

2014年における酪農学園大学野生動物医学センター

WAMCの活動報告

浅川満彦

(酪農学園大学 獣医学群 獣医学類 感染・病理学分野 獣医寄生虫病学ユニット)

はじめに

2004年以来、本学獣医学研究科が代表となる私立大学戦略的研究拠点形成支援事業（以下、戦略事業）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・教育活動を展開し、本誌の貴重な誌面上に年度報告をさせて頂いてきた。まず、この施設は今年で施設設立10年目となる。この間、北海道獣医師会会員諸兄には、絶大なるご支援を頂いたことに深く感謝したい。さて、本資料も例年のようにWAMCを拠点に実施された教育・研究および普及事業などの概要を紹介したいが、これまでの年度別とは異なり、収録期間を2014年1月から12月とした。しかし、記載項目や順序は前報[1]に準じた。

現在、WAMCを拠点にするのは浅川が直接指導する4から6年学部生10名、同大学院研究生1名および学術振興会RONPAKUプロジェクト研究員1名の合計12名（氏名、課題などは後述）に、今年、大学院博士課程に入学された水主川剛賢君（WAMC第7期）が加わった。彼は、この入学後に決定した神戸どうぶつ王国の動物診療室に勤務しつつの研究活動を継続されている。大変な試練であろうが、応援をして欲しい。彼らあるいは卒業生が在学時代に残した仕事、あるいは、学内外の研究者により2014年内に出版されたものは本文末尾「引用文献」で示した原著・短報・症例報告・解説・施設紹介・書評などがある[1-56]。ただし、川島ら[33]は前報[1]未報告分なので2014年分は55件となる。これら以外に、各種学会・研究会集会の講演、企画勉強会などは計61件で、その演者、題名、大会、特別講義・研修名称一覧は表1に示された。この一覧表の配列は、前報[1]にはほぼ準じ、研究（外来種、在来種、飼育種）、教育・啓発の順序となっているので、本文と並行してご覧いただきたい。



図1. WAMCを拠点にする学部生諸君（前列第11期生、後列第12期生；2014年夏撮影）

前述したように、WAMCが設立し10年目となり、今年を中心メンバーは第11および12期生（新人）である（図1）。昨年から1教員3名/学年というポリシー遵守により6名体制となる。8月に10期生の課題研究論文が提出された。2005年3月に卒業された第1期生からの毎年製本された論文集（禁帯出）がWAMC研修室に保存されている。通常、このような論文集は本学図書館の専用書架にて公開はされるが、WAMCのものについては動物園水族館などの外部機関との共同研究が多いため、公表前のデータは情報管理の対象となっている。そのため、その場での公開はしていない。研修室にある10冊は（図2）、メンバーがいる場合に限り、外部にも閲覧可能としているので、お近くにお寄りの際は、是非、ご覧頂きたい。これらに収録される論文数は39、公表になったのはその半分程度なので、何としても払底を目指したい。が、幸い、これら未公表研究にも直結する科研費研究「動物園水族館動物に密かに蔓延する多様な寄生虫病の現状把握とその保全医学的対応（基盤C26460513）」が採択されたので、これを追い風にしたい。なお、北獣誌上におけるこのような年度報告は2006年から行われ、うちメンバーの集合写真は2008年以降、偶数年に掲載されている。したがって、第1から4期生は未掲載であったここに収録させて頂いた（図3）。



図2. WAMC 研修室にて閲覧される第10期生までの卒論・研究論文集



図3. WAMC 年度報告に未掲載であった初期メンバー集合写真(左: 第1・2期生、撮影2004年夏; 右: 第3・4期生、撮影2006年秋)

研究活動

1. 外来種

外来種研究では懸案であった旭山動物園と共同で行っていた旭川市に濃密に生息するヒキガエルの蠕虫相が西川清文氏筆頭(WAMC8期生)により刊行された[38]。このような蠕虫感染には、水質汚染が背景にあるとも云われ、一般にも注目されはじめた(図4)。爬虫類では弘前大学および静岡大学とのカミツキガメの蠕虫類調査が新規として加わった。詳細は学会報告に留まっているので、5年の田中祥菜さん(爬虫類担当)が、現在、まとめているので、次年報告で刊行されたデータを紹介できるだろう。



図4. カエル幼体への蠕虫感染による奇形発生との関係(北海道新聞掲載特集記事[8]より)

2011年3月11日の東日本大震災直後から酪農学園大学では学部横断的に感染症・環境汚染・家畜管理などの現地調査が行われた。WAMCも2011年8月から2013年2月までの間、計6回、石巻で住家性ネズミ類を捕獲し、感染症病原体や汚染物質のためのサンプリングをしてきた[21, 35]。また、目視あるいは聞き取りなどにより鳥獣の生息状況の調査も実施し、その中間報告を衛生動物学会などで報告した(表1)。顕著な結果としては、2012年秋にハツカネズミの急増と野ネズミ類激減が確認された。そこで、2014年11月に再調査を行った。この調査ではレプトスピラ類の検査を兼ねるため、本学獣医学類・村田亮 講師と伴に行った(図5)。その結果、80ワナで1個体のハツカネズミの捕獲に留まり、この種の個体群崩壊が確認された。しかし、「普通の自然」を示す指標となるアカネズミなど野ネズミ類生息の証拠は得られなかったので、回復とは言い難いであろう。今後も機会があれば再調査を行いたい。なお、村田講師は2014年に本学採用となったが、前任である東京農業大学の後任に、WAMC2期生の小林朋子さんが着任したという。奇縁を感じたものだ。



図5. 石巻ネズミ類捕獲調査(左: 調査全景と村田亮 講師、右: 捕獲されたハツカネズミ、2014年11月撮影)

2. 在来種(鳥獣以外)

新規として、野外の昆虫およびクモから得られた糸片虫類 Mermithidae 科線虫の検討を開始した。無脊椎動物医療の魁として開始されたもので、飼育無脊椎動物の健康管理の一環としても位置付けられた(表1)。また、これも新たな展開となるが、厚生労働省横浜検疫所との共同で、フグ類の体表に認められる小棘基底部の形態記載論文が刊行された[24]。この魚類の体色や形態などは類似し、体側の紋や紋様なども成長によって変化をするので、一般に鑑別が難しい。一方で、フグ類には激しい中毒の起因種が含まれ、簡易的な鑑別法が切望されていた。そこで、フグ類の鱗が変形した相同器官とされる小棘(図6)に着目し、その分類応用の有効性について検討した。その結果、大変、有望なものであるという。このアイデアは、横浜検疫所の輸入食品・検疫検査センターに勤務される藤本佳道氏による長年の観察が源泉である。心から敬意を表したい。また、WAMCとしても、日頃、様々な側面から懇切丁寧にご指導頂く横浜検疫所の方々に、このような形でお返しできたことは望外の喜びであるし、国民健康に貢献しえたことも誇らしい。爬虫類では、飼育種が多く含まれるが、WAMC所蔵の爬虫類標本カタログの第2報が刊行された[45]。これは6年の高木佑基君、5年の田中祥菜さんの新旧爬虫類担当の力作である。巻末には全ての写真が掲載され、資料性も高い。このカタログも含め、紀要論文は本学リポトジ「<http://clover.rakuno.ac.jp/>」から全文をpdfで閲覧出来るので、是非、ご覧頂きたい。本会会員としてはよく知られるが、北海道獣医師会長賞受賞研究である本学・鈴木一由教授「八重山諸島周辺に棲息するアオウミガメにおけるPIXE法を用いた血清中主要および微量元素のスクリーニング研究」に、著者の名前を加えて頂いた。

