

酪農学園大学野生動物医学センター WAMC が対応した ダニ類事例の概要

浅 川 満 彦*・石 崎 隆 弘

The summary of mite and tick-related cases handled by the Wild Animal Medical Center
at Rakuno Gakuen University, Japan

Mitsuhiko ASAKAWA* and Takahiro ISHIZAKI
(Accepted 11 July 2024)

はじめに

獣医学領域で対象とされる寄生性動物（オピストコンタ・スーパーグループに配される多細胞生物）は、蠕虫類、昆虫類、そしてダニ類に大別される。各研究者の専門分野はそれぞれの動物群に特化する傾向が強く、本稿著者・浅川の場合は蠕虫類（中でも線虫）である。これらに原生生物（原虫）も含めたものが、獣医学教育モデル・コア・カリキュラム（以下、コアカリ）の寄生虫（病）学が扱う寄生虫となる。

さて、2004年4月、浅川が酪農学園大学（以下、本学）において文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業の一環として野生動物医学センター（以下、WAMC）の運用担当に指名されたのを機に、主体的に実施した野生動物の捕獲調査などに加え、動物園水族館（以下、園館）やエキゾチックペット動物（以下、エキゾ）専門動物病院などから、多様な寄生虫の鑑定やそれによると目される疾病の診断に関する分析依頼などにも対応した。その中には、オピストコンタに配されるものの本来の専門ではない真菌に加え、昆虫・ダニ類も含まれていた。特に、ダニ類に関する公表実績は、生涯刊行物中の報文が約50本（5%未満）であり^[5]、しかも、それらの精度は予報段階の不完全なものであった。一方、2024年、WAMCが運用停止となり、もとになった標本・試料はすべて本学医動物学ユニットに移動・保存され、後任である本稿著者の石崎が、今後、詳細に分析していくことになった^[3]。

その分析に先立ち、前述したダニ類に関する刊行内容の概要を宿主別にまとめることにした。

WAMCを拠点になされた調査研究の刊行記録総覧^[5]が公表されており、その中には文献情報も明示されているため、本稿に記した当該事項の一次情報にアクセスすることが可能である（本学リポジトリでweb公開中）。よって、ここでは各々の引用を明示しない。ただし、2022年以降の刊行情報は小綿・浅川^[5]で未収載の文献も本稿で補遺する。

さらに、現段階で「ダニと疾患のインターフェースに関するセミナー（Seminar on Acari-Diseases Interface；以下、SADI；<http://www.sadi-web-site.com/>）」で話題提供されたものも紹介する。SADIは国立予防衛生研究所（予研；現在の国立感染症研究所の前身）の1992年度希少感染症研修会の後で、「ダニ類が動物や人類に病原体を媒介（感染症）あるいは皮膚疾患やアレルギーを引き起こすことがあり、対応には各々の専門家が関わっているが、従来は縦割り志向が強く、互いに横の連絡や接点を探る機会が少なかった」ことを反省し解消する目的で、関係方面の専門家が集う形で1993年に創設された。当時、ワンヘルスという語はなかったが、これを具現化する集まりであろう。残念ながら、浅川はこのような場を知らず、2017年になって初めて第25回南伊勢大会から参加している。そして、本稿は31回大会^[4]の講演内容を準備する形で作成した。

このような回顧的作業は、結果的に前述した今後の詳細研究に資するばかりか、実際に経験された事例が本学におけるコアカリ寄生虫（病）学という大学教育の基盤にもなることが期待される。

野生哺乳類

野生哺乳類に関する症例としてもっとも多く報告



図1. 野生動物医学センターに入院し輸液中の疥癬に罹患したタヌキ

されたのは、センコウヒゼンダニ *Sarcoptes scabiei* の高度寄生によるタヌキの疥癬の症例であった。特に、1990 年末から今世紀初頭にかけて、本学近隣地域である当別町と野幌森林公園での事例が記録されている。北海道では、未確認の目撃情報は存在したようだが、少なくとも石狩地方でダニが検出されたとする刊行物は無かった。その後、タヌキの症例は道内各地で確認されるようになり、2020 年代以降には降釧路動物園や本学キャンパスの構内でも見つけれられるほど一般的となった(図1)。なお、図1の画像でダンボール箱内に収容されてる様子に違和感を持つ方もいらっしゃるであろうが、野生動物救護では普通であることを補足しておく。

WAMC が運用を開始した 2004 年には「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律 外来生物法(外来生物法)」が施行された。このため、WAMC はこの法律で特定外来生物に指定されたアライグマの食性や繁殖などの生態や感染症調査などを行う環境省・北海道庁のモデル事業の拠点施設として活用された。とりわけ、石狩・空知地方で捕獲されたアライグマからのダニ類に関する知見が蓄積され、その中には、北広島市で捕獲された個体において、国内で初めてセンコウヒゼンダニによる軽度な疥癬が確認された事例も含まれていた(図2)。また、これらからタヌキマダニ *Ixodes tanuki*、ヤマトマダニ *I. ovatus*、シュルツェマダニ *I. persulcatus*、ヤマトチマダニ *Haemaphysalis japonica* も得られた。2000 年代を通じ、それぞれの種の寄生率は概ねタヌキマダニ 11%、ヤマトマダニ 14%、シュルツェマダニ 2%、ヤマトチマダニ 1%であった(図3)。

小哺乳類に関しては、たとえば、博物館にホルマリン液にて保存されていた道内各地で捕獲されたコウモリ類からはコウモリダニ科やオオサシダニ科などの種が得られた(図4)。さらに森林被害の予察



図2. 北広島市で捕獲され野生動物医学センターに搬入された疥癬(楕円は中心的な病変部)に罹患したアライグマ

調査や実験動物化の一環で捕獲された野ネズミ類やトガリネズミ類、交通事故などで斃死・負傷したニホンジカ(エゾシカ)、さらには、有害捕獲されたヒグマやアカギツネ(キタキツネ)などが WAMC に搬入された際にも、ダニ類を採集していた。ニホンジカ(図5)やヒグマは「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律(鳥獣保護管理法)」の第二種特定鳥獣管理計画における指定管理鳥獣であり、今後、捕獲されたばかりの死体と対峙する機会が増えることを見越し、体表に認められる可能性のあるダニ類の概要^[2, 9]が刊行された。

