



# 日本バイオリギング研究会会報

日本バイオリギング研究会会報 No. 158

発行日 2019年10月27日 発行所 日本バイオリギング研究会(会長 荒井修亮)

発行人 牧口祐也 日本大学 生物資源科学部 海洋生物資源科学科 魚群行動計測学研究室  
〒252-0813 神奈川県藤沢市亀井野 1866

Tel: 0466-84-3687 E-mail: biolog@bre.soc.i.kyoto-u.ac.jp

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



## もくじ

### 野外活動レポート

八カセたちの対馬マサバ調査記

安田十也 (国立研究開発法人水産研究・教育機構 中央水産研究所 資源研究センター)

定置網内の魚の動きを可視化する

岩原由佳 (国立研究開発法人水産研究・教育機構 開発調査センター 生産・流通システム開発調査グループ)

### 研究室紹介

ポップアップアーカイバルタグを用いた新たな試み

佐々木 裕子 (水産研究・教育機構 国際水産資源研究所 外洋資源部 鯨類資源グループ)

### 学会報告

第15回バイオリギング研究会シンポジウム

上坂 怜生、木下 千尋 (東京大学大気海洋研究所)

ワークショップ「バイオリギング×オープンサイエンス」

吉田 誠 (国立環境研究所 琵琶湖分室)

## ハカセたちの対馬マサバ調査記

安田十也（国立研究開発法人水産研究・教育機構 中央水産研究所 資源研究センター）

私がマサバ（以下、サバ）のバイオロギング研究に携わるようになってかれこれ 6 年になる。就職した先ではサバやイワシなどの資源評価が業務の主体であったので、時間と内容の許す中で少しずつ独自に進めてきた。はじめは予算がないので手作りのダミーロガーを使ってサバの生存状況を水槽で調べていた（Yasuda et al. 2015, Anim. Biotelm.）。魚の扱いにもだいぶ慣れてきた頃、めでたく科研費に採択されて野外で調査ができるようになった。研究をはじめて 3 年目くらいである。その時はロガーをつけたサバを 25 尾放流した。そしてなんとか 1 尾からデータを得ることができた（Yasuda et al. 2018, MEPS）。サバからデータを取ってきたのは単に運が良かっただけと思われるかもしれないが、そうではない。実はもう 1 尾再捕されたが捨てられてしまった。運が良いならそれも回収できたろう（欲張りか）。とにかく水槽実験での経験が活きた当然の結果だと私は信じている。そして今年、わけあって水産庁事業の一環としてサバのバイオロギング調査を行うことになった。個人ですすめていた科研費のときは規模が全然違う。目の前には 100 を越えるロガーが用意されているのだ（図 1）。水研はこれまでもマグロやカツオ、ブリなどで大量のロガーを使った調査を行ってきているが、自身でこれほどの数を扱うのは初めてだった。院生の頃は「ロガーさえあれば」と嘆いたこともあったが、いざ大量のロガーを目の前にすると少し不安になった…が、これは紛れもなく大チャンス！であるのは間違いない。

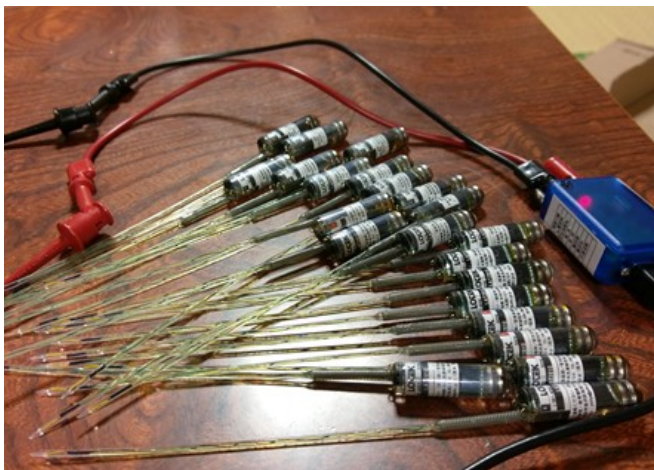


図 1. 今回使用する LOTEK 社製のロガー。セットアップにもそれなりに時間がかかる。

私は、かつての同級生や今の同僚とともに、サバの回遊データを得るため今年 10 月に長崎県対馬市に向かった。対馬では小さな漁船を使ったサバ釣り漁業が営まれている。釣りサバは魚体の損傷が殆どないので、丁寧に扱うことでその品質価値を高めている。まき網のサバは普通に美味しいが、釣りサバは驚くほど美味しい。そんなサバを釣る漁船に乗り込む調査隊は、西水研の奥山さん、中央水研の木下さん、漁船を所有する現地の若手漁師集団フラットアワーの銭本さん、須崎さん、越智さん、それと私。なんと漁師含め 6 人全員が博士号を取っている。そんなハカセだらけの小さな漁船は、大量のロガーを携え、令和の海にサバを求めて夜な夜な出漁したのである（図 2）。