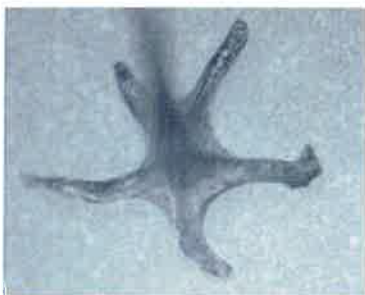


図6. フグ類体表の小棘基底部(藤本ら[24]より)

表 1. WAMC で得られた試料あるいは情報などを基盤とした研究活動のうち、2014 年度内(2014 年 1 月～2014 年 12 月末日) に外来種および在来哺乳類についての各種学会学術集会・研究会における口頭あるいはポスター発表一覧

1. 外来種

a. 爬虫類

浅川満彦: 外来種を中心とした淡水カメ類における寄生蠕虫病学調査事例 第 1 回淡水カメ情報交換会, 神戸女子大学/神戸市立須磨海浜水族園, 2 月 9 日.

田中祥菜, 高木佑基, 菊池智子, 加藤英明, 浅川満彦: 日本で定着したカミツキガメ (*Chelydra serpentina*) の蠕虫類. 第 20 回日本野生動物医学学会つくば大会, 国立環境研究所, 9 月 17-19 日.

2. 在来種 (鳥獣以外)

a. 無脊椎動物

浅川満彦, 石田裕一, 山内健生: 昆虫およびクモから得られた糸片虫類 Mermithidae 科線虫 (症例報告). 第 20 回日本野生動物医学学会つくば大会, 国立環境研究所, 9 月 17-19 日.

b. 爬虫類

西 康暢, 鈴木一由, 能田 淳, 浅川満彦, 土谷正和, 横田 博: 沖縄八重山諸島に棲息するアオウミガメの血漿中エンドトキシン活性値. 第 65 回北海道獣医師大会・平成 26 年北海道地区三学会、北海道大学, 9 月 11-12 日.

鈴木一由, 能田 淳, 亀田和成, 世良耕一郎, 浅川満彦, 横田 博: 沖縄本島と八重山諸島周辺に棲息するアオウミガメにおける PIXE 法を用いた血清中主要および微量元素のスクリーニング. 第 30 回 PIXE シンポジウム, 岩手医科大学, 10 月 22-24 日.

c. 鳥類

浅川満彦: 航空機衝突回避のため有害捕獲される野鳥個体の疫学検査における応用と注意すべき病原体. 第 13 回「野生動物と交通」研究発表会, 札幌, 2 月 21 日.

浅川満彦: 野鳥感染症における防疫とは. 第 26 回鳥セミナー, 北海道大学, 3 月 1 日.

金子正美・田中克佳・浅川満彦・大沼 学: 野生動物対応型電子カルテシステムの実用化. 北海道立総合研究機構環境・平成 26 年度地質研究本文調査研究成果発表会, 札幌, 5 月 22-23 日.

Ushiyama, K., Hirayama, T., A. Furuse, A., Yoshino, T., Osa, Y. and Asakawa, M.: Infectious and parasitic diseases or their responsible agents recorded from Japanese avian species (a review). The 26th International Ornithological Congress (IOC), Rikkyo Univ., Tokyo, Japan, Oct. 18-24.

Yoshino, H., Iima, H., Matsumoto, F., Shimura, R. and Asakawa, M. 2014. Helminths and arthropod parasites of Red-crowned Crane (*Grus japonensis*) in Hokkaido, Japan. The 26th International Ornithological Congress (IOC), Rikkyo Univ., Tokyo, Japan, Oct. 18-24, 2014.

浅川満彦: 近年日本の野鳥で報告された病原体あるいは感染症の記録と今後の動向. 日本鳥学会 2014 年度大会, 立教大学, 8 月 22-25 日.

牛山喜偉, 平山琢郎, 齊藤慶輔, 渡邊有希子, 角田真穂, 吉野智生, 浅川満彦: リハビリテーションおよび終生飼育下での希少海ワシ類の寄生虫検査. 第 20 回日本野生動物医学学会つくば大会, 国立環境研究所, 9 月 17-19 日.

吉野智生, 飯間裕子, 松本文雄, 谷山弘行, 浅川満彦: タンチョウのヒナに見られた気管開嘴虫 *Cyathostoma (Hovorkonema)* sp. の重度寄生による死亡例. 第 20 回日本野生動物医学学会つくば大会, 国立環境研究所, 9 月 17-19 日.

熊倉圭子, 遠藤大二, 浅川満彦, 牛山喜偉, 長 雄一, 大沼 学: EPIC-PCR による北海道の鳥類の種判別方法の開発. 第 20 回日本野生動物医学学会つくば大会, 国立環境研究所, 9 月 17-19 日.

3. 在来種 (哺乳類)

a. コウモリ目

浅川満彦: ワンヘルスのモデル事例となった根釧地方のコウモリに寄生する吸虫類. 2013年度日本生態学会北海道地区会大会, 北海道大学, 2月21日.

b. サル目

三紫 慶, 石井奈穂美, 名切幸枝, 羽山伸一, 岡本宗裕, 浅川満彦: 福島県に生息するニホンザル (*Macaca fuscata*) の寄生蠕虫保有状況. 第20回日本野生動物医学学会つくば大会, 国立環境研究所, 9月17-19日.

c. ネズミ目

古瀬歩美, 永井朋子, 浅川満彦: 北海道奥尻島産アカネズミの寄生蠕虫相-1991年と2012年の調査結果の比較による経年変化について. 第20回日本野生動物医学学会つくば大会, 国立環境研究所, 9月17-19日.

d. ウシ目

浅川満彦: 酪農学園大学野生動物医学センターにおける最新のニホンジカ寄生虫病に関する自験事例 (概要紹介). 第47回森林野生動物研究会大会, 酪農学園大学, 7月5日.

根来沙弥, 平田晴之, 新倉 綾, 浅川満彦, 萩原克郎, 石原智明: 北海道のエゾシカ (*Cervus nippon yezoensis*) における *B. divergens* の感染状況の把握と進化系統樹解析. 第157回日本獣医学会, 北海道大学, 9月10日.

浅川満彦: 最近ニホンジカから見出された寄生虫の概要. 第157回日本獣医学会, 北海道大学, 9月10日.