以上のように、WAMC が扱った多くの症例は北海道内で得られたものであったが、北海道外から凍結材料が送付されることも多かった。たとえば、静岡県内で外来種として定着し、アライグマ同様、外来生物法の特定外来生物に指定されたアムールハリネズミ *Erinaceus amurensis* からキチマダニ *Haemaphysalis flava*、タカサゴキララマダニ *Amblyomma testudinarium* およびキュウセンダニ類 *Caparinia erinacei* が得られた。なお、徳島県および福井県で有害捕獲されたニホンザルの消化管材料で蠕虫検査を行った際、毛繕いで挟り込まれたオオトゲチマダニ *Haemaphysalis megaspinosus* が2個体の腸内から得られた。また、宮城県石巻市の東日本大震災被災地における衛生動物調査では、捕獲されたアカネズミからアカトゲダニ *Laelaps jettmari* が得られ、加えて現地調査を行った浅川がツツガムシ類により刺咬された症例画像を残した^[7]。

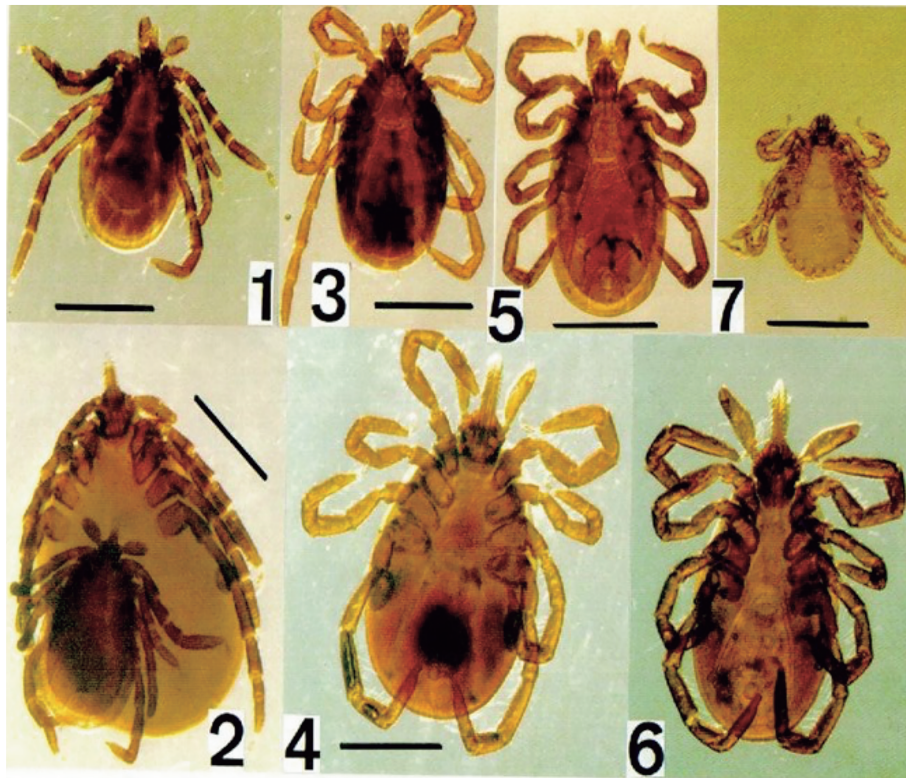


図 3. 石狩・空知地方で捕獲され、野生動物医学センターに搬入されたアライグマに認められたマダニ類 (-1 と-2: タヌキマダニ *Ixodes tanuki*, -3 と-4: ヤマトマダニ *I. ovatus*, -5 と-6: シュルツェマダニ *I. persulcatus*, -7: ヤマトチマダニ *Haemaphysalis japonica*) [bar = 1 mm]

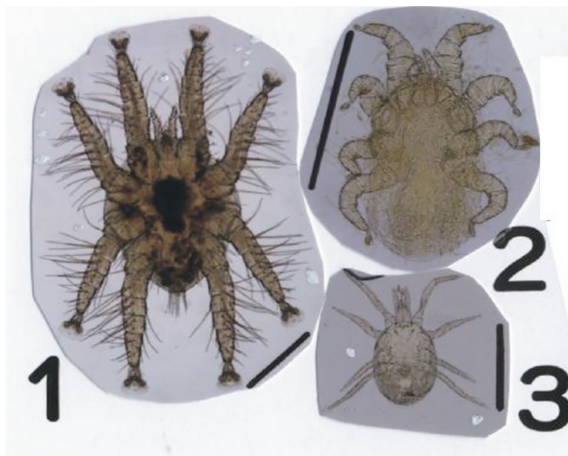


図 4. 道内コウモリ試料から得られたダニ類 (bar=0.5 mm; -1 ヒメホオヒゲコウモリから検出されたコウモリダニ科 *Eyndhovenia* sp. (あるいは *Spinturnix* sp.), -2: コテングコウモリから検出されたオオサシダニ科 *Macronyssus* (あるいは *Liponyssus*) sp., -3: ウサギコウモリから検出された中気門類と目される分類科不明ダニ類



図 5. 野生動物医学センターに搬入されたニホンジカ (エゾシカ) 耳介に認められたマダニ類



図6. サル類のハイダニ類 左と中央：動物園飼育シシオザルのサルハイダニ *Pneumonyssus simicola* が寄生していた肺（左）とダニ虫体（bar=0.1 mm；中央）。右：実験動物用カニクイザルの肺病理組織標本に見られたハイダニ類断面像



