

## 草刈り山羊飼養農家の衛生指導

湘南家畜保健衛生所

大木 茂実 石川 梓  
近田 邦利 池田 暁史  
木賀 ゆりえ 渋谷 光彦

### はじめに

近年、環境に優しい除草方法として山羊の利用が注目され、学校や病院、団地など都市部においても山羊の利用は広がっている。今回当所では、草刈りのため、様々な場所にレンタルされている山羊飼養農家を衛生指導したので、報告する。

### 農場の概要

畜主は元養豚農家で、平成 28 年 10 月より山羊の飼養を始めた。自己所有の山羊 12 頭とレンタル

サービス会社所有の山羊 46 頭を飼養している。飼養頭数は、草刈りレンタル山羊の貸出し状況により、季節により変動があり、貸出しの少ない冬季が最大となり 58 頭（日本ザーネン種 47 頭、トカラ山羊 11 頭）を飼養している。農場は、豚舎を利用した畜舎 2 棟と電気柵で囲われた放牧場と柿畑や雑木林など



を利用した放牧場があり(図 1)、導入、自家育成もしている。

図 1 農場配置図

## 農場への山羊の移動状況

レンタル会社から預託された山羊と他県の山羊生産農場等から導入された山羊は、草が繁茂する春から秋の間、農場を拠点として草刈り作業のため各地へレンタルされ、作業が終われば農場へ返却される。また、11月以降は、草刈り作業がなくなり、各レンタル地から農場へ山羊が返却される。そのため、冬季は飼養規模も最大となり、自然の草の確保も難しくなるため、舎飼い中心の飼養体系となる。（図2）

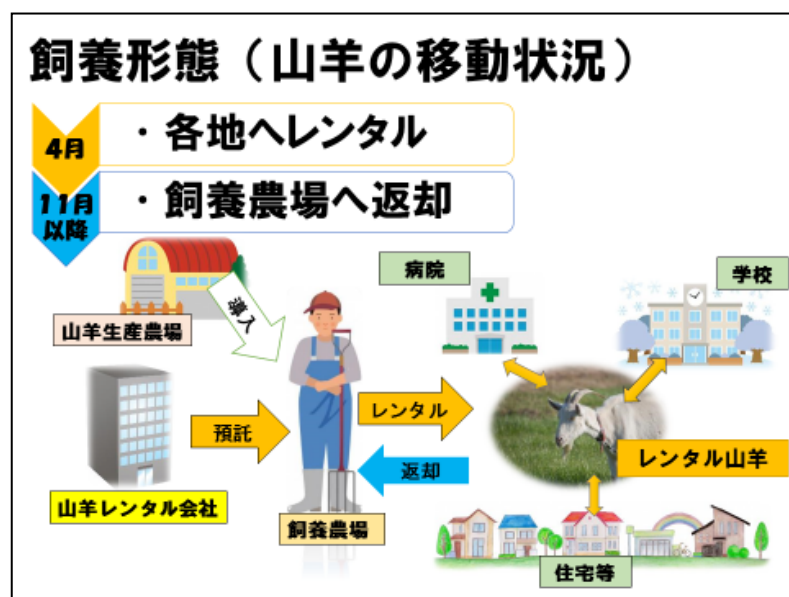


図2 飼養形態（山羊の移動状況）

## 検診と指導状況

8月上旬に他県より導入した山羊2頭（3月生まれ）と自家産の山羊1頭（3月生まれ）の3頭が、8月下旬から元気消失・起立困難・下顎部腫脹の症状を呈した。診療獣医師が5日間治療を実施し、下顎部腫脹は改善したが、その他の症状の改善はなかった。9月9日に1頭が死亡し、家畜保健衛生所に検診依頼があり、病畜2頭のうち重篤な1頭について病性鑑定を実施した。

### 1 病性鑑定個体の概要

平成29年3月生まれ、8月上旬に他県より導入の去勢山羊、体重は16.2kg、体温は38.4℃で低体温、起立不能、発咳あり、結膜白色を呈し、ヘマトクリット値7.0%、赤血球数 $3.48 \times$

