



道路から離れた場所の野生動物死体でも死因が交通事故と推定された事例—そこから提起される法獣医学的諸課題

A case of a wild animal killed by the traffic accident suspected in spite of the carcass found away from a road—special reference to the forensic veterinary medical issues

太田素良¹・中本篤武¹・岡田東彦¹・吉野智生^{1,2}・浅川満彦^{1*}

Sora OHTA¹, Atsumu NAKAMOTO¹, Haruhiko OKADA¹, Tomoo YOSHINO^{1,2}, and Mitsuhiko ASAKAWA^{1*}

¹酪農学園大学 獣医学類 医動物学ユニット/

野生動物医学センター

School of Veterinary Medicine,

Rakuno Gakuen University

〒069-8501

北海道江別市文京台緑町582番地

TEL: 011-388-4758

TEL: 011-386-1111 (野生動物医学センター

WAMC内線4090~4092)

FAX: 011-387-5890 (獣医学群事務室)

*E-mail: askam@rakuno.ac.jp

²釧路市動物園

Kushiro Zoo

〒085-0204

北海道釧路市阿寒町下仁々志別11

1. はじめに

酪農学園大学野生動物医学センター（以下、WAMC）には、2004年に創設されて以来、環境省、道庁、警察などから野外で見出される野生動物の死体が搬入され、死因解明に協力をしてきた。それら事案の大部分が、たとえば、普通種では感染症、油汚染、殺虫剤中毒などの大量死、希少種では風力発電所での衝突や鉛中毒による斃死等（浅川・吉野, 2021）、検証する方向性が予め提示されての依頼が多い。

一方、市井の動物病院、農場の管理者、野生動物保護を目的とする民間団体などからの依頼では、このような示唆が無いことが多く、死因の解明に苦慮している。

しかし、そのような中であって、剖検所見と状況証拠から、車両に衝突した後、しばらく生き延び、路上の外で落命したことを想像させる事例もある。まず、そのような最新例を紹介し、死因解析の上で問題となる背景を解説する。同時に、その問題点から提起される法獣医学的な諸課題について論考する。以上の試みにより、皆さんには、現在の獣医学が出来ることと出来ないことを知

って頂き、交通事故対策面での実りある協働活動の端緒として頂きたい。

2. 江別市の農場内で見つけれられたニホンジカの死体

2020年11月4日午前、北海道江別市に所在する酪農学園大学附属元野幌農場（以下、農場）の管理者から、WAMCに農場内にニホンジカ（以下、シカ）の死体があるとの通報を受けた。

農場は同市西野幌に所在する同大学メインキャンパスから北方約5kmに所在し、中央に道道45号線を擁し、西方約1kmには国道275号線があり（図-1）、一部、畜舎・事務棟などの建屋を除けば草地・畑作地・河川が展開する。農場は同大の肉畜生産拠点として設置され、敷地総面積は約104haで、シカの死体は道道から南方約100m離れた耕地内で見つかった（図-1から図-4）。



図-1 農場（左）とシカ死体（右）の位置



図-2 図-1の拡大像（Google Map®より）



図-3 シカ死体の状態



図-4 シカ死体の搬入準備の様子

この通報に対し、WAMCとしては、まず、江別市環境課に報告し、次いで、WAMCにその死体搬入準備をするように回答した。江別市から同大敷地内の事案であるため報告不要であると回答を得たため、そのまま同日午後、シカ死体はWAMCに搬入された（註：ただし、同市としてはシカの出現状況の調査をしており、事後でも情報提供があると望ましいとのこと）。

シカは搬入直後、剖検しつつ解体された。この雄成獣（WAMC登録番号 AS 18286）の特徴的な肉眼所見としては、左臀部から同大腿部背側に広範な損傷を認めた（図-5および図-6）。また、腸管が欠損していた。さらに、背側皮膚に複数の「傷」が認められた。左大腿骨は骨盤骨から離れた状態であったが、大腿骨と骨盤骨の骨折は認めなかった。また左側枝角先端に新鮮ではない損傷部が認められた。内臓・消化管は変性傾向を呈したが、特に肉眼的な異常は認められず、腹腔内の血液の貯留は認められなかった。脂肪量から栄養状態良好であり、胃内食渣が貯留し、少なくとも受傷時までは食欲旺盛であっ



