったことが示唆された。また ST、SD 別に死菌凝集反応を実施した結果、期間内に SD 凝集価が陽性コントロールの約 3 倍の 45 ~ 90 倍に推移し、汚染原因菌は SD である可能性が示唆された。本牛群は濃厚汚染群であると考えられ清浄化には困難が伴うと予想されるが、流産胎児等の細菌検査を継続し汚染原因サルモネラの特定を進めるとともに、陰性個体の確保と日常の衛生管理について指導していきたい。

310 搾乳牛におけるサルモネラ症の発生と防疫対策：山梨県西部家保 土橋宏司、望月 洋
搾乳牛22頭を飼養する管内酪農家で、平成15年10月初旬より成牛1頭が発熱・乳量低下・水溶性下痢を呈し、その後、同様の症状が牛群内に観察された。病性鑑別を実施した結果、発症牛および同居牛糞便、飼養環境材料より *Salmonella* Typhimurium が分離され、サルモネラ症と診断した。本症は数日の間に牛群内に伝染し、最終的には成牛において12頭が発症、2頭の死亡が確認された。発症による乳量の低下、抗生剤使用による出荷制限等により、10月の乳生産量は、9月に比べ約30%減少した。対策として、発症・排菌牛への有効抗生物質および生菌製剤の投与、排菌牛の隔離、畜舎ならびに飼養環境の消毒、畜舎出入り口への消毒槽設置、作業手順の確認および変更等を指導した。現在、牛群における症状は改善されつつあり、他の牛舎への侵入は防止されているが、感染回復牛は、保菌牛となる可能性が高いことから、今後も個体および飼養環境等の検査を継続し、清浄化に努めたい。

311 化膿性髄膜脳炎を認めた子牛の *Salmonella* Typhimurium 感染症：沖縄県家畜衛生試験場 津波修、新田芳樹
Salmonella Dublin (SD) より病原性の弱い *Salmonella* Typhimurium (ST) での神経症状を主徴とする子牛のサルモネラ感染症が県内酪農家で発生。患畜：交雑種子牛 1 頭、虚弱気味で生後 12 日目で発症。剖検所見：脊髄に線維素様物附着。臍帯の炎症様反応以外著変なし。細菌検査：血液、脳、脊髄、肝臓より ST を分離。病理組織所見：大脳、小脳、脊髄の髄膜で好中球及び単核系細胞を主とする炎症性細胞浸潤、部位により水腫及び細胞類廃物貯留散見。側脳室の炎症性細胞浸潤、周囲実質で軟化巣。脊髄で脊髄中心管内及び血管周囲の単核系細胞軽度浸潤、軸索膨化、神経網粗鬆化。免疫組織化学的染色 (抗 *Salmonella* O4 群血清) で大脳髄膜及び軟化巣の単核系細胞内に陽性抗原検出。その他小腸腸間膜で線維素析出及び単核系細胞浸潤認める。本症例では、血清中 IgG 量値低く免疫機能の異常が示唆。腸管及び肝臓に病変を形成しないため非経口的経路も考えられるが詳細は不明。今後、分離菌の性状等の検討必要。

312 乳用牛に発生した感染性下痢症の防疫対策とその問題点：宮城県仙台家保 山田治 高橋健
平成 15 年に管内の牛飼養農家 6 戸で、感染

性下痢症が発生。うち2戸はサルモネラ感染症、1戸は大腸菌症、3戸はコクシジウム症であった。牛の下痢症防除マニュアルに基づく対策の結果、大腸菌症及びコクシジウム症発生農家では終息。サルモネラ感染症発生農家2戸の浸潤調査の結果、それぞれの菌検出率は牛群で44%、66%、畜舎環境で19%、43%であり、高度に蔓延。個々に、畜主、組合及び管理獣医師を含む対策会議を開催。長期対策を計画。畜舎洗浄・消毒及び牛群への抗菌剤・生菌剤投与を実施。対策に応じた6回及び3回の清浄化確認検査の結果、現在、牛群の菌検出率は1%、37%に低下。個々の防疫対策を比較検証した結果、効果的な清浄化には、飼養環境からの除菌が不可欠であることが判明。HACCPの手法を用いた適正飼養環境の恒常的な維持・監視が、疾病の進入、発生及び蔓延を防ぐために重要。

313 バルク乳由来黄色ブドウ球菌の毒素遺伝子および性状：青森県上北農林十和田家保 木村祐介、岡本清虎

平成15年9～11月に管内121農家のバルク乳を検査。73農家から分離した黄色ブドウ球菌73株を供試し、毒素遺伝子の検索、コアグラール型、薬剤感受性試験を実施。毒素遺伝子の検索はPCRで実施。遺伝子保有株は37株(51%)、遺伝子別ではSEC:25株、SED:5株、SEG:26株、SEH:3株、SEI:26株、SEJ:7株でSEA、SEB、SEE保有株は確認されなかった。TSST-1は21株確認された。組合せではSEC、SEG、SEIおよびTSST-1遺伝子共有株が最も多く21株確認。コアグラール型は市販の免疫血清を用い、71株が型別され68株(96%)が型に分類、他に、型を確認。薬剤感受性試験は6薬剤(PCG、MDIPC、CEZ、OTC、EM、SM)を一濃度ディスク法で実施。PCGに耐性と思われる株も確認。

314 牛乳房炎乳汁検査状況とその成績：群馬県中部家保 佐藤美行

平成12年4月から3年間で、110農場、568頭、乳汁655検体(乳房炎発症時268検体、慢性乳房炎204検体、体細胞数増加等の非臨床型173検体)について細菌分離を実施。結果、502検体から614株、74菌種、また96検体からは2種類以上の菌を分離。レンサ球菌群が最も多く210株、黄色ブドウ球菌:85株、CNS:102株、大腸菌:52株、*klebsiella* 48株。乳房炎発症時では、大腸菌:37株、*klebsiella*:36株、黄色ブドウ球菌:31株。慢性乳房炎ではレンサ球菌群:88株、CNS:44株。緑膿菌:19株。非臨床型では、黄色ブドウ球菌:37株(26%)と分離率が高く、CNS:30株であった。一濃度ディスク法による薬剤感受性試験では、グラム陽性菌の30.6%がストربتマイシンに耐性、グラム陰性菌の24.7%がオキニトサリクに耐性を持ち、3剤以上耐性を示した株が46株(7.5%)、そのうちペニシリン系およびセフトリアキソン系両方に耐性を示した大腸菌および*klebsiella*が2株ずつ認められた。

315 牛乳房炎乳汁およびバルク乳由来黄色ブド

ウ球菌毒素遺伝子保有状況：群馬県中部家保 岡村奈央子

平成12年5月から15年9月の間、当所に乳房炎検査の依頼があった乳汁および、出荷乳の乳質検査で体細胞数が高値を示した138農場のバルク乳から、牛乳房炎の起原菌の一つである黄色ブドウ球菌(SA)を分離し、その毒素産生能について検討した。分離されたSAの産生毒素のうち、毒素性ショック症候群毒素(TSST-1)、ブドウ球菌エンテロトキシンAおよびC(SE-A、SE-C)について、Multiplex-PCR法にて毒素遺伝子検索を実施。乳房炎乳汁由来SAは、73株(33農場)中18株がTSST-1およびSE-Cの両方、3株がSE-C、2株がSE-Aの遺伝子を保有。また、バルク乳由来SAは、178株(43農場)中2株がTSST-1、SE-CおよびSE-Aを、16株がSE-Aの遺伝子を保有。今後、SAによる乳房炎の診断には、難治性乳房炎と関わりが深いとされているTSST-1およびSE-C両毒素の保有状況を検査し、両毒素産生SAによる乳房炎の解析が必要。

316 バルク乳から分離した緑膿菌の抗グラム陽性菌作用：群馬県家畜衛生研究所 松浦俊幸

140戸のバルク乳から分離した緑膿菌57株を用いて、乳房炎起原菌に対する発育抑制作用を菌種別、色素産生能別安定性血液の影響および乳房炎治療薬の効果を検討し、併せて薬剤耐性緑膿菌の存在を調査。試験菌には*Staphylococcus aureus*(S.A)、*Enterococcus gallinarum*(E.g)、*Staphylococcus epidermidis*(S.epi)、*Streptococcus dysgalactiae*(Stre.dys)を用い、抗菌活性は寒天平板反転法で24および48時間後に判定し、薬剤感受性は一濃度ディスク法で実施。S.A、S.epi、Stre.dysに対する抑制作用は多くの株でみられ、48時間後でも減弱しなかったが、血液存在下では減弱し、色素非産生株はフェナジン色素産生株に比べ作用が劣った。既存の治療薬では単独で効果が期待できる薬剤は少なく、薬剤耐性緑膿菌は検出されず。発育抑制作用は非色素性物質の関与が示唆され、その活性は環境が不利なほど高かった。また、緑膿菌とグラム陽性菌の混合感染時は薬剤の選択を慎重に行う必要がある。

317 バルク乳から分離されたコアグラール陽性ブドウ球菌の薬剤感受性と性状検査結果：東京都家保 齋藤秀一

管内酪農家のバルク乳中の菌の同定を試みた。同定されたコアグラール陽性ブドウ球菌の薬剤感受性検査と性状検査を行った。調査対象農家87戸のうち31戸(36%)から40株のコアグラール陽性ブドウ球菌が分離された。調査期間は、平成15年4月から10月までの7回に分けて行った。検査方法は、当所に冷却搬入された生乳を遠心分離により集菌を行い寒天平板で培養。鏡検し形状がブドウ球菌様のコアグラール陽性の株を供試した。薬剤感受性検査は、8薬剤について行いABPCは2株、VCMは8株、NAは27株の耐性であった。性状検査で卵黄反応陰性は10株、血液寒天培地で明確な溶血性を示さな

かったものは5株あり、またマンニット非分解性は3株あった。TSST-1産生能は5株が該当し、コアグラゼ型別検査では型で陽性を示した株は29株であった。

318 全分房の細菌検査に基づく乳房炎防除対策指導：新潟県中央家保 佐藤義政、須貝寛子

平成15年4月～12月の期間に19酪農家においての全頭の乳汁検査を実施。CMT法並びに細菌検査を405頭1,559分房全てに実施。CMT法陽性が585分房。*Staphylococcus aureus* (SA)あるいは*Streptococcus agalactiae* が分離された農場がそれぞれ11戸および6戸(内2戸は重複)。乳房炎と考えられたCMT法陽性分房で、その原因菌と推定された菌種は、伝染性を持つものがSA 91分房、*S.agalactiae* 38分房、その他環境性のものが82分房。CMT法が陰性ないし疑陽性でSAが分離された分房が50分房。個体数は37頭で、このうち同一個体のCMT陽性分房からもSAが分離されているのが17頭。20頭は他にSAが分離された分房がなかった。コンタミネーションの可能性を考慮し、これら20頭の内13頭を後日再検査し10頭からSAを分離。CMT法の結果に関係なく伝染性を持つ乳房炎の原因菌が分離される農場が多く、乳汁検査では全頭・全分房の細菌検査が必要。

319 続発した *Klebsiella pneumoniae* (K.p) 乳房炎の予防対策の検討：福井県家保 谷村英俊、笠原香澄

K.p乳房炎が認められた農場で、その感染源を特定するため、乳房炎乳汁および敷料由来K.p各々4株を用い、生化学性状、薬剤感受性試験、プラスミドプロファイルを実施。感染源はオガ屑敷料であると推察。予防方法を構築するため試験を実施。1、オガ屑3種類(スギ、マツ、外国産材)とモミガラのK.p数の比較。2、オガ屑の水分含量と保存温度の違いによるK.p数の変化。3、オガ屑とモミガラの混合割合の違いによるK.p数の変化。4、消石灰添加がK.p数に与える影響。結果は1、モミガラからは分離されず、オガ屑から $10^4 \sim 10^8$ cfu/g分離。外国産材では、他のオガ屑に比べ、 $10^2 \sim 10^4$ cfu/g多く存在。2、水分含量40%、保存温度35℃で、菌数が最も増加。3、モミガラ60%以上混合で、菌の増殖抑制。4、消石灰1%混合で増殖が停止、3%混合で検出されず。

320 *Staphylococcus aureus* (SA) による乳房炎発生農家の搾乳衛生対策：長野県飯田家保 唐澤哲哉

管内A農場(経産牛35頭)においてバルク乳体細胞数が50万/mlを超え乳質が悪化したため、平成15年6月にバルク乳細菌検査を実施し、SAが分離された。獣医師、出荷先担当者、家保の3者で搾乳立会し、搾乳手順のチェック、全搾乳牛のCMT変法検査、乳汁細菌検査等を行った。その結果、ブレとポストディッピングに同一容器を使用、CMT陽性が左側乳房に偏在、7頭のSA感染等の問題点が確認された。作業改善として、ディッピング容器の区別、ライナーのチェック、マシンストリップングの禁止を指導した。またSA対策としては、感染牛は最後に搾乳、ブ

レディッピングにはスプレーを使用、泌乳期治療で治癒しなければ盲乳処置、乾乳期治療の徹底、乾乳期明けにSAの有無の確認、の5項目を重点とした。その後、体細胞数は20万台に低下し、12月に搾乳立会検査ではSA感染牛が2頭に減少した。

321 搾乳衛生を中心とした乳質改善の取り組み：滋賀県家保 田中裕泰、小林僚子

成牛約40頭飼養の対頭式繋ぎ牛舎の酪農家で、搾乳手順の見直しなどを中心とする乳質改善に、平成15年6月から取り組んだ。この農場では以前からバルク乳の体細胞数(SCC)が50万/ml以上と多く、6月時点でのバルク乳のSCCは平均82.7万/ml。黄色ブドウ球菌(SA)感染牛率も、平成15年3月の時点で25.7%(9/35頭)と高率で、平成15年6月には新たに2頭が陽性となり、牛舎内での伝染が疑われたことから、早急なSA対策の必要性が示唆。乳質改善は、搾乳立会により、正しい搾乳作業の励行や手順の遵守について行うとともに、機器の問題点についての指導を行った。さらに、SA感染牛を牛舎の奥に配置し、陰性牛の後に搾乳することで、新たな感染を防いだ。その結果、平成16年1月にはSCCは平均33.0万/mlに減少。今後はこれをモデルとして、他の酪農家にも波及させていく必要。

322 クレブシエラ乳房炎の防疫対策：滋賀県家保 小林僚子、市川雅子

近年、*Klebsiella pneumoniae*(K.p)による乳房炎が増加しており、オガコの使用が大きな要因とされている。そこで今回、オガコを使用している3農家(A、B、C)で乳房炎検査と環境調査を実施。飼養形態はAフリーストール、Bフリーバーン、C繋ぎ。乳房炎罹患率はA26%、B28%、C14%。K.p乳房炎罹患率はA4.2%、B0%、C0%。環境中K.p検出率はA30%、B94%、C32%。A農家の乳房炎乳中K.pは一部の環境中K.pと薬剤感受性試験で同一パターンを示した。そこで、A農家の牛床にて石灰を含む7種の消毒法を行ったが、いずれも持続的効果を認めず。また、オガコ、ワラ、モミガラ、堆肥およびオガコ混合堆肥(堆肥：オガコ=4：1)におけるK.pの動態を調べたところ、ワラ、モミガラ、オガコの順で旺盛に増殖。オガコ混合堆肥ではK.pが増殖。堆肥のみではK.p増殖は抑制。以上から、K.p汚染防止には、K.pが敷料で増殖することや牛床消毒では困難なため、堆肥を牛床に用いることが有効と推察。

323 乳房炎起因菌検査成績：島根県江津家保 坂本洋一、川上祐治

平成13年4月から平成15年12月までに乳汁1205例の細菌検査を実施。うち、菌分離陽性は972例(80.7%)。分離菌(複数分離を含む)の内訳は、Coagulase Negative Staphylococci 392株(34.4%)、環境性レンサ球菌314株(27.5%)、大腸菌群247株(21.7%)、*Staphylococcus aureus* (SA) 105株(9.2%)、*Arcanobacterium pyogenes* 22株(1.9%)、緑膿菌19株(1.6%)、酵母様真

菌14株(1.2%)、Corynebacterium spp.12株(1.1%)、その他15株(1.3%)。環境性乳房炎が全体の90.8%。

SAの分離割合は減少傾向。農家のSA防除に対する意識レベルが向上してきているためだと推察した。菌種別薬剤感受性検査ではセフェム系薬剤に対する感受性が高く、アミノグルコシド系については低かった。搾乳衛生管理の重要性を再認識。今回の検査成績を活用し、現場の臨床獣医師と連携を図り、農家にとってより効果的できめ細かい乳房炎対策を行なっていく。

324 乳汁由来Staphylococcus aureusの性状及び疫学解析：愛媛県西条家畜保健衛生所 矢野恵子、藤田成紀

平成12年から平成15年にかけて、管内酪農家6戸の乳房炎由来乳汁より分離されたStaphylococcus aureus (S. aureus) 23株について性状検査を実施。薬剤感受性試験成績から大部分の薬剤に感受性が確認され、エンテロトキシンについては3株がC型を保有していたが、メチシリン耐性遺伝子(mecA)は全株陰性であった。制限酵素Smaを用いたパルスフィールドゲル電気泳動を実施したところ、8パターン of 遺伝子型に分類された。由来乳汁の地理的・時間的背景から、

S. aureusは強い伝染性を発揮すると同時に、同一株の持続感染は長期間成立するが、異なる遺伝子型の感染も少数ながら存在することが示唆された。また直接交流のない、異なる農場間で同じ遺伝子型を認めた事例では、廃業農家から購入した牛に由来すると思われる、今後廃業農家の牛の移動に際しては、衛生的観点から注視する必要性を感じた。

325 管内の一酪農家における乳房炎の発生と対策：高知県中央家保嶺北支所 酒井賀彦、竹内紀恵

管内の1酪農家において11月初旬より乳房炎が多発。細菌検査にて乳房炎罹患牛数頭からStaphylococcus aureus (S. A)を有意に分離したため、S. A汚染状況把握のため搾乳牛全頭の乳汁のPLテストおよび細菌検査を牛群検定に併せて実施。その結果、搾乳牛134頭中16頭よりS. Aを分離。うち、複数分房感染牛は順次淘汰の方向で検討。それ以外の排菌牛については当面は搾乳の順序を変更し、乾乳前に抗生物質による治療を行うこととした。今後も追跡検査を実施する予定。

また、農家自身の搾乳作業を見直すため勉強会を実施。従業員等の搾乳作業を実際に見て、全員で問題点を確認し、搾乳作業の改善に努めた。農家の搾乳に対する意識改革を進め、S. A乳房炎の清浄化を目指す。

326 Staphylococcus aureus(SA)による乳房炎の疫学解析：沖縄県中央家保 具志 尚子ほか

今回、乳汁及び環境から分離された乳房炎原因菌であるSA67株について、逆受身ラテックス凝集反応で、エンテロトキシン(SET)、ショックトキシン(TSST-1)の検出、また制限酵素Smaを用いPFGEによる遺伝子型別検査を行った。分離SAの81%がSET産生株、29%がC型、

50%がD型。その内、県内産は2割がC型、6割がD型、導入牛はすべてC型。約2割がTSST-1を産生し、これらは全てC型SET産生株であった。PFGEでは5パターンに分類され、72%が型、40%が型。県内産は、型を示し、導入牛は、型。県内産の内型が約7割、型が約2割、導入牛においては型が約2割、型が約6割。遺伝子型のクラスター解析では大きく2つに分けられ、導入牛および県内産由来株はそれぞれ異なるクラスターに高率に含まれた。表現型および遺伝子型からも県内産と導入牛とは異なることが明らかになった。

327 Protothecaによる乳房炎の一症例：高知県西部家保 山岡昭彦

管内の一酪農家において、抗生物質による治療に反応しない難治性乳房炎が発生。診療獣医師より病性鑑定の依頼があった。乳汁検査の結果、藻類様菌を分離。分離菌は血液寒天培地、サブロー寒天培地の発育コロニー形態、グラム染色性によりPrototheca zopfiiと判明。P. zopfiiはクロレラに近縁の葉緑素を欠く藻類であり、当農家では牛の飲用に地下水を使用していることから感染源として水が疑われた。感染源を特定するため地下水からの分離を試みたが、分離はできなかった。また、畜舎内外環境からの分離を試みた結果、発症牛床から乳房炎の原因となる酵母のみを分離したが、感染源は特定できなかった。薬剤感受性試験ではKM、SMで若干の感受性を示した。以上のことから、疫学的感染源は特定できなかったが地下水を疑い、飲用水を上水へ切り替え、伝播防止のため発症牛の淘汰、牛床消毒、乾乳期の有効薬剤の投与を指導。その後、新たに発生はしていない。

328 新しい敷床材を活用した大腸菌性乳房炎対策：鳥取家保 田淵一郎、滝河哲郎

管内の一酪農場において、平成15年1月頃より大腸菌を原因菌とした乳房炎が多発。同年4月畜主より相談があり、その原因究明のため牛舎環境・牛床資材・搾乳器具等を調査。牛舎環境並びに牛床資材として利用しているオガクズに問題があると判明。そこで、ケイ酸カルシウムを主成分とした敷床材(E材)の使用を検討。その効果をみるため、E材区・消石灰区・対照区とに分けて搾乳牛の乳頭に付着する大腸菌数の推移を6ヶ月間にわたって検査。付着菌数の軽減及び乳房炎の発生防止に若干の効果が得られたのでその概要を報告。

329 バルク乳生菌数検査による乳質改善：徳島県鴨島家保 安宅宏美、棚野光晴

乳質改善対策としてバルククーラー中生乳の生菌数検査を実施。細菌数をランク別に表し、最も重要な改善点を具体的に指導。ポイント的に乳質改善並びに乳房炎対策を実施。平成15年10～12月に18戸の農家において一般細菌、大腸菌群、ブドウ球菌群、耐熱性菌を検査。調査農家中7戸に搾乳立会を実施。指導前ランクD(最も菌数が多い)は一般生菌5戸、大腸菌群4戸、耐熱性菌5戸、ブドウ球菌群5戸。指導後には

一般生菌数1戸、大腸菌群1戸、耐熱性菌1戸、ブドウ球菌群3戸と改善。明快なランク別表記により農家の乳質改善意欲向上、搾乳業務の見直しに効果あり。搾乳衛生指導後、一般生菌、耐熱性菌、大腸菌群は有意に低下。ブドウ球菌群低下が緩慢な理由として、乳房炎感染牛の存在があり、計画的淘汰が必要。本法は問題点の提議並びに搾乳技術の啓蒙と効果的な乳質改善指導支援に有効と考えられる。

330 バルクカルチャーに基づく搾乳衛生指導：高知県中央家保 利岡知

バルクカルチャーは最も簡単に継続可能な搾乳環境のモニターであることから、管内酪農家18戸について実施。5～12月にかけて各農家3～6回のサンプリングを行い、細菌数、細菌の種類、体細胞数、PLテスト、アルコールテストを実施。細菌数が1万以下で推移している農家が18戸中3戸、1～2万が4戸、2～5万が5戸、5～10万が2戸、10万以上が4戸だった。マンニット食塩培地とDHL寒天培地に発育する細菌がほぼ同数で推移している農家が5戸、マンニット食塩培地に発育する細菌が優位で推移している農家が8戸、DHL寒天培地に発育する細菌が優位で推移している農家が5戸だった。細菌数が多く、かつDHL優位で推移している農家については、搾乳衛生の不備などの環境性の汚染要因が大きいと考え、搾乳方法の聞き取り、搾乳機材等のふき取り検査、搾乳立会を実施し、改善指導を行った。結果、細菌数の減少が認められた。

331 牛呼吸器複合感染症(BRDC)に対する農家指導と県内浸潤状況：兵庫県姫路家保 三木隆広、中家一郎

管内繁殖農家で肺炎から死亡する牛が散発Mycoplasma bovis(以下M.b)の感染に起因するBRDCと診断。鑑定牛10頭は化膿性肺炎を呈し、4頭からPasteurella multocidaが、1頭からM.bを分離。同居牛17頭中3頭からMycoplasma bovisを分離。ウイルス抗体検査は異常を認めず、M.b抗体が上昇、BRDCへの対策を実施し清浄化が図られた。3年間のM.b抗体を10市20町261頭で調査。H15年4市6町で陽性牛を認め、地域別では淡路10.0%、但馬丹波11.1%と少なく、阪神播州で39.1%と高い陽性率を示した。年別で阪神播州はH13年16.7%、H14年26.9%、H15年39.1%と年々増加し汚染傾向が見られた。用途別で肉牛34.6%、乳牛11.4%と肉牛で高い傾向を示した。飼育形態の違いでは、早期母子分離飼育ではM.b抗体の上昇が認められず、BRDC対策上で有効な飼育方法と考えられた。今後、飼育形態、用途別にBRDCを考慮した衛生指導を図る必要がある。

332 除角が原因と思われる乳牛のArcanobacterium pyogenes (AP)による化膿性前頭洞炎：福岡県北九州家保 小森敏宏、白川ひとみ

11カ月齢で除角を実施した乳牛が、その後発作的な神経症状を繰り返し、21カ月齢で昏睡状態となる。解剖の結果、右側頭頂部膨隆、右側

前頭洞の腫大と膿及び膠様物充満、前頭洞の圧迫による右側大脳の変形、等を確認。細菌検査は膿からのみ溶血で針頭状微細コロニーを純培養的に多数分離し、生化学的性状検査によりAPと同定。病理組織検査で変形した大脳皮質の一部に軽度な粗鬆化を確認。アカバネ、アイノ、牛ウイルス性下痢・粘膜病ウイルス抗体を検出したが、疫学的・病理学的に関与を否定。牛海綿状脳症はエライザ検査により否定。大脳のチアミン濃度は正常で欠乏症を否定。検査成績からAPによる化膿性前頭洞炎と診断。腫大した前頭洞が大脳内血管を圧迫し、局所的脳梗塞を引き起こし重度の神経症状を呈したと推察。原因は除角時期の遅れ及び実施後の不適切な処置(止血、消毒)と推測。

333 Arcanobacterium pyogenes が分離された黒毛和種肥育牛の脳下垂体膿瘍：鹿児島県北薩家保 折田六美、牧内浩幸

黒毛和種肥育牛300頭飼養農場において、16ヶ月齢の肥育牛が体温40.9、心拍数120、佇立呆然、歩様蹣跚、対光反応弱く盲目様に突進等の神経症状を呈し、起立不能となり死亡したため病性鑑定を実施。剖検では、下垂体漏斗部に小指頭大の膿瘍形成を認め、細菌学的検査では、脳下垂体の膿から溶血性のグラム陽性多形性桿菌が純培養状に分離され、Arcanobacterium pyogenes (A.pyogenes)と同定。病理学的検査では、脳下垂体は実質全体にわたり好中球、マクロファージを主体とする炎症性細胞の強い浸潤が認められ、組織の固有構造は崩壊、SAB染色では、マクロファージの細胞質内にA.pyogenes抗原を検出しA.pyogenesによる脳下垂体膿瘍と診断。対策として、薬剤感受性試験に基づく抗生剤の投与及び定期的な消毒による畜舎環境の清浄化に努めるよう指導。その後、本農場における発生はない。

334 子牛の死亡事故が多発した酪農家の衛生対策：大阪府南部家保 木原祐二、真柳敦夫

管内一酪農家で一時期に集中して子牛の死亡事故が多発し、それについて病性鑑定および衛生対策を行ったので報告。下痢、元気消失後死亡した約40日齢の子牛の胆汁からCampylobacter fetus ss fetus (C.fetus)を分離。成牛一頭の糞便からも同一の菌を分離。この酪農家では、この時期に子牛の死亡事故が多発しており、一連の事故にC.fetusの関与が示唆された。C.fetusの子牛への病原性については不明な点が多いため、衛生対策として、牛舎内全面消毒継続的な繁殖状況調査乾燥剤などを用いた牛舎内の環境改善を行った。その後、子牛の死亡事故は無くなり、また、初発から半年後の全頭検査において、糞便からC.fetusが分離された牛はみられなかった。この間に流産の発生もなかったことから、清浄化を確認。今回の事例は、発生の経緯など不明な点が多かったが、衛生管理の徹底で再発を防ぐことができた。今後は、酪農家がさらに衛生管理に対して意識が向上するよう努めたい。

335 搾乳牛に見られた肝膿瘍とパスツレラ症：

東京都家保 中村博、齋藤秀一

平成15年4月下旬、6歳の搾乳牛が熱発、食欲減退を呈して6月初旬に死亡。剖検では肝臓が腫大、表面に直径2~3cmの膿瘍が散見。剖面でも同様の膿瘍が散見、白色クリーム状の膿が貯留。肝臓表面には線維素が厚く膜状に付着、横隔膜と強固に癒着。肺は前葉を中心に肝変化して胸腔と癒着、剖面はモザイク状。肺門リンパ節が腫大。気管内に帯赤色の泡沫が貯留。肺から *Mannheimia haemolytica*、肝臓の膿瘍と肺から *Fusobacterium necrophorum* を分離。肝膿瘍は厚い結合組織に囲まれ、凝固壊死部にグラム陰性の長桿菌。肺の肝変化部分には大小の巣状壊死、菌塊。壊死部には数種類の菌体。肺小葉間質の拡張、肺胞壁の腫大、肺胞腔内の線維素析出、肺門リンパ節全域に好中球浸潤。肝臓はフソバクテリウム感染による肝膿瘍、肺はフソバクテリウムの関与したマンヘイミア感染によるパスツレラ症と診断。肝膿瘍は第一胃の疾患に関連するため飼料給与に関して指導。

336 乳雄哺育育成農場における呼吸器疾患の発生状況と対策：愛媛県西条家畜保健衛生所 大本敦子、高橋哲也

乳雄哺育育成農場で、平成15年2月及び4月の導入群で、70日齢前後に肺炎によるへい死が頻発。病性鑑定の結果、肺から鳥類の上部気道や眼窩に存在すると言われる *Pasteurella volantis* を分離。これを期に、衛生プログラムを再考し、肺炎の対策指導を行った。5月導入群から、哺育期にマクロライド系抗生物質の投与を開始し、併せて約4ヶ月齢の子牛の鼻腔ぬぐい液を採取し菌分離と薬剤感受性検査を行い、臨床症状に応じた感受性薬剤の投薬を実施した。その結果、5月以降の導入群についてはへい死頭数が減少。今後も、肺炎の原因菌のモニタリングやウイルスに対する抗体検査を実施しながら、この衛生プログラムを継続するとともに、一般衛生対策についても検討していく必要があると考える。

337 県内で発生したヘモフィルス・ソムナス感染症の診断：徳島県徳島家保 山田みちる、大西克彦

2001年11月から2003年6月にかけて神経症状等を呈し急死した7例の乳牛、肉牛について病性鑑定を行い、ヘモフィルス・ソムナス感染症と診断した。細菌培養検査において *Histophilus somni* (*Haemophilus somnus*、以下 H.s) が分離されたものは1例のみであり、他の6例からは有意菌の分離はなく、病理検査により診断した。病理解剖学的所見では脳軟膜混濁、心臓の内臓あるいは漿膜の出血等がみられた。病理組織学的所見では血栓性髄膜炎、多発性化膿性心筋炎等がみられた。抗 H.s 血清を用いた免疫組織化学検査により、病変部に陽性抗原が確認された。本症は神経症状を呈する疾病との類症鑑別が重要であり、菌分離が困難な事例が多いため、総合的な検査を実施することにより診断する必要があると思われた。

338 マイコプラズマ乳房炎の発生病例：奈良県家

保 藤井規男 櫻本卓也

つなぎ飼いの牛舎で、約100頭の乳牛を飼養している農場で、2002年9月頃より、難治性の乳房炎が多発、2003年3月までに約15頭が廃用となった。2003年2月に9頭の乳房炎検査、3月に1頭の病理解剖を実施し、内8頭を *Mycoplasma bovis* (M.b) による乳房炎と診断した。その後7月までにマイコプラズマが疑われる乳房炎(検査未実施)が5頭に見られたが、タイロシンによる治療(経過により1~2週間)により、臨床的には治癒した。又10月にも、2頭の乳房炎から M.b が分離され、同様に治療された。11月~12月にかけて、マイコプラズマの保菌状況を把握するため、タイロシンによる治療歴のある牛7頭、臨床的に乳房炎の認められない牛40頭について、検査を実施したところ、治療歴のある牛3頭(43%)、治療歴のない牛7頭(18%)から M.b が分離された。導入時期と乳房炎罹患時期を検討したところ、導入時に既に M.b を保菌していたと考えられる個体を認めた。

339 マイコプラズマを含めた牛の細菌性肺炎の検索(検索マニュアルの一考察)：沖縄県北部家保 大城 聡、久高将雪

牛の細菌性肺炎の検索にてマイコプラズマを取り入れたマニュアル作成を目的とし死亡牛3例を検索。方法は、一般細菌、マイコプラズマの分離培養を常法にて実施。マイコプラズマのスクリーニングを m-broth 初代培養各希釈列から Template DNA を作製、*Mycoplasma bovis* 以下4菌種を検索。m-agar 発育コロニーを継代後 Template DNA 作製、PCR法にて同定。薬剤感受性試験は、一般細菌はディスク法、マイコプラズマは寒天平板希釈法にて実施。病理検査は剖検後組織学的検査を実施。成績は、マイコプラズマのスクリーニングは、症例1,2にてPCR法にて反応。診断名は症例1が *M. bovis*、*Pasteurella trehalosi* による肺炎、症例2が *Mannheimia haemolytica*、*Pasteurella multocida*、*M. bovis*、*M. bovirhinis* による肺炎(壊死性化膿性線維索性肺炎)、症例3が *Mannheimia haemolytica*、*Pasteurella multocida* による肺炎(化膿性線維索性肺炎)。マニュアルは室内検査用、フィールド用を各作成。

340 呼吸器症状を主徴とする乳用牛の死亡事故多発例：福島県南家保 宮野英喜

管内K酪農家(ホルスタイン種78頭飼養)でH15.3月上旬、発熱、呼吸器症状が主徴の疾病発生。22頭が発症し、呼吸困難等により3.10まで5頭が死亡。死亡2頭の主病変は肺であり、壊死性線維索性肺炎及び細菌検査で *Mannheimia haemolytica* 型分離、PCR法で牛RSウイルス(RSV)検出。3.13育成牛を中心に7頭が水様性血便を呈し、PCR法で牛コロナウイルス(BCV)検出。細菌検査でベロ毒素産生性大腸菌(VTEC)分離。3.10の抗体検査はRSVが導入牛、自家産牛共に高い抗体価を保有。BCVは自家産牛に比較し導入牛が高く、約3週間後には全頭有意に抗体上昇。牛群内でRSVの感染が引金となり、*M. haemolytica*による肺炎が顕在化、さらに、BCV及びVTECによる消化器障

害が被害拡大の一因になったと推測。

341 搾乳牛に発生したMannheimia haemolyticaを主とする多重感染による肺炎：栃木県北家保 小池新平

平成15年1月初旬、酪農家で成牛数頭に呼吸器病が発生し14頭が死亡。剖検所見よりフィブリンの析出を伴う肺前葉部の肝変化、間質性気腫を認めた。細菌学的検査から8頭中6頭の肺からM.haemolytica(血清型1型、以下、M.h)を分離。その他にHaemophilus somnus、Pasteurella multocida、Arcanobacterium pyogenes、Mycoplasma bovis、Mycoplasma alkalescensも分離。ウイルス分離は陰性で抗体検査も有意な抗体上昇を認められなかったがRSウイルス抗原が1頭で確認。病理組織学的検査では繊維素の析出を伴う重度の化膿性壊死性肺炎が認められ、免疫染色でもM.hの陽性抗原を確認。対策として早急に有効薬剤による治療の指示後、終息。本症例では、数種の細菌が分離されたがM.hが最も高率に分離され、本菌を主とする多重感染による肺炎と考えられた。感染拡大の要因として、同時期に畜舎の増築工事、給与飼料の急変等のストレスが重なり感染防御能が低下し本菌の病原性を増強させたものと推定

342 乳牛に発生したリステリア症：千葉県北家保 佐藤岳彦、青木ふき乃

昨年11月、酪農家で育成牛2頭に片側性顔面麻痺を示す疾病が発生した。治療により1頭は回復したが、他の1頭は起立不能、遊泳運動を呈したため病性鑑定を実施した。延髄に多数の囲管性細胞浸潤等の非化膿性炎症像を認め、病変部の免疫染色によりListeria monocytogenes(L.m)抗原を検出、脳幹部よりL.m血清型4b株が分離されたためリステリア症と診断した。汚染サイレージ給与による発生報告があることから、発病牛の摂食したサイレージと同一ロットの成分を分析し、環境材料と併せてL.mの分離を試みた。その結果、サイレージの酪酸含有率は0.8%で品質低下がみられたがL.mは分離されず、育成・乾乳牛舎の土壌からL.m1/2b株が分離された。分娩後に採取した回復牛の乳汁とバルク乳からL.mは分離されなかった。感染源は特定できなかったが妊娠等で免疫が低下した牛は発病の危険性があるため、牛舎の土壌と敷料の交換、石灰散布を指導した。

343 搾乳牛におけるリステリア症の発生例：静岡県東部家保 田中ちぐさ、杉山典

15年5月、6歳の搾乳牛が斜頸等の神経症状を呈し死亡したため、病性鑑定を実施。牛伝達性海綿状脳症(BSE)検査は陰性、病理組織学的検査で間脳、中脳、橋、延髄組織に化膿性脳炎が認められ、細菌検査でListeria monocytogenes(LM)が分離されたためリステリア症と診断。畜主に農場の清掃、消毒と給与飼料の改善を指示したが、6月に再び3歳の搾乳牛が類似の神経症状を呈し死亡。BSE検査は陰性。有意菌は分離されなかったが、類似の病理所見を確認。同一疾病が続発したため、全飼養牛118頭の糞便、飼料、搾乳器具拭い液、堆肥を採取後、家保の

立合指導のもとで農場の一斉消毒を実施。採取材料は細菌培養とPCRを実施したが、LMは分離されず、特異的なDNAも検出されなかった。その後7月、10月に糞便、飼料及び生乳を採取し、検査を実施したが、LMは分離されなかった。検査結果から当農場のLM保有率は低率であり、生乳の検査により生産物の安全性が確認された。

344 FusobacteriumおよびArcanobacteriumの混合感染による膿瘍に起因する牛の圧迫性脊髄症：岩手県中央家保 佐々木幸治、田村 貴、清宮幸男

発熱、四肢の麻痺などを示し起立不能に陥った16ヶ月齢のホルスタイン種の雌牛1頭を細菌学および病理学的に検索した。剖検により、咽頭粘膜下から環椎にいたる被囊化膿瘍が認められ、この膿瘍から派生した多量の膿が第一頸髄の左側硬膜外に貯留し、同脊髄を著しく圧迫していた。組織学的に、第一頸髄の白質に巣状壊死および神経線維の軸索変性が認められた。膿瘍病変部にはFusobacterium necrophorum ssp. necrophorum (Fnn)およびArcanobacterium pyogenes (Ap)抗原が存在した。細菌学的には、膿瘍からF. necrophorumおよびApが分離された。前者は陽性のリパーゼ反応を示し、鶏赤血球凝集能を有したことからFnnと同定された。両菌はともにペニシリン系薬剤に高い感受性を示した。FnnおよびApの相乗作用により膿瘍が形成され、脊髄白質の変性を招き、四肢の麻痺が発現したと思われた。

345 和牛肥育農家における腸管出血性大腸菌O157の防疫対策：宮城県北家保 真鍋智、小堤知行

県O157対策本部運営設置要領に基づき、腸管出血性大腸菌(O157)保菌者宅の肥育牛14頭の糞便検査を実施した結果、9頭(64.2%)からO157検出。保菌者及び牛由来O157分離株のパルスフィールドゲル電気泳動の結果、DNAパターンが一致、分離株間の起源が同一と推定。人への感染防止を最優先として、生産段階におけるHACCPに基づいた衛生管理を指導。保菌牛の排菌阻止対策として、全頭に生菌製剤30g/頭/日7週間投与したが、投与後3週間目の糞便検査にて、陽性頭数は11頭(78.5%)に増加。この結果、農家の精神的負担が増大したため、抗生物質による対策に変更。分離株に感受性を示したカナマイシンを全頭に3日間連続投与した結果、陽性頭数は5頭(35.7%)に減少。高率保菌牛群では、生菌製剤単独での排菌阻止は困難と考えられ、抗生物質による排菌阻止対策が必要であり、併せてHACCPに基づいた衛生管理指導の強化が課題。

346 Corynebacterium renale及びC. cystitidis保菌牛スクリーニング検査のためのPCR：秋田県中央家保 工藤一磨 ほか

今回、我々は牛腎盂腎炎の原因菌種の中で病原性が強いとされるCorynebacterium renale(Cr)及びC. cystitidis (Cc)保菌牛スクリー

ニング検査を迅速かつ省力化するために、両菌種を単独で検出できる2種のPCRプライマーセットを16S rRNA遺伝子塩基配列情報を基に設計した。26菌種を用いた各PCRを実施した結果、Cr又はCcのみに増幅産物を確認した。更に、牛の尿64検体からのCr、Cc検出を培養法と本PCR法(本法)により試みた。その結果、培養法によりCr及びCcが各2検体から分離されたのに対し、本法ではCr 5検体、Cc 3検体が陽性で、それらは分離されたすべての検体を含んでいた。以上の結果から、牛腎盂腎炎発生農家において、本法によるCr及びCc保菌牛スクリーニング検査を実施すれば、迅速な汚染源確認と衛生対策が可能になると思われる。

347 放牧牛におけるデルマトフィルス症の集団発生：山形県中央家保 渡部真理安、佐藤利雄

平成15年8月上旬、公共放牧場(利用農家14戸乳用牛68頭)にて、顔面・頸部に丘疹性の皮膚病変を65頭(95%)で確認。痂皮より*Dermatophilus congolensis*を分離。塩化ジデシルジメチルアンモニウム製剤の牛体噴霧並びに同製剤の自作軟膏を塗布、下牧時には終息。下牧1ヵ月後の巡回により、再発および同居牛への感染がないことを確認。自作抗原を用いたゲル内沈降反応による抗体検査を実施。抽出した18頭の放牧事前血清と下牧後血清では、15頭で抗体陽転を確認。また事前血清全頭(14戸68頭)のうち、4戸10頭で既に抗体陽性。預託農家の浸潤状況を調査した結果、14戸132頭中9戸18頭で陽性。今回の集団発生の原因として、夏季の長雨、途中入牧のストレス等が考えられた。公共放牧場での流行例は稀であるが条件によっては集団発生となり得ることから、今後、入牧前の皮膚疾患治療が放牧衛生上重要。

348 牛の真菌性前胃炎の一症例：三重県中央家保 庄山剛史、三重県紀州家保 佐藤伸司

2003年6月、県内の一和牛肥育農場において、牛房で数頭と共に群飼されていた発育良好な肥育もと牛1頭(県外から導入、10ヶ月齢、めす)の死亡事故が発生、病性鑑定依頼があった。解剖検査において、第一胃漿膜面の強度の充血、脾臓の第一胃面に絮状物の付着、第一胃内に飼料の充満、前胃の内容に硫化水素のような強い臭気を確認。病理組織学的検査では、前胃の粘膜上皮から筋層にかけてリンパ球の強い浸潤、毛細血管における線維素血栓形成、血管炎を確認。炎症巣には不規則に分岐した真菌菌糸を確認。第三胃のパラフィンブロックを材料として*Mortierella wolfii*の遺伝子を検出するプライマーを用いたPCRにより特異的遺伝子を検出。検査結果から本菌による真菌性前胃炎と診断。被黴飼料の特定はできなかったが、本病予防のために群飼飼育牛の飼料摂取量の均等化を図るなど飼料給餌面の指導が必要と考えられた。

- 4 原虫性・寄生虫性疾病

349 牛ネオスポラ症が疑われた異常産の発生：

群馬県利根家保 坂庭あづさ、中曽根圭治ほか管内の1酪農場において、平成14年6月及び15年7月に同一母牛に頭部短小、四肢短小奇形子牛の分娩がみられ、他の母牛においても双体癒合様奇形子牛の娩出があり、母牛及び子牛における牛ネオスポラ症(NC)抗体陽性であることから、NCの関与が疑われた。当該農場の保存血清316頭についてNC抗体検査を実施したところ、陽性率は5%であった。また、自家産抗体陽性牛の母牛血清におけるNC抗体検査を実施したところ、すべてNC陽性であることから垂直感染による陽性牛の増加と不顕性感染牛の存在が明らかになった。さらに導入牛の保存血清においても陽性であったことから、導入牛によって持ち込まれたことが推察された。対策として抗体陽性牛の計画的淘汰と後継牛の産出中止、抗体陽性牛産子の追跡調査及び導入牛の抗体検査、感染源となる流死産胎児、胎盤の適切な処理、犬や野生動物の侵入防止の指導を実施。

350 牛ネオスポラ症のELISA法によるサーベイとリスク評価：群馬県東部家保 川島敬二ほか

管内1地区の酪農家11戸におけるネオスポラ症の浸潤状況をプルセラ病検査時の余剰血清を用いてELISA法による抗体保有状況の調査、IFA法による抗体価測定を実施した。その結果、抗体陽性率は5.5%(29/526頭)であり、陽性検体の平均抗体価は727~781倍を示した。農場別では90.9%(10/11戸)の農場で抗体陽性であり、その陽性率は2.4~11.3%であったが、異常産の発生率については0~4.1%であった。年齢別の陽性率は各年齢間で有意差はみられず、垂直感染が主であると推測される。抗体陽性牛の82.8%、異常産歴のある牛の44.4%が導入牛であった。抗体陽性牛の異常産発生率は6.9%と高い傾向にあった。農場の聞き取りによる異常産等の発生状況から本疾病の関与についてリスク評価を行った結果、発生リスクは抗体陽性牛において高い傾向にあり、相対リスクは4.9倍、寄与割合は79.6%であることから全異常産の17.7%に本疾病が関与しているものと推定される。

