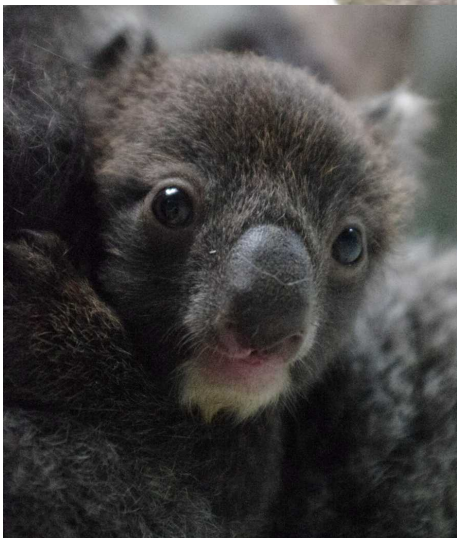
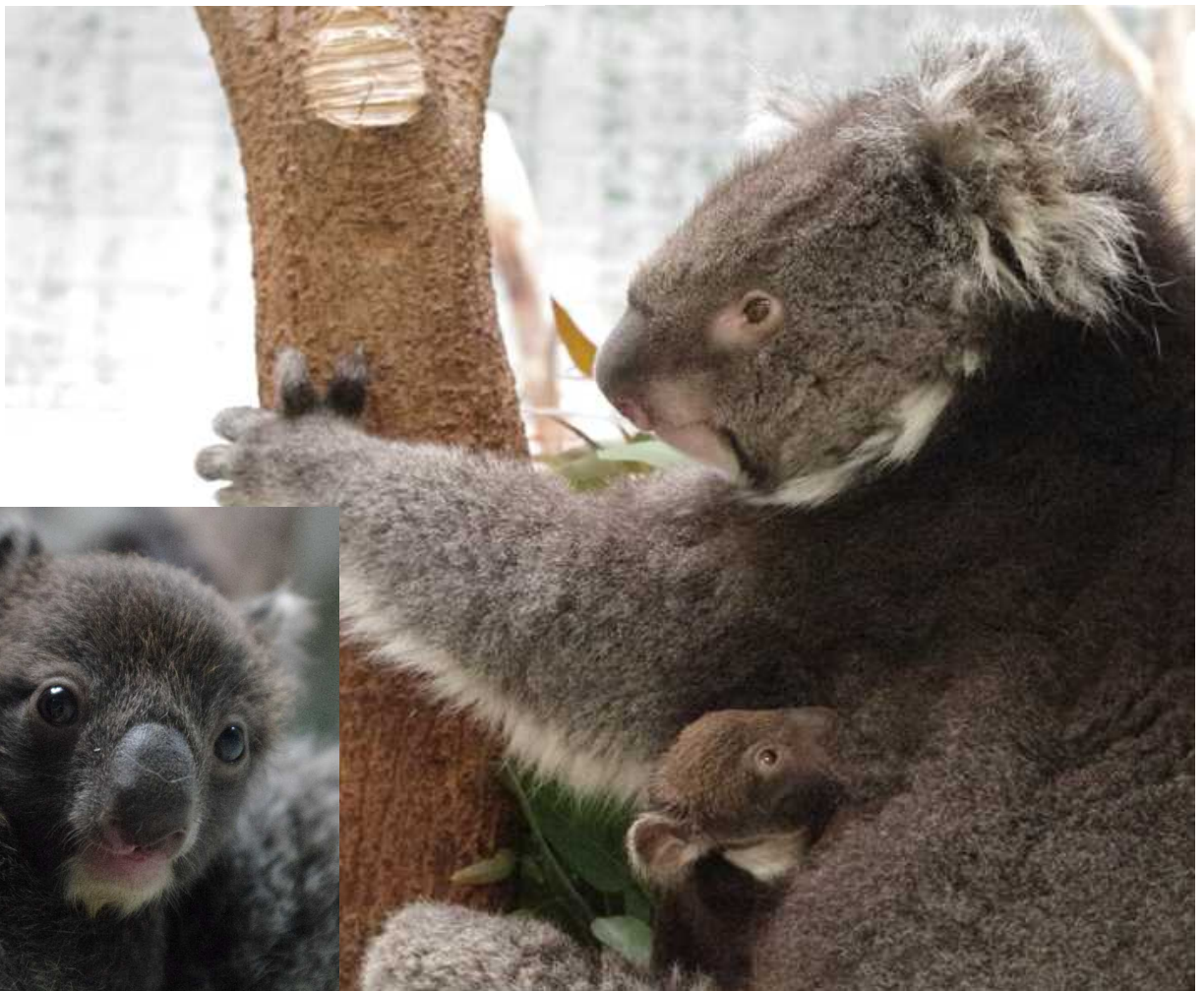