10<sup>6</sup>/μℓ と著しい貧血の症状を示した。

## 2 病理解剖・組織所見

病理解剖所見では、空回腸内に条虫（図 3）、第四胃幽門付近から赤色らせん状の模様を呈する捻転胃虫（図 3）の寄生を多数確認した。病理組織所見では、十二指腸腺に線虫様虫体（図 4）を確認した。

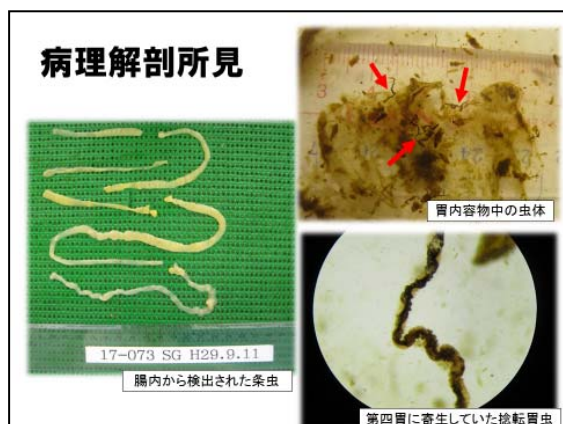


図 3 病理解剖所見

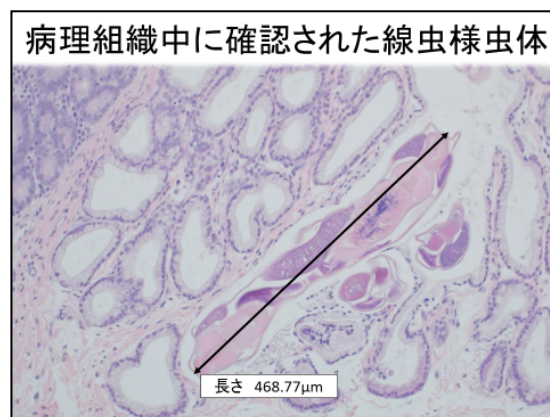


図 4 病理組織所見

## 3 糞便検査結果

コクシジウムオーシスト（OPG 34,100）、乳頭糞線虫卵（EPG 3,000）、その他線虫卵・条虫卵（EPG 700）を確認した。

## 4 検査の結果と考察

今回の症例では、多種の寄生虫の感染が認められたものの、重度の貧血や下顎部の腫脹等の症状は、第四胃内に多数寄生した捻転胃虫による吸血が起因していると考えた。

## 5 検診後の指導内容

### (1) 駆虫プログラムの変更

検診前は、腰麻痺・消化管内線虫対策として、新規導入時及びレンタル返却時にイベルメクチンを投与し、その後1月毎の同薬剤の投与をしていたが、今回、駆虫効果が低いことが判明した。そこで、次のとおり変更することとした。腰麻痺対策として、導入後にグルコン酸アンチモンナトリウムまたはイベルメクチン投与を、線虫対策として塩酸レバミゾール投与を、条虫対策として、プラジクアンテル投与を、コクシジウム症対策として、サルファ剤投与を実施すること

とした。そして、検診後は、農場で飼養する全頭に新たなプログラムを実施し、その後、新規導入時及びレンタル先から返却された山羊が農場に戻った際に、このプログラムを実施することとした。

### (2) 放牧方法・群分けの変更

農場への出入が多く、外部から病気を持ち込む可能性が高いレンタル山羊と自農場山羊を群分け飼養することにより、外部からの病気の感染の低減を図った。(図5)

### (3) 適切な飼養管理

畜舎の除糞・清掃・消毒を定期的に行い、放牧場の中で唯一山羊どうしの接触のある電気柵で囲われた放牧場を一時休牧し、除糞・清掃・石灰散布を実施することにより、山羊と寄生虫をはじめとする病原菌との接触の低減を図った。(図6)