351 牛異常産原因不明症例へのアプローチ：愛媛県家畜病性鑑定室 矢野克也

牛異常産の原因については、平成10年のアカバネ及びアイノウイルスの大流行以降、特定できずに不明となるケースが多い。そこで原因不明として処理された49症例の保存血清を用い、原虫であるNeospora caninum(Nc)及びリケッチアであるCoxiella burnetii(Cb)について間接蛍光抗体法による抗体検査を実施したところ、Ncで15.8%(30/190)、Cbで14.2%(19/134)の陽性率であった。このうち母子共に抗体を認めたNc3例、Cb1例について、異常産仔のDNAサンプル(パラフィンブロック由来)を用いたPCRを実施したが全て陰性であった。ただ連続して死流産を起こす農場の一部においてNcやCbに当該牛群が高率に汚染されていたことが明らかとなり、また過去の事業余剰血清を用いた遡り調査

ではNc、Cbともに平成5年から抗体が確認されたことで、牛異常産のリスクファクターとして両病原体は軽視できず今後の病性鑑定上注視する必要性を感じた。

352 牛ネオスポラ症発生例：高知県東部家保香長支所 安藤正視 松岡哲也

平成15年2月、乳牛20頭飼養する酪農家において流産が発生。胎齢144日、外貌および剖検所見では著変なし。抗Neospora caninum山羊血清を用いた免疫組織化学的検査の結果、脳、心臓および骨格筋においてタキゾイトおよびシスト様物に一致して陽性抗原を検出した。ウイルス学的検査ではアイノウイルス、アカバナウイルス、イバラキウイルスおよびチュウザンウイルスについて母牛血清を中和抗体検査に供したがすべて2倍未満であった。以上の結果から本症例を牛ネオスポラ症と診断した。本牛および同居牛について経時的に採血した血清を市販キットを用いてネオスポラ抗体検査を実施した結果、本牛はその何れにおいても抗体は陰性であった。同居牛については抗体陰性の個体が多いものの、抗体が陽転あるいは陰転した個体がみられた。

353 1酪農家におけるネオスポラ症の発生と管内浸潤状況：福岡県筑豊家保 杉野 久、金子和典ほか

2003年5月、管内1酪農家で流産が発生、ネオスポラ(NS)症と診断。発生農場のNS抗体陽性率は23.1%(27/117頭)。内訳は県外導入牛が22.7%(22/97頭)、自家産牛が25.0%(5/20頭)。2001年1月～2003年7月までの流産発生母牛19頭中6頭(31.6%)が抗体陽性。発生農場を除いた管内浸潤状況は、酪農家15戸でNS抗体陽性率は5.4%(8/147頭)。飼養形態別では、農場内犬飼養農場10戸で8.0%(8/100頭)、外部導入実施農場10戸で7.0%(7/100頭)。導入直後の抗体検査で、県外導入牛102頭中3頭(2.9%)が抗体陽性。過去1年間の異常産発生率は、管内酪農家が平均3.7%、発生農場が8.3%。発生農場はNSの高度汚染農場で、過去に発生した異常産の多くにNSの関与が示唆。管内のNS抗体保有状況から、農場内犬飼養や外部導入を実施する農場でNS抗体陽性率が高い傾向。発生農場の犬飼養及び野犬等の侵入は少なく、NS抗体陽性牛の親子関係の特定もできなかったため、発生農場の高度汚染の原因は不明。

354 管内酪農家に発生したネオスポラ症の原因究明と蔓延防止のための取り組み：大分県大分家保 山岡達也、久々宮仁三

管内酪農家60頭規模A、B2農場で、5月から7月に胎齢約5カ月の流産が7頭発生。最終流産胎児を材料に病性鑑定を実施し、ネオスポラ症(以下N.C)と診断。発生農場を含む周辺農場16戸、244頭、飼養犬15頭の抗体検査を実施。その結果発生農場A46.2%、B12.0%の陽性率で、2頭陽性犬確認。また、A農場周辺にはH14に廃業した酪農家(R農場)導入牛が多数存在し、その導入牛に陽性が偏っていた。R農場からの導入牛抗体調査の結果43.5%と高率であり、飼

養犬10頭の存在もあったことで、この農場N.C陽性牛、飼養犬が、感染に關与したと推察された。そして、発生農場には垂直感染牛も確認されたため、地域獣医師と共にN.C病性説明を個別に繰り返し、地域全体説明会も実施。指導後、犬は繋がれ、発症牛は、淘汰され、F1種付け、陽性牛の順位淘汰を行う意向が確認され、今後も抗体検査を繰り返すこととし、蔓延防止取り組み効果が得られた。

355 骨格筋の矮小化が認められた和牛のネオスポラ症：宮崎県宮崎家保 入田重幸、鎌田博志

管内の和牛繁殖農家において和牛のネオスポラ(NC)症が発生。剖検所見では、前肢の伸張、左後肢の屈曲および頭蓋骨の変形。病理組織学的検査では、脳に非化膿性脳炎、脊髄で頸髄から腰髄の広範囲で、非化膿性炎症および神経網の粗鬆化、抗NC抗体による免疫組織化学的検査(SAB法)陽性のシストおよびタキゾイトが脳脊髄で散見。四肢骨格筋では水腫および筋線維の矮小化、その他の主要臓器に著変なし。間接蛍光抗体法によるNCの抗体検査で、母牛血清、子牛の胸水および脳脊髄液が陽性。発生農場におけるNC浸潤状況調査結果は、5/23頭(21.7%)が陽性。疫学調査の結果、抗体陽性牛のうち2組が親子関係。県外導入牛1/2頭が、抗体陽性。飼料の一部に河川敷野草を給与。今回の症例は、中枢神経系に局限した非化膿性炎症とそれに随伴した骨格筋の矮小化が特徴的。侵入経路は、野生動物や導入牛を介した感染以外に犬の糞による汚染の可能性のある河川敷野草給与を介した感染が疑われた。

356 舎飼期対策を中心とした小型ピロプラズマ病汚染牧野浄化の試み：北海道網走家保 佐藤智子、山口俊昭

小型ピロプラズマ病(ピロ)対策として感染血液を使用してきたK牧野で薬剤による対策に変更後、12年度に発症牛多発。その後、薬剤と頻回検査により年々発症牛減少するも、14年度新規入牧牛の19%が入牧時既にピロ陽性のため、退牧後の舎飼期対策実施。翌年度入牧予定育成牛の追跡調査で12月既に11%陽性、1月までに陽転ほとんどなく、5月に2農場2頭陽転。この2農場の自家放牧地で6月にマダニ類検出。舎飼期の畜舎内ではマダニ類未検出。フタトゲチマダニ未検出。以上、舎飼期対策として退牧後の秋と入牧前の春が重要。また、血液のPCRで11日齢の牛1頭陽性、垂直感染確認。以上舎飼期対策により、15年度新規入牧牛の陽性率4%と前年度に比較し顕著に減少、15年度発症なく、最高陽性率20%と平穩に推移。K牧野のピロ遺伝子型別で、Type1が44%、Type2が41%。更に新型検出、シークエンスにより東南アジアで確認されているType7と同定、管内8牧野の浸潤状況調査でK牧野5株、他1牧野1株確認、既に管内に浸潤。

357 檜山北部公共牧場の乳用牛の衛生対策 - 小型ピロプラズマ病対策検討会 - : 北海道檜山家保 木口陽介、松木繁幸

檜山北部3町(北檜山町、瀬棚町、今金町)は約4,700頭の乳用牛を飼育、4つの公共牧場

を所有。全ての公共牧場に小型ピロプラズマ病（ピロ）が浸潤しており、感染血液を使用。感染血液使用中止のため、検討会を設置し、成果を得た。第1段階では感染血液使用による危険性、感染血液を使用しない衛生対策の移行例について啓発。第2段階では独自のプログラムを策定し、生産者と協議。第3段階では公共牧場での役割分担を関係機関で行い、プログラムによる対策を実施。対策実施牧場はA牧場200頭、C牧場150頭及び自家放牧農家群62頭。放牧期間中のピロ陽性率は、A牧場17.68%、C牧場28.90%、自家放牧農家群26.66%、寄生度も最高時、A牧場で0.6、C牧場で1.9、自家放牧農家群で0.8まで上昇したが、ピロによる死亡牛や事故はなく経過。ピロが多発する時期に頻回検査、殺ダニ剤の定期投与を実施し、異常牛の早期発見及び個体毎の治療を行えたことが事故減少の要因と推察。

358 小型ピロプラズマ病舎飼感染の原因と対策の検討 秋田県南部家畜保健衛生所 安田 有、小川 秀治

乳肉複合経営農家1戸で舎内感染を疑う事例に遭遇し、その原因と対策を検討。当該農家は5月にホルスタイン(以下H)種、黒毛和種(以下B)を各1頭A牧場へ放牧し、7月にH種、B種がピロプラズマ(以下ピロ)感染で下牧。9月に同居の放牧未経験牛(H種)1頭が死亡。血液検査によりピロ病と診断。抗体検査(ELISA法)で死亡牛のELISA値は7月は0.059、9月は0.973と陽転がみられ、舎内感染が示唆。10月の全頭検査では鏡顕法でH種2頭、B種5頭がピロに感染、同居H種3頭の抗体陽転を確認。感染原因として下牧牛、導入牛、原虫検索および飼料等の調査からピロ侵入は下牧牛の関与が推察。対策として監視強化により感染牛を早期発見し、陽性牛と陰性牛の隔離に準じた飼育を指導。また、H種を放牧している農家5戸の舎飼牛についてもピロ抗体検査を実施。農家5戸の舎内へのピロ侵入が推察され、陽性牛への監視強化を指導し、農家の意識向上がみられた。今後はELISA法を併用し舎内感染の防止に努めたい。

359 公営育成牧場における衛生管理の改善：千葉県南部家保 平畠淳、原普

平成14年10月、管内の公営乳牛育成牧場において、貧血・削瘦が多発し、11月に1頭が死亡。病性鑑定の結果、牧場全群の小型ピロプラズマ(以下ピロ)感染は66%、ヘマトクリット値24%未満(以下貧血)は22%に見られ、死亡した牛は重篤な鞭虫症であった。これを受け、牧場管理者である農協、預託農家、NOSAI家畜診療所、家畜保健衛生所が集まり衛生対策会議を実施した。問題点として、入牧が隔月で月齢は不均一なため牛群管理に無理が生じていることや、衛生対策に不備があることが挙げられ、改善策としては入牧は3ヵ月間隔、月齢6ヵ月以上内外寄生虫病対策 定期的な牛舎の消毒 発情観察の徹底等を取り決めた。平成15年2月の検査ではピロ陽性6%、貧血2%、糞便検査で線虫卵は検出されなかった。同年11月の検査ではピロ陽性51%、貧血8%と前年度に比べ改善が見られ、死亡例もなく育成状況も良好で

ある。

360 乳用牛の小型ピロプラズマ症の発生とその対策：山梨県東部家保 生駒 忍、深沢矢利

管内の酪農家で繫牧を行っている乳用牛に食欲不振・廃絶、貧血の症状が認められた。血液生化学検査では血液塗抹標本の鏡検で飼養頭数19/20頭に小型ピロプラズマ原虫の感染を確認し、推定寄生赤血球(PE)率は0.1~10%(寄生度++~++++)であった。Ht値20%以下が5/20頭、白血球数の増加が7/17頭で確認された。血清中の総コレステロール値(TCHO)の増加(12/17頭)、尿素窒素値(BUN)の減少(15/17頭)、

グルタミルトランスペプチダーゼ値(GTP)の増加(16/17頭)が見られた。分娩・天候不順などのストレスが加わったことも本症を発症した要因と考えられたためピロ対策だけでなく飼養管理等を指導した。

361 公共牧場のピロプラズマ病対策：広島県備北家保 廻野智典、清水和

管内公共牧場で夏期放牧している育成乳用牛6頭の小型ピロプラズマ(ピロ)原虫の感染状況を調査。入牧7週目に放牧牛の半数でピロ原虫の寄生を確認。翌週には全頭が陽転し、重症例ではピロ血球寄生率4%、Ht値13%、重度の貧血及び黄疸を確認。ピロ対策を検討し、2週間隔でフルメトリン製剤のプアオン法によるダニ駆除を実施。またピロ感染牛には抗原虫薬としてアミノキリン製剤を投与し、牛舎内での飼育を指導。対策実施後マダニの寄生は認めず、Ht値は全頭25%以上に回復。ピロ血球寄生率は抗原虫薬の投与後一時は全頭1%以下に低下。数回の投与後顕著な効果を認めなくなり、ピロ原虫は下牧時まで血中から消失せず。成績からアミノキリン製剤に耐性の原虫の存在が示唆され、これ以外の抗原虫薬は入手困難なため、ピロ対策には継続的なダニ駆除による予防が重要。

362 入牧時期の違いによる小型ピロプラズマ病対策とジミナゼンに代わるパマキンによる治療成績：鹿児島県肝属家保 岩尾 俊、轟木淳一

鹿屋市には、公共育成牧場として鳴之尾牧場がある。当所は、ここで小型ピロプラズマ病(小型ピロ)に重点をおき、放牧衛生検査を行っている。この検査を通じて、入牧時期の違いによる小型ピロ発生状況およびパマキンでの治療効果について報告する。検査は、平成14年秋入牧の14頭(A群)と平成15年春入牧の53頭(S群)に対してヘマトクリット(Ht)、総タンパク質、体高、胸囲、体重について行った。小型ピロ対策として、パマキンによる治療、フルメトリンの滴下、草の刈込み、秋入牧の実施、治療牛の隔離、Ht値の変動を見ながらの治療の6項目を行った。結果、A群、S群ともにパマキンによる治療効果が見られ、投与方法で1回投与、2回連続投与(1日1回を2日間)ともにHt値の上昇が認められた。さらに今回は従来の春のみの子牛入牧を試験的に秋に実施したところ、S群に比べてA群の育成成績が良いことが判明した。

363 フタトゲチマダニの季節的消長及びタイレリア感染の影響：沖縄県八重山家保 砂川尚哉、大城守ほか

2002年8月～2003年11月の間、1農場2牧区において月2回、延べ1,570頭の牛体ダニを調査。また子牛30頭(6月生群;20頭、11月生群;10頭)の同一個体を月1回採血し、血液・血清生化学検査を実施。さらにタイレリア陽性6戸、陰性7戸の放牧農場を選定し、2,610頭のセリ出荷データをもとに平均日齢体重(DG)を分析。牛体ダニ寄生数は3月以降漸増し、7月にピーク、11月中旬～2月にかけて消失。またダニの各発育期は3月及び9～10月に若ダニ、4～8月に成ダニ、10～11月に幼ダニの比率が高く季節的な変動を確認。1頭当たりの平均寄生数は3.1匹。子牛のタイレリア感染状況は、感染率が100%に達したのは6月生群で生後3ヶ月、11月生群は生後5ヶ月と時間的な差が認められたが、貧血を呈する子牛は両群ともみられず、DG分析でもタイレリア感染による影響は見いだせなかった。これは通年放牧形態においてタイレリア初感染が子牛の時期であり、若年齢抵抗性によって発症しないためと考えられた。

364 黒毛和種肥育牛におけるコクシジウム病対策：長崎県南家保 常岡純也、濱口芳浩

最近、肥育農家における牛コクシジウム病の発生が問題となっており、コクシジウムの汚染状況を調査し発症予防を含めた生産性向上対策を実施。定期的に血液生化学検査を実施中の肥育農家8戸100頭、うち下痢確認農家1戸124頭及び9月期市場上場子牛60頭について調査。管内肥育牛のコクシジウム陽性率は肥育全期間を通じて60%以上で推移。また本病が疑われる下痢の存在も確認。OPGは、導入時と血中ビタミンAが欠乏状態にある肥育後期に増加。牛舎構造によっても陽性率に差を確認。敷料中からもオーシストを検出。市場上場子牛も92%の高い陽性率。クリプトスポリジウムは全て陰性。本病を予防するには、適切な駆虫や敷料交換時の牛床の清掃などによる、感染数の減少を図ることが重要。今後、ビタミンコントロールを行う肥育農家を検査・指導し生産性向上に取り組むには、コクシジウム病対策等衛生面の対策も同時に実施することが必要。

365 上川管内一公共牧場でのコクシジウム症対策：北海道上川家保 嘉納由紀子、菅野宏

A公共牧場は平成元年度以降、症状が重く個別に治療を要するコクシジウム症の隔離治療牛が毎年発生、9年度は重度の集団発生を確認。適切な投薬時期と効果的な対策を検討するため、10、11年度に入牧牛の感染状況、パドック及び農場の汚染状況等を調査。結果、オーシストはパドックで越冬して翌年の感染源となり、入牧1週目頃から陽性率、OPG値とともに上昇し、放牧初期のエネルギー不足等と相まって発症に至ることが推察。また、本原虫の高度汚染農場の存在が判明。12～14年度は、入牧牛に感染が広がり、かつ、牛体内の原虫に対し投薬適期となる放牧8日目からサルファ剤筋肉内注射を3

日間連続で全頭を実施し、パドックの石灰消毒と給水槽の清掃を徹底。平均OPG値や臨床症状は軽減し、隔離治療牛は3年間発生なし。適期投薬、牧野環境の整備による汚染度の軽減、プログラム化した対策により治療・監視労力は減少。今後は各農場での飼養環境改善、放牧馴致等をさらに啓発。

366 子牛に発生した肝蛭症と地域内の肝蛭清浄化に向けた取り組み：宮崎県延岡家保 高牟礼陽一

2003年6月13日、削瘦で11か月齢黒毛和種去勢牛を鑑定殺。腹水多量貯留、肝臓腫大・硬化、胆管炎、貧血、A/G比低下、 γ -GTP上昇を認め、糞便検査で肝蛭卵陽性のため肝蛭症と診断。発生農場では、新ワの早期給与、未完熟堆肥の水田還元、駆虫もれを確認。同居牛10頭中4頭にA/G比低下や5頭に γ -GTP上昇を認め、生後9日齢を含む9頭が肝蛭卵陽性。周辺農場17戸(43頭)では、12戸が新ワを早期給与。全戸堆肥を水田還元し、うち6戸は未完熟。糞便検査で5戸7頭が肝蛭卵陽性。2戸は未駆虫。日常的な堆肥の水田還元、減農薬によるヒモアカイの多数生息、新ワの早期給与により、濃厚な地域内感染の成立が推察。感染牛の駆虫後の糞便検査では全頭陰転を確認したが、清浄化のため再検査と適期駆虫が必要。飼養管理向上のため地区内和牛農家全戸を対象に予防講習会を開催。口蹄疫発生以降国産稲ワ利用を推進し、家畜排せつ物法の猶予期限が迫る中、稲ワと堆肥の適正処理の重要性を再認識。

367 放牧衛生検査における糞便虫卵検査の再検討：新潟県中越家保 馬上 斉

平成13年度、管内F放牧場から北海道へ預託した乳用牛1頭が牛肺虫症と現地で診断。そのためF放牧場上牧牛の糞便を検査、肺虫の寄生率は8/17頭(47.1%)。さらに他の放牧場等の調査を実施、肺虫の寄生率は8/245頭(3.3%)、その他の線虫卵等も多種検出。平成14年度からは衛生検査時に線虫卵検出のため自然沈殿集卵法による糞便検査を実施。5放牧場の放牧前から下牧時まで数種類の線虫卵等を検出、その寄生率は35/293頭(11.9%)、平成15年度の放牧前では2/113頭(1.8%)と比較的低率で重度の汚染はないものと判断。その後放牧場利用農家で乳用牛1頭が牛鞭虫症で廃用、寄生虫対策の重要性を再認識。検査法を消化管内線虫とコクシジウムをターゲットにした砂糖浮遊遠心法に変更。その結果、3放牧場で45/46頭(97.8%)と高率に検出。放牧牛は消化管内線虫等の寄生度は低いものの寄生率が高く、定期的な糞便検査と衛生対策が重要。

368 プロトセカ性乳房炎が疑われた症例：群馬県西部家保 高橋朗ほか

管内酪農家において、プロトセカが関与した疑いのある乳房炎症例に遭遇。プロトセカは水系を中心とした自然界に広く生息する藻類の一種であるが難治性の乳房炎乳より分離されるケースがしばしば報告されている。感染源や病原

性については未だ解明されていない部分も多く有効な防疫措置に乏しい。今回牛舎内の浸潤状況を調査したところ井戸水や全てのウォーターカップ内の飲水からは検出されなかったが一部の牛床から検出され、当牛舎においては水系を介することなく浸潤していることが疑われた。床からの検出と乳房炎の発症との因果関係は不明。分離されたプロトセカは通常の加熱殺菌および塩素消毒で死滅することを確認。今後、有効性の高い防疫措置を構築していく上で、発症した牛に関し、共通する危険因子の解明のために既往歴や産歴、発症時期等の情報を幅広く交換し症例の集積が必要と思われた。発生のあった牛舎については発症に関与する感染源の有無について今後も詳細な調査を継続する方針。

369 乳牛育成牧場における消化管内寄生虫の寄生状況と発育及び繁殖成績へ及ぼす影響：福島県南家保 壁谷昌彦

管内の乳牛育成牧場では放牧期間の6、7月にイベルメクチン製剤による全頭駆虫を実施。放牧中の消化管内寄生虫の寄生状況を把握するため定期的に虫卵検査を実施し、発育や繁殖に及ぼす影響について検討。寄生虫により放牧期間中の陽性率の変動に違いがみられ、一般線虫は7月上旬をピークに42.9～100%。ベネデン条虫は7月上旬から漸増し10月25.9%。下牧後、一般線虫は冬期に低下、春に再び上昇。ベネデン条虫は、下牧後も漸増。放牧期間を駆虫前と駆虫後に区分し虫卵検出期間が日増体量(DG)及び受胎までの受精回数に及ぼす影響を調査。一般線虫で駆虫後も虫卵陽性の牛群は、DG低く、受精回数多い。DGは他の寄生虫も同様の傾向。寄生虫感染、入牧時月齢、放牧年度の各要因では一般線虫のDGへの影響は他の要因より大きい傾向。駆虫効果が増体及び繁殖成績に影響を及ぼす可能性あり、放牧中の駆虫の重要性が示唆。

370 K町和牛改良組合における寄生虫駆虫への取り組み：宮城県仙台家保 平子智子、橋本和広

平成16年に認定改良組合を目指すK町和牛改良組合において、今後の子牛の市場性を高めることを目的に寄生虫駆虫試験を実施し、検討会を開催。調査は組合員・農協・町・畜産振興部が協力し平成15年9月から平成16年1月に実施。調査農家は比較的飼養頭数が多い農家を巡回して5戸を選定。試験対象子牛は生後4ヶ月令までの30頭とし、その半数を駆虫。駆虫はモキシデクチン製剤をブアオンにより9月と11月に投与。月1回体高・推定体重測定と糞便検査を実施。9月の検査開始時4戸、9頭の子牛が下痢。コクシジウムオーシストは調査期間中すべての子牛で確認。期間中の一日増体量は駆虫した子牛が対象区に比べ高い傾向。今後とも市場出荷までデータを集積し、効果を検討。組合員の駆虫への関心は高く、取り組みの拡大が期待される。

371 哺育育成農場における突然死型牛乳頭糞線虫(SPL)症の発生と衛生対策：宮城県大河原家

保 二瓶友美、沼辺孝

平成15年9月から10月に乳用牛哺育育成農家(約200頭飼養)において20頭が前駆症状なく突然死。当該農場は県内1市場から導入し、1群30頭を同一牛房で飼養。敷料はオカグズを使用。死亡牛2頭の病性鑑定を実施。外貌所見で四肢の蹄冠部の発赤・潰瘍、組織学的所見では胃および小腸に線虫寄生。同居牛の直腸便および敷料の寄生虫学的検査で含子虫卵を認め、びん培養法でSPL特有の所見を確認。分離された寄生虫を直接鏡検にてSPLのF型子虫と同定、SPL症と診断。対策としてイベルメクチン製剤をブアオン法で投与し、投与後12日でEPGは減少。また、敷料の頻回交換(5日に1回)、消毒薬と消石灰による牛舎消毒を指導し、その後SPL症の発生なし。浸潤状況調査のためオカグズ使用農家4戸において敷料の検査を実施。全ての敷料よりSPL卵を確認。広く浸潤していることが示唆されたため、予防対策としてリーフレット配布、ホームページにて啓蒙。本症例は県内初報告である。

372 放牧場における内部寄生虫対策とその効果：青森県上北農林十和田家保 小笠原清高、小笠原良孝

放牧子牛の発育向上を目的に、その阻害要因の一つと考えられる内部寄生虫について、内部寄生虫実態調査とイベルメクチン製剤のブアオン法による駆虫対策を実施。試験期間は放牧期間と退牧後1ヵ月。試験区は試験：黒毛和種放牧場、試験：ホルスタイン種育成放牧場とし、駆虫剤投与区と無投与区の各2区を設け子牛10頭を調査。調査項目はEPG(ウイスコンシン変法による放牧期間中2回、退牧後1回)、日増体量、疾病発生状況、種付け状況(試験)。結果、駆虫をしていない放牧場では入牧初期EPGが高く、放牧場での感染が疑われた。また、定期的な駆虫対策の実施で、別飼いと同等の発育、下痢症の減少、初回授精月齢の短縮効果。以上から、放牧にあたっては、舎飼期あるいは放牧前の駆虫と放牧期間中の定期的な駆虫を組み合わせることが重要。

- 4 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害

373 乳質改善を目的とした搾乳衛生指導：新潟県下越家保 会田恒彦、中川邦昭

管内バルク乳体細胞数は増加傾向。搾乳衛生指導の取組みとして、巡回時に資料と容器配付、検査状況の随時連絡、継続検査、関係機関との連携強化、個体識別番号を用いた成績データベース化、バルク乳成績モニタリング、一酪農組合で16農場を選択巡回し対策支援等を実施。依頼検査数は、平成12年度56件449頭(細菌検査176頭327分房)から、15年度11月末現在で148件(48農場・管内44%)1,275頭(細菌検査1,092頭3,689分房・体細胞数測定1,159頭4,212分房)バルク乳93検体へ増加。細菌検出分房数は、黄色ブドウ球菌232(163頭)、ブドウ球菌939、レンサ球菌249、腸内細菌53、コ

リネバクテリウム 49、有意菌分離なし 2,187、他 51。各成績をもとに、農場毎に乳房炎発生要因を検討し対策を実施した結果、複数農場が管内トップクラスの乳質改善に至るなどの事例を得た。

374 地域酪農部会を中心とした生乳体細胞数低減に向けた取り組み：新潟県上越家保 平山栄一、渡辺誠市

一酪農部会 34 戸の平均体細胞数は 40.8 万/ml (H14 年 4 月) から 64.6 万/ml (H15 年 9 月) と増加し、生乳格差金及び治療費増加による経済的損失が大きくなっている。部会では、良質乳の安定生産を重点推進項目として掲げ、5 農場を改善モデル農家として選定し、搾乳牛全頭の体細胞数検査(4 本合乳：新潟県酪連)を実施。関係機関による支援チームでは、体細胞数 41 万/ml 以上の牛についての分房別検査(Breed 法、細菌検査、黄色ブドウ球菌スクリーニング)、搾乳衛生、畜舎環境調査を実施。5 農場とも黄色ブドウ球菌感染(22 頭 44 分房)による影響が大きく、3 農場では過搾乳の傾向。農場別に問題点を指摘し、計画的な治療・淘汰、環境改善を実施したところ、短期間で体細胞数が低下傾向。今後も全頭検査による定期的なモニタリング、検査成績にもとづく問題牛の治療・淘汰及び衛生日誌の記帳を 3 本柱に推進していく予定。

375 病性鑑定成績にみる死廃牛低減に向けての一考察：福井県家保 笠原香澄、武田佳絵

牛海綿状脳症の発生で当所に持ち込まれる死廃牛が急増。これら病性鑑定成績を検討し死廃牛低減に向けた生産指導体制確立を図る。平成 13 年 10 月から平成 15 年 12 月の間搬入された、24 ヶ月齢以上の乳牛(死亡牛 108 頭、廃用牛 188 頭)の死廃原因と農家別死廃率を検討。死廃原因では、死亡牛は第四胃変位が 16.7%、次いで牛壊死性腸炎、乳房炎が多く、廃用牛では関節炎が 15.4%、次いで乳房炎、脂肪肝が多い。農家別年間死廃率は 15%以上が 8 戸、10~15%未滿が 9 戸、5~10%未滿が 14 戸、5%未滿が 8 戸で、うち、1 頭の持ち込みもない農家は 1 戸。死廃率 15%以上の農家では、分娩前後の飼養管理失宜、治療の遅れなどに起因した第四胃変位、関節炎、脂肪肝、重度乳房炎などが多い。一方、死廃牛の持ち込みがない農家は、分娩前後の血液検査を積極的に受け、早期治療や飼養管理改善を行い事故防止に努めている。今後も診療獣医師との連携をはかり生産指導をさらに強化。

376 管内の牛の繁殖成績と課題：岐阜県飛騨家保 大田哲也、宮崎次朗

現在、牛、特に乳用牛の繁殖成績が世界的に低下傾向。種々の調査によれば、乳用牛の産乳能力の向上に、飼養管理が対応できていない事が大きな要因。県内の乳用牛における平均乳量は過去 9 年間で約 700kg 増加している一方、平均空胎日数は 29 日間延長、初回授精までの日数は 12 日間延長、平均授精回数は 0.3 回増加。管内においても受胎率は低下傾向。乳検成績から、初回授精までの期間および初回授精から 2 回目までの期間が長い農家は繁殖成績が悪い傾向。

また、分娩後 80~110 日目の受胎率は低下傾向。プロファイルテストの結果から飼料給与量の不足が確認され、繁殖成績に影響。分娩後 80~110 日目は採卵成績も低下。受精卵移植成績においては、9~10 月および 1~2 月頃に受胎率が低下。暑熱による採食量の低下、寒冷による個体維持エネルギー増大が、60~80 日後の受胎率に影響していることを示唆。繁殖成績を向上させる上で、飼養管理が重要。受胎率の低下は肉用牛に関しても認められ、詳細な調査を実施し原因の究明が必要。

377 中山間地域における和牛の生産性向上指導：愛知県西三河家保加茂支所 伊藤一彦

管内の東加茂郡のうち 3 町村は中山間地域に中小規模の和牛繁殖農家が散在する、県内でも有数の和牛繁殖地域。当地域は 1 名の診療獣医師のため、当支所は平成 11 年度から 3 町村及び畜産農家からの協力依頼を受け、毎月全農家を対象に母牛繁殖管理の改善による和牛子牛の生産性向上対策指導を実施。1 年 1 産の実現に向け、和牛繁殖農家の目標値を平均空胎日数 80 日以下、平均授精回数 1.5 回以下、妊娠率 90%以上と設定して指導。また地域全体の成績向上のため、多頭数を飼養する地域の中核的 4 農家について重点的に指導を実施。その結果平均空胎日数は 1 農家で改善され 80 日以下となった。平均授精回数は 2 農家で改善の方向にある。妊娠率は常に 90%以上を維持できている農家はなかった。今後はさらに関係機関と密接な連携を取り、中核的 4 農家の事例を参考に、各農家ごとの繁殖性阻害要因を明確にした指導を実施し、東加茂郡の和牛生産基盤の安定を図るため努力していきたい。

378 夏場の繁殖対策としての受精卵移植の利用：愛媛県八幡浜家畜保健衛生所 河野良輝、久保田英和

愛媛県では昭和 59 年度から牛の人工妊娠実用化促進事業を開始し、60 年度からは農家での受精卵移植(ET)を実施している。ET 技術は本来家畜改良を推進するという位置づけであるが、農家では発情微弱等で人工授精(AI)ができなかった場合の対応など、繁殖に関する目的での利用が多くなっている。近年 AI の受胎率が低下している中で、特に夏場の繁殖対策として ET が活用できないか検討し、平成 13 年度より管内酪農家において県畜産試験場作成の黒毛和種体内受精卵を用いて ET を行った。夏場である 7~9 月に 23 回の ET を実施し受胎率 43.5%であった。年間の 51.4%と比較するとやや低いものの大きな差はなかった。夏場は AI より ET の受胎率の方が高かった。乳量の増加に伴うエネルギーバランスの影響等から、近年特に経産牛では発情が微弱な傾向がある。発情や排卵を誘起する方法もあるが、ET も夏場の繁殖対策の一つとして推進できる。

379 低受胎牛農家における公共牧場利用の有用性：愛媛県中央家畜保健衛生所 稲垣明子、安永圭介

県内の公共牧場において、繁殖機能の回復効

果が報告され、繁殖のリハビリ牧場としての期待が高まっている。そこで、低受胎農家1戸（肉用繁殖牛飼養頭数39頭）の不受胎牛17頭（平均空胎日数：222.4日）について、放牧の有用性を調査した。放牧の結果、15頭が受胎（88.2%）し、受胎率の向上が認められた。受胎までの平均日数は27.8日であった。うち5頭の血液検査を実施したところ、ビタミンA（VA）は入牧前 73.5 ± 6.6 IU/dL、20日後 144.6 ± 20.8 IU/dLで有意に上昇し、ビタミンE（VE）についても入牧前 155.6 ± 65.8 μ g/dL、20日後 582.7 ± 96.0 μ g/dLで有意に上昇した。同時期のT-Cho、BUNは、入牧前に比べ差はなかった。以上から、受胎率の向上にVAおよびVEの関与が示唆され、放牧によるリハビリ効果が確認された。今回の事例をもとに繁殖改善指導の一助として、放牧利用を推進していくことが重要と考えられた。

380 乾乳期検査・指導による周産期疾病低減の取組み：熊本県城北家保 佐藤敬明、濱田公男
乾乳期のレシチン：コレステロールアシルトランスフェラーゼ（LCAT）活性等の検査・指導による周産期疾病低減の取組みを実施。分娩前プロピレングリコール（PPG）300mL、3日間の投与でLCAT活性値は平均140U増加。モデル農場3戸の年間周産期疾病発病率は、県平均15.9%と比較し13.6%、14.3%、7.7%と良好。酪農グループ16農場の指導では、乾乳期管理意識の高揚と改善により乾乳期適正ボディコンディションスコア（BCS）3.0～3.5の割合は50%から63.8%に向上。分娩前60日以内、LCAT活性値800U未満で周産期疾病発生率34.0%、800U以上では発生率15.2%と低い傾向。LCAT活性値と総コレステロール（T-Cho）は有意な相関、T-Cho 100mg/dL未満では周産期疾病発生率36.4%、100mg/dL以上では16.0%とT-Cho検査による簡易診断も可能。乾乳期BCS3.0～3.5では周産期疾病発生率は31.3%、BCS3.75以上では61.5%と高い傾向。分娩前後死亡事故多発農場の病性鑑定では、乾乳牛のT-Cho低値から脂肪肝を疑い、飼料給与改善・PPG投与を指導し、その後事故なし。

381 黒毛和種繁殖農家の疾病多発事例とその衛生対策：大分県三重家保 芦刈美穂、病鑑 河野泰三
繁殖雌牛69頭を飼養し2年間で母牛20頭を増頭した黒毛和種繁殖経営農家にて、2003年7月頃から下痢や肺炎を主徴とした疾病が多発、1年間で7頭が死亡。病性鑑定の結果、うち2事例で白筋症の併発を確認、同居牛の血液検査では血中ビタミンEとセレン濃度が欠乏値から境界値に分布。免疫能のパラメーターとして利用される白血球化学発光能は同地域で死亡事故発生が少ない農家に比べて低値を示し、当該農家の子牛の免疫力の低下が示唆された。また、牛RSウイルス病、大腸菌症、ロタウイルス病、コクシジウム症の発生を確認。白筋症予防対策としてビタミンE・セレン製剤、呼吸器病対策として牛呼吸器病5種混合ワクチンとチルメクソン製剤、寄生虫疾病対策としてイベルメクチン製剤や抗コクシジウム剤、大腸菌症及びロタウイルス病対策として牛下痢5種混合ワクチンを採

用した衛生対策プログラムを実施、疾病の発生頭数が減少。母牛1頭あたりの衛生費は増加したが死亡事故が減少し、経営の改善がなされた。

382 亜鉛欠乏による錯角化症が疑われた牛の症例：宮城県仙台家保 竹田百合子、伊藤敦
平成14年県内酪農家で乳牛1頭に皮膚の角化が認められた。皮膚病変は平成14年7月分娩後急速に悪化、治療したが予後不良で同年10月鑑死。外貌所見は全身（特に頸部と肩部）皮膚が肥厚、痂皮形成および落屑。病理組織学的検査では感染性の皮膚病変は見られず、全身皮膚および前胃胃粘膜の錯角化を認めた。剖検時の血清亜鉛濃度は 41.1 μ g/dlと低値を示し、亜鉛欠乏による錯角化症を疑った。牛の血清亜鉛濃度の測定を簡便に行うため、市販のヒト用血清亜鉛測定キット（吸光光度法）と原子吸光法を比較。相関を認めたため（相関係数0.99、n=13）キットを用いて、当該農家を含む県内14農家128検体の血清亜鉛濃度を測定。当該農家に低値を示す牛を認めた他、農家によるばらつきが見られ、飼養管理が影響する可能性を示唆。血清亜鉛は飼料中の欠乏以外に種々の要因で減少するが、本症例では亜鉛濃度が低値であった牛が分娩が契機となり錯角化症が発生した可能性が考えられた。

383 キョウチクトウを含む野草の給与が原因と推定される繁殖和牛の死亡例：福島県いわき家保 秋元穰、安藤英明
平成15年10月初旬、和牛繁殖農家（繁殖母牛9頭、子牛2頭飼養）において飼養牛全頭に食欲不振、下痢等の症状を呈する疾病が発生。診療獣医師より畜主の稟告、発生状況から給与飼料中の物質による中毒が疑われるとの連絡を受け、その後間もなく母牛1頭が死亡した旨連絡があった。病性鑑定時の畜主からの聞き取りの結果、発症前日に市内の空き地の下草刈りを実施し、刈り取った野草を給与したとのこと。野草を分類した結果、毒性の強いキョウチクトウがサンプル288g中13g含まれていた。同居牛のウイルス抗体検査では、BVD-MDV等のウイルスの動きは認めず、血液生化学検査でも著変は見られなかった。血便を呈する2頭の糞便検査ではコクシジウム、細菌検査では*Clostridium perfringens*を確認。血清中のキョウチクトウ有毒成分検査は依頼中ではあるが、野草の摂取量、キョウチクトウ含量を考慮し原因と推定。

384 硝酸塩中毒とそれが誘因で発生したと思われる乳牛のサルモネラ症例：栃木県南家保 市川優
搾乳牛40頭に、新たに開封したイタリアンサイレージを2回給与後、数頭が食欲廃絶。発症前の粗飼料に戻したが全頭が食欲廃絶、水様性下痢、乳量激減及び流産・死産を発症。給与イタリアンサイレージの硝酸塩（NO₃）濃度は4833ppm。サイレージ給与から8日後の血中NO₃濃度は、 $0.74 \sim 1.46$ μ g/mL（6検体）と高濃度。そのほかの給与飼料等のNO₃濃度はサイレージ332ppm、ルーサン203ppm、井戸水2.16ppm。また、下痢便からSalmonella Saintpaul（S.

S)が検出。以上のことから、イタリアンサイレージによる硝酸塩中毒を発症し、食欲廃絶状態に陥り、乳量が低下。また、腸内細菌叢が変化し、S、Sによる下痢を発症。一方、高濃度の血中NO₃濃度は、第一胃内細菌叢の変化による亜硝酸態窒素還元能の低下又は下痢の炎症反応で産生代謝されたNOが検出されたと推察。さらに、流死産は、血中のNOが高濃度に持続したためと推察。

385 低コスト前処理法による血中硝酸態窒素野外調査(中間報告):栃木県県央家保 塩生光男

硝酸態窒素の慢性影響調査のため、低コスト(250円 約13円)前処理方法(S法)を確立。手技は血清・血漿を沸騰水浴中で加熱、凍結融解後、遠心上清にA液(300mM NaClO₄・2H₂O、20mM NaHPO₄・2H₂O、pH1.3)等量添加、混和後、再度遠心上清にB液(150mM NaClO₄・2H₂O、10mM NaHPO₄・2H₂O、pH9)半量添加、混和後、遠心上清をHPLC分析。従来法と比較し回帰式 $Y=1.0386x-0.0131$ 、相関係数も0.9813と良好。S法によりプルセラ病検査残余血清63戸920検体の血中濃度を測定。1 μg/mL以上は0.22%(2/920頭)、0.36~1 μg/mL未満4.45%(41/920)、0.28~0.36 μg/mL未満3.48%(32/920)、0.2~0.28 μg/mL未満7.72%(71/920)、0.2 μg/mL未満84.13%(774/920)。農場および個体の追跡調査を実施し、血中濃度と疾病発生等の関連性を分析中。血中濃度は乾乳期に高い傾向で、粗飼料主体や低質飼料給与の影響と推察。血中濃度高値の個体は死亡・廃用率が高く疾病等との関連性が示唆。

386 重度の肝線維症を伴った乳用育成牛の肝性脳症:群馬県家畜衛生研究所 樋口明宏 小見邦雄
20ヶ月齢の乳用育成牛が起立不能を呈し、病性鑑定を実施した。血液生化学的検査でGOT:122IU/l、GGT:219IU/lと極めて高い値を示し肝機能障害が疑われた。細菌分離は陰性。剖検所見で肝臓は腫大し、表面は不整で著しく硬度を増していた。組織所見で肝臓は偽胆管の形成が多数みられ、結合織の増生が著しく、小葉構造は消失していた。中枢神経系では灰白質と白質の境界部、網様体、小脳髄体等に空胞変性が左右対称にみられ、特に間脳、中脳、橋および延髄において著明であった。また、門の迷走神経背側核および孤束核に病変は認められなかった。門脈循環シャントは確認されなかったが、以上の所見から肝性脳症と診断した。本症例は中毒が疑われたが他の同居牛に異常は見られず、原因は不明であった。肝性脳症は神経症状を呈することから、牛海綿状脳症と類症鑑別を要する疾病の一つと考えられた。

387 起立困難牛の転帰に影響を及ぼす筋肉損傷の統計解析による検証:富山県西部家保 石地智乃、長坂訓

乳用牛は起立困難を呈しやすく、二次的な筋肉損傷によって死産に至る場合が多く見られることから、起立困難牛の血液検査結果等をもとに、筋肉損傷の転帰への影響を統計学的に評価。血清クレアチンキナーゼ活性値(CK値)が1000U/l以上であった場合に死産の相対危険度が2.

