

おのこゝろ

2023年 12月号
No. 158 (R05-1)



アサギマダラ

敷地周囲の森に生える
フジバカマで、
羽を休めていました。
この蝶
台湾まで旅するといいます。

関連記事 p17

淡路家畜保健衛生所

〒656-0122 南あわじ市広田広田 1 2 2 7

TEL. (0799) 45-2411

FAX. (0799) 45-1129

Eメール awajikhe@pref.hyogo.lg.jp

HP「兵庫県 家畜保健衛生所」で検索

< 巻頭言 >



所 長 片 山 光 正

師走の候となりました。平素は淡路島の家畜衛生について何かと、ご協力、支援を賜り、心からお礼申し上げます。

管内豚熱発生に際しましては、関係者皆さまから多大なご協力、支援賜り心からお礼申し上げます。また、ご面倒やご負担おかけしましたこと、深くお詫び申し上げます。

新型コロナウイルス感染症の災禍から日常生活に戻りつつある感はありますが、ウクライナやイスラエルの情勢、円安等国際情勢がより不安定になってきているなかでこの秋を迎えられたと存じます。本県においても物価高騰対策を講じ、畜産関係では令和5年6月補正予算において粗飼料高騰対策事業で支援を行っているところです。県民の皆さまが引続き安心して生活が送っていただけるよう取組んで参ります。

冒頭申し上げた豚熱の発生については、防疫措置7月22日～31日までの10日間、防疫作業従事者502名という事態となりました。

豚熱という呼称では、本県初めての発生となりました。県下ではワクチン接種を行っていたにもかかわらず感染・発症という展開となりワクチン接種だけでは、防御しきれないということを再認識させられ、改めて飼養衛生管理基準の遵守の大切さが明らかになったと考えており

ます。今回の発生は心情的には思い出したくなくとも、記録を残し、検証し、これからは備えていかななくてはならないと強く感じております。

高病原性鳥インフルエンザですが、11月27日現在、佐賀県と茨城県で発生があり、近隣の岡山県では死亡野鳥での感染が確認されています。今後も全国でのまん延、感染リスクの増大が懸念されます。また、口蹄疫やアフリカ豚熱においてもアジア諸国等で発生が認められる中で、海外からの日本への渡航者が再び増加する中では、これらの越境性動物疾病の発生リスクも高まることにつながります。

生産者の皆様には引続き飼養衛生管理基準の遵守の徹底をお願いするとともに、家畜の異常を発見した場合の即時家保への通報をお願いする次第です。

重大家畜伝染病に対しましてはとくに、県・市・畜産関係者等が一体となりまして危機管理体制の強化を図っているところでありますが、万が一の有事の際には、安全、的確かつ迅速に防疫措置を講じて参りますので皆さまの一層のご理解とご協力のほどお願い申し上げます。

当所といたしましては、重大家畜伝染病の防疫対応だけでなく、疾病予防、家畜の損耗を起す疾病診断と対策指導、但馬牛の生産強化、良質生乳生産推進、農場HACCP取得の支援などの家畜衛生に関わる取組みを引続き推進して参ります。

食の安全を確保しながら畜産物の魅力を皆さまに理解いただき、島内産の牛乳・牛肉・豚肉・鶏肉・鶏卵等の持続的生産が続くよう、職員ともども精励して参ります。



< 家畜衛生情報 >

南あわじ市で発生した豚熱発生対応

防疫課 篠倉 和己

1 はじめに

令和5年7月22日、南あわじ市の養豚農家で、全国で87例目（平成30年、岐阜県での発生以降）、兵庫県内では34年ぶりとなる豚熱の発生がありました。関係者一丸となった対応で7月31日に殺処分豚の埋却処分を完了し対応を終えました。御協力いただきました関係者に、紙面を借りてお礼申し上げますとともに、今回、経験した県内初の取り組みについて報告します。

2 飼養豚（疑似患畜）の殺処分

農場で飼育されていた豚は全て疑似患畜となり、他農場へのまん延を防止するために、炭酸ガス、電気ショックを用いた安楽殺にて殺処分を実施しました。現役世代としては県内では初めてのことでしたが、前年に他県の豚熱防疫対応に応援で参加した職員がおり、その職員が中心となり事故なく遂行することが出来ました。安楽殺後の死体は、小さなものは鳥インフルエンザ処分で使用するものと同じ密閉容器に入れ、焼却施設で焼却処分としました。それ以外の死体は防疫バックに入れ埋却処分としました。

3 焼却処分

小さな死体を入れた密閉容器は、消毒後、農場から搬出、焼却施設へ運び入れ、令和2年に淡路地域で発生した鳥インフルエンザ対応と同様に一般ゴミと一緒に焼却処分しました。密閉容器は一般ゴミに対して一定の割合で混ぜて焼却するために、搬入口が一般ゴミとは別になります。この搬入には、高所作業車が必要であり危険な作業となります（図1）。



図1 焼却施設への密閉容器の搬入

4 防疫バックの活用

今回、実際の殺処分家畜の処理に防疫バックを全国で初めて使用しました（図2）。防疫バックは、ウイルス非透過性の死体運搬用のバックで、2014年に農林水産省の資金を活用し産官学の連携で開発されました。殺処分した家畜をこの袋に入れ密閉することで汚染物品の処理が完了したとみなされ、発売当時、県外であった現地検討会（お披露目会）には当所からも参加しました。本県でも万が一に備えて備蓄していましたが、今回の処分には量が足りなかったため、急遽、県外の自治体から備蓄分を借りて使用することとなりました。



図2 死体を収容した防疫バック

防疫バツクの構造は、ウイルス非透過性のアルミ内袋と、それを保護し運搬を容易にする外袋、袋内の発酵で発生したガスを逃すガス抜き弁から成り、単管パイプで組み立てた枠場を利用して死体を収容します。

5 埋却処分

当初は、死体をレンダリング装置にかけた後に焼却処分する計画でしたが、装置の調達が出来ず、埋却処分となりました。近年、他県の埋却地で埋却物に起因する液状物の漏出が報告されており、この対策として、死体を防疫バツくに収容した状態での埋却となりました。

防疫バツクの運搬は、防疫バツクを吊り上げるためのバツクホー、衛生管理区域外へ搬出するためのクローラードンプを使い、大変大がかりな作業となりました（図3）。



図3 農場からの防疫バツクの搬出

埋却する穴（埋却溝）は深さ2.5m、底幅4m、長さ40mで、バツクホーを用いて2日かけて掘削しました。死体を入れた防疫バツクは、埋却溝の中でさらにブルーシートで包み保護し、何も漏れ出ないように処理しました（図4）。