斉藤美加, 荒木良太, 鳥居春己, 浅川満彦: 紀伊半島大台ヶ原のニホンジカ *Cervus nippon* の日本脳炎抗体保有状況. 第20回日本野生動物医学学会つくば大会, 国立環境研究所, 9月17-19日.

e. クジラ目

Asakawa, M.: Ectoparasites and epizoots recorded from a western gray whale stranded on Hokkaido, Japan. IAA & CSJ Joint International Conference on Crustacea/IAA2014, Sapporo, Sep. 20-21.

f. ネコ目

Ito, A., Nakao, M., Yanagida, T., Sako, Y., Nakaya, K., Dorjsuren, T., Davaasuren, A., Chuluunbaatar, G., Sumiya, B., Bat-Ochir, O.-E., Chuluunbaatar, B., Gonchigsengee, N., Agvaadaram, G., Davaajav, A. and Asakawa, M.: Epidemiological approach for alveolar echinococcosis, Mongolia. The 13th ICOPA (International Congress of Parasitology), Mexico City, Aug., 10-15.

g. 複合動物群

浅川満彦: 東日本大震災被災地での鳥獣調査概要. 第66回日本衛生動物学会大会, 岐阜大学, 3月21-23日.

4. 飼育種

a. 無脊椎動物

近藤達成・浅川満彦: 展示・愛玩用昆虫およびクモ等の内部寄生性蠕虫類に関する文献的調査 (概要紹介). 第27回水生昆虫研究会, 札幌市, 3月1日.

浅川満彦: すぐそこにあるヘルミンズ・ワールド<その7>昆虫やクモだって蠕虫寄生で病気になる. 第8回蠕虫研究会, 札幌市, 9月6日から7日.

b. 爬虫類

高木佑基, 田中祥菜, 高江洲昇, 本田直也, 浅川満彦: 糞便および死亡個体を活用した動物園展示爬虫類の蠕虫保有状況の把握. 第20回日本野生動物医学学会つくば大会, 国立環境研究所, 9月17-19日.

高木佑基, 高江洲昇, 本田直也, 浅川満彦: 糞便および死亡個体を活用した動物園展示爬虫類の蠕虫保有調査. 第8回蠕虫研究会, 札幌市, 9月6-7日.

c. 鳥類

Okumura, C., Hirayama, T., Kakogawa, M. and Asakawa, M.: Case report of a dyspneic red-billed hornbill parasitized by cyclocoelid trematodes in Jurong Bird Park, Singapore, 7th Asian Meeting on Zoo and Wildlife Medicine/Conservation, Hanoi, Vietnam, Oct. 15-16.

d. 哺乳類

佐渡晃浩, 吉野智生, 志村良治, 浅川満彦: 動物園に保存された標本に基づく飼育哺乳類の回顧的寄生虫病調査. 第20回日本野生動物医学会つくば大会, 国立環境研究所, 9月17-19日.

秋葉悠希, 小山健太郎, 吉田淳一, 高江洲昇, 石橋佑規, 渡辺洋子, 平田晴之, 翁長武紀, 横田 博, 浅川満彦: 動物園飼育類人猿の糞を寄生虫感染およびストレス状態把握ための検査材料とした予備的試験. 第20回日本野生動物医学会つくば大会, 国立環境研究所, 9月17-19日.

佐渡晃浩, 吉野智生, 志村良治, 浅川満彦: 釧路動物園に保存されていた標本に基づく寄生虫病調査. 第60回日本寄生虫学会・日本衛生動物学会北日本支部合同大会, 岩手大学, 10月18日.

5. その他 (解説・総説・保全教育・啓発などの関連)

a. 野生動物医学および疫学教育研究

浅川満彦: 動物学を基盤にした感染症を正しくおそれるための教育・啓発活動(仮題). 日本環境教育学会北海道支部2013年度研究発表会, 北海道大学, 3月9日.

浅川満彦: 野生動物感染症における防除対策. 日本生態学会第61回全国大会, 広島市, 3月14-16日.

浅川満彦: インドネシア科学院(LIPI)生物学研究センターによる野生動物の寄生虫研究(概要紹介). 第83回日本寄生虫学会大会, 愛媛大学, 3月27-28日.

浅川満彦: インドネシア科学院(LIPI)生物科学研究センターでの野生動物の寄生虫相研究. 日本生物地理学会第69回年次大会, 立教大学, 4月13日.

Yoshino, T., Ushiyama, K. and Asakawa, M.: Ticks and mites from wild birds survey performed by the Wild Animal Medical Center of Rakuno Gakuen University in Japan. The 14th International Congress of Acarology, Kyoto, Jul. 14-18.

浅川満彦: 野生動物の生理・生体、感染症について. 日本野生動物医学会SSC基礎(I)座学コース「野生動物入門セミナー」, 東京・八王子, 8月25日.

浅川満彦: 今後の持続的な活動に向けた提案. 第157回日本獣医学会公衆衛生学/野生動物学分科会合同シンポジウム環オホーツク海における環境変化が野生動物と人に及ぼす影響, 北海道大学, 9月10日.

b. WAMCの活動報告・施設紹介・特別研修

浅川満彦: 酪農学園大学野生動物医学センターにおける救護活動. 平成25年度野生動物リハビリテータ協会講習会特別講演, 札幌エルプラザ, 2014年1月26日.

浅川満彦: 酪農学園大学野生動物医学センターの教育研究活動. かながわ保全医学研究会招待講演会, 横浜市, 2月8日.

浅川満彦, 川田大紀: 酪農学園大学野生動物医学センターにおける学芸員課程学内実習の総括. 2013年度北海道自然史研究会・研究大会, 札幌市博物館活動センター, 2月23日.

浅川満彦: パネルディスカッション・パネラー, 日本伝統獣医学会獣医療における可能性について, 東京国際フォーラム, 3月2日.

川田大紀, 浅川満彦, 能田 淳: 酪農学園大学学芸員課程での野生動物医学教育-実施報告と総括. 第20回日本野生動物医学会つくば大会, 国立環境研究所, 9月17-19日.

浅川満彦：2014年における酪農学園大学野生動物医学センターWAMCの教育研究活動報告。第65回北海道獣医師大会・平成26年北海道地区三学会、北海道大学，9月11-12日。

浅川満彦：酪農学園大学野生動物医学センターにおける寄生線虫研究概要（2011年～2014年）。2014年度日本線虫学会大会（第22回大会），つくば市，9月17日。

浅川満彦：傷病野生鳥獣救護活動と寄生虫病。第18回鳥類臨床研究大会，東京，10月12日。

浅川満彦・WAMC/SSC開催委員会：WAMC/SSC。酪農学園大学構内，9月12-15日。

佐々木基樹，遠藤秀紀，浅川満彦：自由集会「研究する動物園7」（コーディネーター）。第20回日本野生動物医学会つくば大会，国立環境研究所，9月17-19日。

浅川満彦：第8回蠕虫研究会（世話人として主催），札幌市，9月6-7日。

Asakawa, M. and his students: Wildlife medical lecture titled "Ecotourism vs Wildlife - Case Report on Conservation Medical Assessment in Hokkaido, Japan", and drill of wildlife postmortem and making/blowing immobilizing dart for students of Univ. Findlay, USA, organized by EX center, RGU, May 30.