図-5 WAMCに搬入されたシカ死体の状態



図-6 シカ死体の左臀部から同大腿部背側に認められた広範な損傷状態

たことが推察された。体表には多数のマダニ類寄生が認められたが、内部寄生虫は得られなかった。

農場管理者によると、この死体には常に多数のカラス類が死体上に集簇し、採食をしていたことが確認されていた。したがって、搬入時の損傷が著しく見えるのは(図-5)、このような他の動物による影響が強いものと見られた。おそらく、この部に物理的な衝撃が与えられた時点では、同部の皮膚のみが裂けた状態であったのであろう。カラス類などはそこで集中的に採食し、その過程で、腸管を引き出したのであろう。なお、背側部の「傷」はカラス類が摂食を試みた痕なのであろう。

当該死体の発見場所は道道45号線に近接しており、この個体に物理的衝撃を与えた原因は、道路での車輛との衝突が最も疑わしい。すなわち、追突損傷(澤口, 2007)が左側後軀上方に生じたのであろう。しかし、この時点では落命せず、事故のあった路上から農場内に逃げ込み、そこで衰弱死したものと想像される。なお、本事例の情報提供にあわせ、江別市環境課・田中真希氏はシカの交通事故個体の損傷部は臀部および後肢に集中するとの私見も頂いた。

以上のように、このシカは交通事故がImmediate cause of deathではなく、Underlying cause of deathと考えられる事例と結論付けられた。

3. 「蓋然性の罫」と交通事故

死因解明では、常に「蓋然性の罫」がつきまとう(浅川, 2006)。たとえば、重油・原油などが海鳥の体に付着し、低体温症・沈溺による致死例が多いため、油が付着した死体については、すべからず、このような致死の機序としてしまうことである。しかし、海鳥類は漁業での混獲が多く、その死体に後から油が付着した事例もある(以上、吉野・浅川, 2017)。同じように、比較的交通量の多い道路上で野生動物の死体が見つけれられた場合、車両との衝突死という堅固な先入観に囚われてはいないだろうか。しかし、別原因で死亡し、路上に死体が出た事例もある。道路は見通しが良く、多くの往来が有るので、死体が容易に見つけられ易いのが背景で、WAMCからではヒガラ、カワラバト(ドバト)およびハシブトガラスでの事例があった(竹内ら, 2016; 谷口・浅川, 2019; 岡田ら, 2020)。

一方、道路以外の場所で死体が見つかった場合、当然ながら、数多存在する別要因を探すようになる。たとえば、今回紹介した農場のシカ死体では、当初、現場が畜産施設であったことから、家畜の感染症が懸念された。

以上のように、交通事故以外の死因により路上で見つかる死体と交通事故により路外で見つかる死体があるが、これら死体に共通した点は変性が著しいことである。そして、このような野生動物の変性した死体を対象にした死因解明をする学問体系が日本では存在しない。

4. 法医学の概要とその獣医学におけるニッチ

このような変性死体であっても、医学分野では応用医学(社会医学)の法医学が対応する。この分野は法に関する医学的事項を広く研究・応用をする科学である。この対象は1) ヒトと2) 物体であり、さらに前者は生体と死体に分かれる。1a) 生体については疾病、創傷および個人識別、1b) 死体については死因、成傷状況、死後経過時間などを解明する。2) 物体ではヒトの体の一部、分泌物・排泄物・毛・血液・精液、指紋などとなる(以上、澤口, 2007)。

獣医学であっても、法獣医学分野の後進性が指摘されてはいたが(中山, 2019)、動物の1a) 生体に関しては、前述した法医学の内容のほぼ全てを対象としている。1b) 死体に関しても、新鮮な状態であれば、死因・成傷状況の解明を獣医病医学が担っている。2) 物体に関しても、基礎・病態獣医学の専門家が研究材料とし、体毛鑑定に関しては、この研究会で披歴したものも含め実施されている(近本・浅川, 2017; 垣内・浅川, 2016; 高木・浅川, 2016)。以上に加え、最近の動物愛護法の厳格化で、飼育動物(愛護動物)への虐待事案を解明するため、日本法獣医学研究会(<https://www.jvfm.net/blank-4>)も結成され、関連知見とノウハウが蓄積されつつある。もちろん、愛護・福祉に関して非常に強力な法律を有す欧米では、獣医学の中にForensic veterinary medicineが確固たる地位を築かれている。