最後に掘削時の土砂で丘状に埋め戻し、表面全体を耐水シートで覆い埋却が完了しました（図5）。なお、3年間は発掘が禁止されています。



図4 埋却溝への防疫バツク投入



図5 埋却地での埋却を完了

6 県職員による防疫作業動員

今回は、延べ194人の動員者が作業に当たりました。作業終了後、県畜産課から動員者にアンケートを行っているため、少し紹介します。作業で気になった点として「暑さ」「汗」を挙げた者が多くありました。夏季に防護服を着用しての作業であったため、暑さ対策は重要でした。対策として21時～9時の夜間作業としましたが、一部の作業は日の出後となり、暑い環境下での作業となってしまいました。また、飲料水は飲みきりの小型のペットボトルが良い、手や顔を洗う場所が欲しい、時刻が分からず不安になった、といった当時は気付かなかった意見もあり、改善していきます。

7 民間作業員の活用

今回の防疫作業には県職員以外に民間人材派遣会社の作業員に協力していただきました。この方々は、それぞれに普段の仕事を持った体力

に自信のある職人で、段取りに長けた人、機械操作に長けた人、現場に必要な作業資格を持った人の集まりです。他県での防疫対応にも参加し仕事慣れされており、今回の防疫作業への貢献度は非常に大きなものでした。殺処分豚を防疫バックに収容する作業、豚舎の清掃、消毒、焼却炉への密閉容器の投入、埋却地での玉掛作業などに従事していただきました。

8 建設用機械

今回の作業で特徴的なことは、農場、焼却場、埋却地のいずれでも大型の建設用機械が活躍したことです。これにはレンタル会社及び兵庫県建設業協会淡路支部の多大なる協力がありました。動員者用の休憩テントは発生農場前のほ場に設置しました。依頼した数時間後には、バックホーによる地ならし、鉄板敷設が行われ、翌日にはテントが設営され、動員者を迎えることが出来ました(図6)。農場からの防疫バックの搬出方法は、当初はフォークリフトの使用を考

えていましたが、実際にはこれでは難しく、バックホー等の使用により作業を行うことが出来ました。



図6 ほ場に設営された動員者休憩テント

9 最後に

今回の防疫対応は関係機関の協力があつて成し遂げられましたが、反省すべき点多々ありました。今後も地域の連携を深め、今回の経験を次に起こるかもしれない伝染病発生時の対応に活かせるよう、準備を進めていきます。

繁殖牛の管理技術について

令和5年度肉用牛生産技術指導者育成より

病性鑑定課 山本 郁巳

令和5年10月2日～6日に中央畜産会が主催する肉用牛生産技術指導者育成研修会に出席しました。本講習では近年の肉用牛の情勢や改良、飼養管理方法や登録審査についての知見を学ぶことができました。ここでは、その中から、繁殖牛の管理技術について紹介します。

黒毛和種の繁殖牛管理に求められることは、良好な繁殖成績と出生子牛の損耗率の低減です。乳用牛の場合は、乳量や乳成分の低下、周産期病が発生するため、栄養不足などを飼養者が認識しやすくなっています。一方、黒毛和種の場

合は繁殖性低下や子牛の損耗率の上昇などが認められるのみで、母牛自体の損耗が認識しづらいついと言われていいます。また、黒毛和種の場合は飼料構成が農家毎にばらつきが大きく、各農家に合わせた飼料設計となっています。

繁殖性低下には、①エネルギー不足②飼料の品質悪化③非繊維性炭水化物(NFC)濃度が低く、粗蛋白質(CP)濃度が高い飼料の給与④過肥・削瘦等が大きく関わります。

特に自給飼料の場合、収量増加のために肥料を多用すると飼料中のCPが高くなる傾向があ

ります。CPが高まると、ルーメン内のアンモニア量が増加し、ルーメン状態の悪化や、肝機能低下に繋がります。そのため、低CPかつデンプン含有量の多いルーメンを酸性化する飼料(例: トウモロコシなど)と同時に与えることが推奨されます。実際、高CP飼料のみ与えた際の受胎率より、高CP飼料とトウモロコシを与えた方が受胎率の上昇を認めたという結果や、高CP飼料のみを給与した場合に子牛が発育不良になりやすいという結果が報告されています。自給飼料を与える際には、飼料に含まれている栄養分のモニタリングや、飼料として与える量と構成に留意して給餌しましょう。

また、繁殖和牛の場合は潜在性ケトosisという、症状は出ないものの、繁殖性が低下する

状態になっているケースが多く認められます。ケトosis自体は過肥やエネルギー不足、飼料の品質低下などで誘発されます。主に受胎率低下、分娩後の発情回帰や子宮回復の遅延等の影響が現れ、授乳している牛の場合では子牛の下痢が多くなることが知られています。多くは増飼による栄養度コントロールの失敗に起因するため、増飼の時期には太らせることを意識するより、通常の体型を維持することを意識することが重要です。

繁殖和牛では母牛そのものが健康に見えても、実際には繁殖性低下等の問題が起きている可能性があります。子牛の発育不良や母牛の受胎率低下などを感じた場合は、飼料構成の検討や栄養状態を確認してはいかがでしょうか。

牛伝染性リンパ腫について

(令和5年度牛疾病特殊講習会より)

防疫課 森 正寛

令和5年6月7日～16日に農水省が主催する牛疾病特殊講習会に出席しました。茨城県つくば市にある農研機構・動物衛生研究部門に赴き、口蹄疫やヨーネ病といった感染症や、生産現場で問題となる繁殖障害や中毒など、牛の家畜衛生に関する幅広い分野における最新の知見を学ぶことが出来ました。ここでは、その中から、牛伝染性リンパ腫について紹介します。

牛伝染性リンパ腫とは、牛伝染性リンパ腫ウイルス(BLV)による病気で、以前は「牛白血病」と呼ばれていましたが、消費者に無用な誤解を与えないように2020年からこの名称へと変更されました。

感染した牛では、リンパ節を初めとした全身の臓器で腫瘍が形成されますが、と畜場で発見

される場合が多く、全体の2/3程を占めます。

ウイルスは細胞の遺伝子の中に組み込まれ、一度感染した牛は生涯ウイルスを保有します。ウイルスは感染した細胞を介して伝播するため、感染牛の血液や初乳等が感染経路となります。