Asakawa, M. and his students: Wildlife medical lecture titled "Ecotourism vs Wildlife - Case Report on Conservation Medical Assessment in Hokkaido, Japan", and drill of wildlife postmortem and making/blowing immobilizing dart for a student of Cornell Univ., USA, organized by EX center, RGU, Jun. 26-27.

c. 大学低学年・高校生および市民への啓発

浅川満彦：獣医さんはいかにして野生動物を救うのか。（株）フロムページ主催夢ナビライブ in Tokyo 大学進学のための学問発見イベント，東京ビッグサイト，7月12日。

浅川満彦：獣医の卵達と一緒に野生動物保護とその病気の関係について考えよう！（独）日本学術振興会ひらめき☆ときめきサイエンス事業，酪農学園大学，2013年8月5および6日。

浅川満彦：生物多様性問題の世界を生き抜くための教養動物学。第64回東北・北海道地区大学等高等・共通教育研究会，帯広畜産大学，8月28-29日。

浅川満彦・そのゼミ生：WAMC主催公開授業「獣医の卵たちによる勉強会－鳥類を知ろう」。酪農学園大学研修館，6月9-7月28日。

浅川満彦・そのゼミ生（田中）：WAMC主催公開授業「獣医の卵たちによる勉強会－爬虫類医学概論類」。酪農学園大学研修館，11月10日。

浅川満彦・そのゼミ生。2014。酪農学園大学EXセンター主催市民公開講座「獣医の卵たちによる勉強会－哺乳類を知ろう（前後編）」，酪農学園大学研修館，12月6-7日。

浅川満彦：獣医さんはいかにして野生動物を救うのか。本学入試課事業出張講義，江別高校，11月13日。

浅川満彦：野生動物医学入門研修，とわの森三愛高等学校事業プレゼミ，酪農学園大学，5月21日。

浅川ゼミ生：動物寄生虫標本出品・展示解説，札幌市円山動物園主催円山サイエンスZOO，札幌市円山動物園，10月11-12日。

3. 在来鳥類

2014年3月に終了した北海道立総合研究機構重点研究「野生鳥類由来感染症の伝播リスク評価及び対策手法の開発」で、畜舎に忍び込む野鳥の感染リスクについてまとめたパンフレット作成に協力した。このパンフレットのうち、WAMCが担当・協力したのは野鳥で報告のある病原体一覧で、これらに起因する疾病のうち、家畜衛生上、警戒すべき感染症についてリスク評価を行ったものであった(図7)。まだまだ十分とは云えないものの、類似したものは無く、各方面で活用されることを望みたい。なお、この研究に関して、表1で示したように国内外の学会などで発表されたもののほか、戦略研究とも関連して刊行された原著・総説類[6, 9, 20, 25, 30, 41, 50]などもあわせて参考にして頂きたい。



図7. 道立総合研究機構作成「野生鳥類一畜産防疫の手引き」の表紙(左)とWAMCが担当・協力をした頁(右)

WAMCは研究活動に支障が無い範囲で傷病野生鳥獣を受け入れている。その救護実績について設立10周年を迎えたことからとりまとめ作業を行っている。前半部は既に刊行され[56]、現在、その続編が5年の古瀬歩美さん(ゼミ生代表)筆頭で投稿中である。治療というよりもケアに重点がおかれており、ゼミ生だけではマンパワーが不足気味であった。幸い、著者は学生サークル野生動物生態研究会と日本野生動物医学会学生部会酪農大支部の顧問であることから、彼らにも協力してもらった(図8)。初めての試みであったが、好評であった。しかし、獣医学群以外や低学年の学生には最低限の事前教育が必要であることも痛感された。救護活動は狭義の生態系の保全には関連しないが、教育・啓発の効果は甚だしく高い[9]。そのために、著者はフェイスブック上に、救護個体の状況について公開をしている(<https://www.facebook.com/mitsuhiro.asakawa>)。宜しければ登録をして欲しい。今年、野生動物リハビリテータ協会の特刊講演をさせて頂いたことをご縁に(表1)、同協会との連携強化を達成したことから、WAMCにおける救護活動の教育連携が期待された。

ところで、野生動物生態研究会に関しては、顧問として関わるようになって2014年で20年となった(当初は副顧問。当時の顧問は現・坂本与一 本学名誉教授)。ちょうど、著者が野生動物学を兼任するにあたり、野外での教育連携を目論むの依頼をしたことが切っ掛けであった。振り返るに、多くの人材をWAMCに送り込まれたことも含み、良き協力体制であったと信じている。たとえば、WAMC現役メンバーに限っても研究生の吉野氏、6年の高木佑基君、5年の田中さんが該当する。また、今年刊行されたものを一瞥しても、*Leucochloridium* 属吸虫スプロシスト寄生オカモノアラガイの教材化[44]で共同研究をした吉沼利晃氏(北海道標茶高等学校)、学芸員課程の課題で扱ってくれた八重山諸島産カムリワシの胃内容物[48]を調べた時田喜子さん(十勝NOSAI)がこのサークル出身となる。しかし、著者の残りの年数を鑑みると、そろそろ若い教員に引き継いでいくべきである。来年は真剣に後継者を探したい。ところで、この学芸員課程であるが、前報[1]で述べたように、2013年をもって閉講した。多くの人材養成に貢献したのに実に残念である。学生も同様で日本野生動物医学会学生部会酪農大支部代表であった川田大紀君(現住医学類5年、能田 淳 准教授ゼミ)が総括をした[32]。環境学関係の教員が充実しつつあるので、将来的には復活を願いたい。



図8. WAMC ゼミ生指導のもと、ケアに関わった日本野生動物医学学会学生部会酪農大支部と公認サークル野生動物生態研究会有志と共に、ニュウナイスズメの放鳥をする（右は救護時の個体）

北海道の代表的な野鳥の一つがタンチョウである。この種に関しても、今年は、念願の蠕虫に関する報告が京都水族館に勤務する WAMC2 期生・大島由子さんにより刊行され[40]、かつ大学院研究生で釧路動物園に勤務される吉野智生氏が開嘴虫などの検出報告が続いた（表 1）。このような活躍は後輩達の励みになるので、卒業をした後も、活発な研究活動を期待したい。もう一つの代表はウミワシ類である。これは猛禽類医学センターとの共同で収容個体の糞便検査と蠕虫保有状況を 6 年の牛山喜偉君がまとめるので、国試対策が一段落したらものにして卒業をして欲しい。道外の検査依頼としては、2011 年および 2012 年と長野県飯田市浄水場に飛び込み大量死したイワツバメの個体分析があった。病理所見は本学・岡本 実准教授に助けて頂き、飯田市に返した。しかし、緊急性を伴わなかったと判断された寄生虫学的検査はほとんど未着手であったので、今年の新人、4 年の竹内萌香さんをお願いをした。彼女は飯田市出身であり、かつ、奇しくもお爺さまが同浄水場に勤務されておられた。

4. 在来哺乳類

モグラ目では昨年引き続き、東京農業大学生物産業学部バイオテクノロジー研究室・亀山祐一教授とのオオアシトガリネズミに関する共同研究が実施された。昨年の研究結果も公表され[31]、さらに指導される佐伯彩可さんが 8 月に WAMC に滞在され糞便検査の方法を学ばれた（図 9）。サル目では昨年卒業した WAMC9 期生の渡辺洋子さん（現・伊豆シャボテン公園）に引き続き[1]、6 年の三觜 慶君が福島産ニホンザルの蠕虫調査を実施した。下北産個体と比較し、こちらでは腸結節虫類 *Oesophagostomum aculeatum* が検出された。しかし、関東以西で普通種と見なされる見出される胃虫 *Streptopharagus pigmentatus* が福島でも見つからなかった。少なくとも、房総半島には分布していたので、この線虫の境界線は福島あたりであろうか。福島の結果も、未刊行の下北同様、公表を急ぎたい。



