

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. 197

発行日 2023年2月5日 発行所 日本バイオリギング研究会(会長 佐藤克文)

発行人 光永 靖 近畿大学 農学部 水産学科 漁業生産システム研究室

〒631-8505 奈良県奈良市中町 3327-204

TEL & FAX: 0742-43-6274 E-mail: BioLoggingScience@gmail.com

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



もくじ

お知らせ

BiP News~BiP の Help サイトができました~

渡辺伸一 (リトルレオナルド社)・

野田琢嗣 (Biologging Solutions Inc.)・

佐藤克文 (東京大学大気海洋研究所) 2

野外調査レポート

Pitted Stingray Behavior: Fishing for Rays of Insight

マヤ ストック (東京大学大学院 新領域創成科学研究科) 3

三陸での3ヶ月

黒田健太 (東京大学大学院 農学生命科学研究科) 5

A field trip to Taiji

呂孟樺 (東京大学大学院 新領域創成科学研究科) 7

「大阪湾に迷入したマッコウクジラ」

撮影場所: 大阪湾 撮影者: 青木かがり

お知らせ

BiP News～BiP の Help サイトができました～

渡辺伸一（リトルレオナルド社）・野田琢嗣（Biologging Solutions Inc.）・佐藤克文（東京大学大気海洋研究所）

2022年11月に文部科学省「海洋資源利用促進技術開発プログラム 海洋生物ビッグデータ活用技術高度化」の予算を受けて、バイオロギングデータを保存・管理・利用するためのプラットフォーム（Biologging intelligent Platform : BiP）が構築されました。現在、BiP ウェブサイト（<https://www.bip-earth.com>）へ誰でも自由にアクセスすることができます。

BiP でどんなことができるかなどは[会報（196号）](#)に掲載した「[お知らせ](#)」をご覧ください。

今回は、BiP の詳しい使い方を説明したウェブサイト **BiP Help**（<https://help.bip-earth.com/>）についての紹介です（[図1](#)）。



図1. BiP Help ウェブサイトのトップページ。

[BiP Help](#) には以下のような情報が掲載されています。

・ [ニュース](#)

BiP の使い方などを説明したワークショップの案内や BiP を使った研究内容などの情報を掲載していく予定です。

・ [BiP の使い方](#)

BiP の利用方法を詳しく説明したサイトです。公開データをダウンロードしたり、サンプルデータをもとにデータをアップロードしたりする手順について、動画を使って説明しています。

・ [よくある質問](#)

これまでにいただいた BiP に関する質問についてお答えしています（[図2](#)）。現在 BiP に登録できる[機器のリスト](#)や BiP に搭載された[解析機能のリスト](#)はこちらへ掲載されています。これらは随時更新していく予定です。



図2. BiP Help 「よくある質問」のページ。

・ [お問い合わせ](#)

BiP に関するご意見やお問い合わせについてはこちらの入力フォームをご利用ください（[図3](#)）。BiP Help をみても BiP の使い方についてわからないことがあれば、お気軽にこちらの入力フォームからお問い合わせください。



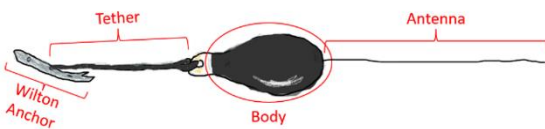
図3. BiP Help 「お問い合わせ」のページ。

今後も会員の皆様に BiP を利活用していただくにあたり、有用な情報を研究会会報に掲載していきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

Pitted Stingray Behavior: Fishing for Rays of Insight

マヤ ストック (東京大学大学院 新領域創成科学研究科 自然環境学専攻・修士1年)

In the last week of September 2022, I headed to Kaminoseki, Yamaguchi Prefecture for the first time with five miniPAT data loggers and many questions about pitted stingrays (*Bathytoshia brevicaudata*) in tow. The goal of this field study was to deploy the miniPAT data loggers on pitted stingrays in the Seto Inland Sea, so that we can collect data such as location, temperature, depth, and 3-axis acceleration. From the insights we gain from these data, we are hoping to provide valuable information to be used as tools in developing an effective management plan for pitted stingrays in the Seto Inland Sea, where there is an ongoing conflict between local fishermen and the species. By determining whether the species can be deterred from an area by simply catching and releasing them, and seeing where they go depending on the season and how they generally swim and behave, we hope strategies can be developed to reduce the impacts caused by preying on fishermen's catches and damaging nets.



MiniPAT data logger (Image Credit: Maya STOCK).

My only fishing experience prior to this had been once long ago when I caught an unimpressively small trout from a pond at a summer camp as a small child. Although my practical knowledge of fishing is minimal, even I knew that miniscule trout and ponds are rather different from large stingrays and the sea. Thus, I was very nervous heading into the field.