感染経路は主に人為的な伝播、感染牛から同居牛への感染(水平感染)、感染母牛から子への感染(垂直感染)の3通りがあります。

人為的な伝播は主に感染牛の血液が人為的な手段で他の牛に接触することで起きます。対策としては、1頭毎に注射針や直検手袋を交換する、除角や耳標・鼻環装着時に確実な止血や器具の洗浄消毒を徹底する等が有効となります。

水平感染は主にアブやサシバエ等の吸血昆虫によって起こります。感染牛を吸血した際に虫

の口に血液が付着し、そのまま別の牛が吸血されることで感染が成立します。血液は乾燥すると感染性を失うため、感染牛と非感染牛で適切な距離をとって飼育することが感染防止に有効となります。感染牛とは少なくとも1牛房以上離すことが推奨されていますが、条件次第では1牛房離した場合でも感染することが確認されています。牛を離して飼育することが困難な場合には、高リスク牛と非感染牛の間に低リスク牛を配置する等並び替えも有効です。吸血昆虫対策として、牛舎入り口及び牛舎内の防虫ネットの設置は、吸血昆虫の牛舎内への侵入や連続した吸血の防止に有効で、アブでは編目1cm以下、サシバエでは2mm以下であることが必要です。また、忌避剤の散布も有効性が確認されていますが、週1回程度の散布が必要な上、雨で流れてしまう等の欠点もあるため、費用対効果

を考慮して対策を選択していく必要があります。

垂直感染には、子宮内または産道での感染と、乳汁からの感染があります。高リスクの母牛からの産子では約50%、低リスクの母牛でも約10%の産子が出生時には感染しているという報告があります。そのため、後継牛の生産は可能な限り非感染牛から行い、高リスク牛から後継牛をとる際には受精卵移植の活用を検討することも清浄化には重要となります。また、乳汁感染は適切な処理によって病原性の不活化が可能で、加温処理では60℃で30分間、凍結処理では-25℃で一晩の処理で不活化されますが、こういった処理が困難な場合には初乳製剤の使用が有効です。



令和6年4月からBSE検査の対象牛が変わります

BSEサーベイランスに関する国際基準が見直され、国内のBSEサーベイランスの対象となる牛が以下のとおり変更となります。

BSEサーベイランスの対象を以下の①②の牛に限定し、これまで国内でサーベイランスの対象としていた、BSEを疑う症状を呈していな

い96か月齢以上の死亡牛は検査対象から除外する。

- ①BSEの特定症状を呈する牛
- ②特定症状以外のBSEが否定できない症状を呈する牛

獣医療広告制限の見直しについて

令和5年10月13日付で獣医療法施行規則の一部を改正する省令(獣医療広告制限の見直し)が公布されました。

【見直しのポイント】

広告を行う獣医師への正確かつ適切な情報提供の努力義務を課したうえで、客観性や正確性を確保し得る場合には、獣医師の専門性や獣医療サービスなどを広告可能事項として省令で

認めることとされました。

診療施設等**ウェブサイト情報発信**については、原則として広告制限の対象とはされませんが、獣医療の安全対策の一環としてガイドラインで一定の管理が行われます。このガイドラインについては、県の家畜保健衛生所のホームページにて掲載予定です。

(<https://www.kaho-hyogo.jp>)

＜第 58 回兵庫県家畜保健衛生業績発表会から＞

牛伝染性リンパ腫ウイルスの感染率と

感染リスク分類を用いた清浄化対策の検討

衛生課 古本 茜

牛伝染性リンパ腫（以下 EBL）（旧疾病名：牛白血病）はウイルスが原因の「地方病性」と原因不明の「散发性」に大別されます。最近問題になっているのは、牛伝染性リンパ腫ウイルス（以下 BLV）が原因の地方病性です。

ウイルスの伝播様式には、アブなど吸血昆虫による水平感染と感染母牛の胎盤を通じた垂直感染があります。BLV に一度感染すると治癒することではなく、有効な治療薬やワクチンもありません。そのため、本病のまん延防止と清浄化対策としては「感染牛の把握」「新たな感染の防止」「感染牛の計画的な淘汰・更新」が中心となります。

【本病の清浄化に向けた取り組み】

当所では、平成 30 年度より和牛繁殖雌牛の全頭を対象とし、本病の検査を行っています。検査の手順としては、抗体検査を行い、陽性牛、陰性牛を明らかにし、さらに陽性牛についてはリアルタイム PCR 法* で血中のウイルス遺伝子量を測定し、他の牛へ感染させる危険性を 3 段階で評価しています(表 1)。

表1 牛伝染性リンパ腫感染リスク分類

リスク分類	感染リスク	遺伝子量 (copies/ingDNA)
高リスク	垂直感染させる可能性が高い	40 ≤
中リスク	高リスク ～ 低リスク	10～40
低リスク	水平感染させる可能性が低い	<10

平成27年 自繁らの分類 改定

この感染リスク分類指標に基づき、分離飼育

や早期母子分離によって新たな感染を防ぎつつ、計画的な更新を進めていきます。

今回、以前使用していたリアルタイム PCR の検出系が販売終了したため、新検出系での新たな指標を検討するとともに、旧キットによる感染リスクと発症の関係、感染リスクの変化、遺伝子量の母子相関を調査し、感染リスクを用いた指導の可能性を検討しました。

【材料並びに方法】

1 新検出系での新たな感染リスク分類指標の作成

令和 2～3 年度に検査した EBL 抗体陽性牛 98 検体を、①従来の検出法 (tax 法) 及び②新しい検出法 (po1 法) で検査値を比較し、新たなリスク分類指標を作成しました。