図7. 水族館飼育ラッコの肺にアザラシハイダニ *Halarachne halichoeri* が高度に寄生する肉眼所見（左）、その成ダニ（中央）と若ダニ（右）

飼育哺乳類

飼育哺乳類の記録では、道外動物園あるいは実験動物施設で剖検された個体の肺や気管支から得られたハイダニ類が得られた事例が続いた。まず、東北地方に所在する動物園から、東日本大震災後直後に斃死したシシオザルから得られたサルハイダニ *Pneumonyssus simicola* 症例の依頼であった。これは、ライフライン停止による衰弱により、それまでハイダニ感染の状態を耐えていたものが、限界を迎えたものと想像され、まさに動物版の震災関連死であったと想像される。また、これも輸送あるいは飼育のストレスで斃死したと考えられる。鹿児島県に所在する東南アジアから輸入されたカニクイザルが斃死した。その剖検で、肺の病理組織像からハイダニ類の断面像が得られた（図6）。

さらに、関西の水族館で永年飼育されていた高齢のラッコが死亡した際、その剖検で、肺にアザラシハイダニ *Halarachne halichoeri* の濃厚寄生が認められた（図7）。このハイダニの自然宿主はアザラシ類であり、飼育施設内で寄生したものと考えられる。また、このハイダニはヒトへの感染も知られており、ワンヘルスの観点から重要な例となる。

ズツキダニ類の事例も多く報告されている。これらダニ類は、従来、ウサギ類などに寄生することがよく知られており、実際に道内にある来園者が飼育動物に触れる形式の施設（以下、ふれあい施設）では、カイウサギにはウサギズツキダニ *Leporacarus gibbus* が、モルモットにはモルモットズツキダニ *Chirodiscoides caviae* が高頻度で寄生していた。同施設のウサギにはこの他、ウサギツメダニ *Cheyletiella parasitovorax*、センコウヒゼンダニ *Sarcoptes scabiei*、ネコショウセンコウヒゼンダニ *Notoedres cati* およびウサギキュウセンヒゼンダニ *Psoroptes cuniculi* も認められた（図8）。

また、この施設にはヨツユビハリネズミも飼育されており、ハリネズミキュウセンヒゼンダニ *Caparinia tripilis* が認められた。さらに、東京都内でエキゾ用として販売されていた同種ハリネズミでも、同ダニ類が確認された。このことから、おそらく、一般家庭で飼育されるエキゾにも寄生していることが推察される。ズツキダニ類としては、関西の水族館で飼育されていたアメリカビーバーから得られた *Schizocarpus* 属のダニ類を日本初として報告したが、宿主特異性の高さと飼育環境の状況を鑑みると、このダニ類が当該水族館から漏出（スピルオー

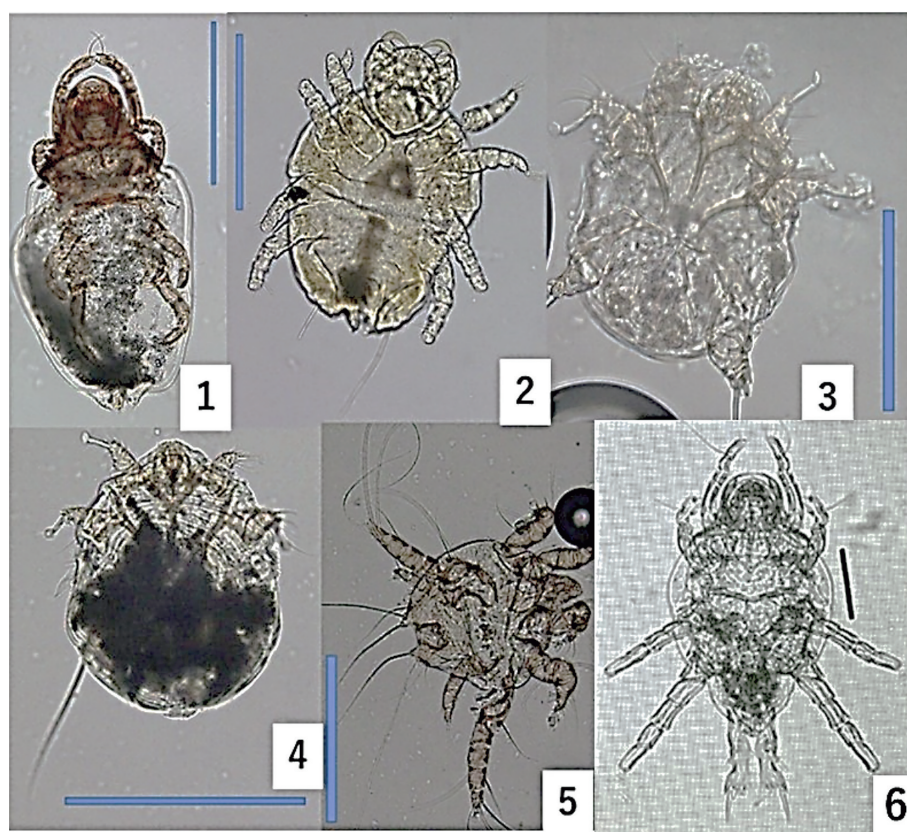


図 8. ふれあい施設に飼育されたカイウサギから検出されたダニ類-1と-6: ウサギズツキダニ *Leporacarus gibbus* 雌(1)と雄(6), -2: ある種のツメダニ類 *Cheyletiella* sp. -3: センコウヒゼンダニ *Sarcoptes scabiei*, -4: ネコショウセンコウヒゼンダニ *Notoedres cati*, -5: ウサギキュウセンヒゼンダニ *Psoroptes cuniculi*, -6: ウサギ蟻虫類 *Passalurus ambiguus* (Bar: -1, -2, -4 が 200 μ m, -3, -5 が 100 μ m, -6 が 50 μ m; なお, 「ふれあい施設」の調査ではウサギズツキダニ雄が得られず, 浅川が 2000 年にペットのウサギから得た雄画像を転用)



図 9. ふれあい施設に飼育されたモルモット (-1) およびヨツユビハリネズミ (-2) から, また, 水族館で飼育されたアメリカビーバーから得られたダニ類. -1: モルモットズツキダニ *Chirodiscoides caviae* (Bar: 200 μ m), -2: ハリネズミキュウセンヒゼンダニ *Caparinia tripilis* (Bar: 500 μ m), -3: *Schizocarpus* 属ズツキダニ