おのこあ

2013年 3月号
No. 141 (H24-2)



待望の

コアラの赤ちゃん

誕生

淡路ファームパーク

イングランドの丘

・・・10P

洲本家畜保健衛生所

TEL. (0799) 22-5606

FAX. (0799) 22-2856

Eメール sumotokhe@pref.hyogo.lg.jp

HP <http://www31.ocn.ne.jp/~himejikaho/>

＜巻頭言＞



所 長
渡 邊 理

家畜保健衛生所（家保）は、「地方における家畜衛生の向上を図り、もって畜産の振興に資するため都道府県が設置する」という家畜保健衛生所法（昭和25年3月18日施行）により当県にも設置された。当洲本家保は、昭和44年4月1日に津名、三原の両家保が廃止統合され、昭和45年4月1日に現所在地に新庁舎を建て、洲本家保として発足した。以来42年間、洲本市に拠を構えて、乳牛の結核病の撲滅、炭そ発生時の防疫対策や発生防止などに努めてきた。

今年、洲本家保は、洲本市炬口から南あわじ市広田へ移転整備されることになった。新しい家保の名称は、まだ決まっていないが、新時代に向けての家保整備が始まった。今年の干支、巳年に因み新しい組織の芽生えを期待している。

世界中をパニックに陥れた牛海綿状脳症（BSE）に関しては、わが国は昨年9月、国際獣疫事務局（OIE）に最上位の「無視できるBSEリスク」の国の認定を申請し、本年2月に開催された科学委員会の審議の結果、わが国は認定要件を満たしている旨の評価案がまとめられた。5月末のOIE総会で日本の「無視できるBSEリスク」の国のステータスが決定される見通しである。そうならば、BSE対策の妥当性・有効性が認められ、わが国の輸出先との検疫協議が有利に進められることになる。家保を含めた関係

者の大きな成果といえる。

昨年、神戸ビーフは香港、マカオに輸出され、世界進出への第一歩が踏み出された。「無視できるBSEリスク」の国の認定を受けることが出来れば、EUやアメリカなどへの輸出も可能となり、更なる輸出量の増加も期待できる。

今年の冬は、昨年同様、何とか高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）の国内襲撃から免れそうだ。これからは春先に向け口蹄疫への十分な警戒が必要である。

口蹄疫、HPAIなど世界的に影響力の大きな疾病は、「越境性動物疾病」と呼ばれ、国際連合食糧農業機関（FAO）などの国際機関により、「国境を越えてまん延し、発生国の経済、貿易、食料の安全保障に関する重要性を持ち、その防疫には多国間の協力が必要となる疾病」と定義されている。口蹄疫やHPAIの発生時には、地域、県、国を挙げての防疫対策となるが、それぞれのレベルでの基本となる防疫対応マニュアルが検討、整備されてきた。また、平成23年10月の家畜伝染病予防法の改正による飼養衛生管理基準の遵守も、徐々にではあるが生産現場に浸透しつつある。

当所に先駆け、姫路家保は神戸出張所と統合し、姫路市香寺町中村（姫路市の北西）に移転整備され、4月1日より開所する。「越境性動物疾病」が国内で発生する時代、われわれ家保の職員には、これらの疾病を制圧（コントロール）する組織人としての責任が架せられている。これまで培ってきた経験、知識に自惚れること無く、世界的な知識、技術、情報を貪欲に吸収し、地域の家畜疾病コントロールセンターとしての機能を果たすべく、努力していかなければならない。

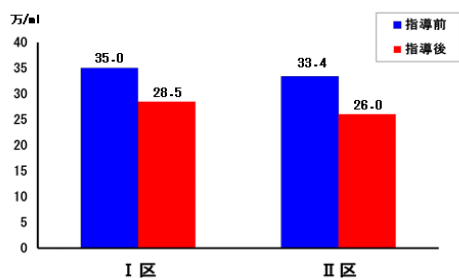


図4 指導前後の平均体細胞数

3 指導前後1年間のバルク乳の体細胞数を評価した結果、I区では、ペナルティを受けるB~D評価の回数が減少し、ペナルティを受けないA評価の回数が増加しました。また、統計処理を行った結果、有意にC評価が減少し、A評価が増加しました(P<0.02) (図5)。

同様にII区でもB~D評価の回数が減少し、A評価の回数が増加しました。D評価が減少し、A評価が増加する傾向がみられました(図6)。

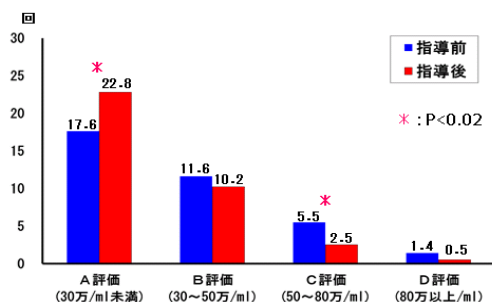


図5 4段階評価による効果検証(I区)