5. 変性した野生動物の死体に光は当たるのか

英国では、飼育動物のみならず、野生動物も取り込み、分析も盛んである(Mullineaux and Keeble, 2016)。しかし、日本では、厳格な法的対象ではない無主物の野生動物で

は学問成立の動機は生じ得ない。また、野外に存する死体は、他の動物の餌になることを免れたとしても、気温・湿度などの影響により変性が強い。法医学では早期および晩期の死体現象が具に解析され（澤田, 2007）、死後経過時間などが推定されるが、野生動物では学問展開の動機が欠如するので、分析科学としての標準が無い。したがって、WAMCでは手探り状態で、もちろん、感染症発生に警戒しつつ（浅川, 2009, 2010）、かつ、このような科学の誕生を願いつつ、死因解明を行っているのである。

こういった分析がなされない状況では、不幸な野生動物の交通事故を有効に防止する施策は生まれない。今回、この不能性を皆さんに理解して頂くための端緒に卑近な事例を扱った。しかし、卑近ではあるが、その事例が教えるところは複雑で、深いのである。

謝辞

本稿で扱ったシカの事例では江別市環境課・田中真希氏、学校法人酪農学園事務局農事課（フィールド教育研究センター）藤田 肇氏に論考の機会を頂いた。ここに記し、謝意を表する。

引用文献

- 1) 浅川満彦. 2006. 我が国の獣医学にも法医学に相当するような分野が絶対に必要！ー鳥騒動の現場から. Zoo and Wildlife News (野生動物医学会ニュースレター), (22) : 46-53.
- 2) 浅川満彦. 2009. 野生動物医学センターWAMCにおける野生動物交通事故死体などへの対応ー施設概要と感染症対策の紹介. 第8回「野生生物と交通」研究発表会論文集: 19-23.
- 3) 浅川満彦. 2010. 野生中大型獣類3種の交通事故死体から感染するおそれのある病原体について（概要紹介）. 第9回「野生生物と交通」研究発表会論文集: 5-9.
- 4) 浅川満彦・吉野智生. 2021. 酪農学園大学野生動物医学センターWAMCに依頼された死因解析等法獣医学に関わる報告集. 酪農学園大学社会連携センター, 北海道江別市: pp. 169. (ISBN978-4-902786-29-3 C3047)
- 5) 近本翔太・浅川満彦. 2017. 酪農学園大学野生動物医学センターWAMCに依頼された車輦付着の獣類体毛鑑定と示唆された野生動物交通事故に関わる問題点. 第16回「野生動物と交通」研究発表会発表論文集: 41-44.
- 6) 垣内京香・浅川満彦. 2016. 旧日本軍用防寒外套および防寒靴に用いられた毛皮の鑑定. 芦別・星の降る里百年記念館年報, 22: 21-26.
- 7) Mullineaux, E. and Keeble. (eds.) 2016. BSAVA Manual of Wildlife Casualties, 2nd ed., British Small Animal Veterinary Association, UK: pp. 488.
- 8) 中山裕之. 2019. 獣医学を学ぶ君たちへ, 東京大学出版会, 東京: pp. 168.
- 9) 岡田東彦・太田素良・木村優樹・高木龍太・林 美穂・松倉未侑・浅川満彦. 2020. 道内で発見された複数のカラス類死体の剖検・病原体検査について. 北獣会誌, 64: 印刷中.
- 10) 澤口聡子. 2007. 法医学と看護, 鹿島出版会, 東京: pp. 109.
- 11) 高木佑基・浅川満彦. 2016. 獣毛鑑定の一例. 森林保護 (341) : 6-7.
- 12) 竹内萌香・水主川剛賢・尾崎伸雄・大沼学・浅川満彦. 2016. 北海道室蘭にて複数の死体が発見されたヒガラの剖検記録. 北獣会誌, 60: 144-146.
- 13) 谷口 萌・浅川満彦. 2019. 自治体庁舎前路上および橋梁直下放牧場等の死体剖検事例. 第18回「野生動物と交通」研究発表会発表論文集: 41-44.
- 14) 吉野智生・浅川満彦. 2017. 斜里町海岸に漂着した重油付着海鳥類死体の剖検記録. 知床博研報, (39) : 33-35.