



日本バイオロギング研究会会報

日本バイオロギング研究会会報 No. 201

発行日 2023年6月6日 発行所 日本バイオロギング研究会（会長 佐藤克文）

発行人 三田村啓理 京都大学フィールド科学教育研究センター

〒606-8502 京都市左京区北白川追分町

TEL&FAX 075-753-6227

E-mail: BioLoggingScience@gmail.com

会費納入先：みずほ銀行 出町支店 普通口座 2464557 日本バイオロギング研究会



もくじ

研究室紹介

- | | |
|-----------------|---------------------------------|
| 総研大マリンプレデターラボ始動 | 渡辺 佑基（総合研究大学院大学 統合進化科学研究センター） 2 |
| 研究対象は脊椎動物すべて | 伊藤 元裕（東洋大学 生命科学部） 3 |
| 山でクジラ研究 | 青木 かがり（帝京科学大学 生命環境学部） 5 |
| 動物たちの生き方を知りたい！ | 山本 蒼士（麻布大学 獣医学部） 6 |

「福島県いわき市沼の内海岸に漂着したマッコウクジラのオスのコドモ」

撮影者：塩崎 彬（国立科学博物館） 撮影場所：福島県いわき市 沼の内海岸 撮影日：2023年5月4日

研究室紹介

総研大マリンプレデターラボ始動

渡辺 佑基（総合研究大学院大学 統合進化科学研究センター）

最近まで国立極地研究所にいました渡辺です。2023年4月より神奈川県葉山町にあります総合研究大学院大学統合進化科学研究センターに移り、新しい研究室「総研大マリンプレデターラボ」を立ち上げましたので、お知らせします。ホームページも作成中です（<https://rcies.soken.ac.jp/labs/ywatanabe/>）。

総研大は日本中に散らばる20の研究機関と連携し、大学院教育を行っている国立大学です。その本部が葉山にあるという事実は、あまり知られていません。葉山には総研大本部の機能だけでなく、生物進化を直接の研究対象とする日本唯一（たぶん）の研究機関「統合進化科学研究センター」があるという事実は、もっと知られていません。しかし、あるのです。

総研大葉山キャンパスは、バブル期に開発された「湘南国際村」という、企業の研修施設の集まった山の上にあります。JR 逗子駅からバスに乗ると、やがてエンジンの負荷が心配になるような激しい登坂が始まり、緑のまぶしい山の上に出て、その先にあるのが総研大です。バスを降りると、小鳥のさえずりに包まれます。キャンパスの横には展望台があり、多数の白いヨットが遊ぶ相模湾の青の向こうに、富士山が超然とそびえたつ景色が見られます。風光明媚という表現がぴたりとくるロケーションです（図1）。

ただしその代償として、アクセスは悪いです。逗子駅と総研大とを繋ぐバスは1時間に1本（限られた時間帯だけ2本）しかありません。電車が遅れて予定のバスを逃すと、駅前の喫茶店でコーヒーをすすりながら1時間待つしかありません。湘南国際村にはコンビニが1軒ありますが（文字通りの生命線！）、他には店は皆無です。ひどく不便ですが、こういう所に通勤していると、おらかな気持ちになれるという精神衛生上のメリットはあるかもしれません。

さて、研究についてお話しします。総研大マリンプレデターラボでは、主にバイオロギングの手法を使って、海洋高次捕食動物（大型魚類、海生哺乳類、海鳥類）の生態を調べています。バイオロギングで計測したデータを、文献に記載されている他の種のデータと比較することで、当該種の行動パターンや生理様式の進化を促した生態的意義（究極要因）を探るのが、私たちの基本的なアプローチです。

研究対象のメインは、サメ、カジキ類などの外洋性大型魚類です。現在のところ、国内では高知と沖縄、海外では台湾、カナダ、オーストラリアで野外調査を行っています。それに加え、新たな地元となった相模湾でサメの調査ができないか、可能性を探っているところです。今のところよい感触が得られているのは、三浦半島の遊漁船と小田原の定置網漁です。近いうちに一度、遊漁船をチャーターしたり定置網漁船に乗せてもらったりして、サメ類（ヨシキリザメ、アオザメ、アカシユモクザメ等）へのバイオロギング機器装着に挑戦しようと思います。魚類の他には、アザラシの調査もしています。

研究室のメンバーとして、私の他に3名の大学院生が現在所属しています。大学院は正式には、総合研究大学院大学先端学術院統合進化科学コースと言い、総研大の他コースと同じく5年一貫制博士課程です。毎年新入生を募集していますので、興味のある方はホームページ（<https://www.soken.ac.jp/prog/ies/>）をご覧ください。来年度以降に、若手のバイオロギング研究者をポストドクとして雇用することも検討しています。

