5　管内めん羊及び山羊飼養者に対する飼養衛生管理の理解向上への取組

県南家畜保健衛生所
小澤優子、戸﨑香織、矢花亜弥子

はじめに

めん羊及び山羊（以下、特用家畜）は元来家畜として被毛、肉、乳生産を目的に飼養されてきた。一方、近年においては除草などの使役を目的とした飼養が多く、適当な体格や温厚な性格から愛玩目的での飼養、更には観光牧場や福祉施設、教育現場等でのふれあい動物としての役割が目立っている[1)]。こうした背景から、県南家畜保健衛生所（以下、当所）管内においても特用家畜の飼養頭数及び戸数は年々増加傾向にある（図1）。それに伴い、伝達性海綿状脳症（以下、TSE）サーベイランス件数も年々増加し、特用家畜関連業務は増える一方である（図2）。

これまでは、特用家畜についても家畜伝染病予防法（以下、家伝法）第12条の3に基づく「飼養衛生管理基準」[2)]による立入指導を行ってきたが、飼養目的の大半を愛玩及び使役とする特用家畜飼養者に対して、飼養目的を考慮した具体的な衛生指導は行われていなかった。

そうした中、令和5年夏に管内めん羊繁殖農場で捻転胃虫症を主因とする死亡事例が相次いで発生した。当該農場への衛生指導の中で、飼養に関する様々な問題が明らかとなり、指導の結果、疾病低減や繁殖成績向上といった改善がみられた。

この事例をきっかけに、管内特用家畜飼養者全体を対象とし、飼養衛生管理の理解向上を目的とした取組を実施したので、その概要を報告する。

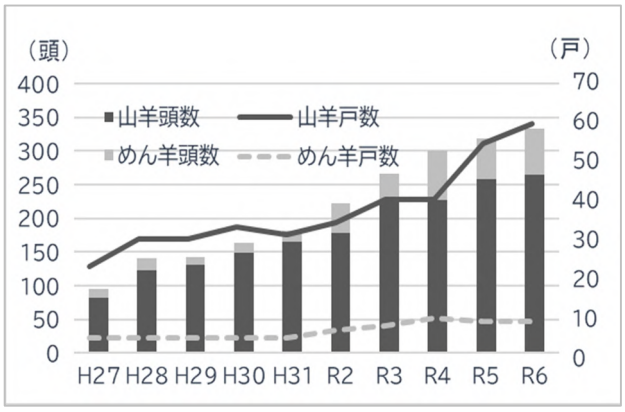


図1　管内めん羊・山羊の飼養戸数及び頭数の推移

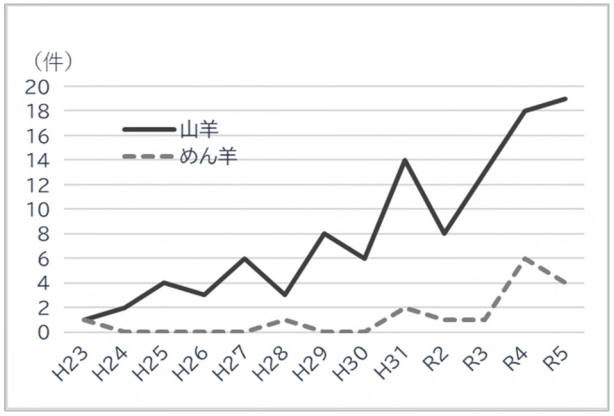


図2　管内ＴＳＥサーベイランス件数の推移

めん羊繁殖農場に対する衛生指導

1　農場概要

当該農場は令和2年に飼養を開始し、令和5年7月時点の畜舎構造はビニールハウス2棟で、放牧地約4,300㎡を併設し、種雄2頭を含む繁殖めん羊35頭を飼養していた。畜主はこれまで家畜の飼養経験はなく、日常管理は従業員に一任していた。

2　病性鑑定

令和 5 年 8 月、繁殖雌めん羊 3 頭が相次いで死亡し、うち 1 頭について当所で病性鑑定を実施した。

解剖の結果、第三胃及び第四胃内容物中に無数の線虫が浮遊し（図 3）、下顎部から胸部にかけて浮腫が認められた。胃内浮遊物を実体顕微鏡下で観察したところ、捻転胃虫の特徴である螺旋状の消化管構造が認められ、結腸内容物からは 43,200 EPG の線虫卵が確認されたことから、本症例を重度の捻転胃虫症と診断した。