図 9. 東京農業大学生物産業学部バイオテクノロジー研究室・佐伯彩可さんがオオアシトガリネズミの糞便から検出された虫卵を観察

ネズミ類については、インドネシア科学院生物学研究センターの主任研究員で学術振興会 RONPAKU プロジェクト研究員でもある Kartika Dewi さんの公表（ネズミ科に特異的に寄生する蟻虫類 *Syphacia* 属新種および盲腸虫類新属）[22, 23, 28] が目覚ましかった。2015 年 9 月に本学獣医学研究科からの博士号学位授与を目指した業績獲得を兼ねるが、ネズミ類からの盲腸虫類は *Heterakis* 属のみが知られていたので大きな発見となった。生物地理を含め詳細な内容は来年の報告に譲りたい。RONPAKU プロジェクトは昨年に始まり、Dewi さんも来日されたが、今年は彼女の事情（4 月に、無事、男の子を出産、その後の育児）のため、これが不可能となった。そのため、交付の絶対条件となる一ヶ月間の研究指導を著者が満たすために渡航をした（2014 年 10 月から 11 月、2015 年 1 月から 2 月、予定）。国内の野ネズミ類についても、北海道大学大学院との共同で実施した奥尻島での検査を刊行[27]した 5 年の古瀬さんに、瀬戸内海のアカネズミの線虫相調査を課外研究として取り組んでもらっている。愛知学院大学が採集をした膨大な量の標本を熱心に取り組まれている。この調査は著者のライフワークでもあり、公表が待ち遠しい。また、前報[1]で言及された食品輸送箱混入エゾヤチネズミについても浅川[11]で刊行され

たので参考にされ、類似事例をお知りの方は、是非、ご教示頂きたい。

現在喧しい、シカについて、WAMC9 期生の森 昇子さんが在籍中に出版されたカンテツ、6 年の牛山喜偉君による広島県宮島産個体および 5 年の佐渡晃浩君によるエゾシカから得られた外部寄生虫の報告が刊行された[36, 42, 49]。特に、佐渡君のものは本学狩猟学研究室の伊吾田宏正准教授との共同で行われたもので、学類横断型の研究として注目される。また、ニホンシカの代表的な外部寄生虫の写真が一举に掲載されているので、資料性も高い。その他、琉球大学および奈良教育大学との共同で奈良県産個体の日本脳炎ウイルス抗体保有状況や本学実験動物学によるバベシア原虫の調査が進行中である(表 1)。クジラ目については WAMC6 期生の村瀬真弓さんによるコククジラの外部寄生虫論文が本学査読付き専門誌 Resrch of One Health の創刊号を飾った[37]。

5. 飼育種

6 年の秋葉悠希さん(図 10)が国立環境研究所を会場に開催された第 20 回日本野生動物医学会大会で「動物園飼育類人猿の糞を寄生虫感染およびストレス状態把握ための検査材料とした予備的試験」と題した口頭発表をした。この学会大会の一般講演はポスター発表がメインであり、口頭発表は選抜されて行われる。本ゼミとしては大変名誉なことであった。これは札幌市円山動物園、伊豆シャボテン公園および群馬サファリパークと本学類複数のユニットとの共同研究であり、刊行が急がれる。特に、彼女は卒業後に日立市かみね動物園に勤務される予定なので、業界人としても責任を果たして欲しい。現在のメンバーで、秋葉さんに続く園館希望者は、5 年の佐渡君と 4 年・城戸美紅さんである。彼らにはこのゼミの通過儀礼になっているが、モチベーションを継続させるため関連書籍の紹介をしてもらった[34, 43]。佐渡君が評した書籍には、著者も寄稿しているが[2]、それとこれとは関係なく、厳しく読み込んでもらった。その佐渡君は吉野氏の指導を受けつつ、釧路動物園内における飼育種と野生種との寄生虫感染の関連性の疫学研究を展開している。城戸さんは高木君・田中さんに続く爬虫類担当として、園館動物の診断依頼をこなしている。その高木君は円山動物園の全面的な協力のもと、爬虫類の蠕虫研究を実施し、現在、とりまとめ作業中である。



図 10. 研究中の秋葉悠希さん

4 年の高野結衣さんは走鳥類に興味があるということで、下川町および東京農業大学の協力を得て、飼育エミューの蠕虫保有状況の調査を行っている。これまでのところ、下川町個体では線虫卵が検出されたが、内臓・消化管の直接検査となる農業大個体では陰性であるので、別の課題を探る必要があるかも知れない。前報[1]で触れた奥村チハルさんが勤務するシンガポールのジュロン・バードパークで飼育されるサイチョウが、*Szidatitrema* 属 (Cyclocoelidae 科) のある種吸虫の濃厚寄生が認められた。剖検所見からこの吸虫が死因に大きく関わるとされ、症例報告にまとめた[39]。この報告では WAMC9 期生の平山琢朗君(エキゾチック専門のアンドレイ動物病院)と博士課程の水主川君の協力を得た。Cyclocoelidae 科の別属吸虫は本道でもオオハクチョウなどから見つかっており、鳥類臨床面では注意が必要であろう。

教育および啓発活動

1. 教育

大学内で行われる教育には、イメージしやすい日常的な教育と(通常の授業では扱われない)卒業キャリア形成に直結の職域教育があり、その両者に WAMC は強く関わってきた。

まず、前者・専門教育について。獣医寄生虫病(吸虫・糸虫・節足動物)の講義・実習以外に、著者は「野生動物医学概論(獣医学群 2 年生)」「旧「野生動物学」(1 年生)」を担当した。しかし、この科目は 2014 年を最後にいったん閉講、2017 年後期に「野生動物医学(獣医学群 4 年生)」として開講されることになった。この科目が共用試験対象科目となったので、獣医学類は必修とすることに応じた措置である。評価されるべき一方、現 1 年生以降の学生は 4 年進級まで野生動物医学関連科目に接しないのはキャリア形成上、問題が指摘される。内容も試験対策に傾注されることになるので、個々動物学的内容にまで踏み込む余裕は無くなる。そのような背景から、WAMC で開講される「獣医の卵たちシリーズ」の動物講座は今後、重要度を増すことになる。この授業は、WAMC 設立直後から愛護法対象となる爬虫類・鳥類・哺乳類の基礎的