バー) して国内で外来種化する可能性は低いと考えられる (図 9)。

ふれあい施設ではヒトへの寄生が起きる危険性が

あるため, 迅速な対応が求められるが, 以上で述べた mite 類のようにサイズが小さければ大きなクレームとなることは少ないだろう。しかし, 大きな



図 10. タカサゴキラマダニがふれあい施設のブタに寄生していた状態（左）および除去虫体の背側（中央）と腹側（右）

サイズとなる tick では難しい。たとえば、2022 年 4 月、九州地方に所在する某公立動物園で飼育されていた小型品種のブタ（ミニブタ）の陰部に、ほぼ飽血状態のマダニ類 1 個体の寄生が認められ、当該園獣医師により迅速に除去された。その写真が当方に送られたが（図 10）、このブタが当該園のふれあい施設で飼育されていた個体であり、上記のような影響を恐れての緊急依頼であった。その画像では顎体部が完全に欠損していたこと、吸血個体であったことから同定は困難であったが、本事例が九州地方であったこと、宿主が陸生哺乳類であったこと、背板の色彩がタカサゴキラマダニ *Amblyomma testudinarium* に酷似していたことから、当該種の雌である可能性が高いと回答した^[8]。重症熱性血小板減少症候群（SFTS）の病原マダニ類による新興・再興感染症に関する情報が、一般の方々にも浸透している今日、このような依頼・疑問は、今後、ますます増加するであろう。そのため、ダニ類専門家によるアプローチし易い相談窓口を準備する必要性を感じる。

以上は、いずれも寄生性のダニ類であったが、たとえば、自由生活性のダニ類が一時的に体表に存在し、物理的な刺激で動物に痒痒感を惹起する症例を依頼されたこともあった。これは当然で、通常の獣医師にすれば mite サイズのダニ類は全て寄生性を感じてしまうのは仕方がない。某関西の動物園では、密閉された屋内で飼育されているコアラ体表にコナダニ類の第 2 若虫（移動若ダニ）が確認された。給餌される内容や質を点検し、室内の通気性を高めたところ、ダニ類は消失した。また、こちらは体表ではなく、このようなダニ類が糞便中に見出された例である。2021 年 12 月中旬、中国地方に所在する某公立動物園から、当該園で単独屋内飼育されるレッサーパンダの糞便検査中、鏡検によりダニ類 1

個体を検出したとの連絡があった。ヒゼンダニ類ではないかとの確認であったが、第 3 脚および第 4 脚などの形状からホコリダニ類のような外観で^[8]、そのように回答した（図 11）。糞便検査では虫体のみならずダニ類の虫卵が検出されることも度々あり、そのような検査における異物事例の可能性についても予め教育される必要性を痛感した。

鳥 類

WAMC を拠点になされた鳥類からのダニ類に関する研究について、2015 年までの公表記録は、その前年開催の国際ダニ学会議にあわせまとめられた^[10]。それ以降から 2022 年に関しては、前述の刊行記録^[5] にあり、道東地方のトビからのウモウダニ類検出事例、札幌市郊外のコムドリ巢内に生息していたワクモのヒトへの刺咬事例が含まれている（図 12）。また、それ以降としては釧路市内で拾得されたクロジ死体からのシュルツェマダニ *Ixodes persulcatus* 若ダニ^[6] が検出された記録もある。

さらに、長野県内の浄水場において、沈殿汚泥に拘束され、大量死したイワツバメの一部死体を剖検した際、ツバメヒメダニ *Argas japonicus* 幼ダニ 1 個体が体表から得られた記録もあった（図 13）。このダニ類自体は普通種であり、その検出記録を目的に公表したのではなく、いわゆる法獣医学的な所見に触れられていたものであった。

当該報文には記されなかったが、ツバメヒメダニが得られたのと同じ個体の腸内からもこのダニが検出された。斃死状況を鑑みると、このツバメが拘束された際、泥を落とそうと羽繕いをする過程で経口的に摂取されたものと推測された。このことは致死の間際まで、少なくとも、羽繕いをする程度の頑健さを示していた証拠であり、法獣医学的な側面（特に、法獣医寄生虫学）からも貴重な事例であった。