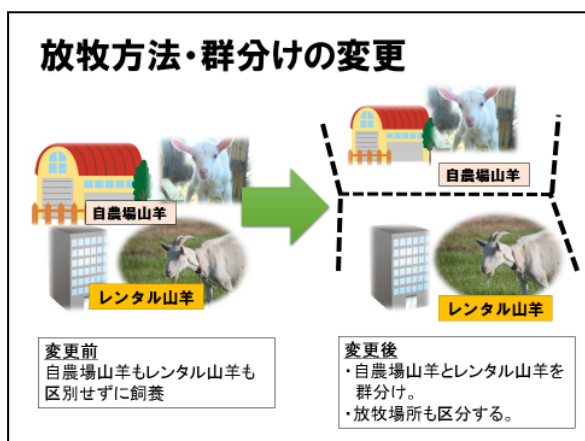


図5 放牧方法・群分けの変更



図6 適切な飼養管理

## 指導後の状況

### 1 駆虫プログラム変更の効果

駆虫プログラム変更の効果を見るため、検診2週間後に6頭の糞便検査を実施したところ、検診時の個体よりもOPG、EPGが低下し、駆虫効果がみられたが、依然としてコクシジウムオーシスト、線虫卵の排出された個体もあり、引き続き山羊の状態に注意し、現状の対策の実施を指導した。(図7)

**駆虫プログラム変更の効果**

区分	コクシジウム (OPG)	線虫卵 (EPG)	乳頭糞線虫 (EPG)
検診時の個体	34,100	3,000	700
検診2週間後 (6頭)	0~1,900	0~900	0

図7 駆虫プログラム変更の効果



## 2 冬季舎飼い時の対応

対策実施後、しばらく群の状態は安定していたが、11月より冬季の舎飼い中心の飼養体系となったところ、11月下旬より捻転胃虫症を疑う事例1件と感染症を疑う事例2件が発生したため、冬季の飼養管理について調査し、その対策として、舎飼い時の飼料給与の改善、畜舎の衛生管理、駆虫方法について指導した。

### (1) 舎飼い時の給与指導

春から秋の放牧中心の飼養体系では、豊富な草が主な飼料となっていたが、冬季舎飼い時には、購入乾草の給与のみで、適切な給与量でなく栄養不足が懸念された。そこで、飼養標準に基づき、一日の乾物量給与を体重の3%とし、2/3を乾草、他1/3をふすまと野菜くずで充足するよう指導した。(図8)

また、購入乾草は、輸入ストローで、穂先の形状からペレニアルライグラスであった。エンドファイトによる中毒も懸念され、エンドファイト菌系の検索と飼料会社へのエンドファイト中毒の毒素成分の濃度の確認を実施。ローズベンガル染色の鏡検では菌系は確認できなかったが、毒素成分濃度は、同一ロットのものではないが、ロリトレムBが1,482ppb、エルゴバリンが352ppbの毒素成分が確認されたため、乾草の種類の変更を指導した。

(図9)

### (2) 畜舎の衛生管理

畜舎の水洗・消毒・乾燥といった基本的な対策の確実な実施を指導した。



図8 舎飼い時の給与指導①



図9 舎飼い時の給与指導②

### (3) 駆虫方法

今までの駆虫プログラムに加え、飼養管理の中で山羊の餌食いの状態やボディーコンディションを必ず確認して、異常山羊を早期発見、検査を実施し、検査結果によっては、早期に駆虫をするよう指導した。併せて、駆虫薬の確実な経口投与についても指導した。

### (4) 早期発見・治療例

11月28日に農家より1頭の山羊が元気消失・削瘦しているとの連絡を受け、検査を実施したところ、線虫卵の検出、貧血、低蛋白血症が認められ、捻転胃虫症が疑われた。検査結果の連絡を受け畜主は、その日から塩酸レバミゾールで5日間駆虫を実施したところ、その後、EPGの低減と貧血、低蛋白血症の改善がみられ、回復した。(図10)

