

<https://www.jvfm.net/>



# 日本法獣医学会

## 第一回学術集会

2022年3月13日(日)

13:00-17:00

オンライン開催

お申し込みはこちらから  
(QRをクリックできます)

演題〆切：2022年1月15日

要旨〆切：2022年2月20日

参加登録：当日まで



演題募集  
参加無料

お問い合わせ：scj-tox@vetmed.hokudai.ac.jp

# 日本法獣医学会 第1回学術集会

日時 2022年3月12日(日)13:00-17:00  
場所 オンライン(Webex ウェビナー)  
参加登録 <https://www.jvfm.net/conference-1st>  
(登録後に自動配信でウェビナーURLが送られます)

## プログラム

13:00- 開会  
13:00-14:15 基調講演  
14:15-14:20 休憩  
14:20-16:55 一般口演  
    14:20-15:20 飼育動物の法獣医学 I:診断と分析  
    15:20-15:25 休憩  
    15:25-15:55 飼育動物の法獣医学 II:多頭飼育  
    15:55-16:15 法学的視点の法獣医学  
    16:15-17:00 野生動物の法獣医学  
17:00 閉会

## 基調講演

### Role of Veterinarian in Animal Abuse Cases

**講演: Dr. Grant Miller, DVM  
(CVMA Director of Regulatory Affairs)**

座長: 田中亜紀(日本獣医生命科学大学)

グラント・ミラー博士は、California Veterinary Medical Association (CVMA)の Regulatory Affairs のディレクターを務めています。ミラー博士は、カリフォルニア州の獣医専門家を、様々な地域、州、および連邦政府機関が関与するコンプライアンス問題や規制問題に取り組まれています。また、ミラー博士は、災害時や緊急時に動物の保護や獣医学的ケアを支援するボランティア組織である California Veterinary Medical Reserve Corps の責任者でもあります。

※基調講演には逐次通訳がつきます。

## 一般口演

|                    | 時間          | 氏名     | 所属         | タイトル  |
|--------------------|-------------|--------|------------|---|
| 飼育動物の法獣医学 I: 診断と分析 |             |        |            | (座長: 松本 周(東京都)、川本恵子(麻布大学))                              |
| 1                  | 14:20-14:35 | 玉田朋子   | 日本獣医生命科学大学 | 繁殖犬および家庭犬のストレスホルモンの測定<br>- 唾液中コルチゾール濃度値を用いて -           |
| 2                  | 14:35-14:50 | 森彩乃    | 日本獣医生命科学大学 | 動物の不審死体の損傷部位における DNA 検査実施の有用性                           |
| 3                  | 14:50-15:05 | 池中良徳   | 北海道大学      | 北海道大学 One Health research Center の紹介と中毒診断               |
| 4                  | 15:05-15:20 | 一瀬貴大   | 北海道大学      | 虐待が疑われる動物の胃内容物中メソミル分析とその濃度について                          |
| 休憩 5分              |             |        |            |   |
| 飼育動物の法獣医学 II: 多頭飼育 |             |        |            | (座長: 鈴木良(東京都)、佐伯潤(帝京科学大学))                              |
| 5                  | 15:25-15:40 | 宇佐美 千陽 | 日本獣医生命科学大学 | 日本における多頭飼育崩壊下の犬にみられる健康被害について<br>- 多頭飼育下と一般家庭の犬の所見比較 -   |
| 6                  | 15:40-15:55 | 櫻井彩香   | 日本動物福祉協会   | 日本国内で発生した多頭飼育崩壊における猫 (Felis catus) の健康被害に関する症例対照研究      |
| 法学的視点の法獣医学         |             |        |            | (座長: 鈴木良(東京都)、佐伯潤(帝京科学大学))                              |
| 7                  | 15:55-16:15 | 三上 正隆  | 愛知学院大学法学部  | 愛護動物虐待等罪における「愛護動物」の意義                                   |
| 野生動物の法獣医学          |             |        |            | (座長: 高橋真吾(東京都)、木村享史(北海道大学))                             |
| 8                  | 16:15-16:30 | 中山翔太   | 北海道大学      | 野生動物における環境汚染・中毒死  |
| 9                  | 16:30-16:45 | 木原友子   | 日本獣医生命科学大学 | 二ホンカモシカ殺傷事例における PMCT、X 線分析顕微鏡、ICP-MS による損傷分析            |
| 10                 | 16:45-17:00 | 浅川満彦   | 酪農学園大学     | 野生動物医学から法獣医学に望むこと<br>- 死体を研究材料として貰うために引きずり込まれた“被害者”から - |