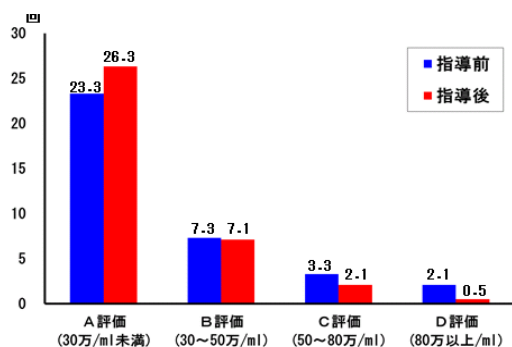


図6 4段階評価による効果検証(II区)

【ラクトコーダー指導効果の検討】

- 1 対象農家:平成22~24年度にラクトコーダー指導を実施した7戸。
- 2 方法:指導の前後5カ月間の乳量とバルク乳体細胞数から損失額を算出しました。

【ラクトコーダーとは】

ラクトコーダーは、生乳の流速、電気伝導度等のデータを記録し、グラフ化することができる機械であり、その波形により搾乳作業や搾乳ユニットの状態を客観的に判断することができます(図7、8)。



図7 ラクトコーダー

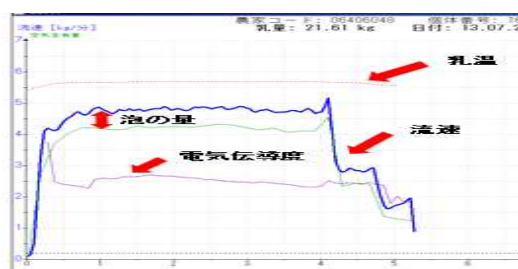


図8 ラクトコーダーの波形

【結果】

ラクトコーダー指導後の損失額は、平均372円/月・頭の減少がみられ、年間換算すると1戸当たり平均約107千円の損失額軽減となりました(図9)。

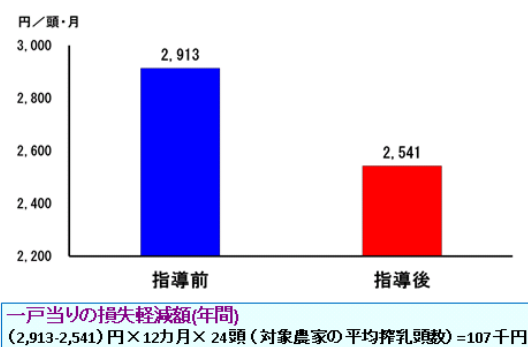


図9 ラクトコーダー指導前後の損失額

【まとめ】

今回、現場での技術指導だけでなく、搾乳立会により正しい搾乳手順、搾乳機具の使用方法等の指導を行うことが効果的であることが判りました。また、ラクトコーダー指導による経済効果も明らかになりました。

た。

今後は搾乳立会を主体として、ラクトコーダーの活用も含む総合的な指導を行うこ

とにより、体細胞数の減少、生乳生産量の向上、ひいては酪農経営の安定に寄与していきたいと思ひます。

淡路地域における鳥インフルエンザ対策

防疫課 大原信弥

淡路地域には、100羽以上10万羽未満の農場が16戸、10万羽以上の大規模農場が4戸、計20戸の養鶏農場があります。また、各市が管轄する一般ゴミ焼却施設が3施設あり、この3施設では平成18年に、鳥インフルエンザ発生時における相互応援の協定が結ばれています(図1)。



図1 淡路地域の飼養状況及び焼却施設

平成23年に「家畜伝染病予防法(家伝法)」及び「高病原性鳥インフルエンザ及び低病原性鳥インフルエンザに関する特定家畜伝染病防疫指針(防疫指針)」が改正され、原則24時間以内の殺処分、72時間以内の死体の埋焼却処分が求められることになりました。

当所では、以前より鳥インフルエンザ対策に取り組んできましたが、改正された家伝法及び防疫指針に対応するため、①農場別防疫計画書の見直し、②防疫演習、③焼却処分方法の再検討を実施しましたので報告します。

1 農場別防疫計画書の見直し

当所では平成20年に淡路地域の全20農場について、鶏舎構造や移動制限区域等に

関する農場別防疫計画書を作成しています。この度、24時間以内の殺処分及び72時間以内の死体処理を目標とした作業内容別の動員者リストを見直すとともに、迅速な初動防疫のために、衛生管理区域境界部のテント設営予定地(図2)、発生農場周辺及び移動制限区域等の道路情報から選出した消毒ポイント候補地(図3)等の情報を追加しました。



