

# *Zoo and Wildlife News*

*No.57 2023.12*



© Kazunari SUDO / Eaglet Office Inc. 2023

ズー・アンド・ワイルドライフニュース No.57

## Contents

第 16 回アジア保全医学会大会参加報告	1
第 29 回日本野生動物医学会大会 開催報告	4
認定専門医協会から	10
各種委員会から	12
学生部会から	13
動物園・水族館から	17
リレー連載	20
現場レポート	27
ワンヘルスコーナー	31
書籍紹介	33



JAPANESE SOCIETY OF  
**日本野生動物医学会**  
ZOO AND WILDLIFE MEDICINE

# 日本野生動物医学会

## Japanese Society of Zoo and Wildlife Medicine

### 目的

1. 野生動物および動物園動物に関する動物医学研究の学術交流と発展
2. 野生動物医学の卒前・卒後教育
3. 傷病野生動物診療に関わる臨床および救護技術の交流と発展
4. 野生動物の正しい知識と理解のための一般市民への普及啓発
5. 野生動物医学および野生動物保護に関する国際交流と推進

### 役員

会長	大沼 学	((国研)国立環境研究所) [統括]	評議員	大池辰也	(元 南知多ビーチランド)
副会長	高見一利	(豊橋総合動植物公園) [統括補佐]		大野晃治	(男鹿水族館GAO)
副会長	田島木緒子	(国立科学博物館) [統括補佐]		岡本 実	(酪農学園大学)
顧問	坪田敏男	(北海道大学) [アドバイザー]		落合謙爾	(岩手大学)
	羽山伸一	(日本獣医生命科学大学) [アドバイザー]		川上茂久	(群馬サファリワールド(株))
	岸本真弓	((株)野生動物保護管理事務所関西分室) [アドバイザー]		木戸伸英	(横浜市立金沢動物園)
	須藤明子	((株)イーグレット・オフィス) [アドバイザー]		木村順平	(ソウル国立大学)
事務局長	柳川洋二郎	(北海道大学) [庶務]		鯉江 洋	(日本大学)
理事	和田新平	(日本獣医生命科学大学) [専門医協会]		後藤拓弥	((株)野生動物保護管理事務所)
	齊藤慶輔	(猛禽類医学研究所) [広報]		島本 樹	(日本獣医生命科学大学)
	浅野 玄	(岐阜大学) [経理・基金担当(基金担当)]		下鶴倫人	(北海道大学)
	佐々木基樹	(帯広畜産大学) [学術・教育]		進藤順治	(北里大学)
	楠田哲士	(岐阜大学) [学会誌編集]		進藤英朗	(下関市立ものせき水族館「海響館」)
	外平友佳理	(SALU) [ニュースレター編集]		鈴木正嗣	(岐阜大学)
	佐藤雪太	(岩手大学) [感染症対策]		竹田正人	(宮崎市フェニックス自然動物園)
	岩尾 一	(新潟市水族館) [臨床・普及啓発]		竹鼻一也	(どうぶつとみんなのいえ)
	長嶺 隆	(NPO法人どうぶつたちの病院沖縄) [野生動物保全・福祉]		田中悠介	(仙台うみの杜水族館)
	木下こづえ	(京都大学野生動物研究センター) [国際交流・アジア保全医学会]		チェンバース ジェームズ	(東京大学)
幹事	石井千尋	(猛禽類医学研究所) [庶務, 経理・基金担当(経理担当)]		寺沢文男	(新江ノ島水族館)
	植田美弥	(横浜市立金沢動物園) [専門医協会]		中川真梨子	(群馬サファリワールド(株))
	近藤圭佑	((株)海の中道海洋生態科学館) [広報]		中津 賞	(中津動物病院)
	川瀬啓祐	(日立市かみね動物園) [学術・教育]		成島悦雄	((公社)日本動物園水族館協会)
	加藤卓也	(日本獣医生命科学大学) [学会誌編集]		根上泰子	(環境省)
	井上春奈	(わんぱーくこうちアニマルランド) [ニュースレター編集]		伴 和幸	(豊橋総合動植物公園)
	野田亜矢子	(広島市安佐動物公園) [感染症対策]		藤井 啓	(OATアグリオ(株))
	水主川剛賢	(宮崎市フェニックス自然動物園) [臨床・普及啓発]		松岡由子	(滋賀県立琵琶湖博物館)
	渡邊有希子	(猛禽類医学研究所) [野生動物保全・福祉]		松林 誠	(大阪公立大学)
	藤原摩耶子	(京都大学野生動物研究センター) [国際交流・アジア保全医学会]		松本令以	(兵庫県立コウノトリの郷公園)
監事	石塚真由美	(北海道大学) [監査]		皆川智子	((一財)沖縄美ら島財団)
	山口剛士	(鳥取大学) [監査]		宮下 実	(宇部市ときわ動物園)
評議員	赤木智香子	(ラプター・フォレスト)		向井 猛	(天王寺動物園)
	浅川満彦	(酪農学園大学)		村田浩一	(横浜市立よこはま動物園ズーラシア)
	石名坂 豪	(野生動物被害対策クリニック北海道)		森田菜摘	(横浜市立よこはま動物園ズーラシア)
	伊藤圭子	(奄美いんまや動物病院)		森光由樹	(兵庫県立大学)
	伊東隆臣	(海遊館)		柳澤牧央	((株)マリナーパレス水族館うみたまご)
	伊藤英之	(京都市動物園)		山上達彦	(長野市茶臼山動物園)
	岩田恵里	(岡山理科大学)		米田久美子	((一財)自然環境研究センター)
	宇根有美	(岡山理科大学)		綿貫宏史朗	(京都大学野生動物研究センター)
	遠藤秀紀	(東京大学総合研究博物館)			

### 会員

本会会員は正会員、学生会員、団体会員および賛助会員とする。入会を希望するものは所定の入会申込書に所要事項を記入し、会費を添えて本会事務局に申し込む。会費は以下のとおりである。

正会員：	9,000 円
学生会員：	3,000 円
団体会員：	70,000 円
賛助会員：	一口 30,000 円

### COVER PHOTO

Caracal (*Caracal caracal*)

撮影：須藤一成 (株)イーグレット・オフィス

本会会員の権利は以下の通りである。

1. 本会発行の学術定期刊行物の受領
2. 本会発行の刊行物への投稿
3. 本会主催の集会への出席と研究発表
4. 総会への出席および本会の運営への参加
5. 本会役員の見学権と被選挙権。ただし、この権利は正会員に限られる。

事務局：北海道大学大学院獣医学研究院

臨床獣医学分野 繁殖学教室内

Tel・Fax 011-706-5234

E-mail wildmed@vetmed.hokudai.ac.jp



## 第16回アジア保全医学会大会参加報告

吉本悠人（公益財団法人東京動物園協会葛西臨海水族園）

2023年10月10日から12日にかけて、韓国、済州島で第16回アジア保全医学会（ASCM）大会が開催されました。今回はその時の様子をご紹介します。

### ■ 最初に

私が今回、アジア保全医学会大会に参加したのはにはある理由があります。それは2023年7月8日に本学会の国際交流・アジア保全医学会委員会主催で行われたオンラインシンポジウム『Let's go to ASCM ~ building the Bridge between Korea and Japan ~ ASCMに繰り出そう！日韓交流イベント』に演者として参加したからです。そこで私は、若輩者ながらも日本の動物園・水族館代表として日本の動物園・水族園の現状、自身が感じていること、ASCMに期待することをお話させていただきました。思い返せばかなり偉そうなことを言ったと思うのですが、そこで私は「ASCMのような国際学会で発表することは重要だ、私も発表したいと考えている、皆さんも是非参加しましょう。」と発言してしまいました。そう言ってしまった以上、後には引けなくなったため、何とか発表ネタを捻り出して参加登録をしました。

### ■ プレカンファレンスワークショップ

10月9日のワークショップは Jeju National University で行われ、Avian Surgery, Marine Mammal Necropsy, Avian Necropsy の3つのコースが用意されていました。実は私は Avian Surgery に参加したかったのですが、タイミングが悪く人数がいっぱいになってしまい、泣く泣く Marine Mammal Necropsy に参加することになりました。

私は鯨類の解剖は初めてで最初は少しワクワクしていたのですが、解剖室に近づいた瞬間から漂う独特な臭いに戦意喪失させられました。済州島に来て最初の洗礼がこれなのか、やはり Avian Surgery がよかった、服に臭いが付いてしまうのではないかと、思ってしまいました。しかし、解剖室に入りスナメリの死体を見て、不安は一気に興味に変わりました。大きな成体を扱うものと思っていたのですが、想像よりはるかに小さい幼若個体の死体が2頭用意されていました。しかも2頭のうち1頭はほとんど腐敗のない、非常に状態のよい個体でした。もう1頭は腐敗が進行してとても臭いを放っていましたが、幸いにも今回は状態のよい個体をメインで剖検するとのことでした（写真1）。

参加者全員の自己紹介をした後、Dr. Sunmin Kim (Chungbuk

National University) と Dr. Youngran Lee (Plan Ocean) のお二人の講師の丁寧な解説のもと剖検が始まりました。最初は私も含め参加者は口数も少なく、講師がスナメリの身体を開けていくのを遠慮がちに眺めていましたが、徐々に質問が出るようになり、ただ見るだけでなく実際に触れたり、積極的に剖検を手伝ったりするようになりました。私も臭いのことなどすっかり忘れ、終盤では腐敗が進んだ個体から取り出された頭蓋骨を何の躊躇もなく触っていました。これまでイルカの解剖学的特徴（寛骨が退化した小さな骨がある、胃が3つに分かれている（4つという説もあります）、気管の入口が噴気孔へ繋がる道と接している、など）は、本や話で見聞きして知ったつもりになっていましたが、実際に見て触れることで得られる理解は深く、非常に楽しく勉強させてもらうことができました。

私の勤める葛西臨海水族園では鯨類を飼育していないため、鯨



写真1 実際に剖検した死体  
腐敗のほとんどないスナメリ（上）と腐敗が進行したもの（下）



写真2 大会会場の様子



写真3 筆者が発表している様子

類は自分とは縁のない存在だと勝手に思い込んでいましたが、今回の経験で単に食わず嫌いをしていたのかもしれないと考えを改めました。様々な種類の動物の身体を観察することは他の動物種の治療の新たな発想や、他の人への説明・解説に大いに役に立つと感じました。

また、今回のワークショップには山田格先生と本学会副会長の田島木綿子先生が率いる国立科学博物館の鯨類研究チームの方々も参加しており、剖検と同時に各々の研究の採材を行っていました。それぞれの研究の紹介もしてくださり、その内容は寄生虫や環境汚染物質、比較解剖まで多岐に渡っていました。一個体から様々なジャンルの研究が展開されており、貴重なサンプルを得るために日韓のネットワークが強く結ばれていることに感銘を受けました。

## ■ ASCM 大会

10月10日からは本大会がヘビチ ホテル＆リゾートで行われました(写真2)。各日にテーマがあり、それらに応じた基調講演やセッションが組まれていました。1日目は「野生動物の健康と保全のためのパートナーシップ強化」、2日目は「野生動物の救護とリハビリテーション」、3日目は「野生動物の保全：バイオサーベイランスと法医学」がそれぞれテーマとなっていました。様々なジャンルの講演がありましたが、私は普段、水族園で業務を行っているため、臨床や域内保全に関係する講演を中心に聴講しました。野生動物の外科に関する講演や野生動物医療における3Dプリント、自動化、人工知能の利用の講演は私の業務にも役



写真4 全体懇親会で披露された韓国伝統舞踊

立つ内容でした。

基調講演の中で私が特に印象深かったのは、韓国におけるコウノトリ再導入プログラムの講演でした。コウノトリの再導入は日本でも行われており、私の所属する都立動物園・水族園は域外保全の立場から関わっています。講演を聴いて分かったことは、韓国と日本のコウノトリの現状は非常によく似ているということでした。日本と韓国は交流があり、今回の講演でもその内容が紹介されていましたが、同じような課題を持つもの同士、今後も情報



写真5 お世話になった食事とお酒たち



写真6 木村順平先生との写真

交換は重要だと感じました。自分がよく知る分野でもあったため、勇気を出して演者の Dr. Sukyung Kim (Yesan Stork Park) に質問をしました。日本の飼育個体群であることを調べていると伝えたところ、「韓国でもデータがあるはずなので、是非比較しましょう。」とおっしゃってくださいました。このようなチャンスがあるのは対面の学会ならではのようです。

その他に、口頭発表が 60 題、ポスター発表が 48 題ありました。ここで述べるときりがありますが、こちらも幅広いジャンルで、活発な議論がされていました。私も『膝蓋骨脱臼を起こしたサカツラガンの幼鳥に楔型滑車溝溝術を行った一例』というタイトルで口頭発表をしました（写真3）。発表後、「発症した時点で安楽死は検討しなかったのですか？」という質問をいただきました。安楽死に関しては近年、動物福祉への関心が世界的に高まっているため、必要な処置であるという考えは日本でも認識されてきていることと思います。しかし、最初の段階で安楽死を検討するという考えは日本ではあまりないように感じられ、国際学会ならではの質問だと思いました。

大会の初日の夜には全体懇親会があり、韓国伝統舞踊が披露されました（写真4）。踊りは大変素晴らしかったのですが、伝統舞踊担当の司会の方が韓国語で話し続けるため、参加者の半数以上が内容を理解できないという事態に陥りました。それでも身振り手振りと交えて熱心に話し続ける司会の方に圧倒され、最終的には会場の皆で歌を歌っていました。このような情熱が人を動かすのに重要なのだと考えさせられました。