## 繁殖犬および家庭犬のストレスホルモンの測定

－唾液中コルチゾール濃度値を用いて－

○ 玉田朋子(日本獣医生命科学大学)、  
池中良徳(北海道大学)、田中亜紀(日本獣医生命科学大学)

Keyword:コルチゾール、ストレス、繁殖犬

### はじめに

2021年6月1日の動物の愛護及び管理に関する法律の改正により、飼養管理基準が明確化され、劣悪な環境にある繁殖施設の排除や悪徳業者の抑制を目的として、繁殖施設が見直されている一方で飼育環境が十分に整っていないという理由で繁殖業者を非難する動物愛護者が増えている。そこで本研究では繁殖犬および家庭犬のストレスホルモンを測定し、繁殖犬の飼育環境の現状を把握することで、繁殖犬の動物福祉を向上するための対策について検証する一助になることを目的とした。

### 材料および方法

2021年の7月から8月の期間で繁殖犬および家庭犬にスワブを用いた唾液コルチゾール検査を実施し、横断的研究による分析を行った。方法としては唾液が染み込んだスワブを専用の保存用チューブに入れ、遠心分離(3200rpm,5min)を行い、スワブから唾液を抽出し冷凍保存した。説明変数を繁殖犬と家庭犬とし、目的変数を唾液中コルチゾール濃度値として線形回帰分析を行い、飼育環境との関連性を検証した。

### 結果および考察

繁殖犬および家庭犬から収集した検体の全体数は12頭であった(繁殖犬6頭、家庭犬6頭)。繁殖犬集団のコルチゾール濃度中央値は0.57ng/ml、家庭犬集団のコルチゾール濃度中央値は0.55ng/mlであった。コルチゾール濃度値-飼育環境間に有意差は認められなかった( $P=0.92$ )。繁殖犬-家庭犬間でコルチゾール濃度中央値に明らかな差異が認められなかった要因として、家庭犬は飼い主でない人が唾液採取を行ったことや採取のために慣れていない環境に連れてこられたことがコルチゾール濃度値に影響したと示唆される。一方で繁殖犬は普段の飼育環境内で唾液採取を行ったことや劣悪な環境であっても繁殖施設の環境に馴化していることがコルチゾール濃度の上昇を抑制したと示唆される。また検体数が十分でなかったことが明らかな差異が認められなかった原因とも示唆される。

### 結論

唾液中コルチゾール濃度値-飼育環境間に有意差は認められなかった。飼育環境の優劣を繁殖犬の唾液中コルチゾール濃度値で判断するのは難しいことが示唆された。

## 動物の不審死体の損傷部位における DNA 検査実施の有用性

○ 森彩乃(日本獣医生命科学大学)

木原友子(日本獣医生命科学大学)、田中亜紀(日本獣医生命科学大学)

Keyword:法獣医学、動物虐待、DNA 検査

### はじめに

所有者不明の動物の不審死動物において、身体の一部を欠損する場合には、野生動物の関与を客観的に考慮しなければならない。しかし、動物虐待が疑われる事例において、野生動物の関与を調査した体系的な疫学研究はない。本研究では、身体の一部を欠損する個体を対象として損傷部の DNA 検査を実施し、DNA 検査が損傷の人為性、又は野生動物の関与をどの程度裏付けることができるかについて、知見を得ることを目的とした。

### 材料及び方法

本研究では、DNA が検出された検体と検出されなかった検体を比較するため、症例対照研究を行った。2019 年 4 月～2021 年 11 月に搬送された不審死動物の内、身体の一部を欠損する個体を対象として、各損傷部表面からスワブを採取した。損傷部表面に残存する唾液中 DNA を対象として、アライグマ及びカラスの種判別を実施した。DNA の検出に影響を及ぼす因子を統計疫学的に検証するため、ロジスティック回帰分析によって、アライグマ又はカラスの DNA が検出されたオッズ比と、不審死体の特性、解剖所見(創部の離断面の形状、鋸歯状の有無、出血の有無等)、発見時の状況(発見場所、周囲の野生動物の有無、別の場所での欠損部分の発見の有無、血痕の有無)との関連性を検証した。