図 3　第四胃内に多量の虫体を確認

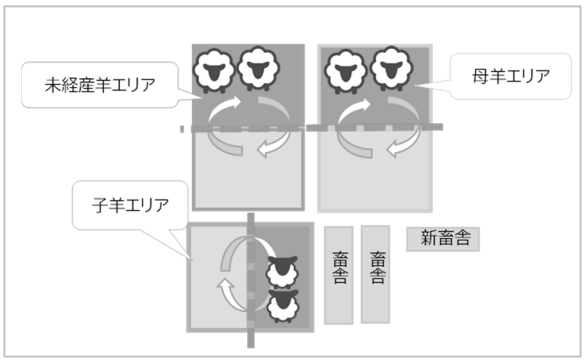
3　調査及び指導

（1）農場立入

病性鑑定で農場内の高度捻転胃虫汚染が懸念されたため、令和 5 年 9 月 25 日に農場立入し、畜主から衛生管理状況等について聞き取りを行った。その結果、寄生虫病をはじめとする代表疾病の理解不足、管理獣医師の不在による予防的投薬の未実施等、飼養管理の根本的な問題が発覚した。そこで、捻転胃虫の浸潤状況調査に加え、畜舎の衛生対策の見直し、管理獣医師の確保、投薬の実施及び放牧方法について指導を行うこととした。

（2）畜主及び管理獣医師への指導

令和 5 年 10 月に新たに管理獣医師が確保されたため、畜主とともに投薬について説明、イベルメクチン製剤の定期投与と、重度感染個体に対するレバミゾール製剤の個別投与を提案した。また、飼養衛生管理基準を基軸とした踏込消毒の徹底やこまめな畜舎の清掃、堆肥の十分な完熟等を改めて指導した。放牧方法は、次期放牧期間の令和 6 年 4 月～11 月までの間のステージごとの分離放牧と、放牧区と休牧区を 1～3 か月ごとに交換する輪



換放牧の実施を指導した（図 4）。

図 4 分離及び輪換放牧のイメージ

（3）捻転胃虫の浸潤状況調査

令和 5 年 11 月～令和 6 年 10 月までの間に、計 3 回の糞便寄生虫卵検査を実施し、農場内の捻転胃虫浸潤状況を調査した。なお、投薬は令和 5 年 10 月～12 月にかけて、また令和 6 年 4 月～11 月にかけて月 1 回の頻度で実施された。

①令和 5 年 11 月 1 日、繁殖雌めん羊全 31 頭を対象とし、採糞した直腸便を用いて糞便虫卵検査を実施した。検査は浮遊法及びマックマスター計算板法で実施し、EPG を算定した。結果、平均虫卵数は 148 EPG だった。

②令和 6 年 5 月 21 日、①と同様に 31 頭を対象とした検査を実施した。結果、平均虫卵数は 1,643 EPG と①よりも増加した。

③令和 6 年 10 月 8 日、一部の繁殖雌めん羊 12 頭と育成めん羊全 20 頭、計 32 頭について、①と同様に検査を実施した。結果、繁殖雌めん羊の平均虫卵数は 432 EPG であった。

一方、令和 6 年春に産まれた育成めん羊群の平均虫卵数は 4,010 EPG と高値を示した。

4　検査及び指導の結果

捻転胃虫の浸潤状況調査から、令和 5 年から令和 6 年にかけて平均糞便虫卵数は著しく減少はしなかった。捻転胃虫の特徴として秋期～冬期の感染幼虫の発育停止(hypobiosis)と春期の爆発的な糞便 EPG 上昇(Spring rise) が知られており[3)]、当該農場の秋から春にかけての虫卵数増加の一因として考えられた。

成めん羊の死亡頭数の推移を比較すると、令和 5 年には 3 頭の死亡があった一方で、指導後の令和 6 年の死亡は 0 頭と改善した。また、繁殖成績は令和 5 年は産子数 0 頭であったのに対し、令和 6 年は 38 頭の子羊が産まれ、成績向上が認められた。当所の指導後、畜主自らも可視粘膜の観察により貧血状態をチェックするなどの健康観察を実施する等、農場の飼養管理に積極的になり、適切な交配時期の見極めが徹底されたことが、各成績向上に繋がったものと考えられた。