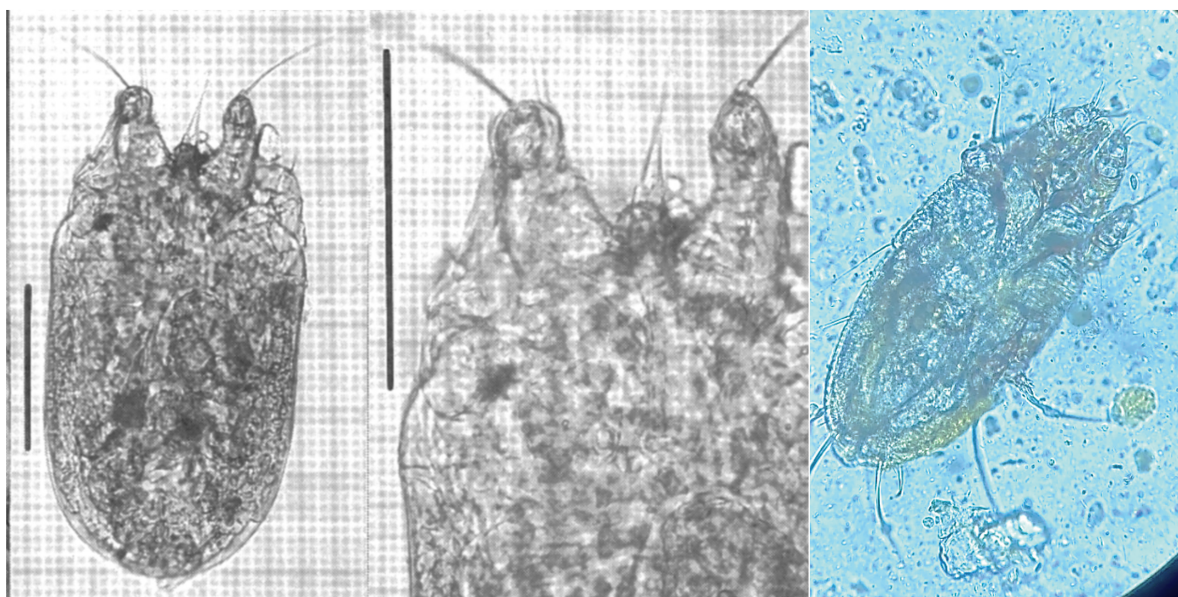


図 11. 動物園飼育のコアラ体表からのコナダニ類移動若ダニ（左と中央；bar=0.1 mm）およびレッサーパンダ糞便から得たホコリダニ類（右）

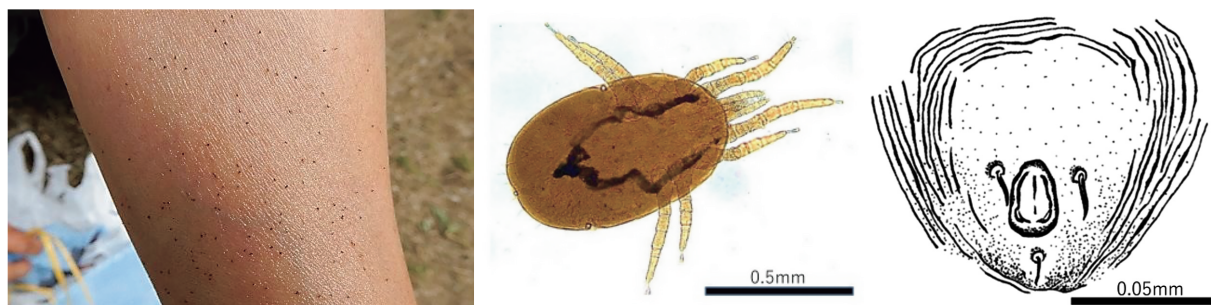


図 12. コムクドリ巢内に生息していたワクモ（中央と右）のヒトへの刺咬事例（左）



図 13. 長野県の浄水場で斃死したイワツバメ（左と中央）とツバメヒメダニ幼ダニ（右）

以上のように野生鳥類の事例が続いたが、飼育鳥類としては唯一、関西地方の動物園で飼育されていたモモイロペリカン胸部皮下の黄変部病変から *Neottialges* 属 (*Pelecanectes* 亜属) のヒカダニ類検出事例が公表された。微小サイズで皮下寄生という点から、ヒカダニ類の報告は見落とされ易く、野生

鳥類を含めても稀であり(図 14)、貴重な報告となった。

爬虫類

鳥類とは異なり、爬虫類では野生個体からのダニ類検出の事例は少なく、ヘビ類愛好家の札幌市の一

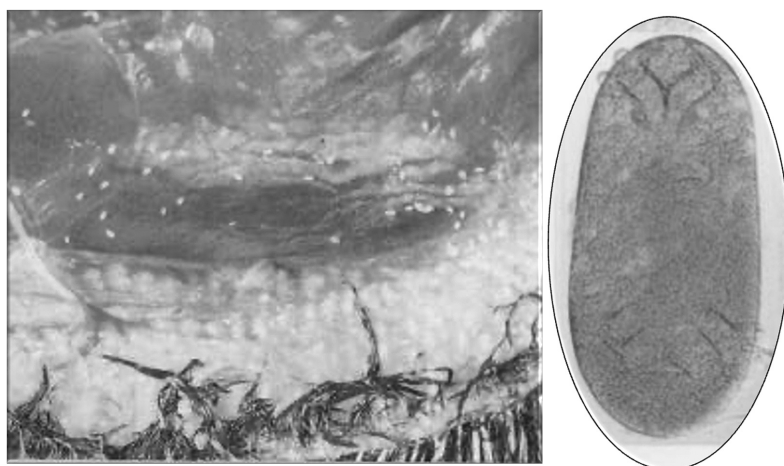


図 14. ウミスズメ類皮下に認められたヒカダニ類

般市民が捕獲したアオダイショウなど *Elaphe* 属からの *Ophidilaelaps* 属ヘビダニ類と鹿児島大学獣医学科卒業論文研究中であった大田和朋紀獣医師（現・一般財団法人 自然環境研究センター）が沖縄県産エラブウミヘビの肺から得た *Vatacarus* 属ツツガムシ類幼ダニの鑑定事例（図 15）のみであった。

一方、飼育爬虫類ではエキゾ・ブームの興隆に加え、WAMC 設置により園館症例を受けやすい体制が整ったことから、多くの事例を経験することができた。本学が所在する江別市は札幌市のベッタウン化していることもあり、人口は小規模であってもエキゾを販売する専用店舗がある。その店舗では 1990 年から 2005 年の間に斃死した爬虫類の死体を冷凍保存しており、そのうち、ナミヘビ科とボア科の 10 属 18 種 40 個体の提供を受け、寄生虫検査を行った。その結果、一部ヘビ類から *Ophionyssus* 属および *Aponomma* 属ダニ類が見つかった。これらのダニ類は飼育ヘビ類で警戒される新興感染症「封入体病 (IBD)」病原ウイルスのキャリアとして知られており、こうしたダニ類の寄生状況の把握は飼育ヘビ類の健康管理上必須であることをエキゾ関係者に広く提起した。

札幌市民から WAMC へ直接、エキゾの治療・予防が依頼される事例もあった。WAMC は本学附属動物病院構内に所在したので、道庁/北海道獣医師会から傷病野生鳥獣の専門動物病院として指定を受けていたが、このような事例も稀にあり、学生教育面でプラスと判断された場合、受け入れていた。2018 年 7 月に札幌市内店舗で購入したオビトカゲ属の一種（流通名マキシムキングゾノザウルス）の鼠径部から体長 2.5 mm のキララマダニ属マダニ類雌成ダニが得られた。国外爬虫類では本属マダニ類