### 結果

本研究では、身体の一部を欠損する不審死体計 41 体(猫 34 体、ハト 4 体、ウサギ 2 体、カモシカ 1 体)の各損傷部から採取した 88 検体のデータを用いて、データの分析を行った。統計解析の結果、アライグマ及びカラスの DNA 検出に有意に関連した因子は創部の鋸歯状、別の場所での欠損部の発見であった。更に、創部の鋸歯状はアライグマ DNA の検出、別の場所での欠損部の発見はカラス DNA の検出でのみ有意に関連した。創部の離断面の形状や出血等の解剖所見には有意差が見られなかった。

### 考察

解剖検査において、創部の鋸歯状は中型肉食動物の関与を示唆する重要な所見であり、本研究でのアライグマ DNA の検出と関連があったことから、DNA 検査は、野生動物の関与を客観的に裏付けることができると考えられる。DNA 検査の結果は、解剖検査による獣医師の見解、発見時の状況と合わせて解釈することで有用である。

# 3

## 北海道大学 One Health research Center の紹介と中毒診断

- 池中良徳(北海道大学)、一瀬貴大(北海道大学)、中山翔太(北海道大学)  
石塚真由美(北海道大学)

Keyword: OHRC、中毒診断

人と動物の健康と共生・地球上の健康の実現(One Health)の概念は、1860年代にドイツの病理学者Virchowの考え方に端を発し、2004年のマンハッタン原則で「人獣共通感染症の制圧と生態系の健全性維持には、多くのセクターの協働による領域横断的取り組み“One Health approach”が必要である」ことが提唱されたことにより明確化されました。One Healthの概念は進化し、人と動物を取り巻く環境の健康、あるいは「人と動物の病気の共通性から、医学・獣医学の連携は双方の健康の向上に繋がる」とするZoobiquity(汎動物科学)の観点から、医学・獣医学、感染症学、環境化学等の一層の連携が求められています。平成30年度に採択された北海道大学卓越大学院プログラム「One Health フロンティア卓越大学院プログラム」は、地球規模での人、動物、および環境の健康に係る諸問題の解決に貢献する人材として、疾病制御・予防の理念を明確に持ち、バランス感覚に優れた国際性を備え、動物、人および生態系の健康を俯瞰的に捉えOne Healthに係る問題解決策をデザインして実行できる専門家を育成することを目的としています。感染症や化学物質による環境汚染は、世界各国でヒト、動物への重大な被害をもたらし続けています。これらの問題に効率的に対応するためには国境、学問領域、行政区分等にとらわれないOne Healthアプローチが必要となります。One Health リサーチセンターは研究・教育のみならず、危機対応や社会貢献も含めた問題に柔軟に対応するため、北海道大学の多様な部局から構成員をつのり2021年3月1日に設置されました。

特にOHRCの特殊診断室は、各種遺伝子検査に加え、バイオマーカー検査や中毒診断に利用できるLC/MS、GC/MSをすでに稼働させています。この施設は、感染症や化学物質による中毒など、幅広い疾患を検査できる国内屈指の施設として期待されています。

OHRCは設立から間もないですが、中毒診断を始めとしたその活動の一端を紹介します。

# 4

## 虐待が疑われる動物の胃内容物中メソミル分析とその濃度について

○ 一瀬貴大(北海道大学)

田中垂紀(日本獣医生命科学大学)、池中良徳(北海道大学)、中山翔太(北海道大学)

石塚真由美(北海道大学)

Keyword:メソミル、LC/MS/MS

### はじめに

環境省が 2018 年度に公表している動物虐待に関する事例集によると、2013 年～2018 年までに 72 件の殺傷事例があったと報告されている。大半は暴力的な手段による虐待であるが、中には毒殺されたものも含まれていた。