図2 飼養衛生管理区域及びテント設営予定地

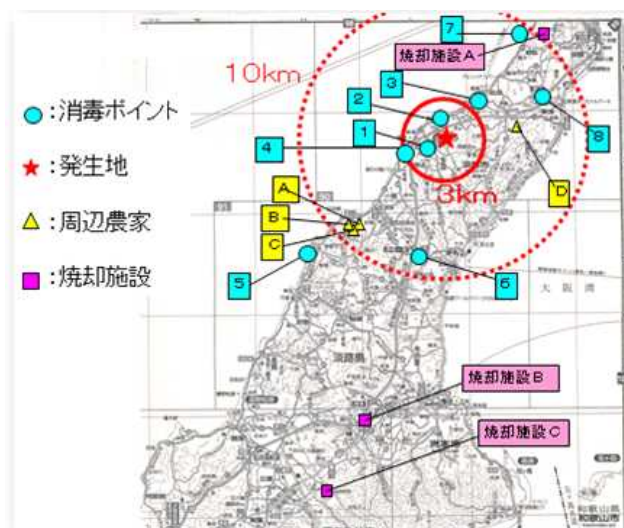


図3 消毒ポイント候補地

また、新たな防疫計画書は所内の初動防疫体制の充実だけではなく、農場をイメージできるように写真や図を多く取り入れて、

農場毎にファイルで保存しました（図 4）。また、対策本部会議等の説明資料として使用できる様に Power Point で作成しています。



Power Pointで作成した防疫計画書 農場毎にファイルを保存

図 4 農場別防疫計画書の作成・保存

2 防疫演習の開催


改正された防疫指針に対応した内容により、計 3 回の防疫演習を開催しました。①平成 17 年より実施している所内机上演習では各自の役割分担を確認し、②平成 19 年より実施している動員者説明会では、対応が早くなった防疫作業のスケジュールを説明し、実演で防疫服の着脱を実施しました（図 5）。

防疫演習①(所内机上演習)

- ・参加者: 15名(洲本家保職員)
- ・内 容: 各自の役割分担

防疫演習②(動員者説明会)

- ・参加者: 51名(動員者等)
- ・内 容: 机上演習(作業内容) 実演(防疫服の着脱)
- ※協議会構成員には、連絡協議会で説明した



防疫演習①(所内机上演習)



防疫演習②(防疫服の着脱)

図 5 所内机上演習・動員者説明会

③消毒ポイントにおいては家畜防疫員が常在できないことから、消毒ポイントでの作業従事者を対象とした実動演習を初めて実施しました。前段の机上演習では消毒ポイントでの作業内容を説明し、後段の実演

でこの内容に沿って畜産関係車両の誘導、運転席内部及び車両の消毒を参加者に体験してもらいました（図 6、7）。

防疫演習③(消毒ポイント)

- ・参加者: 43名(警察、造園建設業協会、建設業協会、市役所、動員者等)
- ・内 容: 机上演習(作業内容、スケジュール) 実演(動力噴霧器の運転説明、車両消毒)



机上演習 動力噴霧器の運転説明

図 6 消毒ポイントにおける実動演習



畜産関係車両の誘導 運転者への説明・聞き取り 運転者・車両内部の消毒 車両消毒

図 7 車両の誘導及び消毒

3 焼却処分方法の再検討

淡路地域では、平成 18 年に 3 つの焼却施設が鳥インフルエンザ発生時における相互応援の協定を結んでおり、平成 20 年には各焼却施設の作業マニュアルを作成しています。今回は、各焼却施設で市職員も同席のもと検討会を開催しました（図 8）。家伝法及び防疫指針の改正により迅速な処理が求められていることを説明し、フル稼働（24 時間体制）での焼却作業の理解が得られました。しかし、島内には大規模農場が数戸あり、この農場で発生があった場合には、3 施設全てを使用しても 72 時間以内の焼却処理が困難であることが判明しました。

- ・場 所：各焼却施設で実施(計3回)
- ・参加者：15名(焼却施設、市役所、家保)
- ・内 容：改正家伝法及び防疫指針の説明、
焼却スケジュールの見直し、作業動線の確認



図 8 検討会の開催

4 まとめ

農場別防疫計画書を見直し、初動防疫に

必要な情報を集約した新たな防疫計画書を作成したことにより、迅速な初動防疫の対応を確認することができました。

計 3 回の防疫演習の開催により関係者の役割の自覚や認識が高まりました。

焼却施設を 24 時間体制でフル稼働することで焼却スケジュールを見直しましたが、大規模農場で発生があった場合には 72 時間以内の焼却処理が困難だったことから、72 時間以内のミッペールへの封じ込めを最優先し、その他埋却や 3 施設以外での処理も検討する必要性がありました。