図 15. エラブウミヘビ肺から得られた *Vatacarus* 属ツツガムシ類幼ダニ

として *Amblyomma latum*, *A. transversal*, *A. sparsum*, *A. dissimile*, *A. trimaculatum* あるいは *A. sparsum* などが知られており、爬虫類輸入に伴いこれらのマダニ類が日本に運び込まれることで、新興感染症の温床となる危険性が指摘されていた。当該宿主も野生由来個体で、原産地（マダガスカル島）から持ち込まれた可能性が指摘された。その翌月には、札幌市内で開催された爬虫類展示販売会で購入された別 2 種の爬虫類からも外部寄生虫が検出された。そのうち、オビトカゲ属と同科で別属 *Broadleysaurus* の一種（流通名オニプレートトカゲ）の腹部体表に *Ophionyssus* 属が、また、イグアナ類（流通名ツナギトゲオイグアナ）の胸腹部体表に *Hirstiella* 属が検出された（図 16）。このような



図 16. 札幌市民が飼育していたイグアナ類体表に *Hirstiella* 属ダニ類が寄生している状態（左と中央）とダニ類拡大（右；顎体部鉗角が触肢より長いことが特徴）

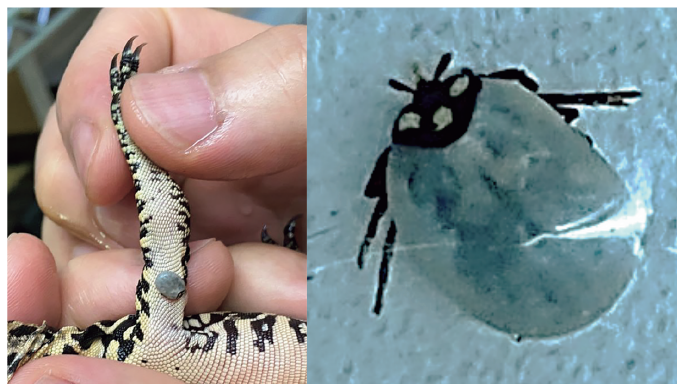


図 17. ミズオオトカゲ幼体から得たキララマダニ属のある種

ダニ類は敗血症や起因細菌 *Aeromonas hydrophila* や IBD（封入体疾患）の原因レトロウイルスを媒介し、重度寄生では脱皮不良あるいは皮膚の壊死、さらには貧血などを誘発することがあるので、飼主にはダニ類の増殖・拡散を防ぐためにジクロルボスの使用を推奨した。

キララマダニ属関連の鑑定依頼では、国際問題に波及する危険性もあった。2023 年初夏、西日本地方で大規模な政府主導の国際会議があり、同会議に出席した東南アジア某国の参加者の荷物にミズオオトカゲ幼体の「混入」事案があり警察がこれを一時的に保管した。その後、同会議開催地に所在した動物園に移管され、爬虫類担当の獣医師が外観検査したところ、左前肢上腕部腹側に直径 5 mm 程のほぼ飽血状態のマダニ類が 1 個体認められたので、ティックツイスター（セレンティ合同会社、神奈川県；<https://www.serenti.net/72.html>）を用い除去した（図 17）。このエタノール固定標本を観察したところ、背甲板あるいは dorsal ornamentation に明瞭な白点が 3 つ認められたものの、概観からキララマダニ属マダニ類に類似し、かつ、白点は種内変異に由来したもの

と考えられた。今回得られた宿主種の属名 *Varanus* により、インドネシア産ダニ類のチェックリストにあたり「*Aponomma trimaculatum*」の情報を得た。*Aponomma* 属は *Amblyomma* 属、すなわち、キララマダニ属であり、前述したように国外から日本に運び込まれた種の一つであった。なお、当該チェックリストによると *Varanus* 属にはこのキララマダニ類以外にマダニ属の *Ixodes bengalensis* やコイタマダニ属の *Rhipicephalus capensis* など水牛など家畜に寄生する属種も記録されていた。

道外のエキゾ専門動物病院からの鑑定依頼としては、2018 年 4 月、関西の動物病院に来院したレインボーアガマの体表から Pterygosomatidae 科 *Pterygosoma* 属ツツガムシ類が得られた。いずれも雌成虫（ただし pre-adult stage）のため、種小名は保留されたが、アガマ類から報告される *Pterygosoma* 属は日本初報告となった。日本のアガマ類とし日本固有亜種オキナワキノボリトカゲが奄美諸島から沖縄諸島にかけて生息するが、現在、国内外来種として鹿児島県、宮崎県および静岡県にも生息している。また、国内では特定外来生物種に指