夜の船上はあたりまえだが暗い。普段乗っている数百トンクラスの調査船なら、甲板を照らすまぶしいほどの照明が装備されている。だけどハカセ漁師たちの船にそんなものはない。小さなランプひとつと奥山ハカセ持参のウミガメ調査用ヘッドライトの光を頼りに暗闇の中で黙々と作業を行わなければならない。なぜわざわざ夜に作業をするのか。この海域では、夜になるとサバは海底付近から表層に上がってくる。表層で釣れば、魚の負担も少ないし、ロガーをつけて放流した時すぐに群に戻るができる（はずだ）からだ。



図 2. (左) 操船するハカセ漁師。(右) サバを待つ隊員。

この調査の主な作業は、サバの腹にロガーを入れて傷口を止めて放流する、の繰り返しである。私はこれまで傷口を糸で縫合して止めることが多かった。今回の手術では、先行研究で実績があり、以前から気になっていたホチキス止めも導入した。このホチキス、多少の慣れが必要だが、糸での縫合に比べて作業効率がグンと上がる優れものだった。傷のふさがり具合は糸での縫合に軍配があがったものの、暗くて揺れる船上での作業を考えると、ホチキス止めもかなり有効だと

思った。

調査のはじまりはすこぶる順調だった。港から 1 時間ほど船を走らせ漁場に到着。パンライトに海水をためたり、手術の準備をしたりしていると、サバが釣れ始めた(図3)。30~40cmはある立派なサバだ。はじめは釣りも装着もスローペース。漁師でないハカセ達は現場にまだ慣れていなかったのが丁度よかった。そこから口ガー装着するハカセ達のペースが徐々にあがってくると、サバ釣りハカセ達のペースもそれを追うようになり、それらが最高潮を迎えたとき我々は船上で見事に同調していた。船内の水槽を泳ぐストックサバの数を変えないまま、釣っては装着そして放流を繰り返し、結局一晩で 47 尾に口ガーをつけて放流できた。これをあとふた晩続ければ手持ちの口ガーの大部分を消化できる。そして調査日数はその倍以上残っている。まさに計画通りである。

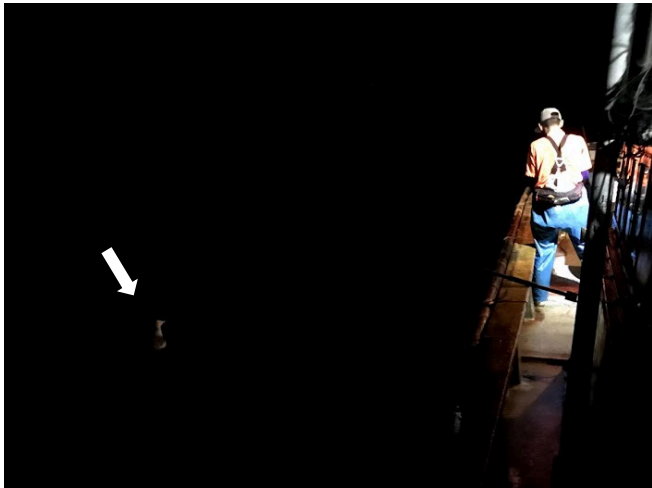


図3. サバ釣りをする漁師。それを興味深げにみているオオミズナギドリ。

翌日以降、サバがまったく釣れなくなったのは多くの人が予想するオチであり、実際にそうってしまった。場所を変え、エサをまき、仕掛けをいくらしゃくろうとも、姿をみせるのはハガツオである。いっその

ことハガツオに口ガーを、という誘惑にかられたがさすがにそれはしなかった。調査最終日にはサバどころかハガツオも姿を消した。この時、釣れなかったのではなく、我々が移動できる範囲にサバが居なかったのだと思う。出張を延長してあがいてみたが、ダメなものだ。なぜ釣れなくなったのか、それはハカセ漁師達も、漁師でないハカセ達も今は何となくしか分からない。資源調査やバイオロギング調査を続けることで少しずつそれが分かってくる、と思う。

調査地周辺はホテルがないので宿泊は民泊となる。今回は稲作を営むお宅に泊めさせていただいた。民泊は、旅行はもちろん、調査をするための宿泊場所としても最適だ。小規模なので他のお客さんと一緒になることがないから大きな庭でパンライトやカップを水洗いしたり干したりできる。調査機材を広げても何ら問題ない広さの部屋がある。人があたたかい、ご飯が美味しいなど、良いことをあげたらきりがない。調査が夜なので、昼間の休憩時間は脱穀を体験するなど普段できないことをして、心身ともにリフレッシュして過ごすことができた(図4)。最後に、今回の調査を進めるにあたって大変お世話になった「めだかの宿」の米田夫妻、「フラットアワー」の皆様がこの場をかりて感謝申し上げたい。