大会終了後の 10 月 13 日にはポストカンファレンスワー

クショップとして、チョルムル自然休養林 (Jeolmul Natural Recreation Forest)、済州国立大学獣医学部、アクアプラネット済州（水族館）の見学ツアーがあったのですが、私は都合がつかず一足先に済州島を後にしました。

## ■ 終わりに

今回は韓国開催ということもあり、韓国の方が多く参加されていました。その中に、日本に住んだことがありソウル大学で木村順平先生の研究室にいたという方に会いました。その方にお店を案内してもらい、大会中は他の参加者と毎晩のように韓国料理を食べてマッコリを飲んでいました（写真5）。地元のマッコリは安いにも関わらず美味しく、国際交流を楽しむあまりつい飲みすぎてしまう日もありました。

話を戻しますが、木村先生はソウル大学を退官され、今回の大会で ASCM 会長の任も終わられるということで、大会最終日には最終講演もされていました（写真6）。木村先生の後には大沼学先生（国立環境研究所、本学会会長）が就任され、今後も本学会と ASCM は連携をより強めていくものと思われます。国際学会の参加となると、時間やお金、言語のハードルがあるかもしれませんが、国際学会に行ったからこそ得られるものがあると思います。来年はモンゴル、ウランバートルでの開催とのこと。ASCM 大会が無ければなかなか訪れる機会がないように思います。可能であれば私も参加したいと思っていますので、今から発表ネタになりそうなものを考えていこうと思います。皆様も是非参加をご検討ください。

# 第29回日本野生動物医学会大会 開催報告

大会事務局 小澤 真（鹿児島大学教員獣医学部）

2023年9月23日から24日の2日間、鹿児島大学郡元キャンパス（鹿児島県鹿児島市）の学習プラザおよび稲盛会館において、第29回日本野生動物医学会大会が開催されました。季節柄懸念していた台風の影響を受けることもなく、恵まれた天候の中での開催となりました。

口頭発表・ポスター発表・自由集会の参加者は、事前登録者計212名（正会員100名、非会員27名、学生会員55名、学生非会員30名）、当日登録者計34名（正会員8名、非会員13名、学生会員6名、学生非会員7名）で、合計246名でした（写真1～10）。また、市民公開講座「希少野鳥の未来を考える：保全



写真1 大会会場の外観



写真2 大会入口の外観



写真3 開会式（福守大会長と大沼会長）



写真4 口頭発表の様子



写真5 自由集会の様子



写真6 ポスター発表の様子



写真8 総会（論文賞受賞者と大沼会長）



写真7 ポスター発表および展示ブースの様子



写真9 閉会式（上：長嶺先生，下：福守大会長）



写真 10 閉会式内で行われた優秀口頭発表者の表彰



写真 11 市民公開講座（齋藤先生）

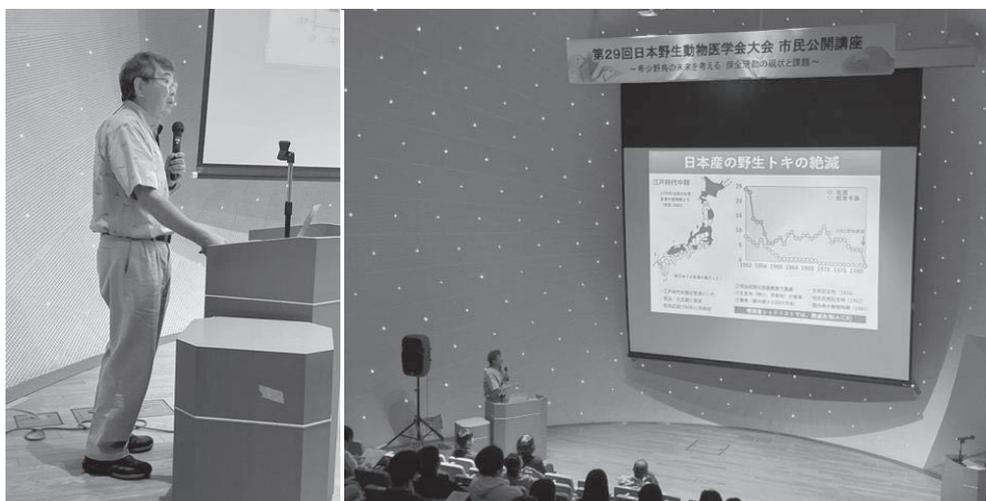


写真 12 市民公開講座（永田先生）



写真 13 市民公開講座（松本先生）



写真 14 市民公開講座（原口先生）

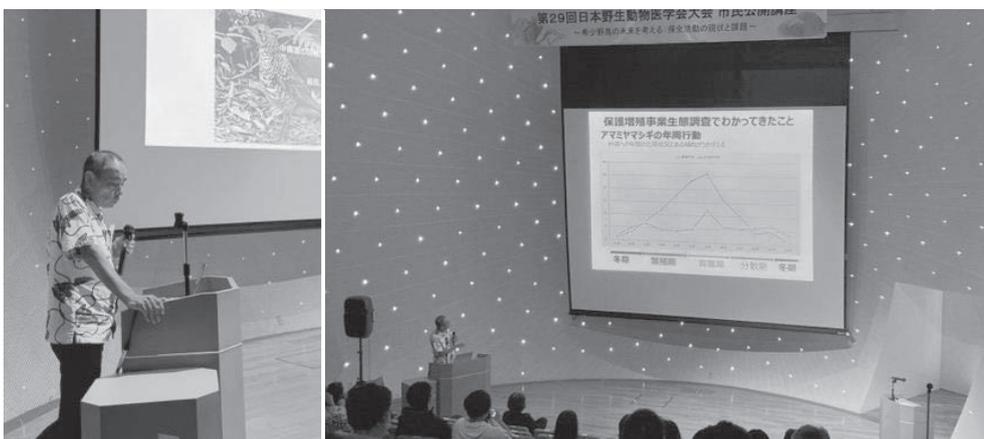


写真 15 市民公開講座（鳥飼先生）

活動の現状と課題」では、猛禽類医学研究所の齊藤慶輔先生、新潟大学 佐渡自然共生科学センターの永田尚志先生、兵庫県立コウノトリの郷公園の松本令以先生、クレインパークいずみの原口優子先生、NPO 法人奄美野鳥の会の鳥飼久裕先生にご登壇いただき、一般市民の方々を中心とする計 93 名の聴講者に対して、各地の希少鳥類保全の最前線をさまざまな切り口でご講演いただきました（写真 11～16：市民講座）。大会参加者数は例年と同様でしたが、口頭発表演題数は 47 題、ポスター発表演題数は

63 題と例年以上に多く、また協賛企業ブースも 4 社出展いただき、盛況な大会となりました。

本大会にご参加・発表いただいた皆様、また開催に当たりご支援・ご協力いただいた皆様、特に事務局スタッフとして大会運営に尽力していただいた鹿児島大学共同獣医学部の自研究室のメンバーに、心から感謝申し上げます。第 30 回の記念大会となる次回・沖縄大会でも、皆様とお会いできることを楽しみにしています。



写真 16 市民公開講座（閉会挨拶）

## 第29回日本野生動物医学会大会ポスター賞の受賞に関して

佐々木基樹（日本野生動物医学会ポスター賞選考委員会）

2023年9月22日（金）から24日（日）にかけて鹿児島大学で開催されました第29回日本野生動物医学会大会におきまして、審査希望登録のありましたポスター発表の中から以下のようにポスター賞を決定致しましたので報告致します。

### 最優秀ポスター賞

P-54 北海道に生息するタンチョウの保護収容理由の変化

○中野太我<sup>1</sup>，飯間裕子<sup>2</sup>（<sup>1</sup>環境省釧路自然環境事務所，<sup>2</sup>釧路市動物園）

### 優秀ポスター賞

P-9 匂いの世界を行動から紐解く：飼育下チーターのコミュニケーション行動に影響を与える要因の解明

○野澤重穂<sup>1</sup>，木下こづえ<sup>2</sup>，津久井健太<sup>3</sup>，寫本 樹<sup>4</sup>（<sup>1</sup>日本獣医生命科学大学，<sup>2</sup>京都大学，<sup>3</sup>アドベンチャーワールド，<sup>4</sup>日本獣医生命科学大学）

P-51 絶滅危惧鳥類4種からのiPS細胞の樹立

○片山雅史<sup>1</sup>，福田智一<sup>2</sup>，金子武人<sup>2</sup>，中川優貴<sup>2</sup>，田島淳史<sup>3</sup>，内藤 充<sup>4</sup>，大槇仁美<sup>5</sup>，遠藤大二<sup>5</sup>，浅野 玄<sup>6</sup>，長嶺 隆<sup>7</sup>，中谷裕美子<sup>7</sup>，齊藤慶輔<sup>8</sup>，渡邊有希子<sup>8</sup>，谷 哲弥<sup>9</sup>，村山美穂<sup>10</sup>，中嶋信美<sup>1</sup>，大沼 学<sup>1,5</sup>（<sup>1</sup>国立環境研究所，<sup>2</sup>岩手大学，<sup>3</sup>筑波大学，<sup>4</sup>農業生物資源研究所，<sup>5</sup>酪農学園大学，<sup>6</sup>岐阜大学，<sup>7</sup>どうぶつたちの病院沖繩，<sup>8</sup>猛禽類医学研究所，<sup>9</sup>近畿大学，<sup>10</sup>京都大学）

P-53 北海道に生息するタンチョウの交通事故防止のために

○飯間裕子<sup>1</sup>，中野太我<sup>2</sup>（<sup>1</sup>釧路市動物園，<sup>2</sup>環境省釧路自然環境事務所）

以上



# 認定専門医協会から

## 2023 年度日本野生動物医学会認定専門医試験の実施について（報告）

日本野生動物医学会認定専門医協会 和田新平

2023 年度日本野生動物医学会認定専門医試験を下記の 4 段階で実施致しました。

### ①書類審査

提出された書類を元に協会が厳密な書類審査を行います。その結果、受験資格を満たしていないと判断した場合は、その具体的な理由を記載した審査結果を、提出書類とともに返却します。

②動物園動物医学，水族医学，野生動物医学，野生動物病理学・感染症学，鳥類医学，各分野からそれぞれ 8 問ずつ計 40 問の 5 択あるいは穴埋め形式試験（一次試験）。

③希望する専門分野に関する筆記試験（二次試験・筆記）。

④希望する専門分野に関する実地面接試験（二次試験・実地面接試験）

※一次試験および二次筆記試験は対面にて実施するが，二次実地面接試験はリモートでの実施の選択も可能です。必要書類提出時にメールにて和田ないし植田までご連絡下さい（メールアドレスは本稿末参照）。

受験希望は受験要項を参照し受験準備を実施してください。なお，受験要項，試験用参考書一覧，受験申込用紙は以下で参照およびダウンロード可能です（2023 年 8 月 25 日にアップされた資料をご参照下さい）。

専門医協会の HP

<https://sites.google.com/a/jczwm.com/information/>

別表 1 評点基準

項目	点数	備考
野生動物医学会会員歴	3 年以上 20 点	3 年は必須
野生動物・動物園 経年歴* <sup>1</sup>	5 年以上 30 点	5 年は必須
野生動物医学関連論文，その他* <sup>2</sup>	筆頭 10 点 / 報 共著 5 点 / 報 (総計 60 点まで)	2 報は必須，内 1 報は野生動物医学会誌
日本野生動物医学会発表	筆頭 10 点 / 回 共同 5 点 / 回 (総計 40 点まで)	2 回は必須（共同も含む） 同等のワークショップ等も含む
野生動物医学に関連した社会貢献* <sup>3</sup>	総計 20 点まで	
博士号	20 点	野生動物医学関連のテーマ
	総計 100 点以上	

\*<sup>1</sup> 経年歴は獣医師免許取得後の当該職域における経年歴とする。大学学部生時代およびそれ以前の経験についてはこれに含めない。

\*<sup>2, 3</sup> 内容判定は運営委員会（試験委員会）で判断する。

## 2023 年度日本野生動物医学会認定専門医試験受験要項

### 1. 受験資格者：

1) 下記の日本野生動物医学会認定専門医試験受験資格規定に合致する者。

日本野生動物医学会認定専門医試験受験資格規定

- 日本国内の獣医師資格を有し，獣医師としての十分な道徳観と倫理観をもつ者であること。
- 出願時に 3 年（36 ヶ月）以上継続して日本野生動物医学会会員であること。
- 野生動物医学に関連した専門的研究または職業に従事した年数が総計で 5 年（60 ヶ月）以上であること。
- 筆頭著者論文 2 報以上（内 1 報は野生動物医学会誌）であること。
- 別表 1 の評点基準による合計点が 100 点以上であること。
- 学会活動，研修会参加，論文発表などを行っていること。

### 2. 提出書類：

下記書類を日本野生動物医学会認定専門医事務局宛てに郵送して下さい。

- 所定の受験申込フォームに必要事項を記載したもの。
- 自身の関わった主要な学術論文の発表年，題名，著者名（複数の場合は申請者に下線を付す），発表誌名を取りまとめた一覧表（書式自由）を 2 部，および各学術論文の表紙および要旨をコピーしたもの各 2 部。
- 自身の関わった主要な学会発表の発表年，題名，著者名（複

数の場合は申請者に下線を付す), 発表学会名を取りまとめた一覧表(書式自由)を2部, および各講演要旨をコピーしたもの各2部。

- 4) 野生動物医学に関連した社会貢献についての自己アピール(1,000字程度)2部。

例: 野生動物医学分野に関連した一般向けの活動(講演, 執筆, 救護ボランティアなど), SSC やショートコースなどの参加, 海外の野生動物医学に関する資格の取得等