病性鑑定子牛における発育不良と第 I 胃の発達状況調査

病性鑑定課 亀山 衛

【はじめに】

子牛の発育を向上させるには、第 I 胃の十分な発達が必要である。これまで、和子牛の発育不良調査は下痢、肺炎、虚弱子牛症候群について多く行われてきたが、第 I 胃の形態に関する調査は少ない。その理由は、第 I 胃の形態を調べるには剖検が必要であり、胃内容物の除去に労力を要すること、正常像が不確かで、判断が難しいことが挙げられる。

また、近年、第 I 胃の発達指標として、β ヒドロキシ酪酸 (BHB) の活用が報告されているが、和子牛の血中 BHB と第 I 胃形態の関連を調べた報告は少ない。

そこで、病性鑑定牛を対象に第 I 胃を調査したので、その概要を報告する。

【材料および方法】

H24 年 4～12 月期の剖検症例について、通常病性鑑定検査に加え、血中 β ヒドロキシ酪酸 (BHB) の測定及び第 I 胃の形態学的観察を行った。

剖検により、第 I 胃前房の胃粘膜を採材し、20%中性緩衝ホルマリンで伸展固定後写真撮影し、画像解析ソフト「Image J」を

用いて、絨毛を計測した。測定は、密度、絨毛長、幅、筋層幅、重量について実施した。【図 1】



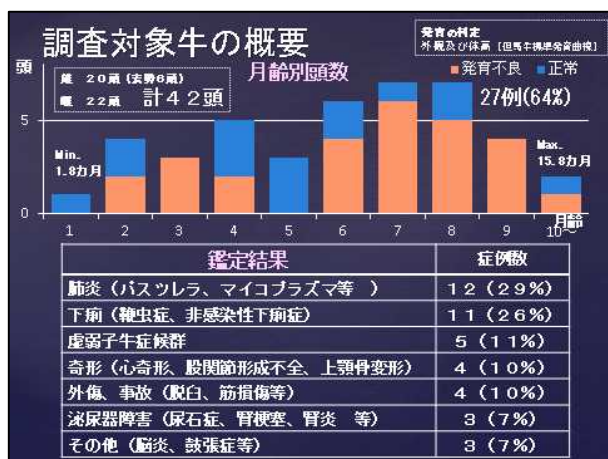
【図 1】第 I 胃の観察方法

1 調査対象牛の概要

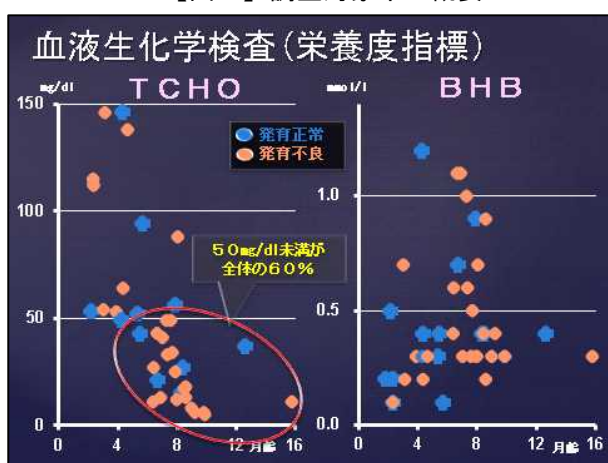
調査対象牛は 1.8～15.8 カ月齢、雄 20 例 (去勢 6 例)、雌 22 例の計 42 例、発育不良 (外観及び体高 [但馬牛標準発育曲線] で評価) は 27 例 (64%) であった。鑑定結果の内訳は、肺炎 29%、下痢 26%、虚弱子牛症候群 (虚弱) 11%、奇形 10%、外傷 10%、泌尿器障害 7%、他 7% であった。【図 2】

対象牛の血液生化学検査において総コレステロールは、50mg/dl 未満の発育不良牛

が多く見られたが、血中BHBはバラツキが大きく、一様に分布した。【図3】



【図2】 調査対象牛の概要



【図3】 血液生化学検査 (栄養度指標)