19となり、1000U/l未満の場合と比較して有意($p<0.05$)に死産につながる事が判明。ロジスティック回帰分析により、CK値が標準値より670U/l以上上昇することで死産の危険性が有意($p<0.05$)に高まると推察。牛舎環境の整備や栄養摂取が起立困難牛の筋肉損傷度合いの軽減、死産率低下につながるが、既に重度の筋肉損傷が生じている牛は統計学的見地からも予後不良であると証明。

388 肥育牛におけるビタミンA欠乏症発生防止への取り組み(第2報):石川県北部家保 山田大輔

前報で、肥育後期のビタミンA(以下VA)補給を指導したところVA欠乏症の発生はH12年度11件、H13年度8件がH14年度2件に減少。H15年度は導入後におけるVA値測定および前報で肥育中~後期に測定した個体の枝肉成績の追跡調査も実施。県内繁殖農家より導入後の34頭の血中VA値は大きな個体差(36.1~205.9IU/dl)を示した。同一生産農家でも個体差は著しかったが、体重との比例関係が示唆された。前報でVA値を測定した41頭の枝肉成績では、VA値と枝肉重量、格付けとの間に明確な関連は認められなかったが、内臓廃棄率は欠乏牛で高かった。検査結果の農家への報告と同時に飼料給与方法の指導も継続した結果、H15年度(12月現在)の欠乏症発生は2件。またVA値測定を行った3農家全戸でA4、A5の割合がH14年度に比べ増加(S農家52.75%、K農家16.56%、O農家32.42%)。

389 育成牛に発生したエンドファイト中毒:静岡県東部家保 白岩佑美子、佐野文彦

平成15年4月、酪農家2戸の育成牛16頭に頸部筋肉の痙攣、歩様異常、起立困難、頭の上下運動がみられた。両農場ではオレゴン州産ペレニアライグラス乾草(以下PRG)を給与、種子の鏡検(ローズベンガル染色)でエンドファイト様菌糸を確認。ストロー中ロリトレムB濃度は3,052、2,219ppb。飼料分析、血液生化学検査の結果から類似疾病は否定、エンドファイト中毒と診断。他に同一ロットのPRGを購入していた4農場について追跡調査を実施、うち2農場の育成牛8頭に症状を確認。発生農場では当該飼料の給与中止後1~2週間で症状が回復。平成15年8月、8ヵ月齢の育成牛1頭が死亡。剖検所見では著変なし。病理組織検査により左心筋層の多発性壊死、肺細胞壁の重度肥厚が認められた。給与していたPRG種子の鏡検でエンドファイト様菌糸を確認、ストロー中ロリトレムB濃度は2,444ppb。以上よりエンドファイト中毒の可能性が示唆された。

390 放牧牛におけるワラビ中毒の発生と対応:兵庫県和田山家保 岡野康行、山口悦司

管内の放牧場でワラビ中毒の発生を確認。2放牧場で繁殖牛60頭中2頭が発熱し(急性)、可視粘膜の出血を伴い死亡。下牧後も1頭が発熱し(亜急性)、約1ヶ月後に死亡。剖検所見は3頭共通して外陰部、主要臓器の出血と腹水、胸水の貯留。亜急性例では回盲部で大網が癒着し、粘膜面に偽膜形成。組織所見は共に全身臓器の

出血と肝の変性壊死並びに骨髄の脂肪化。血液所見では白血球数が減少し、ヘマトクリット値が低下。対応として直ちに下牧させ、良質牧草・配合飼料の給与とワラビ除草を指示。放牧研究会を通じ農家にリーフレットを配布、注意を喚起。他の放牧場での発生はなし。下牧牛の血液検査を継続実施。全20頭の血液検査を実施し、貧血傾向の6頭を追跡調査。9週目に亜急性例を除きほぼ正常値に復帰。本年度は7、8月の気候が平年より低温多湿で、日照時間が短くワラビの発育に好条件。野草の生育悪く、過放牧となった。畜主の病気の認識の低さも発生に関与。

391 牛硝酸塩中毒の発生と簡易診断についての一考察：沖縄県家畜衛生試験場 座喜味聡、具志尚子

平成15年5月及び8月に、本島中部の一農家で黒毛繁殖牛の急死を含む中毒症状が発生。病性鑑定の結果、硝酸塩中毒と診断。併せて現場応用可能な簡易測定機による測定方法を検討。

1. 発生概要：初発時、繁殖雌牛80頭中2頭、続発では3頭が死亡し、可視粘膜のチアノーゼ等が見られた。発症牛血清と死亡牛眼房水から高速液体クロマトグラフィー(HPLC)で13.1～30.3 µg/mlの硝酸態窒素(NO₃-N)と、0.12～1.61 µg/mlの亜硝酸態窒素を検出。腎機能の一過性障害が見られたが同居牛に慢性硝酸塩中毒を示唆する所見はなかった。豚糞液肥多量散布採草地由来牧草のNO₃-Nは最も高いものは5,879ppmだった。飲水から高濃度NO₃-Nは検出されず。2. 簡易測定法：土壌分析等で汎用されているRQflexを利用、牧草でHPLCと良好な相関が得られたが、血清及び眼房水ではHPLCと比べ40%ほど低く測定。種々の条件で検討したところ、検体を蒸留水で希釈する方法でHPLCとほぼ同値の適正值を得た。

392 管内放牧場におけるワラビ中毒の発生とその衛生対策：島根県益田家保 石倉洋司、青木寛

今年度、管内共同放牧場にて3頭の死亡事故が発生し、病性鑑定の結果、3症例をワラビ中毒と診断。これらの放牧場については、毎年入牧前から下牧時まで定期的な衛生検査を行っているが、以前から事故が散発しており、放牧事故再発防止のための検討を行った。3症例の検査成績の中で、白血球数が500～1,100/ml、顆粒球率0～2%と骨髄機能抑制が顕著だった。そこで今年度の放牧牛および複数年放牧を繰り返している牛の白血球数の推移を調べたところ、臨床症状を示さないにもかかわらず、白血球数、顆粒球率に異常を示す個体(5,000/ml未滿、20%未滿)また放牧期間を通じて、あるいは年度をこえて白血球数の減少を示す個体が多く見られ、ワラビ採食による慢性的な造血機能への影響が考えられた。そこで今後、臨床症状を呈さずとも白血球数(5,000/ml)または顆粒球率(20%未滿)を早期発見の指標とし、放牧不可および下牧指示の対象とすることとした。

393 黒毛和種繁殖雌牛の小脳にみられた上衣腫：青森県三戸農林八戸家保 赤沼保、鈴木顯義 平成14年12月下旬頃から、黒毛和種繁殖雌牛

(9才8ヵ月齢)が起立姿勢の異常、時折転倒するなどの神経症状を呈し始める。その後も症状が悪化、眼球震盪も認められたため、平成15年1月7日に病性鑑定を実施。剖検所見では小脳虫部に灰赤色で軟弱な腫瘤塊が認められ、その一部は第四脳室へ突出。第四脳室及び中脳水道はやや拡張。その他の臓器は著変なし。病理組織所見では小脳病変部において円形又は楕円形の核を持つ腫瘍細胞が密に増殖。病変部と正常組織との境界は比較的明瞭で腫瘍組織内には多数の血管並びに、血管周囲性偽ロゼットの形成が顕著。免疫染色では少数の腫瘍細胞がビメンチン陽性。一方、GFAPやニューロフィラメントを発現した腫瘍細胞は認められず。透過型電顕所見では腫瘍細胞間に発達した接着装置を多数観察。以上の成績から本例を上衣腫と診断。本例の上衣腫は血管に富んでおり、また、血管周囲性偽ロゼットの形成が特徴的であった。

394 乳牛にみられたアミロイド・シスの一症例：茨城県鹿行家保 西野弘人、太田土美

平成14年度牛海綿状脳症サーベイランス検査において、当所管内から搬入された起立不能牛が病性鑑定の結果アミロイド・シスと診断された。当該牛は8歳で、食欲不振、軟便及び乳房炎のため治療が開始されたが症状は改善されず、水様性下痢により衰弱、予後不良と診断。血液検査で血清総蛋白減少(3.6g/dl)、血清アルブミン減少(1.3g/dl)、グロブリン増加(28.8%)及び血清カルシウム減少(8.0mg/dl)を確認、ヨ－ネ病ELISAは陰性。尿検査で重度の蛋白尿。外貌検査で胸垂に冷性浮腫。剖検で肝臓に富脈斑の多発、腎臓の水腫性肥大、腸間膜の高度な水腫。病理組織学的検査で小腸漿膜に重度の水腫、コンゴ－レッド染色後偏光下で鏡検し、腎臓の糸球体、肝臓のディッセ腔、脾臓の赤脾髄小動脈にアミロイドの沈着を確認。本症例は全身性アミロイド・シスであると考察。

395 マイクロプレートを用いた牛代謝プロファイルテストの試み：群馬県東部家保 森口充代ほか

代謝プロファイルテストの活用にとって、検査コストや血液採材の労力等が大きな阻害要因となっている。そこで、牛群における栄養評価の指標として血中総コレステロール(T-cho)と尿素態窒素(BUN)のマイクロプレート(MP)を利用した測定方法を検討した。検査には市販の用手法検査試薬を使用しMP上で反応、MPリーダーを用いて吸光度を測定した。その結果、MP法は同時再現性・標準法との相関も良好であり、検査時間の短縮、試薬の節約がはかれ、多検体を処理する上で有効と考えられた。野外応用として告示検査対象11農場520頭の血清を測定した結果、農場別成績において4農場の泌乳牛群に高蛋白質飼料の多給傾向が窺われ、個体別には泌乳牛群のうち約15%がBUN濃度の高値を示した。測定データはMPリーダーと直結しているパソコンによりデジタル加工も容易であり、成績は生産者が視覚的に判りやすいよ

うにグラフ化して提供した。

396 牛の貧血を主徴とした疾病発生例：石川県北部家保 畑中 昭

平成15年10月、管内酪農家の搾乳牛1頭に食欲不振、可視粘膜蒼白を主徴とする疾病が発生。11月にはケトosisで治療中の搾乳牛1頭に呼吸速拍、乳房および可視粘膜蒼白等10月の例同様の症状を発見。血液性状はHt14%、RBC107万/mm³、WBC 10,500/mm³、小型ピロプラズマ原虫陰性、GOT158U/l、-GTP 56U/l、Ca10.5mg/dl、P3.0mg/dlで色はチョコレート色。強肝剤、補液等で治療するも症状は改善せず再検査。Ht11.9%、RBC139万/mm³、WBC 14,600/mm³、GOT108U/l、-GTP74U/l、Ca10mg/dl、P3.5mg/dl。当該農家では、輸入スーダン乾草を通年給与していることから、これら乾草および血中の硝酸態窒素濃度を測定。乾草では2577.6 ppm。本症例は臨床症状、血液検査性状等より輸入乾草中の硝酸態窒素が関与した低リン血症による産褥性血色素尿症と診断。

397 牛白血病と疑われた事例報告：山梨県東部家保 内藤和美、深沢矢利

県内で飼養されていた搾乳牛（ホルスタイン種）で牛白血病抗体を保有し、死亡時にリンパ節等の腫大が認められ、白血病が疑われたものの、別の腫瘍と診断された2事例を報告する。1例目はH11年生まれ、H14年に抗体保有を確認、剖検時に肺や肺門リンパ節に多数の腫瘍を確認。病理組織では小型で未熟な多形性の細胞で異型性が弱く、多核巨細胞の出現を認めた。特殊染色及び免疫染色（デスミン陽性、平滑筋アクチン陰性）により「胎児型横紋筋肉腫高分化型亜型」と診断。2例目はH8年生まれ、H12年に抗体保有を確認、死亡時に体表リンパ節の腫大し、胃や直腸の漿膜面や子宮内膜側にゴルフボール大の白色腫瘍を多数確認。病理組織では均一性のリンパ球で異型性が弱かった。免疫染色でT

398 そば殻を敷料とする酪農家で発生したルーメンアシドーシス：長野県佐久家保 高橋陽子

敷料にそば殻を使用する酪農家において平成15年5月、そば殻を乾乳パドックに500kg投入したところ、翌日から食欲不振を呈する牛が認められ、2日後には2頭が死亡し、4頭が起立不能及び昏睡等に陥ったため、病性鑑定を行った。昏睡を呈し死亡した牛の第一～四胃内には多量のそばの実が認められ、特に第一胃は弛緩し、内容物中にはそばの実が36.8g/100g含まれていたほか、第一胃内容液の性は、pH4.1、乳酸2,100mg/dlであったことから、ルーメンアシドーシスと診断した。また、起立不能を呈する牛の血液・血清生化学的検査では、PCV及び無機リン値が高く、乳酸が検出された。なお、初動対策として牛がそばの実を摂取しないよう敷料に消石灰を散布し、症状を呈している牛に対しては補液および活性炭の投与を行った。今後、そば殻に実が混入している場合は敷料として使用しないこととした。

399 若齢子牛の肝細胞に見られた硝子様封入体について：愛知県西三河家保 坂井田総子ほか

子牛が重篤な肺炎や下痢で死亡する背景に、フィブリノーゲン(Fb)が肝臓に蓄積したまま分泌されないことが存在する病態として、Fb蓄積症の報告がある。県下の病鑑事例の肝臓に同様の病変を確認したので、その関連と封入体の成分について検討。材料は、死産・起立不能・肺炎等を主訴として搬入された270日齢までの子牛8例で、抗ヒトFb抗体を用いた免疫組織化学染色の他、PAS・アルシアンブルー・トルイジンブルー・オルセイン染色等実施。封入体は、巣状に部分的に、あるいはびまん性に組織全体に認められ、病変の程度には差を認めた。抗ヒトFb抗体には1例で陽性を示した。3例の黒毛和牛は、共通して重度の肺炎を呈していたが、Fb抗体に反応したのは1例のみ。他の染色はすべて陰性。死産胎児や起立不能も含め、8例の肝臓には共通した病変が観察されており、これまで報告のある病態とは異なるFb蓄積症の存在を予想したが、症状と肝病変のみでは特定できないものと思われた。

400 TMR利用農場における牛群代謝プロファイルテスト結果の推移：鳥取県溝口家保 井上禎文、西谷公志

管内の中核酪農家において、近年、規模拡大が進行し、その飼養管理にフリーストール、TMR導入が主流をなしている。H14年8月から従来の繋ぎ・分離給与方式から繋ぎ・TMR給与方式への転換がなされた5農場のうち1戸がH15年2月頃から牛群の繁殖障害(無発情)が多く認められたため、同年6月に指導依頼が共済組合からあった。そこで、現地巡回と代謝プロファイルテスト(MPT)を実施したところ、ボディコンディションスコア(BCS)は低く、給与飼料の量が少ないのか飼槽には残滓がほとんど無かった。また、MPTはGTP全期間高値、TCHOL・BUNが泌乳中期～後期に高値、GLUは同期間低値、ALBは全期間低値を示していた。これらの結果及び給与飼料推定調査などから油脂系サプリメントの長期間給与の中止とTMRの増量給与の改善提案。改善6ヶ月後、MPTを実施したところ、前回GTP高値を示した12頭中7頭、TCHOL高値を示した8頭中8頭がレベル低下し、GLU・BUNも改善傾向であった。しかし、低ALBは改善されず、繁殖成績の劇的改善には至っていない。今後の更なる改善が必要。

401 高泌乳牛群データのプロファイル的所見：鳥取県倉吉家保 森利之

管内の高泌乳牛群飼養酪農家から繁殖成績及び産乳量の質的向上について相談を受け、スポット的な血液検査と乳検(牛群検定)を解析することに対応してきたが、より詳細な検討が必要と思われる牛群の血液プロファイルを実施した。採血については、農場の主体をなす1万^キ0乳量以上で健康と思われる経産牛32頭を対象として実施した。所見としては、乳蛋白、T-cho、BUN、肝酵素(AST、GGT)が特徴的であり、特にT-choと肝酵素の異常な高値は、高泌乳に必須の良好な食い込みとそれに伴う肝の活性化によると思われる。また、泌乳後期から泌乳初期にかけての高いBUN値が受胎性に対する問題点として浮き彫りとされた。併せて、従来活用してきた牛群の血液評価基準データについても牛群の平均乳量による見直しの必要性が示唆され

た。牛群の血液プロファイルは条件が整わないと実施は困難であるが、このように貴重なデータを集積・解析を進めることにより、高泌乳牛群管理の抱える問題点解決への一助としての活用を図ってゆきたい。

402 和牛の繁殖成績と飼料給与：岡山県津山家保 高見剛

従来、和牛繁殖農家では飼料の給与を長年の経験に基づき、農家独自の給与法に頼っている場合が多い。飼料給与は繁殖成績に大きく影響し、給与量を誤ると過肥や消瘦になるだけでなく、受胎率が悪化し、生産性が低下する。そこで今回、当家保管内で分娩間隔の短い農家（以下、優良農家）と長い農家（以下、不良農家）を選定し、繁殖牛の栄養度と飼料給与状況について調査した。飼料給与量においては維持期、妊娠末期、授乳期の各ステージの飼料計算を実施した。その結果、優良農家に比べ、不良農家では栄養度の高い牛が多くまたバラツキがみられた。飼料養分量の充足率において、優良農家に比べ不良農家で維持期が高く、各ステージの充足率に大きな差がみられた。特に不良農家では粗蛋白質(CP)含量が高く、可消化養分総量(TDN)に対するバランスが悪いことも示唆された。これらの結果を踏まえ、和牛農家の指導にあたっては、適正な飼料給与量と給与バランスについて指導している。

403 肉用子牛の血液検査：徳島県徳島家保 小島久美子、岸良資

2002年～2003年にかけて、管内の肉用牛繁殖肥育一貫農家で授乳中の子牛が突然死又は下痢を呈し死亡する事故が続発。3頭を検査し胃の出血及び潰瘍を認めたとが発症原因は不明。当該農家の病歴調査では、1998年に子牛の白筋症が発症、同居群の血液検査でビタミン(V)不足が判明。その後V補給指導により目立った事故は減少していた。今回改めて新生子牛の血液検査を実施。2003年4月～2004年1月に生まれた45頭(延べ62頭)。初乳摂取不足(血清蛋白<5g/dl)が14/45、貧血(ヘモグロビン<10g/dl)が14/45、VE不足(<70μg/dl)が8/41認められ、又、反復検査した8頭中6頭でVEが不足域へ低下したことから、出生直後の鉄剤の投与とビタミン剤の追加補給を指導。その結果、下痢や呼吸器病の発生はあったもののいずれも軽症で、現在まで死産事故の発生はない。

404 新生子牛の腹膜中皮腫：宮崎県宮崎家畜保健衛生所 鎌田博志

新生子牛の腹膜にみられた中皮腫について病理学的に検索した。畜種は交雑種、0日齢、雌で2003年4月14日、帝王切開により出生、直後に死亡した。剖検では、腹腔内に多量の血様腹水が貯留し、腹膜に粟粒大から鶏卵大で、灰白色または暗赤色の軟性腫瘍が播種性に形成されていた。脾臓臓側面には米粒大の腫瘍が数個認められた。組織学的には、腫瘍は上皮性格を示す細胞がおおむね乳嚙状に増殖し、間質で骨形成を示す部位や腹膜中皮から連続する部位がみられた。腫瘍細胞には顕著な異型性、多核

細胞、空胞変性、石灰沈着が観察された。腫瘍細胞、遊離細胞の自由縁には微絨毛様の構造が観察され、アルシアン青陽性ヒアルロニダーゼ消化後陰性の物質が認められた。脾臓にみられた腫瘍にもほぼ同様の所見が認められた。また、主要臓器の実質に著変は認められなかった。なお、病原検索で主要臓器から細菌は分離されなかった。以上の所見から、中皮腫と診断された。

405 黒毛和種にみられた横紋筋肉腫：鹿児島県北薩家保 後藤介俊、東山崎達生

削瘦著明、発熱、背弯姿勢、排便少量等の症状を呈し、直腸検査で骨盤腔内に腫瘍が認められた56ヶ月齢の黒毛和種繁殖牛に遭遇。剖検で、骨盤腔内に腫瘍を確認。脾臓は著しく膨大し、大小様々な白色結節を多数確認。肺は胸膜と癒着し、白色結節を多数認め、著しく膨隆。骨盤腔内、脾臓及び卵巣の腫瘍組織は、主にびまん性に増殖する小型の円形～類円形細胞からなっていたが、より大型の細胞や紡錘形細胞からなる領域も存在。また、数は少ないが長紡錘形の腫瘍細胞や、多核化したものも認められ、その細胞質内には、筋原線維が存在し、ごく少数の細胞に横紋を確認。酵素抗体法では、デスミン染色で腫瘍細胞の多くが陽性、平滑筋アクチン染色でほとんどが染まらなかった。肺の腫瘍細胞は、他部のものより異形的で、多形性や大小不同が目立つが、デスミン染色陽性。以上より横紋筋肉腫と診断。

406 黒毛和種繁殖牛に見られた悪性中皮腫：鹿児島県北薩家保 岩村晴美、神原正吾

147ヶ月齢の黒毛和種繁殖牛において腹腔内漿膜に播種状に広がった悪性中皮腫に遭遇した。直検で骨盤腔右側壁に小指頭大突起物を多数確認した。剖検で、大網表面や腹腔内諸臓器の漿膜面並びに腸間膜に大小様々で乳白色の腫瘍が播種状に多数確認され、剖面も同様に乳白色を呈していた。病理組織学的検査において、結合組織増生を伴った腫瘍細胞が乳頭状あるいは腺管状に増殖し、腫瘍細胞の細胞質は、サイトケラチンおよびビメンチンに対する免疫組織化学的検査で陽性であったが、ビメンチンについては、濃く染まるものから染まらないものまで様々であった。また、PAS染色で粘液塊は認めなかった。腹腔内諸臓器実質及び胸腔内には腫瘍細胞の浸潤を認めなかった。本症例は、腹腔内漿膜面の腫瘍において中皮様細胞が結合組織の増生を伴い乳頭状、腺管状に増殖していたこと、PAS染色において粘液塊が認められなかったことにより、悪性中皮腫と診断された。

407 乳牛にみられたアミロイドーシスの1症例：鹿児島県曾於家保 上村俊介

管内1農場で慢性下痢症状を示す牛について病性鑑定を実施したところアミロイドーシスと診断した。解剖学的検査では、下顎・胸垂に浮腫が認められ、他に腹水、腹膜・円盤結腸の水腫および腎の腫大、硬化、退色がみられた。生化学的検査では、低蛋白血症、腎機能の低下が認められ、また、選択性蛋白漏出型の電気泳動像が得られた。病理組織学的検査においては、

肝類洞内・腎系球体・第四胃および小腸の粘膜下組織の小血管壁に好酸性均質無構造物質の沈着が認められた。好酸性均質無構造物質はチオフラビンT染色で白色蛍光を示し、DFS染色・コンゴ赤染色で淡橙赤色に染色された。

アミロイドーシスは血液生化学的検査において特徴的な所見を示す。これは他の下痢症状を伴う疾病との類症鑑別の一助になるとともに、当該牛についての適確な廃用時期の判断材料になり、農家の経済的損失を防ぐことにつながると思われる。

408 里山放牧を利用した乳用種育成牛の飼養管理改善

岩手県中央家保 岩根英明、坂本正光
2003年6月、成牛35頭、育成牛23頭飼養の1酪農家において、5～6月の気温上昇に伴い、放牧牛にピロプラズマ病（ピロ）が発生。防除対策として、殺ダニ剤滴下、殺原虫剤投与を実施。重症例5頭は対症療法を施し舎内に収容（舎内群）、軽症例18頭は治療後再放牧（放牧群）。8月までにピロは全頭回復。また、舎内群5頭のうち4頭は収容後早期に受胎したのに対し、放牧群のうち授精適期を迎えた3頭全てに繁殖障害を認めた。更に例年同農場に育成牛の初回受胎月齢の遅延傾向（17～18ヶ月齢）があったため、引き続き対策を実施。血液生化学検査では、放牧群の血中尿素態窒素（ $16.1 \pm 3\text{mg/dl}$ ）及び血中アンモニア濃度（ $107 \pm 23 \mu\text{g/dl}$ ）に高い傾向を認めた。この要因として、冷夏による放牧地の草量不足、高蛋白配合飼料給与が、蛋白質及び炭水化物のバランスを崩した結果と推察。良質粗飼料及び配合飼料の育成ステージごとの適切な給与を指導した結果、繁殖成績の改善が図られた。

409 繁殖和牛に発生したフェスクフット様症例

千葉県中央家保 佐藤重紀、小川明宏
2003年1月、和牛一貫経営農家（繁殖牛78頭、肥育牛30頭）において、跛行を呈する牛が集団発生した。跛行は繁殖牛11頭（8頭は両後肢、3頭は右後肢の支跛行）に認められ、3頭が後肢の肢端壊疽を起こし、うち1頭の蹄が脱落した。これら病状はフェスクフットに類似していたため、蹄の脱落した1頭を病性鑑定し、飼料調査及び疫学調査を実施した。病性鑑定では、肢端壊疽の他、脳浮腫、肝臓と腎臓の実質変性が見られた。飼料調査は、疾病発生時の給与飼料が入手できず、病性鑑定後購入した輸入粗飼料と自給飼料のエンドファイト染色を実施したが、菌糸は確認できなかった。周辺農家の聞き取り調査でも同様の症状を呈した牛は認められず、原因を特定するには至らなかった。フェスクフットは本邦での発生報告は見当たらないが、類似疾病の発生は報告されており、今後注意を要する疾病のひとつである。

410 子牛下痢症のワクチン接種効果

和歌山県紀南家保 岩尾基 大出満寿雄
当農家は、平成6年より和牛繁殖経営を開始、飼養頭数を増加させてきた。平成13年度より子牛下痢症の診療依頼が急増、13年度の子牛の診

療依頼は22頭で内17頭、14年度では28頭で内23頭が下痢の症状を呈した。下痢症は、年間を通して認められ、10日齢前後では、重篤な状態のものが、しばしば観察された。対策として、牛下痢5種混合不活化ワクチンの接種を実施、併せて抗体検査も実施した。抗体検査成績では、ワクチン接種前に抗体価の低い個体は、接種後に抗体の上昇が確認され、産子でも、抗体の獲得が認められ、概ね良好な抗体応答が確認された。子牛下痢症の診療依頼は減少し、11月末までで、13、14年度の同時期にはそれぞれ10頭（52.6%）、17頭（77.3%）であったが、本年度は5頭（18.5%）と減少、状態も軽度となった。ワクチン接種により事故の軽減が図られたが、飼養管理、衛生管理の重要性を再認識し、今後もより良い繁殖経営となるよう指導していきたい。

411 カルスト放牧場における繁殖成績および繁殖治療効果の検討

高知県高幡家保 袴原支所 掛水由洋
カルスト放牧場において、平成13年度～15年度預託繁殖母牛209頭を対象に、繁殖・繁殖治療効果の傾向を検討。月毎の授精回数/空胎期間牛頭数は、5月42.5%、6月60%、7月60.3%、8月64.2%、9月60.2%、10月43.4%。受胎率は5月31.5%、6月33.3%、7月48.7%、8月38.6%、9月37.3%、10月33.3%（10月は途中で下牧）であり、7・8月中旬に夏場の繁殖成績が良好。発情同期化について、妊娠率（受胎/処置頭数）はOvSynch 40.0%、PGF2 27.0%であったが、次回周期発情での受胎を加えるとOvSynch 48.6%とPGF2 45.9%は同程度。また、直腸検査により黄体確認後無処置の場合、20日以内に妊娠する確率は24.5%でOvSynch・PGF2の妊娠率より低い。OvSynchの妊娠率は5・6月0%（0/8）、7～10月50%（14/28）と季節的傾向。授精時GnRH投与の受胎率（受胎/授精）は35.4%、無処置授精38.0%と同程度。獣医師・管理者の感覚的な意見と異なる事も認められた。繁殖治療におけるデータ分析の必要性を認識。

412 給水失宜が疑われた肥育牛の急死例

佐賀県中部家保 藤原貴秀、山下信雄
繁殖雌牛30頭及び肥育牛50頭を飼養する黒毛和種繁殖肥育一貫経営農家において給水失宜が原因と思われる肥育牛2頭の急死例に遭遇。No.1は発病時15ヵ月齢の去勢で2003年1月6日夕方から元気消失、食欲不振となり翌朝死亡。大脳皮質及び中脳における神経網の疎鬆化、肺の充血水腫が認められた。No.2は発病時16ヵ月齢の雌で2003年1月6日夕方No.1と同様の症状を呈し、翌朝給餌中に転倒、四肢の激しい痙攣を伴い死亡。大脳皮質及び中脳における巣状の海綿状変性及び神経細胞の乏血性変化、中脳の出血、肺の軽度充血が認められた。発生牛舎では発生前日の朝から夕方にかけて水道管が凍結し飲用水が給水不能。2頭ともチアミン欠乏症、鉛中毒、細菌性疾病、硝酸塩中毒及びBSEは否定。食塩中毒を疑ったが血中Naは測定できなかった。発生農場へはバケツで水を給与するなど水分を絶やさないよう指導した。

413 泌乳初期の乳牛に観察された石灰沈着症の

1例：岩手県中央家保 田村貴、村上隆宏、清宮幸男

呼吸異常、起立不能等を示した分娩20日後の7歳齢のホルスタイン種雌牛を病理学的に検索した。当該例は分娩前日に1000万IUのビタミンD₃(VD₃)を筋注され、分娩後は飼料を介して日本飼養標準の200%を超えるCaが給与されていた。飼料中のカルシウム(Ca)：リン(P)比は2.4～3.2であった。剖検により肺の両側後葉は硬度を増し、心内膜は粗造な白色化を示した。組織学的に石灰塩の顕著な沈着が肺胞壁、心内膜に、軽度な沈着が大動脈、肺、肝臓、甲状腺、第三胃、子宮および三叉神経節に分布する諸動脈にみられた。石灰塩が沈着した肺胞壁は線維芽細胞の増生により肥厚し、狭小化した肺胞内にマクロファージおよび多核巨細胞が存在した。同様の変化が心内膜の広範囲の領域に及んで観察された。剖検時の血清は正常なCaおよび無機P濃度を有した。多量のVD₃投与後にCa：P比が高く過剰なCaを有する飼料を給与したことが、石灰塩の沈着を招いたと考えられた。

- 6 生理・生化学・薬理

414 北海道導入乳用牛の血液検査による疾病発生の潜在的要因の検討：島根県松江家保 淵上晃子 岡崎尚之

輸送ストレスに負荷された導入未経産雌牛の導入後の疾病発生状況と血中ハプトグロビン(Hp)、一酸化窒素(NO)、ビタミンA(VA)及びE(VE)濃度測定値との関係について調査。導入牛49頭の導入時(0w)、導入後1週間(1w)、2週間(2w)及び5週間(5w)の計4回採血を実施。0w時におけるHP検出率は36.6%、NOは、 $19.5 \pm 1.6 \mu\text{mol/l}$ (mean \pm S.E)。HP検出別のNOは、(-)が $18.5 \pm 2.0 \mu\text{mol/l}$ 、(+)以上が $21.6 \pm 2.7 \mu\text{mol/l}$ 。VAは、(-)が $113.9 \pm 4.6 \text{IU/dl}$ 、(+)以上が $92.3 \pm 7.7 \text{IU/dl}$ ($p < 0.05$)。0w及び1wのHP検出別に(-)(a区)、(-)(b区)、(+)以上(b区)、(+)以上(-)(c区)及び(+)以上(+)以上(d区)に分け検討。b及びd区はNOが高い傾向。VAはb区の2wで有意に低下($p < 0.05$)。輸送前のビタミン投与は、0wのVAが高く、a及びc区は他区より高く推移。B及びd区で、発熱、食欲不振等の症状を呈する個体を確認。以上、0w、1wのHPと0wのNOは、疾病発生を予測する指標となると推察。

415 哺乳初期但馬牛子牛のヘモグロビン動態と鉄剤投与効果：兵庫県和田山家保 浦本京也、亀山衛

哺乳初期但馬牛子牛で鉄剤投与試験を実施。【試験設定】黒毛和種子牛を鉄剤区、混合区、ビタミン剤区、対照区各区5頭供試、3日齢で・区に鉄剤1000mg、・区にVit.A50万IU、Vit.E100IUを投与。体重、RBC、Ht、Hb、血清鉄濃度(SI)を測定。一部で、セルロース・アセテート膜電気泳動法でヘモグロビン分画(Hb分画)を測定。【結果】3日齢の各区でRBC700～900万個/ μl 、Ht28～33%、Hb9.4～10.9g/dl、SI52.0～92.5 $\mu\text{g/dl}$ 、7または14

日齢の・区で有意に上昇、高値を維持。3日齢でHbが9g/dl以下の貧血個体が各区1～2頭存在。1、2週齢の増体量から推定した鉄充足率は56～71%と低値。Hb分画は、鉄剤投与で胎児型Hbが7日齢の70%台から14日齢で20%前後へ急減、同時に成体型Hbが20%台から80%前後へ急増。【まとめ】母乳の鉄不足で貧血個体が発生、出生時貧血個体も存在、両者を併せた貧血の発生率は80%と高率。鉄剤投与はこれらの貧血の予防・治療に有効。Hb分画検査は出生後の造血機能の把握に有用。

416 乳用牛の血清中インスリン測定の有効性：石川県南部家保 植田寿美、村上俊明

ケトージスの病態にはインスリンが関与しているが、牛のインスリン測定の野外事例は少ない。今回、ELISAキットを用いて血清中インスリン測定を実施し、野外におけるインスリンの動態について検討。野外の各乳期における乳用牛のインスリン値(単位pg/ml)は、乾乳前期580～4400(2400 ± 1300 , n=7)、乾乳後期440～3400(2100 ± 1300 , n=6)、分娩直後700～2500(1400 ± 760 , n=6)、泌乳初期500～2600(1300 ± 690 , n=9)、泌乳最盛期720～3600(2200 ± 1100 , n=7)であった。ケトージスなどの周産期疾病牛では、インスリン値300～900(500 ± 220 , n=8)の低値群と2000～6200(4100 ± 1200 , n=8)の高値群に分かれ、インスリンによる治療効果が推測できた。以上より、このキットを用いた牛血清中インスリン測定は可能であり、特に周産期疾病における疾病予察やインスリンによる治療効果予察に有用であると思われた。

417 廃用牛の血液生化学値および畜検査成績：東京都家保 芳野正徳

廃用牛に認められるAST値、CK値の上昇と病変の関係、ならびに廃棄区分との関係を調査した。材料は廃用認定されたホルスタイン種雌成牛251頭である。廃用牛には胃炎、腸炎を多く認め、また心筋炎を高率に認めた。一病変におけるAST値(IU/L)とCK値(IU/L)は、肝炎200と633、脂肪肝279と792、心筋炎233と1052、筋炎226と1091であった。また二病変では、肝炎+心筋炎332と1815、肝炎+筋炎301と1583、脂肪肝+心筋炎547と1848、脂肪肝+筋炎467と3165であった。四病変におけるAST値に寄与する病変は、脂肪肝>心筋炎>筋炎>肝炎の順であった。同様にCK値では筋炎>心筋炎>脂肪肝となり、脂肪肝の影響が疑われた。廃棄区分との関係では、全部廃棄である水腫、膿毒症でAST値とCK値が有意に高く、心筋炎の発見率が高くなっていた。また内臓廃棄、全部廃棄においては胃炎、腸炎の発見率が高くなっていた。

418 牛血清アデノシンデアミナーゼ(ADA)活性の臨床応用に関する検討：岩手県中央家保 古川岳大、村上隆宏

ヒト例で炎症マーカーとして活用されているADAの牛への応用を目的として、牛ADAの生理的動態および各種牛疾病との関連について検討した。延べ213例(ホルスタイン種87例、黒毛和種126例)を用いた健康牛のADA活性は0日齢で $3.0 \pm 1.$

3IU/lと低く、1日齢で初乳摂取の影響と思われる一過性の上昇を認めた後に漸減し、2週齢から漸増した。3ヶ月齢で 12.5 ± 1.5 IU/lに達した後、14ヶ月齢以降は 5.7 ± 1.5 IU/lで推移した。2~4週齢のADAは1-AGと負の相関を示した。84例の病性鑑定例のうち成牛型白血病(BL)37例中26例(70%)、肝疾患5例中2例(40%)および壊死性乳房炎3例中2例(66%)が高いADA活性を示した。BL例のADAは、LDH、異型細胞出現率および異型細胞数と有意な相関を認めた。BL例の高いADA活性は異型細胞から放出された同酵素量を反映した結果と考えられ、ADAの測定がBLの補助診断として応用し得る可能性が伺えた。

419 レチノール結合蛋白質簡易測定キットを用いた肉質改善へのアプローチ：徳島県鴨島家保久保貴士、北田紫

今回我々は肉用牛血清178検体を用い、VAと相関が高いと云われているレチノール結合蛋白質(RBP)の測定を市販抗RBP血清を用いたELISAにより実施した結果、本法により測定した血中RBP濃度と高速液体クロマトグラフィーにより測定した血中VA濃度との間に高い相関($r=0.784, p<0.001$)を確認することができた。肉質改善を目的とした適切なVAコントロールの指導において、本法により今後簡易且つ迅速にVAの給与レベルの把握が可能となりうることを示唆された。

420 直接蛍光法による牛血清レチノール測定法の検討：和歌山県紀北家保 豊吉久美 松井望

牛血清レチノール濃度測定は高速液体クロマトグラフィー(HPLC)法で行っているが、さらに簡便な方法としてFuttermanらにより報告された直接蛍光法を検討。材料は2002年5月~2003年11月に検査依頼のあった県内牛の血清130検体で、機器は蛍光分光光度計FP-750(日本分光社製)を使用。血清150ulを0.1MNaCl 3mlで希釈攪拌し、励起波長330nm、蛍光波長462nmで測定、蛍光強度(OD値)を求めた。HPLC法による濃度とOD値の間に、正の相関を認め($r=0.908$)、再現性試験では、変動係数5%未満となった。OD値の安定性(同一検体を5分間隔で1時間測定)は良好で、保存期間(約1年)におけるOD値の低下は認められなかった。濃度高低差では、低値(100 IU/dl未満)での相関性が他に比べ低いものとなった。以上より、直接蛍光法による牛血清レチノール測定は、条件を考慮した上で利用可能と考えられ、試薬等の安全性の向上と経費の軽減、測定時間の短縮が図られた。

421 マイクロプレートを用いた直接蛍光法によるレチノール測定の有用性：岩手県南家保 大山貴行、木戸口勝彰

代謝プロファイルテストを活用した血清レチノール濃度の把握は、肥育牛の肉質向上に有益。現在、高速液体クロマトグラフィー法(HPLC)により測定されているが迅速性、コスト面で問題がある。今回、マイクロプレートを用いた直接蛍光法(本法)を応用し、HPLCと比較検討。本法値とHPLC値およびレチノール結合蛋白質(RBP)

との相関係数は $0.875(p<0.01)$ 、 $0.867(p<0.01)$ と高い正の相関。また、本法反復測定での変動率は、 $0.9\sim 2.8\%$ と安定した成績。100検体当たりの処理時間・試薬代は、HPLCで25~33時間・1,660円に対し、本法は0.5時間・147円。以上から、本法の高い精度と再現性が示唆され、省力化・コスト低減に優れ、その有用性を確認。本法の応用により、迅速かつ頻回検査を望む生産者のニーズに対応可能。

422 血清ビタミンE値からみた肉用牛飼養の現状：熊本県中央家保 濱田公男、坂本徹朗

肥育素牛、繁殖牛、放牧牛の血清ビタミンE値(E値)から、肉用牛飼養の現状について検討。H13~H15年度採材の10カ月齢肥育素牛173頭、繁殖牛391頭、放牧牛89頭の血清を用い、HPLCによりE値を測定。品種や採材時期、妊娠日齢毎に幾何平均値と95%信頼区間を求め、t検定で解析。その結果、肥育素牛では毎年有意に減少し、H14の品種間差がH15で消失。繁殖牛では農家間に有意な順位が認められ、空胎日数80日未満の農家は、四半期の12月、妊娠日齢の190日齢前後で有意に高く、粗飼料自給率が100%であった。放牧牛はピロ寄生度が高いとE値が低下する傾向が認められた。感染がない場合、春の入牧後2カ月目に $372.4 \mu\text{g/dl}$ に増加後維持。今回の成績から、放牧牛以外で粗飼料自給率低下の影響が認められ、E値低下による免疫調節機構や受胎率への悪影響が危惧された。

423 県内肉用肥育牛の血中ビタミンA濃度：福岡県中央家保 増岡和晃

平成10年12月から平成15年9月までに、血中ビタミンA(VA)定量を実施した県内肉用肥育牛延べ1,439頭について、品種毎に分類し比較検討。検体の内訳は、黒毛和種659頭、ホルスタイン種×黒毛和種(交雑種)328頭、ホルスタイン種去勢(乳雄)199頭、アングス種交雑他(輸入牛)253頭。黒毛和種では、導入から13カ月齢まで上昇した後、肥育中期で低下。21カ月齢以降出荷まで漸減傾向。20IU/dl以下にまで低下する個体が多い。交雑種では、導入時は100IU/dl前後と黒毛和種と比較し高い。導入から上昇することなく、19カ月齢まで急激に低下。20カ月齢以降はほぼ横這い。乳雄は、VA給与状況により推移の違いが大きい。VA給与制限農場では、導入から出荷まで40~70IU/dlの間で推移。VA非制限農場では制限農場と比較し高い値で推移、ばらつきが大きい。輸入牛は、肥育期間をとおして低下傾向。導入ロットにより大幅な違いがみられ、導入当日に採材したロットでは低値。

424 県内肉用牛の血清ビタミンA、E、-カロチンおよびセレンの現状：山口県中部家保 村上久志

平成14年4月から15年11月に検査依頼のあった肉用牛血清(肥育牛19戸延べ401頭、繁殖牛13戸延べ268頭)の血清ビタミンA(VA)、E(VE)、カロチン()、セレン(Se)の検査結果をとりまとめた。肥育牛では、VAは7

～13ヶ月齢の約30%が不足値(<80IU/dl)で、14ヶ月齢頃から欠乏値(<30IU/dl)の牛が認められ始め、25ヶ月齢以上では65%が欠乏値であった。継続的に検査を行った6頭でも、17ヶ月齢頃からVA欠乏が認められ始め、24ヶ月齢で2頭が盲目となった。11ヶ月齢以後、低い値で推移した。VEは全体で約50%が不足値(<150µg/dl)であった。繁殖牛では、牛群のVAの中央値が不足値であった農家が3/13戸認められ、うち1農家では奇形子牛の発生が散発していた。7/13戸で不足値(<100µg/dl)、Seは5/13戸で不足値(<70ng/ml)あり、2/13戸で欠乏値(<40ng/ml)であった。VEはほぼ充足していた。

425 低ビタミンAにコントロールされた黒毛和種肥育牛の血清中急性相反応物質：長野県松本家保 中島純子

肥育牛の多くは低ビタミンA(VA)にコントロールされ、VA欠乏による四肢の腫脹、盲目等の症状を示す牛もある。低VAで欠乏症状を示す牛(発症牛)と示さない牛(非発症牛)の血清中急性相反応物質に差があるか検査。試験1では当所へビタミン測定検査依頼があった発症牛でVA50IU/dl以下の14頭(10戸)を検査、半数以上が異常値を示した項目はレチノール結合蛋白質(RBP)、ハプトグロビン(Hp)、フィブロンネクチン(FN)、セルロプラスミン(Cp)。試験2では同一農場の18～21ヵ月齢でVA30IU/dl以下の発症牛5頭と非発症牛3頭を比較、両者の間で有意な差があった項目はRBPと1酸性糖蛋白質(1AG)。発症牛のみ陽性はHp、FNとCpは差はなし。発症牛は非発症牛と比較し、RBP、1AG、Hpが異常値を示すことが多いと確認。今後、経時的な測定を実施し、事前に発症を予測できるかなど検討予定。

426 肥育牛における血中ビタミンA濃度とハプトグロビンの動態：新潟県中央家保 太田洋一、本間穂積

ビタミンA(VitA)制限給餌を実施している41農場の肥育牛444頭(黒毛和種259頭、交雑種185頭)について、血中VitA濃度を高速液体クロマトグラフィー法、ハプトグロビン(HP)を市販のウシ・HP迅速測定キット(ラテックス凝集キット)で測定。血中VitA濃度の平均値は、21ヵ月齢前後を低値にとるVitAコントロールにおける理想曲線でほぼ推移。全体のHP検出率は、12.6%(56/444頭)。血中VitA濃度別のHP検出率は、20IU/dl以下で75%(9/12)、30IU/dl以下で35.9%(23/64)と高率。肥育期間別のHP検出率は、導入期(6～10ヵ月齢)及び肥育中期～後期(18ヵ月齢以降)で増加する傾向を示したが、HP検出個体における肥育中期～後期の血中VitA濃度は、有意に低かった。

427 環境に配慮した血清中ビタミンAの測定法について：埼玉中央家保 木下正保・益岡奈津樹

HPLCによるビタミンA(VA)の測定は、人の臨床検査では有害なクロロホルム等を使用せず

に、安全で環境に対して低負荷物質であるエタノール(EtOH)を使用。この測定法を牛に応用することを検討。HPLCの条件は、移動相EtOH：水(80：20)、検出波長325nm、流速1.0mL/min、カラムC18系で、測定が可能。添加量、0.10と1.00mg/Lで添加回収試験を行い、回収率は80と95%以上で、良好な真度。0.10と1.00mg/LのVA標準液を用いて、1日おきに3回、保持時間(RT)とピーク面積(PA)を測定、変動係数(CV)は5%未満で良好な日間安定性。0.05、0.10、0.50、1.00、5.00、10.00mg/LのVA標準液でRT及びPAを測定した結果、CVは大部分が1.0%未満で良好な精度。この標準液で検量線を作成。相関係数は0.999以上で良好な直線性。定量範囲は、0.05～10.00mg/L(14.5～29069.8IU/dl)。検出限界は、0.02mg/L(5.8IU/dl)未満。本法は高い信頼性を有する事が検証できた。

428 黒毛和種子牛の非感染性下痢症への生化学的アプローチ：埼玉県中央家保 益岡奈津樹、福田昌治

県内公共牧場で黒毛和種子牛の非感染性下痢症が多発。その発症要因を初乳摂取状況、子牛のビタミン不足、母乳の乳質に着目して調査。期間は2002年5月～2003年3月。発症群(子牛8頭・母牛4頭)・非発症群(子牛5頭・母牛2頭)の2群で血液生化学的検査、血清中ビタミン濃度測定、母乳の乳質検査等を実施。その結果、初乳摂取マーカー・血清GGT濃度は順調に推移。初乳摂取状況は良好と判断。子牛の血清中ビタミンE(VE)濃度は、発症群(117.2±29.4µg/dl)が非発症群(234.0±94.8µg/dl)より低く、VE不足による抗病性低下が発症の一要因と推察。分娩前母牛の血清中VE濃度が発症群(543.8±176.2µg/dl)で非発症群(1531.5±37.5µg/dl)より有意に低く、母乳を介した移行不足が原因と考えられた。発症群の母乳2検体でアルコールテスト陽性。乳質低下による消化不良性下痢症の可能性。以上から、哺乳期の子牛下痢症には母乳を介したVE摂取量の関与が示唆された。

429 分娩前における植物ステロールの給与が泌乳初期の生理的諸元に及ぼす影響と経済効果：群馬県家畜衛生研究所 池田晴飛、宮田希和子

牛の脂肪壊死症に治療・予防効果のある植物ステロール(PS)製剤を乾乳牛に給与し、乾乳期および分娩後の血液生化学的検査と乳量を測定。供試牛は初産から6産の13頭。PS製剤は乾乳牛に1日1回15g給与。供試牛のNEFAおよびGOTの値は分娩を契機に上昇したが、PS給与群は対照群と比較し、分娩後2～4週で速やかな低下がみられた。PS給与群のT-Cho値は分娩後6週で上昇が抑制され、BUN値は対照群と比較して分娩後の低下が速やかに回復。血液生化学的検査結果から、PS給与群は分娩後における体脂肪動員および肝機能異常亢進の抑制が示唆された。試験期の13週間における1頭あたり総乳量はPS投与群で3,826kg、対照群で3,591kgであった。乾乳期のPS製剤給与費用1,170円を除き、13週間の1頭あたり粗利益は18,407円増となった。以上のことが

ら、乾乳期における PS 製剤給与は搾乳牛の健康維持と産乳量増加に有効であり、経済効果が期待できると思われる。

- 7 保健衛生行政

430 管内一放牧場における衛生対策：青森県三戸農林八戸家保 川畑清香、中島聡

管内の一放牧場では、かねてから小型ピロプラズマ病（以下、T 病）の多発と子牛の増体不良が問題。管内全放牧場における T 病発生の増減に関わる要因を統計的に分析し、親子ともにフルメトリン製剤を使っている放牧場が T 病の発生が少ないことが判明。また、増体に関与するといわれている消化管内線虫の駆除も検討し、衛生プログラムを変更。結果、T 病の発生は 14 年度 62% から 15 年度 40% に減少。消化管内線虫の糞便中の虫卵数は検査期間中低値で推移。子牛の平均 DG は 0.8kg。費用面では、フルメトリン製剤の使用量は増えたが抗原虫剤投与が減少し、子牛一頭当たりの T 病対策費はほぼ前年と同額。消化管内線虫駆除費用については、今回の結果から牧野の虫卵汚染自体も軽度と見られ、駆虫剤の投与回数、投与時期などを再考し、更に減らせる可能性あり。今後も更に検討してプログラムを改良し、指導を継続していきたい。