- 5) 学位を取得した者はその学位論文の和文要旨のコピー2部。  
6) 4cm × 5cm 大の顔写真(裏面に氏名記載)を2葉。

#### 書類郵送先:

〒180-8602

東京都武蔵野市境南町1-7-1

日本獣医生命科学大学 水族医学研究室 和田新平

#### 3. 締め切り:

2023年7月31日

#### 4. 受験票送付:

2023年8月中旬に書類審査に合格した受験者に送付する。

#### 5. 受験料:

10,000円(上記の書類審査に合格した者のみ下記銀行口座に払い込む)。払込の締め切りは2023年9月30日。

払込先銀行口座

銀行: 北洋銀行

支店名: 北七条支店

口座No: 3871623

口座名: 日本野生動物医学会認定専門医事務局

事務局代表 坪田敏男

#### 6. 認定試験日程:

一次試験・2023年10月14日(土)(実施済み)

二次筆記試験・一次試験合格者は同日に引き続き実施(実施済み)

二次面接(実地)試験(実施済み)

#### 7. 試験用参考書について

参考書一覧は

[https://drive.google.com/drive/folders/1gMGxSEU5xT\\_8\\_0grwD5PORv2QHkRS\\_lu](https://drive.google.com/drive/folders/1gMGxSEU5xT_8_0grwD5PORv2QHkRS_lu)

よりダウンロード可能です→2023年8月25日にアップされた

資料をご参照下さい。

#### 8. その他:

試験に関して何らかの変更がある場合は, 学会ホームページとメーリングリストで順次公表します。また, 試験に関する質問は, 氏名・所属を明記の上, 下記アドレスまでe-mailにてお問い合わせください。

#### 【質問の送付先】

和田新平 swada@nvl.ac.jp

植田美弥 ueda.m@hama-midorinokyokai.or.jp

(件名に「野生動物認定専門医について」と付記)

# 各種委員会から

## 2023 年度日本野生動物医学会主催卒前卒後教育プログラム (WEP) のお知らせ

学術・教育委員会 田島木綿子 (国立科学博物館)

### 1. WEP1 (博物館) コース

【実施事業体】 国立科学博物館

【実施期間】 2024 年 1 月 7 日 (日) 午後 1 時～ 17 時  
1 月 8 日 (月) 午前 9 時～ 17 時

【実施場所】 国立科学博物館 筑波研究地区

【実施概要】 1 日目午後座学, 2 日目終日調査。国内の海岸で発生しているストランディング個体の調査を体験する。外部計測, 外部写真, 病理解剖, 各種研究資料・標本採取などを行い, 各種研究資料や標本が博物館活動とどのように連携し活用されているのかを学ぶ。

【対象】 本学会会員

【募集人数】 30 名 先着順

【参加費】 5,000 円 ※交通費, 宿泊費は自己負担

### 2. WEP2 (ツキノワグマ) コース

【実施事業体】 日本獣医生命科学大学

【実施期間】 2023 年 9 月 13 日 (水) ～ 9 月 15 日 (金)  
※本年度は実施済み

【実施場所】 長野県北佐久郡軽井沢町

【実施概要】 住居地と森林を利用するツキノワグマの生態や生息環境, 人との軋轢問題について, フィールドワークや軽井沢で行われている取り組みを通して学ぶ。さらに, クマの生息環境におけるマダニの感染症媒介リスクについても学習する。これらにより人と野生動物の共存方法や自然とのふれあい方について一考してもらう機会を提供する。

【対象】 本学会会員

【募集人数】 10 ～ 20 名程度 先着順

【参加費】 30,000 円

### 3. WEP3 (鳥類アドバンスド) コース

【実施事業体】 猛禽類医学研究所

【実施期間】 2023 年 8 月 22 日 (火) ～ 8 月 24 日 (木)  
※本年度は実施済み

【実施場所】 釧路湿原野生生物保護センター

【実施概要】 座学および実習を行う。座学の内容は釧路湿原野生

生物保護センターにおける希少鳥類の救護, 各種臨床検査, リハビリテーション, 重要感染症の対策など保全医学に関する講義。実習は採血, 骨折治療など臨床技術の実地訓練, 傷病・死亡個体の原因究明のための剖検を体験する。

【対象】 本学会会員である獣医学部学生 4 年生以上  
(獣医師資格を持つ社会人含む)

【募集人数】 6 名 応募者多数の場合は書類選考により決定

【参加費】 15,000 円

### 4. WEP4 (水族館) コース

【実施事業体】 マリンワールド海の中道

【実施期間】 2024 年 2 月中の 3 日間 (予定)

【実施場所】 マリンワールド海の中道

【実施概要】 水族館における獣医師の仕事についての実習全般。

【対象】 本学会会員

【募集人数】 3 名程度

【参加費】 5,000 円



## 学生部会から

### 代表挨拶

清水里香（麻布大学獣医学部獣医学科3年）

日本野生動物医学会の会員の皆様，日頃よりお世話になっております。第22期学生部会代表の清水里香と申します。

前回の挨拶で述べました通り，22期は大きな変化の時期でした。まず，コロナ禍の規制緩和によって各支部の交流会や対面のイベントが多く開催されました。さらに，以前から一大イベントであった合宿も，来春に向けて計画が進行中です。もう一つの重要な変化は支部制度の廃止です。この決定は学生部会に所属する先生方やOB/OGの皆様にとっても驚きだったことと思います。私自身もこの重大な決断には非常に悩み，多くの方に相談しました。学生やOB/OGの先輩方が学生部会の課題と真摯に向き合ってください，ご助言やご意見をいただきました。

また，21期から続いた学生部会を会則に明記してくださることで，先輩方のご意志を継いで進めることができる見通しとなり，非常に喜ばしく思います。また，三役を含む先生方のご尽力に深く感謝申し上げます。

そして，ありがたいことに23期も引き続き代表を務めさせていただくことと相成りました。

支部の廃止に伴って軽薄化することが予想される各大学のつながりをどう保ち，コロナ規制緩和によって高まる対面での活動の需要にどう学生部会を盛り上げていくか，考える課題は山積みです。21，22期に続く消化試合にならないように，目的を持って，課題解決に取り組みたいと思います。



写真1 西表島沖合でバラハタを釣りあげた代表

最後に，一年間学生部会の代表を務めさせていただいたことを光栄に思います。学生部会を取り巻く熱意と優しさに支えられたことに深く感謝しております。この場をお借りして，OBOGの皆様，先輩方，そして一緒に学生部会を支えてくれた同期の皆様，心から御礼申し上げます。

### 日本野生動物医学会学生部会 執行部名簿 (令和5年9月24日現在)

学生部会代表	：清水里香	（麻布大学獣医学部獣医学科3年）
副代表	：佐相美空	（日本大学生物資源学部1年）
	：金山琴末	（酪農学園大学獣医学類3年）
事務局長	：松田 鈴	（岡山理科大学獣医学部3年）
副事務局長	：平山 薫	（北海道大学獣医学部2年）
会計	：松井瑞嬉	（酪農学園大学獣医学類3年）

※支部の解体により，執行部のメンバーのみ記載しています。

## ■第2回有志企画シンポジウム

### 『君は野生動物・動物園にどう関わる?』

高橋 航 (麻布大学獣医学部獣医学科6年)

有志企画シンポジウム『君は野生動物・動物園にどう関わる?』の企画者を代表して、私から開催の報告をさせていただきます。この会は22年4月に行われた『君は野生動物・動物園にどう関わる?』のリメイク版をゲストに寫本樹先生と綿貫宏史朗先生をお招きし、学生部会の同期5人で企画しました。

最終学年に差し掛かる中で、私達は獣医学部で野生動物が学べるという表面上の印象と現状の解離を強く感じてきました。これから野生動物に関わる現場に足を踏み入れようとする後輩達が、このギャップに早く気づけるよう、その機会を提供することを目指して準備を進めてきました。その一方で、この企画について、葛藤もありました。『後輩に充実した学生生活を送ってほしい』という願いが過度に表面化し、上級生からのお節介になっていないか、また現状への批判的なエネルギーが強すぎないか、こうした自己批判もありました。

しかし、蓋をあけてみると参加して下さった皆様からは大変

日本野生動物医学会 学生部会主催シンポジウム  
 “君は野生動物・動物園にどう関わる?”  
 YOUは何しに野生の世界にRe

第1部 講演 『野生動物医学とは』 寫本樹 『獣医学部での野生動物教育』 伊藤萌林	第3部 ディスカッション “野生動物医学とは?” “学生時代に何を?”
第2部 事例紹介 Case1: 「動物園」をテーマに働く Case2: 「野生動物以外で働く」を考える Case3: 「野生動物の研究」を目指す	懇親会 全国の先輩や同期と自由に語り合おう! (参加任意)

2023 **4.14 (FRI)** 19:30~21:30 (懇親会21:30~)  
 会場 Zoom 参加費 無料

写真2 シンポジウムの告知画像

<経緯と目的>  
 本企画は、昨年100人以上の方に参加いただき好評だった学生部会の有志企画“君は野生動物・動物園にどう関わる?”~YOUは何しに野生の世界に?~のリバイバルである。

野生動物に興味がある? 傷ついた動物を助ける? 動物園の獣医師になる?  
 では君はどのような大学生活を送るつもりだろうか?  
 我々は、現代の獣医学部で野生動物を学ぶのは非常に困難であると考えている。ではどうやって野生動物を学べば良いのか? そもそも、獣医師はどのように野生動物に関わるべきであろうか? 様々な野生動物系獣医学生を事例に議論しよう!  
 新入生・低学年はもちろん、高校生や高学年の方もお待ちしております。

<スペシャルゲスト>

**寫本樹**  
 日本獣医生命科学大学 獣医保健看護学科 講師  
 獣医師、博士(農学)  
 学生部会第10期代表で我々の先輩。学生部会には欠かせないイベント「野生動物入門セミナー」の創設者である。学生時代から野生動物に関わり、現在もリス科哺乳類を中心に内分泌の視点から研究している。

<主催者>

高橋航 麻布大学獣医学部獣医学科6年 (伝染病学教室) 牛の獣医を目指す元学生部会代表	大杉祐生 酪農学園大学獣医学科6年 (医動物学ユニット) 寄生虫と結婚したい
大島遥香 日本獣医生命科学大学獣医学科6年 (野生動物学研究室) 野生動物の仕事をした	鈴木なお 北海道大学獣医学部5年(休学中) 命と自然の学生基地代表 進級せず旅に出ることにした。
伊藤萌林 北海道大学獣医学部6年 (野生動物学教室) 野生動物に興味がない学生部会副代表	

写真3 シンポジウムフライヤー

好意的な評価をいただきました。また、自身の将来に対する展望や決意を新たに感じる感想が数多く寄せられました。同時に、現状に対する捉え方を変える機会となったという声もあり、私たちの意図した目標が達成されたと実感しました。パネラーを始め、寫本先生と綿貫先生の多角的な視点からの講演を通じて、参加した皆様に新たな視点と認識を提供することができたと考えています。

私たちが学生部会での最後の活動として臨んだこの企画が、学生部会の存在意義である『自分なりの野生動物への関わり方を見つける場所』の具現化となったのであれば、幸いです。さらに今回は高校生の参加も見られ、これからの学生部会の役割がより一層大きくなる可能性を感じさせるものでした。

最後に、お忙しい中でご協力いただきました寫本樹先生と綿貫

宏史朗先生のご講演に、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

【参加】

61名

【ご講演】

寫本 樹先生（日本獣医生命科学大学 獣医学部獣医保健看護学科 講師）

綿貫宏史朗先生（公益財団法人日本モンキーセンター、京都大学野生動物研究センター）

【企画】

伊藤萌林（北海道大学獣医学部 6年）

大島遥香（日本獣医生命科学大学獣医学部獣医学科 6年）

大杉祐生（酪農学園大学獣医学類 6年）

鈴木なお（北海道大学獣医学部 5年）

高橋 航（麻布大学獣医学部獣医学科 6年）

## ■第29回野生動物医学会鹿児島大会

令和5年9月に第29回野生動物医学会鹿児島大会が開催されました。本大会での学生部会の自由集会はOB/OG主催によるもので、「学生部会を卒業した学生たちは今どこで何を？」というテーマをもとに、卒業生の現在の状況に焦点を当て、学生部会や日本野生動物医学会に参加してきた経験が現在の仕事にどのように繋がっているかを紹介するイベントとなりました。

主催者側のOB/OGの方々がどのような思いでこのイベントを開催し、何を伝えなかったのか、イベントに参加した現役の学生がどのようにその思いを受け取ったのか、以上を探るべく、お二方にご協力いただき、お話を伺いました。

### ○集会を主催者したOB/OGの一人

寫本 樹先生（日本獣医生命科学大学獣医学部獣医保健看護学科 保全生物学研究分野・教員）

日本大学獣医学科出身。博士課程では、生態学や野生動物管理学の研究室に進学し、獣医学と生態学の両方面から見識を深める。現在では、「自然の中で野生動物の生態や行動が変化するにあたり、生理学的なメカニズムはどのように役立っているのか」ということに強い興味を持ち、「生理学的な知見や手法が野生動物の管理や保全にどのように役立つか」ということも含めて、主にリス科哺乳類を対象にしながらも、様々な野生動物を相手に研究を進めている。

### 【イベントを主催された経緯を教えてください！】

日本野生動物医学会に学生部会が誕生してから20年以上が経過しました。つまり、この20年の間、野生動物に興味を抱き、精力的に活動してきた多くの学生たちが卒業し、社会に出て活躍しているわけです。その中には、引き続き学会に関わり続けている方々も数多くいます。一方で、少しずつ疎遠になってしまい、本学会へと足を運ばなくなってしまった方々もいます。これまで、そういった“元”学生たちが今どこで何をしているのかを学生部会のOB/OGとして語る場が作られてきませんでした。そのため、私は「学生部会で何を経験したのか、学生部会はどこだったのか」を学生目線ではなく、社会人の目線から話す機会を作り、学生部会の意味について卒業生なりに改めて考えてみたいと思いました。そこで、かつて「野生動物入門セミナー」を企画したメンバーを中心にメンバーを募り、本自由集会を企画することにしました。