2 旧キットによる遺伝子量・感染リスクに関する調査

対象は、平成 29～令和 4 年度に検査した陽性牛です。

調査 1：感染リスクと発症の関係

調査対象牛のうち、検査後に EBL を発症した 120 頭の感染リスクを調査しました。

調査 2：感染リスクの変化

低リスク牛 214 頭について約 1 年後の感染リスクを調査しました。

調査 3：遺伝子量の母子相関

母子 67 組の遺伝子量を調査し比較しました。

【結果および考察】

1 相関係数は 0.84 と新旧キット間に強い相

関が認められ(P<0.01)、回帰式 $y=0.23x+2.69$ が得られた (図1)。

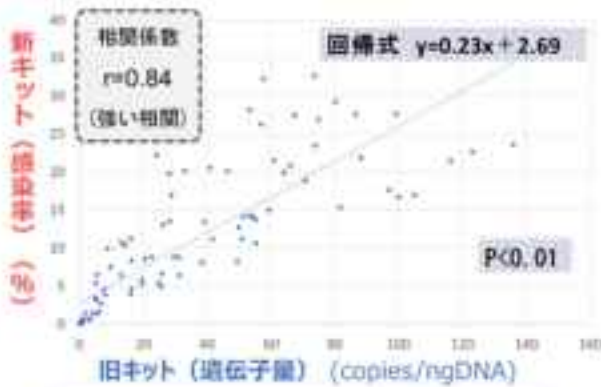


図1 新旧キットの検査値の比較

このことから、BLV 感染率による感染リスク分類は高リスクを12%以上、中リスクを5%以上12%未満、低リスクを5%未満としました(表2)。

表2 新旧キットの感染リスク分類

リスク分類	旧キット (遺伝子量 copies/ngDNA)	新キット (感染率%)
高リスク	≥ 40	≥ 12
中リスク	10~40	5~12
低リスク	< 10	< 5

2 調査1：発症牛のリスク分類は低リスクが17頭で14.2%、中リスクが23頭で19.2%、高リスクが80頭で66.7%でした。一方、調査対象牛のリスク分類は低リスクが28.2%、中リスクが28.9%、高リスクが42.9%でした(表3)。調査対象牛の高リスクの割合(42.9%)に対して、発症牛の高リスク牛の割合(66.7%)が高くなりました。このことから、高リスク牛のほうが発症する可能性が高いと考えます。

表3 EBL発症牛・調査対象牛のリスク分類の割合

	低リスク	中リスク	高リスク
EBL発症牛	14.2% (17頭)	19.2% (23頭)	66.7% (80頭)
調査対象牛	28.2%	28.9%	42.9%

調査2：低リスク牛214頭のうち193頭

(90.2%)は約1年後も低リスクを維持しました。一方、13頭(6.1%)は中リスクに、8頭(3.7%)は高リスクとなりBLV 遺伝子量が増加しました(図2)。このことから、感染後、感染リスクが上昇する個体もみられるものの、検査後に行った低リスク牛に対する指導や対策は少なくとも1年間有効だと思われる。

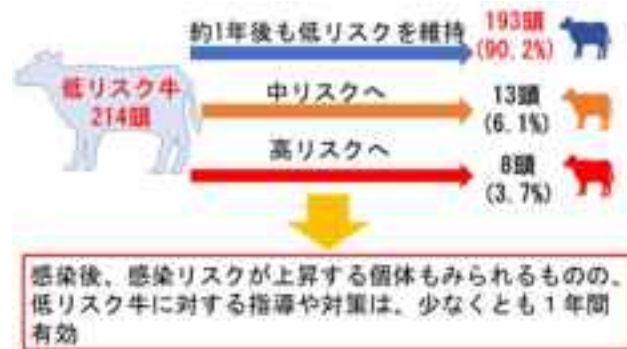


図2 低リスク牛の約1年後の感染リスク

調査3：母子間に相関は認められましたが(P<0.05)、相関係数は0.25と低く、母牛が低リスクでも中・高リスクとなった子牛が5頭みられました(図3)。このことから、母子間で関連があるとは言えず、低リスク母牛からの産子であっても、感染した場合、中・高リスクとなる可能性に注意が必要です。

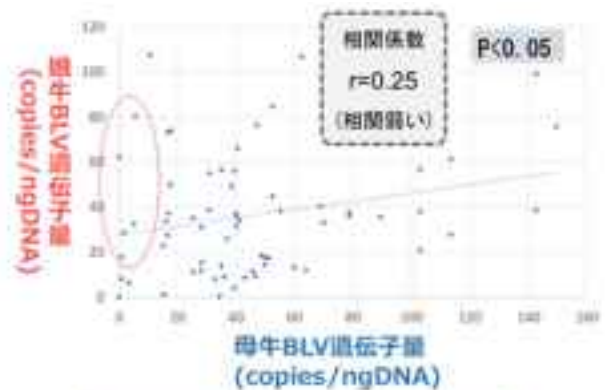


図3 遺伝子量の母娘相関

【まとめ】

今回の調査で、BLV 感染率によるリスク分類は可能であること、高リスク牛のほうが発症する可能性高いこと、感染後、感染リスクは上昇

する個体もみられるものの、低リスク牛に対する指導や対策は少なくとも1年間有効であること、また、低リスク母牛からの産子であっても、中・高リスクとなる可能性に注意が必要であることが分かりました。

【今後の清浄化対策に係る指導方針】

今後も BLV 感染率を用いた指導を継続していくと考えています。高リスク牛から淘汰する方針を続け、低リスク牛については感染させる

可能性はゼロでないことから、淘汰の優先順位は低いものの、淘汰まで徹底した感染防止対策が必要であると考えます。

*リアルタイム PCR 法 (P. 8)

PCR (Polymerase Chain Reaction) による増幅を経時的 (リアルタイム) に測定することで、増幅率に基づいて鋳型となる DNA の定量を行なう。牛伝染性リンパ腫では病原遺伝子の量を測定することで感染程度を知ることができる。

酪農場における牛呼吸器複合病 (BRDC) 発生と予防対策

病性鑑定課 寺谷 知恵

【はじめに】

牛呼吸器複合病 (以下 BRDC) は、病原体、宿主、飼育環境という3要因が複合的に関与することで発生します。BRDC の牛群内へのまん延は、死産頭数の増加、生産性低下につながるため、経済的損失が極めて大きい疾病です。今回、管内酪農場での BRDC 発生に対し、病性鑑定結果等に基づいた BRDC 予防対策により一定の成果が得られたので、その概要を報告します。

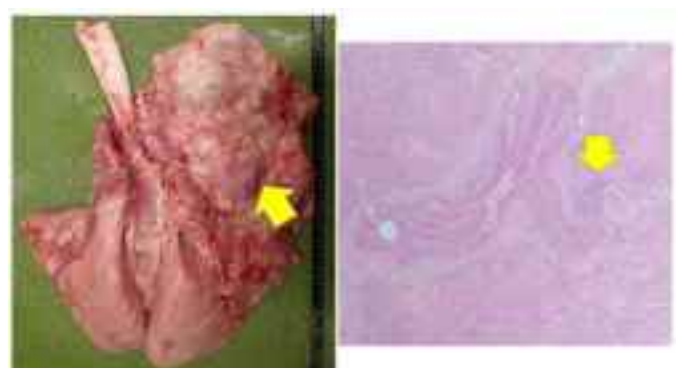
【発生概要】

当該酪農場において、出生子牛は初乳給与後、哺育牛舎で飼養、約2ヵ月齢で離乳され、ホルスタイン種雌子牛は、育成牛舎へ移動、その他の子牛は市場等へ出荷し、また2日齢で3価の経鼻粘膜ワクチンを接種していました。令和4年3月から8月にかけて、出生子牛の約半数が死亡、廃用となり、このうち7頭が原因究明のため当所に持ち込まれ病性鑑定を実施しました。