カーバメート系殺虫剤のメソミルは毒劇物に指定されているが、一部通販サイトでは劇物譲受書の提出で購入が可能のため、動物虐待で使われる事も多い。そこで本研究ではメソミルに着目し、虐待が疑われたイヌ、ネコ、鳥類の胃内容物から分析をおこなった。

### 方法

日本獣医生命科学大学で集められたイヌ 11 検体、ネコ 84 検体、鳥類4検体、動物種不明 25 検体、合計 124 検体の胃内容物を用いた。

胃内容物 0.1g に内部標準物質を添加し、ジクロロメタン 2ml により抽出後、水 5ml を加えて液液分配による精製を行った、10,000G で 10 分の遠心分離後、下層のジクロロメタン層を分取し、濃縮乾固させた。0.1%ギ酸 50%メタノールに再溶解させて、LC/MS/MS の分析に供した。

LC/MS/MS(LCMS-8040、島津製作所)ではメソミル ( $m/z$  162.8 > 88.0) の条件で分析を行い、内部標準法により定量を行った。移動相は 0.1%ギ酸水+10mM 酢酸アンモニウム水と 0.1%ギ酸水+10mM 酢酸アンモニウムメタノールを用いたグラジエント分析。カラムは Shim pack FC-ODS(150mm×2.0mm、島津 GLC)を用いた。

### 結果と考察

124 検体の分析を行い、メソミルが検出された 35 検体(イヌ 5 検体、ネコ 20 検体、動物種不明 10 検体)のうち、最大濃度 822 $\mu$ g/g、最小濃度 0.2ng/g、平均 77 $\mu$ g/g であった。またメソミルは青色の粉末で販売されており、高濃度に含まれている場合は胃内容物が青くなっていることを目視で確認できた。

これらのことから動物虐待にメソミルが使用されていることは明らかである。



# 5

## 日本における多頭飼育崩壊下の犬にみられる健康被害について —多頭飼育下と一般家庭の犬の所見比較—

- 宇佐美千陽(所属:日本獣医生命科学大学野生動物学教室)
- 田中亜紀(所属:日本獣医生命科学大学野生動物学教室)

Keyword:多頭飼育崩壊、動物虐待、健康被害

### ○はじめに

近年、国内では多頭飼育崩壊が問題視されている。多頭飼育崩壊とは、劣悪な環境で多数の動物を、適性を著しく欠いた状態で飼養し、動物に対する苦痛を顧みない「動物虐待」とされている。本研究では、日本国内で発生した多頭飼育崩壊において、動物の受ける健康被害に焦点を当てて実態検証し、動物虐待としての客観的な評価基準を開発することを目的とする。

### ○材料および方法

多頭飼育崩壊環境下で飼育されていた犬を症例群、それに対して一般家庭にて飼育されている犬を対照群として、症例対象研究を行った。動物の健康状態を評価する指標として、77項目の身体所見確認し、所見の個数をスコア化して、症例群と対照群のそれぞれの合計点を線形回帰分析にて比較した。

### ○結果および考察

症例群 88 頭の合計スコアの中央値は 9 点(4—16)、対照群 40 頭の合計スコアの中央値は 1 点(0—5)であった。症例群の所見のスコア合計点は対照群と比べて 7.58 倍高く ( $p < 0.0001$ )、(95% CI=6.67-8.50)、症例群は対照群よりも多くの健康被害が見られた。対照群は健康被害所見はほとんど見られなかった。症例群では眼脂、爪の伸長、被毛の汚れ、脱毛、毛玉、排泄物の付着などが見られる個体が多いことから、散歩、グルーミングを行わないなど環境の衛生管理や個体の健康管理が適切に行われていないことが示唆された。また、威嚇攻撃行動が多くみられたことから、人との社会化がされておらず、身体的、精神的ストレスを感じる環境に暴露されていることによることが示唆される。

### ○結論

本研究により、多頭飼育崩壊と家庭環境における犬の所見を評価し比較することで、多頭飼育崩壊下の犬に有意に健康被害が認められることが示された。よって、多頭飼育崩壊下の犬に対して視診や触診により身体所見を記録し、客観的に評価することは動物虐待の立証にも有効であると考えられる。

# 6

## 日本国内で発生した多頭飼育崩壊における猫(*Felis catus*)の健康被害に関する症例対照研究

○櫻井彩香(公益社団法人日本動物福祉協会)