管内特用家畜飼養者に対する取組

めん羊繁殖農場の事例をきっかけに、管内特用家畜飼養者も同様の問題を抱えている可能性が考えられた。そこで、飼養者の現状や問題及び課題を把握した上で、飼養者全体の飼養衛生管理の理解を向上させることを目的とし、次の 3 つの取組を実施した。

1　取組①疾病発生状況調査

管内特用家畜の主な死因を把握するため、平成 30 年 4 月から令和 6 年 12 月に当所で受付けた病性鑑定及び TSE サーベイランスで得た情報を元に、対象家畜計 106 頭の主な死因を集計した。結果、死亡畜 51 頭（48%）の死因は不明であったが、死因が判明した個体のうち捻転胃虫症が 19 頭と最も多く、次いで脳脊髄糸状虫症が 13 頭、事故 10 頭、中毒 7 頭、尿石症 3 頭、破傷風 2 頭、アシドーシス 1 頭であった。このことから、判明した死因の半数以上を寄生虫病が占め、予防の認識不足又は不徹底といった問題がある可能性が考えられた。また、事故、中毒といった管理失宜を起因とする死亡も少なくないことが分かった。

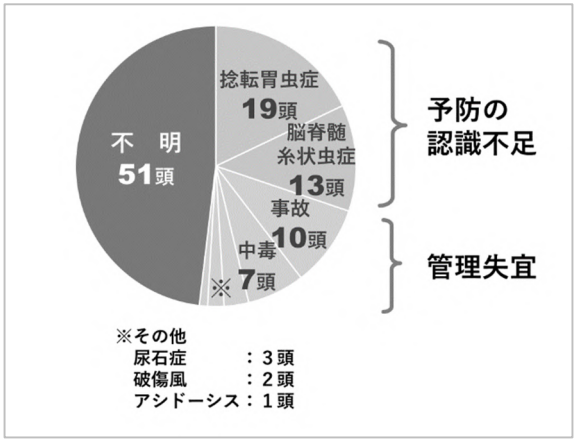
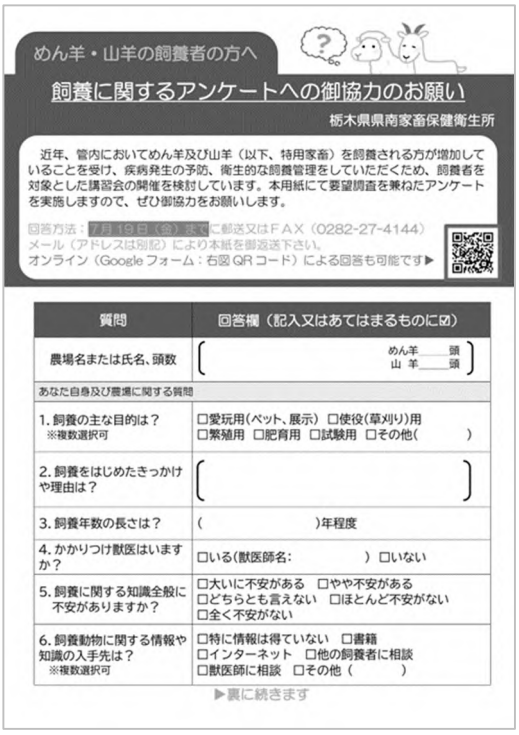


図 5　管内特用家畜の主な死因

2　取組②アンケート調査

管内特用家畜の飼養実態の把握を目的として、飼養者 63 戸に対しアンケート調査（図 6）を実施した。調査はアンケート用紙を郵送、メール及び FAX で送付し、用紙の返送、対面による聞き取りの他、Google フォームにより計 35 戸から回答を得た。



めん羊・山羊の飼養者の方へ

飼養に関するアンケートへの御協力のお願い

栃木県県南家畜保健衛生所

近年、管内においてめん羊及び山羊（以下、特用家畜）を飼養される方が増加していることを受け、疾病発生の予防、衛生的な飼養管理をしていただくため、飼養者を対象とした講習会の開催を検討しています。本用紙にて要望調査を兼ねたアンケートを実施しますので、ぜひ御協力をお願いします。