【病性鑑定結果】

7頭の鑑定時月齢は1~10ヵ月齢、剖検所見として、肺と胸壁との癒着、肺の赤色から灰白色肝変化及び膿瘍形成、病理組織検査結果とし

ては、細気管支内、肺胞内への好中球、マクロファージの充満、気管支周辺にリンパ濾胞の形成が共通して認められました (図1)。細菌検査では、7頭全ての肺から *Mycoplasma bovis* (以下 Mb) が分離され、*Mannheimia haemolytica* (以下 Mh) 等の混合感染が認められた個体が散見されました。このことから Mh などの複数細菌が混合感染した牛マイコプラズマ肺炎と診断、子牛群内への BRDC まん延が推察されました。



赤色～灰白色肝変化、膿瘍形成 リンパ濾胞の形成

図1 肺の共通所見 (剖検、病理組織検査)

【農場立入検査】

病性鑑定結果に基づき、同年9月、本農場に適した BRDC 予防対策を検討するため農場に立ち入り、哺乳子牛、育成子牛の血液検査と鼻腔

スワブの病原体保有状況検査及び飼養管理状況調査を実施しました。

その結果、哺乳子牛群の低栄養状態（平均 TCHO : 61.4mg/dl）と、Mb や Mh 等の複数病原体のまん延を確認しました（表 1）。

表 1 対策前の病原体保有状況検査結果

月齢	哺乳子牛					育成子牛								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Mb 分離	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mb-PCR	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
M. bovis 分離	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
呼吸器病原体細菌の分離	-	-	-	Mh	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウイルス遺伝子検査 (RS, IBR, PI3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※ Mb: Mycoplasma bovis, Mh: Mannheimia haemolytica, Pm: Pasteurella multocida, PI3: キバラインフルエンザ3型

月齢の異なる状態での群飼が判明しました。これによりストレス増加や、免疫機能が不十分な若齢期から、病原体の感染機会が多い状態で飼養されていたことが推察されました。また、代用乳給与方法を確認したところ、哺乳期の一時期に、規定濃度以上で作成した代用乳を与えていたことが判明しました。そこで、哺乳子牛の低栄養状態や牛群内への病原体のまん延に影響を及ぼすと考えられる飼養管理方法の見直しを指導しました。

【BRDC 予防対策の実施と効果】

個体同士の接触を抑制し、餌槽等を共有しないことで病原体伝播リスクを軽減することを目的に、群飼していた広い区画をコンパネで仕切り個別飼育としました（図 2）。また、このことにより哺乳時に子牛を捕まえる労力がなくなるなど、作業効率向上にもつながりました。

さらに代用乳作成方法については、代用乳希釈濃度を規定濃度に変更し給与しました。

BRDC 予防対策を実施した数ヶ月後、令和 5 年



図 2 BRDC 予防対策（飼養方法の変更）

2 月、3 月に効果判定のため、血液検査及び病原体保有状況調査を前回と同様に実施しました。

対策後の血液検査結果では、哺乳子牛の平均 TCHO は対策前の 61.4mg/dl から、対策後には 102.2mg/dl 及び 86.8mg/dl となり、栄養状態の改善が認められました。

また対策後の病原体保有状況検査では、対策前にみられた Mb 保有個体は認められなくなり、哺乳子牛間での病原体伝播が抑制されたことが示唆されました（表 2）。

表 2 対策後の病原体保有状況検査結果

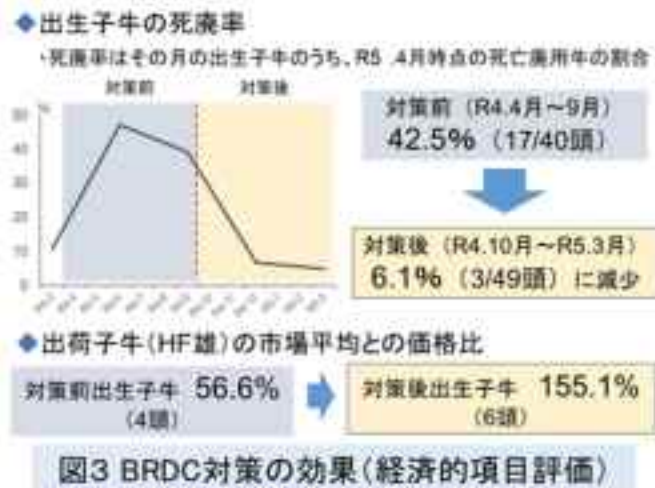
月齢	哺乳子牛					育成子牛								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Mb 分離	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mb-PCR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. bovis 分離	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-
呼吸器病原体細菌の分離	-	-	-	Mh	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウイルス遺伝子検査 (RS, IBR, PI3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※ Mb: Mycoplasma bovis, Mh: Mannheimia haemolytica, Pm: Pasteurella multocida

哺乳子牛、育成子牛ともに Mb 保有個体は認められず

経済的項目の評価として、四半期ごとの出生子牛の死産率及びホルスタイン雄の市場平均価格と出荷子牛との販売価格比を調査しました。対策後は、出生子牛の死産率は大きく減少し（対策前 42.5%→対策後 6.1%）、販売価格比は上昇（対策前出生子牛 56.6%→対策後出生子牛

155.1%) していました (図3)。



【まとめと展望】

今回、管内1酪農場において、子牛群内でのBRDCまん延に対し、飼養環境の改善を中心とした予防対策を実施したところ、栄養状態の改善、Mb保有個体の減少が認められ、死産率の低減や市場販売価格の向上につながりました。これにより畜主の疾病予防意識が向上し、呼吸器病ワクチン接種に対し前向きになり、ワクチン接種適期を検討することになりました。これからもさらなる疾病発生の低減を目指すため継続的に指導していく予定です。