431 管内 A 公共牧場における放牧衛生対策の取り組み：福島県北家保 松本裕一

管内の A 公共牧場では、家保、市役所、農協、関係団体による放牧前と閉牧後の検討会、および放牧期間中には農家を含めた研修会を実施するなど、長年にわたり衛生対策に取り組んできた。放牧期間中は計画的な定期検査による疾病や事故防止対策、測尺等による成長把握などを実施。その結果、放牧期間中の事故死率は過去 10 年間で 0.44% であり減少傾向。乳用育成牛の一日増体量は過去 5 年間平均 0.73kg、まき牛による種付け希望牛の受胎率は過去 10 年間平均 89.2% と安定。小型ピロプラズマ（ピロ）病対策としては、以前の殺ダニ剤の航空散布および牛体散布、抗原虫剤の投与から、平成 2 年よりピレスロイド系製剤のプアオン法とイベルメクチン製剤の投与に切り替え、ピロ発症率は、平成 2 年以降 3.0% 以下で推移。また全頭に装着してきたペルメトリン含有イヤータグを平成 14 年より中止したが、ピロ発症率に影響はなかった。

432 肉用牛飼養農家に対する衛生意識向上への取り組み：茨城県北家保 菅原徹、廣木政昭

管内で肉牛農家飼養規模は拡大傾向にあるが、診療獣医師の減少等により、専門的衛生指導を受ける機会が減少している地域を対象に、農家の衛生意識向上による飼養管理のレベルアップに向けた巡回指導に着手。聞き取り調査及び牛舎環境の衛生状態から改善点を指摘し、H A C C P 方式の衛生管理の早期導入を試みたが、従来からの飼養管理に経済的・労力的に負担がかかること、出荷牛の評価を上げるために衛生対策を重要視する意識が希薄であったこと

等から、すぐには意識改革に結びつかなかった。そこで、地域検討会を J A 等を構成員として開催。関係法令の説明や衛生管理記録方法等を検討し、地域に密着した指導者を育成。巡回指導を重ねることで、衛生管理基準への対応調査に応じる等農家の衛生意識が徐々に向上。今後、検討会での衛生管理記録表をもとに、一般的な衛生管理を徹底させるため、H A C C P 方式を積極的に導入することを促す等、継続的な指導を実施予定。

433 管内酪農協会による畜産物生産ガイドライン（GL）の取り組み：埼玉県中央家保 中村秀夫、近藤 晴哉

安全な畜産物の生産と畜産農家への食の安全に対する意識を高めるため、埼玉県では GL を平成 14 年に提示、実施方針を 15 年に策定。GL 普及徹底のため、一酪農協会（酪農家 8 戸、肥育農家 2 戸）を指導。方法は会員への事前説明会開催、各戸巡回指導と指針に基づく点検、会員の意見交換会開催など。事前説明会で早期取り組みが有利との意見。巡回指導でチェック表の確認、問題点、改善点等の検討。家保による一般衛生管理確認点検で、飼育牛の健康管理は概ね良好、搾乳方法は不十分。市産業祭で農家の GL の取り組みをパネルで紹介。アンケート調査（対象 71 人）で、「ガイドライン」という言葉を聞いたことがある人 11%、食品の安全性に不安を感じている人 85%。実施農家の利点として、バルククーラーの早期異常発見、記帳の習慣付等が挙げられ、認証制度の設定、クーラーステーションとの連携、価格への上乗せ等の要望があった。今後は巡回指導を継続し、GL の定着と向上を図るとともに、この協会の取り組みを活かして、他の団体、農家に普及指導を行う。

434 八丈島生乳増産にむけた取り組み：東京都家保 岩倉健一

平成 2 年に 559t であった年間生乳生産量が 14 年 273t に減少。主因は農家経産牛の減少、平成 2 年 119 頭が 14 年 74 頭。酪農家と東京島しょ農業協同組合及び関係機関で、今後の生乳生産について協議。協議内容は生産量予測や対策、乳牛の島外導入、乳価等多岐。牛乳工場の販売実績及び収支分岐点等考慮し、1,000kg/日 を目標とすることが合意され、当面の増産対策を実施。酪農家は個々の搾乳量アップと増頭に努力。八丈町は、平成 14 年度に 13 頭の育成牛導入町単独補助事業及び牧野預託料の減免を決定。都関係機関は各調査、振興施策の検討、情報・技術提供等実施。家畜保健衛生所は、関係機関として参画し、情報・技術提供により増産体制支援。諸対策の結果、牛群再編は進みつつあるが、目標には至らないため今後も努力を続ける必要あり。当面の目標達成後、さらに牛乳販売量拡大 冬季過剰乳対策 購入飼料費軽減 廃用牛対策 新規参入者への支援等検討が必要。

435 農場実態に対応した乳房炎防除対策指導：新潟県中越家保 田中史彦、矢部 静

管内酪農家のうちバルク乳体細胞数が多く、

乳房炎防除に意欲的であった酪農家 8 戸に対し、乳房炎防除指導と全頭検査を実施した。搾乳時の立ち会い、CMT 変法による検査及び細菌検査等で各農場の実態を把握した後、搾乳時のビデオ、写真や検査成績等をもとに乳房炎発生要因と防除対策の重要性を啓発し、改善意欲の向上を図った。指導に際しては酪農家とのコミュニケーションを重視し、当所で指摘した防除対策項目で実行可能なものから実施した。対策効果確認のためバルク乳、個体乳検査も随時実施した。その結果、4 戸で搾乳方法の改善 黄色ブドウ球菌保菌牛の隔離・淘汰により体細胞数の減少等乳質改善が認められたが、他の 4 戸はを完全に実行できなかったため体細胞数の減少は認められなかった。今後も酪農家とのコミュニケーションを重視した継続的な指導が必要と思われる。

436 遺伝子解析をとりいれた乳房炎対策へのアプローチ：南部家保 井出久浩ほか

従来、乳房炎対策は原因菌を特定し、有効な抗生物質による治療と正しい搾乳手順による予防を主に指導してきた。農家は安易に抗生物質に頼り、牛乳への残留問題、耐性菌の出現や安全な牛乳生産の意識の欠如により、正しい搾乳手順が徹底されない問題がある。そこで、より安全で有効な乳房炎対策として、感染源の除去および感染経路の遮断、農家の意識の向上を目指した分離菌の疫学調査（パルスフィールドゲル電気泳動法）搾乳衛生の検証 飼養管理の確認を実施した。その結果、乳房炎原因菌の黄色ブドウ球菌の侵入経路が判明 パイプラインの不備や過搾乳 肝機能障害等を認め、改善指導したところ農家の安全・安心な牛乳を生産する意識が向上した。

437 酪農経営シュミレーションによる生産性向上：山梨県西部家保 福沢昭文、大町雅則

管内の酪農家 A 氏は平成 12 年度に農業経営基盤強化資金を活用して規模拡大を図る。導入牛の事故多発、BSE の影響により、資金の返還が不可能。当所の業務として、繁殖指導は 13 年から行っていたため、繁殖データは把握。経営相談が普及センターからあり、連携指導、19 年までの経営シュミレーションを設定 2 年間の資金償還の据置、今年度の乳量はシュミレーションより 12%、乳代は 23% 上回った。支出の売上原価（飼料費、衛生費）はシュミレーションより 17% 上回ったが、総収入が 38%（2000 万円）上回ったため、所得として 1500 万円上回る見込み。今後、継続して経営指導を行い生産性向上を目指す。

438 繁殖巡回指導による酪農経営改善への取り組み：山梨県西部家保 大町雅則、福沢昭文

平成 12 年度より繁殖巡回指導に取組む。3 年間で妊娠鑑定・直腸検査 7,200 頭実施。農家の授精シート統一・繁殖カレンダー活用を徹底。技術講習会を年数回実施。NOSAI・農協と連携し、繁殖障害早期治療、早期妊娠鑑定等の繁殖支援体制を整備。継続指導農家は繁殖成績が改善され、分娩頭数・乳量は着実に増加。

経営改善優良事例：搾乳牛 30 頭。H11 後継者就農、授精担当。3 年間で、分娩間隔 404 日に短縮、1 牛床当りの分娩頭数は 60 87%、乳量は 6,555 8,292kg/年に改善。生乳 1kg 当り一次生産費は 77.3 51.7 円に減少。育成牛 4 19 頭に増加、初任牛導入型から販売へ転じる。自給飼料コスト削減・収量アップも奏功、所得率 29.6% 53.1%（1,189 万円）に改善。畜産協会・普及センターと連携し、経営シュミレーションソフト開発中。経営改善支援体制構築が課題。

439 生産性向上に向けた一酪農家指導例：長野県佐久家保 木内英昭

酪農経営は、様々な要素の損益バランスの上に成り立っており、繁殖、産乳は主要な要素となっている。演者らは管内一酪農家について獣医師、JA 技術員とともに、超音波診断装置を活用した繁殖検診と、飼料成分に基づく産乳成績の向上対策を実施した。その成績は、繁殖については、平成 13 ~ 14 年度は分娩後 90 日の初回授精済率が約 48 % から 63 %、平均空胎日数が約 165 日から 141 日など改善が認められた。また産乳成績については、給与飼料の乾物および可消化養分の不足などを改善することにより、乳量は 1 頭当たり約 2kg 増加した。乳量増加に伴い、繁殖成績では、いくつかの項目で低下傾向が見られ、また、飼料費用は増額したものの、これらに関わる農家の損益を計算したところ、繁殖、飼料における損失を産乳による収益が上回った。以上から、農家指導においては飼養管理上の各分野が密接に影響し合うことを念頭に、各機関が連携し合うことが肝要と考えられた。

440 和牛の大規模農場における生産性向上対策：岐阜県飛騨家保 神谷祐子、宮崎次朗

平成 12 年 6 月より和牛一貫経営をめざし開始した農家（現在、繁殖牛 67 頭、肥育牛 169 頭、子牛 26 頭飼養）で、死亡事故が多発し、平成 14 年度の総死廃頭数は肥育牛 16 頭、子牛 12 頭に達した。寄生虫検査、血液一般生化学検査、血中ビタミン A・E・カロテン濃度測定や剖検等を実施したところ、寄生虫性腸炎、肺炎が多く、繁殖牛や肥育牛の軽度のビタミン低下が認められたため、関係者で検討会を開催し、給与飼料の変更、子牛の人工哺乳利用、定期的な寄生虫駆除、肥育初期の良質乾草給与等を指導。平成 14 年 8 月から子牛の死亡の発生はなくなったが、現在も発育不良牛は散見される状況。新規の大規模農場での飼養経験不足等から事故が多くみられ、経済的損失も大きい。今後、大規模農家に対応した飼養管理マニュアルの作成と重点指導が必要。

441 酪農家における HACCP の取り組み：京都府丹後家保 岩間小松、衣川貞志

生産現場では、より高度な衛生管理が食の安全に不可欠との観点から、管内酪農家で HACCP 方式の導入に取り組んだ。取り組み概要は 農家 3 戸を選定 危害因子、重要管理点及び管理基準の設定、管理記録表の作成 農場の衛生状況調査、搾乳機器等環境、乳汁及びふん便の細菌検査 農家の管理状況を定期点検、改善指導と研修会の開催。調査の結果 衛生管理状況は管内

の他農家に比べ良好。搾乳機器の衛生状態も良好。牛の健康は日々の管理でチェック、乳房炎は搾乳時の前搾りやPLテスターで発見し迅速に対応。抗菌性物質投与牛のマーキング及び記録を実施。ふん便からはサルモネラ、病原性大腸菌O-157は非分離。牛体の清潔度、牛床の状態によりバルク乳の生菌数に差。バルク乳の温度確認は実施、記録は不十分。成果として、衛生意識の向上。HACCP方式を取り入れた牛舎整備。設備投資無しで他酪農への普及を期待。今後は、各農場に合った衛生管理マニュアルの作成に取り組む。

442 酪農経営における HACCP 方式導入の取り組み

【はじめに】H14 から、酪農家を対象に危害分析重要管理点(以下 HACCP)方式導入の取組。導入は、農家の衛生管理意識向上が重要。その動機付けに、各農家が問題視する黄色ブドウ球菌(以下 SA)を危害因子に設定。【農家概要】A 農家：25 頭、繫牛舎、バケツ。B 農家：25 頭、繫牛舎、バケツ。C 農家：50 頭、繫牛舎、パイプライン、特別牛乳処理。D 農家：55 頭、フリーバーン牛舎、パーラー。【取組】O157、サルモネラ、抗菌物質残留、SA を危害因子に設定。SA はモニタリング検査、治療等を NOSAI と連携、農家の衛生意識にあわせて記録簿を作成。【結果】O157、サルモネラは全戸陰性。SA は環境(全戸)・バルク(全戸)・保菌牛(3/4 戸)で改善し、個体では高い治療効果。SA 対策をきっかけに抗生剤投与(4 戸)・搾乳(2 戸)・処理室消毒(1 戸)・導入牛(1 戸)について記録を実施。【まとめ】SA の危害因子設定で、良質乳生産に不可欠な衛生管理意識・技術が向上し、HACCP 方式導入の一助となった。

443 メガファームに対する防疫衛生指導の効率化への取り組み

乳肉複合経営農場が、2002 年 3 月の新乳牛舎建設により、飼育規模を 1000 頭に増頭。国内有数のメガファームが管内に出現。家畜衛生単位で管轄地域の 22% に相当。家畜防疫員 5 名でいかに効率的防疫衛生指導を展開するか検討。農場責任者、管理獣医師と協議を重ね、ブルセラ病等の法定検査を年 1 回一斉検査から初妊牛導入直後毎に変更。隔離施設の設定で臨床観察の強化と疾病の早期発見を実現。ヨーネ病自主検査を乾乳開始時に変更。導入時血清と病畜血清とを比較することで呼吸器系ウイルス病等の場内動態を把握。導入検査時に情報交換の徹底と、乳房炎検査や畜舎内環境調査を平行実施することにより、少人数で多様な検査を同時進行させる体制を構築。結果、過去一斉検査に際し動員した他家保からの人的支援を解消し、立入検査 1 回あたりの労力(投入人員)を一昨年度から 0.3 人省力化した。

444 乳牛更新困難となったことを契機とした繁殖成績向上への取り組み

吉本真朗、冬木忠清

乳牛の泌乳能力向上は著しい反面、全国的に

繁殖成績は悪化。更に平成 13 年 9 月我が国に BSE が発生し、乳牛の更新が一時困難。繁殖成績を向上させ産次更新によって乳量を確保する必要性が増大。よって、平成 14 年度当初に繁殖指導の要望のあった飼養頭数計約 560 頭 18 戸の管内酪農家を対象とし、「優良乳用牛受胎向上プロジェクト」を開始。農家の現状に応じ、一腹搾りからの脱却指導、発情発見効率向上指導、飼料給与管理指導を実施。JMR 等をもみつつ、継続的に巡回指導を実施し、その効果をモニタリング。平成 14 年 1 月から平成 15 年 12 月時点までの繁殖成績の推移では、プロジェクト効果として、対象農家全体の JMR 及び繁殖遅延損失額が、いずれも低下。また、プロジェクト非対象農家群と比較しても、平成 15 年 12 月時点において、対象農家群がいずれの値も、より低下し改善。今後も、対象農家を拡大し対応していける体制を整え、指導を継続していくことが肝要。

445 地域内哺育・育成分担システムによる和牛増頭への取り組み

岡山県高梁家保 橋田明彦
管内新見市では、和牛飼養農家の高齢化や後継者不足等により飼養戸数・頭数が年々減少。そこで今年度から関係機関により増頭への新たな取り組みが開始。平成 11 年度から管内 I 地区の和牛繁殖農家(5 戸)では家保等の指導のもと超早期母子分離による子牛の人工哺育及び発育調査を実施。14 年度からは初乳摂取状況等の衛生検査に加え、飼養管理点検表による農家の衛生意識の向上を図った。結果、14 年度の出荷時日齢体重平均が岡山県平均と比較しほぼ同等の成績となった。さらに分娩間隔の短縮も認められ、哺育・育成技術の基盤が確立。これにより 15 年 3 月から C 地区の和牛繁殖農家 3 戸から生後 3 日齢の子牛を I 地区へ預託し、育成後に農家へ戻す「哺育・育成分担システム」がスタート。C 地区では、子牛育成の労力軽減や牛舎空間の有効利用が可能になったことから、3 戸で計 11 頭の繁殖牛が増頭された。

446 (社)無角和種振興公社の経営改善に向けての支援活動

山口県北部家保 川口めぐみ、岡田講治
(社)無角和種振興公社(公社)は無角和種の維持・増殖、優良雌牛・肥育素牛の供給を目的に、平成 6 年 9 月に設立。「無角和種低コスト生産技術開発プロジェクトチーム」が策定した「無角和種振興公社改善計画」に基づき、家保は飼養管理全般に及ぶ濃密指導を実施。「無角和種産直拡大協議会」を通じ、円滑な肥育牛出荷、PR 活動を支援。現在繁殖雌牛 70 頭、子牛 35 頭、肥育牛 55 頭規模の一貫経営。10.4 ~ 22.2% で推移していた子牛事故率が本年度は 1.8% に激減。24 ~ 26 ヶ月齢で推移していた肥育牛(去勢)出荷月齢が、本年度は 23.2 ヶ月齢に短縮。地域内粗飼料生産体制もほぼ確立し、本年度は約 200 t を確保。新たな飼料設計と入札制度の導入により、飼料費削減に努力。さらに移動放牧システム導入と耕種農家を含めた現地検討会を開催し、町は耕作放棄地放牧システムの事業化を検討。また、販売促進のため、消費者交流会等を

開催。今後も指導を継続し、無角和種の振興を図りたい。

447 意識の改革による肉用牛女性組織の活性化
山口県北部家保 奥原由子、永田利成
結成25年目を迎えた「むつみ村畜産組合女性部」(女性部)は畜産、社会情勢の変化に伴う活動のマンネリ化傾向の一方で、現状打開の動きも見られたため、従来の飼養管理を主体とした技術的な指導に加え、意識の改革を目指した新たな活動支援を実施。その結果、1) 過去5年間の肉用牛の生産率は平成14年以降90%以上を維持し、子牛市場価格も管内比で去勢:104、雌:106と良好。2) 耕種農家との連携による自給飼料の作付け利用が推進。3) 料理教室等を通じ部員間の交流が活発化し、他の女性組織との交流も促進。4) 対外活動への積極的な参画による生き甲斐再発見、充実感の達成により肉用牛飼養意欲も向上。過去10年間の同村の繁殖雌牛飼養農家戸数は35%(20戸)減少に対し、女性部は4%(1戸)増加。同様に繁殖雌牛飼養頭数は5%(9頭)減少に対し、13%(17頭)増加し、女性部の活動により培われた活力が持続可能な農家経営に貢献。当所の取り組みは既存の肉用牛女性組織活性化に対する有効な取り組み方策の一つと考えられる。

448 牛群検定農家における体細胞数を指標とした搾乳衛生指導：香川県東部家保 森田えり、井上英幸
フリ-バ-ン方式の飼養形態での乳房炎対策が課題。関係機関による協議会で対策を検討。牛群検定実施のモデル農家3戸を選定。体細胞数を指標とした搾乳衛生指導を実施。牛群検定データで体細胞数30万個/ml以上の個体を特定。さらに30万個/ml以上の分房を調査。生乳の細菌検査で分離菌の薬剤感受性試験実施。各農家とも環境性乳房炎が問題。搾乳時の立会で、搾乳手順をチェック。検討会で農家毎に搾乳手順の問題点を改善指導。指導後、前搾り、プレディッピングなどの項目が改善。引続き問題点の改善指導中。バルク乳の体細胞数は指導前(8月)50~170万個/ml。指導後(12月)10~50万個/mlに減少。現在、環境改善と伝染性乳房炎牛対策を指導中。

449 大規模哺育育成農家の衛生対策：香川県東部家保 山下洋治、香川正樹
管内の大規模哺育育成農家(約900頭飼育)で10月下旬からカ-パツ舎で耳介下垂、鼻汁漏出等を呈する牛が発生。11月上旬に哺乳味ツ舎に拡大。加療後回復傾向。11月下旬になっても同症状の牛が散発。家保に検査依頼。発症牛6頭は2~7ヵ月齢。各飼養場所での散発的な発生。細菌検査でパスツラ マルツタ(3/6)を分離。PCRでマイコプラズマ ホピライニス(1/6)陽性。薬剤感受性検査で有効薬剤確認。投薬により回復。今後の対策として、総合的な衛生対策を指導。4種混ワクチン接種を1回から2回へ。疾病発生時の有効薬剤投与。導入牛の健康確認と移送ストレスの軽減。哺乳ロボット・哺乳器具器

材の消毒励行。異常牛の早期発見・処置。当農場の呼吸器病の発生率は10月84頭(9.3%)から12月23頭(2.5%)に改善。

450 乳質改善巡回指導の取り組み：佐賀県北部家保 原口信江、山崎実
JA、獣医師、経済連等とチームを編制し、体細胞数の多い問題農家7戸の搾乳衛生管理の改善指導を実施。第1回目の搾乳立会調査では、乳房炎陽性率が高く、潜在性乳房炎の蔓延が示唆された。搾乳作業の基本的手順を励行している農家は1戸のみで、牛舎の整理・清掃が不十分であったり、削蹄不良によると思われる乳房炎牛が散見された。搾乳立会后に乳質改善検討会を開催し、乳汁やふき取りの細菌検査結果を基に、農家毎に改善項目を絞って濃密指導を実施。特に搾乳衛生管理の不備な農家については、細菌分離培養写真をそえて農家に注意を促した。また、啓発用リーフレット等を配布して衛生意識の向上を図った。その結果、3農家で早期に搾乳管理手順の見直しによる改善効果が見られ、体細胞ペナルティが減少。一方で、乳房炎に対する意識が依然と低く、結果に結びついていない農家もあるので、引き続き搾乳衛生意識及び改善意欲の高揚を図っていききたい。

451 肉用牛における生産率向上のための巡回指導：島根県松江家保 福田智大、藤井俊治
H9年度から、地域内の黒毛和種繁殖雌牛を対象に、生産率向上のためJAなどの関係機関と連携し巡回指導を実施。H9年度からH15年12月までの巡回延べ戸数・頭数は、安来市・能義郡(安能地域)1市2町で3,211戸5,881頭、松江市・八束郡(松江地域)1市5町村で730戸1,523頭。安能地域における各市町の分娩後初授精までの平均日数は、巡回開始時には102.5~144.2日であったが、H14年度には72.0~80.9日に短縮し、同様に松江地域における各市町村全体のそれはH12年3月の125.6日からH15年3月の93.3日に短縮。安能地域における平均空胎日数は、139.7~170.3日から99.4~131日に短縮し、松江地域においても173.4日から153.7日に短縮。安能地域におけるH9からH14年度の生産率は、79.8~81.7%とほぼ同様の値で推移した。一方、松江地域における生産率は、巡回指導開始前(H11年度)には74.1%であったが、巡回指導実施によりH12年度73.6%、H13年度81.3%、H14年度は82.5%と上昇した。

452 無獣医地域を抱える家保の家畜衛生対策と今後の役割：青森県東農林青森家保 須藤隆史、渡部 巖
無獣医地域を抱える当所では、無獣医地域パトロール事業を継続してきたが獣医師は未定着。事業終了後ワクチン接種強化及び踏込消毒槽設置等の衛生対策指導、初期農家対応マニュアル作成と哺乳瓶及び経口哺乳液剤等緊急医薬品箱設置による子牛の下痢損耗防止対策、地区家畜衛生推進協議会からの動物用医薬品提供による疾病防止対策を実施。今回、食の安全性を基本とした各種法整備により獣医師の関わりが一層重要視されたのに伴い、現状の調査と家保の今後

の役割を検討。結果、家保の診療件数は12年度40頭から14年度139頭に増加。死亡事故では12年度以降夜間に発生が多い産科事故や高度な技術を要し農家で対応できない呼吸器病による子牛の死亡頭数が増加。下痢による子牛の死亡事故は減少。農家を対象に意向調査を実施。経営上の第1の問題は獣医師確保で、分娩事故や休日診療への不安が判明。今後家保業務の抜本的な見直しによる診療への積極的な取組と診療体制の構築が必要。

453 黒毛和種肥育牛への加熱乾燥処理リンゴ粕給与：青森県上北農林十和田家保 西村秀太郎、川畑正寿

肉用肥育牛に加熱乾燥処理リンゴ粕（乾燥リンゴ粕）を給与し、飼料用リンゴ粕の新たな有効利用法を検討。黒毛和種去勢肥育牛1戸16頭について、13ヶ月齢から23ヶ月齢まで、配合飼料給与時に1%、3%、5%、0%（各4頭）の割合で乾燥リンゴ粕添加。検査項目は、体重 臨床検査 血中ビタミンA値及び一般生化学 乾燥リンゴ粕の成分分析。結果、体重は1%・3%・5%群が0%群に比較して高く推移。臨床検査及び一般生化学検査において、1%・3%・5%群と0%群に差は認めず。血中ビタミンA値は全群において、ビタミンAコントロール基準線に沿って推移。乾燥リンゴ粕の成分分析値（原物中）はDM95.1%、CP3.8%、TDN88.4%。検査結果に基づく現地検討会を、家保、農協、飼料会社及び農家で毎月実施。乾燥リンゴ粕給与により、十分な増体量が得られ、ビタミンAコントロールに影響を及ぼさないことを確認。

454 イネホールクroppサイレージ適正給与指導の効果：青森県上北農林十和田家保 町屋奈、渡邊弘恭

平成14年度から、普及センターと連携し「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル」に基づきイネホールクroppサイレージ（以下イネWCS）の適正給与指導を実施。今回、当所が指導した農家で本県におけるイネWCSの有用性を調査。対象農家は、イネWCSを1年以上給与している肉用牛一貫経営農家2戸と酪農家2戸の4戸。今回調査したイネWCSの成分分析値は、年度・生産地・品種による差がなく安定。繁殖成績は、イネWCS給与後に、2農家で受胎率・平均種付回数が改善傾向。疾病発生状況では、1農家で診療依頼回数が減少。子牛の増体量では給与前後で変化が認められなかった。また、出荷乳量及び乳成分の比較でも、変化が認められなかった。今回の対象農家はイネWCSを有効活用しており、不足気味だった良質な粗飼料の確保により、繁殖成績改善等の効果も認められた。このことから、イネWCSは本県においても有用な自給粗飼料である。

455 乳質の向上を目指した搾乳技術の改善指導：千葉県東部家保 辰野直子、安川葉子

体細胞数・細菌数など衛生的乳質に問題の多かったA酪農組合からの要請により、関係機関との連携のもと継続的な改善指導に取り組んできた。平成12～14年には搾乳作業の点検や個

体乳検査に基づく巡回指導を実施してきたが、ディッピングの実施などわずかな改善にとどまり、組合全体の乳質の向上にはつながらなかった。そこで、15年度は組合の中核的農家5戸を選定し、搾乳時の立会指導など重点的な戸別指導を行うとともに、立会時に撮影したビデオを活用した検討会を開催して改善案を示し、その実行を促した。その結果、無乳性レンサ球菌と黄色ブドウ球菌保菌牛の計画的淘汰、前搾りの実施など搾乳技術の改善及び体細胞数の減少が認められた。当組合では小規模経営や高齢者が多いことからその意識改革に苦慮してきたが、今後は、15年度の成果を組合全体に波及させ、体細胞数の一層の低減など乳質の向上を図っていききたい。

456 管内の摘発事例からみた今後の牛ヨーネ病防疫対策：神奈川県県央家保 後藤佐知子、木村進

牛ヨーネ病防疫対策として、平成11年度から家畜伝染病予防法（以下、法）5条に基づく検査を実施。管内を2地域に分け、個体でみると少なくとも5年に1度は検査を受けることとした。管内においては、過去5年間で4戸5頭を摘発。患畜発生農場については、神奈川県牛ヨーネ病防疫対策要領に基づく、法51条による3年間の清浄性確認のための検査を飼養牛全頭に実施。検査は患畜摘発時は、ELISA法と糞便培養を実施、以降はELISA法のみを実施。発生農場3戸については、清浄化を確認。1戸1頭（H.9.11.28生）については、過去3回の検査で陰性（ELISA値は全て0.1以下）が確認されていたが、2年目にELISA陽性（1回目0.460、2回目0.794）となり、清浄化には至っていない。検査体制を中心とした今後の対策を模索、検討。次のように提案。現行の5条検査を隔年の飼養牛全頭検査に。また、51条検査を当面の間、ELISA法と糞便培養を併用して実施、さらに検査の間隔を短縮して実施する。

457 牛個体識別システムの現状と今後の課題：神奈川県湘南家保 近田邦利、成井淑昭

平成14年4月から導入された牛個体識別システムの現状と今後の課題について検証。個シスが始まる前、家保は個シスの耳標装着の確認と報告方法の説明等、システム開始後の指導を実施。しかし、短期間で報告様式の記入の仕方や報告の方法等を全農家に理解してもらうことは困難。個シス開始後の主な問題点は、出生および異動報告に絡む誤り、FAXによる報告の際、報告内容が登録されるまでに時間がかかる、装着する耳標が不足すること。反面、利点としては、家保が検査等を実施する際の個体確認は容易。今後の課題としては、いかに正確に早く出生・異動の報告を行ってもらうかという点。そのためには、国の地方農政事務所が主体となって報告に問題がある農家を重点指導し、県、市町、農協等関係団体がそれを補佐する必要。現在、牛の異動履歴のみである個シスの情報が、今後、検査の結果や診療記録、給与飼料の記録等も反映できるシステムになることを望む。

458 口蹄疫防疫演習の概要と成果：福井県家保朝倉裕樹、尾澤宏朗

国の口蹄疫防疫要領に基づき、口蹄疫が発生したとの想定で、初動防疫活動を中心とした机上演習と市町村等の担当者も実技参加した実地演習を実施。地域における迅速かつ的確な協力体制づくりと防疫意識の高揚を図った。演習の結果一連の防疫業務を担う人員の確保と埋却焼却場所の確保が重要。今後とも関係機関等との密接な情報交換、協力体制の構築が重要。後日アンケートを実施して成果を確認。参加市町村のほぼ全てが演習内容について理解できたとの結果を得た。埋却場所の確保については多くの市町村が確保不可能、伝染病発生時の即時応援体制については多くの市町村から肯定的な回答を得た。演習への参加については全ての市町村が今後とも参加するとの意向。

459 黄色ブドウ球菌対策による乳質向上効果：長野県伊那家保 須田朋子、青木一郎

2002年4月から2003年4月まで、バルク乳の体細胞数が多い酪農家40戸でバルク乳の細菌検査をしたところ、黄色ブドウ球菌（以下SA）が22戸で検出された。このため、SA対策として全搾乳牛の個体乳細菌検査及び搾乳立会を順次実施した。酪農家への重点指導項目は、ポストディッピングは乳頭全体の75%以上を漬す、SA感染牛は最後に搾乳し、早期乾乳期治療を行い、治癒困難な場合は淘汰する、分娩後は直ちに細菌検査を実施するの3点とした。この結果、SA対策実施農家12戸のバルク乳1ml当り平均体細胞数は、指導前507千個から391千個に減少した。また、経済効果を検討するため牛群検定参画農家について、費用便益分析法を用いて分析したところ、経産牛1頭当り1年間の純便益は5,151円となった。SA対策の実施は、乳質及び経済性の向上に有用であると思われる。

460 バルク乳を指標とした乳質改善対策に関する一考察：静岡県東部家保 森比佐子、山内俊幸

平成15年10月から体細胞数の自主規制強化が始まり、30万個/ml以上でペナルティが課せられるようになった。そこで、K農協管内64戸について実施した生乳検査成績、スパイラル検査成績、バルク乳からの黄色ブドウ球菌の分離状況調査及びアンケートによる意識調査の結果から、体細胞数を増加させる要因及び対策について検討した。

その結果、バルク乳中の体細胞数が低い農家では各種細菌数も低く日ごろの搾乳衛生に対する取り組み意識が高いこと、黄色ブドウ球菌がバルク乳から分離された農家で体細胞数が高いこと、乳房炎の治療は様子を見てから実施するという農家で体細胞数が高い傾向にあること等が確認された。従って、体細胞数の低減のためには、バルク乳の各種細菌数や黄色ブドウ球菌分離状況等を指標としながら、各農家の搾乳衛生対策意識の向上と、徹底した乳房炎対策を実施することが重要であると思われる。

461 ヨーネ病全頭検査へ向けての検討：兵庫県姫

路家保 島田昌彦

平成16年度からのヨーネ病隔年全頭検査実施への移行に向けて検討。巡回及び立ち入りにより団体及び農家へ周知。結核病検査実施地域とヨーネ病検査実施地域は原則農林（水産）事務所ごとに区分。患畜摘発頭数増加に伴う清浄化対策実施を考慮し、ヨーネ病検査は年度上半期に集中実施。農場での作業は原則採材2、個体照合1の3名で1班とし、採血は真空採血管を使用。近年増加の大規模フリーストール牛舎では、検査の効率化のため全飼養牛の飼養場所と個体識別番号の事前確認が必要。I/F検査は、新キットの使用により処理時間の短縮と弾力的な検査日程が可能。同時に検査機材の整備が必要。検査証明発行は、大規模かつ牛の更新頻度の高い農場に対して検査実施時ごとの新規発行を要検討。患畜発生農場の清浄化への意欲と家保への協力を得るうえで清浄化シミュレーションの提示は重要。以上を踏まえ、検査の効率化を推進。

462 過去10年間の輸入牛防疫状況と今後の対応：兵庫県姫路家保 中家一郎、嵐千明

神戸出張所管内では年間約2,000頭の牛を輸入。今回、導入直後の集団下痢を中心に過去10年の輸入牛防疫と今後の対応を検討。輸入は263件20,824頭、着地検査出役日数は344日。動物検疫所（動検）で監視伝染病患畜等と同居歴があった牛の精密検査はヨーネ病ほか6疾病24件のべ432頭実施。牛伝染性鼻気管炎（IBR）を摘発し、輸出国検疫時IBRワクチン接種の了解を取得。肥育用素牛は病性により一部経過観察のみ。着地後に異常を認めたと牛の精密検査は33件108頭実施。うち1件は約3,400頭飼養農場の同一隔離牛舎で肥育用素牛が3回連続して導入直後に発熱、下痢等集団発生、2頭の便からレオウイルス（RV）のみ分離。6頭のペア血清で牛RV標準株に抗体価の上昇はなく、3頭は分離株に抗体価上昇。他農場の39.1%の牛で分離株に抗体を保有。国内に存在するRVと推察。徹底消毒し発生終息。今後も動検、輸入農場と緊密に連携し、伝染性疾病への監視が必要。

463 多頭繁殖和牛農家における哺育育成期の衛生対策の検討：兵庫県洲本家保 清水優花、香川裕一

和子牛79頭の病理解剖の死廃原因として多頭農家の慢性肺炎が多いため生産性阻害要因を調査、指導方法を検討。【調査】慢性肺炎発生農家を含む多頭農家4戸228頭で呼吸器病ウイルス抗体検査、血液生化学検査、寄生虫検査を実施。【結果考察】1ウイルス抗体検査：母牛、子牛ともばらつきがあり、母牛抗体価のばらつきが移行抗体の差になり適切なワクチネーションが困難。2血液生化学検査：人工哺育に比べ母乳飼育牛で貧血傾向。3寄生虫検査：若齢からコクシジウム感染率は高く、早期の駆虫が必要。【指導の進め方】農家の状況把握、指導方法1聞き取り、診療状況、出荷成績2哺育育成牛5～10頭の血液生化学、寄生虫検査による健康状態の把握3良好な飼養環境の確保を前提 初乳免疫 栄養補給 駆虫 呼吸器病予防の投薬 ワクチネーション

ンからなる総合的な指導【成果と今後】慢性肺炎発生農家で現在まで未発生。指導・データを重ね、子牛の損耗防止と生産性向上に努める。

464 管内養豚農家における環境改善指導事例：岡山県高梁家保 多賀伸夫

家畜糞尿の不適切な処理が続くT養豚農家（500頭規模の肥育経営）に対して、畜産環境7ト「イ」を含む家畜保健衛生所（家保）、農業改良普及センター（普及）、振興局が三位一体で次の指導実施。まず関係機関、農場従事者全員による現地での糞尿処理研修をかねた検討会実施。同時に問題点の選出、解決法を模索。関係機関はそれぞれの指導範囲を生かし、家保、普及では家畜糞混合物の水分測定及び調整を実施し、改善点を指示すると共に正しい堆肥化促進のための実証展示を農場内で実施。堆肥温度を農家自身で記録させるなど農家側にも積極的な取り組みをさせた。一方振興局は堆肥生産後の販路拡大のため、事業にて堆肥フェアを実施し農家堆肥の出品を促進。汚水処理も原尿槽から曝気槽への負荷低減のための簡易沈殿槽を設置。このような取り組みの結果、農家側の環境に対する意識が改善。同時に家畜糞尿処理施設の運営改善が図られた。

465 人・牛・環境を起点とした効果的高品質生乳生産指導：岡山家畜保健衛生所 関哲生 田原鈴子

昨年岡山家保では、乳房炎の原因菌として環境性菌が89.1%を占めていることから、搾乳方法や飼育環境の改善による健康な牛づくりが重要であると報告した。そこで、平成14年度から、当家保が企画調整を行いながら、農協を中心とする関係機関で構成した指導チームを編成し、21戸の酪農家を対象に指導に取り組んだ。乳質は飼育管理の総合的結果とされていることから、乳房炎起因菌検査のみならず、カウコンフォートの向上や作業の合理性を観察点として、酪農家の作業時間に立会い現場調査を実施し、問題点発見と具体的改善策の提示を行った（トラブルシューティング）。その結果、搾乳作業の改善によりバルク乳体細胞数が減少した（12戸）ほか、牛舎改善によるカウコンフォートの向上により、乳質や生産乳量が向上した（2戸）。このような指導は、乳質向上対策にとどまらず、今後、家伝法に基づく「飼養衛生管理基準」の遵守を指導する方法として有効である。

466 「牛の飼い方教室」の開催：山口県中部家保 白尾大司

畜産農家の高齢化・後継者不足の中で、肉用牛の農家戸数及び飼養頭数は減少傾向にある。そこで、非畜産農家・消費者を対象に、和牛飼養管理の基礎・畜産への理解・畜産農家の底辺拡充・後継者確保を目的として、「牛の飼い方教室」を開催。肉用牛農家、関係市・町・農協等の協力を得ながら、各種広報誌に開催案内を掲載し受講者を募集。管内1市1町の2カ所で月1回の各4回、午前講義、午後実習で開催。講義は畜産学全般、子牛の飼い方、牛の飼料、牛の飼養管理を実施。実習は肉用牛農家視察、子牛

市場見学、乾草調製、牛の飼養管理を実施。受講者は8名とやや少人数であったが、各人の本教室に対する意欲は強く、回を追う毎に充実した講習会となり、和牛への愛情と理解、飼養意欲が示された。今後、畜産就業希望者に対しては技術指導、事業誘導等を図ると共に、来年度の開催及び、広く他地域においても本教室の開催を計画。

467 家畜由来および環境由来サルモネラの病原因子保有調査：香川県東部家保 上村圭一、久利俊二

平成9～15年度に病性鑑定を行った家畜（牛・豚・鶏）および環境から分離したサルモネラ28血清型324株を供試。病原因子の侵入性因子（下痢）、エンテロトキシン（下痢）、病原性プラスミド（致死）についてPCR法等で検査。家畜由来5血清型62株では、下痢を起こした家畜から分離された株は全て侵入性因子、エンテロトキシンを保有。死亡家畜から分離されたS.Choleraesuis、S.Dubrinは全て病原性プラスミドを保有、症状と病原因子は全て一致。環境由来26血清型262株では、全株が侵入性因子、エンテロトキシンを保有。S.Enteritidisは全株、S.Typhimuriumは11株中1株が病原性プラスミドを保有。以上から環境由来株は全て家畜や人に病原性があることが判明。今後、家畜の健康及び畜産物の安全性確保のため、サルモネラの病原因子を加味した「家畜の生産段階における衛生管理マニュアル」の策定が必要。

468 食肉衛生検査所との連携による鶏サルモネラの衛生指導：三重県南勢家保健衛生所 吉川若枝、伊藤英雄

松阪食肉衛生検査所（以下松食）では食鶏処理場での鶏肉の細菌検査（サルモネラ他）を実施しており、2003年から家保に還元されている。その結果、管内2農場（A、B）で陽性を確認。当所で同定の結果、A農場はSalmonella infantis（以下SI）、B農場はSI、Salmonella agona（以下SA）が分離されたため、2農場への実態調査並びに衛生指導を実施。A農場は、鶏舎床面、床面溝、換気扇よりガーゼパット法でのべ8回検査。その結果に基づき、消毒方法の見直しを指導した結果、SI陰性を確認。現在入雛後の経過を検査中。B農場は、鶏舎床面、床面溝、及び20日齢、34日齢、40日齢クロアカスワブ、出荷後の新鮮鶏糞及び導入時の敷紙を採材し、SI131/817、SA41/817及びその他243/817検体を分離し、A農場に準じ、消毒を実施中。疫学解析としてSI及びSAについて、松食3株、A農場3株、B農場21株計27株についてパルスフィールド・ゲル電気泳動（PFGE）を実施中。

469 上質な生乳の安定供給を目指して：福岡県北九州家保 長野正弘

家保、地域農改、獣医師の三者が連携。安心・安全・高品質牛乳の安定供給を目指し、農家指導を実施。1）三者一体指導体制の確立：平成12年4月から三者で周産期衛生を重点に指導体制を再編成。モデル農家を選定し集中的に衛生指導。2）指導の役割分担：家保は分娩

前後の血液検査で牛群の健康状態を評価。農改は飼養改善・栄養指導。獣医師は繁殖検診・治療。月1回、三者同時に検査・調査・検診を実施。成績を基に改善指導。3)問題点の把握：検査・調査結果から乾乳期のエネルギー不足、蛋白質不足状態が判明。分娩ストレスや分娩後の泌乳量増加で周産期疾病や長期不受胎が発生したと考察。乾乳期の飼養管理改善の必要性を認識。4)今後の方向性：農家の問題点を明確にし、具体的に実施できることを提案し、死廃・病傷率が減少、畜舎改善等に取り組む姿勢も見え始めた。上質生乳の生産に向け、健康な乳牛の飼養のための衛生指導を継続している。

470 「やる気」あるグループ支援による乳質改善意識の広がり：福岡県筑豊家保 野田美治、井坂浩

組織の枠にとらわれず、「やる気」ある酪農家が集まった乳質改善グループを支援。平成13年2月に活動開始し、バルク乳検査12回、検討会10回実施し、運営が自立。生乳中体細胞数の改善による生産者自主規制控除は3年間で223万円削減と試算。黄色ブドウ球菌感染牛85頭を摘発、12頭を即時淘汰、残りも対策をとりながら順次淘汰。搾乳衛生意識の顕著な向上。「やる気」あるグループの検討会を参考に家保は管内全酪農家の現状を調査・分析、乳房炎に悩む酪農家が多く(43%)、前搾りなし(25%)、搾乳手袋なし(26%)など搾乳衛生意識の低い酪農家も多いことが判明、的を絞った個別指導により「やる気」を誘引。これらにより、地域に乳質改善への意識が拡大。筑豊地域乳質改善推進協議会の活動が活性化、2つの農協も乳質改善活動を開始、県が策定した「筑豊農業圏農業計画」でも乳質改善を重点対策と位置づけ。

471 牛白血病抗体陽性農家の疾病発生状況：佐賀県西部家保 園部深雪

当所では毎年、牛結核病・ブルセラ病検査残余血清を用いて牛白血病ウイルス(BLV)抗体検査を実施。平成元年度から昨年度までの14年間のデータを集計したところ、延べ7,386頭中898頭が陽性、陽性率12.2%。その中から、陽性率が近年平均36.3%と特に高い農家7戸と陰性農家7戸を選定し過去4年間の疾病発生状況等を比較検討。疾病発生率は陽性農家68.3%、陰性農家34.8%と差を認めしたが、疾病毎にみれば、感染性疾患の発症率に顕著な差はなく、その他非感染性の疾病発生率で差を認めた。また、死廃率・各種疾病毎の発生率・疾病発生時の治療回数等も比較検討したが、顕著な差は認めなかった。BLV抗体陽性と感染性疾患との関連性は認めず、むしろ飼養環境や衛生管理の良くない農家に抗体陽性率が高く、また各種疾患の発生率も高いという結果を得た。今後、抗体陽性率の高い農家に対しては、陽性牛のとう汰はもちろん、衛生管理・飼養管理の指導を徹底していきたい。

472 代謝プロファイルテストによる乳用牛群検定農家の分析：長崎県中央家保 藤原章生、大曲祥之

平成15年3~6月に乳用牛群検定農家7戸(高泌乳牛群3戸、低泌乳牛群4戸)の代謝プロファイルテストを実施し、泌乳成績との関係を検討。蛋白質代謝では高泌乳牛群のBUNがやや低く推移。BUNと乳蛋白質率との関係では蛋白質過剰・エネルギー不足牛が4戸でみられ、うち3戸は低泌乳牛群。総コレステロールと乳量との関係では低泌乳牛群2戸で負の相関。エネルギー代謝では低泌乳牛群でボディコンディションスコアが泌乳後期から乾乳期に高く、うち2戸でNEFAが分娩前に高値。無機物代謝では、Caは正常であったが、1戸を除きiPが高い傾向。肝機能検査では乾乳期の過肥農家2戸で分娩前後にASTが高値。GOTはほぼ正常。以上から、低泌乳牛群では泌乳量に応じた飼料給与と泌乳後期から乾乳期の適正な飼養管理、高泌乳牛群でも特に分解性蛋白質不足の改善、さらに6戸でiPが高く、濃厚飼料やサプリメント給与内容の改善が必要であることが判明。

473 子牛共同育成センターにおける家保の役割とその成果：熊本県天草家保 市川妙子 井出清

管内一農協では、1998年に「子牛共同育成センター(センター)」を設立し、4ヶ月齢から市場出荷までの育成を実施。家保は関係機関との連携のもとで定期的(月1回)に立入を行うとともに衛生対策・指導に努め、特に皮膚真菌症について重点的に対策を実施。その結果、疾病発生率は1998年度の7%から0.4%に、皮膚真菌症はピーク時の7割から1割未満に減少。受入頭数の増加と、それに伴う市場への出荷頭数とその割合が増加。市場成績は、価格・一日平均増体量ともに天草家畜市場平均とほぼ同レベル。また、アンケート調査の結果、委託するメリットとして労働力の軽減という意見が最も多く、委託者のほとんどが今後も継続した利用を望んでいることが判明。委託による経済効果を試算すると、子牛1頭につき96,665円の生産費が節減。以上から、センターは設立目的である低コスト生産及び省力化に大きく貢献。しかし、皮膚真菌症対策等の課題も残されているため、今後ますます関係機関が一丸となったセンター指導体制の強化が重要。