内容を扱ってきた。座学のみならず、WAMCで作製された数多標本を基に、ゼミ生主体が講師になるものである。教えることがもっとも効果的な勉強法であるので、教える側・教えられる側、双方プラスとなることを狙っている。授業計画は学園ホームページなどで順次、公開されている（直近では、爬虫類編 <http://www.rakuno.ac.jp/article-28684.html>、鳥類編 <http://www.rakuno.ac.jp/article-22713.html>、哺乳類編 <http://www.rakuno.ac.jp/article-29506.html>）。是非とも、一度、チェックされ、宜しければご参加頂きたい。獣医学類低学年対象の関連授業が無いことは、競争が激しいこの分野での立ち後れが懸念される。1年生対象では、唯一、「獣医療概論（科目代表 学群長 田村 豊 教授）」の中で、動物園獣医師の職域について担当をしているので、この機会を有効に使うことを検討している。その他、獣医学類科目としては「環境衛生学（科目代表 能田 淳 准教授）」（5年）で、生物多様性減少に関わる化学物質による中毒・環境汚染を担当し、One health教育の一端を担っている。しかし、One Healthでは、保全生態学分野の参画が不可欠である。そのことから、今年から環境共生学類の3年専門科目で「海外野生動物学（科目代表 金子正美教授）：保全医学の研究事例と教育3コマ」と「野生動物保全と環境汚染（科目代表 山舘直子教授）：環境汚染に起因する野生動物感染症・非感染症2コマ」を分担することになったのは僥倖である。また、この学類との連携は、単に科目担当に限らず、たとえば既に2014年3月に卒業された坪江菜里さんの卒業論文研究「バードストライクの衝突要因と今後の対策について」の元データとしてWAMCの情報をご活用頂いた。今後もこのような形での協力は惜しまない。

獣医寄生虫（病）学のうち、原虫（病）は実験動物学ユニットが担当するので、「獣医動物学」[19]とされる分野で扱う蠕虫、衛生動物、野生動物が寄生虫病学ユニット守備範囲となる。その学問分野の学習には基礎動物学が不可欠である。農食環境学群2年「生物分類学（科目代表 佐々木 均教授）」では、WAMCで経験された実例を基に、脊椎動物と昆虫を除く無脊椎動物に関する事柄5コマ（15コマ中）を教授しているが、この科目を獣医学類でも選択できれば、まずは、しのげよう。今後、検討をして頂きたい。

以前、「野生動物は職が無い」は常套句であった。本学野生動物医学教育が立ち上がった20年前、職域教育と不可分にこの分野を展開してきた。すなわち、野生動物がヒトの健康や家畜・家禽衛生に関わる問題が非常に多く（例：前号在来鳥類の項、参照）、その解決には保健所や家畜保健所に所属する獣医師が全面に立つこと、（野生動物を好き嫌いの問題では無く）野生動物を知らねば、通常業務に支障が出ることを強調してきた。これを理解しWAMCには公務員志望学生が必ず在籍することになった。このようなことが認められたのか、著者は、竹花一成学類長の命を受け、昨年学類就職担当となった。あらためて直面したのが、深刻な公務員獣医師の不足問題であった。2014年は、本学就職課主催の公務員獣医師合同説明会を4年生以上の正規授業に組み込んだ。そのために、多くの授業運営で、多くの同僚教員の方々にご便宜を頂いた。ここに記し、深謝するとともに、来年も実施予定であるので、ご協力をお願いしたい。その様子の子細を観察する限り、この職域に対して、魅力がないとして捉えているのではなく、単に知らないのではと感じた。すなわち、職域教育の重要性である。

そのためにはモデルケースが必要である。7月、空知家畜保健所の大庭千早・室田英晴両先生がウイルス感染症疫学調査を実施するため、そのキャリアと目される野ネズミ捕獲の研修をされた。その直接対応には、公務員志望のWAMCゼミ生2名が協力した（図11）。その後、両先生による全ゼミ生対象の職域説明会もして頂き、有益な時間が持てた。家畜衛生の防疫のプロとこのような形で交わりを持たせて頂いたことは、教育効果が高い。学生達もWAMCが酪農学園大学にある野生動物医学拠点ということを自覚したのであろう。これをご覧の皆様、気軽に、ご利用・ご相談頂ければ幸いである。



図 11. 公務員志望のWAMCゼミ生とともに空知家畜保健所の大庭千早・室田英晴両先生と野ネズミ捕獲研修を行う（左：WAMC前林道でワナ設置法、右：ワナの構造をそれぞれ学ぶ）

2. 啓発活動

WAMC入退記録用紙集計によると延328名が認められた。その大部分がWAMCを拠点とした日本野生動物医学会主催スチューデント・ショート・コースSSC（浅川 [13]で詳細に報告をしたのでそちらを参照されたい）、文科省科

研費還元事業ひらめき☆ときめき（ここでは集合写真[図12]のみ掲載、基になった保全医学関連3科研課題ほか詳細は公認ホームページ <http://www.jsps.go.jp/hirameki/ht26000/HT26036.pdf> 参照；本学研究支援課のサポートにより実施）、本学エクステンションセンター主催国外提携大学研修など啓発活動への参加・関係者であった。米国大対象の野生動物医学研修はフィンドレー大学に加え（図13）、コーネル大学のものが今年初めてであった（図14）。参加した3年生アリーさんは驚くべきことに、日本語が堪能でWAMCメンバーにとって語学鍛錬にはならなかった。しかし、両国学生さんたちには今後に繋がる深い関係形成が出来たはずである。



図12. 文科省科研費還元事業ひらめき☆ときめきサイエンス「獣医の卵達と一緒に野生動物保護とその病気の関係について考えよう！」（2014年8月、WAMC正面玄関にて参加者と伴に；後列に著者とゼミ生）



図13. 米国フィンドレー大学野生動物医学研修（左：剖検研修に用いた昭和神山クマ牧場ご提供頂ヒグマの前、右：麻酔用吹き矢作製研修の様子）



図14. 米国コーネル大学野生動物医学研修（写真中央が当該大3年アリーさん。江別市環境課からの野幌森林公園内で発見された斃死シカを前に。この剖検を彼女の研修材料とした）

ゼミ生自体が教師となって教える「獣医の卵たちシリーズ」（前述）や様々な啓発活動を通し、彼らは覚醒をすることにな

る。顕著な例が、彼ら独自に札幌市円山動物園の啓発事業「円山サイエンス ZOO」(10月、詳細は公式ホームページ http://www.corner-maruyama.com/contents/calendar/2014_08/topic20140831_002418.html 参照)に出展したことであった(図15)。これは昨年が続いてであるが、このような積み重ねはWAMCと地元地域住民との連携強化に直結し、かつ彼ら学生は野生動物医学が人間社会に深く関連を持つ「ヒト臭い応用科学」であることを会得するのであろう。



図15. 円山サイエンス ZOO 出展ブースで野生動物の寄生虫を説明する WAMC メンバー (いずれの写真も左端人物)

昨年から、学会研究会の学術集会を主催することが急増し、今年は、9月、第8回蠕虫研究会札幌大会をお世話した。要旨集はこの研究会の事務局である宮崎大学医学部寄生虫学教室の公式ホームページ http://www.miyazaki-med.ac.jp/parasitology/zenchu/program&abstracts_2014.pdf に掲載されているので、ご覧下さい。来年は第21回日本野生動物医学会江別大会(大会専用は <http://www.knt.co.jp/ec/2015/jjzwm/index.html>、親学会のものでは <http://www.jjzwm.com/guidance.html>)を主催予定であるので、この機会に参加をご検討下さればと思う。



図16. 第8回蠕虫研究会札幌大会の講演プログラム・要旨集の表紙(宮崎大学医学部寄生虫学教室の公式ホームページにはこの改訂版全文が掲載されている)