淡路地域における豚熱発生予防の取組

防疫課 森 正寛

平成30年に、国内で26年ぶりの豚熱発生以降、感染は拡大していき、令和3年3月の県内初の野生いのししでの感染確認からわずか4か月後、淡路市の野生いのししで管内初の感染を確認しました。まん延を防ぐため経口ワクチン散布を行いました。その後、洲本市・南あわじ市の野生いのししでも感染を確認し、現在では管内全域が感染確認区域となっています。

当所の豚熱に係る業務は、飼養豚については、豚熱ワクチンの接種、飼養衛生管理指導、発生に備えた防疫体制整備を行っており、野生いのししについては、環境中のウイルスの浸潤状況調査や、ジビエ業者への指導や体制整備等を実施しています。今回これまでの取組を整理し、今後の課題をまとめました。

【ワクチン接種と免疫付与状況確認検査】

豚熱ワクチンは繁殖豚・肥育豚以外にも、愛玩豚繁殖場などでも同様に接種しており、接種頭数は令和5年5月までに延べ2万1千頭余りとなり、ワクチン接種に併せて免疫付与状況確

認検査を実施しました。検査結果を管内のA～Eの5農場について比較したところ、A～Dの4農場では高い値であるのに対し、E農場では低い値となりました。

	R2						R5					
繁殖豚1	① +	② +	③ +	④ +	⑤ +	⑥ +	⑦ -	⑧ -	⑨ -	⑩ -	⑪ -	⑫ -
繁殖豚2	① +	② +	③ ±	④ +	⑤ +	⑥ +	⑦ -	⑧ -	⑨ -	⑩ -	⑪ -	⑫ -
繁殖豚3	① -	② -	③ -	④ -	⑤ -	⑥ -	⑦ -	⑧ -	⑨ -	⑩ -	⑪ -	⑫ -
繁殖豚4	① -	② -	③ ±	④ -	⑤ -	⑥ -	⑦ -	⑧ -	⑨ -	⑩ -	⑪ -	⑫ -
繁殖豚5	① -	② -	③ -	④ -	⑤ -	⑥ ±	⑦ -	⑧ -	⑨ -	⑩ -	⑪ -	⑫ -
繁殖豚6	① -	② -	③ -	④ -	⑤ ±	⑥ ±	⑦ -	⑧ -	⑨ -	⑩ -	⑪ -	⑫ -

①～⑫：ワクチン接種
 - ELISA検査 陰性
 + ELISA検査 陽性
 ± ELISA検査 疑陽性
 ※中和抗体試験 → 全て陰性判定

図1 E農場での個体別免疫付与状況

図1ではこのE農場について、個体別にワクチン接種と抗体検査の結果を左から順に時系列で示しています。繁殖豚1・2のように1回の接種で抗体陽性となる個体がいる一方、3～6のように指針上の上限である4回接種しても抗体検査陰性の個体がありました。その中には5・6のように接種を継続していると抗体を獲得する個体も確認されています。より感度の高い中和抗体

試験を実施した個体においても全て陰性判定でした。この農場で免疫付与されにくい原因として、農場で飼育する豚の品種による差であると推測しました。免疫を獲得しない個体に対しては、国との協議を経てワクチンの追加接種や、4回を超える補強接種を継続することにより対応しています。

また、管内には県外の繁殖農場からワクチン接種した豚を導入している肥育農場があります。繁殖農場側で行った検査で肥育豚の免疫が十分でないことが疑われた事例があり、他県の繁殖農場管轄家保と協議し、本来指針上では必ずしも対象とされていない肥育農場の抗体検査を行いました。その結果、今回の免疫付与は十分でしたが、今後も定期的な検査及び家保同士での情報共有を継続していきます。また、管内繁殖農場から管外肥育農場へ豚が移動する事例では、肥育豚でのワクチン効果が不明でしたが、肥育農場を管轄する家保と情報共有し、免疫の付与を確認しました。これらの対応により、指針に定められていない部分で免疫付与の問題を見落とすことがないような体制を整備しました。

【飼養衛生管理指導】

豚飼養者に対し、いのししでの発生など最新情報、野生動物対策と優良事例の紹介、対策に係る補助事業の情報提供を、令和4年度までに137件、延べ1,149戸に行いました。また、ワクチン接種等の立入り時には衛生管理を確認し、不備があれば指導しています。指導の結果として、豚熱対策で特に重要となる防護柵・防鳥ネット等による野生動物対策の徹底状況の推移について、管内6農場について比較しました。

調査開始当初の遵守戸数は6戸中3戸でしたが、指導により柵やネットを設置する農家があ

り、5戸まで増えました。その後、立入り時に柵の破損が確認された農場があり、5年4月現在では4戸となっています。補修を含め農場は可能な限り対応を進めていますが、経済的・労力的等の問題で十分な対策に至っていません。

【防疫体制の整備】

万一の発生時に備えた防疫体制の整備について、淡路地域で特に課題となるのが、埋却地の確保です。現在全ての養豚農場が埋却候補地をあげていますが、淡路島の特質上、田畑やため池が多く埋却地からの汚水の流出や、地下水位が高く掘ると水がわき出る等の、問題が生じる恐れがあるため、条件を満たした埋却候補地を確保することは困難な可能性が高い状況です。そこで埋却地の確保も進めながら、移動式レンダリング装置についても検討を進め、設置場所や生成物に係る焼却処分についての調整も関係機関と協議を重ねています。

【野生いのししに関する対策】

野生いのししのウイルス浸潤状況調査を死亡・捕獲・ジビエ利用の3種類のいのししを対象に行い、これらのデータを集約し浸潤状況の把握を行いました。



図2 野生いのししウイルス浸潤状況調査

図2は調査の結果です。感染個体、免疫獲得個体、感受性個体、陰性個体の4種に分け、島内の感染初確認から月ごとに頭数を示していま

す。感染初確認直後は感染個体が多く、その後感染個体は減少、免疫獲得個体は増加し、令和4年11月以降、感染個体はなく、感受性個体が増えており、感受性個体が感染することにより島内での浸潤が続くことが危惧されます。

続いて、野生いのししのジビエ利用に係る取り組みです。県ではジビエ利用に係る関係機関の連携を明確に示した指導要領を策定し、当所は県民局や市の関係部署と連携し、島内ジビエ加工処理施設を対象に、捕獲体制の整備や消毒といった衛生管理等について指導・助言しました。