図4. 脱穀ペースをみながら稲木から稲を運ぶ調査隊。最終日、未明まで及んだ調査から部屋に戻るとビールとおつまみの差し入れが。うれしい民泊サプライズ。

## 定置網内の魚の動きを可視化する

岩原由佳（国立研究開発法人水産研究・教育機構 開発調査センター 生産・流通システム開発調査グループ）

バイオロギング研究会の皆様の中には、開発調査センターといわれてもご存知ない方もいらっしゃるかもしれません。開発調査センターは、水産基本法の基本理念である「水産物の安定供給の確保」及び「水産業の健全な発展」に貢献するため、未利用の資源・漁場の開発や新たな漁業生産方式の企業化などを目的として、漁業の現場で試験的な操業や販売を行う実証調査を実施しています。水産研究・教育機構の中でも、特に研究成果の社会実装に重きを置いた仕事をしている組織です。

その中で、私は定置網という漁法に関わることをしています。定置網とは、海中に網を設置し、近くにきた魚を網の中に追い込んで漁獲する漁法になります（図1）。「返し」や「昇り」といった複雑な構造によって網の中に魚を追い込み、逃げにくくするようになっており、基本的には待ちの漁法と言われています。

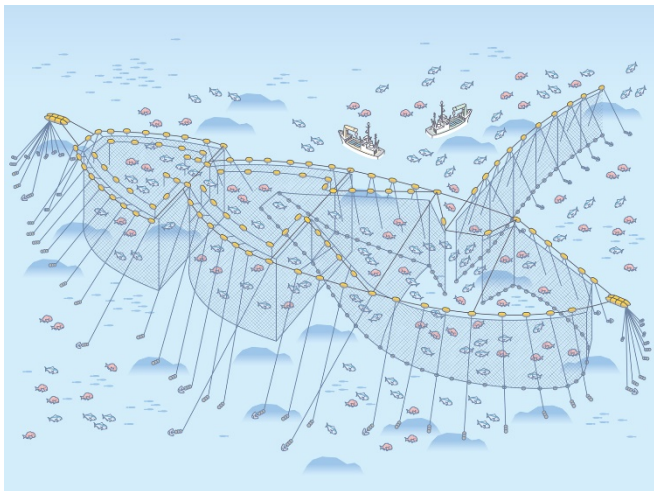


図1. 定置網概略（水産庁 HP より）。

このような漁法の特徴があるため、網に対して魚がどのような行動をするのか、ということは昔から研究が行われてきました。古くは、人が水中にもぐる潜水観察（！）から、水槽実験、音波によって魚の群れを観察するソナーを用いた間接的な手法などがあります。そして、近年のテレメトリー技術の発達による超音波テレメトリー手法を用いた3次元の遊泳高度の把握が可能になってきました。そこで、私たちのグループでは、日本における重要な漁獲対象種である、ブリとマアジに着目し、定置網の改良に資する情報を得るため、両種の定置網における遊泳行動を把握することとしました。

調査は、2018年2月に高知県幡多郡黒潮町鈴地区の鈴共同大敷組合が所有する大型定置網で行いました。用いたピンガーはアクアサウンド社の AQPX-1030P です。

調査結果は未公表のため、詳細は省きますが、従来の知見と異なることもわかってきました。例えば、魚は漏斗下と呼ばれる狭い空間にたまっているのではないかと、と言われていましたが、意外とくるくと遊泳していたり、潮流によって泳いでいる場所に違いがあったりもしています。今後も調査を行うことで、定置網のよりよい網型の提案等につながればと思います。

さて、ここからは個人的な話ですが、私は大学時代に海棲哺乳類の研究をしており、自分自身が魚をテーマとして扱うのは、この機構に入ってからになります。カマイルカに衛星発信機を装着したり、バイオプシー調査をしたりと、今までは比較的大きい生物を扱ってきたため、魚はなんと繊細なことかと苦労することが多々ありました。初歩的な話で恐縮ですが、ピンガー装着時の力の入れ加減や飼育環境などの配慮不足は、死亡や異常値に直結し、難しいなど感じています。

定置網における魚の行動は未解明で興味深い点も多いため、お世話になった漁師さん達のためにも、今後よい成果が得られるよう引き続き頑張りたいと思います。



写真1. ブリにピンガーを装着する筆者（撮影 黒坂浩平）。

なお、本研究内容は、平成29年度海洋開発事業（定置網：高知県鈴地区）で実施したものです。

## 研究室紹介

# ポップアップアーカイバルタグを用いた新たな試み

佐々木 裕子 (水産研究・教育機構 国際水産資源研究所 外洋資源部 鯨類資源グループ)

