

—面白い寄生虫の臨床 (Ⅲ)—

日本獣医臨床寄生虫学研究会編

野生動物及び園館展示動物の寄生虫病の最近動向

浅川満彦[†] (酪農学園大学獣医学類教授)



1 はじめに

2004年以來、私立大学戦略的研究拠点形成支援事業において、野生動物医学センター（以下、WAMC）は野生・動物園水族館（以下、園館）・特用家畜・エキゾチックペットなどの様々な動物を対象に研究を展開してきた。今回は、2011年度から次年度にかけWAMCに依頼のあった寄生虫病の症例や共同研究の進捗状況等を紹介したい。

2 外 来 種

日本獣医師会の公衆衛生分科会で、アライグマの題目が増えてきたように、獣医師は外来種と無関係でいられなくなった。我々も、1995年以來、全国に先駆け、アライグマを対象に寄生虫の保有状況の調査をし、昨年はトリヒナ幼虫 *Trichinella* T9の形態及び分子生物学的な情報を北海道大学 片倉 賢教授と進めたデータが刊行された [6]。ジビエブームの一環で、この動物の燻製を食することがあるという。この研究は、そのような場合、少なくとも熱を十分通すべきであるという警告の根拠となろう。現在、道内では新たな生息地となった十勝地方でのアライグマの蠕虫を北海道立総合研究機構畜産試験場と帯広畜産大学との共同で調べている。なお、本学の伝染病学ユニット 菊池直哉教授によるアライグマのレプトスピラ論文も刊行された。ほかの外来種としては、旭川市旭山動物園・大分大学の長谷川英男教授と共同研究ですすめるヒキガエル（国内外来種）、本学環境システム学部とすすめる札幌近郊で捕獲した国内外来種数種のカエル類を調査している。外来種の蠕虫類が自然生態系にどのような影響を与えるのか論考するためのモデルとして期待される。ほかには、タイワンザル [2]、アカミミガメとカミツキガメ [5]、外来鳥類各種が刊行された。

3 在 来 哺 乳 類

寄生虫病の観点から、最も問題視される種の一つがニホンジカであり、我々は奈良公園個体群（国の天然記念物指定）の肝蛭について [7]、また知床半島産個体のシラミバエ及びシラミの症例について診断を依頼された。現在、安芸の宮島に生息する個体についても調べている。また、全周囲を海に囲まれた北海道では、時折、クジラ類が座礁して社会的話題になるが、WAMCとしては保全医学という視点から関わってきた [1]。現在、そのようなクジラ類から見つかる裂頭条虫類の分子分類（ミトコンドリア *cob* と *cox1* 遺伝子）について旭川医科大学 伊藤 亮教授に助けていただきながら分析を開始した。

さらに、東日本大震災の被災地復興を目的とした環境アセスメント支援のプロジェクト（代表：本学獣医学類 田村 豊教授、事務局同 岩野英知准教授）にも参画し、その一環で、石巻で野生鳥獣の予備踏査を実施し、その結果、捕獲されたアカネズミやハツカネズミの寄生虫検査を担当している。調査を開始した2011年8月から2012年3月までの間、ドブネズミの痕跡は見当たらなかった。しかし、津波により生じた氾濫原は容易に草原化する。そうになると、こういった環境を好むアカネズミやハツカネズミなどの個体数が急速に高まると容易に予想されよう。今後も調査を継続する予定である。

加えて飼育チンパンジーの尿に含まれる酸化ストレス物質 8-OHdG を対象にした調査（国立環境研究所、京都動物園、釧路動物園、林原類人猿研究センター、京都大学野生動物研究センターとの共同研究）結果が刊行予定であり、それに先駆け、これまでに我々の研究グループが実施したニホンザルやゴリラの知見との比較の解説をした [8]。チンパンジーのヒト蠕虫寄生と 8-OHdG 値との関連性に注目したが明確な知見は得られなかったが、今後は、原発事故周辺地域に生息する動物についても 8-OHdG を指標に分析する予定である。このほかに、

[†] 連絡責任者：浅川満彦（酪農学園大学獣医学類感染・病理学分野獣医寄生虫病学ユニット）

〒069-8501 江別市文京台緑町582 ☎011-388-4758 FAX 011-387-5890 E-mail: askam@rakuno.ac.jp

知床半島と歯舞群島に生息する野ネズミ類の寄生蠕虫の報告も、それぞれの博物館紀要上での刊行予定で、地元での自然史への貢献も果たしたと自負している。ほかには、兵庫県に居住する教え子を通じ、当地のベテランの臨床獣医師による、原虫診断の新技术開発のお手伝いをさせていただいたことは感慨深い [4]。また、2010年に国立モンゴル農業大学獣医学部の講師がWAMCで一年間、研究をされたが、そのデータ（チベットにおける小哺乳類の寄生蠕虫と節足動物ファウナ）が学会プロシディングではあるが、何とか記録に残る形になったことは [13]、大変、有意義であった。