【まとめ及び今後の課題】

当所で実施した免疫付与状況確認から豚の品種で抗体陽性率に差が見られたことは、今後他

府県や国との情報共有を進め改善を図っていきます。また、引続き家保間での情報共有を続け、問題の見落としを防いでいきます。野生動物対策状況の改善については、農場単独では経済的・労力的に限界があるため、行政による支援等が必要だと考えます。埋却地確保における問題点については、今後、移動式レンダリング装置を使用する体制構築を進めていきます。野生いのしし調査から、今後新たにウイルスが侵入した場合、再びまん延を引き起こす可能性が考えられるため、上で述べたような免疫付与状況や飼養衛生管理の改善を進めることで、引き続き養豚場での豚熱発生を防いでいきます。

<こちら広田広田1227>

獣医学生インターンシップを実施

兵庫県では毎年、獣医学生の研修を受け入れており、今年度は獣医学科の学生8名（5年生3名、3年生4名、1年生1名）が当所及び淡路農業技術センターで研修を行いました。

受け入れ人数は年々増加しており、今年は昨年の4名から大幅に増加しました。

研修は全日程5日間で、当所で4日間、残り1日は淡路農業技術センターで実施しました。

当所では家畜保健衛生所の業務説明や兵庫県の畜産についての講義のほか、病理解剖や実験室内検査などの実習を行いました。また、淡路農業技術センターでは乳牛の直腸検査や授精手技などの繁殖管理及び繁殖実習を中心に体験してもらいました。それ以外にも、酪農家や和牛農家の見学、家畜市場や食肉センターといった畜産関連施設の視察など、盛りだくさんの内容でした。

研修後のアンケートでは、「家畜保健衛生所の仕事や兵庫県の畜産について勉強になった」、「卒業後の進路として公務員を前向きに検討したい」などの感想があり、充実した研修となったようです。



今回の研修を通じて、一人でも多くの学生が私たちの仲間に加わってくれることを願っています。

淡路獣医師会・動物愛護絵画**コンクールを開催**

淡路獣医師会(県獣淡路支部)では、今年度も動物の愛護と適正な飼養に関する普及啓発を目的とした各種行事を実施しました。

今年で38回目となる動物愛護絵画コンクールは、7月31日に小学生動物写生大会を淡路ファームパーク・イングランドの丘で行い、参加者は暑さにも負けず限られた時間の中で一生懸命に作品を仕上げていました。参加者は35名とやや少なめでしたが、いずれの作品も力作がそろっていたように感じました。また、学校応募では島内小学校から253点、写生大会と併せて25小学校288点の応募がありました。

9月6日に審査会を行い、最優秀賞には広田小学校3年生の作品を選出しました。審査員からは「淡路ファームパーク・イングランドの丘の動物たちをバランスよく配置し、作者の楽しい思い出がいっぱいつまった絵になりました。パスと絵の具、両方の良さを生かしてカラフルに仕上げています。特に鮮やかなインコのグラデーションが美しく、目にとまりました。」との講評を頂きました。



最優秀賞 広田小学校3年生

優秀賞1席には、学校応募の作品で牛の市を訪れた時の検査の様子を臨場感たっぷりに描いた一宮小学校6年生の作品を選出しました。



優秀賞1席 一宮小学校6年生

応募作品は全て9月9日から9月29日までの間、島内商業施設で展示し、9月24日には多くの来賓並びに受賞者に出席いただき、入賞作品の表彰式を開催しました。

また、当日は動物愛護フェアも開催され、動物愛護センター淡路支所によるペットの飼い方相談や動物愛護パネルの展示も行われました。

来年度も、子どもたちの元気な笑顔に出会えることを楽しみにしています。

(淡路獣医師会事務局)

新任職員紹介 ～～～～～

はじめまして。昨年度より淡路家畜保健衛生所に勤務しております、古本 茜(ふるもとあかね)と申します。

出身大学は麻布大学で、実験動物学研究室に所属していました。出身は神戸市で、大学卒業後、約2年半の間犬猫の動物病院で犬猫の診療を行っておりました。

神戸から通勤しているのですが、毎朝美しい景色をみることができ癒やされています。

当所では昨年度に引き続き衛生課に配属され、

先輩職員に指導していただきながら、衛生指導や伝染病の検査、家畜人工授精事などを担当しています。その他にも課を跨いで様々な業務を経験させていただいております。淡路で生産者を始め、畜産業に関わる皆さんに優しく支えられながら、毎日新鮮な心もちで楽しく仕事をさせていただいています。