というわけで、国内のバイオロギング研究の新たな拠点の1つとして、そして三浦半島の風光明媚な山の上にある研究室として、総研大マリンプレデターラボをよろしくお願いします。



図1. キャンパス横の展望台からの風景。この日は富士山は見えず。

研究室紹介

研究対象は脊椎動物すべて

伊藤 元裕 (東洋大学生命科学部 フィールド動物科学研究室)

○研究室の概要

東洋大学生命科学部(所属学科は後述します)・大学院生命科学研究科に属する当研究室は、2017年4月に、私、伊藤元裕の着任に伴い研究活動をスタートさせました。当研究室では、着任以来、陸地から海洋まで幅広い自然環境をフィールドにして、野生動物の生態を調べています。特に、現在では、1) 海洋環境変動等に対して海鳥の繁殖がどのような影響を受けるのか? また、どのように巧みな行動的な応答を行うのか? を明らかにする 2) 利根川水系を中心とした外来魚食性魚類や鳥類の生態解明と漁業被害の実態を評価する。3) 都市に生きる小型哺乳類(特に、リス類)の生態を解明する。を3本の柱として研究を進めていきました。フィールド主義をモットーに、とにかくまず野外に出て動物を観察することで、巧みな動物の生き様を見つけ出すことを大切にしています。古典的な繁殖モニタリングや胃内容物分析の他、安定同位体分析や超小型動物装着型口ガーを用いたバイオリギング調査、ホルモン・汚染物質分析、系統地理学的解析など多岐にわたる手法を積極的に取り入れた研究テーマに取り組み、野生動物の調査を通して、動物たちの魅力溢れる巧みな生き様を目の当たりにするとともに、そこから得られた結果を、環境問題の影響の将来予測や環境保全活動に役立てていくことを目指しています。

と、堅苦しく表向きにもっぱら広報している情報をまずは書かせていただきました。私自身の専門は主に

海鳥を対象とした、動物行動学、海洋生態学です。これは、今でも変わっていません。これまで、私は、学生・大学院生時代を北海道大学水産学部・水産科学院で過ごし、その後ポスドクとして大半を国立極地研究所で、最後の1年を東京大学大気海洋研究所で過ごしてきており、研究内容は一貫して海鳥でした(最後の1年はサケにも少し携わっていました)。そんな私の研究室が、なぜ、ここまで手広く研究に手を染めることになったか少しご紹介します。

○東洋大学生命科学部の研究室の構成

2023年3月卒業時のメンバーをご紹介しますと、准教授1名(私)、博士課程院生1名、修士課程4名、学部4年生10名!、学部3年生8名!!、計24名という構成になっています。着任以来6年で輩出した学部学生は66人、修士大学院生が5名に上ります。そう、これが、噂の私立大学のST(学生教員)比というものです。

お分かりいただけたと思いますが、上記の通り、我々とはとにかく沢山のテーマを必要としているのです。しかも、当学部はほぼバイオ系であり、着任当初、学部構成教員に生態学関係の人は私しかいないという状況で、マクロの動物学に興味を持つ学生の受け皿は当研究室しかありませんでした(今は、シカの個体群動態と河川生態系の汚染物質の毒性学、統計解析を専門とする准教授と、名の売れた解剖・形態学の助教が仲間入りし、仲間を増やしつつあります!)。そのため、当研究室で



図1. チャネルキャットフィッシュの解剖風景。



図2.チャネルキャットフィッシュの音波テレメトリー追跡。

は、開設以来、研究テーマを学生の興味にできるだけ沿って、可能な限り広く、魚類・哺乳類・鳥類など対象種を問わずテーマをそれぞれが主体的に決めることにし、都度、奔走しながら活動を続けてきました。現在までに、魚類、両生類、爬虫類、鳥類、哺乳類と脊椎動物は全て卒論で網羅しました。とにかく、実現可能性があり面白ければなんでも有りです。

○研究室の研究

個性豊かで真面目な学生たちとの時間は大変楽しいものです。そして、人の数は無限の力を与えてくれます。それぞれが助け合いながら、多量のサンプルをさばいていくことを得意としています。多数のテーマを進めていく中で、かなり多くのデータと知見を得ることが出来てきました。特に、利根川では、いつの間にかチャンネルキャットフィッシュの解剖個体が1000個体を超え、胃内容物分析や安定同位体分析を中心に、耳石解析、眼球解析、音波発信器での行動追跡、環境DNA分析等が進み、利根川生態系の構造解析や地域間比較、外来種が環境に与える影響、移入・定着している新しい外来種の発見等にまで踏み込む研究結果が上がってきています。外来リスの研究では、行動追跡と食性解析で、彼らの農作物被害の状況や生息地分散を明らかにしたり、都市と郊外に住む在来リスの食性の特性や都市生息の利点について明らかにしたりする非常に興味深い成果も得られてきました。もちろん、海鳥の研究もバイオロギング技術を大いに用いて無人島を舞台に進んでいます。こうした研究は私の力だけで指導しきる事は困難で、バイオロギング研究会の皆様はじめ様々な研究者の方のご協力を得ながら何とか進められています。さらに、近年は、他大の大学院に進んだ複数の卒業生も、同研究者として活躍してくれています。