### 【学生時代の学生部会での経験や学びが今の仕事にどのように繋がっていますか？】

私は日大支部の支部長を2年間務めた後に、学生部会の代表も1年間務めました。また、これらの管理職以外でも学生部会に関わり続けていたため、大学の6年間は学生部会で何かしらの活動をしてきました。これらの活動を通して得たものは沢山ありますが、一番大きいものはやはり「人との繋がり」だと言えます。

学生時代で言えば、熱意を持って活発に勉強をする仲間が周囲にいたことは、モチベーションの維持に繋がりました。長期に渡って積極的に活動ができる環境に身を置くことは、自分がレベルアップするために重要なことでもあります。私が学部生の6年間という月日を様々な活動に費やし続け、知識・経験を得ることが出来たのも周囲に心強い仲間がいてくれたからだと考えています。

また、就職後も学生時代の人間関係を活かして研究の相談や実施、講義の依頼など、今の仕事へと繋がっていることが多いです。野外調査を始めた際にも、学部生の頃に知り合った方が調査地の管理をしている部署にいたこともあり、調査研究がスムーズに進むこともありました。「いつか一緒に仕事したいね。」と話していたことが実現できていることは非常にうれしいことですが、それは積極的に活動を続け、積み重ねていったものがあるからだと思います。もちろん、対人スキルや企画力などを養うこともできましたが、一番重要だと考えるのは「人との繋がり」に他ならないです。

### 【今の学生に伝えたいことはありますか？】

私たちがそうであったように、現在の学生の皆さんもいずれは卒業します。もしかしたら、進路としては野生動物とは関係のない分野へと進み、野生動物との関わりが薄れることもあるかもしれません。あるいは、野生動物に関わりながらも、仕事の都合で学会には疎遠になってしまう方もいるかもしれません。そこで、今後も野生動物医学や野生動物学分野が発展していくために、一つ提案をさせていただきます。

「巨人の肩の上に立つ」という言葉があるように、科学は数多の知見が積み重なり進歩してきました。そして、これらの科学分野の発展の先に、野生動物の共存をより健全なものにする鍵が隠れていると信じています。そのため、卒業してしまっても、引き続き学会や学生部会に関わりを持ち、一緒にこの分野を盛り上げていきませんか？ 学会への参加や研究・活動の発表、またはそれらへの協力など、関わり方は様々あります。その小さな積み重ねが進歩への一歩になると思います。皆さんが、野生動物の未来に対して持つ影響力は可能性に満ち溢れています。どんな進路を選び、どんな道を歩んでいくにせよ、野生動物に対する情熱を忘れず、共に未来を築いていく仲間として、心に留めておいていただけると幸いです。

### ○集會に参加した現役学生

迫野花南（東京農工大学農学部共同獣医学科2年）

幼少期から動物園や動物テレビ番組が好きで、現在は獣医学を学びつつサークルで狩猟に取り組む。将来どのように野生動物に関わっていくかは、まだまだ模索中。

### 【集會に参加してどのように感じましたか？】

先生方のお話の中で、インターンで実際に体験してみると、昔から憧れていたものが案外しっくりこなかったり、逆に以前まで興味がなかったことが面白く感じたりするという経験談が興味深かったです。私はどう野生動物と関わりたいのか、その方向性すら定まっていないので、野生動物に限らず、興味のある分野もない分野も一度は経験してみようと思いました。学生時代の先生方のように、私も“インターンフリーク”になり積極的に様々な活動に参加したいと思います。

また、「熱意があれば知識はついてきます」というお言葉に勇気づけられました。低学年は特に、自らの知識の浅さについて物怖じしてしまいがちですが、それでも食らいついて、自ら吸収していく姿勢を大事したいと思うことができました。

### 【今後学生部会の活動を通して、何を学びたいですか？】

同世代の仲間がいることで、情報を共有したり、影響を受けて新しいことに挑戦したりして、世界が広がっていくのだなと、お話からひしひしと感じました。実際に、この鹿児島大会に単身で乗り込んでも、帰る頃には志を共にする大勢の同世代の方々と知り合うことができたのは、学生部会の存在があったからです。

野生動物医学を志す人は少ないからこそ、大学を超えての交流が持てる学生部会の活動は重要だと思います。今後も学生部会の活動を通して、沢山の人と出会い、仲を深め、卒業後も刺激を与えあえるような関係性を築いていきたいと思っています。

最後に…

野生動物への情熱、そして何より終始溢れ出る後輩への思いの温かさに感激しました。

お忙しい中、大変勉強になるお話をありがとうございました。学生部会を（勝手に）代表して、心より御礼申し上げます。

せっかくのご縁なので、今後も大会などで、時折お会いできれば嬉しく思います！



## 動物園・水族館から

### 動物園・水族館リレー連載

今回は、まさに本学会を機に知り合った若手の先生の「ささった言葉」です。先日も電話でお話しましたが、ゴツめの体格とは対照的な繊細で優しい心の岡山先生の、悩みながらも確実に未来を見据えて現場と真摯に向き合う姿には、自分自身の裾を正してもらおうと思います。

[編集委員・田中]

### 「私のココロにささった言葉」

岡山拓生（日本ドルフィンセンター）

#### 「魚にきいた魚の話」

私のココロにささった言葉は、中学校の頃に出会った本のタイトルになります。

読書感想文に何を書くか悩みまくっていた自分は、手あたり次第に本を探し、すでに絶版になって貸し出し不可の棚に置いてあった『魚にきいた魚の話 その知恵と行動の神秘』と出会いまし

た。昭和56年に光文社カッパ・サイエンスから出版されたこの本の著者は高松司朗氏で、かつて大分生態水族館（現大分マリンパレス水族館うみたまご）の館長をされた方です。この本には魚類の泳ぎ方、眠り方、捕食、繁殖などの紹介から、著者の観察記録や飼育時のエピソードが数多く盛り込まれていました。最も印象深かった話はタチウオの餌付けです。タチウオがなかなか餌を食べない中、棒の先に餌をつけたり時間をずらして生餌を与えたり、その生餌もタチウオが食べやすい水面近くに来るように大量投入してみたり…。そして全部失敗して、そんな時にたまたま弱ってふらふらしているイワシにタチウオが飛びついたことで給餌が大きく進展し、タチウオの展示に至るまでの内容でした。まるでタチウオと問答しながら、失敗を繰り返して答えを探していく様子に、感動したとともに、飼育員、獣医師など生き物の向こう側にいる人間に興味を抱ききっかけにもなりました。

福岡で生まれ育った自分は、幼いころから生き物図鑑を小脇に抱え、カブトムシや金魚、ザリガニなどを飼育していた、どこにでもいるような生き物大好き少年でした。特に生き物の奇妙な身体や生態を紹介する本やテレビ番組が大好きでしたし、そこに出てくるようななっかこいい、かわい、不思議で奇妙な生き物たち



写真1 ハナゴンドウの採血の様子。飼育歴の長いハナゴンドウは採血痕が線で残るので、私のような新人でも安心！

と出会う水族館、動物園はとてもお気に入りの場所でした。目の前の生き物に圧倒されながら、すごいすごいを繰り返しながら感動する日々でした。

そしてこの本と出会ってからは、今度はなぜなぜを繰り返しながら生き物を見るようになりました。それまでのセンス・オブ・ワンダーだけでない、高松氏のように疑問を解き明かしたい欲がわいてくるようになりました。なぜスナメリには背びれがないのだろう、なぜフクロウの首はあんなに回るのだろう、なぜアザラシとアシカの歩き方は違うのだろう…。生き物たちにきいても答えは得られませんでした。それでも無限に湧き出ていく節操のない疑問の答えが水槽の横に書いてあったり、ショーの中で説明があったりして解決できると、その生き物との距離がぐんと縮まった気がして嬉しかったのです。

話は大きく変わりますが、獣医師国家試験の勉強の中で、無胃魚はこの中でどれでしょう、という問題がありました。サンマ、コイ、フナ、キンギョ、トビウオ…。魚病学の小さな範囲でおそらく多くの受験者がなんとはなしに暗記したであろう内容でした。別にこの魚には胃がない、だけで切り抜ける話ですし、世の中の多くの人知らない話でしょう。ただ、サンマは小さく消化しやすいプランクトンを食べるため、トビウオは敵から逃げて飛ぶとき身体を軽くするため進化した結果、我々人類と異なり胃がないという不思議な身体になっている、と整理するとすんなり頭に入りました。単に暗記で終わらせずに少しだけ深く知ること、自分と無胃魚との距離を縮められたような気がしました。

本と出会ってから紆余曲折ありつつも、卒業後は海棲哺乳類を扱う獣医師の一人になることができました。まだまだ二年目の何もわかっていない新米ではありますが、上司をはじめ多くの方に支えられ叱咤激励され、たくさんの言葉がココロにささりまくりながら頑張ることができています。そして、ようやくハズバンダリートレーニングとはなんたるか、病気の診断や治療の選択などそれなりに少しだけわかったような気がしてはいるものの、今もまだ自分のせいでエコーや採血のハズバンダリーが崩れかけたり、体調不良の原因が全然わからなかったりと失敗と悩みの繰り返して、自分は何にも分かってないなあと思わせられる毎日です。

そんな駆け出しの自分の将来の夢は、いつか自分なりの「イルカにきいたイルカの話」を作ることです。なぜこのイルカはこんな行動をするのだろう、この病気はどう防ごう、そしてどうすればイルカが元気に長生きをしてくれるだろう。まだまだ自分で答えを出すには先のながい話ですが、知識や技術をたくさん身につけて、失敗をくりかえしながらイルカが答えてくれる日がくればい



写真2 おもちゃは個体によって遊び方が様々。この子はキャッチボールをするかと思えば、私の投げ方が悪いのか、一人で遊ぶ方がよいらしい。

いな、と思います。

最後になりますが、自分のような新人にこのような場を与えてくださった仙台うみの杜水族館の田中先生をはじめ、最後までこのような乱筆乱文をご覧いただいた皆様に感謝申し上げます。



## うちの自慢の工具箱！



田丸正枝（宇部市ときわ動物園）

当園からご紹介するのは「ノートパソコン型 USB ミニ扇風機」です。某大手 100 円ショップでたまたま見かけて、「これは、塗抹標本乾燥のために開発された形状だよね!？」と感動して購入しました。2 つ折りの本体を広げて、キーボード側に血液塗抹や FNB 標本を置き、スイッチを入れればディスプレイ側から風が出ます。風量は強弱 2 段階で、対象に合わせて使い分けられます。スライドをブンブン振る必要がないので腕が痛くなりませんし、ドライヤーいらずですので、熱中症の処置中でも全く気兼ねなく染色・乾燥ができます。

一昨年頃買ったものが動かなくなり「もう売っていないかな…」と半ば諦めていましたが、ありがたいことにまだ置いていて、今年二代目を購入しました。きっと各地の病院で塗抹乾燥のために需要があって、生産し続けられているに違いない。とはいえもうオフシーズン、いつ生産中止になるかもわかりません。ドライヤー冷風を当て続けている方や、ミニ扇風機あるけどスライドの置き場所が今一つしっくりこない！という方、どうぞ某ショップへお急ぎください。

小粒なネタですが、当園では乾燥に手を取られず塗抹標本作成がとても快適になりましたのでご紹介しました。



お仕事中のミニ扇風機。たしか 300 円か 500 円の商品です。塗抹の下にペーパータオルなども敷いた方がよいです。



## リレー連載



前号ではニューズレター編集委員でもある株式会社野生動物保護管理事務所の後藤拓弥さんに、学部時代から現職に至るまで、人と野生動物のよりよい社会を目指して野生動物のフィールドで奮闘される日々を執筆いただきました。

今回は後藤さんの学部時代の同期でもあり、日本野生動物医学会学生会の日本大学支部長を経験され、現在はオーストラリア在住の伊藤孝良さんに、学部時代から現職のフリーの野生動物カメラマンや野鳥ガイドに至るまでをご紹介します。学生の皆さん、海外に飛び出すことは憧れでもあり勇気のいることですが、実現した先輩のお話をぜひ参考にしてください。

### 自然がいい、そう思った。

伊藤孝良（野鳥ガイド・写真家）

#### ■はじめに

私はオーストラリアのクイーンズランド州北部、湿潤熱帯地域と呼ばれる熱帯雨林と世界最大級の珊瑚礁地帯グレート・バリア・リーフ、二つの世界と自然遺産に囲まれた自然豊かな地域で、野鳥ガイドや野生動物の写真家として活動しています。

大学時代の同期であり現在、株式会社野生動物保護管理事務所所属の後藤拓弥さんからのリレー連載の依頼を受けました。思いもよらない依頼でした。本当に自分が引き受けるべきだろうか…と悩みました。コロナ禍以降、私自身の環境や価値観が大きく変わり、パンデミック以前と比べて活動のペースを落としている状態だったからです。しかしながら、私のような日本と異なる環境で活動している者の話も、誰かの何かのきっかけの一端になるかもしれないと思い、今回の依頼をお引き受けしました。私のこれまでを振り返り、現在の活動も紹介します。