4 在来・飼育鳥類

野生種ではヤンバルクイナ [9]、エゾライチョウ、外来種ではインドクジャクなど [17]、園館各種飼育鳥の蠕虫症 [10, 14-16] などが公表あるいは公表予定である。このほか、北海道の長沼や滝川で飼育される特用家禽アイガモの論文も受理され、家畜衛生にも寄与できた。なお、アイガモはウエストナイル熱ウイルスの調査で琉球大学と国立環境研究所との共同研究 [11] で生じた検体を蠕虫症疫学調査にも応用した事例でもある。「応用」としたが、無駄なく「再利用」としたほうが適切な表現かも知れない。これと同じような事例として、羽田・中京などの空港でバードストライクの予防措置として捕獲された野鳥の蠕虫検査を実施している。

WAMCは道／北獣指定「野生傷病鳥獣受診動物病院」であり、研究に支障がない範囲で傷病鳥類のケアの受け入れもしているが、今年度実績は約20であった。もちろん、不幸にして、死亡した個体も寄生虫分析に用いた。動物園飼育鳥では、まず、釧路市動物園のタンチョウ寄生虫検査（特に台北市立動物園へ送る際のコクシジウム・オーシスト）の協力、札幌市円山動物園の猛禽類の糞便検査が進行中である。ユニークな例として、2011年7月、長野県I市浄水施設の貯水池に約200羽のイワツバメの死体が発見された事例は印象的であった（注：本拙稿を再点検している2012年6月26日現在、再び同施設で大量死が発生し、その対応に追われていることを付記する）。すでに冷凍され、たらい回しにあった形で、山階鳥類研究所のお口添えて当方に届いた。凍結標本で、すでに病理組織の検討がほぼ不可能ではあったが、本学病理学 岡本 実准教授の協力で、感染症は概ね否定され、現在、化学物質の急性中毒について検査中である。寄生虫学的には得るところはなかったが、WAMCにはこのような材料が飛び込み、その調整役も果たさなければならない。少し変わった事例として、琵琶湖のベントス調査の際に鉤頭虫がプランクトンネットで採集されたが、それが鳥類に寄生する種であろうとして記録した [3]。

5 鳥以外の飼育種

仙台市八木山動物園の釜谷大輔先生と一緒にした、節電の影響で暖房が機能せず、餌も不十分であったことによるシシオザルのサルハイダニ日和見感染死亡症例が受理された。人でいうところの震災の関連死に相当するものであるが、まず、釜谷先生のように、全てが機能しない中、冷静に剖検された姿を想像するに頭が下がったし、同じ獣医師として誇りに思った。シビアな状況であるので、同様な日和見感染事例は東北から関東の園館等動物飼育施設で多数存在したことが想像されるが、確実な記録を残すことは困難で貴重な記録となった。

他の動物園飼育哺乳類では、関東地方のサファリパーク [18] や草食獣（家畜を含む）、ふれあい型動物園の診断・検査を実施した。山口県岩国市は国の天然記念物「シロヘビ」が有名であるが、この蛇が連続死をしていたことからその寄生虫及び細菌など病原体の調査と病理検査を行った。結果として、*Kalicephalus* 属ほか線虫類の高度寄生とクラミジア感染が初めて認められた。この知見を基に、予防策を講じてもらいたい。このほか、道内のペットショップで販売されたヘビ及びトカゲの寄生虫検査結果も刊行され、エキゾチックペット診療に資するばかりか、外来種問題にも貢献できると期待された。魚病寄生虫学領域では、小樽水族館との共同研究でノコギリエイの単生類寄生症例報告 [12] が公表された。

一連の研究は、文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業（酪農学園大学大学院獣医学研究科）の助成を受け、運営されている野生動物医学センターで行われたものである。

参 考 文 献

- [1] Asakawa M : A brief conservation medical comment of parasitological surveys on stranded whales, J Rakuno Gakuen Univ, Nat Sci, 36, 129-133 (2011)
- [2] 浅川満彦, 巖城 隆 : 伊豆大島で外来種化したタイワンザル (*Macaca cyclopis*) 斃死体から得た *Streptopharagus* 属 (旋尾線虫目 : Spiroceridae) 線虫寄生の一例, 酪農学園大学紀要 (自然科学編), 35, 87-89 (2011)
- [3] 浅川満彦, 西野麻知子 : 琵琶湖湖底における底曳網ベントス調査にて発見された鉤頭虫, 酪農学園大学紀要 (自然科学編), 35, 91-94 (2011)
- [4] 池上 裕, 浅川満彦 : 希釈尿染色液を用いたジアルジア簡易検出法の考察, 動物臨床医学会雑誌, 20 (2), 41-45 (2011)
- [5] 石田 綾, 岩尾 一, 樋上正美, 阿部慎太郎, 小林頼太, 浅川満彦 : 日本で定着した外来種アカミミガメ *Trachemys scripta* およびカミツキガメ *Chelydra serpentina* から得られた内部寄生虫について, 日本生物地理学会会報, 66, 1-6 (2011)
- [6] Kobayashi T, Kanai Y, Oku Y, Matoba Y, Katakura K, Asakawa M : Morphological and genetic characteri-