474 基幹和牛肥育農場再生への取り組み：沖縄県宮古家保 伊禮判、慶留間智厚

平成15年8月から9月に400頭規模肥育農場で、肥育後期牛9頭が死亡する事故が発生。病性鑑定により、熱中症およびビタミンA(V.A)欠乏症であることが判明。緊急処置としてビタミン剤の全頭投与、同居牛の臨床検査、血液検査および聞き取り調査等を実施。角膜異常や四肢の腫脹等を呈した牛が307頭中59頭(19.0%)認められ、V.A、-カロテン、V.E、T-cho値とも低値で重度の栄養障害を確認。飼養管理失宜を指摘し、関係機関に呼びかけ緊急運営対策協議会を開催。飼料設計の検討と定期的な検診および肥育期のプロファイルテストを実施すること等を提案。また、暑熱対策等環境改善や個体管理のため体重測定、定期的な運営対策協議会の開催等を取り決め、再生に向け取り組んだ。その後、V.A、V.E、T-cho値、臨床症状が改善さ

れた。

- 8 畜産技術

475 自主管理の向上をめざした肉牛農場HACCPの実践-地域関係者の支援によるモデルケースの取組み-

北海道石狩家保 加藤一典、浅井敏文

肉牛1,000頭飼養一貫経営農場でHACCP方式衛生管理(農場HACCP)を平成14年11月から実践。目標は、4項目の危害要因(食中毒菌体表汚染 抗菌性物質残留 注射針残留 BSE)を防止し、出荷牛の安全性を農場証明することに設定。防止措置には、出荷時体表チェックとサルモネラ・O157のモニタリングを実施。は、出荷時投薬記録と照合。は、導入牛の針残留有無、使用前後の本数を確認。は、導入牛給与飼料、購入飼料の成分、他家畜飼料の混在有無を確認。記録は、作業服で出入りできる専用小屋を新設し実施。場長が毎日防止措置を確認。更に関係機関が月1回検証を実施。結果、7度の検証で危害防止を確認。従業員全員が検証会に出席し、意見交換を行うことにより作業の目的意識を啓発。疾病再発牛チェック、肉牛の疾病対策等をテーマに管理獣医師とのミーティングを実施する等、農場の自主的取組みを展開。この自主管理意識の向上が農場 HACCP 継続の原動力となる。

476 乳牛の乳頭口スコアリング普及への取組み

岩手県中央家保 金子和華子、坂本正光

昨年度、過搾乳が乳頭口角化亢進の重要な一因であると確認。本年度は、一層の乳頭口スコアリングの実践・普及を目的に、牛側の要因として乳期、年齢に加え、乳頭長及び乳頭形とスコア動態の関連や角化軽減の為の対策適期を検討。調査対象3農場(計65頭184乳頭)、調査回数2回、調査項目:角化4段階、乳頭長〔短い:手指4本幅(約6cm)以下、普通:手指4本幅、長い:手指4本幅以上〕、乳頭形〔先端の細い円錐形、円筒形、先端の太いとっくり形〕。スコアが軽減した割合(以下、軽減率)は、泌乳期中期(平均54%)、年齢で2歳以下(平均62%)、乳頭長で普通(平均44%)及び短い(平均43%)、乳頭形で円筒形(平均47%)が高い傾向。以上から、乾乳期に的確な角化軽減を図る為には、特に軽減率の高い泌乳中期での過搾乳防止が重要。以上の結果を踏まえ、酪農講習会や普及用に作成した写真資料等を活用して、農家立会指導等普及啓発を実施中。

477 黒毛和種の大規模繁殖経営体における牛初乳粉末製品を活用した哺育子牛の損耗防止対策

岩手県中央家保 坂本正光、菊池雄、村上隆宏、清宮幸男

繁殖雌牛400頭を飼養する農場の子牛死亡率を低下させることを目的として、牛初乳粉末製品(以下初乳製品)を活用したところ効果が得られた。子牛の主な死因は白痢及び虚弱子牛の衰弱死で、生後2~3日齢時に発症していた。これら子牛の出生時体重(24.7~19.4kg)、出生日

の哺乳量(1000ml~580ml)、1日齢時の血清IgG濃度(15~10mg/ml)は正常子牛(29.2Kg、1300ml、20mg/ml)より有意に低いあるいは低い傾向であった。これらの実態から子牛を出生時体重別に正常(25kg以上)、低体重(24~21kg)、虚弱(20Kg以下)の3群に分類して初乳製品を給与した。同製品の給与量は同順序で200g、400gおよび600gとした。投与前と比較して投与後の血清IgG濃度(同順序で40.8、28.7、34.2mg/ml)は増加し、発病日齢は約7日間遅くなり、白痢等の疾病発生率も89.5%から29.8%に減少し、死亡は投与前の年平均約12頭から著しく減少(15ヶ月間死亡なし)した

478 宅配便を利用した牛胚輸送の問題点と対応:

秋田県中央家畜保健衛生所 佐藤伸行、伊藤隆
平成7年度から移植技術者の負担軽減を図るため、凍結融解牛胚(ステップワイズ法)の輸送に宅配便を利用。業者から特別な取扱を受けていたが昨年10月から一般扱いとなり、厳寒期の胚への影響が懸念。輸送実態をチェックした結果、輸送時間は、最も遠い営業所まで約5~6時間、輸送箱内の温度は出発時の25℃から到着時はほぼ外気温まで低下。輸送箱内の保温効果について、使い捨てカイロ2種類、ゲル化剤の計3種を用い、外気温が氷点下時に宅配輸送中の温度変化を調査。カイロタイプはいずれも開封後約30分で28~30℃に達し、1時間半後には20~22℃となりその後5時間持続。35℃に温めたゲル化剤は直線的に下降し5時間後には10℃以下に低下。カイロタイプが温度変化が少なく、持続時間が長く安定。現在低温時の輸送に応用しているが、ダイレクト法移植の早期普及が望まれる。

479 共同作業による畜舎消毒の取組み

山形県最上家保 高橋 馨、柴田 講一

和牛繁殖地域である当管内では、平成5年から農家の衛生意識改善と下痢等の子牛疾病対策の1つとして畜産関係者の協力を得ながら、スチームクリーナーを使った畜舎消毒を実践。今回、畜舎消毒の効果を検討するため、平成7年に参加・継続している1地区で疾病発生状況を調査。平成7年に45件、発生率40.2%だった子牛の消化器系疾病の発生は、平成14年には7件、11.7%に減少。治療費は平成7年の約95万円から約15万円に減少。この地区では、農家個人の消毒作業ではなく、共同して取り組むことにより人手不足や作業の軽減を図ることができた。また、共同作業により仲間意識の強化が図られ、その結果 農家中心の継続した消毒の実施、衛生意識及び育成管理技術の向上、子牛の疾病発生ならびに治療費の減少、が認められた。今後も農家が主体となった消毒を実施・継続できるよう努めていきたい。

480 管内における受精卵採卵成績向上への取組み

福島県相双家保 久保 修 塚原芳道
相双地方における受精卵の農家採卵頭数は、県全体の32.3%を占める盛んな地域。本技術の更なる普及・定着化を図るには採卵成績向上が重要。そこで、採卵について平成10年度から14

年度まで5年間の成績(鑑別された胚の割合)を県全体の成績と比較。正常卵は49.1%(県全体57.1%)、変性卵は20.4%(21.5%)、未受精卵は30.1%(21.5%)。変性卵も年々増加傾向であり、ここ数年は県全体の成績を大幅に下回ることが判明。採卵成績向上のため関係者等からなる対策会議を開催。BUNを指標とした飼料給与の改善を指導、農家側での供卵牛の発情発見と併せて獣医師による発情鑑定によるAI適期の判定を重点指導。その結果、15年度4月から12月までに採卵を行った84頭の成績は正常卵は51.2%と上昇、変性卵は25.4%を占めたが14年度(27.2%)よりは減少、未受精卵は23.4%と減少した。今後は重点指導項目を網羅した受精卵採卵カードを活用した対策を加え、成績向上を図りたい。

481 浅間家畜育成牧場の繁殖管理：群馬県浅間家畜育成牧場 都丸友久、林省二

当牧場では、平成12年度から受精卵移植(E T)業務を事業化、その希望は年々増加し、平成14年度は受託牛の80%以上。平成12年度年間牛の繁殖成績は、初回発情確認平均月齢(発情月齢)15.0ヶ月、初回E T実施平均月齢(初回月齢)16.5ヶ月、2回目E T実施平均月齢(2回目月齢)18.6ヶ月と繁殖行為が遅れた。受胎成績の改善を図るため、次の対策を強化。発情観察時間の延長 E T不適牛は早期に人工授精(A I)へ変更。E T又はA Iを3回以上実施した繁殖障害牛に性腺刺激ホルモン放出ホルモン(G n R H)、人絨毛性性腺刺激ホルモン(h C G)投与、子宮内洗浄、お灸等の治療を実施。新鮮胚移植を目的に発情同期化を開始。その結果、平成14年度年間牛の成績は、発情月齢13.9ヶ月、初回月齢15.7ヶ月、2回目月齢17.4ヶ月と短縮。分娩月齢も早まり、預託農家の放牧料が軽減。今後も不受胎牛の原因を早期に解明し、一層の早期受胎に取り組みたい。

482 ビデオ映像を活用した乳質改善指導事例：埼玉県熊谷家保 宮田基、佐竹吉人

長期にわたりバルク乳体細胞数が100万個/ml以上の管内1酪農家に対し、平成15年5月から担当獣医師とともに乳質改善指導を実施。搾乳立会において、搾乳作業のビデオ撮影を行い前搾り未実施 搾乳後ディッピングの未実施 過搾乳 不適切な乳頭清拭等の問題点を確認。畜主にビデオ映像を提示し、搾乳方法の改善を指導。また、分房乳体細胞数、乳頭口スコア及びボディコンディションスコアを毎月測定。体細胞数が高い分房の細菌検査及び薬剤感受性試験を実施し、担当獣医師に泌乳期治療を依頼するとともに、慢性乳房炎牛の淘汰を指導。平成15年11月の搾乳立会により、未改善の搾乳方法について、再度ビデオ映像による指導を実施。この結果、1頭あたりの乳量を維持しつつ、バルク乳体細胞数は5月上旬の190万個/mlから11月中旬の26万個/mlと低下。また、乳頭口スコアの改善傾向も確認。今後も、ビデオ映像の活用により、畜主の乳質改善取り組み意欲を継続させ、さらなる乳質改善に努める。

483 八丈富士牧野の放牧牛育成成績：東京都家

保 轟木結子、岩倉健一

成長率は、最近4年間で年々低下。調査対象牛の入牧後経過日数減少が要因の一つ。ホルスタインとジャージーは入牧後8~10ヶ月までは成長率が低下し、その後回復するため。黒毛和種は6ヶ月齢までは良好であるがそれ以降低下。気候との関係ではホルスタインおよびジャージーは、秋が最も成長率がよく、ホルスタインは冬、ジャージーは春に低下。黒毛和種は季節による差なし。各年の成長率の高低は、天候不良による牧草の育成不良の影響が示唆。小型ピロズマの寄生も成長率に影響を及ぼしていたが、寄与率は他の要因ほどは大きくなかった。血液検査の結果から栄養不足が伺えた。繁殖成績は、成長率が低下した年は授精月齢が高く、授精回数も増加。成長率向上のため飼料を改善。黒毛和種の成長率低下抑制には早期離乳など対策が必要。繁殖成績は、入牧後成長率が低下する時期が性成熟期と重なることから餌を改善するとともに発情発見率を高める必要がある。

484 放牧検査から見た育成種雄牛の放牧馴致の必要性：新潟県上越家保 牧井賢充、山本昇

まき牛利用のため平成15年5月、管内の2公共牧場に兵庫県から2頭の育成種雄牛(A、B)が導入された。管内の過去10年間の育成種雄牛の導入は1頭で、導入に当たって種雄牛育成経験者が減少している。今回、生化学的検査を含む放牧検査の経過と聞き取り調査から以下の成績を得た。Aは導入前に飼料給与内容は指示されず、導入後は平場にあるJA牛舎内で馴致された。Bは導入前に粗飼料主体の飼料給与を指示され、その後は牧場管理舎内で馴致された。放牧開始後はともに補助飼料を給与された。経時的な生化学的検査ではAは当初、ストレスによるGLUの増加、飼料摂取不足によるBUN、TCHOの低下がみられた。一方、Bは当初のBUN、TCHOの大きな変動がなく、飼料摂取不足は認められなかった。放牧期間中の受胎率はA90%、B100%だった。基本に忠実に馴致を行うことが放牧ストレスの減少、繁殖成績の向上に重要と考えられた。

485 優良若狭子牛生産にむけた取り組み：福井県家保 竹内隆泰、朝倉裕樹

若狭牛の肉質向上には、遺伝的要因の他に子牛育成期間の順調な発育が重要。生産農家に濃密指導を実施。優良な素牛生産を図るためデータベースを構築。指導期間は平成13年4月~15年12月。対象農家は地域、飼養形態などを考慮し4戸を選定。指導チームは、専門技術員、農林総合事務所、家保、畜試、JA、畜産協会で構成。指導方法は、2ヶ月毎に巡回し、出生から市場出荷まで体測(体重、体高、体長、胸囲、腹囲)、血液生化学検査(TP、Alb、T-Ch o、BUN、GOT、LDH、CPK、GGT、Glu、Ca、IP、ビタミンA、カロテン)を実施。データは、農家にフィードバックすると共に、異常牛については要観察、要診療等の指示を実施。全農家で平成14年度、15年度の市場出荷牛の日齢体重が向上。個別的には、C農家で、早期離乳

の導入、自然交配の廃止、B農家では、繋ぎ飼期間の短縮など飼養管理の改善が図れた。また、各月齢での体側データ、血液生化学検査データを蓄積でき今後の指導に活用。

486 管内酪農家の和牛受精卵移植（ET）活用の現状：福井県家保 河合隆一郎、生水誠一
管内 ET 利用農家 9 戸で、現在の ET 利用率と過去の ET 受胎率、子牛生産率、子牛販売価格の関係を分析。また、ET 利用による収益性を農家別に推計。H13.1.1 ~ H14.12.31 の期間から ET 受胎率を、同期間に実施した ET により生産された子牛頭数から子牛生産率を、H12 年 3 月 ~ H14 年 11 月の県内市場の成績から子牛販売価格を算出。また、H15.1.1 ~ 12.31 における牛群頭数のうち ET を実施した割合を ET 利用率。ET 利用率が高い農家で ET 受胎率、子牛生産率、子牛販売価格が比較的良好な傾向。ET 受胎率が AI 受胎率より低い時に分娩間隔が延長することで生じる乳量損失額と生産子牛の販売価格の差額から、農家別に収益性を検討。管内の ET 利用全農家において収益性あり。乳量や AI 受胎率が収益性に大きく影響することが判明。

487 子宮頸管粘液検査を活用した受胎牛の選定と受胎率向上対策：福井県家保 笹木教隆、尾澤宏朗

子宮頸管粘液検査をもとに受胎牛の選定と hCG 投与対象受胎牛の選定を実施。調査方法(1)経産受胎牛 102 頭を胚移植前に子宮頸管粘液を採取、移植成績との関係を調査。粘液は核崩壊した上皮細胞の割合、上皮細胞における核の形状(核の短径別上皮細胞の分布状況)、pH(2)水性 hCG3000IU 投与受胎牛 166 頭の子宮頸管粘液を検査し効果を検討。(3)受胎牛 29 頭の血中プロゲステロン(P)濃度を測定。結果(1)核崩壊した上皮細胞の割合が -、±、黄体ランクが Ex、G で受胎率が高かった。核の形状別分類では、核の短径が小さい程血中 P 濃度が高く(p<0.05)、受胎率が高い傾向。(2) hCG 投与牛では、pH6.9、核崩壊割合++の受胎牛も受胎。核の形状別移植成績は核の短径が大きい程受胎率が高い傾向。よって、子宮頸管粘液検査により受胎牛選定と hCG 投与牛選定が可能、受胎率向上が期待。

488 生産性向上を目的とした乳用牛の改良推進指導（第 2 報）：山梨県東部家保 神藤学、名執裕仁

牛群検定の利用は牛群改良だけでなく、飼養・繁殖管理の向上や経営改善に効果的である。本年度は 305 日補正乳量の推定を簡易的に行える Excel シートを新たに作成し、補正乳量を指標とした牛群能力診断を試みた。

305 日補正乳量の推定は、月 1 日以上計測した乳量記録を Woods 曲線にあてはめて 305 日推定乳量を算出し、成牛換算係数により月齢と分娩月を補正した。個体毎の補正乳量を昨年報告した簡易 EBV 算出シートに用いることで、牛群内での簡易的な遺伝的能力評価が可能。

現在、牛群検定非加入農家 1 戸を選定し牛群の能力診断を実施、個体毎の泌乳能力データ等

を基に改良および飼養・繁殖管理指導を実施している。

乳成分の改良やバランスチェック、正確な遺伝的能力評価の把握には牛群検定の利用が不可欠。今後、牛群検定の体験版として、これらのツールを検定非加入農家で試用し、生産性向上と牛群検定の普及推進を図る。

489 繁殖肥育連携による健康な素牛生産への取り組み：兵庫県洲本家保 松田晋介、宮奥正一

和牛繁殖農家と肥育農家等の連携により子牛育成期の過肥対策、生産者の顔の見える牛肉生産を実施。【内容】1 飼養技術改善調査：1) 指定交配で産子生産、濃厚飼料控えた飼養管理、定期的発育状況等調査、枝肉成績調査。2) 期間 H10 年 8 月 ~ H17 年 4 月終了予定 3) 枝肉成績調査、2 顔の見える食肉販売：農家の顔写真等印刷したリーフレット掲示。【結果及び考察】1：育成期発育は但馬牛発育基準値内で推移。2：枝肉成績 去勢枝肉重量 406.3 ± 37.4 kg、 σ -S 芯面積 56.1 ± 5.9 cm²、BMS 寸ハ -6.1 ± 1.1、県平均と比較しても良い傾向。3：リーフレットで安全安心な牛肉として消費者に好評。【まとめ】濃厚飼料控えた素牛生産は子牛発育、枝肉成績とも問題なく、健康な素牛作り推進への一助。生産者の顔の見える食肉販売は、BSE 発生等で失った牛肉の信頼回復に貢献。今後、コスト面や病傷事故発生等への影響を継続調査。

490 糞尿処理に関するアンケート調査：奈良県家保 真野真樹子、小財千明

平成 16 年 11 月 1 日より「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」の管理基準が適用されるため、畜産農家の関心が高くなっている。今回、県内の牛飼養全農家(135 戸)を対象に、平成 15 年 12 月時点での糞尿処理に関する調査を実施。調査は、郵送にてアンケート用紙を配布・回収。回収率は 43.0%であった。処理施設がある農家は 67.2%で、既存の施設で全ての処理が可能な農家は半数であった。処理施設のない農家での処理方法では「自己所有地に散布」が多かった。糞尿処理をするにあたっては、コスト・堆肥の流通・臭気が問題となっている場合が多い。堆肥をはかすために「良質の堆肥生産」「無料で提供」などの工夫をしているが、農家の個人的負担を増やし経営を圧迫している。堆肥化処理についての相談先としては、JA・家保・農林振興事務所ともに同程度であった。今後は、堆肥や処理施設に関する指導員の充実が急務である。また、関係機関が連携を取り、耕畜連携を推進し、堆肥の利用促進を図っていく必要がある。

491 子牛市場成績からみた熊野牛振興：和歌山県紀中家保 豊吉正成 高秀彦

熊野牛繁殖雌牛の増頭に伴い、県内唯一の和牛子牛市場である田辺家畜市場(以下子牛市場)は、平成 6 年に初めて開催され今年で 10 年を迎えた。そこで、子牛市場成績を全国値と比較検討。昨年度の県価格は全国価格より 35 千円安。BSE が初発生した平成 13 年度は全国価格を始

めて超えた。取引成立率は、平成10年度に58.5%と過去最低を記録、出荷者増に伴う出荷子牛のDG低下が指摘され、指導によりDGを改善したところ平成12年度以降DGは全国平均レベルとなり、昨年度の取引成立率は97.0%。平成12年度からの出荷子牛の父牛別成績では、平均価格は去勢、雌とも平茂勝、母の父別成績では去勢で安平、雌で紋次郎が最も高値。本管内では平成9年度より子牛市場に出荷、DGが低い等により価格が低迷したため、子牛の育成指導、自然交配から人工授精への変更を指導。現在は管内価格と県価格との価格差は殆ど無くなるが、繁殖成績が低下したため指導を継続中。

492 肉用牛経営中核農家後継者へのサポート事例：和歌山県紀中家保 吉村肇史 五島啓普

自然交配による肉用牛繁殖及び預託事業による乳用種肥育経営を後継者が継承。その後、事業体の預託撤退のため繁殖雌牛50頭規模を目標とした経営に変更する中で、その体制づくりをサポート。畜舎等の新設整備、生産子牛の市場評価を高める人工授精への切り替え、栄養度チェックと飼料給与、発情把握の繁殖管理励行、台帳作成を指導。家保はインターネットメールによる情報提供、60～80日で妊娠検査、繁殖障害牛の早期発見治療を実施。30頭に規模拡大。当初、出荷平均月齢は市場より3～5か月高く、平均価格は7万円前後低かったが、14、15年開催市では月齢は市場平均月齢前後となり、価格も2千円安まで並びつつある。分娩後初回授精日数150日から123日、授精回数2.0回から1.8回、空胎日数215日から139日に改善。11歳以上牛群の分娩後初回授精日数150日、繁殖障害牛は7頭中4頭あった。この群の更新を含め、空胎防除対策、子牛の衛生対策、経営診断事業でサポートを継続中。

493 耕作放棄地を活用した和牛移動放牧実証展示：鳥取県家保 田淵一郎、田村儀一

県内の荒廃農地・遊休地は2000haにも達すると言われており、牛の放牧利用など畜産サイドからのアプローチがなければとても解決できる面積ではない。これら耕作放棄地は地域の景観を損ねるばかりでなく、農作物の病害虫の発生源や、害獣の棲み家となっている。そこに和牛を放牧し、ありあまる草資源を畜産に利用することは、飼料自給率の向上並びに管理省力化に資することとなり、併せて耕作放棄地の解消に役立つ。平成15年6月より鳥取市中砂見の樹園地・水田荒廃地約80aを利用して和牛の移動放牧によるモデル実証展示を実施。放牧牛は(財)鳥取県畜産振興協会所有の黒毛和種2頭を借受。牧柵はソーラー式電気牧柵を利用。3週間間隔で殺ダニ剤を牛体塗布。約2ヶ月間にわたる移動放牧を終え、放牧牛は青草をお腹いっぱい食べ、元気に下牧、荒廃地が蘇った。

494 和牛繁殖指導会による繁殖成績の改善(第2報)：鳥取県溝口家保 小林朋子、西谷公志

H14年度から、和牛繁殖牛10頭以上飼養農家のうち13戸を対象に、3週間毎に巡回指導する和牛繁殖指導会を実施。人工授精(AI)後35

日からの超音波診断装置による早期妊娠診断、分娩後卵巣機能回復確認、発情誘起処置、農協の営農指導員・農業改良普及員・担当獣医師と協力した飼養管理指導等を実施。分娩後40日からの腔内留置型ホルモン製剤(CIDR)を用いた発情誘起では、1回目AIでの受胎率56.3%、2回目までの累積受胎率63.2%、CIDRとイソジン注入の同時処置では同48.7%、62.3%となり、自然発情での受胎率38.7%と比較し、早期受胎及び受胎率向上のために有用と思われた。その結果、指導会発足前後を比較すると、平均空胎日数及び分娩間隔は1ヶ月弱短縮。血液検査では、空胎日数100日未満の農場と比較し、100日以上農場で肝機能の低下及び軽度の脂肪肝の傾向有り。今後は血液検査等の結果をもとに飼養管理指導に努めると共に、分娩後早期発情誘起等の技術普及を目指す。

495 哺育育成農家における導入直後の飼養管理方法の工夫が血液性状、下痢発生率及び死廃率に及ぼす影響：鳥取県家保 栗原昭広、横川啓一郎

自動哺育装置を利用している哺育育成農家において、導入直後の哺育装置への馴致方法の工夫により、健康状態及び死廃率が改善できたのでその概要を報告する。従来少量多回の哺育プログラムを哺乳期間継続していたが、導入翌日までの2日間のみ多量2回のプログラムに変更した。変更前では、導入直後に十分な栄養量を摂取できていなかった可能性がある。そのため、朝夕の人手による哺育装置への馴致誘導で1日量を確実に摂取できるようしたところ、血中総コレステロール濃度を低下させることなく、下痢発生率や死廃率を改善することができた。

496 哺育牛における血清生化学検査値の変化及び血中ウシハプトグロビンの検出：鳥取県倉吉家保 小西博敏、鳥取県家保 栗原昭広

哺育牛の損耗防止の一助とすることを目的として、6～75日齢のホルスタイン種及びF1子牛を、臨床的に異常の認められないもの(通常牛)189頭、下痢を呈しているもの(下痢牛)34頭に区分し、血清生化学的検査及び急性期タンパクの一種であるハプトグロビン(Hp)の検出を実施。結果、TP、ALB、ビタミンAは成牛よりも低いレベルで推移。導入から20～30日齢にかけてTP、GI(TP-Alb)、GGT、及び -GIが低下。
-GIとの間にGI(TP-Alb)($R^2=0.67$) TP($R^2=0.55$) SST($R^2=0.54$)及びGGT($R^2=0.18$)の順で正の相関。下痢牛ではAlb、TC、 -GI、ビタミンA、ビタミンEが低下、BUN、ASTが増加する傾向。Hpは通常牛及び下痢牛の7～40日齢で多く検出され、全体の検出率はそれぞれ21%、32%であり、牛群のストレス状態を鋭敏に反映している可能性を示唆。

497 管内における受精卵移植の現状と今後の展望：岡山県井笠家保 篠田 剛、平野充生

平成10年度から平成15年度(11月末現在)における管内の受精卵移植実施状況をまとめた。その結果、総移植頭数は年度により若干の変動

があるものの現在では年間約 80 頭実施している。一方、受胎率は近年では 50%を越えるようになってきた。しかしながら、農家からの要望には停滞気味で今後のさらなる普及には農家の要望に添った条件（価格、技術料等）の設定と地域ぐるみの地元移植技術者の養成が必要となってきた。そこで、当家保では地元移植師を中心とした研修会を積極的に行い、現場での移植も極力地元移植師に任すようにしている。また、現地乳用牛の採卵移植による雌子牛の計画的生産および市場性の良い和牛子牛の増頭をめざして酪農家と和牛農家の地域内の連携を進めている。今後はより現場のニーズにあった受精卵の生産および供給体制の改善を働きかけ、地域の受精卵移植に対する意欲を向上させていきたい。

498 和牛繁殖農家の現状とその改善：岡山県真庭家保 原田護、岡田耕平

真庭管内山間部の美甘村、新庄村は古くからの和牛繁殖地帯であるが飼養管理者の高齢化、過疎化により、その飼養環境は大幅に悪化している。繁殖管理においても、発情の見逃し、長期空胎牛の放置等が見られたほか、繁殖牛の飼料給与、子牛の育成においても問題が多く見受けられた。また、繁殖牛の能力評価においては、旧来の体型中心で、育種価に対する理解が欠けていた。このため、和牛飼養農家を対象として、月 1 回の個別巡回指導を実施し、空胎牛の検診 妊娠鑑定 繁殖牛の栄養度チェック 子牛の発育調査 育種価への理解促進を図ったところ、繁殖成績ならびに、市場での子牛評価の向上がみられた。

499 山口型放牧（水田放牧）の普及定着の取り組みと成果：山口県西部家保 大村康一郎、藤井満貴

当所は、水田放牧を肉用牛増頭の重要な一手法としてとらえ管内での普及に努力。長年の水田放牧関連事業の誘導による取り組み拡大とそれに伴う展示効果で、中山間地域の肉用牛の新たな飼養形態として波及定着。さらに水田放牧啓蒙活動の対象を拡大することで畜産農家以外の地元住民も広く認知。水田放牧の推進が県主導から地元住民主導の取り組みへ変化。住民は集落営農対策や景観保全等という放牧の多面的効果を要求。米政策の転換、担い手不足という農業情勢の中、水田放牧が耕畜連携に重要な役割を担当。当所は「誰でもどこでも」水田放牧が取り組めるように実施希望地の現地調査、希望者への説明を実施。さらに水田放牧関連市単事業創設の誘導も実施。また電気牧柵等放牧関連設備の普及、畜産試験場への放牧馴致依頼及び放牧衛生管理指導の強化が水田放牧普及に大きく関与。平成 15 年 12 月に水田放牧実施は 25 力所 25ha に到達。今後、さらに安全で確実な水田放牧を目標に普及活動を継続予定。

500 管内の牛採胎成績及び移植成績：香川県西部家保 笹田裕司、真鍋圭哲

管内の牛受精卵移植（以下 E T）の効率化を

図るためには、採胎成績の向上が不可欠であり、家保がその指導に当たっている。今回、平成 2 年度から平成 15 年度までの採胎成績を取りまとめたので報告する。現在までの採胎頭数は平成 6 年をピークに延べ 150 頭、採胎数は 1560 個、正常卵は 960 個。最初の 5 年間の正常胚個数は平均 3.8 個（全国平均 5 個）、以後は平均 8.6 個。7 日目採胎時の胚発育ステージは初期胚盤胞が 42%、桑実胚は 33%、胚盤胞が 20%、拡張胚盤胞が 5%。胚を移植した場合の発育ステージによる分娩子牛の生時体重及び雌雄の割合に差は認められなかった。胚発育ステージに関係なく分娩産子の雌雄割合は、雄が 1 割程度多かった。生時体重は種雄牛により差が認められ、体格の小さい未経産に移植する場合に考慮が必要。1 回当たりの採胎個数が多い供胚牛は、採胎回数を増やしても多くの胚が回収できた。

501 和牛繁殖農家と通信簿：高知県東部家保 公文喜一

BSE の影響で価格変動の大きかった平成 14 年の管内の子牛市場の取引価格等の成績を、開催毎の偏差値に換算して相対的な評価を行い、T 町 I 地区 10 戸の和牛繁殖農家の成績を比較した。そのなかで農家 K の市場成績の不振が顕著（取引価格偏差値で去勢平均 36.8、雌 41.4）となり、調査したところ子牛の慢性的な発育不良が価格低迷の原因であることが疑われた。そこで I 地区農家と関係機関が集まる年末の「反省会」の際に各農家に偏差値を含めた年間の市場成績を「通信簿」として配布し、比較検討することで K 農家の飼養意欲を高めることの動機付けとした。併せて衛生対策および飼養管理指導を行い、畜舎構造の問題点などを協議し子牛の発育改善を図った。指導後は自発的に飼料を変更するなど意欲の向上がみられ、結果として平成 15 年は市場出荷時点の発育が改善し、取引価格偏差値で去勢 49.1 雌 54.3 となり、収益も大幅な増加となった。

502 土佐褐毛牛肉質向上のための調査報告：高知県西部家保 日高拓郎

平成 13 年度に始まった土佐褐毛牛肉質向上技術実証事業は優良肥育農家のデータを基に、土佐褐毛牛の肥育マニュアルの作成と普及を目的としている。平成 14 年度に選定された管内の肥育農家について、飼養管理方法、飼育環境などの聞き取り調査と 2 年間で 4 回、延べ 60 頭の牛について採血と測尺を実施。血液中のビタミン A（VA）、グルコース、総コレステロール、血中尿素窒素、GOT、GGT の生化学検査と併せて、給与飼料中の VA 濃度の測定を実施。血液の生化学検査成績や血中 VA 濃度と飼養管理方法、産肉成績の関係などについて検討した。

503 土佐褐毛牛肉質向上技術実証事業報告：高知県東部家保 山崎良洋 南明博

土佐褐毛牛肥育マニュアルを作るこの事業の趣旨にしたがい、選定した肥育農家で 3 年間にわたって延べ 105 頭の採血、測尺を実施。採取した血液から総コレステロール、グルコース、血中尿素窒素、血中ビタミン A を測定。あわせ

て、飼養管理方法と枝肉格付結果の聞き取りを行った。枝肉格付結果がでた牛の血中ビタミンA値の推移と肉質の関係は、日本飼養標準肉用牛(2000年版)に引用された褐毛和種去勢試験結果と矛盾するものではなかった。自家配合飼料の聞き取り調査から、前期飼料のCP値を上げるように提案。また、他の肥育農家で試験的にVAコントロールをおこなっている肥育牛など14頭を採血、測尺を実施。若齢で導入し長期にVAコントロールを行った場合の知見などを得た。

504 子牛に対する暑熱環境と風の影響：長崎県中央家保五島支所 川路陽美子、田中英隆

平成15年7月～9月中旬、黒毛和種繁殖経営農家2戸で子牛に対する暑熱状況下での環境要因を調査。調査は牛舎内の気温、湿度、平均風速を測定し、乾湿計からの体感温度(以下、乾湿体感)と平均風速と乾球温度からの体感温度(以下、風速体感)を算出し、子牛の呼吸数、直腸温度と比較検討。測定時、測定1時間前、同2時間前の呼吸数と直腸温度と両体感を比較すると、呼吸数は測定時の乾湿体感 $r=0.78$ ($p<0.01$)、風速体感 $r=0.77$ ($p<0.01$)と直接的に影響を受け、直腸温度は1時間前の乾湿体感 $r=0.44$ ($p<0.01$)、風速体感 $r=0.60$ ($p<0.01$)の影響を受けることが推察された。呼吸数は乾湿体感19.0、風速体感15.7を境に有意な増加($p<0.01$)が認められた。これらのことから、送風は人為的に可能であり、若干の暑熱環境改善につながると考えたため、パンフレットを作成し、講習会等で指導を実施中。

505 放牧牛における膈内留置型黄体ホルモン製剤(CIDR)利用効果：熊本県阿蘇家保 村田典久、下西儀政

阿蘇地域は放牧を利用した低コスト肉用牛生産を営んできたが、分娩後の初回発情までの日数が他の地域に比べ長いのが現状。放牧場で人工授精(AI)実施農家の発情発見率向上を目的に、放牧牛にCIDRを利用した結果、繁殖管理の省力化と繁殖成績が向上。分娩後30日以上経過の71頭にCIDRを挿入し10日後除去、発情確認牛にAI実施。CIDR挿入71頭中、64頭に除去後 3.1 ± 1.4 日で発情確認。発情予測が可能となり、発情発見に必要な労力等が軽減、繁殖管理の省力化が図られた。受胎した49頭の空胎日数は、前回成績142.8日から103.8日へと39日短縮。A農家は、194.3日から100.1日へと94.2日短縮、経済効果試算約190万円。CIDR利用で定時発情予測が可能、繁殖管理の省力化と繁殖成績の向上が図られた。今後は本例をモデルに普及推進し、阿蘇地域の放牧利用による肉用牛生産の発展に寄与したい。

506 阿蘇地域における受精卵移植の現況と家保の役割：熊本県阿蘇家保 川邊邦彦、高橋繁一郎

熊本県における受精卵移植(ET)は開始後20年が経過、平成13年度には約6700頭が移植され全国屈指のET普及県へと成長。阿蘇家保は

地域での実証展示と種雄牛造成を目的に畜産研究所繋留褐毛和種受精卵を昭和59年度から575頭へ移植、199頭の産子を得、25頭が直接検定へ、内6頭が間接検定へ進み、種雄牛1頭を造成。また、平成3年度から技術者の育成及びET普及推進を目的に講習会等を53回開催、地域協議会設立も積極的に支援。3地域協議会で獣医師2名、ET師7名が定着、平成14年度は9名で530頭に移植、受胎率51%。課題と対応として、種雄牛造成では検定制度の向上のため平成15年度は種雄牛1セット18頭の移植を約2ヶ月で完了。また、受胎率の高いレベル標準化とET普及推進のため、移植頭数が少なく受胎率も劣る2地域3名のET師に対し短期集中的に採卵・移植実習会等を開催、積極的に指導した結果、平成15年度成績は飛躍的に向上。今後も関係機関と連携し、地域畜産振興の柱としてET技術利用を推進していく所存。

507 山間地域の多頭肉用牛繁殖農場への巡回指導：宮崎県延岡家保 永田公仁、須崎哲也

一年一産を目標に生産性向上を図るため、多頭飼育農場を6農場選定し、関係機関(JA、共済、普及センター、支庁、町村)と連携した巡回指導を毎月定期的に15か月間実施。家保は超音波診断装置を用い早期妊娠鑑定と繁殖検診および子牛の体重測定を実施。パソコンで牛個体ごとの繁殖管理を行い、結果に基づき指導。A農場は子牛の生時体重が小さいため母牛飼料の増飼いを、B農場は子牛の飼料給与改善で発育は順調。C農場では数頭の不受胎牛により種付け期間が長く、当該牛の更新を指導。D農場では母子共に母牛の繁殖成績や子牛の発育が悪く、粗飼料の増飼いを指導。E、F農場は発情見落としが減少し、種付け期間が短縮。この巡回で生産者の観察力が向上し、子牛の体重測定により、飼料給与の調整が可能となり、生産者の意識高揚が見られた。指導効果を上げるためには農場個々の状況を把握し、農場に見合った指導を実施することが効果的であると思われた。

508 低ランク卵の有効活用について：宮崎県都城家保 岐本博紀

当家保は、管内都城北諸地域の受精卵協議会に参加し、技術指導や供卵牛の衛生検査を実施するとともに、採卵時に発生する低ランク卵を培養、凍結保存し各協議会の移植師に譲渡している。

-ME+TCM199(100 μ M -ME+10%FCS+TCM199)を培養液に用い、24時間培養し検卵した後に、宮崎シンプル法(MS法)で凍結保存。

平成14年10月から、平成15年11月まで、延べ48個の低ランク卵を培養し31個を凍結保存。移植頭数は31頭で、受胎9頭、不受胎22頭、受胎率は29%であった。

受胎率が低いのは、搬入される低ランク卵の変性率50%程度の物が多かったこと、採卵から培養までに要する時間が輸送の関係から長く掛かることなどが考えられた。

今後、これらのことを踏まえて、受胎率の向

上に努めたい。

509 受精卵移植技術が地域肉牛改良に果たす役割(第2報): 島根県益田家保 石川初、原正三
昨年度は、管内の受精卵移植(ET)産子の保留状況・肥育・繁殖・市場成績について報告した。今回、管内保留されたETメス産子(ET繁殖牛)の生産子牛(ET繁殖牛産子)の成績およびET利用の経営効果について調査した。ET繁殖牛(メス88頭)の繁殖成績は、分娩後初回授精平均日数80.5日、平均授精回数1.45回、平均空胎日数104.7日であり、管内一般繁殖牛(85.8日、1.59回、121.6日)と比較して良好であった。ET繁殖牛産子(去勢122頭、メス96頭)の子牛市場価格比は、去勢103.4%、メス102.5%と、やや高い傾向にあった。ET繁殖牛産子(去勢26頭)の肥育成績は、平均BMS5.7、肉質等級4・5率65.4%であり、肉質で好成績であった。ET利用の経営効果は、ET子牛生産の差益:37,800円/頭、ET繁殖牛利用の差益:107,192円/頭(生涯)、ET肥育牛の差益:(ET産子)112,410円/頭、(ET繁殖牛産子)53,017円/頭であり、良好な経営効果が認められた。今後も、産子評価等を行うことにより、ET技術の有効な活用を図ることが重要。

- 9 その他

510 黒毛和種飼養農家での子牛下痢症の被害軽減対策: 岩手県南家保 阿部憲章
管内2農家(A・B)で子牛下痢症が多発。Aで平成13年に発症率100%死廃率5%、Bで平成12年に発症率100%死廃率14%。下痢症はいずれも2日~2週齢または1ヶ月齢で好発。死廃は4~15日齢に発生。要因として不衛生な分娩房、1週齢以内での牛口ウイルス病(血清型G6P5)、2ヶ月齢以内まで大腸菌数の増加、約1ヶ月齢時にコクシジウムOPGの増加と約1ヶ月齢以上で消化管内線虫が認められた。対策:分娩房のドロマイト石灰消毒、母牛に牛下痢5種混合不活化ワクチン、イベルメクチン製剤(1剤)の投与。子牛の初乳摂取徹底、1・2ヶ月齢時に1剤・サルファ剤の投与。結果:対策牛群は発症率A0%・B100%であるものの発症は12日齢以降と遅延し、死廃率は2農家とも0%。口ウイルス抗原追跡調査で検出日齢が遅延、コクシジウム・乳頭糞線虫が概ね低水準で推移。また、Aの1日平均増体量は対策牛群 0.60 ± 0.08 kg、未対策牛群 0.45 ± 0.26 kgと対策牛群に改善が認められた。

511 管内放牧牛の消化管内線虫寄生と駆虫対策: 岩手県南家保 藤澤牧人、阿部憲章
寄生線虫が放牧牛の発育遅延に及ぼす影響は大きいと言われているため、管内放牧牛の消化管内線虫(以下線虫)寄生実態把握と駆虫対策を検討。1.線虫寄生実態調査:和牛繁殖舎飼牛367頭と乳用育成放牧牛延べ175頭を対象。舎飼牛に広く浸潤し、放牧経験牛が未経験牛より虫卵数(以下EPG)が多い傾向(経験あり平均2.1、無し同1.8)。放牧牛では放牧初期に虫卵検出率が上昇し平均EPGは7月に最大、8月以降減

少。2.放牧牛の駆虫対策:濃厚寄生2放牧地(N、S)についてイベルメクチン全頭投与による効果を検討。N牧野で乳頭糞線虫平均EPG158から0.2に低下し子牛DG昨年比100g増。S牧野で線虫平均EPG273から3に低下したものの駆虫後も著しい削瘦牛2例が鞭虫症と診断。対策として虫卵排出が高まる放牧初期の全頭駆虫の導入、および放牧中の平均EPGと増体の推移観察が重要。更に調査を継続し放牧衛生対策として駆虫の普及を図りたい。

512 自給飼料分析指導事業の現状と課題: 岩手県中央家保 小野寺真希子、菊池普貴子
本県では自給飼料と土壌の成分分析により飼料の生産及び給与技術の改善指導事業を実施し、酪農及び肉用牛経営の安定向上に寄与している。平成11年度以降5年間の製品の分析点数は生草、乾草、グラスサイレージ(GS)、コーンサイレージ(CS)及びその他の計4378点(延べ1963戸)。成分値の年度間比較では、生草、乾草のKとCa及びGSのMgで20%以上の増減が見られた。また、TDN、粗蛋白質、粗脂肪、粗繊維等の栄養成分はほぼ一定。硝酸態窒素濃度0.1%以上の割合は生草で高く(9.4~24%)CSで低い(0~7.1%)。公共放牧地では季節による変化が明確であった。各成分値の分散の度合いは、生草の粗蛋白質、KとCa、乾草の粗蛋白質、KとCa、GSの粗蛋白質、K、CaとMg及びCSのCaで大きい。今後は分析値に基づいた施肥設計等改善指導の一層の推進とその成果を検証する。

513 死亡牛延髄門部の採材条件による融解への影響と組織学的変化: 宮城県仙台家保 矢島りさ、伊藤敦
平成15年4月より24ヶ月齢以上の死亡牛のBSE全頭検査を開始。4月から11月末までに検査に供された1,801頭について延髄門部の融解度合を5段階(-~4+)にスコア化。採材条件による融解への影響、病理組織学的に観察可能な限界スコア等を検討。その結果、死亡日から採材日までの平均気温が15以上、または採材日までの日数が2日以上経過すると3+~4+が増加。同じ平均気温の場合、日数の経過により3+~4+が増加。品種ではホルスタイン種より黒毛和種で4+の占める割合が多い傾向を示した。病理組織学的には-~3+では多少の組織変化は認められるが観察は可能。同じ融解度合の場合、採材日までの日数や平均気温が異なっても髄鞘の変性、神経網の粗鬆化等の組織学的変化に大きな差を認めず。4+では融解が強く、病理組織検査材料の採材が困難。以上のことから融解度合が3+以内であれば病理組織検査は可能であり、病理組織検査材料の積極的な採材が重要と思われた。

514 乳雄肥育牛に認められた急性好塩基球白血病: 栃木県北家保 米山 州二
当所管内の肉用牛肥育農家において8ヶ月齢のホルスタイン種、雄牛が血便、起立不能、食欲廃絶等の症状を呈し死亡。剖検では脾臓が腫大し白脾髄が不明瞭。心筋、肝臓は退色。肺は

右前葉に暗赤色肝変化とフィブリン析出。結節性病変の形成は皆無。病理組織所見は肝臓と腎臓の間質に多数の腫瘍細胞を確認。脾臓はびまん性に浸潤した腫瘍細胞でほぼ完全に置換。心臓の間質、肺、第一胃の粘膜下組織、腸間膜リンパ節等にも腫瘍細胞を確認。全身組織の血管内、血管周囲性に腫瘍細胞が浸潤。腫瘍細胞の多くは大型で大きな円形核を有すが、分葉した核を持つ小型な細胞も存在。一部の腫瘍細胞に顆粒を確認。顆粒はペルオキシダーゼ染色陽性、トリジンブルー染色で異染性、アルシアンブルー染色陽性、およびナフトール AS-D クロロアセテートエステラーゼ染色陰性。これらの結果と腫瘍細胞の形態的特徴から好塩基球由来の腫瘍細胞と診断。