回答方法：7月19日（金）までに郵送又はFAX（0282-27-4144）
メール（アドレスは別記）により本紙を御返送下さい。
オンライン（Google フォーム：右図 QR コード）による回答も可能です▶

質問	回答欄（記入又はあてはまるものに☑）
農場名または氏名、頭数	めん羊＿＿頭 山 羊＿＿頭
あなた自身及び農場に関する質問	
1. 飼養の主な目的は？ ※複数選択可	□愛玩用（ペット、展示） □使役（草刈り）用 □繁殖用 □肥育用 □試験用 □その他（　　）
2. 飼養をはじめたきっかけや理由は？	
3. 飼養年数の長さは？	（　　）年程度
4. かかりつけ獣医はいますか？	□いる（獣医師名：　　） □いない
5. 飼養に関する知識全般に不安がありますか？	□大いに不安がある □やや不安がある □どちらとも言えない □ほとんど不安がない □全く不安がない
6. 飼養動物に関する情報や知識の入手先は？ ※複数選択可	□特に情報は得ていない □書籍 □インターネット □他の飼養者に相談 □獣医師に相談 □その他（　　）

▶裏に続きます

図 6　飼養者に送付したアンケート用紙（表面）

（1）飼養の目的

主な飼養目的を複数回答可で聴取したところ、35 戸中 24 戸が愛玩用、18 戸が使役用と回答した。

（2）飼養の年数

特用家畜の飼養経験を把握するため飼養年数を聴取したところ、0～5 年が 16 戸、6～10 年が 8 戸、11 年以上が 11 戸で、飼養年数 0～5 年と経験が浅い飼養者が半数近くを占め、近年の特用家畜の飼養増加の状況と概ね合致していた。

（3）飼養知識に関する不安の有無

特用家畜の飼養に関する自身の知識レベルについて、不安の有無を聴取したところ、35 戸中 12 戸が「大いに不安がある」「やや不安がある」と回答し、全体の 34.3%を占めた（図 7）。

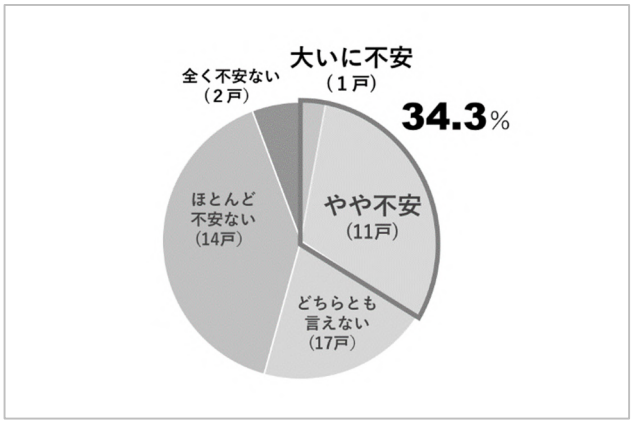


図 7　飼養知識に関する不安の有無の割合

（4）飼養衛生管理基準の理解度

これまで巡回指導を継続してきたこともあり、約 7 割の飼養者は飼養衛生管理基準について「十分理解している」「ある程度理解している」と回答した。しかし、未だに 17.1%の飼養者が「全く理解していない」「あまり理解していない」と答え、一部の飼養者は理解不足であることが分かった（図 8）。

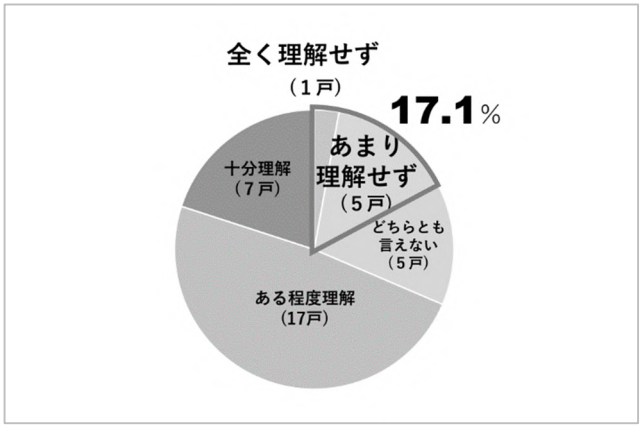


図 8　飼養衛生管理基準の理解度の割合

（5）代表疾病の認知度

飼養者の疾病認知度をはかるため、知っている疾病名を複数選択形式により聴取した。結果、認知度が高い順に脳脊髄糸状虫症 74.3%、口蹄疫 65.7%、植物中毒 54.2%、