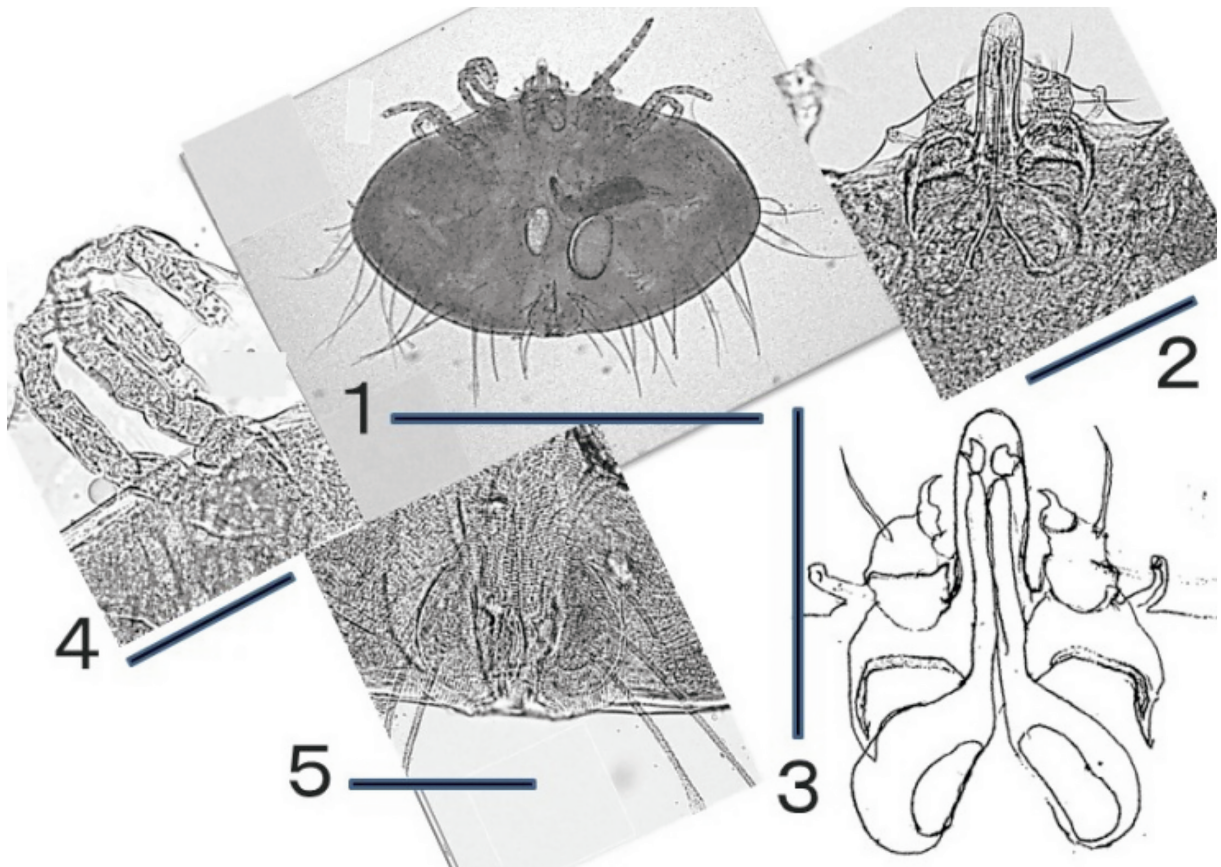


図 18. レインボーアガマから得られた *Pterygosoma* sp.-1: 雌, 腹側; -2 および -3: 顎体部, 拡大像; -4 右側第 I および II 脚; -5: 体後端, 拡大像。スケール bar は -1 が 1 mm, -2 ~ -5 が 0.1 mm

定された台湾原産のスウィンホーキノボリトカゲも生息し、それらが保有するダニ類が注目されている。WAMC で死体を調べてはいるが、現時点でこれらからダニ類は得ていない。なお、イグアナ類で *Pterygosoma* 属ツツガムシ類を実験感染させたところ、病害を拡大させない構造物 mite pocket がイグアナ体表に形成されたとする報告が有名である。このダニ類への宿主側の反応や密接な宿主-寄生体関係による適応現象が示唆され興味深い。さらに、野生下で生息するアガマ類でも mite pocket があるとする説もあるが、*Pterygosoma* sp. (図 18) が得られたレインボーアガマ体表にはそのような構造は未確認であった (未報告)。哺乳類や鳥類でも外来種として社会から注目されるが、それに寄生するダニ類も外来種であるという点、この存在により日本列島で成立した宿主-寄生体関係を乱す危険性があることなども啓発する必要があるだろう。

希少ダニ類の保全生物学に関連する事案としては、2022 年 2 月、西日本に所在する動物園から、インドネシア原産オオトカゲ科アオホソオオトカゲの輸入検疫中、体表に寄生していた体長約 2 mm のマ

ダニ類 1 個体を手により除去された標本 (図 19) の鑑定が依頼された。顎体部は基部でかろうじてつながっている程度ではほぼ破損し、触肢・鉗角ともに観察は不可能で、同定不可能と回答した。アオホソオオトカゲは 2000 年代初頭に新種記載されたニューギニア島西部のバタタ島に固有な種である。そうになると、こういった貴重な宿主に寄生するダニ類は感染症の媒介者のみならず、生物学的にも貴重であるので、慎重な採集を心がけて頂きたかった。

その他および今後の課題について

以上の他、最近、関東地方に所在する水族館から、アロワナ類の淡水魚 (ノーザンバラムンディ) から「得られた」とするダニ類 (図 20) の鑑定依頼も経験した。この体表に擦過傷が生じて約 2 ヶ月後、同部が発赤し、粘液に塗れた剥離物の鏡検でダニ類を多数、確認したということであった。このダニ類は擦過傷が生じた直後には認められなかったということで、病変が進行した部分に自由生活をしていたミズダニ類 (ケダニ亜目) が付着したものと想像された。