515 バルク乳の黄色ブドウ球菌およびコアグラーゼ陰性ブドウ球菌 (CNS) 汚染状況調査：千葉県南部家保 藤平英一、羽田野恭子

2001 年および 2002 年各夏のバルク乳 302 検体および 292 検体の成績を加味して、2003 年夏のバルク乳 174 検体をもとに、ブドウ球菌、特に黄色ブドウ球菌 (*Staphylococcus aureus*) の汚染状況を調査。2003 年に *S.aureus* を 50 検体 (28.7%) 150 株を分離。当検体から 50 株の CNS を分離しその種は 12 種あり、27 株 (54%) が *S.xyloso*us であった。*S.aureus* および他の検体の *S.xyloso*us 20 株を加えた計 47 株について、エンテロトキシン (SE) 型別と最小発育阻止濃度を調べた。SE は *S.aureus* から A、B、C、D 型が検出され、*S.aureus* にはペニシリンおよびアミノベンジルペニシリンで二峰性の感受性分布を認めた。2001 年から 2003 年までの成績から、*S.aureus* が 3 年連続で分離された農場は 50 戸中 24 戸 (48%) あり、3 年連続で分離されなかった農場と比べてバルク乳全体の細菌汚染も高率であった。

516 牛用配合飼料の肉骨粉混入検査：東京都家保 藤澤利江子、椿太司

BSE 発生以降、その発生防止を図るため、感染原因と考えられる肉骨粉の使用禁止、配合飼料製造工場において牛用飼料と牛用以外の飼料の製造工程を分離するなどの対策が進められている。このようななか、肥飼料検査センターでは都内で流通している牛用配合飼料の肉骨粉混入検査を行っている。平成 15 年 11 月までに検査した検体数は、製造業者 10 検体、牛飼養農家 21 検体である。牛を対象とする飼料中の動物性たん白質の検査は、顕微鏡鑑定と ELISA 法及び PCR 法によって判断するとしているが、ELISA 法は配合飼料を対象とした検査法がまだ確立していないため、混入検査は、顕微鏡による獣骨の鑑定と、ほ乳動物由来 DNA を検出する PCR 法との 2 つの方法によって判断。その結果、全 31 検体の牛用配合飼料について肉骨粉の混入は認められなかった。今後はさらに検体数を増加し、混入検査を続けていく予定。

517 哺乳子牛の小脳低形成を伴う Arnold-Chiari 奇形の一例：神奈川県東部家保 箭内誉志徳、

安藤正樹

平成 15 年 8 月、F1 の雄で起立不能を呈する 4 日齢の哺乳子牛を検診し鑑定殺、Arnold-Chiari 奇形 (ACM) と診断したので概要を報告する。母牛は 4 産目で過去の 3 産子に異常なし。子牛の腰椎は側彎、同部の皮膚が約 3 × 5 cm 欠損し灰白色肉様物が露出。後肢の痛覚あり。剖検所見で、小脳は大豆大で低形成、大脳は本来小脳が存在すべき位置まで占有、小脳と大脳後頭極は大孔から環椎の椎孔内へ陥入。第 4 ~ 6 腰椎は椎弓が癒合せず脊髄が露出した二分脊椎で、同部の脊髄横断面に空洞を認めた。組織所見では小脳、大脳ともに炎症像等は認めず正常な組織像。脊髄の変形部は中心管が管腔構造をとらず背正中溝に開口 (脊髄裂) し細菌感染像を認めた。後肢の筋肉に著変なし。病因検索ではウイルス検査及び細菌分離陰性、またビタミン A 値を測定したが欠乏値ではなく病因は特定出来なかった。以上から本例を小脳低形成を伴う ACM と診断した。

518 早産子牛の播種性海綿状血管腫：神奈川県病鑑 荒井眞弓、柏木 聡

予定日より 15 日早く娩出されたホルスタイン種の雌子牛が、約 1 時間後に死亡。外貌では右前肢繫部が腫脹し左後肢に浮腫。右大腿部外側面に径 1 cm、高さ 1 cm、内側面に径 2 cm、高さ 2 cm の有茎状の被毛のない突起。尾の先端部に大豆大と小豆大の腫瘤。剖検では、右前肢繫部の掌側面にテニスボール大の血腫、左右肋骨内側面に小豆大から母指頭大の血腫。左膝外側皮下に鶏卵大の腫瘤、左肋骨外側の皮下にピンポン玉大の腫瘤、頸部皮下に母指頭大と小指頭大の腫瘤。その他皮下にはリンパ節と判別つかないものが多数存在。これらは限界明瞭で硬結感があり、剖面は赤色斑状で中心部は白色の網目状構造。組織では、大小の血管腔の形成を伴う血管内皮細胞が腫瘍性に増殖し海綿状構造を形成。血管腔の中に、赤血球を入れるものと入れないものを観察。間質は膠原線維などの結合組織。血腫の認められた部位や皮膚の突起部においても、同様の腫瘍細胞の増殖を確認。以上から播種性海綿状血管腫と診断。

519 牛ふん乾燥処理施設臭気対策としての「緑化」の試み：神奈川県足柄家保 荒木悦子、篠崎 隆

平成 10 年より規模拡大に伴う牛舎、浄化槽及び牛ふん乾燥処理施設の整備を行った酪農家で、臭気の苦情が発生。牛舎及び浄化槽臭気は改善したが、乾燥処理施設は平成 14 年 5 月から苦情が増加。関係機関で検討会を設け苦情内容の整理と今後の対策を検討。苦情内容は主に「目に見える対策がない」「改善がされない」。目に見える対策と実質的な改善の必要性を確認。関係機関も協力して施設周囲の緑化を実施。緑化は目隠し効果、景観向上等「目に見える対策」であり、樹木には悪臭の吸収・吸着、騒音防止等の「実質的な改善」効果がある。施設を全面開放し、密閉状態にある施設内の嫌気性臭気の改善を期待。樹種選定及び植栽場所等を重視。確実な樹木の根付けのため幼木を使用。効

果が完全に現れるには時間を要するが、現在植栽から約1年が経過。施設の開放に至らないが苦情は減少。今後は施設の開放時期及び方法を更に検討。

520 高千家畜市場における受精卵移植（ET）の役割：新潟県中央家保佐渡支所 中川 浩
佐渡島内の肉用牛農家及び飼養頭数は年々減少。それに伴い島内の高千家畜市場で取引される子牛頭数も平成7年の424頭から15年には327頭へ減少。しかしET産子の上場により各市場で100頭以上の取引を確保。佐渡では3年度からET技術を取り入れ、7年度には採胚12頭、凍結胚27個であったが14年度には採胚22頭、凍結胚103個に到達。移植は9年度に年間100頭を越え、10年度から45%以上の受胎率を維持し、11年度には年間60頭以上の子牛を生産。当所及び関係機関の指導により市場におけるET産子の評価も年々向上し、13年には年間取引頭数40頭、市場全体に占める割合が10%を越え、15年も市場全体の11.0%を占めた。これらのことから、市場を存続させ佐渡における畜産の衰退を阻止するために重要な対策の一つとしてETの推進は必要不可欠。

521 牛個体衛生情報管理システム：石川県南部家保 下池健一郎

家畜防疫の徹底には牛の個体衛生情報の正確な把握と迅速な追跡が必要である。そこで牛個体識別全国データベースを利用して管内の牛に関する個体識別番号、生年月日等の個体情報を当家保のデータベース上に牛群台帳として作成。これに当所が所有する血清台帳、導入牛台帳等を、牛個体識別番号をキーにして関連付けることによって、一元的に管理し、個体衛生情報を追跡する牛個体衛生情報管理システムを構築。これを利用することにより抗体検査陽性牛、免疫寛容牛等の疫学調査に必要な血縁関係牛およびBSEサーベイランス強化対象牛の検索・表示や、検査証明台帳および健康手帳の作成等が容易になり、疾病発生に際し、即時・的確な対応がとれる等、業務の効率化が図られる。

522 子牛の下痢症における迅速検査キットの有用性：岐阜県飛騨家保 高島久幸、宮崎次朗

下痢症および呼吸器病は、子牛の主な死亡原因である。下痢症は多元的な疾病で、機能的な下痢のほか、様々な病原体が関与している。子牛の下痢症の主要な病原体は、ロタウイルス、コロナウイルス、大腸菌、クリプトスポリジウム、サルモネラ等である。しかし、臨床上、様々な病原体を迅速に分離し、診断する事は困難である。そこで、下痢症の主要な病原体（ロタウイルス、コロナウイルス、K99 保有大腸菌、クリプトスポリジウム）について、市販の抗原検出キット（免疫スティック法およびELISA法）の有用性を検討した。免疫スティック法は、特別な施設および日数を要せず、糞便から直接、約10分間で上記4種類の病原体を定性的に検出できる。また、ELISA法は、検査に数時間を要するが、抗原量を定量的に検出可能である。下痢症の病性鑑別に、このキットを併用することによ

り、検査可能な疾病数が増すため、臨床上、この免疫スティック法は有用であると考えられた。

523 安全な生乳生産を目指した一酪農組合への取り組み：三重県北勢家保 北村裕紀、近成和弘

管内一酪農組合9戸を対象に、家保、消費者団体、飼料メーカー、搾乳機器メーカー、組合製造部門の5者による、より安全で良質な生乳生産を目標に巡回指導を実施。当組合が定期に実施しているバルク乳スクリーニング検査の成績に基づき、平成14年度はチェックポイントとして搾乳前の準備搾乳手順と搾乳衛生搾乳機器の管理 牛舎の衛生管理について搾乳立会時に5者がそれぞれ評価。前搾りの実施乳頭のみ拭き取り マシンストリップングの中止 搾乳後のディッピング実施などが指摘され、これらを重点指導。平成15年度には食品安全基本法の施行に伴い、抗生物質等の治療をチェックポイントに追加。問題点を5者で検討し、研修会の開催及び農家個別指導を実施。牛舎内外の清掃徹底、搾乳機器の適正な洗浄、抗生物質等の適正使用など安全な生乳を生産するという意識向上が図られた。

524 管内肉用牛生産農家における現状と課題：和歌山県紀南家保 筒井視有 山本喜彦

当家保は以前から熊野牛振興に力を入れているが、管内生産農家のなかには、市場出荷成績の芳しくない農家も存在する。今回、A、B、Cの三つの農家で市場成績（販売価格及びDG）、繁殖成績（平均分娩間隔及び平均種付け回数）及び子牛の疾病状況について調査。販売価格ではC農家は413,176円、B農家は348,615円だったのに対しA農家は268,833円と大きく下回り、DGもA農家は他の二つの農家に比べ大きく下回った。母牛数は過去5年間、A農家は7頭から24頭へと増加し、種付け回数もそれに伴い増加した。子牛の疾病率はA農家が例年、B、C農家より高い傾向にあった。現在A農家に対し、血統及び繁殖成績を基に、畜主の管理能力にあった適正頭数への見直しを図り、発情発見の早期化、繁殖カレンダーの設置、子牛管理のプログラム化、子牛疾病の早期発見などの指導に努めている。今後も管内農家への指導を充実させ、熊野牛振興に努めていく。

525 牛複合脊椎形成不全症（CVM）の発生：広島県備北家保 城田圭子、日高充次

2003年6月、管内酪農家において、ホルスタイン種の雄子牛が、体形異常を伴い死産で娩出。病理学的検査で、頸部の短縮、前後肢関節の屈曲や収縮を呈し、頸椎及び胸椎の形成不全、癒合等を認めた。遺伝子型検査で、CVM疾患型と判定、本症をCVMと診断。発症牛の母牛は、無登録のため血統不明で、父牛はCVM保因。発生農家では、登録牛の割合が10%と低く、保因牛を父にもつ牛は14%、父不明の牛は25%存在。CVM保因種雄牛の利用割合は30%で、保因牛を父にもつ牛や父不明の牛にも交配され、本症例以外に2頭の流産が発生。以上より、CVMへの認識が不十分なため、リスクの高い交配が行われていたことが、発生

の原因と判明。対策は、発生農家に対し、適切な交配と血統情報の把握を指導。「乳牛の遺伝性疾患への対応方針」(農水省生産局畜産部畜産技術課)を基に、広島県の指導基準を明確化。管内農家及び関係者への広報配布及び巡回指導により周知徹底。

526 耕種主導型稲発酵粗飼料生産と普及定着化の取り組み：山口県西部家保 柳澤郁成、作間誠司

耕種農家の飼料作物生産意識の低い地域において、稲発酵粗飼料(WCS)の生産を平成12年度より4力年にわたり指導。家保が畜産農家だけでなく、耕種農家を集めて検討会開催、助成事業への参加を誘導することで平成13年度に0.8haで生産を開始。現地研修会による栽培・収穫技術指導、畜産農家への給与実証効果から平成14年度には2.1haに面積拡大。面積拡大に伴う労働負担の軽減、低コスト生産を目指し、改良型コンバインによる収穫、動力散布機による簡易湛水直播きを試験実施。耕畜連携を深めるため、耕種農家にたい肥の利用を、畜産農家にラッピングロールの運搬を促した。他地域への波及のため、家保は畜産農家にWCSの利用意向調査を実施、利用に前向きな畜産農家は6割。さらに集落営農会議に参加、営農集落においてもWCS生産の気運が高まった地域が見られたことから、本取り組みは耕畜連携によるWCS生産基盤の形成の役割を果たした。

527 玖北・玖西地域の優良子牛生産へ向けた子牛育成指導体制強化：山口県東部家保 入部忠、大谷研文

当所は玖北・玖西地域における子牛育成技術の底上げを目的として、従来より玖西地域において実施していた育成指導を 県畜産試験場から還元された県域の市場成績を分析し、的確な現状把握と改善指導を実施 農家参加型の巡回指導体制の整備 対象地域の拡大 生産組織の強化 保留導入などに関する事業・制度などの情報提供とその利用による交配指導を実施することで体制・内容の充実を図った。結果、地域、農家個々が持つ課題の把握と情報の提供を行うことによりその重要性が認識され、生産組織と関係機関が一体となった指導体制が定着。上場子牛の腹づくり、手入れ、削蹄が十分に行われ、市場成績が向上。繁殖雌牛の育種価等が向上し、優良繁殖雌牛群の整備が進展。生産組織と連携して作成した肉用牛飼養管理暦の利用により、育成技術の高位平準化を推進。農家数が減少する中、戸数あたりの生産頭数が増加。

528 ネオスポラ症及びアーノルドキアリ奇形の発生について：山口県西部家保 吾郷英昭、竹光源太郎

当所管内でネオスポラ症及びアーノルドキアリ奇形(ACM)による異常産が発生。ネオスポラ症は H15 年に肉用牛一貫経営農家で発生。解剖所見で胎仔に著変無く、病理組織検査では大脳及び中脳実質に原虫シスト散見され非化膿性脳炎を呈す。ネオスポラ抗体検査で母牛 3,200 倍、

胎仔 1,600 倍の抗体価。発生農家及び周辺農家 7 戸 34 頭で抗体調査実施し 4 戸 8 頭(24%)が陽性。発生農家に抗体保有牛の更新、野犬等の畜舎侵入防止を指導。ACM は H12、14 及び 15 年に肉用牛一貫経営農家 2 戸 3 頭で発生。発症牛は生後から起立不能および盲目。解剖所見では小脳が舌状伸展し環椎へ逸脱。また頭蓋腔小脳収容容積の減少。血清 Vit 検査で ACM 母牛及び繫養牛の VitA 低下。1 農家で連続発生を認め VitA 欠乏が ACM 発生に関与すると推察。発生農家に飼養管理指導を実施。

529 大規模肉用牛肥育農場における HACCP (第2報)：福岡県中央家保 黨 征志郎

1 農場概要：交雑種、アングス種の計 3,600 頭飼養。導入は北海道、オーストラリア。2 取り組み内容：プロジェクトチームでインデックスシート、危害リスト、衛生標準作業手順及び実施記録表を作成。3 農場での効果と課題：従業員の意識の向上、原材料の安全性の見直し、消毒や掃除の計画的実施、換気扇と屋根の増設、スーパーや生協との契約量増加(3 9 割)により安定価格での出荷や計画的経営が可能。作成資料が多く、時間と根気が必要。4 プロジェクトチームの課題：HACCP 計画を作成し、他の肉用牛肥育農場に先駆けたシステムの確立。HACCP 導入による経済効果の試算。5 家保の取り組みと課題：年 4 回の講習会実施により、HACCP に取り組む農場や獣医師が出現。HACCP 構築のため危害因子の定期的な検査や分析を実施し、衛生管理の評価を担う必要性。HACCP 専門職員を養成し、必要な地域に派遣するシステムの構築。

530 クローディン 16 欠損症の発生例：壱岐家保 吉川信、岩永政弘

母牛は 6 歳齢、2 代祖にクローディン 16 欠損症(CL16)保因種雄牛。CL16 保因種雄牛を人工授精し、雌を分娩。妊娠期間、生時体格等に異常なし。4 ヶ月齢時に両前肢跛行、起立困難で初診。過長蹄等の臨床所見ならびに系統から、遺伝性疾患を疑い遺伝子型別検査を実施、CL16 タイプ 1 欠損と確認。6 ヶ月齢時に食欲不振、発育不良で鑑定殺。【剖検所見】体重約 100kg と発育不良、前肢の過長蹄顕著で跛行。腎臓は硬結・萎縮し、包膜剥離困難。左腎に出血巣。表面は灰白色斑散在し、砂粒感。【血液生化学検査】BUN、クレアチニン、無機リンがそれぞれ 38.3 (mg/dl)、3.1 (mg/dl)、10.3 (mg/dl) と高値。ビタミン A も上昇。【病理所見】間質に瀰漫性リンパ球細胞浸潤。間質と糸球体に線維化。糸球体と尿管基底膜の肥厚。発生後、家保情報誌に掲載し農家、関係機関へ周知啓蒙。人工授精師、畜産指導員を対象とした講習会を開催、各種遺伝病に関する情報提供と指導を実施。

531 経営試算による大規模ほ育苗成農場への衛生アプローチ：熊本県城南家保 北川明日香、福田晴夫

常時飼養頭数約 1 0 0 0 頭の乳用雄子牛ほ育苗成農場で、呼吸器症状が散見され事故率が増加。検査の結果、牛伝染性鼻気管炎ウイルスと

パラインフルエンザウイルスの抗体価の動きが認められた。5種混合ワクチンが、労働力、経済的理由で1回のみ接種であった。子牛購入費、飼料・飼料添加剤代、治療費、死亡牛処理費とワクチン代などにかかる経費を計算した結果、ワクチン2回接種にかかるコストは事故率が現在の10.1%から8.59%に減少すると全体の収支で取り戻せることが試算され、2回接種に移行した。ワクチン2回接種移行後の抗体価を測定。その結果、移行抗体の影響をうけていると考えられたため、接種時期を変更し検討中。これからの家畜保健衛生所は、従来の疾病対策中心の衛生指導から一歩踏み込み、各種危害要因の分析や経営試算等、経営コンサルタントの視点を取り入れた衛生指導を行うことにより、畜産経営農家の所得向上に貢献すべきである。

532 管内肉用牛改良推進に向けての取り組み：大分県三重家保 木下正徳、藤垣彰

管内黒毛和種繁殖雌牛の血統構成は第7系桜系を父に持つものが50%を超え、今後の改良推進のためには第7系桜系雌牛に交配できる種雄牛の造成と育種価の高い雌牛保留が重要。当家保では平成14年度以降種雄牛造成のため県指定基礎雌牛（県指定牛）繁殖情報管理用データベースを作成するとともに、育種価の高い県指定牛及び系統造成に必要な特定系統を持つ県指定牛（育種素材牛）への指定交配並びに雌側からの改良推進のため繁殖雌牛1頭毎に血統、産子成績、育種価を記載した繁殖母牛台帳を作成。その結果、県の改良方針に沿った血統で育種価の高い直接検定牛の選抜が可能となった。また育種素材牛への授精も順調に進み雄子牛2頭が誕生し、21頭の雌牛が妊娠中。繁殖母牛台帳は2014年度について作成し交配種雄牛の検討、後継牛の保留等に活用。この取り組みにより、今後優秀種雄牛の造成及び子牛市場の商品性の向上につながるものと期待。

533 豊州牛群検定組合における取り組み：大分県宇佐家保藤井智子

H14年11月管内の豊州地区において豊州牛群検定組合（以下組合）が発足。組合加入農家は10戸。組合員に対して検定員・県酪連・普及センター・家畜保健衛生所（以下家保）等が連携して指導を実施。毎月の勉強会を行い、データの解析や乳質改善等の衛生対策について指導。各組合員も活発な意見を交換し、勉強会が待ち遠しい等の声も聞かれる。家保は、特に乳質改善指導を担当。毎月のバルク乳検査をし、黄色ブドウ球菌等の異常乳の見られる農場においては個体毎の検査も実施。また、検定結果を利用して高体細胞牛の乳房炎検査を実施したところ、バルクの平均体細胞が50万であった農場が20万台後半から30万台前半にまで改善された。その他、バルク検査で黄色ブドウ球菌が分離された農家についても対策を実施後、バルク乳の体細胞が低下。H15年上半期における豊州地区の組合加入農家と非加入農家の乳量の差は平均経産牛1頭当たり428kgで、組合発足後わずか1年ではあるが検定の効果が見られた。

534 管内の交雑種(F1)肥育農家における子牛の衛生対策の現状と一農場における取り組み：大分県宇佐家保 坂田真友子、吉森治平太

肺炎が多発している管内のF1肥育農家において、子牛に対し病性鑑定及び疾病予防を目的とした衛生対策を行った。飼養規模は780頭(F1700頭)、F1は1~2ヶ月齢の子牛を導入する。呼吸器症状を呈していた子牛30頭と肺炎症状で死亡した子牛2頭について病性鑑定を実施。ウイルスの関与と細菌感染が示唆されたが原因究明には至らなかったため、疾病予防を目的とした衛生対策を実施、改善前と改善後を比較。改善内容としてはビタミン、抗生剤、寄生虫駆除剤を導入時に投与、血液検査、糞便検査、体重測定等から、DG、死亡率・病傷率を調査し、経済的な比較を行った。このことから導入時の基本的な衛生対策で子牛の疾病や事故が減少し、経済的にも有益であることが示唆された。聞き取り調査では他の肥育農家においても子牛の衛生対策への関心は低く、今後の指導課題とした。

535 石灰を主体とした牛舎消毒の啓発活動と消毒の効果：宮崎県都城家保 稲井耕次、有田章一ほか

平成13年度から取り組んできた子牛の下痢症対策として、石灰を主体とした牛舎消毒の推進に取り組み、臨床的な効果を上げてきた。そこで、牛舎の石灰消毒法とその臨床的效果について、平成14年度の業績発表に引き続き、県畜産共進会への出展や地域部会の研修会等で石灰消毒を啓発し、予想以上の反響を得た。啓発活動をより充実するため、細菌に対して石灰乳(石灰：水=1:2)がどれ程の効果があるのか検証、検討した。一般細菌数・大腸菌群数共に0.2%逆性石鹼液より効果があった。また、石灰乳濃度(1:2~1:5)を変えて菌数の変化を観察したところ、濃度差に関係なく効果が見られた。しかし、病原体の封じ込めを期待する石灰塗布は、塗布面が滑らかな1:3以上の濃度が必要と思われた。これらのことから、石灰消毒を推進するためには作業の簡素化が進むことを期待すると共に、他の病原体への有効性も検討したい。

536 肝属地区の子牛商品性向上対策の中で行った定期的牛舎消毒による子牛下痢症の発生状況調査：鹿児島県肝属家保 森山良人、酒井仁司

肉用牛振興協議会肝属支部で肉用牛繁殖農家に対する牛舎消毒の普及啓発強化が課題となり、畜舎消毒の有効性について実証することが求められたため、毎月1回清掃、水洗、乾燥、薬剤(逆性石けん)散布の手順で分娩舎と哺育舎全体の消毒を行い、開始後に生まれた牛の診療記録と開始前のものを比較した。発症率(85.0%/90.0%)は変化無かったが治療回数は15日齢以下(3.7/7.6)、30日齢以下(2.6/8.5)、120日齢以下(3.5/3.5)と若齢時に減少し、治療費は開始前の41.7%に減少した。今回実施した消毒では下痢症発生を抑えることは出来なかったが、症状や治療費の低減化は図られた。また、飼料給与指

導をしている肝属農業改良普及センターの発育調査では240日齢の推測値で体高が4cm増加したことからその結果も併せて、発育に影響を与える哺育期の衛生対策としての定期的な畜舎消毒の有効性について、セリ市前学習会や関係機関の会議及び講習会等で報告し、肉用牛関係者への普及啓発に努めている。

537 皮膚と体毛の白色化した牛の症例：鹿児島県肝属家保 干場 浩、鬼塚 剛

これまでに皮膚と体毛の両方が白色化した家畜の報告はないが今回我々は皮膚と体毛の両方が白色化した牛の症例に遭遇したので概要を報告する。黒毛和種繁殖2農場で発生。平成15年4月頃から体表にスポット状の白毛部位が数カ所に認められはじめたが（白毛牛）、その後スポットの数や程度に変化は見られず新しい牛での発生も見られなかった。この変化は繁殖牛のみに認められ、仔牛には認められなかった。両農場の全ての白毛牛に健康状態の異常は認められなかった。白毛部を剃毛すると皮膚には白色部と黒色部が存在した。色の違い以外には傷や凹凸もなく著変は認められなかった。今回、生化学的、病理組織学的、寄生虫学的検査、遺伝病検査、血統、飼育管理、畜舎環境等の調査において原因は特定できなかった。現在、スポットの数と程度の変化および新しい牛での発生は認められないが、経過観察期間が短いこと、仔牛での体毛の白色化の発生は商品性の低下を招くことから、今後も引き続き個体及び群の調査を行い検討していく予定である。

538 牛トレーサビリティ法の周知徹底と家保の役割：沖縄県中央家保 高木和香子、赤嶺幸信

「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（牛トレーサビリティ法）」が平成15年6月に公布、同年12月から施行。現行の牛個体識別システムが土台だが、今回の法制化で「立ち入り検査」や「罰則」が盛り込まれた。平成13年のBSE発生を受け、すべての牛にシステムが導入されてから2年が経過し、定着したかに思えたが、報告ミス等の発生も散発している。しかし農家の自己責任による報告が基本のため、そのチェックが困難である。当家保は法施行後の混乱を避けるため、畜産関係団体、農家を対象に法律説明会を開催。また、現状把握の目的で農家対象のアンケート調査を実施。牛個体識別システムの報告体制の問題点や農家の要望を把握し、家保の役割を検討した。

539 八重山地域における肉用牛改良の現状と課題：沖縄県八重山家保 新田裕美、貝賀眞俊ほか

管内では肉用牛改良増殖対策推進会議を設け、協議を行ってきた。現在の管内繁殖雌牛の系統は系桜系から田尻系へと推移し、子牛の父も田尻系が半数を占める。育種価は、脂肪交雑、ロース芯面積、歩留、などは向上したが、枝肉重量は低下している。地域別の育種価では、石垣市はどの形質も平均以上であるが、離島地域は脂肪交雑の改良が必要とされている。一方、優秀な育種価を持つ繁殖雌牛は管内で生産、保留されたものが多い。また、八重山家畜市場では発

育の良い子牛ほど高値で取引されるが、出荷される子牛の発育は伸び悩んでいる。今後、肉質だけでなく枝肉重量を考慮した育種価の高い繁殖雌牛の選抜・保留、子牛の発育を考慮した繁殖能力、泌乳能力の高い母牛の保留が必要である。その具体的な対策として、育種価の普及、子牛セリ情報、種雄牛情報、母牛の飼育管理、子牛の育成技術などの情報提供を図りたい。

540 中核的肉用牛経営農家をめざして：沖縄県宮古家保 新里真理子、伊福正春

当管内では平成17～20年度の4年間を目途に畜産基盤再編総合整備事業を採択し、受益農家23戸の経営改善と肉用牛の低コスト生産を推進。草地造成・再整備（46ha）を中心として、施設や機械を整備する計画である。受益農家に対しては個人面談を繰り返し、中核的農家としての自覚と自己の経営状況を十分認識してもらい、自己負担金の確保について注意を喚起。本事業を推進するにあたって、以下のような農家がかかえる課題に少しでも対処できるよう心がけ、関係機関と十分協議し、モデル的で中核的な農家を育成する。その課題とは、所有土地の生産力と粗飼料の確保。機械の共同利用と機械化による省力化。それぞれの飼育形態と畜舎構造の関係。家畜の飲料水の確保。畜産農家の高齢化があげられる。

541 家畜セリデータを活用した農家指導情報（2）：沖縄県北部家保 藤井章、安谷屋兼二

当家保では平成12年度より家畜市場の出荷成績を取りまとめ、農家指導のための指導情報として関係機関に配布するとともに、農家へ通知し活用した。今回、平成14年度に今帰仁家畜セリ市場へ去勢子牛5頭以上出荷した農家の市場成績を価格差、日齢体重、出荷体重、母牛登録得点、県種雄牛使用割合、母牛頭数について検討。なお、価格差とは取引価格を毎月市場平均価格との差に置き換えたものである。出荷時の子牛の発育が沖縄県経営指標の目標値に達している農家は27戸であった。その他の農家49戸との価格差の開きは21千円。母牛得点は前者が79.9点で後者は79.7点で、また県種雄牛割合は48.7%と44.3%だった。一方、経営指標の目標値を達成していてもセリ値の安い農家も7戸あった。その要因を探るため実地調査した結果、価格差の低い農家には次の特徴があることが判明。飼養密度が高いことから母牛と子牛の衛生管理が悪い。子牛の下痢防止対策の不備。

542 乳房炎防除にむけた取り組み：島根県江津家保 山田彰司、村尾克之

牛の乳房炎防除対策として、農家の衛生意識の向上を目指した搾乳衛生指導を実施。調査承諾5農家を対象に搾乳立会を行い、搾乳手技、搾乳時間等について問題の有無をチェックし、搾乳手順をビデオ撮影。調査後、農家毎に搾乳手技の改善すべき点を明記した指導書とビデオを配布し、現地搾乳衛生指導を行った。さらに関係者を参集し、各農家のビデオ上映を含めた研修会を開催。

搾乳手技は農家毎に様々であり 特に、乳頭刺激から搾乳開始までの所要時間は、最短 29秒、最長 7分 13秒と大きな差があった。さらに乳房炎検査依頼の多い農家は、搾乳手順に問題のある農家が多かった。文書や口頭での指導だけでは、長年身に付いた搾乳手順の変更は困難であったが、ビデオ上映会は、他農家の搾乳をお互いに確認し、意見交換ができるため、自発的な衛生意識の向上が期待できる。

その他の家畜の衛生

- 1 ウイルス性疾病

543 **バリケン飼養農場に再発したガチョウバルボウイルス感染症**：青森県上北農林十和田家保 牧野 仁、太田智恵子

過去にガチョウバルボウイルス(GPV)感染症の発生が認められたバリケン飼養農場でフランスからの初生ヒナの輸入を機にGPV感染症が再び発生。輸入ヒナは3週齢で脚弱、水様性下痢を呈し1割死亡。その後自家産ヒナも同様の症状で1割死亡。剖検所見では著変を認めず、組織所見で骨格筋の変性が著明。PCR法でヒナ心臓からGPV遺伝子検出。輸入ヒナは11週齢で全て抗体を保有。自家産ヒナは3週齢で抗体陰性、5週齢で7割陽性。自家産種鳥ではすべて抗体を保有するも抗体価にバラツキ。今回の発生を亜急性型のGPV感染症と診断。輸入ヒナは、ワクチンによる移行抗体の消失に伴い、初発生から農場に存在していたGPVに感染発症し、大量のウイルスを糞便中に排泄したものと推察。その後抗体価の低い母鳥から生産された自家産ヒナが農場内で増加したGPVに感染発症したと考察。汚染農場での外部導入はGPVの特性を考慮に入れた対応が必要。

544 **放牧農用馬における馬痘疹の発生と防疫対策**：岩手県南家保 大森さくら、小根口徹

平成13年5月、管内牧野(年間放牧頭数90頭)に放牧中の農用馬において種雄馬1頭、繁殖雌馬8頭で外部生殖器の粘膜および皮膚に丘疹、水疱、膿瘍、糜爛の形成。14年7月、種雄馬1頭、繁殖雌馬10頭で同様の症状。病性鑑定の結果、馬痘疹ウイルス中和抗体価が有意に上昇(39頭中4頭)。生殖器スワブおよび水疱上皮から同ウイルスを分離(5頭中2頭)。PCR検査により同ウイルス遺伝子の増幅産物を確認(5頭中5頭)。本症を馬痘疹と診断。兩年とも放牧前および放牧中の自然交配により感染が拡大したと推察。防疫対策として人工授精による交配罹患馬の売買自粛 追跡調査を実施。その結果、15年は本症の臨床症状および抗体の陽転例を認めず。また、13～15年の受胎率は74～87%といずれも良好。今後も牧野での定期検診を実施し、人工授精による交配を継続することで本症の再発生を防止できると考えられる。

545 **山羊関節炎脳脊髄炎(CAE)発症山羊からのウイルス分離とウイルス浸潤状況及び分子系統解析**：宮城県仙台家保 小寺文、伊藤敦

OIEリストB疾病でありめん羊/山羊レンチウイルス群を原因とする本病は、平成12年8月に国内で初めて報告され、現在まで、本県を含む5県で発生が認められているが、ウイルス分離された例は1例のみで、既報ウイルス株との疫学関連も明らかでない。県内農場でCAE国内初発農場導入山羊と交配雌山羊がCAE発症。羊胎児肺細胞を用いて手根関節及び肺材料からウイルスを分離するとともに農場内での水平感染

を確認。また、県内のウイルス浸潤状況把握の為にめん羊3戸41頭、山羊3戸59頭の抗体検査を実施した結果、めん羊は全頭陰性、山羊3戸14頭に陽性を認めた。2戸26頭の山羊について遺伝子検査を実施した結果、2戸18頭で特異遺伝子断片を検出しCAEウイルス感染を確認。うち9株のgag領域の一部塩基配列を決定し、国内初発農場分離株及び海外既報株と同一性の比較をした。国内株89.1～98.4%、海外既報株83.7～96.1%と高い同一性を示した。

546 **管内で発生した山羊関節炎・脳脊髄炎**：福島県南家保 青田実生

平成14年9月の長野県での山羊関節炎・脳脊髄炎(以下「CAE」という)発生に伴う立入検査により、抗体陽性山羊2頭が確認され、淘汰した管内A飼育施設で平成15年3月頃から起立困難を呈する雌山羊1頭を確認。当該雌山羊は7月には起立不能となり、7月29日に死亡、また同居雄山羊1頭にも跛行が認められ、2頭について病性鑑定を実施。肉眼的には雌山羊で左手根関節部の胸骨腹側及び項靱帯部の乾酪壊死巣形成、雄山羊で左右手根関節の囊水腫形成を伴う関節炎を観察。組織学的には雌山羊で非化膿性増殖性関節炎、非化膿性間質性肺炎、鑑定殺雄では非化膿性増殖性関節炎及び関節周囲炎等を確認。ウイルス検査で雄山羊の末梢血白血球及び関節液から、PCR法によりCAEウイルス遺伝子を検出。病理学的検査でCAEの特徴的所見が得られ、PCR法によりCAEウイルス遺伝子が検出されたことから2頭をCAEと診断、今回その発生概要について報告。

547 **山羊関節炎・脳脊髄炎(CAE)抗体陽性農場の確認と清浄化対策**：茨城県北家保 戸田尚美、廣木政昭

長野県N牧場でのCAE発生報告を受け、本県では平成14年9月に県内山羊飼育全農場の立入検査・抗体検査を実施。抗体検査では県内2農場8頭が陽性、管内はS公園で22頭中7頭が陽性。対策として抗体陽性山羊とCAE感染の可能性のある山羊を14頭淘汰し、その他の山羊も3～6ヶ月毎に抗体検査及びPCR法で検査して摘発・淘汰した。陽性山羊は全てザーネン種で、平成元年にN牧場からの導入実績があった。淘汰時の病理検査により陽性山羊1頭の手根関節部及び股関節に非化膿性関節炎像を、他の抗体陽性山羊2頭の間脳や中脳に囲管性細胞浸潤を確認。陽性山羊のうち4頭は、2頭の陽性母山羊の子で乳汁による垂直感染が強く疑われた。また3回(約1年間)の抗体検査で陰性であった山羊がその後陽転し、CAE摘発のためには期間をあけて何度も検査する必要があることが改めて示唆。

548 **野生ハトから分離されたニューカッスル病ウイルス**：埼玉県中央家保 吉田徹、御村宗人

平成15年4月、県内A市内で野生ハトの死亡を相次いで確認。4月15日(検体No.1)、4月24日(検体No.2)に死体で発見された野生ハト2羽について病性鑑定を実施。剖検では死

後変化が顕著で、死因を示唆する有意な所見は得られず。細菌学的検査では、主要臓器から死因として有意な細菌は分離されず。ウイルス学的検査では、各臓器乳剤を HmLu-1 および鶏腎細胞、発育鶏卵尿膜腔内に接種したところ、両検体の気管、直腸内容、腎臓、No.2 の肝臓、肺からニューカッスル病ウイルス(NDV)が分離。病理組織学的検査では多発性線維素性漿膜炎を認め、ウイルス感染を疑う病変は認められず、本症例を ND と診断するに至らず。両検体から分離された NDV は、遺伝学的に高い同一性(99.9%一致)を示し、同じ NDV 株であることを確認。また、F 蛋白質開裂部位のアミノ酸配列の解析から、Genotype に分類。病原性型別試験により、鶏に対する病原性は弱毒と判断。

549 野生ニホンカモシカに発生したパラポックスウイルス (PPV) 感染症：山梨県東部家保 塩澤淳子、深沢矢利

旧足和田村にて野生ニホンカモシカ(年齢不詳、雄)が保護され、口唇、眼の周囲にびらんおよび疣状肥厚物がみられたことから、(独)動物衛生研究所の協力を得て病因の究明を実施した。口蹄疫を否定するため、生前の血液と死亡後に採材した病変部を用いて口蹄疫の抗原・抗体検査および細胞接種試験を行い陰性を確認した。病変部の病理学的検査では、好酸性細胞質内封入体を伴う表皮有棘細胞および毛包上皮細胞の風船様変性が散見された。電子顕微鏡下では、ポックスウイルス科と一致するウイルス粒子が確認され、PCR にて PPV に特有の遺伝子が確認された。以上のことから PPV 感染症と診断した。県内で初めての確認である。

550 レース鳩のニューカッスル病発生とその対応：大阪府北部家保 関口美香、土井孝司

レース鳩を約130羽飼養の鳩舎で、3月下旬から、水様性下痢、首の反転、死亡がみられた。5月21日、検病依頼があり、うずくまりや斜頸を呈する幼ハト5羽について病性鑑定を実施。成ハトには年2回、ニューカッスル病(ND)の不活化ワクチンを接種し、幼ハトには未接種。病性鑑定を実施したところ、NDのHI抗体価は32~128倍。中和抗体価は8~128倍。PCR法により肺からNDの遺伝子を検出。気管乳剤からNDウイルスを分離。病理組織学的検査で非化膿性脳炎、間質性腎炎等を認めた。5月26日、NDと決定。当該鳩舎を中心に半径10キロ以内に養鶏場はなかった。管内養鶏農家等を巡回し、異常鶏の有無の確認と情報の周知徹底を行った。当該鳩舎にはワクチン接種の指導、鳩舎・使用器具等の洗浄・消毒の実施、抱卵中の卵の焼却処分、レース参加自粛、放飼や孵卵の中止、異常鳩の隔離観察の強化等を指導。その後も鳩舎の立入検査を実施し、糞便・環境材料等のウイルス学的検査を実施し、9月29日、清浄化を確認。

551 管内野生猪のオーエスキー病抗体検査：和歌山県紀南家保 樽本英幸 大出満寿雄

平成9年12月、奈良県十津川村で猪の生肉を食べた猟犬がオーエスキー病(AD)で死亡し、本

県においてもその実態を把握するため、平成10年度より捕獲された猪の血液を調査。過去平成10~14年度の5年間に持ち込まれた猪の血液221検体をラテックス凝集反応にて検査。疑陽性の血清は中和試験で確定診断。疑陽性2検体は脳のウイルス分離を試みた。平成10~13年度は50検体全て陰性、平成14年度は171検体中、疑陽性18検体。疑陽性の検体は中和試験にて18検体全ての陽性を確認。ウイルス分離は陰性。平成13年度までは全て陰性で、14年度に抗体が検出されことから、この年に広がった可能性が高い。東牟婁郡内のほぼ全ての市町村から陽性猪が捕獲され、広く感染が広がっていることが窺える。この調査により和歌山県でも猪にADの感染が確認され、家畜飼養者に対しては猪を家畜に近づかせないよう、狩猟者に対しては猪の生肉を猟犬に与えないよう指導を実施。

552 馬日本脳炎の発生：鳥取県倉吉家保 岡田綾子、野田一臣

平成15年4月に管内の農場が北海道から乗用として導入した馬(北海道和種系種)が、8月15日より食欲低下、翌日に起立時のふらつきを呈し、18日に死亡。原因究明のため病性鑑定を実施。発熱・運動失調・起立不能を示していたため、ウエストナイルウイルス(WNV)感染症防疫マニュアル〔平成15年1月21日付け農林水産省生産局畜産部長通知〕にもとづき、検査材料を日本中央競馬会競走馬総合研究所栃木支所に送付。併せて病理学的検査を当家保で実施。ウイルス学的検査でWNV感染は否定されたが、日本脳炎(日脳)を疑い、飼養者に対し防疫措置を指導。その後病理組織学的に非化膿性脳炎を確認、日脳ウイルスを分離。検査結果より馬日本脳炎と診断。本病の国内発生は昭和60年以来18年ぶり。

553 ダチョウの衛生検査と鶏用ニューカッスル病(ND)生ワクチンに対する免疫応答：岡山県真庭家保 西川真琴、小阪和正

管内ダチョウ牧場の14羽について糞便検査を実施。細菌検査で、大腸菌 $10^3 \sim 10^6/g$ 、クロストリジウム属 $10^2 \sim 10^6/g$ 、エルシニア属およびカンピロバクター属はともに0/14羽(0%)であったが、サルモネラ属1/14羽(7.1%)で分離。同定の結果 *Sallmonella agama* と確認。原虫検査では、コクシジウム0/14羽(0%)、クリプトスポリジウムは9/14羽(64.3%)で検出され、*Cryptosporidium parvum* と同定。また、H14年度2羽、H15年度4羽について血清抗体検査を実施。*Mycoplasma gallisepticum*、ひな白痢は全羽陰性。*Mycoplasma synoviae* ではH14年度の2羽のみ陽性。ニューカッスル病(ND)については、鶏用生ワクチンに対する免疫応答について検討するため、H14度は点眼(3dose)で、H15年度は飲水(3dose)でいずれも1回投与後、経過血清を中和試験により抗体価を測定。その結果、点眼投与では中和抗体価の上昇を認めたが、飲水投与では不明。今後は、確立されていないダチョウの防疫対策のため、ダチョウの感染症等さらに検討を行う予定。

554 野生カモ排泄便からのニューカッスル病ウイルス (NDV) 分離事例：徳島家保 東條秀徳、仁木明人

NDVは、野鳥の間に広く分布しているとされるが、国内では、鶏やレース鳩に比べ、野鳥からの分離報告は少ない。2002～2003年度動物由来感染症事業の一環として野鳥からのインフルエンザウイルス分離作業を実施。2002年度はSPF卵使用。カモ類の新鮮落下糞便5塊を1群とし、11月12月に採材した3地点の4鳥種計10群の材料を9～10日齢の漿尿膜腔に接種しNDV1株分離。分離ウイルスを接種した発育鶏卵は120時間以上生存、脳内接種初生ひなは未発症、ほ乳類由来株化細胞2種でCPE陰性。以上より弱毒株と判断。2003年度は市販種卵と鶏腎細胞を使用。材料は10～12月に採材したカモ類糞便2地点3種11群とオオタカ、ハイタカ、ヤマシギ各1羽の糞便。ウイルス分離陰性。NDV分離における市販卵の可否の検討として、卵黄と漿尿膜腔液についてウイルス希釈法で中和抗体検査。卵黄5.75以上、漿尿膜腔液0.5。

555 野性タヌキに発生したの犬ジステンパーの免疫組織化学的特徴：高知県中央家保 與名理昇、宮村和典

2002年9月頃より県東部地域で、タヌキの死亡が多発。眼瞼が解放し瀕死状態の1頭および死亡した2頭について病性鑑定を実施。剖検では、肺は全葉の暗赤色化、左側中葉全域、右側前葉および中葉辺縁部の肝変化を観察。組織学的には、肺泡中隔がリンパ球やマクロファージの浸潤を伴って軽度肥厚。気管支および細気管支腔内には大型の泡沫状細胞を観察。一部の細気管支上皮では合胞体を確認。細気管支粘膜上皮、泡沫状細胞および多核巨細胞には好酸性細胞質内封入体を確認。封入体は肝細胞と小葉間胆管上皮細胞、胃の腺上皮、大腸と膀胱の粘膜上皮でも確認。犬ジステンパーウイルス抗原は、肺、肝臓、リンパ系組織、腎臓、舌、甲状腺、気管、膵臓、消化器系組織、副腎、膀胱および中枢神経系にSAB法で検出。細菌検査では、肺から*Pseudomonas aeruginosa*および*Staphylococcus sp.*が分離。以上より、本症例をタヌキのジステンパーと診断した。

- 2 細菌性疾病

556 搾乳山羊群に発生したエルシニア症：岩手県中央家保 佐藤千尋、岩根英明ほか

2003年10月、山羊200頭を飼養する農場において搾乳群100頭中25頭が食欲不振、産乳量の減少、水様性下痢等を示し、4頭が死亡した。発生は搾乳群にみられ、乾乳群や育成群には観察されなかった。発症群の隔離飼養、搾乳群全頭への抗生剤投与および畜舎消毒の徹底等により発生後約2週間で終息した。発症畜3頭の病理学的検査によりグラム陰性球桿菌の集簇を伴う小腸結腸炎および付属のリンパ節炎、下顎部皮下織や腹壁腹膜下における膿瘍形成 条虫、

線虫および重篤なコクシジウムの感染が観察された。細菌学的に空腸リンパ節および脾臓から*Yersinia pseudotuberculosis*型、膿瘍から*Corynebacterium pseudotuberculosis*(*C.pstb*)がそれぞれ分離された。得られた成績からエルシニア症と診断した。本症例は 需要増加に伴う搾乳期間の延長 *C.pstb*感染や寄生虫感染を容易にした飼養環境の悪化等複数の要因が搾乳山羊の免疫を低下させ発病に至ったと推察された。