田中亜紀(日本獣医生命科学大学野生動物学研究室)、羽山伸一(日本獣医生命科学大学野生動物学研究室)

Keyword:多頭飼育崩壊 猫 動物虐待

### 目的

多頭飼育崩壊は動物福祉を損なう問題として全国各地で発生している。飼養者が動物に必要な身体的および精神的ニーズを満たさず、動物に苦痛があるにも関わらずそれを認識しないことが多頭飼育崩壊の特徴である。日本においてはその実態に関わる研究が極めて少ない。本研究の目的は、多頭飼育崩壊によるネコへの健康被害の関連性を明らかにし、動物虐待の可能性や客観的な評価手法について検証することである。

### 方法

多頭飼育崩壊環境下で飼育されていたネコ 12 頭を症例群とし、完全室内飼育で単頭飼育環境下のネコ 17 頭を対照群として症例対象研究を行った。動物の健康に対する評価方法として 78 項目の健康所見チェックリストを試案した。チェックリストの合計点を症例群と対象群で比較した。症例群と対照群の合計点を比較するために、線形回帰分析を行った。

### 結果

症例群の方が対照群に比べてスコアの合計点は 13.0 点高かった。著しく合計点に差が出た項目は、目やにや結膜炎、鼻の分泌物、歯の欠損、歯や顎の形成不全や異常、爪が血管から 0.5 cm以上伸長、母指球の乾燥、被毛の軽度の汚れ、皮膚の軽度の皮膚病変、脱水症状であった。また、症例群は攻撃性の高い個体がほとんどであった。対象群には健康被害所見がほとんど見られなかった。

### 総括

症例群では脱水症状や BCS が低い症例が多いことから給餌・給水、健康管理等の飼育管理が適正でないと推測できた。また各項目の合計値から症例群の呼吸器感染症や問題行動が多く見られたことから慢性的な極度のストレスを伴う苦痛がある状態であったことが示唆された。よって、ネコの健康被害を評価することにより、多頭飼育崩壊のネコの苦痛を客観的に評価し、多頭飼育崩壊に暴露されたネコの動物虐待の可能性を判断することが可能であると考えられた。

## 愛護動物虐待等罪における「愛護動物」の意義 －野生動物を「愛護動物」に含み得るか－

三上正隆  
(愛知学院大学法学部)

Keyword: 愛護動物虐待等罪, 愛護動物, 野生動物

愛護動物虐待等罪(動物愛護管理法 44 条 1 項・2 項・3 項)の行為客体は「愛護動物」である。ここにいう「愛護動物」とは、同条 4 項により、「次の各号に掲げる動物をいう。一 牛, 馬, 豚, めん羊, 山羊, 犬, 猫, いえうさぎ, 鶏, いえばと及びあひる 二 前号に掲げるものを除くほか, 人が占有している動物で哺乳類, 鳥類又は爬虫類に属するもの」とされている。

このように、「愛護動物」は同項 1 号に掲げる動物(1 号動物)と同項 2 号に掲げる動物(2 号動物)に分けられて, その定義が規定されてはいるものの, その内容はいまだ十分に明瞭なものであるとは言い難い。そこで, 本報告では, ノイヌ・ノネコなどの「野生動物を『愛護動物』に含み得るか」という論点の検討を通じて, 「愛護動物」概念の明確化に寄与することを目指したい。

### 引用文献

三上正隆「動物虐待関連犯罪の保護法益に関する立法論的考察」愛知学院大学宗教法制研究所紀要 58 号(2018 年)73 頁

三上正隆「動物虐待関連犯罪の保護法益に関する一考察—『動物の権利』に関する議論を参照して—」刑法雑誌 59 卷 2 号(2020 年)276 頁

三上正隆「愛護動物虐待等罪の概説」警察学論集 73 卷 12 号(2020 年)37 頁

三上正隆「愛護動物虐待等罪における『愛護動物』の意義」『寺崎嘉博先生古稀祝賀論文集 下巻』(成文堂, 2021 年)419 頁

## 野生鳥類における鉛中毒問題とその解決に向けて

○ 中山翔太 1・2、石井千尋 1・3、佐藤裕 1、一瀬貴大 1、齊藤慶輔 3、渡邊有希子 3、小笠原浩平 3、安達光 3、河野晴子 3、鳥本亮太 1、小林篤史 1、木村享史 1、松川岳久 4、久保田章乃 4、横山和仁 4、池中良徳 1・5、石塚真由美 1