#### ■大切な気づき

私は幼少期からある脳の神経疾患を患っていました。見た目は周りの人たちと何も変わらず、側から見た私は健康な人間に見えたでしょう。しかし、症状がひどい時は物事に集中できなかったり、ただ一日を過ごただけでも精神的・肉体的に疲弊してしまう日も少なくありませんでした。そのような状況でも、当時飼育していた犬たちのそばにいる時は非常に穏やかでいることができ、症状も落ち着いていました。言葉の通じない人間以外の生物に特別な何かを感じたのはその頃でした。また、幼少期にテレビで放送されていた世界各地の野生動物や大自然の映像に強烈に魅

せられました。「いつかこんな場所に行ってみたい」幼いながら強くそう願った記憶は今も覚えています。

幼少期を過ごした場所は大通りから少し脇道に逸れると田畑が広がり、その奥には雑木林などたくさんの自然がありました。春は耕された田んぼに水が張られる頃、南半球や東南アジアから北へ向かうシギ・チドリが休息に降り立ち（写真1）、夏はトンボやホタルが舞い、毎晩のカエルの合唱が徐々に落ち着きスズムシのコロコロと心地よい響きへの変化で秋を感じ、葉を落とした木々の上をジョウビタキが跳ねる冬。四季折々の表情を見せてくれました。そんな自然の中を歩いている時、私はとても心地よく、不思議なことに症状は落ち着いていました。「自然の中は気持ちがいい、この世界が好きだ」そう感じるようになりました。

#### ■野鳥への興味・周りの世界が一変した

野生動物のことを学びたいと思い、野生動物学の研究室があり、ぜひその先生の研究室に所属したいと日本大学へと進学しました。そこではさまざまな出会いがありました。なかでも日本野生動物医学会の学生会、日本大学支部（以下、日大支部）との出会いは私にとって非常に大きなものとなりました。当時の私の関心は主に哺乳類で、野鳥についての知識は乏しく、非常に身近な野鳥以外は分かりませんでした。日大支部で出会った先輩たちとよくバードウォッチングに出かける機会があり、徐々に野鳥に対する興味が増していきました。今まで知らなかった存在が分



写真1 近所の田んぼに降り立ったムナグロ



写真2 大学周辺の野鳥たち。左より チョウゲンボウ, ジョウビタキ, モズ

かるようになる感覚は、それまでの場所や風景が一変したようでした。観察していると彼らが捕食する昆虫や魚など、その野鳥と密接に関わる他の生物に対しても気づきが増して、自分が認識できる世界が広がりました。自分の周りにはこんなにも沢山の野鳥がいたのか！と驚きました。目に映る、なんてことのない景色が、より鮮明に、より解像度が高まったかのような感じでした。自分の視点が変われば、世界はその表情を大きく変えることを知りました(写真2)。

## ■ 私の原点

### 奄美大島

フィールドに出る楽しさを知り、休日を利用し野外に野鳥や動物を探しに行くことが多くなった頃、学科のインターン制度を利用し、奄美大島にある環境省奄美野生生物保護センターに三週間



写真3 奄美大島の自然

ほどインターンとして受け入れていただける機会を得ました。2年生の夏の出来事です。現地では、外来生物であるマングースの防除事業への参加や、センター職員の方々の調査に同行させていただいたり、奄美の在来種についての普及啓発展示物の作成など様々な経験をさせていただきました。業務以外の時間も森や河川や海などあらゆる場所を訪れました。初めての南西諸島訪問でした。亜熱帯の自然のなかで、見るものすべてに感動しました。ルリカケスやアマミノクロウサギ、アマミヤマシギなど奄美固有の動物たちとの出会いは、大自然の中で野生動物と出会う喜びを教えてくださいました(写真3)。

### ボルネオ島

2年次が終わり春休みを迎えた3月にボルネオ島を訪れる機会がありました。きっかけは日大支部でお世話になっていた先輩が、現地で野生動物の保全をしている団体と繋がりがあり、現地に野生動物や保全の現場を見にいかないと誘っていただいたことでした。同期や後輩が7人集まりました。せっかくの機会だと思い、当時なんとか購入できる金額のエントリーモデルの一眼レフを購入しました。人生初の本格的なカメラでした。

ボルネオ島はマレーシア、ブルネイ、インドネシアの3ヶ国からなる島です。私たちが訪れたのはマレーシア側のサバ州、島の北部です。玄関口であるコタキナバルからさらに飛行機を乗り継ぎ、北東部のサンダカンへと到着しました。生まれて初めて目にする本物の熱帯雨林、見たこともない鮮やかな鳥や昆虫たち、



写真4 洞窟から一斉に飛び立つ数十万を超えるコウモリ



写真6 キタカササギサイチョウ



写真5 雄のテングザル



写真7 初めて手にした一眼レフで撮影したオランウータン

夕刻に洞窟から一斉に途切れることなく飛び立つコウモリの大群の様はまるで黒い竜のよう（写真4）でした。リバークルーズでは、河の両脇に広がる森の木々にはテングザル（写真5）やサイチョウ（写真6）などの大型の野鳥を見ることができました。なかでも立派なフランジを持ったオランウータンと河岸を歩くボルネオゾウ（写真7、8）との出会いは、私の今までの人生においてもっとも喜びに溢れた瞬間でした。無我夢中でカメラのシャッターを切りました。子どもの頃から憧れていた大自然、テレビの画面越しでしか見ることのできなかつた光景が自分の目の前に広がっていました。形容し難い感情が全身を駆けめぐったあの日のことは、一生忘れないでしょう。

感動だけではなく、森林伐採や人々と野生動物との軋轢の現場など非常に過酷な現実を目の当たりにした旅でもありました。こ



写真8 ボルネオゾウ



写真9 ボルネオの森



写真10 ヤンバルクイナ 日本で唯一の無飛翔性鳥類

の旅で得た経験は当時20歳の私にとっては、短期間では到底消化することのできないものをたくさん持ち帰りました(写真9)。

### 沖縄

希望する研究室へと所属が決まり、どのような研究を行うか決める時期がやってきました。歴代の室生の何名かが沖縄と繋がりがあり、研究が行われていたこともあり当地での研究が行いやすい条件がそろっていたこと、「フィールドに出たい!」という気持ちがとても強かったことなどが重なりヤンバルクイナ(写真10)についての研究で卒業論文を書くことになりました。詳しい研究内容はここでは割愛しますが、簡単に説明するとヤンバルクイナの人間環境の利用実態を調べるために、現地の農家の方に協力をいただいて敷地内に数多くのセンサーカメラを設置し、得られた膨大な写真を解析することが主でした。カメラのバッテリー交換や写真の回収のため2、3ヶ月に一度の頻度で沖縄のやんばるの森を訪れる生活が始まりました。

沖縄では研究以外にも空き時間を使い、たくさんの自然観察を行いました。野鳥はもちろんのこと、夜間はハブに気をつけながら満点の星空のもと、両生類や爬虫類を探してたくさんの野生動物の写真を撮影しました。

奄美大島、ボルネオ島、沖縄やんばるの森での経験を通じて確信したことがあります。「自然がいい。」そう強く思ったことです。個々の動物はもちろんのこと、それらの生物全てを合わせたその環境が好きだと確信しました。そして学生生活だけでなく、これからの人生ずっと身体が動く限り、どのような方法でもよいから

世界中のあらゆる自然をこの目で見たいと確固たる想いが自分の中に生まれました。それともうひとつ、大自然の中で写真を撮るという行為が魅力的に感じました。ファインダー越しに動物たちを見つめてシャッターを切り、その瞬間を残すという行為は、私にとって「野生動物や自然と関わるひとつの手段」であると教えてくれました。

### ■ 岐路

研究室に所属した当初から、私は大学院に進もうと考えていました。しかしながら、学生生活も終盤に差し掛かかるところ、「自分は研究に向いていないかもしれない」と感じるが増え、大学院への進学に迷いが生じ始めました。時を同じくしてその頃、オーストラリアに通いインコの写真を撮っている若い写真家に出会う機会がありました。その出会いをきっかけに、私の興味は南半球に浮かぶオーストラリア大陸へと向きました。進路に悩んでいた私に突如、新たな視点が加わりました。オーストラリアの自然を見てみたい、自然と向き合い写真を撮りたいと思うようになりました。名前だけは知っていたワーキングホリデー制度、調べると簡単にビザを取得できることが分かりました。渡豪して滞在後に大学院へ進みたいという気持ちがあれば、帰国後に進学しようと考えました。悩んだ末に「若いうちは1年や2年失敗したって、どうにでもなるよ」と私が尊敬する恩師とも言える方の言葉も後押しとなり、進むべき道が決まりました。

### ■ オーストラリアという大陸

大学を卒業して約半年間お金を貯めて、いざオーストラリア



写真 11 カオグロキノボリカンガルー



写真 12 ヒクイドリ

へ！文章で書くのは簡単ですが、実際は出発までの準備の忙しさに疲弊し不安も大きな中の渡豪でした。冒頭でも記載した通り、東海岸の北部に位置するクイーンズランド州のケアンズで私のオーストラリア生活が始まりました。

ケアンズ周辺の自然環境は非常に特異的です。オーストラリア大陸はその大部分がアウトバック（OUTBACK）とよばれる砂漠であり、空気は乾燥し、昼夜の寒暖差が激しく、起伏が非常に少ない平坦な地が永遠と続いています。しかしながら、ケアンズ周辺の環境は熱帯性気候であり雨期は降雨量が多く多湿であり、熱帯雨林が広がっています。街の西部にはアサートン高原と呼ばれる、太古の火山活動で隆起した起伏の激しい台地が聳え立ち、カオグロキノボリカンガルー、ヒクイドリ、コウロコフウチョウなどオーストラリアでもこの地域にしか生息していない動物が数多く生息しています（写真 11, 12, 13）。「オーストラリアのバードウォッチングの中心地」とも呼ばれるほど野鳥が多く、ケアンズの日帰り圏内で 400 種以上の野鳥が記録されています。この数はなんとオーストラリア全体の鳥類の約半数です。この圧倒的な自然環境に惹かれました。これがケアンズを選んだ一番の理由です。もう一つ、在学期間は被っていませんが大学の先輩がこの地に住んでおり、私の直接の先輩から紹介していただき渡豪前に色々なアドバイスを聞くことができたことも心強かったです。



写真 13 コウロコフウチョウ

## ■ 転機

滞当初からほとんどの時間をフィールドで過ごす日々が始まりました。最初は 40 ドルで購入した中古の自転車で行ける範囲を、そして走行距離 300,000 キロ超えの中古車を手に入れてか

らは、移動できる範囲は拡大し、様々な場所を訪れ写真を撮影しました。

そんな生活が半年ほど続いた頃でしょうか、あるネイチャーツアー会社の社長と知り合う機会がありました。彼は私の活動に興味を示し、私を社員として迎え入れたいと誘いを受けました。予想外でした。なにしろ、1 年間で日本に帰ると決めていたからです。非常に迷いましたが、前向きに考えてみることにしました（実はその後、その会社とはご縁がなく短期間で離れることになってしまいました）。また同時期に、当時運営されていた日本人観光客向けのケアンズに関するウェブ情報誌に、フィールドでの体験談などのコラムを書かせていただく機会にも恵まれました。その



写真 14 見開きに使用されたヒクイドリの写真

ような出来事が重なり、「1年以上の滞在」を意識するようになりました。

## ■ 野鳥ガイド

人生とは不思議なもので、色々なご縁が重なり移住することになりました。当時は生活基盤が安定せず、ただ生きるだけで精一杯な状況が長く続きました。そんな中でも、時間があればフィールドに出て、動物を観察することはずっと続けていました。ここでの生活が数年経った頃、バードウォッチャーの知人であり、この地でバードウォッチングのツアー会社を経営するO氏からウチで野鳥のガイドをしないかと誘いを受けてました。それがガイドとしての活動のきっかけです。

野鳥ガイドの仕事とは、依頼主からリクエストされる鳥を見せることです。たったそれだけですが、それが簡単ではありません。相手は野生動物です。いつも同じ場所に行けばいる、なんてことはありません。野鳥たちの行動は、天候や気温や時期に左右されたり、年によってある鳥が非常に少ないなど、状況は流動的であり、常に広範囲のフィールドの状況を把握しておかなければなりません。100パーセントとはいかない場合も多々ありますが、常に全力を尽くして野鳥を探します。朝から夕方まで10時間ほど案内することが多いです。ハードな仕事ですが、自分の愛する野鳥を発見する喜びを、人とシェアできる瞬間はとても素晴らしいものです。

## ■ 写真家として

私にとって写真は野生動物や自然とつながるためのツールのひ



写真 15 展示された写真たち

とつです。野生動物と学術的な方面の関わりしかなかった当時の私に、新たな繋がりを教えてくれました。写真を撮るという行為は自分のための行為で、誰にも邪魔されることなく自然と対峙する時間は、私にとってかけがえのないものでした。

徐々に周囲が、私のことを野生動物の写真撮る人という認識をもってくれるようになり、写真を使用した依頼を受けるようになりました。州政府の観光局から日本人観光客向けに熱帯雨林の素晴らしさを文章と写真で制作してほしいと、予想外の仕事をいただいたこともありました。写真を買っていただく機会も増え、オーストラリアという国を通り越して遙かヨーロッパのポーランドの科学雑誌（写真 14）への写真提供の機会をいただいたこともありました。依頼が来た時はとても驚いたことをよく覚えています。また、ケアンズのある店舗で私の写真を取り扱いおよび販売をしていただき、ギャラリーコーナー（写真 15）を設けていただく機会もありました。数年前から本格的に映像の撮影も



写真 16 撮影中の筆者

始めました。日本のテレビ制作会社から依頼を受け必要な映像を撮影し、提供することもありました。

実は私は、写真はお金を稼ぐための手段とは考えていません。あくまで自分のための写真が撮りたい、そう考えています。しかし、気がつけば、写真でお金を稼ぐようにもなりました。それはそれでとても光栄なことであり、喜ばしいことだと思います。これからもそのようなスタンスで体が動く限り、ずっと撮影を続けていくのだらうと思います（写真 16）。