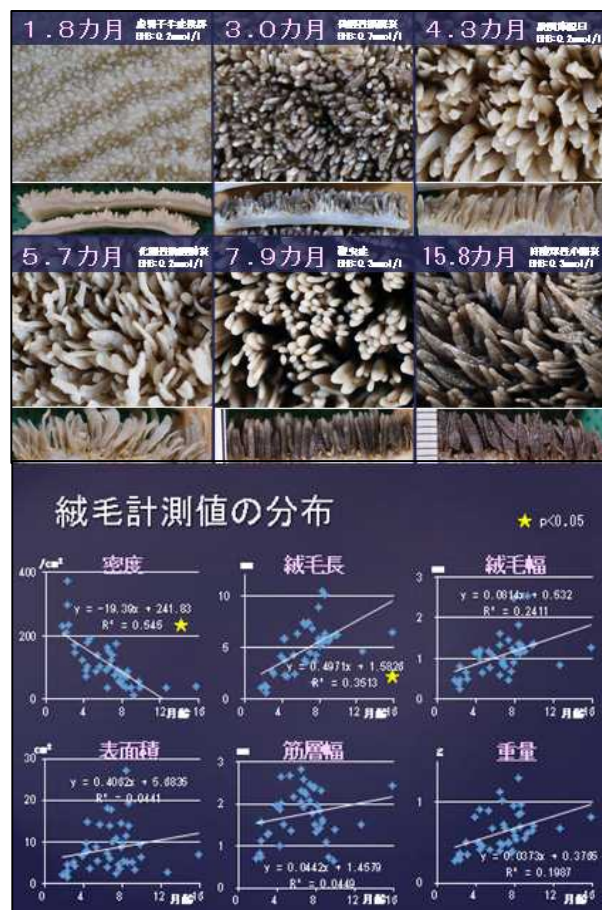
2 第I胃の形態学的観察

絨毛の色調は淡い色から濃い色の絨毛が見られ、月齢が進むにつれて、形状は、針状、棍棒状からへら状の形態のものが見られた。計測値では月齢が進むに従い、絨毛密度は減少し、絨毛長は増加する傾向が確認された。その他の項目では、明確な傾向は見られないが、成長している所見と思われた。【図4】

第I胃発達状況の評価は、絨毛の発達を評価する正常値がないことから、同じ月齢の外観及び計測値を比較し、明らかに劣ると判断できるものを絨毛不良とした。

【結果】

絨毛発達の悪い症例 (絨毛不良) は12例 (29%) で、色調は茶褐色～黒色、形状は葉状



【図4】 第I胃の形態学的観察



【図5】 BHBと各計測値の関係

やトゲ状で硬化したものも見られた。

BHBは、調査牛全体においてはバラツキが大きく、月齢、絨毛の各計測値との相関はなかった。そこで、栄養度指標の総コレステロールで、50mg/dlを基準として2群に区分けした。その結果、50以上のグループでは、統計学的な有為性を認められないが、既報に近い傾向が認められた。【図5】

次に、発育不良と絨毛不良の関連をみるために、それぞれの有無でAからDの4グループに分類した。Aは両方[無し]、Bは発育不良[有り]、絨毛不良[無し]、Cは発育不良[無し]、絨毛不良[有り]、Dは両方[有り]のグループである。経過日数は、発病から

発育不良と絨毛不良の関連分析			
鑑定結果	経過日数	例数	
膀胱破裂	13	1 (50%)	無
肺炎	24	1 (50%)	
	平均19日	計2例	発育
外傷事故	1~24	4 (31%)	
奇形	43~295	3 (23%)	無
肺炎	10、63	2 (15%)	
他	24~135	4 (31%)	絨毛不良
	平均42日	計13例	
鑑定結果	経過日数	例数	
重度肺炎	42~200	7 (70%)	不良
他	58~126	3 (30%)	
	平均95日	計10例	有
下痢	46~267	9 (53%)	
虚弱	39~119	3 (17%)	有
肺炎	75、150	2 (12%)	
他	2~135	3 (17%)	有
	平均100日	計17例	

【図6】発育不良と絨毛不良の関連分析

< 衛生情報 >

アカバネ病を予防しましょう

病性鑑定課 加茂前 優花

【アカバネ病とは】

アカバネ病は、アカバネウイルスを保有したヌカカなどの吸血昆虫が妊娠牛を吸血することによって感染する疾病です。妊娠牛が感染すると、胎内感染を起こし、7月から10月頃に流早死産、10月から翌年4月までの出生子牛に体型や脳等の異常がみられます。

また、平成18年以降、子牛に感染して振戦、起立不能、過敏症などの神経症状を示す生後感染事例が報告されています。

剖検までの平均日数とした。

Aは13例で、外傷(31%)、奇形(23%)、肺炎(15%)他と外傷と奇形(併せて54%)が多かった。Bは、下痢(53%)、虚弱(17%)、肺炎(12%)他、と下痢が多かった。Cは2例(肺炎、膀胱破裂)であった。Dは10例で、重度な肺炎(70%)他(下痢、虚弱等)と肺炎が多かった。【図6】