1北海道大学大学院獣医学研究院、2ザンビア大学獣医学部、3 猛禽類医学研究所、4 順天堂大学、5 ノースウェスト大学

Keyword(鉛中毒・汚染、鳥類、野生動物)

鳥類における鉛中毒は世界的に問題となっており、特に希少鳥類への影響は大きい。また、鉛中毒により欧州で年間 70 万羽の水鳥が死亡しているとの報告もあり、日本でも死亡事例が発生している。北海道ではオオワシ (*Haliaeetus pelagicus*) やオジロワシ (*Haliaeetus albicilla*) の鉛汚染・鉛中毒事例が、エゾシカ猟用の鉛ライフル弾の所持が禁止された 2014 年以降も散見され、正確な現状把握と対策が求められている。演者らはこれまで、様々な野生鳥類種における血液、肝臓、腎臓、骨における鉛濃度や鉛の暴露経路推定の指標となり得る鉛の同位体比を測定し、鉛汚染・鉛中毒の発生状況の科学的データを明らかにしてきた。さらに、近年では 2015 年と 2018 年に釧路地域で実施したクマタカ (*Nisaetus nipalensis*) の捕獲調査でも、2 羽の鉛暴露個体を確認した。日本では北海道以南で鉛弾の規制は無いことから、北海道へ鉛弾を不法に持ち込み、使用している可能性が考えられる。しかし、北海道以南の鳥類の鉛中毒の報告は少なく、鉛汚染の実態は不明である。今回、関東地域でカモ類 ( $n=309$ ) とクマタカ ( $n=5$ ) を生体捕獲し、鉛汚染実態を調査した。カモ類は 42 羽 (13.6%) で血中鉛濃度が  $10 \mu\text{g}/\text{dL}$  以上となり、集団内に一定数の鉛暴露個体が存在することが分かった。カモ類は冬期捕獲群では 16.5% の陽性率だったのに対し、秋捕獲群では 5.9% と猟期の前後で陽性率に差があり、狩猟による二次的な影響が示唆された。また、クマタカにおいても 2 羽の鉛汚染を確認した。以上より、日本において一見健康な野生鳥類であっても鉛の影響を受けていることが証明された。鳥類における鉛中毒の根絶のために、科学的知見をさらに深める必要がある。

これらの状況を受けて、鉛弾の暴露による蓄積特性や毒性影響解明を目的に、猛禽類のモデルとしてのトビ、および水鳥のモデルとしてカモを対象とした鉛弾の投与試験を行った。血中や臓器・骨中の鉛蓄積特性の解析、より微細な組織分布を明らかにするためのレーザー照射型 (Laser Ablation) 誘導結合プラズマ質量分析 (Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry) を導入した脳・肝臓・腎臓における鉛分布解析の例、血液・臓器毒性影響評価のデータなども交えて本発表を通して概説したいと考えている。

## ニホンカモシカ殺傷事例における PMCT、 X 線分析顕微鏡、ICP-MS による損傷分析

○木原友子(日獣大野生)

榎野陽介(東大法医)、田中亜紀(日獣大野生)、千葉文子(東大法医)、羽山伸一(日獣大野生)

Keyword: PMCT、X 線顕微鏡分析、ニホンカモシカ

**背景および目的:** ニホンカモシカ (*Capricornis crispus*)とは、偶蹄目、ウシ科、カモシカ属に分類される日本の固有種であり、中国地方を除く本州、四国、九州の森林地帯に生息し、山岳地帯を好む。ニホンカモシカは、日本の文化財保護法において、学術的価値の高い天然資源として特別天然記念物に指定されている。鳥獣保護管理法等による特別な許可以外での殺傷は禁止され、違反者には罰則が設けられている。違法な銃撃である場合には獣医師には銃創の診断が求められる。法医学においては、銃創と診断するため、死体から銃弾片を検索することが重要である。しかしながら、銃弾が微細な金属片に断片化すると、解剖ではその検索に難渋することがある。本研究の目的は、成傷器の推定のため、postmortem computed tomography (PMCT) および X 線顕微鏡、inductively coupled plasma mass spectroscopy (ICP-MS) を用いた損傷分析の事例を報告することである。