私たち国際水産資源研究所 外洋資源部 鯨類資源グループでは、鯨類の適切な資源管理のための調査・研究を行っています。その一つが、船舶や航空機による目視調査です。目視調査によって得られたデータは対象種の分布や移動、個体数推定等の解析に利用されています。昨年度は、日本海で船舶、東北沖で航空機による目視調査を実施しました。私たちは個体数推定をする際、ライトランセクト法(Buckland et al. 1993)を用いているのですが、これは観察者から距離が遠い個体ほど発見しにくく、見落とす確率が高くなるという仮定のもと密度を推定するものです。ただし、鯨類は、ほとんどの時間を水中で過ごしているので、潜水による見逃しの補正も必要な場合があります。その時に重要なのが、電子標識です。

電子標識は、分布や移動の解明だけでなく、同時に、滞在深度や水温のデータを収集することで個体の行動や生理を調べることができます。私たちは、この滞在深度のデータを個体数推定の見逃し率の補正に利用しています。実際にツチクジラに電子標識を装着し(Minamikawa et al., 2007)、潜水行動を調べたデータは、のちの船舶を用いた調査データをもとにした個体数推定の補正に利用(Okamura et al., 2012)されました。こうした電子標識による追跡調査では、海面から浮上した際の全ての位置情報を得られる背びれ装着型の衛星標識や、最終浮上時の位置を特定できるポップアップアーカイバルタグ(PAT)を使用しています。PATは、設定した時間間隔で水深、水温、照度を記録し、装着個体から脱落した時点で浮上し、データを送信します。また、装着個体から脱落した後に、洋上で回収することで、さらに詳細なデータを得ることができます。ご存知の通り、このPATは主として魚類の行動の追跡に用いられてきたものですが、私たちのグループでは20年近く前から、小型イルカ類の追跡と滞在深度の解析に利用してきました。私たちが実際に使っているMiniPAT(Wildlife Computer社製)を図1に示します。市販されているMiniPAT本体は黒いのですが、回収の際、見つけやすくするため、私たちは本体を蛍光塗料で派手に塗装して使用しています。船舶調査では、発見したイルカ類に接近し、このMiniPATを先端に固定した突きん棒を用いて装着するのですが(図2)、泳いでいるイルカへのMiniPAT装着は、非常に難しく、熟練の突きん棒漁師をもってしても失敗す

ることもあります。失敗して海に落下してしまった際も、この派手に塗装されたMiniPATは非常に見つけやすいのです。

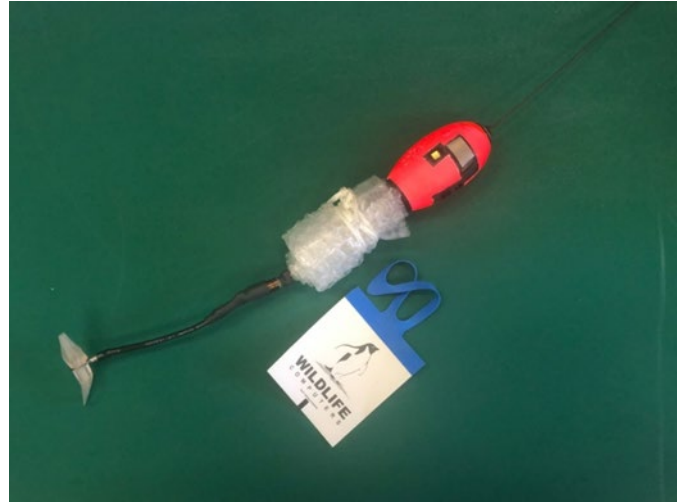


図1. MiniPAT. イルカ用にデザーの長さやダートの大きさを調整している。

近年は、定置網混獲鯨類に対しての電子標識装着も実施しています。特に、2014年からは石川県で混獲されたカマイルカに背びれ装着型衛星標識を装着し、その行動を追跡してきました(南川ら、2015)。しかし、網起こしの合間に、この背びれ装着型衛星標識を装着するのは、非常に手間がかかるのが難点でした。そこで、背びれ装着型衛星標識のように個体の全浮上位置の情報を得ることはできませんが、昨年度より、突きん棒を用いたMiniPAT装着による追跡調査を試みています。