557 馬のレプトスピラ症抗体調査：茨城県西家保 蓮田安信

管内の馬を対象にレプトスピラ症における以下の調査を実施。平成13年度の121頭を対象に浸潤度調査 抗体陽性となった要因を年齢、用途、産地、性別、品種別に分析 平成10年から14年の4年間年1回採血血清による23頭同一馬の抗体動態調査 動態調査における年度間比較で抗体価4倍差以上上昇した抗体陽性個体の臨床症状の履歴を追跡調査。抗体検査方法は顕微鏡凝集反応法(MAT)。カットオフ値はOIEマニュアルに従い128倍以上。検査した血清型は *L. icterohaemorrhagiae*, *L. canicola*, *L. autumnalis*, *L. hebdomadis*の4血清型。結果は抗体陽性が53.7%(4血清型いずれかに反応したもの)。抗体陽性の要因分析では要因が突き止められず。抗体動態調査では4血清型全てにおいて4年間陽性率・抗体価ともに変動推移。12頭を追跡調査し、1頭に月盲と思われる馬を確認。現在も当該馬は右側前眼房内にフィブリン様塊物が沈殿、視力低下。

558 動物園のふれあい動物衛生検査成績：埼玉県川越家保 吉田輝美、多勢景人

管内A動物園ふれあい動物の過去5年間の衛生検査成績を報告。材料は、サルモネラ分離に糞便、クローカスワブおよび飼育環境中の水等212検体、病原性大腸菌O157(O157)分離に牛の糞便83検体、トキソプラズマ(Tp)抗体検査にワラビー等の血清88検体を供した。方法は、サルモネラは分離培養後免疫血清で血清型別、O157は免疫ビーズ法で集菌・分離培養後、免疫血清で血清型を確認、Tp検査は栄研のトキソチェック-MTを用いた。は虫類10種24検体から*Salmonella*を分離、13検体が *subsp.choleraesuis*、11検体が *subsp.arizonae*。血清型は *S.Ealing*、*S.Nagoya*、*S.Colobane*、*S.Abaeteruba*、*S.Pomona*、*S.Mornington*、*S.spp*(型別不能)の7種に型別。また、牛1頭からO157が分離、血清型はH7又はH-以外でVT2産生株。Tp検査では、ワラビー18検体が陽性。サルモネラ陽性個体は、ふれあい対象から外し、抗生物質を投与。O157陽性牛は淘汰、Tp陽性個体は、抗体価が高い個体に投薬。消毒の徹底、手洗い励行等を実施。

559 パルスフィールドゲル電気泳動法による*Salmonella* Enteritidisの疫学的解析：千葉県中央家保 吉田喜一郎、芦澤尚義

県内で1997年以降分離された*Salmonella* Enteritidis10株(採卵鶏舎由来7株、ネズミ由来1株、カラス由来1株、牛由来1株)について、パ

ルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)、プラスミドプロファイル、薬剤感受性試験を実施し、疫学的検討を行った。PFGE型では、同じ採卵鶏農場から分離された株は、採材時期が異なる株間でも90%以上の相同性を示した。ネズミ、カラス由来株は採卵鶏舎由来株と高い相同性を示したが、牛由来株は他の9株とは異なる遺伝子型を示した。プラスミドプロファイルでは、牛由来株を除く9株が病原性に関与する約55kbのプラスミドを保有していた。薬剤感受性試験では、NA、OTC、DSMに耐性を示す株がみられ、農場ごとに耐性パターンに特徴がみられた。以上の結果から、鶏舎、ネズミおよびカラス由来株は遺伝子学的に近縁であり、牛由来株はこれらと異なる事が示唆された。

560 シロフクロウのアスペルギルス症における免疫組織化学および分子生物学的検査の応用：石川県南部家保 高井光、村上俊明
真菌症の診断は分離菌の同定を基本としているが、これには高度な専門的知識が必要。今回、シロフクロウのアスペルギルス症に遭遇、免疫組織化学的検査、分子生物学的検査を応用し、その原因菌をAspergillus fumigatusと同定。剖検では肺の剖面、気嚢にチーズ様結節が多発、病理組織学的に肉芽腫性気管支肺炎、肉芽腫性気嚢炎がみられ、アスペルギルス様の菌糸を多数認めた。この菌糸はA. fumigatusモノクロー抗体を用いた免疫染色およびA. fumigatus特異的プローブを用いたin situハイブリダイゼーションでそれぞれ陽性を示したことから、A. fumigatusと同定。真菌症の診断に形態学的な局在性および高い感度を有する免疫組織学的検査、分子生物学的検査を応用した報告は少なく、野外例において応用可能であることが示唆された。

561 Mycoplasma ovipneumoniae (MO)の関与した山羊の肺炎症例：京都府中央家保 一星暁美、松田誠一

山羊の症例から国内では分離報告のないMOを分離。【概要】府内の成山羊20頭飼育農家で、平15年3~4月子山羊20頭出生。6月下旬、子山羊が元気消失、食欲不振、起立不能。コクシジウムを検出、投薬したが、7~8月に17頭死亡。うち1頭を病性鑑定。【病鑑概要】剖検所見：肺の前・中葉に肺炎像を認めたが、その他著変なし。組織所見高度カタル性化膿性肺炎像と気管支付属リンパ活性化。関節、中枢神経系著変なし。細菌検査主要臓器から有意細菌非分離。10%肺乳剤を変法 Hayflick 寒天培地に接種、ローソク培養、 5×10^5 CFU/gでMycoplasma様コロニーの発育確認。【性状】発育に7~10日を要し、明瞭な目玉焼き状を示さず。フィルムスポット-、ジキトニン試験+、グルコース発酵+、アルギニン加水分解-。【同定】SDS-PAGEはMO Y-98(基準株)に酷似。16SリボソームRNAの菌種特異領域は基準株と一致。【まとめ】病理所見から本菌以外の細菌感染を推察、監視伝染病の類症鑑別上貴重な事例と考察。

562 臨床症状を示した山羊・めん羊のヨーネ病

発生例：大阪府北部家保 田中克典、土井孝司
当所では平成12年度から管内の山羊・めん羊を飼養する農場でヨーネ病検査を実施。今回の発生農場では毎年数頭の患畜を確認。検査実施後は生石灰塗布等の消毒指導を実施。平成15年7月7日の検査では、40頭中7頭を疑似患畜と判定。3ヶ月後の再検査では6頭を患畜と判定し、殺処分を実施。内1頭は顕著な消瘦、体躯の両側性脱毛、糞便の塊状化等の臨床症状を呈していた。剖検所見では腸間膜リンパ節の腫大、小腸粘膜の肥厚を認めた。組織所見では腸間膜リンパ節および小腸等で類上皮細胞の浸潤を認めた。チール・ネルゼン染色ではMycobacterium avium subsp. paratuberculosis(ヨーネ菌)を多数確認。特に臨床症状を呈したものの、補体結合反応の抗体価が高かったものでその所見は顕著。さらにヨーネ菌も早期(60日目)に分離。山羊・めん羊のヨーネ病においても牛と同様、様々な病態がある。今後は感染を拡大させないためにも検査の特徴を理解し、早期の摘発が必要。

563 めん羊から分離されたベロ毒素産生性大腸菌の清浄化対策：大阪府南部家保 葛西洋平、服部孝二

管内の公園で飼養されているめん羊の糞便からベロ毒素産生性大腸菌(VTEC)が検出され、その清浄化対策を行ったので概要を報告。(対策と結果)めん羊を隔離し、最初に動物用生菌製剤(7.5g/日)を2週間連続的に経口投与。投与後に細菌検査を行ったが、VTECは陽性。次に生菌製剤を3週間投与すると同時に抗生物質ピコザマイシン(BCM、10mg/kg/日)を5日間経口投与し、細菌検査でVTEC陰性に転換。めん羊を公園に戻し、1ヵ月後に糞便および周辺環境の細菌検査を再度行いVTECの清浄化を確認し、併せて入場者への環境対策として手洗い場を設置。(まとめと今後の衛生対策)今回分離したVTECの清浄化には、BCMが有効。今後の飼養管理として公衆衛生上の観点からも、畜舎消毒の励行を始めとして、定期的な一般臨床検査および病原性大腸菌等の細菌検査を行い、めん羊とヒトとが安心してふれ合える環境の保持に努める。

564 アイガモから分離されたニューカッスル病ウイルスとワクチン接種効果の検討：兵庫県和田山家保 井上輝美、加茂前仁弥

アイガモからニューカッスル病(ND)ウイルス(NDV)が分離され、鶏用NDワクチンの接種法を検討。分離株はUlster-2C/67株に近縁のGenotype(兵庫-アイガモ/2002)弱毒株と判明。40日齢の野外アイガモで4種類の生ワクチン：B株、VG/GA2/23/88(VG/GA)株、Clone30株、MET95株を1ドーズ(d)飲水投与。60、80、100日齢のHI価(GM)は1.0~4.4、中和価(GM)は1.0~1.3。試験的に2または14日齢にVG/GA株、10dまたは50dを飲水投与したが、30、60日齢のHI価(GM)は1.0~4.4、中和価(GM)は1.2~2.0。追加接種として、生ワクチン(B株)50dのスプレー投与または不活化混合ワクチン(石井株)1dの筋肉内

接種を行い、18日目でHI価(GM)はスプレー投与で32、筋肉内接種で147、中和価(GM)は32、9を確認。アイガモに対する鶏用生ワクチンの応用は、株、投与量に関わらず飲水投与1回では抗体上昇が望めず、生ワクチンのスプレー投与もしくは不活化ワクチンの追加が必要。

565 管内で発生した馬疾病事例：鳥取県溝口家保 植松亜紀子、井上禎文

県内では約170頭の馬が飼養されているが、ほとんどが当所管内で占めている。今回県外からの導入馬に疾病事例がみられたので報告する。事例1：平成15年5月に馬育成牧場から皮膚炎の病性鑑定依頼があった。同牧場は県外から2歳馬を導入したばかりであった。2頭の皮膚の肉眼的病変は小豆大の痂皮形成であり、その他特に異常は見られなかった。病巣部から *Dermatophilus congolensis* が分離されたことによりデルマトフィルス症と診断した。事例2：平成15年8月に乗馬施設から食滞、疝痛、眼瞼部に黄疸を示す馬が多いとのことで病性鑑定依頼があった。同施設は平成15年5月末に県外から馬を9頭導入しており駆虫対策も行っているとのことであったが、症状、血液検査、糞便検査などから馬回虫、馬円虫の寄生が原因と推察された。これら2事例は確実な投薬治療を実施したところ症状が改善し治癒した。これらことから導入時の衛生検査の徹底及び導入後の経過観察が重要であることが示唆された。

566 放鳥用のキジ及びヤマドリに発生した真菌性肺炎：山口県中部家保 松本容二

平成15年5月から6月にかけて、放鳥用のキジ及びヤマドリを常時200羽飼養する農家において、断続的に死亡例が発生。キジ2羽、ヤマドリ1羽の病性鑑定を実施。剖検所見は、3羽に共通して、肺に粟粒大の黄白色チーズ様結節の密発を確認。病理組織学的検査において、3羽とも肺実質及び二次又は三次気管支に肉芽腫形成を認め、その中心にY字状の菌糸を多数確認。以上より多発性肉芽腫性肺炎と診断。細菌学的検査で、3羽とも肺から *Aspergillus* 属菌を分離。真菌増殖の原因は、長梅雨、日照不足による敷料及び施設内の乾燥不足と推察。真菌用治療薬ナイスタチンの投与、飼養施設の消毒、乾燥により、症状は改善。今後も定期的に巡回指導を実施し、損耗防止対策を継続。

567 イノシシに発生したドロレス顎口虫の寄生を伴う萎縮性鼻炎：高知県中央家保 水野悦秀、與名理昇

平成15年6月、管内の農家で、山野で捕獲し、飼養していた若齢のイノシシが、喘鳴音を伴う呼吸困難、元気消失、歩様蹠踉、起立不能の症状を示したため、病性鑑定を実施。剖検では、背及び腹側鼻甲介は両側性に萎縮もしくは消失し、腹側鼻腔は肉芽組織様物により閉塞。胃には2~3cm大の線虫が多数粘膜面より穿孔し、寄生。粘膜には潰瘍形成。衰弱したイノシシの鼻腔スワブより *Bordetella bronchiseptica* を、肝臓より、*Pasteurella* sp. を分離。胃寄生の線

虫は、全身に分布する小棘、糞便中に両栓性の寄生虫卵を確認したことによりドロレス顎口虫と同定。病理学的検査では、鼻甲介の上皮細胞の変性、剥離及び線毛の脱落、鼻粘膜固有層から粘膜下織にかけてリンパ球を主体とする単核細胞浸潤、背及び腹側鼻甲介の骨梁の非薄化及び断片化、破骨細胞による骨吸収像を確認。以上より、本症例はドロレス顎口虫の寄生を伴う萎縮性鼻炎と診断。駆虫剤投与後、症状は次第に改善。

568 肥育馬のサルモネラ症発生事例及び衛生指導：福岡県両筑家保 原田美奈子、村上弘子

2003年6月、カナダから導入した52頭の肥育馬のうち14頭が発熱、元気消失、食欲不振、水様性の下痢を呈し1頭死亡。症状を示した馬のうち2頭の血液生化学検査を実施。GOT(724、381IU/l) - GPT(80、89IU/l)、LDH(2905、996IU/l)、ALP(599、562IU/l)が上昇。細菌学的検査では、直腸便及び飼料から *Salmonella* Hardar (以下SH) を分離。菌株の疫学的な関連性を検討したところ、分離されたSHは同じ由来の可能性が示唆。対策として異常馬の観察強化、定期的な畜舎の消毒(薬液消毒)、飼槽、水槽の消毒(火炎消毒)、水槽の改良、飼料給与方法の変更を指導。指導後、飼槽のふき取り30、飼料22、敷料16、糞便13、棧のふき取り5、水3、鳥の糞2検体、合計91検体の細菌学的検査を実施。サルモネラ陰性を確認。日頃より農家に対し着地検査を実施し、観察の強化、早期連絡の徹底を指導。その結果、迅速な原因究明、早期対応が実現し、被害は拡大せず終息。

569 *Streptococcus equinus* が分離された馬の急死例：沖縄県北部家保 嶋村真吾、大城聡

Streptococcus equinus (*S. equinus*) が関与したと思われるウマの急死例に遭遇したので概要を報告。発生状況は2003年9月25日早朝、2歳4ヶ月齢の雄馬が下顎の腫脹を呈し横臥状態で発見、直後死亡。剖検所見では下顎全域に腫脹、出血、壊死を確認。病理組織所見では、下顎の下唇下制筋において筋線維の硝子様変性・壊死を伴う化膿性筋炎及び間質(筋間、筋線維間)での顕著な出血、水腫が、肝臓では小葉中心性に肝細胞の空胞変性が認められた。細菌学的検査では下顎、脳、心臓、肝臓、腎臓、脾臓からの *S. equinus* を分離。薬剤感受性試験はペニシリン系等に高感受性、アミノグリコシド系等に耐性を示した。生化学的検査ではT-Bil、CPKで高値。今回の症例は、1.筋肉や臓器からの *Streptococcus* 分離、2.下顎における出血、水腫、筋線維の硝子様変性、壊死を伴う化膿性筋炎、3.血液凝固不全の確認から *S. equinus* によるウマの劇症型溶血性連鎖球菌感染症の可能性が示唆された。

- 3 原虫性・寄生虫性疾病

570 同一乗馬クラブにおける *Halicephalobus* 感染症の発生と感染源調査：石川県南部家保 高

井光、村上俊明

神経症状を示し予後不良となった乗用馬について、病性鑑定を実施、病理組織学的に多発性肉芽腫性腎炎、髄膜脳炎を認め、病変部に小型の線虫や虫卵を多数確認したことから、国内3例目のHalicephalobus感染症と診断。本症は当該乗馬クラブにおいて3年前にも発生があったことから、感染源を明らかにする目的で、環境中の土壌線虫調査を実施。調査は、当該乗馬クラブ14検体および対照として他の乗馬クラブ、一般環境等6検体の土壌、堆肥等について実施。その結果、当該乗馬クラブの土壌等から0~44匹/g、対照土壌等から3~121匹/gの土壌線虫を検出。両者に有意な差はみられなかったことから、今回の調査で感染源を明らかにすることはできず、本症例はこれまでの報告と同様、当該線虫の偶発寄生により発生したと考えられた。近年、ウエストナイルウイルス感染症の発生が危惧されており、本症は類症鑑別として大変重要である。

571 管内育成牧場の小型ピロプラズマ病対策：愛知県東三河家保設楽支所 井上剛一、成瀬満佐子

管内T牧場は、県育成牧場で前期育成された乳牛を預かり後期育成を行い、酪農家へ返している。近年、小型ピロプラズマ病（ピロ病）の感染により、発育及び繁殖成績が悪化したため、平成13年度より畜産関係機関を構成員とし、ピロ病等対策委員会を設置した。対策は、入牧時にイベルメクチン製剤、感染時期にフルメトリン製剤による牛体塗布（プアオン）と血液検査の強化を実施し、重症牛の早期発見・治療を行った。また、定期的に検討会を開催した。対策前と対策後を比較すると、平均ヘマトクリット（Ht）値は27.8%から30.3%に上昇、貧血牛（Ht 23）の割合は20%から3.3%、原虫寄生率は40%から16%に低下した。入牧5か月の発育成績では体高が4.1cm、体重が45kg、1日増体量が105g増加した。繁殖成績では入牧後初回授精日数は20日、最終授精日数は40日短縮した。

572 管内馬農場における消化管内寄生虫の浸潤状況：宮崎県都城家保 井上陽一

管内飼育馬の虫卵検査を行った。検査は馬回虫、円虫類を対象とした。飼育馬の対照として、周年自然放牧されている再野生化馬についても同様の検査を行った。その結果、管内飼育馬の64.4%、再野生化馬では100%の個体で円虫卵或いは回虫卵のいずれかが検出された。また再野生化馬と比較すると、飼育馬の虫卵数は有意に低かった。今回の結果から当所管内の馬農場には、高い割合で消化管内寄生虫が浸潤していることが判った。しかしながら、虫卵保有率、虫卵数は、ともに再野生化馬よりも低く、明らかな臨床症状も少なかったことから、管内飼育馬における寄生虫感染による被害程度は、低いと考えられた。多くの農家は定期的に駆虫を行っており、この結果、寄生虫による被害がある程度抑制されているものと考えられた。今

後は、定期的な駆虫を農家に指導することと併せて、飼養環境の衛生対策を講じていく必要があると考えられた。

- 4 一般病・中毒・繁殖障害・栄養代謝障害

573 馬（ファラベラ種）に見られたドクゼリ中毒の発生例：宮城県古川家保 長内利佳、大越啓司

平成15年6月、競走馬および愛玩馬（ファラベラ種）を飼養する観光牧場において、放牧飼養のファラベラ種27頭中6頭が突然、旋回運動、歩様異常、痙攣等の神経症状を呈し、4頭が死亡、2頭は回復。場内池付近の野草給与後に発生したことから、死亡馬の病性鑑定並びに野草の鑑別を実施。剖検所見では血液凝固不全、臓器の脆弱化、骨格筋退色、全身性出血等を認めた。ウイルス・細菌の関与は否定。野草鑑別の結果、ドクゼリの混入を認め、本中毒を疑い採取したドクゼリの抽出液によるマウス投与実験を実施。0.5ml投与群は震戦等を呈した後回復、1.0ml投与群は回復せず死亡。馬の採食量、発症までの所要時間、致死量は不明であるが、マウス実験の結果から、死亡・回復の違いは採食量の差であることが示唆。生化学検査（GCMS法）では、死亡馬の胃内容物からドクゼリの主な毒性成分であるシクトキシンを示すm/z=258のピークを検出。以上のことからドクゼリによる中毒と診断。

574 トナカイの銅中毒：千葉県中央家保 小川明宏、岩淵功

管内の動物園において、2003年7月に7歳2カ月の雄のトナカイが数日軟便を呈した後、急死。組織学的検査では、肝臓の類洞内に緑茶色素を含有した大食細胞が散見され、肝細胞の核及び細胞質に空胞形成、腎臓の尿細管上皮の硝子様化等を確認。銅染色では肝臓の肝細胞、類洞の大食細胞内に陽性物質を確認。組織中の銅の含有量は、肝臓266.6ppm、腎臓21.7ppm、血液197.75 μg/dlであり、特に腎臓から高濃度の銅を検出。疫学調査では、給与飼料（野菜、青草、乾草等）の銅含有量は通常値であり、1日当りの銅摂取量は17.43~19.39mg（2.8~3.3ppm）。飲料水から銅は未検出。また、飼育施設に銅中毒の原因物質は確認されず。銅含有量が通常量の飼料で肝臓等に過剰の銅の蓄積が認められたことより、トナカイは銅に感受性が高いと考察。本症例は複数の因子の相互作用により発症したものと推察。

575 めん羊飼養農場の衛生指導：広島県芸北家保 伊藤晴朗、望戸正則

管内のめん羊飼養農場で平成9年から10年に死亡事例が散発し、病性鑑定を実施。死亡事例に共通所見は認めず、一部で捻転胃虫や糸虫の寄生を確認。細菌、ウイルス検査は陰性。その都度駆虫を指示したが平成11年に死亡事例の増加を認めたため、対策を検討。血液生化学検査から、貧血、栄養状態の悪化を確認。授乳後期、

双胎羊、30kgでの飼料要求量に対する、給与飼料の乾物、可消化粗蛋白質、可消化養分総量の充足率はいずれも40%台と不足。衛生検討会を開催し、駆虫方法や新たな飼料給与量を提示して指導した結果、RBC、Ht、血清総蛋白、総コレステロール、Caの値は改善し、死亡数は減少。一方、線虫卵はほぼ毎年検出したため、引き続き定期的な駆虫を指導。めん羊放牧でも適正な飼料給与と定期的な駆虫が重要と再認識。採血では頸静脈採血法に代えて、橈側皮静脈採血法を検討。後者はめん羊ではあまり利用されていないが、実用的な採血法と考えられた。

- 5 保健衛生行政

576 馬ウイルス性動脈炎のリスク分析による危機管理：北海道日高家保 山中麻起子、西英機 軽種馬生産地である管内へ海外から侵入が危惧される馬ウイルス性動脈炎のリスク分析を実施し、疫学監視の方策と課題を検討。リスクアセスメントは 病原性、侵入経路、伝播様式、予測される被害の4点を検討。リスクマネジメントは 着地検査時の抗体検査(延べ4,058頭)、過去に輸入したワクチン接種種雄馬及び同居馬の抗体検査(延べ664頭)、ワクチン接種種雄馬と交配した雌馬の抗体検査(延べ292頭)、呼吸器病及び流産の原因検索(882件)と原因不明流産母馬の抗体検査(530頭)の4点を重点的に実施。リスクコミュニケーションは課題の検討や、情報提供・交換の場と位置づけ、地域防疫対策機構の整備・侵入防止に係る決定事項の策定、検査成績の公表と分析・サーベイランスの検討会開催、発生を想定した防疫演習の開催の3点を実施。検討による課題に取り組むほか、新たに侵入が予測される疾病もリスク分析の手法を活用し、今後も疫学監視を推進。

577 管内ダチョウ飼養状況と飼育者の衛生意識調査：茨城県南家保 榊原裕二、黒木哲也 茨城県のダチョウ飼養羽数は14年度調査で1700羽以上と国内最多。そこで管内9農場の飼養状況・衛生対策および今後の問題点を調査。趣味等で飼養している3戸を除く6戸で30~700羽/戸が飼養。ほとんど国内導入だが他にアメリカ・マレーシア・南アフリカ等から輸入。ニューカッスル病ワクチン接種は9戸中4戸で実施していたが、羽数では全体の約25%。飼養者の衛生意識の低さが推察。孵卵器等の消毒が未実施もしくは頻度の少ない農場でふ化率・育成率の低迷。育成期の食滞・栄養失調対策として飼料の検討・環境整備。成鳥期のフェンス激突等事故死に対しては環境馴致等に対応。問題点としてふ化率や育成率の低迷・販売ルート確保・県内にダチョウの食肉処理施設設置・資金不足等。今後ダチョウが法的に家畜として認知されれば、適正な検疫・家保の衛生指導等も充実し、飼養者の衛生意識等改善され、ダチョウ産業は地域振興への貢献が期待される。

578 「平成記念公園・日本昭和村」動物ふれあい広場における衛生対策：岐阜県中濃家保 安田美由紀 森本久

平成15年4月16日、管内に「平成記念公園・日本昭和村(昭和村)」が開園。中濃地域では、中濃圏域関係機関により昭和村バックアップ推進圏域会議を設置し、昭和村への支援を実施。昭和村には動物ふれあい広場があり、開園に伴い計8種類、142頭羽の動物を導入。これらの動物の飼育指導等は開業獣医師が行っているが、当所ではその支援をすると共に、動物や入園者の健康管理を図るため、サルモネラ及びO157の細菌検査、コクシジウムの虫卵検査、オーエスキー及び馬伝染性貧血の抗体検査を実施。その結果、ウサギ糞便からコクシジウム虫卵が2800~7800個/g検出されたが、それによる健康被害は見られなかった。コクシジウム以外はずべて陰性。また、手洗いの励行・健康チェック表の作成など、ふれあい動物の管理マニュアルの作成と、綿羊の線虫等駆除のためイベルメクチン製剤投与を実施。今後も開業獣医師と協力し、ふれあい動物の衛生対策について支援していきたい。

579 ウエストナイルウイルス(WNV)感染症の発生を想定した防疫行動：福岡県両筑家保 投野和彦

管内で発生したカラスの大量斃死事件に際し、WNV感染症を想定した防疫行動を取り、問題点を検討。平成15年3月15日(土曜日)17時30分に住民から警察へ、20時30分に警察から家保所長へ通報。21時40分に家保職員1名が警察署到着、対応協議。2日目(日曜日)8時に職員6名が家保集合、3班編制で作業開始。総務班は周辺農場の異常確認と病性鑑定打合せ。発生地班は8時30分に消毒車と運搬車で出発。9時10分から現地で状況聴取、死亡カラス回収、現場消毒。病性鑑定班は9時30分に検査材料(6羽)を確保し、中央家保へ搬送。10時20分に中央家保到着、解剖検査実施。12時30分に検査結果を受け、伝染病否定、職員解散。最終診断結果は有機リン系薬剤フェンチオンによる中毒。家保に対する通報体制・所内の連絡体制・初動防疫・防疫作業・人畜共通感染症の危機管理対応が問題点として浮上。連携強化や連絡体制見直しを実施。定期的な防疫実地訓練の必要性を再認識。

- 6 畜産技術、その他

580 新規就農したダチョウ農場における飼養管理指導とダチョウ飼育の問題点：千葉県中央家保 小川明宏、高橋岩雄

2000年12月に新規就農したダチョウ飼養農場において、2002年6月から2003年3月に繁殖ダチョウおよび肥育ダチョウの死亡が続発。病性鑑定(6例)の結果、全例とも栄養状態が悪く、飼養管理の問題を推察。本農場は給与飼料として、ダチョウ専用配合飼料を制限給餌していたが、アルファペレット(50kg)・鶏用配合飼料(8~12kg)・カキガラ(2~4kg)・ビタミン

・ミネラル剤(0.2 ~ 0.4kg)を混合した飼料の不断給餌を指導。給与飼料変更以後、成鳥の死亡は無い。本事例を通じ、以下の点がダチョウ飼育上の問題点として挙げられる。1、ダチョウの飼育技術が確立されていない。2、新規就農者に対し十分な指導がされていない。3、ダチョウに対する防疫体制が確立していない。今後、ダチョウ産業が成長していくために、ダチョウ飼育技術の確立・普及とともに、家保を中心とした防疫指導等を行なえる体制作りが必要。

581 管内内水面水産業における動物用医薬品使用・流通の現状と問題点：新潟県中越家保 矢部 静

管内の内水面水産業者は県内の87%を占め、それらを対象とする動物用医薬品(医薬品)販売業は9業者、水産業を診療対象に含む獣医師は4名。今年度6月以降、水産動物に関する医薬品関係省令の改正を機会に、県内水面水産試験場の協力を得て一部の食用内水面養殖業者と錦鯉生産業者における医薬品使用実態調査、ならびに医薬品販売業者の医薬品流通監視・指導を実施。結果、医薬品使用は、消費者の意向や販売価格の低迷により少ない食用内水面水産養殖業者に比較して、錦鯉生産業者では観賞用である等の理由から多い状況。流通面では一般販売業者から特例販売業者への不適医薬品販売、錦鯉生産業者から他の生産業者への医薬品分与を疑う事例が存在。これらから、今後も内水面水産業者に対する関係業事法の啓蒙と水産業関連の医薬品販売業者、診療獣医師に対する適正な流通及び使用指導の強化が必要である。

582 腐蛆病検査の実態と課題(ポリネーション向け蜂群を中心として)：岐阜県岐阜家保 伊藤一智、林金吾

近年の養蜂は全国的にミツバチを花粉媒介昆虫として利用するいわゆる「ポリネーション」向けミツバチの需要が高い。当所管内には「ポリネーション向けミツバチ」を販売する業者が4社存在。これら業者が販売する県外出荷群について出荷の都度、腐蛆病検査を実施し証明書を発行。その実績は12年度は31件1,071群証明書416枚、13年度は45件2,800群証明書467枚、14年度は58件4,853群証明書470枚。ポリネーション向け検査群数の当所の行った腐蛆病検査全体に占める割合も12年度36.2%、13年度59.3%、14年度74.8%と増加傾向。ポリネーション向け蜂群は県内外の一般養蜂家から購入され、短期間にポリネーション向け蜂群に再調整された後、県外各地(14年度で1都1道2府37県)へ販売。ポリネーション向け蜂群の販売時の形態に応じ、再調整前の全巢脾検査等の方法を検討した。

583 野生動物による家畜被害状況及び病原性調査：岡山県真庭家保 今井久志、岡田耕平

野生動物が農家に及ぼす被害は様々なものであり、その現状を把握するため管内町村、畜産関係機関及び当家保による野生動物家畜被害対策協議会を立ち上げるとともに、酪農家を中心に被害実態調査を行い、野生動物についても捕

獲及び病原性調査を実施。その結果90%の農家で野生動物の牛舎侵入があり、うち69%が被害を受けていた。主な被害は飼料の盗食、糞による舎内汚染及び飼料袋等の破損。侵入する動物種はタヌキ、スズメ、ハト及びカラスなど。また69%の農家で後産をタヌキなどに食べられており、ネオスポラ症を危惧している農家もあった。捕獲したタヌキの病原性調査については血清抗体検査ではNeospora caninumで4/83頭(4.8%)、Leptospira interrogansで46/83頭(54%)と抗体陽性の個体が多く、寄生虫検査についてもCryptosporidium parvumが2頭で検出され、その他多数の寄生虫卵を確認し、野生動物の畜舎侵入は家畜衛生上非常に大きな問題であると思われた。

584 野生鳥獣における人獣共通感染症浸潤状況調査：佐賀県中部家保 池田博司、江頭達介

有害鳥獣駆除により捕獲された野鳥67羽(カラス49羽、ハト18羽)の血清、カラス30羽の糞便及び平成13~15年度に捕獲されたイノシシ107頭(13年33頭、14年24頭、15年50頭)の血清を供試。野鳥：糞便からウイルスは検出されなかったが、ニューカッスル病(ND)HI試験において、カラスでは陽性率22.4%(11羽/49羽)、GM1.5、ハトでは陽性率55.6%(10羽/18羽)、GM2.3であった。GMは低いものの陽性率が高いことから、管内ではNDウイルスが広く浸潤していることが示唆された。イノシシ：豚丹毒(SE)抗体検査では103頭/107頭が陽性で陽性率96.3%(13年97.0%、14年100.0%、15年94.0%)と捕獲された年度に関係なく、かなり高い陽性率を示したことから管内ではSE菌が広く浸潤していることが示唆された。トキソプラズマ病抗体検査では9頭/107頭が陽性で陽性率8.4%。また、豚コレラ及びオーエスキー病抗体検査は全頭陰性。今後、検査対象疾病の種類拡大等について検討する必要がある。

共通一般衛生

- 1 細菌性疾病

585 病性鑑定由来大腸菌の病原因子保有状況：静岡県中部家保 野田準一

平成10年4月以降に病性鑑定材料から分離した大腸菌(0-Untypable(OUT)含む)について、志賀毒素(Stx)、易熱性毒素(LT)、耐熱性毒素(ST)産生性、付着性関連遺伝子(eaeA、aggR)、EA ST1毒素産生遺伝子(astA)保有状況をPCR法で調査。全147株(OUT62株)のうち、付着性関連遺伝子保有は52株(OUT5株)、astA保有は21株(OUT12株)、付着性関連遺伝子とastA共保有は2株(OUT2株)。Stx保有は59株(OUT14株)あり、うち付着性関連遺伝子保有は45株(全てeaeA、OUT2株)、astA保有は4株(OUT4株)、付着性関連遺伝子とastA共保有は無し。LTまたはST保有は15株(OUT9株)、うち付着性関連遺伝子保有は2株(OUT2株)、astA保有は9株(OUT5株)、付着性関連遺伝子とastA共保有は1株(OUT1株)。毒素を未保有の73株(OUT39株)で付着性関連遺伝子保有は5株(OUT1

株)、astA保有は8株(OUT3株)、付着性関連遺伝子とastA共保有は1株(OUT1株)。OUT62株中26株が何らかの毒素あるいは付着性株の因子を保有。

586 病性鑑定室におけるサルモネラ検査状況と薬剤感受性：徳島県徳島家保 大西克彦、岸良資
平成12～15年度前半の病性鑑定室におけるサルモネラ検査数は929株、43血清型。牛では59株、6型でSalmonella(S.)Dublin、S.Typhimurium等高病原性のものが多い。豚は147株、8型でS.Agona、S.Choleraesuis、S.Typhimuriumが多い。鶏は主に衛生検査由来で663株、25型でS.Agona、S. Infantis、S.Montevideo等が継続的に分離されている。飼料会社の自主検査からは814検体中47検体、60株、24型と多種の血清型が分離された。117株について薬剤感受性試験を実施。ストレプトマイシンとホスホマイシンに耐性を示すものが多い。S.Dublinはカナマイシン、ナリジクス酸に耐性。S.Hadar、S.Newport、S.Typhimurium、S.Virchowが多剤耐性を示した。同一血清型でも由来畜種により薬剤耐性に違いが見られるものがあった。

587 RAPD法によるSalmonella Typhimuriumの遺伝子解析についての検討：長崎県中央家保 三浦昭彦、井上昭芳

Salmonella Typhimurium(ST)の遺伝子解析は、当所ではバイアス正弦電場ゲル電気泳動(BSFGE)法により実施しているが、手技が煩雑で時間を要することから、簡便で迅速なRandom Amplified Polymorphic DNA(RAPD)法での遺伝子型別を試み、その有用性を検討。供試菌株は平成14年3月～15年10月に13戸の牛、豚および環境から分離された15株。RAPD法はAP40、41、46、47、NK6、51の6種のプライマーを用いて実施。BSFGE法は制限酵素Xba、Blnを用いて実施。薬剤感受性試験は14薬剤について一濃度ディスク法にて耐性型別を実施。RAPD法ではAP40、46、NK6により5つの遺伝子型に型別。検査日数は2日。BSFGE法では5つの遺伝子型に型別。検査日数は5日。薬剤感受性試験は薬剤耐性の有無により2つに型別。検査日数は2日。AP40、46、NK6を用いたRAPD法は、BSFGE法と同数に型別され、検査日数がBSFGE法に比べ短縮されることからSTの遺伝子解析の一手法として有用。

588 検体量のマイクロ化による乳牛衛生検査の効率化：大分県玖珠家保 渡邊直人

血清は保存をマイクロプレートで行い、抗体検査の材料はマイクロプレートからマルチチャンネルピペットで直接採取した。糞便検査では現場で50mlの遠心管に入れ持ち帰るよう改め、ヨーネ菌分離用の懸濁液の調製を行った。糞便培養ではディープウェルチューブを用い、EEM培地 TT TT(遅延二次培養) ESサルモネラ培地という分離方法を検討。また、遅延二次培養のTTの管底に硫化水素検出培地(SDM)を添付し、硫化水素産生性の判定可能かも検討。野外材料では新法、従来法ともに2検体でサルモネラ分離。10cfu添加群では従来法、新法でそれぞれ17/48検体、15/48検体で、100cfu

添加群で33/48検体、41/48検体で分離陽性。SDMはSD添加群で58/96検体で陽性で、そのうち54検体で分離陽性、SDM陰性で分離陽性であったのは2検体あった。野外例では210検体のうちSDM陽性4検体中2検体がSDであった。SDM陰性で分離陽性はなかった。

- 2 生理・生化学・薬理・保健衛生行政・畜産技術・その他

589 「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」完全実施に向けての改善事例：石川県南部家保 高山泰、山口徹

平成16年11月からの法律の完全実施に向けて、耕畜連携体制を充実させ糞尿の適正処理・利用についての指導を実施してきた。平成14年度末で23戸の農家に問題が見られたが、現在、最終的に全農家での対応策が決定した。今回、施設を改善すると共に、耕種農家と連携し地産地消のもと経営の存続を図った事例について報告する。養豚農家(2戸)では処理施設の不足による悪臭、水質汚濁の発生、酪農家(3戸)では未熟糞尿散布時の悪臭発生があった。そこで家保と農改が連携して当該農家の問題点を抽出し、分担を決め定期的に会合を持ち改善策を検討した。処理方法としては、敷地・資金などの面から、養豚農家では踏み込み豚舎方式とし、酪農家では、縦型コンポと堆肥舎方式の2方式とした。又資金はリース事業と町からの補助で対応、堆肥利用については地元農家に還元する事とした。以上の結果環境問題の改善が図られた。

590 多検体処理を目的としたディープウェル法による血清生化学検査法：長崎県中央家保 鬼塚伸幸、井上昭芳

96穴ディープウェルプレート(DP)を用いた迅速・低コスト・多検体処理可能な血清生化学検査法(DP法)を肥育牛の血清を用い検討。測定項目は、AST、GGT、アルブミン(Alb)、総コレステロール(T-Cho)、無機リン(iP)。市販の用手法キットを用い、DP(2.2ml/穴)内で反応、吸光度は、平底マイクロプレート(MP)に移し、MPリーダーで測定。DP法の検量線は直線性を有した。DP法と試験管法の相関は、ASTで $r=0.93(p<0.01, n=16)$ 、GGTで $r=0.97(p<0.01, n=30)$ 、Albで $r=0.98(p<0.01, n=42)$ 、T-Choで $r=0.98(p<0.01, n=20)$ 、iPで $r=0.98(p<0.01, n=29)$ と高い相関。試薬費は1検体5項目でDP法は259円、試験管法は550円、ドライケミストリー法は820円。検査に要する時間は、検体数が増えるほど短縮され、50検体の場合、ドライケミストリー法の約1/2、試験管法の約1/4。吸光度はパソコンに出力されるため、その後のデータ処理が容易。乳用牛・肥育牛群の健康検査など多検体処理に有用な検査方法と考える。

591 多検体処理を目的としたディープウェル法による血清生化学検査法：長崎県中央家保 鬼塚伸幸、井上昭芳

96穴ディープウェルプレート(DP)を用いた迅速

速・低コスト・多検体処理可能な血清生化学検査法(DP法)を肥育牛の血清を用い検討。測定項目は、AST、GGT、アルブミン(Alb)、総コレステロール(T-Chol)、無機リン(iP)。市販の用手法キットを用い、DP(2.2ml/穴)内で反応、吸光度は、平底マイクロプレート(MP)に移し、MPリーダーで測定。DP法の検量線は直線性を有した。DP法と試験管法の相関は、ASTで $r=0.93$ ($p<0.01, n=16$)、GGTで $r=0.97$ ($p<0.01, n=30$)、Albで $r=0.98$ ($p<0.01, n=42$)、T-Cholで $r=0.98$ ($p<0.01, n=20$)、iPで $r=0.98$ ($p<0.01, n=29$)と高い相関。試験費は1検体5項目でDP法は259円、試験管法は550円、ドライケミストリー法は820円。検査に要する時間は、検体数が増えるほど短縮され、50検体の場合、ドライケミストリー法の約1/2、試験管法の約1/4。吸光度はパソコンに出力されるため、その後のデータ処理が容易。乳用牛・肥育牛群の健康検査など多検体処理に有用な検査方法と考える。

592 生化学標準値作成とその活用について：鹿児島中央家保 中西 一誠、大園 正陽

今回新たに中央家畜保健衛生所で標準値を作成し、これを共通の標準値として各家保が活用できるようにするため、プール血清を用い試みたので報告する【材料と方法】臨床上新健康と思われる1)黒毛和種繁殖牛、2)乳用牛、3)と畜場出荷豚、4)母豚、5)黒毛和種肥育牛の血清を、6)プール血清は、過去の保存血清を用いた。生化学検査は、湿式および乾式自動生化学分析装置、ビタミン検査は高速液体クロマトグラフィーを用いた【成績】1)ビタミンEは、乾草主体給与であれば低く、サレシや青草で高い傾向2)TCHO、BUN、ビタミンA、Eが、泌乳最盛期で最も高値3)GLU、CK、LDHが高値。出荷前の絶食や輸送ストレスが原因と考察4)農場採血であるため、と畜場出荷豚と比較してGLU、CK、LDHは、低い値5)肥育サレシを進むに従い、ビタミンAは低下。6)変動係数が5%未満のものが多く検査精度は良好、一部の家保で検査機器の点検が必要。また、中央家保と各家保での測定値の誤差も確認。

593 動物薬事指導の取り組み：福島県いわき家保 藤本尊雄、紺野廣重

近年、消費者の食品の安全に対する関心が大きく高まってきていることから、動物薬事指導業務が平成14年11月「福島県食品の安全に係る基本方針」に基づく「福島県食品安全確保対策プログラム」に組み込まれる等強化。最近5年間における動物薬事指導業務の実績をとりまとめたのでその概要を報告。平成11年度から13年度までは、立入検査を実施するも不適切な事例は確認されなかったが、平成14年度以降は、14年度が34件中5件、15年度が37件中7件で不適切事例を確認。主な不適切事例は販売業における許可証不掲示や販売指定品目以外の販売であり、指導を実施した結果、全事例とも是正。平成9年の薬事法改正で許可期間が3年から6年とされ、申請行為等の事務処理を行う期間が延長し、関係法令を再認識する機会が減少したことや販売店担当者の変更等により、関係法令を遵守する意識が低下した可能性が窺えた。今

後も食の安全性の確保を図るため指導を徹底していきたい。

594 口蹄疫防疫対策における埋却地の現状と問題点：千葉県中央家保 高橋岩雄、岩淵功

平成12年の宮崎県での口蹄疫発生以来、当所でも万が一の発生に備えてより具体的な防疫対策に取り組んできた。14年度には実際のデータを用いた防疫演習を行い、発生現地での最大の問題点である「埋却地の確保」について、具体的な調査の必要性を確認。15年度は埋却可能地(埋却地)の状況について、場所、面積及び埋却地への誘導路幅などを、管内の牛及び豚飼養農家248戸を個別巡回により調査。結果、95.6%の農家が全頭処理できる埋却地を保有していたが、埋却地なし及び全頭処理不可能11戸、埋却地が農場から離れている69戸、小型のバックホー(0.2m³級)しか埋却地に搬入できない33戸、小型バックホーでは掘削及び埋め戻しの台数が最大で38台必要、などの問題点を確認。これらを解決するため、市町所有の埋却地及びゴミ処理施設での焼却について調査、県所有の埋却地の調査、バックホー所有業者の連絡先等の確認、などを進めている。

595 家畜伝染病の発生を想定した農場及び市町村における防疫体制実態調査について：千葉県北部家保 山本勝重、羽毛田稔

県下一斉の家畜伝染病発生時の埋却地調査を受けて、当所に於いては併せて農家の自主防疫体制を把握し、又その実態を市町村にも理解してもらうため、合同で埋却に困難を来たすと思われる管内の大規模畜産農家294戸を対象に戸別巡回調査を行った。埋却地については、今回の調査では農家の所有する埋却可能地にすべて埋却する計算で行っていることもあり、埋却可能な農家は予想より多かったが、畜種別に差のあることが認められた。市町村有地については埋却可能地があると答えたのは、21市町村中6市町村であった。又農家の家畜伝染病に対する自主防疫体制は、殆どの農家で動力噴霧器を持つなど危機意識は有しているが、輸入稲ワラの使用や家畜防疫互助事業への未加入など、実状の伴わないものもあった。今後これらを指導し、市町村・農家と一体となり事前対応型防疫体制の確立に努めたい。

596 家畜保健衛生所における産業動物以外の病性鑑定の現状と課題：長野県松本家保 芳川恵一

家畜保健衛生所(家保)の病性鑑定(病鑑)は監視伝染病や新興再興疾病の診断、人獣共通感染症の監視を目的とするが、長野県では産業動物以外の動物についても同様に病鑑を実施。過去5年間の平均件数は産業動物を含めた全病鑑件数の9%。内訳は愛玩動物等が80%、動物展示施設の動物や野生鳥獣等が20%。産業動物以外の動物に対する病鑑の取り組み体制を検討するため、産業動物以外で病鑑依頼があった17施設にアンケートを実施。家保以外の検査機関へも病鑑依頼する施設は82.4%。家保への病鑑依頼目的は治療に役立てるが94.1%、死亡原因

究明が70.6%。人獣共通感染症関係の検査、予防指導を家保か保健所が行うのが適当はそれぞれ70.6%と58.8%。一方でグローバル化に伴い人獣共通感染症の発生機会は増大、野生動物等も含めた病鑑の重要性が高まっている。今後、人獣共通感染症監視のための病鑑業務を強化し、危機管理体制を充実する必要があると考察。