破傷風 45.7%、捻転胃虫症及び TSE37.1%、急性鼓脹症 31.4%、ヨーネ病 17.1%、知っている疾病無し 5.7%であった。このことから、取組①疾病発生状況調査で最も多い死因であった捻転胃虫症の認知度が比較的低く、発生状況と飼養者の認知の乖離が明らかとなった（図 9）。

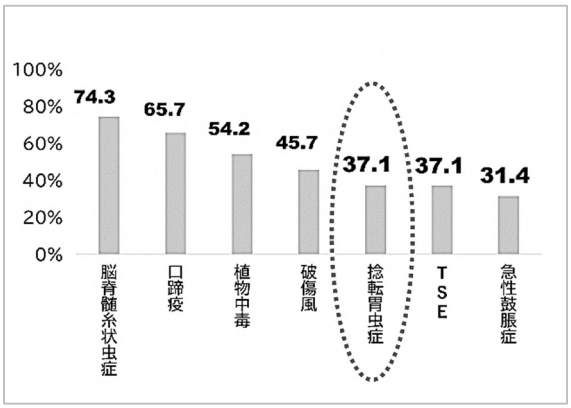


図 9　代表的な疾病の認知度

（6）講習会に対する要望調査

飼養者向け講習会の企画に際し、飼養者が講義内容として希望するテーマを選択形式で聴取したところ、「病気のこと」を希望する声が最も多く、「飼料のこと」、「衛生管理方法」の回答が続いた（図 10）。

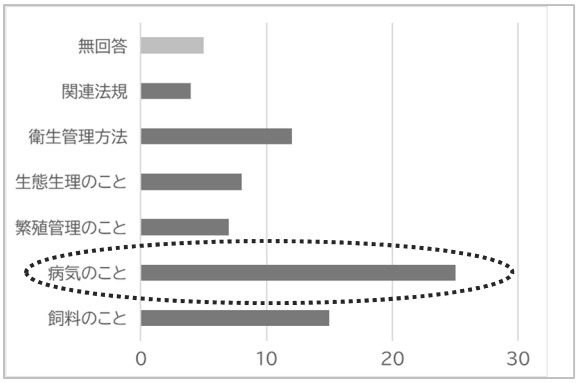


図 10　講習会に希望するテーマ（3 つまで選択可）

3　取組③飼養者向け講習会開催

取組①、②で得られた課題を踏まえた上で、特用家畜飼養者向け講習会（以下、講習会）を企画した。

（1）講義内容の検討

（ア）講義 1：家伝法及び飼養衛生管理基準

取組②のアンケート調査で、飼養衛生管理基準について理解不十分との回答が一定数あったことから、改めて詳細な解説を行う必要性があると考えた。家畜伝染病について、特定伝染病である口蹄疫だけでなく、サーベイランス対象疾病の TSE の認知度が低かったことを受け、講義内容に盛り込むこととした。

（イ）講義 2：特用家畜の病気及び健康管理

取組①疾病発生状況調査の結果から、管内特用家畜の主要な死因は捻転胃虫症をはじめとする寄生虫病であることが判明した一方、取組②のアンケート調査では捻転胃虫症の認知度が低かったことを踏まえ、身近な寄生虫病について解説することとした。加えて、複胃動物の消化機構を主とする生態生理、ボディコンデションスコア、糞便性状や可視粘膜等の観察による健康状態のチェック方法といった実践的な題材を取り入れ、飼養者の興味を引くような内容を企画した。

（2）講義資料の作成

これまで、特用家畜飼養者に対する飼養衛生管理基準の遵守に係る指導には、（公社）中央畜産会発行「飼養衛生管理基準ガイドブック　牛、水牛、鹿、めん羊、山羊編」[4)]を用いてきた。しかし、本書の図説は牛飼養農場向けに表現されていたため、個人の飼養者には一部伝わりにくい部分があった。そこで、特用家畜の飼養の現状に即した解説イラ