### ■ さいごに

野鳥ガイドは、日本ではあまり馴染みがない職業かもしれませんが。しかし、欧米や東南アジアなど世界各地では、バードウォッチングをする際にガイドを雇うのが一般的です。世界中のバード

ウォッチャーが今日も世界各地で野鳥を見ています。近年、日本の野鳥に熱い視線を送る海外のバードウォッチャーが増えているように感じます。私は日本ではまだまだ伸び代がある職業分野ではないかと思っています。海外の方を相手にできればなおさらです。興味のある方はぜひ挑戦してみたいかと思いますが。

長い文章をここまで読んでいただき、ありがとうございました。この文章を執筆する際、どうしたら野生動物と関わっていけるかと、悩み不安を抱えていた学生時代の自分を思い出しました。好きなことを仕事にして生きてゆくことは、簡単ではないと思います。しかし、挑戦できる機会と環境があるなら、学生の皆さんはぜひ勇気を出して、自分の気持ちに正直に進んでみてはどうでしょうか。たとえ望んだ結果にならずとも、そこから得た経験は必ず後の自分の糧になってくれると私は信じています。

## 突撃！お仕事現場拝見！

今回は、お世話になっている方も多いのではないのでしょうか、多種多様な動物たちの病態解明にご尽力されている宇根先生に、大学でのお仕事、それに至る想いを語っていただきました。長く第一線でご活躍され、湧き出るような情熱の源はどこから来るのか、その想いに迫った現場レポートは必読です！

※今後拝見したいお仕事現場があれば自薦他薦問わず広く募集中です！

所属 岡山理科大学獣医学部獣医病理学研究室

お名前 宇根有美

### 1. お仕事の内容について教えてください

1日のお仕事の流れ／勤務時間／必要とされるスキルやあるとよいスキル／この現場で特にみてほしいポイントやぜひご紹介したいものなど

獣医病理学を専攻していて、死亡した動物の死因とその機序(病理発生)の解明を目的としています。日常業務としては、各地の機関(動物園、臨床獣医、繁殖施設など)からの病性鑑定依頼を受けており、病理解剖、病理組織学的検査を主軸に、遺伝子検査(病原体など)などを行っています。研究のキーワードを、エキゾチックアニマル、野生動物(ほとんどが動物園動物)および感染症としているため、各機関からの大量死、散発死、不審死した動物の依頼がほとんどです。また、このような死亡パターンを示す疾患は感染症だけではなく、中毒、栄養障害など、原因は多岐にわたるため、各種動物の生態、解剖学、組織学、生理学を紐解きながら対応しています。大きいものはゾウから、小さいものであれば昆虫まで検査しています。

このような活動の中から、さらに深く、徹底的に病理発生を明らかにしなければならないような疾患を研究テーマとしています。現在までに手掛けたものは、生態系の保全に関わる新興感染症とされるカエルツボカビ症、ヘビの Ophidiomycosis、動物園動物のエルシニア症(ワクチン開発を含む)、動物のアルツハイマー病、チーターのアミロイド症など、多種多様な動物の、多種多様な疾患を対象としてきました。そして、必要な姿勢・スキルとしては、動物の生き・死には場所も時も選ばないので、いつでも対応できるようにしていることです。病性鑑定をしようとする動物の基礎的な情報(知識)を得ておくこと、そして、生前にどのようなことが起きていたのか把握しておくことです。最も重要なことは、異常を、異常として見出す力です。この観察眼がないと

事は始まりません。また、生き物は、ただでは死にません。死にたくないと言った証拠が体に残っているはずで、なぜ死んだのかを考える力が欠かせません。

死んだ理由とその機序が解明されれば、今、生きている動物を救うことができます。生かすことができる活動だと知ってほしいです。言い換えれば、死を生かせない病理は病理ではありません。

### 2. 現在までの経緯について教えてください

このお仕事を目指したきっかけ／それに対して努力したこと・大変だったこと／学生時代にしていたこと／履歴など

獣医大学進学を目指したのは、単に動物が好きだったからです。進学してから、1年生から入室できる研究室に入ったのちに、さらに勉強できる研究室として勧められた研究室が病理学研究室でした。この時には病理学自体がどのような学問かも知りませんでした。当時は、犬や猫の剖検(病理解剖)数が多く、ほぼ毎回記録係を担当し、教員の言ったことは冗談まで記録すると言われ、なんでも記録していました。そのうち、病理学が面白くなって、病理学の仕事のできる職場を探した結果、食肉衛生検査所に就職することができ、と畜検査員として、と畜検査と精密検査(病理検査)を担当するようになりました。と畜検査では、全廃棄処分は判定した検査員一人で行うことがほとんどであったため、数百kgの牛一頭の取り扱いに物怖じすることがなくなりました。これは今に至り、この経験が生かされ、牛の延長線上にある大型動物の取り扱いにも慣れ、ゾウでも、カバでも、サイでも、問題なく解剖する要領を会得しました。公務員生活を6年過ぎる頃、大学からオファーがあり母校に戻って病理学担当教員になりました

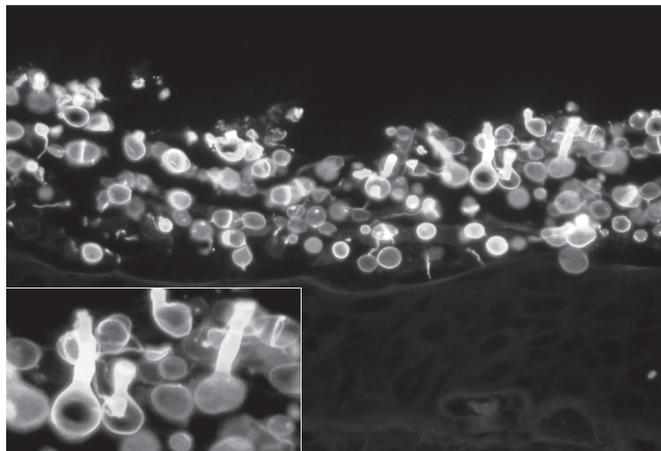


写真1 カエルツボカビ蛍光染色



写真2 アジア初ヘビ真菌症

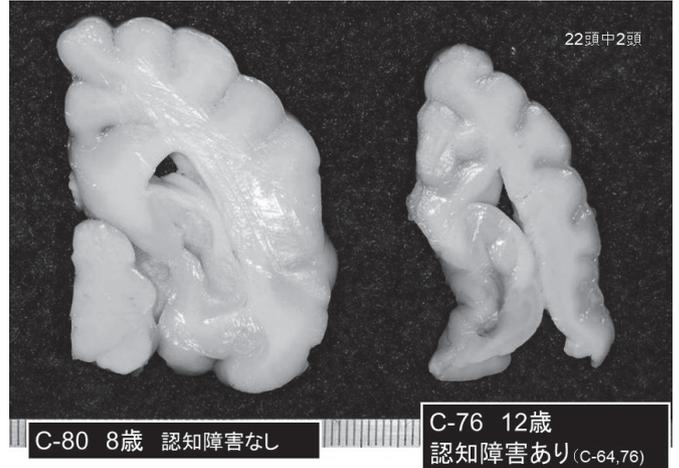


写真3 チーターのアルツハイマー病様病変大脳萎縮

た。戻って最初に取り組んだ研究は動物の心臓病、のちに動物園動物を対象にプレーリードッグ、リスザル、コウモリ、なんでもかんでも、サル類の病性鑑定数は800頭を超え、チーターも200頭を超えました。現職では、年間200～300頭の病性鑑定を受けていて、いわゆる家畜は少ないです。また、現在に至るまでの20年越しで、サル類の疾病と病理のための研究会、および爬虫類と両生類の臨床と病理のための研究会を運営し、会長を務めていて、これらの動物に関する科学的情報の発信に努めています。

### 3. 今特に取り組んでいることや抱えているプロジェクトなどあれば教えてください

研究論文や資料、グラフなどあれば

動物の進化とともに、痛風のように起こるべくして起こった疾患があります。多種多様な動物と疾患を研究する過程で、比較医学的な側面から疾患を考えて、「病の起源」に興味を持ち、研究を行っています。たとえば、アルツハイマー病はヒトの疾患で、動物には長らく生じないとされていました。しかし、チーターで初めて自然発生のアルツハイマー病を見出した時に、チーターで生じて、どうして他の大型ネコ科動物では生じないのか、この違いを明らかにすれば、今でも十分に解明されていないヒトのアルツハイマー病の発生機序の解明に、今までとは違った側面からアプローチできるのではないかと思います。高齢動物の脳を収集しています。そして、もう1つ、興味を持っている分野は「Disease Ecology」です。感染症の流行の成立には、宿主と病原体の関係だけではなく、様々な要因が関係しています。これらの要因を解

析、明らかにしないと、感染症のコントロールはできません。また、その影響を評価するために解析しなければならない因子もあります。そのためには、病理学はもちろん、多くの分野の専門家との協働作業が欠かせません。1つの対象（感染症）を各分野の専門的知識と技術を駆使して研究すること、意見交換することは、発見が多くて大変楽しいし、面白いです。実際、今までに研究してきた感染症は多くの微生物学、寄生虫学、分子生物学や生態学などの研究者との協働作業でなしえたものです。

### 4. 仕事における一番のやりがいもしくは楽しいことについて教えてください

多くの経験を積む、場数をこなすと、動物種、環境、症状を聞いただけでも、ある程度疾病を絞れることがあります。そして、いざ病理解剖したときに、予想通りであったり、さらに、その後の検索で証明された時には、「やったね。」と。さらに、その結果がヒトや動物の健康被害を最小限に抑えられる情報になった時には、病理学を続けてきた甲斐があったと思います。それまでの苦労が吹き飛ばほどのやりがいを感じます。

### 5. 仕事における一番つらいところもしくは苦労することについて教えてください

死は究極で、解剖して見出した所見には意味があります。生き物、細胞1つ1つは死ぬことを考えませんし、ただでは死にません。死ぬにはそれなりの理由があります。解剖することで所見

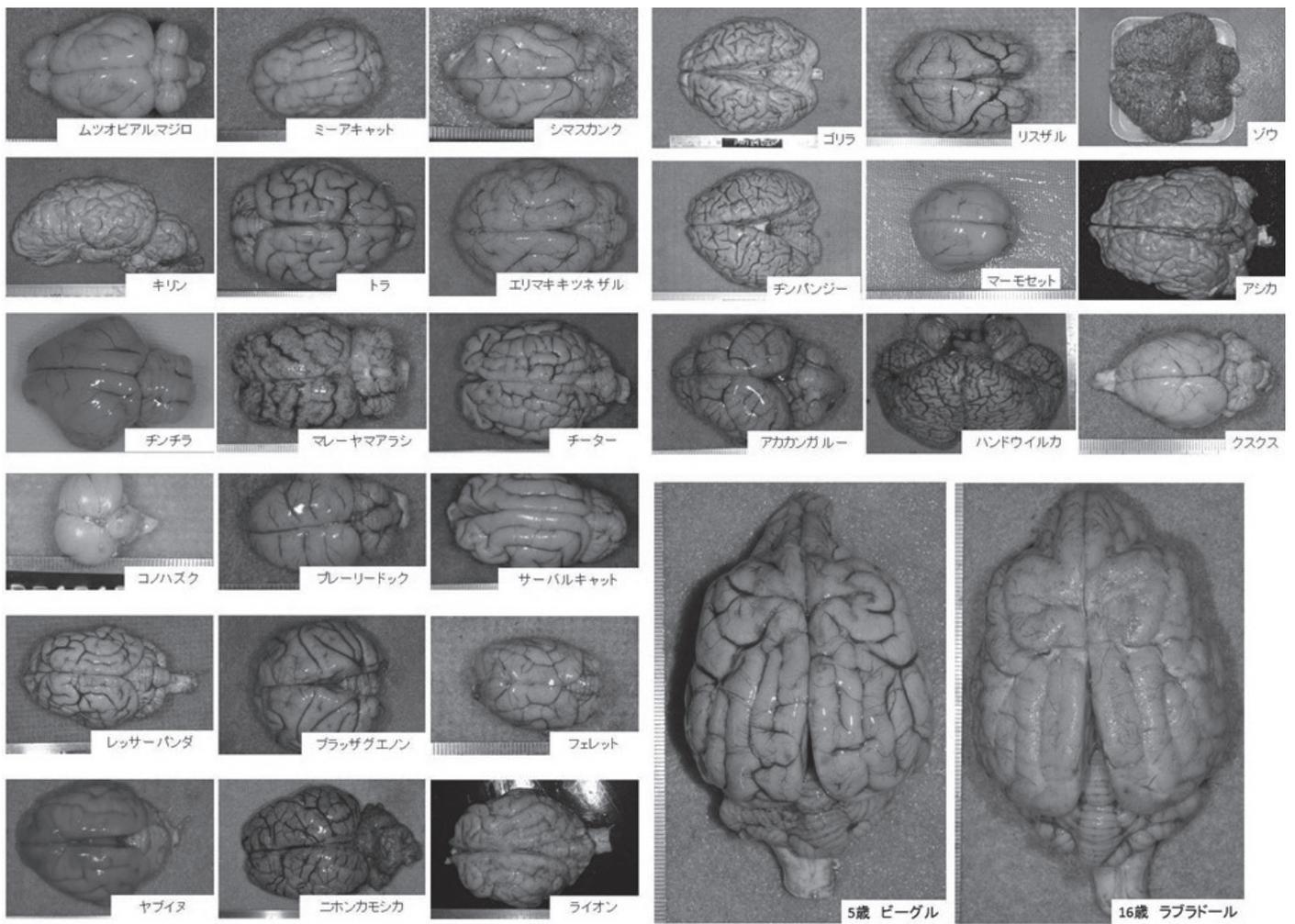


写真4 動物の脳



写真5 国内最大のアナコンダ剖検

(病変)を見つけることができます。しかし、見つけても、それがどのように死に結びついたのか、分からないことが多いです。

解剖したからといって、なんでも分かるわけではありません。折角解剖しても分からないと、残念でなりません。そもそも、そんなに単純ではないので当たり前ではありますが…



写真6 剖検時戦闘服

#### 6. 休日の過ごし方やリフレッシュの方法について教えてください

岡山理科大学での赴任期間も今年度限りとなったので、愛媛の多くを知りたいと思って、今は、時間を惜しんで愛媛中を走り回っています。

#### 7. 今後の目標について教えてください

もっと、自由に病理学を楽しみたい。そして、楽しんだ結果が、多くの動物を生きかすことにつながるとよいと思います。というより、つながるようにしたいです。よって、まだまだ、病理学が続けられるように環境を整えています。