【考察】

発育不良牛では栄養状態は悪く、血中BTB濃度は第I胃の形態学的発達状態を反映していないと考えられた。

発育不良(27例：B及びD)の要因では、これまでの報告と同様に下痢(37%)、肺炎(33%)、虚弱(15%)の関与が多いことが再確認できた。一方、絨毛不良(12例：C及びD)の要因では、肺炎(67%)の関与が多いことが判った。

今回の調査は、短期間少数例の調査に留まっており、今後も調査を継続して症例数を蓄積する事により、発育不良の関連要因や絨毛発達の判断基準を明らかにしていきたい。

【県内の過去10年間の発生状況】

アカバネ病は、平成20年と22年に2度の流行がありました。全国で222頭(20年)、402頭(22年)の発生があり、県内ではそれぞれ22頭、2頭の発生がありました。また、生後感染事例が4頭(20年)1頭(22年)確認されました。

【発生予察調査】

毎年、全国で約3,000頭のおとり牛(ヌカカ等が活動する夏を経験していない子牛)を用い、アカバネ病、アイノウイルス感染症等の抗体調査を行い、流行状況を調べています。

淡路島内でも10戸24頭前後のおとり牛

の検査を行っています。

過去の調査では、大流行のあった平成20年に西日本を中心に抗体の陽転が、平成22年は、西日本と東北地方でも抗体の陽転がみられました。島内では兩年とも約6割のおとり牛で抗体が陽転しました。

平成23年は、中国四国地方、九州で抗体の陽転がみられ、中国四国地方でアカバネ病の発生がありました。

平成24年度の調査では、アカバネ病、アイノウイルス感染症等の全国的な流行はみられず、アカバネ病を疑う病性鑑定事例もありません。

【アカバネ病の予防】

アカバネ病は治療がなく、経済的損失も大きい疾病です。このため、アカバネウイルスに感染しても発症しないように予防

<こちら炬口>

鳥インフル・口蹄疫に備え防疫演習

平成24年11月1日（木）淡路市防災あんしんセンター（多目的ホール、多目的グラウンド）において、鳥インフルエンザ・口蹄疫の防疫演習を行いました。

今回、消毒ポイントの実動演習を淡路地域で初めて実施し、3市、警察署、県建設業協会、県造園建設業協会、淡路県民局関係部署、関係団体等から43名の参加がありました。

内容は机上防疫演習として、異常家畜の通報から通行遮断、殺処分、埋却、消毒ポイント等の作業内容について、家畜防疫員、動員者及び関係機関等の各自の役割分担を確認しました。特に消毒ポイントについては、詳しく説明しました。

実動演習は、道路脇路側帯に關係車両を引き込む方式を想定した消毒ポイントを設置して、消毒マット及び動力噴霧器による車両の消毒を実施しました。家保職員が作業手順のデモを行ったあと、実際に参加者

することが重要です。

また、5年周期と言われていた流行周期が短くなっています。

これらのことから、感染を予防するためには、毎年のワクチン接種が大切です。妊娠牛や妊娠予定牛には、4～6月までにワクチンを接種しましょう。また、生後感染を予防するため、子牛には十分な初乳摂取による抗体付与が必要です。

ワクチンにはアカバネ病生ワクチンと異常産3種混合ワクチン（アカバネ病、アイノウイルス感染症、チュウザン病混合不活化）があります。

アカバネ病生ワクチンは年1回接種、異常産3種混合ワクチンは初年度だけ2回接種で、翌年からは年1回接種です。

アカバネ病を疑うような事例がありましたら、当所や臨床獣医師にご相談ください。

が車両誘導員、消毒実施者、記録員として作業を体験しました。

動力噴霧器に初めて触れる人が多く、始動方法や車両消毒方法について質問が出ました。

当日は、風が強くテントが吹き飛ばすというハプニングもありましたが、関係者それぞれの動きを確認することができ、有意義な演習となりました。

今後も、万一の発生に備え、初動防疫体制の充実を図ってまいります。

繁殖和牛講習会

平成25年2月28日、南あわじ市のイングラウンドの丘 体験ホールヒルトップにおいて、兵庫県洲本家畜保健衛生所と淡路畜産技術員研究会の共催による繁殖和牛講習会を開催しました。

まず、バイエル薬品株式会社動物用薬品事業部岩田隆先生が「バイコックス、バイメック等の試験成果」と題し、コクシジウムによる下痢とその発症予防薬であるトル

トラズリル製剤の試験効果等についての講演を行い、その後、(有)シェパード中央家畜診療所 代表取締役 松本大策先生が「もっとよくなる和牛繁殖経営」と題し、母牛の繁殖成績向上対策や子牛の発育不全を防ぐための下痢、肺炎対策等についての講演をしました。