兵庫県出身でありながら淡路島に来たことは1度しかなかったため休日に淡路島観光できればと思います。



慣れない業務に緊張することも多く、関係者の皆様にはお世話になることがたくさんありますが、淡路の畜産の発展のために日々精進する所存です。今後とも、変わらぬご指導をどうぞよろしくお願いいたします。

~~~~~

はじめまして。5月より臨時的任用職員として淡路家畜保健衛生所に勤務しております、**近藤マリン（こんどう まりん）**です。

生まれも育ちも兵庫県で、大学は大阪府立大学に進学しました。幼少期から魚や昆虫など自然の生き物のほか、犬・猫・うさぎの小動物に興味があって、獣医学科を志しました。大学に入学後、牛や馬の大動物と関わり、家畜の大きさに圧倒されたことを今でも覚えています。大

動物とは縁のない人生だと思っていましたが、畜産業の盛んな兵庫県、淡路島で働くことが出来ている今、日々勉強させて頂いて幸せな毎日です。

出身は明石市で、淡路島には比較的近いですが、あまり淡路島に来る機会がなく、小学校5年生の自然学校以来の淡路島です。就職先は地元兵庫県だという思いが強く、兵庫県職員を選びました。

現在所属している防疫課では、牛の採血や豚のワクチン接種、伝染病予防の検査など様々な業務を経験させてもらっています。初めての業務ばかりの私に優しく熱く助言してくれる先輩方がいるのでとても心強いですし、今まであまり機会の少なかった家畜に接することが多く、毎日がすごく新鮮で、1日が驚くほど早く過ぎていきます。

淡路島で勤務するにあたり、地域柄や方言などに不安もありましたが、気さくで心優しい方が多く居心地の良い島だなと感じています。はじめは不思議だった玉ねぎ小屋も今は見慣れてきて、少しずつ淡路島の地名も読めるようになってきました。

兵庫県という広い地域の中で、縁があつて畜産の盛んな淡路島で勤務できていることに喜びを感じますし、淡路島にいる限られた期間に淡路島の良さをさらに沢山知って、家族や友人に自慢したいなと思っています。

慣れないことも多い毎日で体力的に疲れを感じる日もありますが、自宅に戻ると可愛い猫たち2匹が迎えてくれて癒やされています。猫のように自由でマイペースな私ですが、一つ一つの業務を丁寧にこなし、様々な業務を積極的に学んで、沢山吸収していきたいと考えています。



はじめまして。令和5年9月より淡路家畜保健衛生所に育休任期付職員として勤務しております **林 修次 (はやし しゅうじ)**と申します。

出身は地元南あわじ市です。幼少期、実家で牛や豚を飼育していたので畜産動物に触れていました。進学前に航空自衛隊のパイロットを目指しましたが叶わなかったため、獣医大学に進学しました。大学は鳥取で家畜病理学教室に所属していました。当時、兵庫県北部を奔走しヒストフィルス・ソムニ感染牛を、また、毎週鳥取東部農場の発育不良豚を、さらに夕方に病性鑑定で持ち込まれるコクシジウム感染鶏などを剖検しながら、幼雛にマレック病と鶏貧血因子を二重感染させる研究をしていました。

卒業前の時点では、共済で兵庫和牛の臨床医を目指して、基礎知識研鑽の目的で病理学を専攻しました。結果、病理にのめり込み、そのまま製薬業界の実験動物を相手に、病理担当者として医薬品の安全性評価を34年間務めました。ヘマトキシリン・エオジン染色のスライド標本による未知病変の診断・解析・評価が大好きで

した。

家族の都合などから、セカンドライフとして地元兵庫で畜産を通して貢献したいと思い、就職させていただきました。

趣味は、富士山などの風景の写真撮影、生涯スポーツとして50歳を過ぎてから始めたボウリング、コロナ禍に必要に迫られて取り組んだ料理、メタボ対策のサイクリングなどです。この夏は、家で採れる夏野菜を大量に消費できるレシピ開拓に毎日励んでいました。

現在、衛生課で若い職員の皆様からご指導頂きながら少しずつ仕事を覚えているところです。ハンドリングの難しい(?)手の掛かる新人ではありますが、1からチャレンジして参りますので、ご指導のほどよろしく願います。



夕景 (山中湖)

アサギマダラ : 5 - 6 cmほどの前はねの内側は半透明の水色で、鱗粉が少ない。「浅葱 (あさぎ)」は青緑色の古称で、この蝶の名前の由来。夏に日本本土で発生した個体の多くは、秋になると南西諸島や台湾まで南下。あさぎの部分に捕獲場所・年月日などをマーキングし、何日で何km移動したとか生態が調べられている。調査のためのインターネットによる電子ネットワークがあると言う。

### 令和5年度職員配置状況

所長 片山 光正 副所長 上原 和久

| 衛生課    |           | 防疫課                                |        | 病性鑑定課 |       | 農政専門員(再任)  |
|--------|-----------|------------------------------------|--------|-------|-------|------------|
| 課長     | 副所長兼務     | 課長                                 | 篠倉 和己  | 課長    | 山口 悦司 | 清水 泰統 (衛生) |
| 課長補佐   | 中村 展久     | 主査                                 | 高瀬 奈美  | 主査    | 寺谷 知恵 | 北垣 貴央 (防疫) |
| 主査     | 松本 瞳      | 主任(再任)                             | 田原 和彦  | 職員    | 山本 郁巳 |            |
| 主任     | 仁里 小夏(育休) | 職員                                 | 森 正寛   |       |       |            |
| 主任(再任) | 小鴨 睦      | 臨時職員                               | 近藤 マリン |       |       |            |
| 職員     | 古本 茜      | 新規職員1名、再任用4名の計19名(育休1名)で業務を行っています。 |        |       |       |            |
| 臨時職員   | 林 修次      | 職員一同、淡路の畜産振興のため頑張っています。            |        |       |       |            |
| 事務嘱託   | 山口 裕子     |                                    |        |       |       |            |



## ★ 県内の監視伝染病発生状況（R4, R5） ★

| 区分    | 病名           | 畜種 | 令和4年1月～12月 |      |    |      | 令和5年1月～7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 |
| 家畜伝染病 | ヨーネ病         | 牛  | 2          | 2    |    |      |           |      |    |      |
|       | ヨーネ病         | 山羊 |            |      |    |      | 1         | 1    |    |      |
|       | 豚熱           | 豚  |            |      |    |      | 1         | 2    | 1  | 2    |
|       | 高病原性鳥インフルエンザ | 鶏  | 1          | 2    |    |      |           |      |    |      |
| 届出伝染病 | 悪性カタル熱       | 牛  |            |      |    |      | 1         | 1    |    |      |
|       | 牛ウイルス性下痢     | 牛  | 1          | 1    |    |      |           |      |    |      |
|       | 牛伝染性リンパ腫     | 牛  | 135        | 144  | 46 | 51   | 73        | 86   | 11 | 11   |
|       | 牛丘疹性口炎       | 牛  | 1          | 1    |    |      |           |      |    |      |
|       | レプトスピラ症      | 犬  | 1          | 1    |    |      |           |      |    |      |
|       | サルモネラ症       | 牛  |            |      |    |      | 1         | 1    |    |      |
|       | 山羊関節炎・脳脊髄炎   | 山羊 | 1          | 1    |    |      | 1         | 1    |    |      |
|       | 豚丹毒          | 豚  | 14         | 24   |    |      | 1         | 1    |    |      |
|       | ロイコチトゾーン症    | 鶏  | 1          | 2    |    |      |           |      |    |      |
|       | アカリダニ症       | 蜜蜂 |            |      |    |      | 2         | 10   | 1  | 1    |

注：未発生の疾病は一部省略

### あ と が き

本文中でも紹介しましたが、今年の夏も獣医学生を受け入れてインターンシップ研修を実施しました。今年は例年以上に多くの学生が当所での研修を希望し、その多くは県外出身者でしたが、数ある研修施設の中から当所を選択してくれたことは、素直に感謝したいと思います。研修生は皆さん真面目で礼儀正しく、その中には入学して間もない1年生の学生もいました。

私の学生時代を振り返ると、決して不真面目だった訳ではありませんが、このような研修を受けることなく（どちらかと言えば避けていた）、将来のことも漠然としか考えていませんでしたので、改めて今の学生はしっかりしていて優秀なんだなと実感しました。

今回の研修が学生にとって満足のいく内容であったかはわかりませんが、少しでも公務員獣医師への関心が深まり、就業意欲が高まったのであれば何よりです。そして、将来、意欲をもった彼らを迎える我々としては、その期待にできるだけ応えられる環境づくりをする努力を怠ってはならないとの思いを新たにしました（U）。