おわりに

自然生態系や生物多様性の健康を獣医学の側面から守る知識と技術の体系を担う分野が野生動物医学である。当該学問分野の責任学術団体・日本野生動物医学会が立ち上がって、今年で20年となった。奇しくも、著者がこの分野の教育を兼務したのも20年前である。この分野はまだ若いので、研究・教育活動と同時に、啓発活動にも力を入れ、一般に理解して頂くことが不可欠な点が、他の獣医学分野とは明確に異なる。険しい道程となるはずであったが、幸い、10年前にWAMCが設立され、北海道獣医師会会員諸兄のご指導・ご鞭撻のもと、この分野のいったんを円滑に担わせて頂いた。11年目の新たな一歩を踏み出そうとしている。今後も皆様のご支援を期待したい。

- [23] Dewi, K., Hasegawa, H., Asakawa, M.: Description of two new species of *Syphacia* (Nematoda: Oxyuridae) collected from *Eropplus canus* (Rodentia: Muridae), an endemic rat of Sulawesi, Indonesia, with proposal of new subgenera. *Raffles Bull. Zool.* 62, 647-654 (2014)
- [24] 藤本佳道, 小柳津 周, 浅川満彦: フグ類体表に認められる小棘基底部の形態学的観察. *日本生物地理学会会報*, 69, 印刷中 (2014)
- [25] Fukui, D., Takahashi, K., Kubo, M., Une, Y., Kato, Y., Izumiya, H., Teraoka, H., Asakawa, M., Yanagida, K., Bando, G.: Mass mortality of Eurasian tree sparrow (*Passer montanus*) from *Salmonella* Typhimurium DT40 in Japan, winter 2008-2009. *J. Wildl. Dis.*, 50, 484-495 (2014)
- [26] 古瀬歩美, 浅川満彦: 英国野生動物医学および生物学専門職大学院修了者向けニュースレター上に見られる関連分野の最新領域動向. *畜産の研究*, 68, 526-534 (2014)
- [27] 古瀬歩美, 永井朋子, 浅川満彦: 北海道奥尻島産アカネズミの寄生蠕虫相-1991年と2012年の調査結果の比較による経年変化について. *酪農大紀 (自然科学)* 39, 37-39 (2014)
- [28] Hasegawa, H., Dewi, K., Asakawa, M.: *Musserakis sulawesiensis* gen. et sp. n. (Nematoda: Heterakidae) collected from the old endemic rats of Sulawesi, Indonesia. *Zootaxa*, 3881 (2), 155-164 (2014)
- [29] 平山琢朗, 牛山喜偉, 古瀬歩美, 高木佑基, 長 雄一, 浅川満彦: 酪農学園大学野生動物医学センターで登録された獣医鳥類学標本 (第5報). *酪農大紀 (自然科学)*, 38, 83-100 (2014)
- [30] 平山琢朗, 牛山喜偉, 長 雄一, 浅川満彦: 最近記録された日本における野生鳥類の感染症あるいはその病原体概要. *Bird Res.*, 10, VI-V13 (2014)
- [31] 亀山祐一, 佐藤理恵, 浅川満彦, 伊東拓也, 沖本康平, 下井 岳, 橋詰良一: オオアシトガリネズミ *Sorex unguiculatus* の寄生虫相. *東農大農学集報*, 59, 印刷中 (2014)
- [32] 川田大紀, 浅川満彦: 酪農学園大学学芸員課程での野生動物医学教育-実施報告と総括報告. *野生動物医学会ニュースレター*, (39), 19 (2014)
- [33] 川島健二, 星野弘方, 澤向麻里絵, Ganzorig, S., 浅川満彦, Batsaikan, N., Augugliaro, C.: モンゴル国過放牧地域における生態系エンジニアの働きによる草原回復メカニズム. *日草誌*, 59, 217-220 (2013)
- [34] 城戸美紅, 浅川満彦: 書籍紹介「日本の水族館」. *野生動物医学会ニュースレター*, (39), 33-34 (2014)
- [35] Makita, K., Inoshita, K., Kayano, T., Hagiwara, K., Asakawa, M., Ogawa, K., Noda, J., Sasaki, H., Nakatani, N., Higuchi, H., Iwano, H., Tamura, Y.: Temporal dynamics in environmental and mental health risks in Tsunami affected areas in Ishinomaki, Japan. *Environ. Poll.*, 3, 1-20 (2014)
- [36] 森 昇子, 三髯 慶, 鈴木瑞穂, 萩原克郎, 浅川満彦: 北海道日高地方におけるエゾシカ (*Cervus nippon yesoensis*) の内部寄生虫相及び道内エゾシカ寄生肝蛭 (*Fasciola* sp.) の分布域についての調査報告. *北獣会誌*, 58, 44-47 (2014)
- [37] Murase, M., Tajima, Y., Okamoto, M., Matsuishi, T., Yamada, T. K., Asakawa, M.: An ectoparasite and epizoite from a western gray whale (*Eschrichtius robustus*) stranded on Tomakomai, Hokkaido, Japan. *Heal. Soil Life Sci. (Res. One Heal.)*, 38, 149-152 (2014)
- [38] 西川清文, 森 昇子, 白木雪乃, 佐藤伸高, 福井大祐, 長谷川英男, 浅川満彦: 国内外来種として北海道に定着したアズマヒキガエル *Bufo japonicus formosus* の寄生蠕虫類. *野生動物医誌*, 19, 27-29 (2014)
- [39] Okumura, C., Hirayama, T., Kakogawa, M. and Asakawa, M.: Case report of a dyspneic red-billed hornbill parasitized by cyc