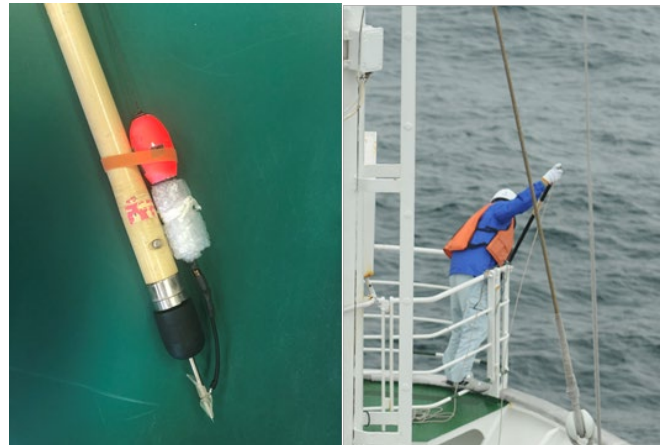


図2. 突きん棒に固定したMiniPAT(左)と装着の様子(右)。

今回対象としたイシイルカは、日本周辺海域に分布する小型のイルカで、三陸沖や釧路沖で私たちが実施した航空機調査ではおなじみの種です。航空機調査は船舶調査に比べて、移動速度が早く、観察時の見逃しが無視できません。そこで、個体数を推定するにあたり、この見逃しを補正するために必要なデータを収集することを目的とした調査を昨年より開始しました。まずは、イシイルカが混獲される可能性のある北海道羅臼町の定置網業者さんを紹介してもらい、調査への協力をお願いしました。実際の MiniPAT 装着にあたっては、6月中旬～7月末、共同研究先の東京農業大学 水圏共生分野海洋生物学研究室 小林万里教授(ほか3名)に早朝の揚網に乗船していただきました。混獲されたイシイルカに遭遇するチャンスは非常に稀で、(私も何度か乗船しましたが…1回も会っていません)1回1回が勝負です。定置網内にイシイルカを発見したら、網を手繰り寄せる過程でできるだけ船を近づけてもらい、約2メートルの突き棒で背びれ横を狙って MiniPAT を刺します。今季、MiniPAT を装着した個体は全て元気に定置網から放流されました。こうして定置網に混獲された個体への MiniPAT 装着期間は、おおよそ50日を超えています。これまでの船舶調査でイシイルカへ MiniPAT を装着したことはありませんが、カマイルカやハンドウイルカへの装着期間が1週間～1ヶ月程度であったことを考えると、船舶に比べて定置網では長期間にわたり装着できているように思えます。これは、突き棒と対象個体との距離が近いことが一因だと思っていますが、今後、この経験を船舶での装着に生かすことができるのではないかと考えています。



図3. 実際に定置網に迷い込んだイシイルカ.



図4. 落石海岸に漂着した MiniPAT.

脱落后、発信があってもその位置が陸から遠く離れている場合、回収は困難です。このイシイルカの調査では、回収できないものもありましたが、1つは、装着から60日後に落石海岸に漂着し回収に成功しました。回収時は図4のような状態だったとのこと。図1と比べると塗装がハゲてしまっています。発見者は MiniPAT の本体を見慣れていたので、すぐにこれが MiniPAT だとわかったそうですが、見慣れない人にとってはこれが MiniPAT だとはわからない場合もあるかもしれないと思いました。MiniPAT の確実な回収は引き続き検討課題であり、幅広くこの調査を知ってもらうことが必要だと思っています。

今回得られたデータは、行動や見逃し補正等の解析に用いる予定です。現在、別の調査地で他の種にも電子標識を装着しており、データを解析するのが非常に楽しみです。引き続き、電子標識を用いた資源管理のための調査・研究に力を入れていきたいと考えています。

## 第 15 回バイオリギング研究会シンポジウム

上坂 怜生、木下 千尋（東京大学大気海洋研究所）

みなさまこんにちは。東京大学大気海洋研究所博士課程 1 年目の上坂怜生です。9 月 26 日に行われたバイオリギング研究会のシンポジウムに初めて参加し、なんとポスター賞をいただきました。こういった学会賞を頂けるのは初めてですので嬉しい限りです。今年度の 4 月に研究分野を大きく変えてバイオリギングサイエンスに足を踏み入れた私にとって、今回のシンポジウムは論文や会報で何度も名前を目にしていた先輩方に直接お会いすることができる幸せな(そして緊張する)時間でした。私のポスター発表を聞いてくださった皆様、また会場を手配していただいた東京海洋大学の皆様にこの場を借りてお礼を申し上げます。ありがとうございました。

さて、今回のシンポジウムの 1 日目は午前中に 4 件のテーマ講演、午後には 10 件の口頭発表と 7 件のポスター発表がありました。ポスター発表はナイトセッションという名前で、懇親会と同時に行われましたが、お酒と食事でポスター発表がおざなりにならないように、最初の 1 時間弱は乾杯がお預け状態になっていました。まだまだ私には馴染みのない生物の、バイオリギング研究の最新情報に触れることができ、とても有意義な時間を過ごすことができました。また私の発表はバイオリギングデータを利用した海洋波浪観測に関するもので、皆様にあまり馴染みのない単語も多く出てくるものであったかとは思いますが、こちらに関してもたくさん議論を交わすことができ、アイデアを生み出すとてもいい機会となりました。