図 11　講習会で用いた講義用資料の例

ストを新たに自作し、講義資料の図解として取り入れた（図 11）。

本講習会の対象者は、愛玩及び使役目的の個人飼養者が大半であることから、解剖学や寄生虫病学等の専門的分野の解説は、できるだけ初学者に伝わりやすく親しみやすい内容となるよう簡略化し、表現も工夫した。作図には iPad 及び無料のイラスト描画アプリケーション（ibis Paint）を用いたほか、オンラインで無料配布されているイラスト素材集を活用した。

（3）講習会概要

講習会は「めん羊・山羊の飼養管理に関する講習会」と題して、令和 6 年 10 月 15 日に当所研修室にて開催し、飼養者 13 名、他家保職員 3 名、計 16 名の参加があった（図 12）。講義時間は約 2 時間で、講義 1 を家保職員、講義 2 を臨床獣医師が担当した。

当日は飼養者からの活発な質疑があり、講義終了後も交配先や飼料入手先に関することなど多様な意見交換が行われた。管内の飼養者が一斉に集うことにより、飼養者同士の情報交換の場を提供できた。

（4）参加者アンケートの結果

講習会終了後に、一般飼養者の参加者 13 名にアンケート調査を実施した。調査では、各講義の理解度、満足度を 5 段階評価で聴取したほか、自由記入による感想を聴取した。結果、講義 1 の理解度、満足度はともに 4.6、講義 2 の理解度は 4.8、満足度は 4.9 といずれも高評価を得ることができた。感想の中には「ペーパー資料をいただけたので、

職場内でもぜひ共有したい」「観察ポイントを中心に山羊の状態をよく見て、病気の早期発見に努めたい」「このような場は継続されるべき」等の好意的な意見が多数見受けられた。

図 12　当所での講習会の様子

(5) 外部講習会での講義

令和 6 年 12 月 20 日、県内の山羊飼養者が運営する「ヤギネットワークとちぎ」主催の講習会が開催され、本講習会においても、法令遵守に係る部分について解説した。本講習会の様子は県内新聞記事に掲載され、後日、新規飼養者からの定期報告に関する問い合わせがあるなど、結果としてより広い周知に繋がった。

まとめ

これまで、特用家畜飼養者に対しては、その飼養背景や実態を考慮した、具体的な衛生指導には至っていなかった。こうした背景の中、管内めん羊繁殖農場で病性鑑定事例が発生し、指導の結果、成績が向上し衛生管理状態が向上したことで、管内特用家畜飼養者に対する飼養衛生管理向上のアプローチのきっかけを得た。飼養実態調査をはじめとした各調査により、飼養衛生管理基準を主とした関連法規に関する内容、寄生虫病を主とする各種疾病予防について、改めて啓発の必要性が判明した。特用家畜飼養者に特化した内容の講習会を県内で初めて企画、開催したところ、受講者からは高い評価を得ることができ、飼養者の飼養衛生管理の意欲向上に繋がっただけでなく、飼養者、家保、獣医師の 3 者の間の連携が強化し、ネットワークの形成に寄与できた。

今後の展望

今後の特用家畜飼養者に対する衛生指導の新たなツールとして、講習会用に作成した資料を基に研修動画を作成し、動画共有サイト等で公開することで、より多くの飼養者が視聴可能となる体制を構築するとともに、若手家保職員のスキルアップに活用していきたい。今後も特用家畜飼養者の増加が予想される中、より効率的な衛生指導を実現するために、本取組で構築した指導体制を一助とし、特用家畜飼養者のさらなる飼養衛生管理の理解醸成を図っていく。

参考文献

1) 田中智夫，中西良孝，めん羊・山羊技術ハンドブック，社団法人畜産技術協会，東京（2016）

2) 農林水産省ホームページ「飼養衛生管理基準について」
https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/

3) Ikpeze.O.O et al.,Arrested development in nematodes of grazing ruminants:A review International Journal of Zoology Vol.1 Number 1, 25-31 (2009)

4)公益社団法人中央畜産会,「飼養衛生管理
基準ガイドブック　牛,水牛,鹿,めん羊,
山羊編」
https://jlia.lin.gr.jp/eiseis/pdf/shiyoe
iseikanrikijun_gb_ushi.pdf