

## 6. 野生動物の病原体診断および食肉処理施設の衛生管理調査

おのふみこ  
小野文子  
Fumiko ONO

野生動物由来食肉のリスク評価を行い適正なガイドライン作成を目的として、北海道、関東、中国、九州地方の野生動物の病原体の保有状況について調査を行いました。糞便中の寄生虫検査では、消化管内寄生虫卵検出は50%と高率を示します(図1)。細菌検査では、多様な血清型の病原性大腸菌が検出され、PCR検査によりVT遺伝子を確認しました。また、0.7%と低い検出率ながらサルモネラが検出され、野生動物は、食中毒起因となる病原体を保有している可能性があるという前提で、動物の解体処理現場では、糞便に汚染されない安全な取扱いを行うことが肝要であると考えられました(図2)。病理組織検索において、解体時に異常が認められた病変の多くは寄生虫感染に起因しており、可食部である、筋肉組織については、肉眼的異常は観察されなくても、骨格筋のみならず、横隔膜、舌、心筋まで住肉胞子虫の寄生が認められ、野生獣肉の食用に際しては、十分な加熱調理が必要です(図3)。

野生動物解体処理施設に協力をいただき、処理施設および屠体からのふき取り検査を行いました。その結果、生菌数、大腸菌数とも、家畜屠畜場の調査

結果とほぼ同等のレベルで管理されていました。施設管理の方にお伺いしたところ、地方自治体等で実施しているイノシシ解体処理講習会に参加し、安全管理については十分気をつけているとのことでした。地域格差はあると思われませんが、処理施設管理者と地方自治体との連携により、バイオリスクを低減することができると考えられます。検出菌数が多かった屠体を引き上げるクレーンのボタン部分やドアノブ等汚染温床となる盲点も見つかりました。クレーンボタンについては、ポリ袋等の使い捨てカバーを装着する、作業前後の清掃消毒箇所のチェッ

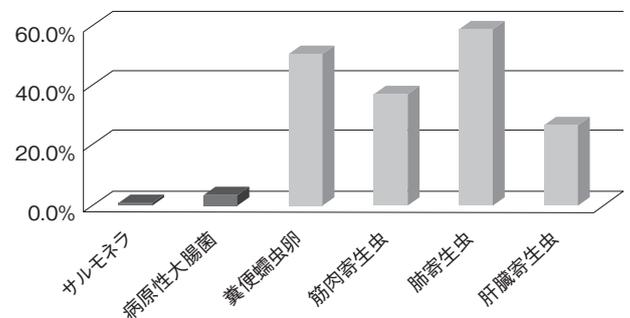


図2 シカ・イノシシの病原体保有率

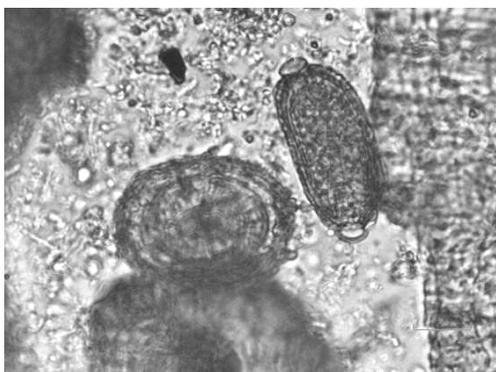


図1 イノシシ糞便中の回虫卵と鞭虫卵

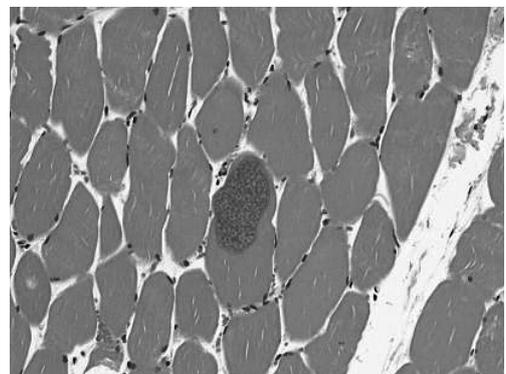


図3 シカ筋肉内に寄生する住肉胞子虫

クリストを作成する等により安全な管理が可能となります。

解体肉のふき取り検査では、汚染レベルは低く、良好な状態でしたが、骨盤腔内からは一般細菌、大腸菌とも他の部位より多く検出されました。豚では「尻抜き器」と呼ばれる円筒状のカッターで一気に肛門から直腸を切る方法がありますが、畜産動物に比べて、小型のイノシシでは、このような工程を踏むことで、周囲に汚染を広げる可能性も考えられます。今回解体作業を行われた方のように熟練した技術による素早い摘出方法も現状では適切と考えますが、糞便汚染リスクが低い肛門結紮法も、技術が不十分な場合、汚染、菌増殖の危険性が高まることから、科学的検証を行いながら、より安全な解体方法の確立が求められます。

解体処理過程において、糞便からの枝肉への汚染の予防と殺菌が重要であることから試験的に微酸性電解水の導入を試みました。屠畜場において電解次亜水で過去に行われた実験では、劇的な変化ではないが、約2～3オーダー減少が認められています。今回の処理施設における予備的な検証では顕著な殺菌効果は認められなかったものの、骨盤腔内等汚染リスクの高い部位については大腸菌数の減少が認められました。まな板・包丁の柄などの器具については差が認められず、一過性の液体消毒では、表面張力によってまな板の細かい傷にまで浸透しない、有機物による殺菌効果の減弱、動物の脂肪被膜により汚染がカバーされる等が考えられ、適温湯によるプレ洗浄やラッピング等の手技の確立が必要となります。

食肉に安全で殺菌効果のある電解水には、強酸性電解水、強アルカリ性電解水、弱酸性電解水、微酸

性電解水、電解次亜水等があります。食肉の風味等への影響と殺菌効果、コストパフォーマンス等に配慮し、小規模施設でも導入可能な安全管理システムについて野生動物処理施設に適応した殺菌水について検討するとともに、十分な洗浄作業により、汚れをよく落とす、作業工程の要所で器具や手指を洗浄消毒するなど基本を着実に実行していただくことが肝要です。

野生動物は、長い年月をかけて感染症をコントロールし育成した家畜とは異なり、多様な微生物との共存は当然です。病原微生物保有状況について把握した上でそれぞれの病原体の不活化方法、安全な処理方法を提言することが必要と考えます。また、解体処理施設内の衛生管理について、畜産動物に比べて病原体汚染リスクが高いことを認識し、適切な安全管理指針を啓蒙していくことが重要です。また、野生動物のみでなく生肉製品を扱う上での基本ですが、消費者に対し、加熱調理の必要性、調理器具の洗浄消毒の重要性について、食用として提供する際、優しく喚起するリーフレットをつけることが、食中毒を未然に防ぐことにつながると考えます。

本研究は厚生労働省科学研究費補助金食品の安全確保推進研究事業「野生鳥獣由来食肉の安全確保に関する研究」において実施いたしました。研究協力者の皆様に深謝いたします。

## 参考資料

大分県シシ肉・シカ肉衛生管理マニュアル(第2版)大分県ホームページ

月刊HACCP 1997 10月号、12月号、1998 3月号

日本食品微生物学会雑誌. 2013; 30(1): 28-32.