2 日目のワークショップではオープンサイエンスをキーワードに、バイオリギングが持つ、非専門家をも引き付けることができる魅力について話が展開されました。こちらも新しい情報がたくさんあり、シンポジウムは両日とも濃密な時間を過ごすことができました。強いて悔いの残る点を挙げるとすれば、懇親会中、ポスター発表者である私はポスターの前に極力立っているよう努めたところ、一息つく頃にはテーブルの上の料理は何も残っていなかったというところでしょうか。来年は懇親会で料理を食べられるように、成果をあげて口頭発表をしようと思います。(上坂)

博士論文絶賛執筆中の東京大学大気海洋研博士課程 3 年の木下千尋です。今年のバイオリギング研究会のシンポジウムに参加しました。テーマは「極域研究の今」

ということで、北極と南極に携わる研究に焦点をあてた講演が多く興味深かったです。中でも、極地の氷が溶けることは必ずしも生物に悪影響を与えるわけではなく、種や生息環境に応じて最適な氷の量がありそう、という実データを用いた話が面白かったです。アカウミガメの生息域のほぼ北限でモニタリング調査をしている身として、今後起こりうる変化の解釈に役立てたいと思います。

そして、今年から始まった一般口頭発表の部に参加し、ウミガメの遊泳速度の最適さについて発表しました。学生優秀賞をいただいたことに加えて、もっと広い空間スケールでは最適な遊泳速度と言えるか? という質問や、形態学的な視点からの質問など、自分では思いつかなかった意見をたくさんいただけて盛り多いシンポジウムになりました。口頭発表は来年以降も継続されれば良いなと思います。

また、2 日目にはワークショップ「バイオリギング × オープンサイエンス」を開き、オープンサイエンスを利用した資金獲得方法の 1 つ「クラウドファンディング」について体験談も踏まえながら発表しました。詳しくは今月号の別の記事に記すことにしますが、最近では研究者と一口にいっても様々な生き方があるなあと感じます。私自身、普段は岩手県大槌町でウミガメの研究をしていますが、昔から絵を描くのが好きで、今は研究成果や調査の様子を紹介するサイエンスイラストレーターもやっています。近年、バイオリギングの一般への露出が以前にも増して大きくなってきたように感じるので、イラストによる論文図解など新たなアウトリーチ方法でバイオリギング研究の発展に貢献できたらと考えています。(木下)



図 1. 授賞式の様子 (上坂くんきまってますね!!).

# ワークショップ「バイオリギング×オープンサイエンス」

吉田 誠（国立環境研究所 琵琶湖分室）

先月開催された第 15 回バイオリギング研究会シンポジウムにて、標記のワークショップを開催しました。タイトルにある「オープンサイエンス」とは、専門家だけでなく非専門家にも、学術的な研究・調査への参画や、研究成果へのアクセスを可能にするための活動の総称です。誰でも論文を読める「オープンアクセス」、研究データを公開し、研究者相互での利活用を促進する「オープンデータ」、市民参加型のデータ収集・解析を研究に取り入れる「シチズンサイエンス（市民科学）」、広く市民から研究資金を募る「クラウドファンディング」などは全て、オープンアクセスの一形態です。

昨今、自らアウトリーチ活動に取り組む研究者も増えつつある中、研究者だけでなく幅広い層の人を巻き込みながらバイオリギング研究を進め、得られた成果を社会に広めるためにどのような取り組みが可能なのか。具体的な方法論とアイデアを共有する場にしたと考え、今回のワークショップを企画しました。以下では、各演者の講演内容に触れつつ、ワークショップを振り返ってみたいと思います。

## ○招待講演 1「オープンサイエンスとは」

一方井 祐子（東大 Kavli IPMU）

まず、「オープンサイエンス」という言葉が多義にわたり、様々な取り組みを包括する旨を概説いただきま

した（図 1）。後半は市民科学、特にクラウドファンディングに関する知見として、市民参加者の動機として「科学への貢献」が最も高い割合を占めることや、生物系の研究は比較的賛同や協力を得やすいことなどを、最新の研究成果を交えてご紹介いただきました。

## ○話題提供 1「クラウドファンディング」

木下 千尋（東大大気海洋研）

クラウドファンディングを活用したウミガメ研究の実体験を元に、準備からプロジェクト開始までを振り返りつつ、SNS による情報発信が資金集めの成否やアウトリーチ成功の鍵となることを強調していました。自身の研究の宣伝になるだけでなく、市民の科学リテラシーの向上にもつながった感触があるそうです。

## ○招待講演 2「市民科学」

藤木 庄五郎（バイオーム）

ゲーム性を高めたアプリを活用して、「身近な自然」への市民の興味関心を喚起しつつ、地域の生物多様性データを収集する事業を紹介いただきました。企業活動と並行して、公的機関や研究者との連携、データ提供も行っており、オープンデータの側面でも先駆的な取り組みをされているようです。