講習会には、島内の和牛繁殖経営農家、畜産関係機関・団体あわせ120名の出席がありました。大変わかりやすい内容であり、和牛繁殖経営を行っていくうえで生産性向上を図るために大いに参考になる内容であったと思います。今後、この講演会で得たことを十分活用し、和牛繁殖経営に励んでいただき、淡路和牛の増頭及び生産性向上に努めていただきたいと思います。



熱弁を振るう松本先生

家畜人工授精師養成講習会

平成25年2月4日から3月1日まで、加西市の農林水産技術総合センター農業大学校と南あわじ市の淡路農業技術センターにおいて、平成24年度家畜人工授精師養成講習会が開催されました。

現場で人工授精を行っていくうえで必要な専門的な知識等についての講義が2月18日まで行われ、2月19日から技術習得を目的とした実習が行われました。実習は2カ所に分かれることとなり、淡路農技センター職員、農大生以外の一般受講生13名が淡路農業技術センターで実習を行いました。当所職員が講師として、4日間人工授精の

手技等についての実習を担当しました。

受講生のほとんどが直腸検査を行うのが初めてであり、最初は子宮頸管を握ることもままならない状況でした。実習に使用できた牛は3頭と少なかったのですが、その分と場材料の雌生殖器を例年に比べ多く用意し、練習してもらうことにしました。その甲斐あって、最終日の3月1日、人工授精の実技試験と合否判定が行われ、淡路で実習を行った受講生は全員合格することができました。

今回の講習会で得られた知識及び技術を基礎として、各々の地域において現場で実践を重ね、受胎率の向上及び生産頭数の増加に励んでいただきたいと思います。



待望のコアラの赤ちゃん誕生

2月13日、淡路ファームパーク・イングランドの丘で、待ちに待ったコアラの赤ちゃんが生まれました。同園では10年ぶり、南方系コアラとしては22年ぶりとのことです。「ゆめちゃん」と大阪の天王寺動物園からお見合いの為にやってきた「アークくん」との間に産まれた赤ちゃんです。

コアラの誕生日はいつ。これは難しく、1月19日には前足が、1月24日には鼻先が育児嚢（お腹の袋）から出たそうです。全身が見えたのが2月13日でした。交尾があったのが2012年7月4日で、8月11日には育児嚢の中の赤ちゃんが確認されています。ビデオの様子と交尾日からみて、8月6日に育児嚢へ潜り込んだ模様です。

★ 県内の家畜伝染性疾病発生状況 (H23, H24) ★

区分	病名	畜種	平成23年1月～23年12月				平成24年1月～24年12月			
			県内		管内		県内		管内	
			戸数	頭羽群数	戸数	頭羽群数	戸数	頭羽群数	戸数	頭羽群数
法定伝染病	流行性脳炎	豚								
	ブルセラ病	牛								
	結核病	牛								
	ヨーネ病	牛	3	5						
		めん羊								
	伝達性海綿状脳症	牛								
	高病原性鳥インフルエンザ	鶏								
	腐蛆病	みつばち								
届出伝染病	牛ウイルス性下痢・粘膜病	牛	1	1			2	2		
	牛伝染性鼻気管炎	牛					1	2		
	牛白血病	牛	97	98	30	30	105	106	32	33
	牛丘疹性口炎	牛	1	1						
	破傷風	牛					1	1	1	1
	レプトスピラ症	犬					3	3		
	サルモネラ症	牛	3	3	3	3	2	2		
	ネオスポラ症	牛	1	1						
	豚丹毒	豚	16	16			14	17		
	鶏白血病	鶏					1	3		
	ロイコチゾーン病	鶏	1	6						
	伝染性喉頭気管炎	鶏					1	3		
	マレック病	鶏	2	11			3	16		
	鶏痘	鶏					2	31		
	バロア病	みつばち								

注: 未発生の疾病は一部削除

世事雑感

自民党政権になって、デフレからの脱却を目指して様々な施策が打ち出され、TPP交渉にも参加する方向で検討されている。

社会情勢が急激に変化するなか、農業・畜産も今までどおりではなく、何らかの変化が求められる時代に突入したのではないかと思われる。最近の畜産情勢はというと、飼料穀物や原油価格の高騰と円安のダブルパンチで、生産費が高くなり収益が低下している。こんな時代だからこそ、もう一度原点に戻って、家畜の飼養管理ということを考えなければならない。昨年4月以降当所に病性鑑定で持ち込まれた牛が105頭あり、そのうち86頭が和牛子牛でした。また、何らかの理由で死亡した和牛子牛が180頭程度産業廃棄物として処理されています。それらの子牛が順調に育っていれば・・・、農業粗生産額で1億円以上の損失、この数字をどう考えますか？ そんなことを考える今日この頃です！

環境立島あわじ

～人と自然の豊かな関係をきづく“公園島”～