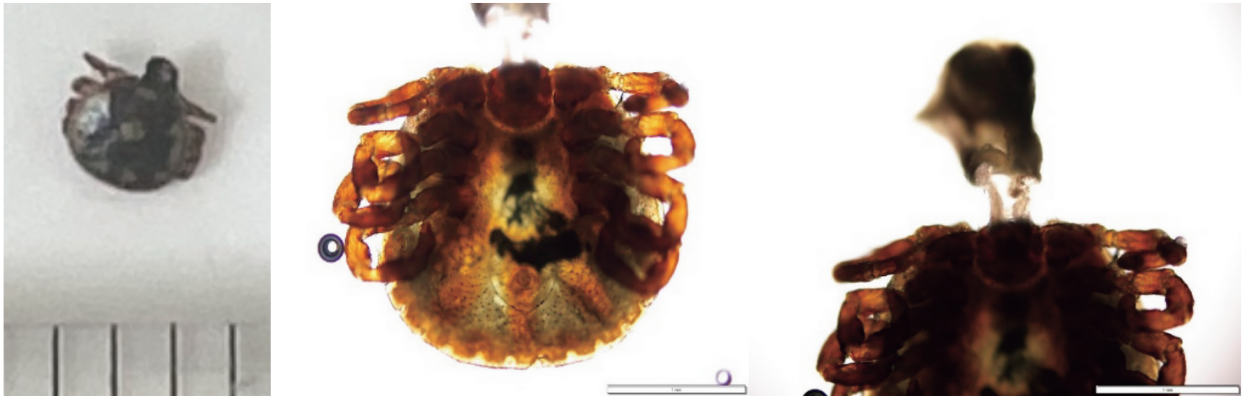


図 19. アオホソオトカゲから除去されたマダニ類

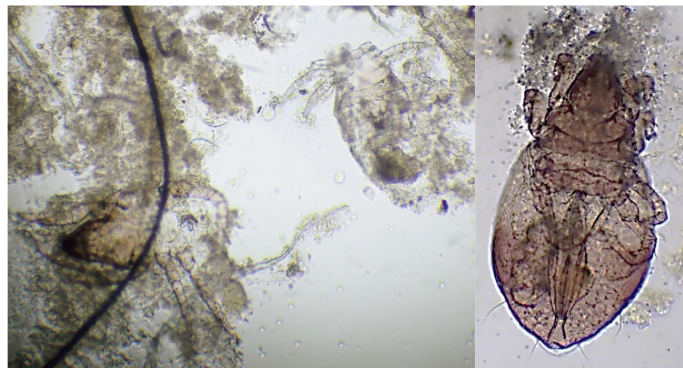


図 20. アロワナ類から得られたとされたダニ類の一部

したがって、本来の宿主となるような昆虫類（幼虫）あるいは腹足類などが生息している可能性はないのかと回答したが、現在、連絡が途絶えたままの状態である。

また、2024 年 3 月に本ユニットを卒業した高野翔太獣医師の卒論が「マダニ科における MPM-seq 用プライマーの開発と実用性の評価」として、マダニ科 4 属の 16SrRNA, COX1 領域を対象に用いられるユニバーサルプライマーを基に作成された Multiplexed phylogenetic marker sequencing 用プライマーが対象領域を増幅させ、系統解析が可能であることを確認した^[3]。本研究は石崎の前任、尾針由真助教（当時）によるもので、現在、公表に向け準備されている。さらに、浅川は 2022 年に SADI や日本衛生動物学会で活躍される方々とともに『図説 世界の吸血動物』（グラフィック社）という啓発書籍を監修したが、このきっかけは、ウミヘビからのツツガムシ類の同定を依頼した大田和獣医師の斡旋であった（前述）。浅川にとりダニ類は専門外であったものの、このような形で啓発活動に関わったことは幸いであった。これら貴重な標本は、浅川の後任となる石崎に移譲され、随時、標本からの

DNA 抽出法の確立を行う予定である。また、石崎はバベシアなどの赤血球内寄生原虫を対象とした遺伝子編集や赤血球侵入機序などを研究してきたので^[3]、ダニ類との親和性も高く、今後に期待される。

稿を閉じるにあたり、原案にコメント頂いた冒頭 SADI の高田伸弘世話人ほか第 31 回福井大会に集った会員諸兄、また、丁寧に校閲頂いた匿名の本学教員 2 名に深謝する。

引用文献

- [1] 浅川満彦. 2023. 寄生虫が証拠又は凶器に一法 医寄生虫学から法獣医寄生虫学へ. NJK, Aug 2023: 29.
- [2] 浅川満彦. 2024. 指定管理鳥獣とされたヒグマの寄生虫について. 北獣会誌, 68: 印刷中.
- [3] 浅川満彦・石崎隆弘, 2024. 2023 年および 2024 年における酪農学園大学野生動物医学センター WAMC の教育・啓発活動報告. 酪農大紀, 自然, 49: 印刷中.
- [4] 浅川満彦・石崎隆弘. 2024. 最近の酪農学園大学野生動物医学センター WAMC に鑑定依頼されたダニ症例と同運用停止以降の課題. 第 31

- 回ダニと疾患のインターフェースに関するセミナー SADI 福井大会講演要旨集, 福井県立衛生研究所.
- [5] 小綿ななみ・浅川満彦. 2023. 酪農学園大学野生動物医学センター WAMC における研究・教育活動総括—その設置申請から運用停止までの刊行物に基づく概観. 酪農大紀, 自然, 48: 85-118.
- [6] 中本篤武・吉野智生・尾針由真・浅川満彦. 2023. 釧路市動物園内とその周辺地域に生息する陸棲脊椎動物の寄生虫保有状況 (続報). 酪農大紀, 自然, 48: 81-84.
- [7] 三浦美桜・能田 淳・村田 亮・萩原克郎・蒔田浩平・岩野英知・森田 茂・田村 豊・浅川満彦. 2024. 酪農学園大学野生動物医学センター WAMC を拠点にした宮城・福島両県における東日本大震災被災地の齧歯類の微生物学・寄生虫学および他野生動物学的な調査概要. 酪農大紀, 自然, 48: 217-226.
- [8] 高野翔太・阿部春乃・尾針由真・岡部貴美子・浅川満彦. 2022. 酪農学園大学野生動物医学センター WAMC へ動物園から 2022 年内に寄せられたダニ類相談事例. 第 29 回ダニと疾患のインターフェースに関するセミナー SADI 石川大会講演要旨集, 金沢医科大学.
- [9] 武田源一郎・松田一哉・遠井朗子・伴 和幸・高見一利・細谷忠嗣・浅川満彦. 2024. 有害捕獲獣を動物園で屠体給餌する際に留意すべき感染症とその対策—特に寄生虫病等を想定した事例について. 酪農大紀, 自然, 48: 203-215.
- [10] Yoshino, T., Ushiyama, K., Asakawa, M. 2016. Ticks and mites from a survey of wild birds performed by the Wild Animal Medical Center of Rakuno Gakuen University in Japan. J. Acarol. Soc. Jpn., 25 (S 1): 189-192.

和文要旨

獣医学教育モデル・コア・カリキュラム (コアカリ) 対応の酪農学園大学獣医学類独自の寄生虫 (病) 学教育を展開するため, 2004 年以来, 同大野生動物医学センターで対応したダニ類に関する同定 (鑑定) やダニ類寄生によって生じた疾病の診断事例などについてまとめ, 今後の課題について論考した。

Summary

To develop an education in parasitology that aligns with the unique model core curriculum at Rakuno Gakuen University in Japan, it became necessary for the Wild Animal Medical Center to expand its archaeological research focus to include mites and ticks obtained from free-ranging and/or captive mammals, birds and reptiles. Therefore, this study complies with and examines cases of parasite identification and parasitic disease diagnosis in both such hosts and parasites handled by the center since 2004. Furthermore, the study discusses the application of these findings to the core curriculum in parasitology education and explores future challenges.