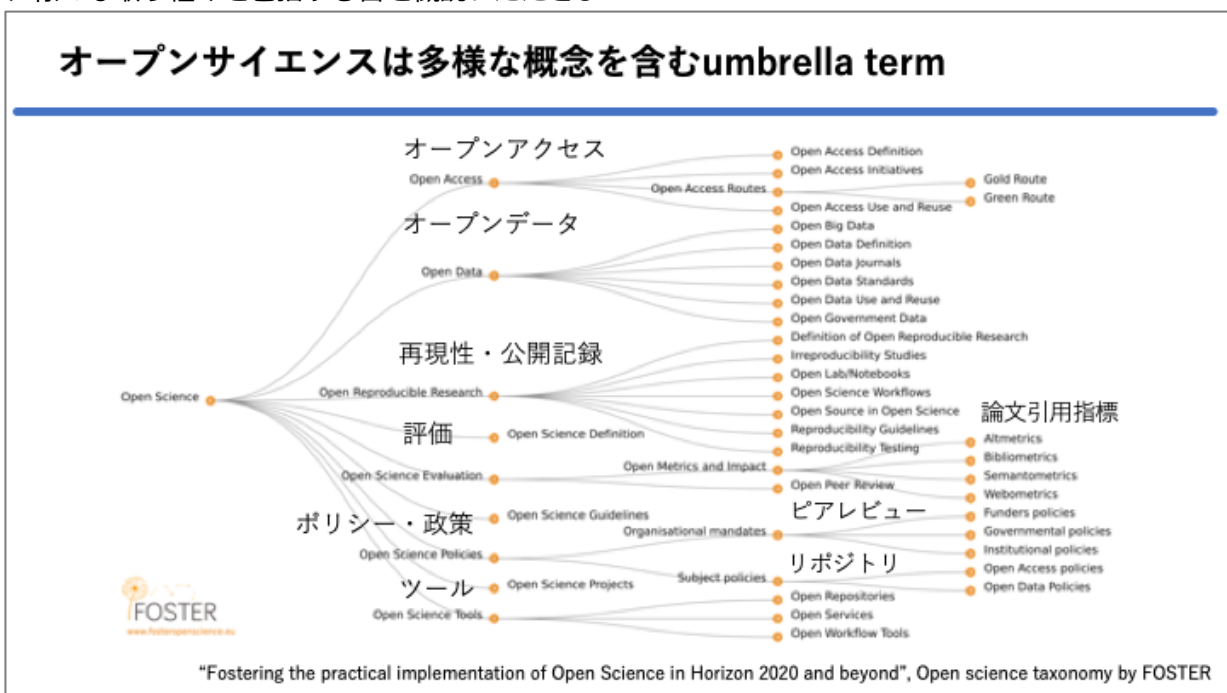


図 1. オープンサイエンスの概念に含まれるキーワードの数々。一方井さんの講演スライドより。



## ○話題提供 2「オープンデータ」

吉田 誠（国立環境研 琵琶湖分室）

研究データの公開には、データセットの「発見・アクセス・相互運用・再利用」可能性の担保（＝FAIR原則）が重要なこと、データセットの概要や作成方法等を客観的に記した「メタデータ」作成についても解説しました。報道機関や教育施設への資料提供を通じて、社会的な貢献にもつながった事例を紹介しました。

## ○総合討論「バイオリギング×オープンサイエンス」

（司会進行：吉田 誠）

各講演のあとは、会場の参加者の方々も交えながら、下記の3つのトピックについてディスカッションを行いました。

### ▶クラウドファンディング

まずは、研究会メンバーにも関心の高そうなクラウドファンディングを議題としてとりあげました。演者の木下さんが大学院生として、自身の研究と並行してウミガメプロジェクトを進めていることを受け、木下さんの指導教員である佐藤克文先生に、教員の立場からのご意見を伺いました。教員としていちばん気になるのは、やはり研究活動や論文執筆との両立とのこと。また、SNSを通じた発信力がプロジェクト成功を左右するため、学生本人の熱意に加えて、向き・不向きを見極める必要があるとのことでした。

続いて、クラウドファンディングを始めたきっかけについて、木下さん、佐藤先生に加えて、先日シャチプロジェクトを立ち上げられた、北大の三谷曜子先生にもお話を伺いました。どちらのプロジェクトも、はじめた動機は「研究費不足の解消のため」で共通しており、通常の研究費申請と比べると、予算規模を自由に設定でき、短期間で資金調達できる点がメリットとのお話でした。