#### 8. 学会員のみなさんへ（特に学生会員に）ひとことお願いします

死を真摯に受け止めて、死を究極まで解析して、今生きている動物とヒトを生きかすこと。

心に響くお言葉の数々です。ご協力ありがとうございました！

## 東洋眼虫・覚えていますか

土井寛大（森林総合研究所・野生動物研究領域 研究員）

### ■ 全然“東洋”じゃなくなった東洋眼虫

「東洋眼虫」は獣医学部出身の方はいつかの講義で聞いた名ではないでしょうか？ 東洋眼虫は旋尾線虫目の線虫でその名の通り眼に寄生する線虫の一種です。東洋という名の通り、中国や韓国、日本などアジア諸国で知られています。筆者にとっては東洋眼虫といえば寄生虫学の講義で聞いた線虫で、講義で先生が「眼に入れて飼ったことがある」という衝撃的な話が印象的な寄生虫です。印象深いとはいえ、感染症としてはあまり劇化しないマイルドなものであるという認識もありました。

ところが、イタリアの獣医寄生虫学のワークショップに参加して、この印象がガラリと変わることとなりました。イタリアをはじめとするヨーロッパ各国で東洋眼虫が報告されていて、最近では宿主報告が盛んに行われています。ポルトガルやイタリア、スロバキア、ルーマニアまで報告があり、急速な拡大が懸念されていて、全く“東洋”ではない存在になっています。人体寄生の報告のほかに野生動物の報告も多数あり、リンクス、オオカミ、ウサギなど多岐にわたることがわかってきました [1, 2]。実際の症例も現地で見ることができました。農場で飼われていたイヌの眼瞼をめくると、端の方にニョロリと動く半透明の線虫がいて、なかなか忘れがたい見た目です（写真1）。



写真1 イヌに寄生した東洋眼虫

### ■ 新宿主・アライグマ！

こうなると「日本の報告は全然聞かないけど、どうなっているんだらう？」疑問が湧いてきました。調べてみると九州を中心に西日本で報告される疾患で、近年の報告は少なく、特に近年広がった外来種の記録はほとんどない、いわゆる“顧みられない感染症（Neglected Disease）”状態でした [3]。

筆者は普段は野生動物とマダニの研究をしていますが、動物の捕獲に立ち会うときや解剖を行うときには片っ端から眼瞼をめくってみることにしました。東京都西部で捕獲されたアライグマを解剖する際に瞼を鉗子でつかんでめくってみると1センチほどの白くて細い線虫は思いのほか簡単に見つかりました。思わず「やっぱりいたー！」と解剖室で叫び、すぐに常盤俊大先生（日本獣医生命科学大学・獣医寄生虫学）に「アライグマの眼から出た線虫を見てくれませんか？」とお願いして形態同定と遺伝子解析を行いました。

その後、関東地域のタヌキからも採取して、ハプロタイプを比べると3つのハプロタイプが検出されました。アライグマとタヌキに共通のものが2タイプ、アライグマからだけ検出したものが1タイプあることが判明しました。いずれも国内のヒト、イヌ、ネコから検出されるハプロタイプと同様でした。一方で、ヨーロッパで見つまっているタイプは関東の調査では見つかりませんでした。島国だからある程度隔離されているのか、1タイプだけヨーロッパに飛び火して広がっているのか、興味深い結果となりました。全体の調査結果としては、関東のアライグマの約20%、タヌキでは約13%が東洋眼虫に感染していることが明らかになり、アライグマは宿主として大きな役割を持っていることが判明しました。さらに、アライグマの東洋眼虫寄生は過去に記録がなく、この調査結果がアライグマを新たな宿主に加えることになりました [4]（写真2）。

### ■ Neglected Diseases は身近で地味でゾワッとする

アライグマやタヌキなどの野生動物は住宅地の中の小さい雑木林や廃屋と、人の生活から出るゴミから住处と餌資源を得て、人の生活のすぐそばの環境に出入りするようになります。いわゆる、アーバンワイルドライフです。地方に住んでいれば、運転中に野生動物を見ることは日常ではないでしょうか。筆者のいる茨城県つくば市でも、通勤中にタヌキやハクビシンをみかけます。東洋眼虫を媒介するメマトイも決して珍しい生き物ではありません。初夏から初秋に森を歩けば、涙を舐めるために眼の周りを飛びま



写真2 アライグマに寄生した東洋眼虫

わかります。イヌを散歩させていると、イヌの眼にも寄ってきて、思った以上に身近に人獣共通感染症の原因となる線虫の生活環が回っているのだと実感します。

東洋眼虫症は重症になれば失明することもあるようですが、ほとんどは結膜炎程度で、感染症としては些細なものにみられがちです。しかし、知らぬ間に人獣共通感染症がアジアからヨーロッパへ広がっていました。国内では西日本が流行地と思われていたにもかかわらず、関東地方の外来種アライグマが約20%も感染していたことが今回の調査で分かりました。この事実は、いかに野生動物に由来する感染症が気付かれないうちに我々の生活の場に、瞼の裏に忍び寄るのかを示しているのではないのでしょうか。One Health というと、何か大きなことのような気がしてしまいます。しかし、我々の生活の場のすぐそばに野生動物がいるということは、野生動物の感染症のスピルオーバーの恐れがすぐそこにあるということです。東洋眼虫は、そのことを教えてくれる、身近で地味でゾワットとする寄生虫のひとつなのかもしれません。忘れられがちな東洋眼虫も、このコーナーを通じて思い出され、最近森を歩いてから、眼が痒い気をしている方にはそわそわした気持ちになって、東洋眼虫に思いを馳せてもらえれば幸い(?)

です。

#### 参考文献

1. Otranto D, Eberhard ML. 2011. Zoonotic helminths affecting the human eye. *Parasites & Vectors* 4: 41.
2. Otranto D, Dantas-Torres F, Mallia E, DiGeronimo PM, Brianti E, Testini G, et al. 2009. *Thelazia callipaeda* (Spirurida, Thelaziidae) in wild animals: Report of new host species and ecological implications. *Veterinary Parasitology* 166: 262-267.
3. Shen J, Gasser RB, Chu D, Wang Z, Yuan X, Cantacessi C, et al. 2006. Human Thelaziosis – A Neglected Parasitic Disease of the Eye. *Journal of Parasitology* 92: 872-876.
4. Doi K, Tokiwa T, Imoto M, Chou S, Yamasaki F, Kato T, Hayama, S. 2023. Molecular characterization of oriental eyeworm (*Thelazia callipaeda*) detected from raccoon (*Procyon lotor*) and Japanese raccoon dog (*Nyctereutes viverrinus*) in Kanto region, Japan. *Parasites Vectors* 16: 116.

## 書籍紹介



### 『寄生虫を守りたい』

佐々木瑞希 著

2023年6月  
dZERO 発行  
270頁  
定価 2,430円 (本体 2,200円+税)

浅川満彦 (酪農学園大学)

野生動物の保護という語が完全定着している一方、(それを宿主とする) 寄生虫保護を明言するのは相当な覚悟を必要とすると思う。たとえば、横畑 (1997, 1999) や浦部 (2008) は、絶滅危惧種では、これを特異的な宿主とする蠕虫類も一緒に姿を消す共絶滅を喧伝され、これをもって目立たない生き物 (= 寄生虫) にも気を配る (護る) 視点醸成を促進されておられる。こういった発信を目にするたび、単なる (静かなる) 観察者に終始している私は自己嫌悪に陥ってしまう。

そして、本書である。紙本の売れ行きが大変な状況で、このような思い切ったタイトルを自著に与えた著者と当該出版社に、まず、賛辞をおくりたい。だが、決して奇をてらったモノではなく、しっかりとした根拠で付けられた題名である。本文は6つの章で構成され、中間宿主を含む野生生物について、その寄生蠕虫類の生活史研究、その研究方法論、実際に調査研究で遭遇、観察した陸圏および水圏寄生虫の形態・分子分類 / 生態・進化、自然環境と寄生虫の関係などを順に紹介され、終章「減らないように、増えないように」が示すように自然生態系保全の文脈で蠕虫類保護を結語とし、本書タイトルに見事に反映していた。

詳細を記すのは、いわゆるネタバレするので、敢えて、ここでは伏せるが本学会員が大好きな鳥獣もたくさん登場する。まず、図や写真が豊富で理解し易い。実は著者は、2022年秋、私の授業「獣医寄生虫学」(獣医学類2年)の特別授業をして頂き、学生を魅了してくれた(図1)。私自身も見事な多数画像と分かり易いお話はしっかり心に刻まれた。そして、その時披露頂いたごく一部がこのような形で書籍となったのは喜びである。叶うならば残りの内容も本書続編としてなるべく早く刊行して欲しい。

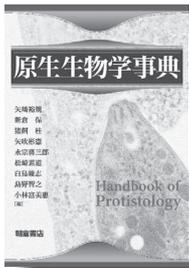
少し脱線するが、その授業の後、著者には、当時、事実上閉鎖していた野生動物医学センターの冷凍庫などを見て頂き(浅川2023)、サンプルを持って行ってもらった。そして、その試料は、本書2ヶ所で示されたような対感染対策が完全な「しかるべき施設」(17頁および75頁)に運ばれ、分析されたのであろう。このように野生生物の寄生虫研究を行う上で重要な指摘が随所にある点も、学生諸君には有益である。無論、この指摘は、寄生虫学研究に留まらないことは、通常の想像力がある方には、理解出来るはずだ。

### 引用文献

- 浅川満彦. 2023. 告知—酪農学園大学野生動物医学センター WAMC 閉鎖について. *Zoo and Wildlife News* (野生動物医学学会ニュースレター), (56): 12.
- 浦部美佐子. 2008. 絶滅のおそれのある淡水生物の寄生性蠕虫類. *生態学・疫学談話会* 21: 2-3.
- 横畑泰志. 1997. 野生動物医学と寄生蠕虫類の生態学. *獣医畜産新報* 50: 784-788.
- 横畑泰志. 1999. 動物が「掘る」—モグラから寄生虫まで. *子供の科学* 1999年7月号: 24-27.



図1 著者が登壇された酪農学園大学獣医学類「獣医寄生虫学」の特別授業の様子



## 『原生生物学事典』

矢崎裕規ら 編

2023年5月

朝倉書店 発行

452頁

定価 13,200円 (本体 12,000円+税)

浅川満彦 (酪農学園大学)

獣医大の寄生虫(病)学担当者は、普通、家畜・ペットなどに寄生する原生生物(以下、原虫)およびこれによる疾病も教えるのだが、評者勤務先では、2009年から実験動物学教員が担当する形式をとっている(浅川2009)。元々肉眼で見えないモノは苦手であったので、これを歓迎し、基本的な学習すらも疎かにしてきた。

しかし、ここに来て、研究材料集めで関わってしまった法獣医学のため、原虫に注目している。野生動物でも溺死した(させられた)死体も多いはずなので、そのような場合、法医学の珪藻法が応用出来るのである(浅川2023)。肺胞から血流に乗り肝臓・腎臓・骨髄などに残留した珪藻検出のため強酸などで溶かして調べる方法である。珪藻被殻が珪酸質で構成されているため、酸により破壊されないことを応用したもので、見つかった珪藻の種構成から溺死したシーン(水域や時期等)を推定するのである。しかし、ご遺体からは珪藻のみならず、緑藻など他原虫やワムシ・イタチムシ類など微小動物なども見つかることもあり、このような乱暴な方法では消えてしまい、如何なものかという一部法医学者の主張もある(たとえば、小田部1988)。

だが、原虫学を捨てて十数年、私にはどちらが正しいのか判らない状態であったので、まず、この分野のアップデートを試みている最中に、本書に出会ったのである。本書は次の4つのパートにより構成された；①総論(原虫の定義、多細胞性の他生物を含む系統・進化、共生・寄生生態などを通じ、原虫の輪郭を知るパート)、②各論分類編(スーパーグループに含まれる「独特なタクサ」ごとの特徴列挙のパート)、③各論生物学・応用編(オルガネラやゲノム含む形態・機能、生活史、自然環境およびヒト・他生物との関係性などのパート)、④参考資料(採集、観察および研究法のパート)。本書の約9割は②と③の記述に充てられていた。前者は枚挙的で、正攻法での通読では、しんどいかもしれないが、私のように法(獣)医学で参考になるタクサを探すという明確な目的があれば苦は無かった(後述)。実際、あらゆる場