- [40] Ohshima, Y., Yoshino, T., Mizuo, A., Shimura, R., Iima, H., Uebayashi, A., Osa, Onuma, M., Murata, K., Asakawa, M.: A helminthological survey on Tancho *Grus japonensis* in Hokkaido, Japan. Jpn. J. Zoo Wildl. Med., 19, 31-35 (2014)
- [41] 長 雄一, 藤井 啓, 大越安吾, 仙名和浩, 平井綱雄, 原 仁, 宇野裕之, 矢原 優, 大橋和彦, 村田史郎, 遠藤大二, 金子正美, 田中克佳, 浅川満彦: 野生鳥類一畜産防疫の手引き一牛舎に侵入する野生鳥類. 酪農ジャーナル, 67 (8), 29-31 (2014)
- [42] 佐渡晃浩, 秋葉悠希, 伊吾田宏正, 浦口宏二, 浅川満彦: エゾシカ *Cervus nippon yezoensis* から検出された外部寄生虫. 日本生物地理学会会報, 69, 印刷中 (2014)
- [43] 佐渡晃浩, 浅川満彦: 書籍紹介「動物園学入門」. 野生動物医学会ニュースレター, (39), 32-33 (2014)
- [44] 高木佑基, 平山琢朗, 牛山喜偉, 吉沼利晃, 浅川満彦: *Leucochloridium* 属吸虫スプロシスト寄生オカモノアラガイの教材化事例. (高宮信三郎 編) 寄生虫学研究: 材料と方法 2014 年版, 三恵社, 名古屋, 印刷中 (2014)
- [45] 高木佑基, 田中祥菜, 浅川満彦: 酪農学園大学野生動物医学センターで登録された獣医爬虫類学標本 (第 2 報). 酪農大紀 (自然科学) 39, 9-36 (2014)
- [46] 竹内徳余, 浅川満彦, 遠藤大二: 単純ベイズ推定を応用した寄生線虫の同定手法. (高宮信三郎編) 寄生虫学研究: 材料と方法 2014 年版, 三恵社, 名古屋, 印刷中 (2014)
- [47] 田中祥菜, 浅川満彦: 英国 MSc WAI および WAB 修了者向けニュースレターに見る野生動物医学進路動向 (博士課程、ポスドク、生涯教育など). 日本野生動物医学会ニュースレター, (38), 14-18 (2014)
- [48] 時田喜子, 吉野智生, 大沼 学, 金城輝雄, 浅川満彦: 八重山諸島におけるカンムリワシの胃内容物. Bird Res., 10, S13-S18 (2014)
- [49] 牛山喜偉, 福本幸夫, 武山 航, 三嵩 慶, 浅川満彦: 広島県宮島に生息するニホンジカ *Cervus nippon* より見出された内外寄生虫採集記録. 比和科博研報, (55), 301-306 (2014)
- [50] Ushiyama, K., Hirayama, T., A. Furuse, A., Yoshino, T., Osa, Y., Asakawa, M.: Infectious and parasitic diseases or their responsible agents recorded from Japanese avian species (a review). Ornithol. Sci., 13 (Suppl.): 251 (2014)
- [51] Yoshino, T., Hama, N., Onuma, M., Takagi, M., Sato, K., Matsui, S., Hisaka, M., Yanai, T., Ito, H., Urano, N., Osa, Y., Asakawa, M.: Isolation of filarial nematodes belonging to the superorders Diplostriaenoidea and Aprotoidea from wild and captive birds in Japan. Heal. Soil Life Sci. (Res. One Heal.), 38, 139-148 (2014)
- [52] Yoshino, T., Iima, H., Matsumoto, F., Shimura, R., Asakawa, M.: Helminths and arthropod parasites of Red-Crowned Crane (*Grus japonensis*) in Hokkaido, Japan. Ornithol. Sci., 13 (Suppl.): 259 (2014)
- [53] 吉野智生, 川路則友, 浅川満彦: 札幌市羊が丘にて採集されたナキイスカ *Loxia leucoptera* の剖検記録. 北獣会誌, 58, 548-550 (2014)
- [54] 吉野智生, 小高信彦, 齋藤恭子, 相澤空見子, 植野道章, 浅川満彦: 沖縄県内で採集された鳥類から得られた寄生蠕虫類の記録. 沖生誌, (52), 1-9 (2014)
- [55] 吉野智生, 黒沢信道, 浅川満彦: アカエリカイツブリ *Podiceps grisegona* からの条虫 *Schistotaenia* sp. の初記録. 獣寄生虫誌, 13 (2), 印刷中 (2014)
- [56] 吉野智生, 上村純平, 渡邊秀明, 相澤空見子, 遠藤大二, 長 雄一, 浅川満彦: 酪農学園大学野生動物医学センター WAMC における傷病鳥獣救護の記録 (2003 年度-2010 年度). 北獣会誌, 58, 123-129 (2014)
-

引用文献

- [1] 浅川満彦: 2013年度における酪農学園大学野生動物医学センターWAMCの活動報告(その1-3). 北海道獣医師会誌 58: 9-13, 48-54, 92-97 (2014)
- [2] 浅川満彦: 寄生虫学, (村田浩一, 成島悦雄, 原久美子 編), 動物園学入門, 朝倉書店, 東京, 111-115 (2014)
- [3] 浅川満彦: アライグマ回虫症, 旋毛虫症, (獣医公衆衛生学教育研修協議会編), 獣医公衆衛生学 II, 文永堂出版株式会社, 東京, 142-144 (2014)
- [4] 浅川満彦: 肝蛭, 日本海裂頭条虫, 有鉤条虫, 無鉤条虫, 旋毛虫, 有線条虫, マンソン裂頭条虫, (獣医公衆衛生学教育研修協議会 編) 獣医公衆衛生学 I, 文永堂出版株式会社, 東京, 188-194 (2014)
- [5] 浅川満彦: 線虫類, 寄生虫症の診断と検査, (内田明彦 監) 動物看護学教育標準カリキュラム準拠動物寄生虫学, インターズー, 東京, 33-52, 78, 80, 107-121, 122-124 (2014)
- [6] 浅川満彦: 日本の野鳥から見つかったマイクロ病原体と感染症の記録 (その1-2). 岩国市立微生物館ニュース, (97/98), 1-4 (2014)
- [7] 浅川満彦: 航空機衝突回避のため有害捕獲される野鳥個体の疫学検査における応用と注意すべき病原体. 第13回「野生動物と交通」研究発表会発表論文集, エコネットワーク, 札幌, 29-34 (2014)
- [8] 浅川満彦: みんなでサイエンス「外来種カエルに寄生虫?」, 北海道新聞3月13日夕刊 (2014)
- [9] 浅川満彦: 傷病野生鳥獣救護活動と寄生虫病. 鳥類臨床研究会報, (17), 18-26 (2014)
- [10] 浅川満彦: 日本産野生動物の感染症とその制御. 日本大生物資源国際地域研叢書, 28, 115-126 (2014)
- [11] 浅川満彦: 札幌市内店舗商品選搬用の箱内で発見されたエンヤチネズミ. 森林保護, (336): 31-21 (2014)
- [12] 浅川満彦: 外来種を中心とした淡水カメ類における寄生蠕虫疫学調査事例. 亀楽, (7), 33 (2014)
- [13] 浅川満彦: 2014年度酪農学園大学WAMC/SSC実施報告. 野生動物医学会ニュースレター, (39), 8-13 (2014)
- [14] 浅川満彦: 書評「ダム湖・ダム河川の生態系と管理ー日本における特性・動態・評価」, 生物科学, 65, 183 (2014)
- [15] 浅川満彦: 書評「生命の湖 琵琶湖をさぐる」, 生物科学, 65, 184 (2014)
- [16] 浅川満彦: 書評「イルカ・小型鯨類の保全生物学」, 生物科学, 65, 185-186 (2014)
- [17] 浅川満彦: 書評「インコとオウム of 行動学」. 鳥類臨床研究会誌, (17), 45 (2014)
- [18] 浅川満彦: 書籍紹介「動物園動物管理学」. 野生動物医学会ニュースレター, (38), 30-31 (2014)
- [19] 浅川満彦: 野生動物医学の現状と獣医学教育における望ましい動物学 Zoology. 日本野生動物医学会ニュースレター, (38), 19-20 (2014)
- [20] 浅川満彦: 診断マニュアル, (北海道立総合研究機構・北海道大学・酪農学園大学 編) 平成23~25年度重点研究報告書「野生鳥類由来感染症の伝播リスク評価及び対策手法の開発」, 北海道立総合研究機構, 札幌, 101-116 (2014)
- [21] 浅川満彦, 能田 淳: 東日本大震災被災地におけるネズミ類調査の概要. 森林保護, (335), 20-22 (2014)
- [22] Dewi, K., Asakawa, M., Fitriana, Y. S.: *Syphacia (Syphacia) semiadii* n. sp. (Nematoda: Oxyuridae) from *Halmaheramys bokimek* of Fabre et al., 2013 (Rodentia: Muridae) on Halmahera Island, Indonesia and a key to the species present in Sulawesi and the Australia bioregion. Trans. R. Soc. S. Austral., 138, 98-104 (2014)