自身が大学院時代に、若い学生さんの力になって研究の裾野を広げる存在になりたいと密に志した「夢」が一つ、小さくですが形になっていることは、大変幸せなことです。海鳥、リス、魚類と卒業論文・修士論文の結果が投稿論文として徐々に世に出始めていますが、研究成果をさらに世に出していくことが目下の目標です。

○リクルート

我々には、非常に広い研究テーマと他に類を見ない高効率なサンプル処理技術(笑)(要は人海戦術、とにかくにもマンパワー!!)、それを可能にする優秀で人格に優れた多数の学生・院生という人財があります。卒論テーマが発展して、多研究機関を巻き込んだ新規研究テーマに発展したケースもあります(ウナギやチャンネルキャットフィッシュなど)。研究費も学生数の多さのおかげもあり、最低限安定した活動を行っていきける状況にはあり、バイオロギング研究や多様な分析に



図3. 利根川での環境DNA調査。



図4. 無人島での海鳥のGPS行動追跡。

も手を出しています。残念ながら、人件費を出せる資金が現在はないのですが、RPD採用内定実績もあります。進学を考える高校生(もちろん滑り止めでも大いに結構!!)、ポスドク先を探す博士の方、はたまた、多量のサンプル処理にお困りの研究者の皆さん。是非、東洋大学生命科学部フィールド動物科学研究室を知っていただき大いに活用ください。

そして、来年度、当学部が抱える最大の問題であった立地(群馬)について、大きな変化が起きます!! 2024年度東洋大学生命科学部は、埼玉県朝霞キャンパス(池袋まで19分)に移転します。それに際した改組で、生命科学部は現在の2学科体制から3学科体制に移行し、私は生命科学科教員となることが決まっています。最新のキャンパスで、より体系的なマクロ生物学の教育研究体制が出来上がる予定です。

ぜひ、これを機に多くの皆様、特に進学先を決めている高校生の皆様に振り向いていただければ幸いです。皆様と一緒に楽しい生態学、動物行動の世界を探求できればと願っております。気になることがあれば、

東洋大学生命科学部 伊藤元裕 ito[at]toyo.jp
までご一報ください。

研究室紹介

山でクジラ研究

青木 かがり (帝京科学大学 生命環境学部)

ご無沙汰しています。または、初めまして、青木かがりとお申します。私は 2023 年 3 月に長らくお世話になった東京大学大気海洋研究所を離れ、この 4 月に帝京科学大学に入職しました。私の前任は、森恭一先生で、ホエールウォッチングの普及活動や、特に小笠原諸島周辺海域に出現する鯨類の来遊履歴や生態などの研究・教育活動に取り組まれていました。学生たちからも大変慕われており、居室からは、森先生宛の数々のお礼のお手紙が見つかりました。多くの方が森先生のご遺志を継いで、研究や環境教育活動に取り組まれていることと思います。私も微力ながら森先生が取り組まれていた研究・教育活動を継続するためお手伝いができればと思い、学生や周囲の方の協力を得ながら少しずつ新しい取り組みを始めています。また、森先生の前任は天野雅男先生(現・長崎大学)、それ以前は粕谷俊雄先生でお二人の残した標本が学内に展示されています(図 1)。

帝京科学大学生命環境学部は、人間と動物のよき共生をテーマとし、行動生態学や動物生理学、動物福祉、動物看護学、動物介在教育や環境教育など動物に関わる幅広い分野を専門とした先生方がおり、水産業や農業、工業などの経済活動の枠に囚われず、動物のことを学べる場です。二つのキャンパスがあり、一つは東京都

足立区の北千住に、もう一つは山梨県上野原市にあります。上野原市のキャンパスに通う学生たちは、毎日急な坂道を 30 分ほど上り通学しています(バスもありますが、)。校舎は斜面にあり、事務室や教室のある建物から、研究室のある建物へ行くには 4 階分、そこから更に自分の居室に行くには私の場合は 3 階分、計 7 階分を登る必要があります。最近ようやく休憩なしで登りきることが出来るようになりました(エレベーターはありません)。このように少し不便な環境で、動物のことを学ぼう、研究しようという先生方や学生さんは真っ直ぐで個性的な方が多く、のびのびと好きなことに取り組んでいます。キャンパス内で馬やヤギが飼育されており、犬を連れて通学している学生もいます。