597 健康家畜由来細菌の薬剤感受性調査成績：

愛知県西三河家保 山田果林
大腸菌 (Ec)、腸球菌 (En)、サルモネラ (Sa)、カンピロバクター (Ca)を対象菌種とし、各菌種4畜種(肥育牛、肥育豚、採卵鶏、ブロイラー)×6~9戸×1検体/戸の、延べ120検体の健康家畜糞便から、1検体最大2株を分離し、分離株について薬剤感受性試験を実施した。また、抗菌性物質の投与・給与状況等を聞き取り、疫学調査も実施した。結果、Ec56株、En29株、Sa3株、Ca24株を分離した。薬剤感受性試験では、各菌種6~12薬剤で二峰性分布を示し、4菌種ともOTCで最も高い耐性率を示した。畜種別では、肥育豚とブロイラー由来株の耐性率が高い傾向にあった。また、近年、家畜衛生・公衆衛生の両面で問題とされる薬剤耐性菌である、ST DT104とフルオロキノロン耐性カンピロバクターを確認した。現段階では、これら耐性菌の発現と抗菌性物質の使用歴との間に明確な相関は認められず、関連は不明である。しかし一方で、抗菌性飼料添加物の長期間給与による多剤耐性株の出現を示唆するデータも得られた。

598 家畜防疫地図システムの構築：大阪府南部家保 神原正、入汐渉

監視伝染病等発生時の初動防疫には、迅速に関連農家の位置情報等を把握する必要がある。そこで、データベースおよび地図ソフトを用い、家畜防疫地図システムを構築。データベースには、農家一覧、農家情報および畜舎情報のフォームを作成し、畜舎情報フォームから畜舎の地図表示、周辺農家を検索。検索条件は、「畜種」および「範囲」で行う。「畜種」は「乳用牛」、「牛」、「偶蹄類」等様々な設定が可能。また、「範囲」には距離を設定し、二つの「範囲」が設定可能。地図上には選択した農家を中心に、「範囲」で設定した半径の円が表示され、データベースでも、範囲内の農家の戸数、飼養頭数等を確認できる。市販のソフトを用いたので、システムの改変が容易であり、飼料、衛生、関係者等の情報に関する項目を追加することで、防疫のみならず、衛生対策、疫学調査等にも対応できるよう、機能を拡張することが可能。

599 安全・安心な畜産物の供給へ向けた新たな家保の役割：兵庫県姫路家保 永田圭司、丸尾喜之

BSEの発生や食品の偽装表示、無登録農薬問題等を契機に食の安全・安心に対する関心が高い。当所では、新たな試みとして、県産畜産物を安心して消費できるように、消費者を対象に衛生講習会の開催や生産農場等の見学を実施。平成14年度は、「但馬牛生産現場体験ツアー」、平成15年度は、「県産卵が食卓に上がるまで見

学ツアー」を開催。見学ツアーは、参加希望者が多く、消費者の食の安全・安心に対する関心が高い。見学後の感想では、生産農場における安全対策について好意的な意見が多かった。今回の見学ツアーの参加希望者も多く、消費者は、生産現場の安全対策の情報を望んでいる。安全・安心な畜産物を供給するには、畜産農家での安全対策の実施とその対策が消費者に納得されることが必要。安全・安心な畜産物の供給に向け、家保は、情報発信基地となり、畜産農家と消費者の顔の見える関係作りが必要。

600 耕畜連携に向けての取り組み：高知県中央家保 米田佐知、村松俊

平成11年に「家畜排せつ物法」が施行されて以来、ふん尿処理に関する現状の把握と農家の意識改革、施設整備の推進に取り組んできた。高知市周辺では、酪農家1戸梨農家4戸で堆肥組合を作り、平成12、13年度補助事業で堆肥化施設を整備した。生産された堆肥は組合員の梨農家が利用するほか、無償で耕種農家、地域住民に利用されており、畜産業への理解にも一役買っている。耕地事務所、農業改良普及センターとも連携し、「担い手育成基盤整備事業」による農地の土壌改良にも利用されるようになった。また、佐川町では、施設整備の必要な酪農家が複数あり、後継者も確保されていることから、事業化に向けて検討を重ねてきた。堆肥化施設は2カ所に建設、平成15年度はT地区で事業実施の運びとなった。当地区は既に家庭排水浄化活動、生ゴミの堆肥化などを通じ、地域作りに取り組んでおり、堆肥センターを中心とした環境農業の実現をめざし、モデル的な取り組みが始まった。

601 安全な県産畜産物生産を目指した動物用医薬品適正使用への取り組み：長崎県北家保 平井良夫、下村辰人

県産畜産物の安全性確保のため生産者、獣医師、販売業者に、動物用医薬品の適正使用に関する法改正の周知及び法の遵守を指導。平成15年6月~8月、管内の酪農・肉用牛肥育及び母牛30頭以上飼育繁殖・養豚・養鶏農家に現行制度の認識度と過去2ヵ月間の薬品使用状況を調査。制度は89%の農家が認識。使用状況調査では一部で制度に反した使用実態を確認。農家指導は県下統一様式の適正使用に関するパンフレット及び薬品使用記録簿の配布、法改正点の説明等を実施。獣医師には文書で制度の遵守と農家指導を要請し、改正薬事法の説明会を実施。販売業者には文書で制度の遵守及び販売実績等の情報提供を要請。不適切な指示書発行状況の解消、農場の衛生状況を熟知した獣医師の養成及び制度遵守のさらなる徹底のため、獣医師会や販売業者と連携し、管内一地区に養豚農家指定獣医師制度を導入し、今後他地域、他畜種に普及の予定。適正使用制度遵守指導は今後も継続。

602 管内の安全な畜産物供給への取り組み：長崎県吉岐家保対馬支所 殿川剛、山口雅之

平成15年2月長崎県における食品の安全・安

心確保基本指針が策定され、生産から流通段階における総合的な食品安全対策を推進中。管内においては、広報・リーフレット等による動物用医薬品適正使用の指導、肥育牛 2 農場・採卵鶏 4 農場・肉用鶏 1 農場での主要食中毒原因菌（サルモネラ、病原性大腸菌 O157、カンピロバクター）検査、死亡牛 BSE 検査、トレーサビリティ、対馬食品安全・安心地方推進本部との連携を実施。その結果、主要な食中毒原因菌は全て陰性、死亡牛 BSE 検査 5 頭全て陰性。耳標装着 1,027 頭、量販店における表示販売および県の各出先機関との情報共有化を図る。今回の取り組みから、薬事法の改正等によりこれまで以上に生産情報の提供が求められ、生産者自身がなすべきことに対し、一定の理解を得る。食中毒を引き起こす主要な病原菌は分離されず、管内の農場は清浄と判明。今後も、安全性指導と清浄度モニタリングが必要。

603 薬事ワーキングチームの取り組み：鹿児島県始良家保 東條悦子、北薩家保 中西あゆみ
近年、畜産農家は生産性の向上や衛生対策を計るため、飼料添加物や動物用医薬品を使用。今回薬事ワーキングチームの取り組みとして、動物用医薬品の適正使用をはかることを目的とし、要指示医薬品販売を行う動物用医薬品一般販売業者 14 力所のうち 6 つの販売所へ県内六家保一斉に立入調査。平成 15 年 6 月 21 ~ 30 日の 10 日間に取り扱われた指示書内容について検討。指示書発行獣医師数は 24 人、平均発行枚数は 25 枚。産業動物に対して発行された指示書は 604 枚、畜種別では豚が最も多く発行（527 枚）。医薬品別では抗生物質が多い（239 枚）。また問題点として指示書に未記入の項目（54 枚）や、ワクチン以外で複数回反復投与とされているもの（98 枚）や飼養頭数に対して指示頭数の多いもの（94 枚）が見られた。今後販売業者、獣医師、生産者に対してパンフレットを作成し、指導・監督・情報交換を行い、関係者の意識の向上と改革を計りたい。

604 酪農の高水分ふん尿に適した処理方式：愛媛県宇和島家畜保健衛生所 藤田 純、稲垣 祝
宇和島地域の 30 頭規模以上の酪農経営の多くは、ふん尿分離が出来ておらず、高水分のふん尿混合物を処理している、処理施設的能力不足に加えオガクズ等の水分調整資材が不足しており、堆肥化ができていない、十分な圃場が確保されておらず、過剰施用となっている等の問題が生じている。このため、家畜保健衛生所が主体となり、処理方式の検討、先進地視察を実施した結果、管内の問題を抱えている酪農経営において、乾燥と発酵を同時に行いつつ、戻し堆肥を水分調整材として活用する発酵乾燥ハウスの整備に取り組んだ。これにより、堆肥の生産量減によるふん尿作業の軽労化（年間堆肥生産量 3,730 t 1,930 t）、経費の節減（オガクズ利用量 4.9 t 2.6 t）などの効果が見込まれ、中規模以上の酪農のふん尿処理に適するとともに、その他ふん尿混合の固形物処理を行

う養豚などに有効なふん尿処理方式であると考えられた。

605 県内養豚場の汚水処理水の水質成績：長崎県中央家保 小林貞仁、井上昭芳
県内では多くの養豚場が汚水処理施設を設置しているが、その処理水の水質は不明であるため、平成 13 ~ 15 年の間、養豚場 24 戸の汚水処理水の水質調査（BOD、COD、SS、TN、TP、pH）を実施。各検査項目の測定値は、BOD：14 ~ 870ppm、COD：18 ~ 861ppm、SS：14 ~ 1347ppm、TN：7 ~ 810mg/l、TP：6 ~ 126mg/l、pH：6.4 ~ 8.8。飼養規模別では各項目とも成績に大きな違いはみられなかったが、平成 13 年と 15 年の年別の比較では、各項目の平均値の成績に違いがみられ、平成 15 年調査の水質が良好（平均値；BOD：324 54ppm、COD：282 128ppm、SS：438 144ppm、TN：494 170mg/l）。水質が向上した要因として、活性汚泥の指標となる BOD / COD 比が 1.0 以下に低下した施設の増加、簡易曝気式処理施設の減少、BOD 容積負荷適正施設の増加が挙げられた。今後、汚水処理水の水質を維持していくためには、農家自身の定期的な汚水処理施設運転状況の確認と必要に応じた水質検査が重要。

606 行政組織が連携した畜産環境保全指導への取り組み：秋田県南部家畜保健衛生所 山口恭代、木村 崇
家畜排せつ物法（家排法）は平成 16 年 11 月完全施行され、家保による指導が開始する。しかし、環境問題が発生した場合、家排法の規制だけで対応しきれない場面が想定。家保単独の指導には限界があり、生活環境関連法規に基づく指導も必要。平成 15 年、家保、平鹿地域振興局環境指導課、同農林企画課の 3 者で意見交換の場を設け、畜産公害発生の問題点を抽出。各々の業務や係る関係法規の理解を深め、互いの持つ畜産関係情報を共有するといった協議を重ねながら、対策について検討。これにより農家指導に際しての共通認識が生まれ、行政組織の垣根を越えて素早く情報交換し合い、指導を行う体制が確立。3 者の情報を集めた畜産経営環境対策パンフレットの共同作成に到る。これらを活用し、今後の畜産安定的経営に欠かせない、農家の環境保全に対する意識向上を図ると共に、地域住民から信頼される健全な畜産経営の指導を目指したい。

607 管内の家畜排せつ物管理状況と課題：秋田県北部家畜保健衛生所 安田正明、田中 篤
「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」（以下、法）について施行後、関係機関と連携し指導してきた結果、環境保全に対する農家意識は浸透。法対象農家 212 戸について、巡回指導及び情報収集を実施。管理施設整備済農家は全体の 47%。管理施設未整備農家の計画は、各種補助事業申請中 43%、自己対応 43%、共同管理施設利用 6%、規模縮小 6%、対応なし 2%。整備を進める上での問題点は「自己資金不足」と高齢化や後継者なし等「将来に不安」。簡易及び安価な管理法について、具体的

対応策を指導した結果、既存施設の有効利用が5%、シート対応が4%増加し、法施行まで整備を完了する農家が96%。残り未整備農家に対しては、今後も安価な改善事例を紹介する等重点的に指導を行い、法施行までに整備完了を図る。

608 東部地域の畜産環境対策の現状と課題：群馬県東部家保 石井秀和、斎田好之

県・市町村・JAで組織した東部地域畜産推進協議会を軸に畜産農家に対して家畜排せつ物法の管理基準について総点検を実施。総農家数439戸中、管理基準適用農家は381戸、そのうち重点指導農家199戸に対して個別相談と巡回指導を実施。畜産環境対策上の課題は総じて1.後継者問題と資金不足 2.施設整備の用地確保が困難 3.堆肥の利用先がない 4.浄化处理水の放流先確保が困難。これら課題に対し、補助事業による施設整備推進と規模算定、簡易低コスト施設の紹介。堆肥自給率を勘案した流通の広域化を推進、畜産・耕種農家を集めた飼料イネ圃場への堆肥リサイクル実演会実施、地域農業振興プロジェクトによる先進地視察。農業用水路への処理水の放流実験・水質検査を実施し、放流先確保について水利組合へ働きかけた。指導の結果、現時点で重点指導農家のうち151戸(76%)で施設整備計画を予定。地域全体では管理適用農家のうち83.5%が整備される予定。

609 総点検における要整備農家の実態と今後の対応：千葉県東部家保 小泉順子、篠原栄里子

通称「家畜排せつ物法」が平成16年11月完全施行されるに先立ち、管内畜産農家の適切な対応を図ることを目的として、本年5月、糞尿処理施設整備状況等の総点検を行った。その結果、野積みや素掘りをもつ要整備農家は管内591戸中132戸であった。要整備農家の状況を分析したところ、畜種別では乳牛が5割を、施設保持状況では糞及び尿処理施設共になしが3割を占めた。野積み・素掘り解消方法では、4割が各種事業を、2割が簡易対応を、2割が恒久施設を希望していた。その他廃業や頭数削減を考える農家もみられた。この実態をふまえ、支庁、農業改良普及センター及び市町村と連携をとり、事業への誘導や施設・設備の選定等、各農家に適した指導を行い、要整備農家は4割減少した。今後は個別指導や講習会等で、簡易対応施設の紹介や恒久施設の適正規算出及び機種選定を行うなど、残りの要整備農家を重点的に指導していきたい。

610 畜産環境保全指導強化月間の取り組みと成果：富山県東部家保 堀田和 松村隆治

「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」(以下「法」)が、本年11月1日に完全施行される。当所では、野積み・素掘り等不適正な処理を無くし、「法」を遵守させる為に、平成15年の春秋年2回「畜産環境保全指導強化月間」を設け、対象農家全戸(95戸)を、当所・農業改良普及センター・市町村等関係機関が連携、一同に巡回・調査・指導を実施。その結果、処理施設定期点検状況では、点検有が81%から88%に上昇。排せつ物記録簿記入

状況では、記入有が38%から99%に上昇。排せつ物処理状況では、堆肥等搬出先確定農家が27%から37%に上昇、排せつ物不適正処理農家が21%から16%に減少。更に、これらの不適正処理農家も今後の対応方針が固まった。今回の成果は、関係機関が連携協力し、一丸となり、集中的に統一的な指導を重ねた結果と考えられた。

611 「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」完全実施に向けての改善事例：石川県南部家保 高山泰、山口徹

平成16年11月からの法律の完全実施に向けて、耕畜連携体制を充実させ糞尿の適正処理・利用についての指導を実施してきた。平成14年度末で23戸の農家に問題が見られたが、現在、最終的に全農家での対応策が決定した。今回、施設を改善すると共に、耕種農家と連携し地産地消のもと経営の存続を図った事例について報告する。養豚農家(2戸)では処理施設の不足による悪臭、水質汚濁の発生、酪農家(3戸)では未熟糞尿散布時の悪臭発生があった。そこで家保と農改が連携して当該農家の問題点を抽出し、分担を決め定期的に会合を持ち改善策を検討した。処理方法としては、敷地・資金などの面から、養豚農家では踏み込み豚舎方式とし、酪農家では、縦型コンポと堆肥舎方式の2方式とした。又資金はリース事業と町からの補助で対応、堆肥利用については地元農家に還元する事とした。以上の結果環境問題の改善が図られた。

612 嶺南管内の堆肥処理施設の状況：福井県家保 加藤信正、河合隆一郎

『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』による構造設備および施設管理の基準の遵守が今年11月から適用。管内畜産農家の施設の整備状況、管理状況、特殊肥料の製造・販売の登録状況を調査。同法対象農家26戸のうち3戸に野積み。多くの酪農家は堆肥施設の能力不足から堆肥化処理が不十分、未熟のまま草地等に還元。堆肥舎を整備している農家は、袋詰販売や耕種農家と連携し堆肥の利用を促進。堆肥製造業者に全量委託農家が2戸。広域の堆肥製造施設建設の計画があり畜産農家は大きな期待。特殊肥料の登録状況は、前述の業者のみで農家の認識は不足。

613 県東部地域における畜産環境問題の取り組み：静岡県東部家保 杉山典、柴田正志

県畜産環境保全実態調査を実施したところ、当所管内で37戸(酪農32、肉牛2、養豚3戸)が家畜排せつ物処理の施設が未整備であった。酪農7戸は、補助事業活用を予定しているが、残り30戸は自己資金対応で、整備計画が具体化していない状態であった。施設整備が進展しない理由として、1家畜排せつ物法等の理解不足、2処理すべき排せつ物量や施設規模がわからない、3資金不足等があげられた。これら問題に対して、1戸別巡回、講習会等の開催、2農家ごとの家畜排せつ物量計算、施設規模の積算

設計等を示すブルーシートを利用した指導、3 未整備農家がある市町村に対して、整備費用の一部補助の要請等の対策を講じた。その結果、3 戸が整備完了、5 戸が年度内整備を目標に業者と打ち合わせを実施し、9 戸は市町村補助(1 市 2 町が実施、1 市 1 町が予算要求)の活用を前提に、具体的な施設整備の検討段階に至った。

614 富士地域における畜産環境問題への取り組み

静岡県東部家保 野町太朗、野秋眞
富士地域における処理施設整備状況と畜産堆肥の流通状況について調査。規制対象農家 186 戸の整備状況は、122 戸が整備済み、64 戸については何らかの対応が必要。要因としては、施設容量不足、労働力不足による管理の不徹底、経営難、後継者不在など。

畜産農家の堆きゅう肥の利用・販売状況を調査。回答 67 戸の内 40 戸(複数回答)で自家利用。33 戸が販売・譲渡。販売先は 45.4 %が富士地域内。耕種農家の利用状況調査の結果、122 戸が回答。畜産堆きゅう肥利用農家は 71 戸、未利用農家は 51 戸。購入先は富士地域内 30 戸、地域外 41 戸。利用しない理由は臭気による苦情 21 戸、購入方法不明 11 戸、労力面の問題 10 戸、他の肥料利用 8 戸。畜産環境整備の推進は現状施設の効率的活用、労力補完体制の構築等が必要。

畜産堆肥流通促進は高品質堆肥生産への指導、労力補完体制の構築、畜産堆肥流通斡旋体制構築等が必要。

615 管内畜産環境対策の取り組み

静岡県西部家保 松村知之、望月克浩
家畜ふん尿の処理実態を正確に把握し、効率的に対策を実施するため、平成 14 年 7 月～15 年 2 月、畜産農家 196 戸について、野積み・素掘りの有無、処理施設の有無、処理方法、堆肥の利用・販売方法及び施設整備の意向等について巡回調査・指導を実施。調査の結果、196 戸中、改善が必要な農家は 62 戸(31.6%)。畜種別では、酪農 34 / 59 戸、養豚 18 / 47 戸、肉牛 7 / 54 戸、肉用鶏 2 / 10 戸、採卵鶏 1 / 26 戸。改善を要する農家 62 戸の中 57 戸が「施設整備の必要あり」と判断。そのうち 41 戸(71.9%)は整備方針を決定済で 16 戸は未定。指導の結果、決定した整備方針は国庫補助事業 7 戸、補助付きリース事業 7 戸で残り 43 戸は、規模縮小、経営転換、廃業見込みの 4 戸を除く 39 戸が自己資金で対応予定。これにより調査時整備方針未定農家の方針も概ね決定。農家の整備に対する意向は極めて流動的で、濃密な巡回指導が整備の方向付けには重要。今後も巡回指導を継続実施し、整備を推進するとともに、整備した施設の適正な維持管理についても指導を実施していく。

616 西部地域の畜産環境保全の取り組みと環境対策指導

静岡県西部家保 田崎常義、山岸健一
畜産環境改善を目的として平成 11 年に地域畜産環境衛生協議会を設立。家保を中心とした指導体制を作り、畜舎環境やふん尿処理施設設置

・管理状況など畜産環境巡回調査を毎年実施。設立時、再巡回農家戸数 10 戸。今年度の再巡回戸数は 3 戸に減少。野積み・素掘りの戸数も 5 戸から 2 戸に減少。悪臭対策の一環として、微生物資材を使った消臭効果について検討。明らかな効果は無かったが、堆肥の発酵が早まったと回答。堆肥の流通促進の一環として、養豚農家を中心に耕種農家向けに堆肥パンフレットを作成。今年度末には、その他の畜種を含めたパンフレットを作製予定。畜産農家の女性を対象に、環境関連の法律解説や畜舎美化について講演会を実施。以上の活動を行ってきた結果、地域の畜産環境整備が進行し、農家の畜産環境に対する意識の向上に繋がる。今後も野積みの完全解消や環境美化向上のため、指導体制を継続。

617 家畜排せつ物法の適正管理対応に向けた「具体的な改善策」

愛知県西三河家保加茂支所 箕浦清二郎、大橋秀一
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の施設構造及び管理方法に関する基準の猶予期限は平成 16 年 10 月末。愛知県西三河家保加茂支所(以下、加茂支所)における、家畜排せつ物適正管理推進体制に基づき、平成 14 及び 15 年度に、管理基準外農家に対し改善指導を実施したので、改善指導状況を報告する。当加茂支所管内の管理基準外農家に対する指導方針(「具体的な改善策」を立入調査後早期に提案)により、管理基準外農家すべてから環境改善計画書の提出が得られた。改善計画書の傾向として、畜種別管理基準外農家の割合は乳用牛・肉用牛飼養農家、改善対応方向は施設整備、資金調達は自己資金が多かった。また、改善対応方向として廃業する農家はなかった。今後は、環境改善計画未実施農家の施設整備進捗状況のチェックと糞尿処理が管理施設内において管理できるように技術的・行政的指導に努めていきたい。

618 家畜排せつ物法、本格施行まであと 1 年

愛知県東三河家保 鈴木茂典、岸茂行
平成 11 年に公布された「家畜排せつ物法」に対し、平成 12 から 13 年度にかけて管内の対象農家 705 戸を巡回し、法律の周知とふん尿処理施設の整備状況を調査。全体の約半数が整備不十分あるいは未整備で、特に乳用牛では 63%、肉用鶏では 80%を占めた。この結果をもとに平成 14 年度は未整備農家 157 戸に立入検査し、管理基準違反の恐れの高い 103 戸に指導・助言票を交付。15 年度は施設不十分な農家を中心に 233 戸立入検査し、65 戸に交付。共同施設をやめる等により未整備農家が増え、養牛農家で全交付数の 83%を占めた。農家からの改善計画報告書では、多くは施設整備を希望していたが、農地の有効活用、簡易対応、廃業予定などもあった。巡回指導により施設整備は徐々に進行してきているが、様々な問題で整備の遅れている農家もある。本格施行まで残り 1 年をきり、市町、県農林水産事務所、生産者団体等との連携をより密にして、期限までに全農家が管理基準をクリアできるように指導していきたい。

619 低コストな回分式活性汚泥浄化処理施設整備支援の取組み：京都府中央家保 木下 滋、八木 充

【はじめに】「家畜排せつ物法」の全面施行を目前に控え、適切な畜産環境保全対策は経営存続上の最重要課題。また、今後汚水対策が重要。今回、畜産技術センター（畜技セ）及び地方振興局と連携し管内 A 酪農において低コストな汚水浄化処理施設整備を支援した。

【取組内容】A 酪農（成牛 40 頭）が自力施工した既存の沈殿槽 2 基と貯留槽を、それぞれ沈殿分離槽、調整槽、曝気・回分槽として活用し、浄化処理後河川に放流する方向で畜技セが基本設計。これを基に A 酪農が家保の指導のもとに希釈水配管等の工事及び機械類の設置を、地元電器業者が電気配線を、畜技セが各機械・諸機材の発注と汚泥濃縮槽の製作を行い、試運転後、作動時間を確定し、本稼働に入った。【結果・考察】排水は、水濁法の排水基準のクリアが見込めた。設置経費は 89 万円と、極めて低コストであった。汚水浄化処理施設整備は、そのコストが隘路となっていることを考えれば、他農家にも普及できる事例であると考えられる。

620 畜産環境アドバイザーとしての取組み：岡山家畜保健衛生所 藤原裕士

いわゆる「家畜排せつ物法」の定める管理基準適用が迫る中、施設未設置農家に対しては、指導や各種補助事業により設置が確実に進んでいる。一方、施設を有しているにもかかわらず野積みや汚水の流出等不適切な処理を行っている農家に対しては、施設設置後のサポートすなわちソフト面での指導が手薄な状態にあった。当家保ではこの部分に注目し、関係機関と連携して微生物資材の利用 堆肥施設のチェック 副資材の適正量計算 定期的な巡回と分析 耕種農家も対象とした研修会開催による啓発活動等により、施設の適正な運用方法の指導と生産堆肥の利用促進を図った。このことにより、農家自身が畜産環境の重要性を認識し改善意欲が高まり、徐々にではあるが耕種農家との連携も生まれてきた。今後指導上の課題として、各機関の畜産環境アドバイザーが機能できる体制作りを行う必要がある。

621 家畜排せつ物法の施行に係る指導体制の現状と課題：香川県東部家保 松元良祐、井上英幸

家畜排せつ物法の完全施行にあたり、平成15年5月に管内の規制対象畜産農家214戸のふん尿処理状況を調査。結果、要対策農家は40戸19%。7月から12月に家保、普及センター、市町及び農協により、定期的に要対策農家の個別指導、検討会を実施。指導台帳により指導経過を記録。12月までの対策済農家は7戸18%、未実施農家33戸82%（補助事業希望が9戸、自己資金予定が20戸、未定が4戸）。未実施の理由は、施行までに対応予定、経済的投資困難、高齢、後継者なし、用地等の関係法令を満たせない等。施行までに対策を推進するためには、指導マニュアル

を作成し立入検査の実施、改善されない場合の指導書の発行、関係機関との連携強化が必要。今後は、関係法令を管轄する機関による監視指導部門の設置、畜産施設整備における関係法令の規制緩和が望まれる。

622 家畜排せつ物処理に対する家保の指導役割と成果：佐賀県中部家保 一丸仁、永淵成樹

平成11年11月「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用促進に関する法律」施行以降、家保は資源循環型畜産確立事業の支部の中心として指導を実施。まず、補助事業で整備した既存堆肥舎14戸の運営状況を調査、飼養頭数に対して適正堆肥舎規模は2戸、良質堆肥生産は4戸。調査結果より以下の指導を実施。巡回指導：法の趣旨、家畜排せつ物の有用資源としての啓発等を全戸実施。堆肥舎建設：14、15年度に34戸設計指導、うち15戸整備、16戸整備予定。堆肥舎運営指導：設計指導後、農家内部で管理者を選任、水分調整法、一次発酵温度の管理、堆肥状況判定法等を指導。指導後、良質堆肥が生産されたため堆肥舎運営現地検討会を開催し、良質堆肥生産の普及をPR。戻し堆肥利用農家指導：19戸の戻し堆肥の腸内細菌、水分を検査、1戸に発酵処理改善指導。堆肥の流通体制整備：農業改良普及センター、JA内部での耕畜連携を推進。

623 管内の畜舎汚水処理施設整備への取組み事例：長崎県中央家保 荒木幸二、高本一義

家畜排せつ物法の管理基準適用に向け、管内1養豚部会の簡易かつ安価な汚水処理施設の整備への取組みに対して技術指導を実施。施設は一部自力施工で県単独事業により設置。処理方式は酸化溝型回分式活性汚泥法（ふん尿分離、表面曝気）。曝気槽のBOD容積負荷は0.2kg/m³。設置費及び処理対象頭数（肥育豚換算）はA施設：9,982千円750頭、B施設：7,642千円500頭。処理水のBODは稼働当初は低値で推移したが夏場に186ppmにまで上昇。原因の一つとして曝気槽内の溶存酸素量の不足（曝気終了直前0.5ppm未満）が考えられたため、A施設においては既存ブローワーを活用した散気式曝気を併行した結果、溶存酸素量は3ppm以上に上昇しBODは28ppmにまで改善。施設の1頭当たりの設置費は16千円以内に抑制され処理能力も排水基準を満たす可能性が示唆されたが、同様の取組みには、農家の充分なリスク認識と余裕のある処理設計が重要であることを再認識。

624 農場モニタリングシステムの構築・運用 - 利根地域 -：群馬県利根家保 中曽根圭治、加部武ほか

事前対応型家畜防疫、生産衛生指導、家畜排せつ物法指導等家保業務には、逐次変化する農場状況を的確・迅速に監視できるシステムが必要である。生乳検査成績と牛個体識別情報のデータベース（DB）化により農場モニタリングシステム（乳成分DB、耳標DB）を畜産課と協同して構築・運用した。これにより、各家保等での県内酪農場の乳成分検索、県内飼養牛の移動履歴を含む個体情報検索が可能となった。利

根地域においては、関係団体・農場等の連携により同システムの機能向上のための取組み、毎旬のバルク乳収集システムとMUN検査、牛個体識別業務における農場との連携（農場パスワード共有）環境巡回指導による環境DB構築を実施している。同システムの発展と農場等との連携は、相互効果関係にあるので、平素の業務において農場等と一層の信頼関係を築き、農場等の深部まで届く農場モニタリングを目指したい。

625 都内畜産農家における臭気発生実態調査（第2報）：東京都家保 岸田敬二、鈴木治雄

平成13年度、都内畜産農家7戸の畜舎、糞尿処理施設において悪臭防止法で指定されている特定悪臭物質のアンモニア、硫化水素、メルカプタン類について検知管を用いて臭気発生実態調査を実施。硫化水素、メルカプタン類は検出されなかったが、アンモニアは畜舎内外で10ppm以内、ある鶏糞乾燥施設では76ppm検出された。平成14、15年度は各々アンモニアのみ9戸、7戸調査したが、13年度と同様の傾向が見られた。当該調査に対して、アンモニア発生量の多い農家及び近隣から苦情を寄せられている農家からは発生量が数値で示されるとの理由で良い評価を受け、発生量の少ない農家では感心が低かった。当該調査で検知管によるアンモニア測定は目安として有効。糞尿処理施設内のアンモニア発生量は鶏>豚>牛の順で違いが見られた。発生量の多い農家及び近隣から苦情を受けている農家は測定結果を発生量の低減化に有効利用。今後も臭気に苦慮している農家を対象に調査を継続したい。

626 都内で生産されるたい肥等の成分について：東京都家保 富麻健樹 高橋厚生

肥飼料検査センターで行った肥料取締法に基づく立入検査と関連機関からの依頼分析の分析結果について、蓄積したデータから主要成分の実態を視覚化した資料を作成。平成10年度から15年度上半期までに分析したデータ（牛159件、豚40件及び鶏64件）から、都内で生産・流通している家畜糞たい肥等（動物の排せつ物を含む）の窒素、りん酸、加里及び炭素窒素比（C/N比）の各成分（乾物中）について、畜種毎に集計して図示。牛は窒素の平均値が2.30%（集計した試料の範囲は1.03～4.37）、りん酸2.32（0.23～7.65）、加里3.87（0.50～8.83）、C/N比16.0（5.2～34.5）、豚は窒素2.29（1.36～4.17）、りん酸4.25（1.50～9.16）、加里2.62（0.98～4.23）、C/N比18.7（8.4～27.7）、鶏は窒素2.93（1.90～4.81）、りん酸8.06（4.26～14.34）、加里5.16（3.16～8.07）、C/N比9.7（6.4～24.4）。一部にばらつきが大きく見られたものもあり、さらにデータの収集が必要。

627 当所における家畜衛生相談窓口の概要と対応事例：長野県松本家保 上條弘美

当所では、15年5月より新たに家畜衛生相談窓口を開設し、11月末までに143件221項目の相談等を受け付けた。受付概要は、家保が直接農

場等に出向いた訪問相談が67.8%。相談者の84.6%は生産者であった。相談内容は鳥獣害対策から排せつ物法関係まで多岐に渡ったが、疾病対策に係るものが最も多く次いで乳質、飼料及び畜舎環境関係であった。相談への対応は、他機関との協力によるものも含め、迅速解決に努め、一部は施策提案等に反映した。主な対応事例では、カウコンフォートに関心の深いM牧場においてウォーターカップの徹底清掃により乳量が増加、飲水対策の重要性が啓発できた。また、暑熱対策で相談のあったO牧場では、屋根への石灰塗布による暑熱ストレス軽減対策に取り組んだ。窓口は徐々に地域に浸透し、生産者との連携、反応も良好なことから、今後も窓口を充実し生産者と密着した家畜衛生行政を推進したい。

628 プロジェクトチーム結成による課題解決型業務推進へのチャレンジ：長野県松本家保 小松浩

効率的に業務を推進し、課題を的確に解決するため、広い知識や技術を必要としたり、多くの人員を必要とする三つの課題についてプロジェクトチーム（チーム）を結成、活用にチャレンジ。チームメンバーは家保と関係組織などで構成。ヨーネ病発生農場浄化チームは平成14年度結成、チームを中心に農場の一斉検査などを効率的に実施、農場での摘発淘汰率が約2倍に上昇、浄化が進展。BSE監視検査推進チームは15年5月結成、細かな課題にも対応、11月までに24回の会議や研修会を開催、7月から円滑に検査推進。防疫マップ実用化対策チームは15年5月に結成、11月までに531カ所の農家等の位置測定を実施、完成した電子マップを利用し、12月防疫演習を開催。チームで課題を解決していく方法は問題意識の共有や業務効率化の効果が高いが、今後、担当部署とチームの位置付けや年度目標の明確化などについて検討していく必要がある。

629 農家が望む家畜保健衛生所：岐阜県西濃家保 篠田ダビデ、高橋 賢

今後の家保の業務を検討するため、管内農家に対し家保への要望を中心としてアンケート調査を実施。65%の農家から回答を得た。回答のあった農家の95%が家保を必要と回答。希望する業務内容（複数回答）は、衛生対策が53件、環境対策が40件、予防接種が37件であった。病性鑑定業務を利用した農家の73%が役に立つと感じており、今後も利用したいとする農家は86%であった。情報源として72%の農家が家畜衛生インフォメーションを有用と感じていた。パソコンの所有率は42%にとどまった。畜産物の安全・安心のために家保を有用とする農家は77%、特に情報の提供と疾病の予防を望んでいた。今回の調査により、農家は家保に対し安全な畜産物を供給するための支援を望んでいると思われた。この結果を参考に消費者の求める安全な畜産物のイメージも把握しつつ、農家・消費者の両者が納得できる畜産物供給に貢献できるように、家保の仕事を進めていきたい。

630 畜産農家への環境マネジメントシステム（ISO14001）の普及・啓発：静岡県西部家保 野元孝子、白井健康

環境保全に配慮した畜産経営が求められる中 ISO14001への取り組みが注目を集めている。管内の取得養鶏場において、取得後の成果を調査するとともに、管内畜産農家を対象に意識調査を実施し、普及・啓発の可能性について検討。取得農場ではPDCAサイクルを運用し、継続実施してきた結果、農場内の環境改善のみならず、近隣住民との関係維持、トレーサビリティの確立、生産コストの低減等成果が得られている。また、意識調査の結果、回答があった35戸のうち11戸において、経営に取り入れてみたいという回答が得られ、詳細を知りたいという意見もあったため、勉強会を実施。勉強会を通して、農家の疑問を解消できた。本システムは各経営体が施設、予算など可能な範囲で取り組むことができるため、畜産農家にとっても環境改善、経営改善に有効なマネジメントシステムであると考えられた。家保は情報提供や環境・衛生面での助言・指導について積極的に参加することが必要である。

631 畜産女性の新家畜衛生対策グループ活動の試み：静岡県中部家保 手塚喜代美、高柳弘一

長い間、畜産経営や社会活動参加の面で男性が中心、家事労働等に負われた女性の参加が少ない現状。静岡県で、平成13年に全国に先駆け男女共同参画を推進、あらゆる分野で女性の参画促進等の取組みを進める。以上の背景から、平成14年に、畜産女性の「力」を発揮する環境醸成する集団作りを行なう活動を開始。主な活動内容は、平成14年は、管内畜産女性を会員とする「イキイキ女性の会」を発足、異畜種間の交流を図る。併せて研修会に参加できない女性に情報誌「ピチパチ通信」を発行。平成15年は、会員要望の農場見学会開催、10月には畜産物販売店と交流、食品の安全性への理解を深めた。今後、生産者及び消費者である女性の特性を生かし、畜産農家間の交流を深める。堆肥利用者の耕種農家、畜産物販売店及び消費者交流を深め、安全安心な畜産物の生産に努める。

632 畜産農家における家畜飲用水の現状：静岡県中部家保 高柳弘一、手塚喜代美

硝酸性窒素（NO₃）及び亜硝酸性窒素超過は農村地域の井戸水に集中、農地の過剰施肥や家畜排せつ物の不適切処理が原因と言われる。また、硝酸塩大量摂取は人及び家畜に影響を及ぼすとも言われ、人飲用水の報告はあるが、家畜飲用水の報告は少なく、基準や影響の不明点が多い。今回、管内の畜産農家172戸にアンケート調査を行ない、水質検査したので報告する。回収は81戸（47%）、家畜飲用水は井戸水及び沢水が57%を占め、87%が未処理使用。家畜飲用水検査は79%の農家が未実施。一方で、家畜や人の健康への影響を危惧する農家も非常に多く、検査希望農家は多数確認された。このため、希望農家の家畜飲用水検査を66検

体実施。結果は井戸水、沢水でNO₃及び大腸菌群検出率が高く、また、過去の調査に比べNO₃は高く、酸性化がみられた。今回の調査で、水質基準は家畜にも重要問題と認識し、当所も家畜糞尿処理と合せ家畜飲用水についても調査、指導をおこなっていく。

633 養豚農家の水質改善指導：愛知県尾張家保 井藤雅子、土屋明彦ほか

当所では毎年、養豚農家の浄化槽処理水の水質検査、その結果に基づく水質改善を指導。届出排水量50m³未満の浄化槽が過半数であるが、適切な汚水処理が住宅混在地域では不可欠なことから、当所ではSS200、COD120、BOD160、大腸菌群数3000個/ml、pH5.8~8.6を適用し指導。15年度の浄化槽ごとの基準値達成率は52%で改善が必要。今までの検査結果をまとめ、成績の良好なグループ(G)と不良なGに分け、傾向を考察。余剰汚泥の引抜回数には良好なGで平均11回/年、不良なGでは平均1.4回/年と大きな差。また、良好なGでの余剰汚泥引抜回数は、配合飼料給与農家で、平均16回/年、食品残さ給与農家では平均6.6回/年。後者は余剰汚泥の発生が少なく、食品残さ給与の環境調和性を確認。また、浄化槽の施設改善及び飼養管理を変えることによる水質改善を試み、良好な成績が得られた。今後も水質向上に向け、飼料内容、畜舎構造など、個々の農場に合った改善指導が必要と考える。

634 地域堆肥センターを中心としたブランド野菜の生産振興：京都府中丹家保 池田昌弘、森下賀之

【はじめに】舞鶴市では地域の堆肥センターで生産された堆肥をブランド野菜の生産に利用する資源循環型農業を積極的に推進しているため、概要を報告する。

【堆肥生産及び利用】舞鶴市の東部（酪農4戸：成牛160頭規模）、西部（酪農、養鶏各4戸：成牛140頭、採卵鶏11,400羽規模）の堆肥センターで年間約2千tの堆肥を生産。堆肥センター開設当初から関係機関（舞鶴市、京都府）が連携、堆肥の生産、流通、利用を推進。家保では、水分、温度等発酵状態の調査を行い農家へ良質堆肥生産を指導するとともに、関係者全員が問題点を共通認識できるよう努めた。堆肥は主に水稲及び京都府のブランド野菜「万願寺とうがらし」に施用。市の耕種農家への堆肥散布助成や普及センターの堆肥利用技術指導もあり、堆肥販売出荷量が年々増加。「万願寺とうがらし」は堆肥施用による土づくり効果により品質向上、年々出荷金額が増加し、堆肥に対する農家の評価はさらに高くなった。

635 家畜から分離された大腸菌の薬剤感受性：大阪府南部家保 津山栄一

大阪府内の家畜由来大腸菌の薬剤感受性試験を実施。府内の畜産農家24戸（肥育牛、肥育豚、採卵鶏各8戸）の健康畜糞便より分離した大腸菌47株について、平板希釈法により薬剤感受性試験を実施し、最小発育阻止濃度（MIC）

を測定。耐性限界値は、供試菌株の MIC 分布が二峰性を示した場合のみ、感受性菌と耐性菌のピークの間値として設定。供試 16 剤中、12 剤で二峰性の MIC 分布を認め、耐性率は、ジヒドロストレプトマイシン (48.9%)、オキシテトラサイクリン (48.9%)、トリメトプリム (29.8%)、アンピシリン (25.5%)、カナマイシン (21.3%)、クロラムフェニコール (19.1%)、ナリジクス酸 (10.6%)、エンロフロキサシン (10.6%)、ゲンタマイシン (6.4%)、セファゾリン (2.1%)、セフトオフル (2.1%)、ピコザマイシン (2.1%) の順となり、耐性パターンは全国調査の結果と同じ傾向。畜種別では豚および採卵鶏由来大腸菌の薬剤耐性率が全国のものより高く、肥育牛は低かった。

636 病性鑑定データベースの作成とその運用 :

兵庫県和田山家保 亀山衛、浦本京也
病性鑑定記録を電子化し、検査データ、検査材料を一元管理。病鑑業務中にデータ入力を完了させ入力作業を軽減、職員全員が使用可能を目標。市販ソフト FileMakerPro5 を用い、キーコード (年度+受付番号) により稟告情報ファイルの下に、各検査成績ファイル、画像ファイルに関連づけ。回答書作成、他機関への検査依頼文作成、月報作成の付加機能により、データベース (以下 DB) 中心に通常業務が行える環境を設定。全職員が入力・閲覧可能な環境、農家 DB との連結により、検査業務と指導業務の連携を強化。DB の画像管理により臨床獣医師、農家へ疾病の説明が容易。牛は個体識別番号の検索により過去の病性鑑定記録を個体毎に把握可能。今後、県内全病性鑑定施設のデータを一元管理・共有化し、肉用牛では繁殖農場～肥育農場に至る一連の病性鑑定記録を把握し、伝染性疾病等の遡り調査や不明疾病発生時の疫学的解析に、本 DB は大きな威力を発揮すると期待。

637 東宇和地域を中心とした堆肥流通利用の取り組み (第 1 報) : 愛媛県八幡浜家畜保健衛生所岡幸宏、檜垣一成

畜産主産地の東宇和地域では、家畜排泄物法の完全施行を前に、大小様々な堆肥処理施設の整備が進んでいる。一方、耕種サイドの堆肥の流通や効果的な利用は農業情勢が厳しいこともあり、あまり進んでいない。そこで、あらゆる角度から地域内外での堆肥利用を促進させるため、当所が中心となり関係機関を召集し、定期的な検討会の開催、指導を実施している。現在、検討会では、堆肥流通が堆肥センターを中心に進展していくことを念頭に、堆肥センターで分析可能な分析機器を整備する等堆肥品質管理面を向上させるとともに、西宇和地域柑橘農家及び宇和町水稻農家への広域流通化の具体的検討を行っている。将来的には、現在進行している堆肥散布に影響の大きい農作物作付面積減少を解消するため、農業者の育成・高齢化に対する作業受託が可能な第 3 セクター等の設置や農産物価格向上を目指した消費者へのアピール強化等、構造や方法の大きな転換が必要である。

638 病性鑑定業務における効率的データベース化への検討とネットワーク導入に伴う情報の共有化 : 長崎県中央家保 山本賢一、鬼塚伸幸、井上昭芳

病性鑑定において、正確な情報把握と情報の記録、整理、有効活用は、重要な作業である。現状では電子化情報が普及している一方、活用が不十分で、アンケート結果から、全国的にも有効な情報管理はされていない。庁内ネットワーク完全整備に伴い、問題点を改善し、システムの再構築を実施。これまで分散、事例完結型のデータ類を統合し、アプリケーションソフト (Access) を用いデータベース化。病性鑑定依頼から回答の基本様式は記入の簡素化を中心に変更し、飼養者基本情報と共にデータベースへ組み込んだ。画像情報については軽量化した閲覧用ファイルを作成し統合。さらに、ネットワークプレイスを構築し、統合情報を共有。データの関連性が明確になり、効率的に多角的な分析、検索が可能となった。特に端的な視覚情報の統合化は病理検索に有効。情報の共有化、電子化により入力作業は省力化し、共有者全体の共通した情報になり、活用範囲が広がった。

639 緯度・経度を利用した農場間距離測定システム : 大分県玖珠家保 長岡健朗

マイクロソフト・エクセルを用いて、防疫エリア内の農場数や、家畜飼養頭数を迅速に把握するシステムを作成。1:25,000 地図で作製した防疫マップ上の農場とアンカーポイント (緯度・経度が分かっている基準点) との東西方向および南北方向の距離を計測、各農場の位置を緯度・経度と変換して記録。一定距離以内 (防疫ライン) の農場を選別する際は、緯度・経度の差を距離に換算。発生農場との距離を平均二乗平方根により算出。緯度・経度をと距離の変換は、地球を周囲 40,000 km の完全な球体と見なし、緯度 $1^\circ = 40,000 \text{ km} / 360^\circ \text{ km}$ 、緯度 $^\circ$ における経度 $1^\circ = 40,000 \text{ km} / 360^\circ \times \cos$ km として行った。各農場に対し、飼養頭数のデータも添付。防疫ライン内の家畜飼養頭数を容易に把握可能。伝染病発生時の、移動制限、殺処分、ワクチン接種等の対応時に、有用なデータが迅速に得られるものと期待。