- zation of sylvatic isolates of *Trichinella* T9 obtained from feral raccoons (*Procyon lotor*), *Nematol Res*, 41, 27-29 (2011)
- [7] 小林朋子, 鳥居春己, 川渕貴子, 辻 正義, 谷山弘行, 遠藤大二, 板垣 匡, 浅川満彦: 奈良公園におけるニホンジカ *Cervus nippon* の肝蛭症および消化管内寄生虫相, 奈良教育大学自然環境教育センター紀要, 12, 1-8 (2011)
- [8] 大沼 学, 浅川満彦, 村田浩一, 伊谷原一: 酸化ストレス評価に対する尿中8-hydroxyguanosine (8-OHdG) 量測定ELISAキットを飼育下霊長類への試行研究—最近の概要紹介, ヒトと動物の関係学会誌, 30, 70-73 (2011)
- [9] Onuma M, Chen Z, Yoshino T, Nagamine T, Asakawa M: Parasitic helminths obtained from Okinawa rails, *Rallus okinawae*, *J Yamashina Inst Ornithol*, 43, 74-81 (2011)
- [10] Onuma M, Yoshino T, Mizuo A, Kakogawa M, Asakawa M: First host record of *Porrocaecum semiteres* (Zeder, 1800) Baylis, 1920 (Nematoda: Ascarioidea) obtained from a Superb Starling, *Lamprotorus superbus* Ruppell, 1845 with an overview of the genus *Porrocaecum* recorded from Japanese birds, *Biogeography*, 13, 59-63 (2011)
- [11] Saito M, Ito T, Nagamine T, Takara J, Osa Y, Shirafuji H, Onuma M, Tamanaha S, Nakata K, Ogura G, Kuwana T, Tadano M, Endoh D, Asakawa M: Trials for risk assessment of Japanese encephalitis based on serologic survey of wild birds and animals, In: (Ruzek D. Ed.) *Flavivirus Encephalosis*, InTech, Croatia, 427-438 (2011)
- [12] 角川雅俊, 桑山未来, 吉中敦史, 下山由美子, 谷山弘行, 浅川満彦: 水族館で斃死したオーストラリア産ノコギリエイに認められた単生類, 動物園水族館誌, 52, 63-64 (2011)
- [13] Tsevegmid K, Hagiwara K, Hirata H, Ishihara C, Endoh D, Matsuda K, Taniyama H, Motokawa M, Hoshino B, Asakawa M: Internal parasites of small mammals collected from Qinghai Province, China, *Jpn J Vet Parasitol*, 9 (2), 124 (2011)
- [14] 牛込直人, 吉野智生, 鈴木 友, 河尻睦彦, 柁 一成, 遠藤大二, 浅川満彦: 川崎市夢見ヶ崎動物公園における寄生原虫類および蠕虫類の調査, 野生動物医学会誌, 16, 133-137 (2011)
- [15] 吉野智生, 東野晃典, 遠藤大二, 浅川満彦: アフリカハゲコウから検出された *Balfouria monogama* Leiper, 1908 (Trematoda: Echinostomatidae) の形態と病理, 獣医畜産新報, 64, 133-136 (2011)
- [16] 吉野智生, 星野(大塚)浩子, 向井 猛, 遠藤大二, 長 雄一, 藤井 啓, 浅川満彦: 動物園飼育ソウシチョウ *Leiothrix lutea* から得られた *Hartertia* sp. (Nematoda: Spiruroidea) の初記録, 北海道獣医師会雑誌, 56, 593-596 (2011)
- [17] Yoshino T, Kawakami K, Hayama H, Ichikawa N, Azumano A, Nakamura S, Endoh D, Asakawa M: A parasitological survey of introduced birds in Japan, *J Yamashina Inst Ornithol*, 43, 65-73 (2011)
- [18] 吉野智生, 山本達也, 斉藤恵理子, 川上茂久, 橋本幸江, 遠藤大二, 浅川満彦: 輸入シロサイ *Ceratotherium simum* (Burchell, 1817) から検出された *Gyrostigma rhinocerontis* Hope, 1840 (Diptera: Oestridae) と糞便検査, 獣医畜産新報, 64, 575-577 (2011)

* 2011年分のみを絞り, 2012年に刊行されたものは本文中で予定, あるいは受理として扱った