これまで所属していた大気海洋研究所の先生方や共同研究者の方に引き続きご協力頂き、現在私はバイオロギングに加えて、安定同位体比や個体識別を用いたマッコウクジラの生息履歴、飼育下マイルカ科鯨類の呼吸と代謝速度、バイオロギング手法で得られた動画や心拍数のデータを利用した海洋教育などに取り組んでいます。上記の研究テーマに興味のある学生さんはぜひ下記アドレス(aokikagari[at]ntu.ac.jp)までご連絡ください。



図 1. 帝京科学大学附属フィールドミュージアム『OPEN AIR LAB』。展示、カフェと勉強機が一体となったスペース。

研究室紹介

動物たちの生き方を知りたい！

山本 誉士（麻布大学 獣医学部 動物応用科学科 野生動物学研究室）

私は 2022 年 4 月に麻布大学に着任しました。本学には獣医学部（獣医学科・動物応用科学科）と生命・環境科学部（環境科学科・食品生命科学科・臨床検査技術学科）の 2 学部 5 学科があり、キャンパスは神奈川県相模原市に位置します。キャンパスの端から端まで 5 分程度と小規模ですが、アットホームな雰囲気、構内に馬場やドッグランがあり、色々な動物を日常的に見ることができます（立派な博物館もあります！）。



正門からの風景。入ってすぐ左には馬場があります。

当研究室は中型哺乳類を専門とされている教授 1 名と私（准教授）の 2 名体制で、それぞれが PI として学生を受け持っています。着任二年目となり、私は現在 3 年生 8 名、4 年生 13 名、修士 2 年 1 名の学生を指導しており、研究室全体としては学部生 37 名、大学院生 10 名の大所帯です。研究室の理念として「Bridging the gap between Human Society and Animal Kingdom」を掲げ、行動および生態の特徴理解を基礎とし、保全や被害をめぐる社会問題の解決に役立て、野生動物と人の共生を目指しています。調査対象種はタヌキやキツネ、アライグマ、アナグマなどの中型哺乳類、また彼らの餌となるミミズの生態も研究しています。私自身はこれまで主に海鳥類が専門でしたが、現在では学生の多様なニーズに応え、陸生鳥類やカメ類、中型哺乳類、爬虫類、動物園・水族館動物（山本ら 2021）を対象に、移動の側面から、行動生態学や形態学に関連する研究に取り組んでいます。大学業務による制約で長期的なフィールド調査が難しいという理由もありますが、最近では都市近郊に生息する身近な動物（例えばツバメ等）に興味を持って日常的に研究しています。

専任教員として着任した暁には、オオミズナギドリ
の長期モニタリングサイトを新たに確立したいと考えて
おりました。そこで、その先駆けとして、獣医師の先

生方のご支援のもと、伊豆諸島利島においてノネコ・ノ
ラネコ管理プロジェクトを新たに立ち上げました。今
後は利島のオオミズナギドリを題材として、様々な行
動生態研究に取り組んでいきたいと考えています。



ゾウの右後肢に加速度データロガーを装着して行動記録。

本研究室の学生指導方針（特に私）としては、「現場
を視る」ことを大切にしています。「動物たちの生きて
いる環境を知らずして彼らのことはわからない」、私が
学生の頃に恩師の一人に言われた言葉であり、今でも
とても大切にしている信念です。データロガーを用い
た研究ではデータ解析のみで卒論や修論を書くことも
可能ですが、できる限り動物の生きている環境を観察
し、自身の研究の意義や位置づけを考えてほしいと思
っています。時には無駄になってしまう時間もあるか
もしれませんが、現場に身を置くことで新たな気付き
や解析のアイデアに繋がることを期待しています。



研究室の学生を連れてフィールドで安全講習会。

麻布大学は、動物を中心として多種多様な分野の専
門家がいる動物学のデパートです。今後はデータロガ
ーを主軸としつつ、多角的に研究に取り組んでいき
たいと考えています。楽しみながら、これからもワクワク
するような発見ができるよう努めていきます！

会費納入のお願い



■会費の納入にご協力をお願いいたします。

正会員 5000円、

学生会員（ポストクも含みます）1000円 です。

2年間会費未納ですと自動的に退会になりますので
注意ください。

■住所・所属の変更はお早めに事務局まで
〒606-8502 京都市左京区北白川追分町
京都大学フィールド科学教育研究センター
TEL&FAX 075-753-6227

BioLoggingScience@gmail.com

編集後記



■15年ぶり?くらいに事務局が京大に戻りました。不慣れな点が多く恐縮ですが、皆様のご迷惑にならないよう頑張りますのでよろしくお願いいたします。【S.S.K】

■数年ぶりに大学の研究室に戻り、学生さんたちの若さにあてられ気味です。無理をせず、持続的な研究生生活を過ごしたいと思いつつ…。(M.A.Y.)

■大雨が降ったかと思うと、その後は強い陽射しが続いています。皆様、体調にはどうぞご留意ください。【H.M】



【S.K】