### ▶バイオリギングと市民科学の親和性

2 題目のトピックでは、非専門家（市民）の立場からみてバイオリギングの特長はどこにあるか、招待講演者のお二人に伺ってみました。共通の感想として、「バイオリギングの強みは、わかりやすく目立つ研究成果にある」とのご意見で、シンポジウム初日の口頭発表・ポスター発表を通じてそのように感じられたそうです。また、アプリ運営を通じて市民の方々と実際にやりとりをされている藤木さんからは、「変わった動物、有名な動物でなくても、研究成果を面白いと感じてもらえるチャンスは十分にある。むしろ、ふだんは気

にも留めないような“身近な”自然に気づかせるきっかけ作りさえできれば、市民の皆さんに自分ごととして感じてもらえる」という貴重なご意見をいただきました。

### ▶オープンデータとメディア戦略

ディスカッションの3 題目では、筆者（吉田）から話題提供したオープンデータについて、日本のバイオリギング研究者が今後、何にどう取り組むべきかを中心に、会場のみなさんに広く意見を募りました。第1の視点は、「何をオープンにできるか」。このときの議論では、「バイオリギング研究者があまり重要視していないが、他分野の研究者や市民の視点では価値のある」データについて、率先して公開していくのがよいだろう、との意見がありました。苦労して集めたデータを、他の研究者に先に使われて論文を書かれることへの不安と、データ公開を通じた科学コミュニティへの貢献（あるいは、データ公開に積極的な姿勢）、この両者の間でうまくバランスをとる必要がありそうです。

第2の視点は、「どのようにオープンにするか」。筆者の講演では、報道・教育機関への映像データの無償提供について紹介しましたが、東大の佐藤先生からは、マスメディアにデータを有償提供する仕組みについて、具体的な制度設計について紹介がありました。研究者自身が、手持ちのデータに適切な“値付け”をした上で公開を進めることが、今後より重要になってくるかもしれません。

\*\*\*

ワークショップ当日は、シンポジウム本会の翌日ながら多くの方にご参加いただき、活発な質疑も行われて盛況のうちに終わることができました。会場におられた数名の先生方には、司会（吉田）から話を振る形で情報を共有いただきました。ご協力に感謝いたします。

本ワークショップは、日本バイオリギング研究会からの助成を受けて開催しました。また、本ワークショップの開催にあたり、幹事校である東京海洋大学の宮本様、三島様をはじめとする皆さまに、企画から当日の運営までお力添えをいただきました。最後となりましたが、この場をお借りして、厚く御礼申し上げます。

事務局より

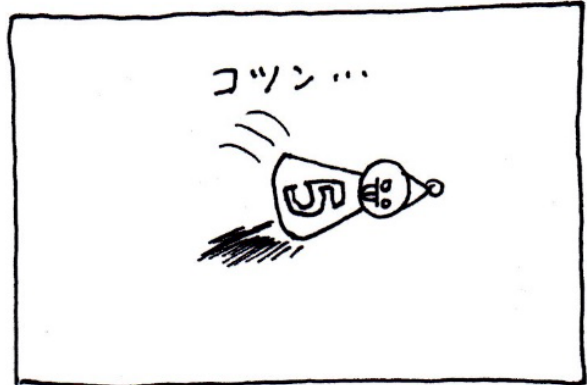
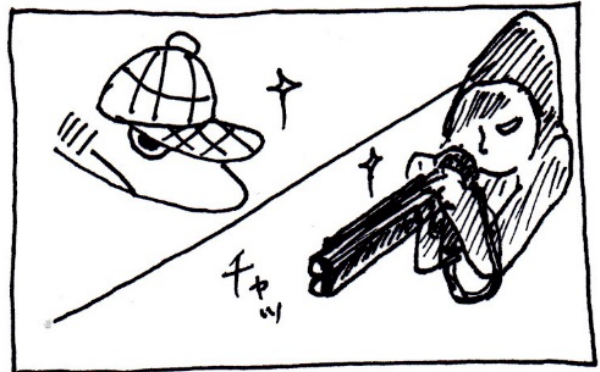
2020年BLSカレンダーが完成しました！



バイオロギング研究会が毎年発行しているカレンダーの2020年版が完成しました！カレンダーの製作には、会員の皆さまから多くのご協力を頂きました。この場を借りて御礼申し上げます。会員の皆さまには12月初旬に、1人3部ずつお送りする予定です。別途購入をご希望の方は、1部440円（税込）+ 送料でお譲りいたします。ご希望の方は研究会事務局（biolog@bre.soc.i.kyoto-u.ac.jp）までご連絡ください。在庫は60部なので早い物勝ちです！！

編集後記

今回は水産研究・教育機構の特集と第15回バイオロギング研究会シンポジウムの内容を中心にお届けしました。水産研究・教育機構は日本における単一の研究機関としてはバイオロギング研究の最大手です。研究内容や成果を少しでも皆さまに知ってもらえるよう努めたいと思います。【JO】



【S.K.】