**材料と方法:** 本研究では、山岳地帯の崖で発見され、警察から解剖検査を依頼された頭部および両後肢を欠損するニホンカモシカの死体を使用した。死後の頸部切断により、肉眼による銃創の診断は困難であったが、PMCT によって頸部損傷部に微細な金属様片が認められた。この微細な金属様片が銃弾であるかを検索するため、金属分析用の試料を解剖もしくは CT ガイドによって頸部から採取した。解剖で採取された試料は ICP-MS によって分析し、CT ガイドで採取された試料は CT 像と X 線蛍光分析の結果を比較するため、X 線分析顕微鏡によって分析した。

**結果:** 解剖で採取された頸部損傷部表面の試料では、ICP-MS による分析によってケイ素と鉄が主成分として検出され、砂利等の鉱物であることが示唆された。一方、CT ガイドによって骨、筋肉、頸髄から採取された試料では、X 線分析顕微鏡により、試料内の CT 画像上の X 線高吸収領域が、主に鉛で構成されていることが示され、ICP-MS 分析によっても、同様の結果が確認された。

**結論:** 成傷器の推定を目的とする金属片の解析では、ときに微細な試料を死体から採取しなくてはならない。CT ガイドによる試料の採取と X 線分析顕微鏡分析の組み合わせによって、誤った試料の採取による不必要な混乱を避けることができる。

## 野生動物医学から法獣医学に望むこと

— 死体を研究材料として貰うために引きずり込まれた“被害者”から —

○ 浅川満彦

(所属:酪農大・獣・医動物/野動医セン)

Keyword:野生動物の死体、研究材料、死因解析

「野生動物の寄生虫を調べているから死体が欲しいって？ならば、死因を調べてよ。そうしたら、提供をするよ。」という奇妙な取引と関わって、四半世紀。死因ならば獣医病理学なのだが、野外で見つかる野生生物の死体の多くが腐敗・変性し、時には体の一部しか残っていない場合も普通であるので、受け入れ拒否されるのが普通である。しかし、野生動物の寄生虫病を含む感染症全般をテーマにしている演者にとって、多少、質に難があっても貴重な材料となる。したがって、材料を提供頂くために、可能な範囲で死因解析を実行してきた(浅川, 2021a)。

大きな問題点は、参考すべき高度に変性した死体から死因を解析する法医学の理論と技術が欠落していたことである。そのようなことで、この研究会には、まず、このような特殊な材料と科学的に対峙出来る基盤形成に期待をしている。次いで、人為的な要因による殺傷についての基本的なアプローチ法の確立である。野生種での案件では伴侶動物とは異なり、明確な意図をもって行為に及び虐待に関するものは少ないが、事故は多いからである。最後に法体系の再検討である。現在、free-ranging の動物に対しては“愛護動物”とは見なされない。しかし、事案は少ないものの虐待事例は、野生種にあっても存在する。そのような案件に関し再検討する必要は無いのだろうか。

野生動物医学(浅川, 2021b)に軸足を置く者の一人として、本学会に望むことを羅列させて頂いたが、このような内容は浅川(2021a)で論じた。だが、この本はあくまでも正道な法獣学の応用的なものに過ぎない。本学会が、学生教育にも資する教科書として、日本語成書を可及的速やかに刊行をして頂きたい。

## 引用文献

浅川満彦 (2021a) 野生動物の法獣医学-もの言わぬ死体の叫び. 地人書館, 東京: 254 pp.

浅川満彦 (2021b) 野生動物医学への挑戦-寄生虫・感染症・ワンヘルス. 東京大学出版会, 東京: 196 pp.

註:なお、2022年1月19日(水曜)から小学館『週刊少年サンデー』にて、上記、浅川(2021a)で扱った内容に関連した事件にヒントを得た物語「ラストカルテ—法獣医学者 当麻健匠の記憶—(作 浅山わかび)」が連載中である。