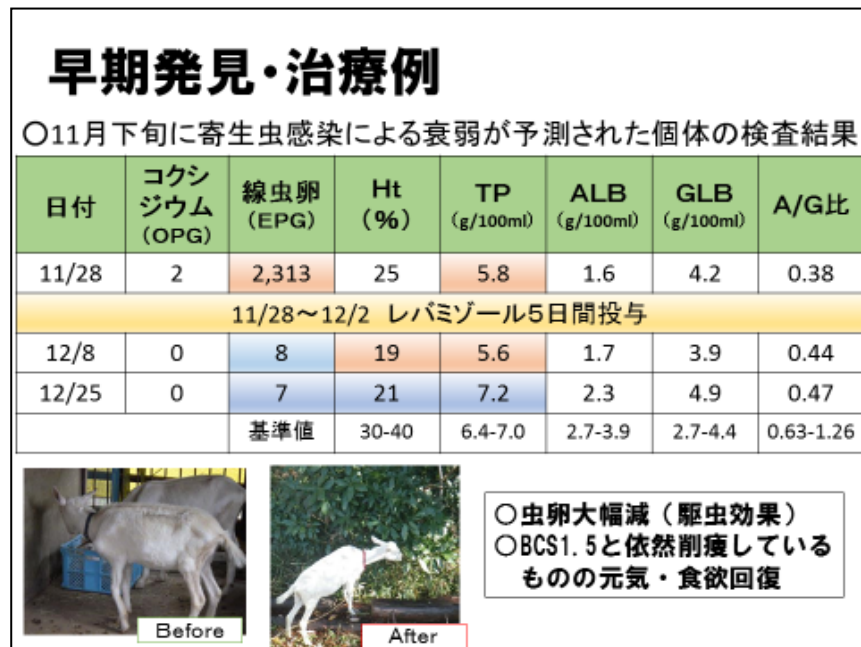


図10 早期発見・治療例

### 年間管理スケジュールを考慮した本農場の問題点と指導内容

これまでの対応より、年間の飼養管理スケジュールを考慮した問題点をまとめその対応を指導した。

- 1 草刈り山羊の出入が多い時期は、病気を持ち込む可能性が高いことから、自農場へ入ってくる山羊への駆虫プログラムの実施、レンタル山羊と自農場山羊の群分けを実施により、新たな感染リスクの低減をすすめる。
- 2 放牧主体の時期は、放牧場での寄生虫感染リスクが高いことから、放牧区の適切なローテーショ

ン、抵抗力の弱い幼山羊の放牧を控えることにより、感染リスクの減少を図る。

- 3 冬季舎飼いでの衛生・飼養管理が不十分になりがちなことから、畜舎の清掃・消毒で感染リスク低減を図るとともに、個体の健康状態の確認、適切な飼料選別と適切な給与量を守ることにより、病気に対する抵抗力向上を図った。
- 4 放牧地が汚染されると、山羊がいるままでは清浄化が難しいことから、定期的な休牧と草地更新により放牧区の清浄化を図る。

## まとめ

今回の衛生指導では、飼養者は以前養豚業をしていたものの、山羊飼養者としては、経験が浅かったため、衛生意識は高かったものの、山羊の病気に対する対策が十分になされていなかった。そこで、飼養管理スケジュールにおける衛生対策や疾病防除対策として、放牧期、舎飼期の衛生管理をはじめ、山羊の牧場への出入りに対する衛生管理が重要であることを指導した。現在、その後の死廃事故は起こっていないが、今後も、飼養衛生管理基準遵守をはじめ各種対策を継続することが死廃事故ゼロにつながると考える。また、寄生虫病対策においては、薬剤耐性獲得寄生虫の問題もあり、各種対策の効果を確認しながら、極力駆虫薬に頼らない寄生虫症の対策を目指して行きたい。

## 参 考 文 献

- 1) 猪熊壽：「家畜診療」61 巻第 5 号 めん羊と山羊の主な疾病について（2014）
- 2) 杉本和也他：長野県家畜衛生業績発表 管内めん羊飼養農場における消化管内寄生虫症対策（2016）
- 3) 塚原洋子：（2013）ラングストン通信 5 号 寄生虫対策特集号