所に原虫は存在するようなので、現場特定あるいは死に至る過程の推定などで使える!と直感した。つまり、小田部(1988)に賛成しかかっている。ところで、このパートでは「進化」も銘打っていたが、p.33上段の狭い範囲に押し込められた分岐図(?)は、私のような素人のためにもっと工夫すべきである。たとえば、本書出版元からの『アメーバのはなし』にあった樹形図を見開きに大きく描き、最新情報を加えたものは如何であろうか。検討頂きたい。③はヒト社会での応用があり、(感染症)医学・獣医学・畜産学・水産学などと原虫の関連性は教育的にも素晴らしい教材である。ルーメン原虫を著された方は、現役の動物病院獣医師らしく誇らしい気になった。サル類各種とニューモシスチス *Pneumocystis* 属各種との宿主-寄生体関係に言及し、共進化や宿主特異性などの概念に言及されたことも刺激的であった(こちらの樹形図はとても分かり易かった；p.273~274)。しかし、この属は、本書でも何となく触れていたが、今日、真菌類(菌界)の子囊菌なので、原虫主題の本書で、このような形で出すには、もう少し、前口上が必要だったかもしれない。ご存じのようにAIDSのような際に、死に直結することもある疾病論的に重要な病原体でもあるので、agentの素顔は、コラムなどを設けるなど解説しておくことがよかった。ところで、その疾病(病気)であるが、「多細胞生物特有のもの」という記述(p.294)には非常に強い衝撃を受けた。獣医学と云う病気の科学に、40年以上の人生をかけたつもりでいたが、このような理に至らなかった自分がとても情けなく感じた。「多細胞化こそ病気の源」。次の授業で、必ず使わせて頂こう。

さて、肝心の冒頭に記したような法(獣)医学のような犯罪分析系の活用は無いかと、③を探索したが、見当たらなかった(索引にも無し)。仕方が無いので、②の読み込みとなったのは前述した通りである。事典とはあるが、辞典ではないので、要するに大部な総説論文のようなモノなので、評者は3時間程で通読出来た。それに、先程のようなすごい文言にも出会え、とても楽しい読後感を持った。

### 引用文献

- 浅川満彦. 2009. 獣医学部の「国譲り神話」-寄生虫学教育守備範囲のダウン・サイジング. ふるさとの自然 (82): 20-22.  
浅川満彦. 2023. 法獣医学分野における珪藻検出をもとにした溺死証明は可能か. 岩国市微生物館ニュース (137): 1-3.  
小田部家邦. 1988. 知っていますか科学捜査, 120pp. 研成社, 東京.  
山口英世. 2021. ニューモシスチスとはどんな微生物か? -その生物学と分類. モダンメディア 57: 125-145.



## 『ワイルドライフマネジメント』

梶 光一 著

2023年5月  
東京大学出版会 発行  
272頁  
定価 4,620円 (本体 4,200円+税)

寫本 樹 (日本獣医生命科学大学)

昨今、人と野生動物の関わり方は大きく変化し、様々な軋轢を生みだしている。農耕地ではシカが農作物を食らい、市街地ではイノシシが闊歩する。私たちは今まさに野生動物との向き合い方を問われている。そんな時に本書を手にとってみよう。

「40年余りの私自身の活動記録である (p. ii)」という言葉の通り、本書は日本の野生動物管理分野を牽引してきた筆者の人生を一冊に凝縮した自伝ともいえる。特に、日本の哺乳類研究の歴史を語るうえで欠かすことができない洞爺湖や知床におけるエゾシカの個体群動態に関する研究についても、筆者目線で知ることができる点は、研究を生業にする身として非常に興味深かった。無人島での調査で天候不良により島から脱出できない話も野外調査の厳しさを物語っている (p. 22)。研究を進めていくうえでの苦悩や葛藤、試行錯誤も詳細に記述されており、教科書的な書籍では知ることができない研究者の生々しい一面が垣間見える。例えば、研究当初エゾシカがほとんど捕獲できなかったことや挫折しかけたことは印象深かった (p. 25)。野生動物管理の第一線で活躍してきた著者も失敗を積み重ね、紆余曲折しながら、これまでの功績を挙げてきたことが読み取れ、強く励まされた気がした。

また、本書は著者が主に研究対象にしてきた「シカ」を中心に書かれているが、所々でシカを主軸とした生態学的現象のみならず野生動物の問題に関わる歴史・文化的な背景を解説している。そのため、生態学や野生動物の問題に関するバックグラウンドを持ち合わせていなくても理解しやすい内容となっている。特に、後者の歴史・文化的な背景については主に第6章から第7章にかけて執筆されており、著者の見識の広さに感嘆させられた。野生動物の問題とは結局のところ人の問題に帰結するものであるため、野生動物の生態や自然環境について学ぶだけではなく、人を理解することも重要になってくる。本書は、このような視点から野生動物の問題を捉える上で、重要な示唆を与えてくれるだろう。また、世界の野生動物管理システムについても書かれているが、評者が注目したい点は日本と同じアジア圏である中国に関する

記述である (p. 112)。類似する書籍では、基本的に欧米のシステムについて紹介されることが多い。2013年にイタリアで開催された国際有蹄類管理ワークショップの内容をベースとしているため、多くのページが割かれているわけではないが、中国で制定された法律の問題に関する内容が興味深かった。

以上のように、本書はシカを題材にしつつも、幅広いテーマを取り扱っている。後半には、日本での野生動物管理システムの構築に向けた様々な取り組みについて紹介されている。例えば、「階層化された流域管理」と「DPSIR スキーム」と称される枠組みを統合的な野生動物管理システムの構築に応用していくことが提案されている (p. 152)。前者の「階層化された流域管理」では、空間スケールが異なる階層をわけて、各階層で行うべき対策の整理と階層間のコミュニケーションギャップを埋めようとするものだ。野生動物管理に置き換えれば、被害管理・個体数管理・生息地管理は対策の対象となる空間スケールには違いがあるため、「階層化された流域管理」と同様にその担い手も必然的に変わる。すなわち、被害管理は地域住民や市町村、個体数管理は都道府県、生息地管理は都道府県や国が担い手であり、管理主体に階層性があると書籍内で述べている。そのため、各階層における管理主体の明確化と階層間の連携が重要であるとしている。また、人口減少の真ただ中にある日本において、どのように野生動物管理の担い手を育成するべきかを議論しながら、日本の野生動物管理学教育の脆弱さも指摘している (p. 203)。教育と研究を担う高等教育機関である大学の教員として身が引き締まる思いを胸に抱き、本書を閉じた。上述している通り本書は自伝的な書籍でもあるため、野生動物管理の専門家以外でも理解しやすい内容となっている。そのため、これから野生動物管理に関わりたいと考えている、またはそれらに関連する研究に携わりたい学生に一読しておくことをお勧めしたい。



## 『コアカリ 野生動物学 第2版』

日本野生動物医学会 編

2023年5月  
文永堂出版 発行  
190頁  
定価 4,180円 (本体 3,800円+税)

橋本千尋 (周南市徳山動物園)

学生時代、試験勉強に取りかかる始めの頃は、時間的にも余裕

があるため教科書の1ページ目から読み進めていた。しかし試験日が迫ってくるにつれて、ここが出るらしいとの噂を聞けばそこを必死で暗記する方法に変わっていった。要点のみの暗記は所詮暗記なので、時間がたてばすぐ曖昧な知識へと変わっていく。しかし、要点の詳細な説明がされている教科書を全て読むには根気が必要であり、私はよく打ちのめされていた。

本書はタイトルの通り、野生動物に関する内容が様々な視点からまとめられており、獣医学共通テキスト委員会認定の獣医学教養モデル・コア・カリキュラムに沿ったものとなっている。さらに章ごとに執筆された先生が異なり、その内容の専門家たちがずらりと並ぶ。本書の特徴は章の一節ごとに「到達目標」と「キーワード」が書かれていることである。到達目標があることで、自分の中でここまで理解できればいいのだなと具体的なゴールが決まり、キーワードが挙げられていることで、いい意味でメリハリが付き読みやすい。写真や図解等も多く使用されており、視覚的にも分かりやすかった。章の最後に演習問題があることも知識を整理する手助けとなっている。

本書は全11章で構成されている。第1章から4章までは生物学的な部分について述べられており、その中でも野生動物の具体的な例が数々挙げられている。動物園獣医師は野生動物の治療や解剖を行うことが多く、その種の背景や解剖生理などがとても重要になってくる。正常を知らなければ異常かどうか分からないため、骨格標本の写真や消化管の図解などは現場で働く際参考になると思われる。初めての剖検でホッキョクグマの葉状腎を見た時は、いくつもある腎葉に驚いた記憶がある。種によっての形状の違いはとても興味深いものである。

第5章では捕獲と不動化について述べられているのだが、昨今ニュースなどに取り上げられている野生動物の街中への出現とかなり関連した内容である。捕獲の心構えと捕獲計画の項目の中で、「捕獲にかかわる全ての生命(対象および作業員)とそれを取りまく環境(=生態系)が安全(=健全)であることを絶対条件として、そこから得られる成果を最大限にすることが必要である」との記述があった。まさにその通りだと思う。例えば錯誤捕獲されたクマの学習放獣を行う際には、絶対的な安全が求められる。仔グマが捕獲された場合には、仔グマを安全に不動化させ、かつ周囲に母親がいる可能性があるため周囲も警戒しておかなければならない。獣医師は全ての命と環境を最前線で守る必要がある。

本書の後半は特に野生動物に興味を持つ学生さんや実際に野生動物と関わる方たちに参考になる章であると思う。第6章では

野生動物の疾病について述べられている。野生動物は人の管理下におかれていないため、多様な病原体を保有する可能性やレズルポア(感染巣)として機能している可能性がある。実際に高病原性鳥インフルエンザウイルスは、水禽類では感染しても無症状のままウイルスを排出することが知られており、これは季節の渡りの際ウイルス分布域の拡大を示唆する。動物園・水族館では、鳥インフルエンザが蔓延しやすい時期は園館間での鳥類の輸送を控えたり消毒を徹底するなどして感染拡大防止に努めているが、前述したように野生動物は人の管理下におかれていないため、拡大を防止することは難しい。

第7章では野生動物の救護とリハビリテーションの意義や果たすべき役割が述べられている。獣医師を目指す学生さんたちから救護に関心があるとよく耳にする。この章には放野や野生復帰、リハビリテーションの内容だけではなく、傷病野生動物の救護がもたらすリスクやトリアージと安楽殺など、現場でのリアルな内容が記載されている。傷病原因からは野生動物と人の間に存在する軋轢や人が環境に与えている影響などが感じられ、考えさせられる。

第11章でも述べられているが、動物園・水族館は①教育(環境教育)、②レクリエーション、③自然保護(種の保存)、④調査・研究の4つの社会的機能をもつと論じられることが多く、第8章から10章は動物園・水族館に関連した内容が多い。野生動物が絶滅危惧種となる原因は生息地の破壊・劣化と種の乱獲などである。その絶滅危惧種を保全していくため、生息地の保全などを行う生息域内保全と、飼育下繁殖や遺伝資源保存バンク設立などの生息域外保全がある。実際に飼育下繁殖個体を野生復帰させて新しい野生個体群を確立する事業には成功事例がある。そして野生動物のどの分野でも法律は関係しているため、詳細を把握しておくことが必要である。

このように本書は野生動物に関連した幅広い内容が章ごとにまとめられている。動物園動物に携わっている私も、読み進めていくと新たな発見もあり大変興味深い内容であった。特に野生動物について学びたいという方には入り口の本になるのではないだろうか。

賛助会員（順不同）



株式会社イーグレット・オフィス



文永堂出版株式会社

◆ 編集後記 ◆

この編集後記を読まれている時期には、いかような冬となっているのかわかりませんが…ヒトも鳥もインフルエンザの猛威に見舞われているのではないかと心配です。社会は新型コロナウイルス感染症を経験したことで、PCR検査、隔離、個人防護具（PPE）などの用語がずいぶん身近になり、感染症の予防・対策に関して話が通りやすくなったような気もしています。

一方で「正しく理解し、正しく恐れる」相手を調べ続けなければ、これは叶いません。野生動物の傷病・死亡個体の実態を把握するシステムは、現場からするとまだまだ未熟であることを痛感しています。一般の方が傷病個体を見つけた時、行政に相談しても現場にそのままとするよう強制放鳥の指示のみとなる傾向が強くなり、その結果、一般家庭に抱え込まれることや、収容原因が何であるかが不明なままとなることが多いと感じています。個の命を助けることの費用対効果に視点が行きがちですが、負傷の背景にある複合的な要因を紐解き、予防・対策に活かすことがOne Healthには欠かせません。緊密な情報交換が今後ますます重要となるかと思います。本ニュースレターが皆さんの交流の場として活用されますように。何より、皆さんが健やかで充実した日々を過ごせますように。

Y.W

会員の方々へのお願い

本誌のお届け先が変更になった際は、右記の事務局にその通知をお願いいたします。本誌は宅配便業者を利用して発送しております。郵便局への転居届けは適用されません。ご転居の際は、ご通知をお忘れなきようお願いいたします。

本誌に掲載された内容の一部あるいは全部を無断で複製（コピー）、転載することを禁止します。

## Zoo and Wildlife News

No.57 2023年12月

発行 日本野生動物医学会

〒060-0818 札幌市北区北18条西9丁目  
北海道大学大学院獣医学研究院  
臨床獣医科学分野 繁殖学教室内  
Tel・Fax 011-706-5234  
E-mail wildmed@vetmed.hokudai.ac.jp

振替 00890-3-76589

編集委員長 外平友佳理  
副編集委員長 井上春奈  
編集委員 渡邊有希子  
伊藤圭子  
田中悠介  
後藤拓弥  
土井寛大  
橋本千尋

制作 文永堂出版株式会社