Thankfully, our team made up of researchers and local fishermen was able to successfully deploy all five miniPATs on pitted stingrays. Although our first longlining attempt unfortunately did not capture any rays, our second longline of the day on September 26th, 2022 introduced me to the species I would be studying for the first time.

The ray was a large adult female measuring 156 cm across, and was sprinkled with tiny white spots on its back, reminding me of its Japanese name (ホシエイ). As I explained to a confused friend later, the ホシ in ホシエイ does not refer to hanging up something like laundry, but instead is referring to stars. That being said, I could see where a laundry reference could be fitting, too, as the ray was so large that it almost reminded me of a blanket. After successfully attaching a miniPAT near the base of the ray's tail, where we hoped to avoid any major organs, and minimize negative impacts on the ray, we released the fish back to the emerald waters of the Seto Inland Sea. After this initial introduction, I was fortunate enough to be able to see four other adult pitted stingrays (three males and another female) over the course of September 26th and 27th, 2022, all of which we attached miniPATs to and released back into the sea.



Pitted stingray (Image Credit: Dr. Katsufumi SATO).

We hoped that the data loggers would collect much valuable data before their programmed release time eight months later, where the main body of the data logger automatically detaches and buoys up to the sea surface, and then begins transmitting signals for us to detect and use to retrieve the data logger. Unfortunately, we discovered about a week after returning from Kaminoseki that one miniPAT had prematurely detached from its host ray and was drifting about

in the Seto Inland Sea. After considering the expert advice of the local fishermen collaborators and watching the map tracking the travel of the detached tag, we headed back to Kaminoseki, and early in the morning at 2:05 on October 7th, 2022 we departed port in the dark to search for the miniPAT. Thanks to a Goniometer (a direction finder that detects signals from a detached tag and indicates the direction), the sharp eyes of a local fisherman collaborator, and the efforts of all, we were able to successfully retrieve the wayward tag approximately four hours later at 6:15.

In addition to the interesting preliminary data we have been able to collect so far (both from this retrieved tag, as well as one other that has transmitted some more basic data remotely), we are hoping that the other tags will be able to continue collecting valuable information up until their scheduled detachment at the end of May this year (2023). We are looking forward to the insights to be gained from these other tags' longer data sets.

Finally, I would like to extend a sincere thank you to all the members of this pitted stingray study team: Both researchers and local fishermen collaborators have made this project possible, and have been valuable mentors to me as I delve into this research.



Longlining in the Seto Inland Sea (Image Credit: Maya STOCK).

三陸での3ヶ月

黒田健太（東京大学大学院 農学生命科学研究科 水圏生物科学専攻）

皆さん、こんにちは。大気海洋研究所 修士課程1年の黒田です。私は2022年の7~9月の間、岩手県大槌町にある東京大学付属の臨海施設で、ウミガメの調査を行いました。この調査は毎夏、私が所属している研究室で行われているものです。目的は主に三つあり、①7~9月にかけて三陸沖で捕獲される野生のウミガメのモニタリング、②それら野生のウミガメを用いた水槽での実験、③それら野生のウミガメに口ガーを装着し、野外放流する、です。

調査地には先輩学生と指導教員の自家用車2台で向かいました。私は関東以北に行ったことがなく、研究室がある千葉県を出発し、茨城県を過ぎてからは黒田

の到達北限を更新しながら進んで行きました。そして次の日から、3ヶ月間のウミガメ共同生活が始まりました。我々三陸ウミガメ研究チームの一日は、地元の漁師さんたちのモーニングコールから始まり、我々が研究で使う野生のウ



図1 餌をねだるアカウミガメ
口を大きく開けた様はまるで恐竜のよう

ミガメというのは、地元の定置網漁場で魚と混ざって捕獲されたもので、漁師さんたちから譲り受けています。あらかじめウミガメチームの代表学生の連絡先を漁師さんたちにお渡ししているのです、ウミガメが混獲されていれば、朝早くに漁を終えた漁師さんたちから電話がかかってきます。ちなみに男女それぞれ1名の連絡先をお伝えしてあるのですが、必ず女性学生の携帯電話が鳴ります。もはやここまでくると素直とさえ

言えますね。そして軽トラを走らせ漁場に向かい、荷台にウミガメを乗せ臨海施設まで帰った後は、すぐにそれぞれの個体情報を記録し、モニタリングデータとしてアーカイブ化します。実は今まで動物を飼ったり、世話をしたりしたことがなく(小学校の頃、ウサギ当番サボりの常習犯でした)、間近に感じる動物の息づ



図2 水槽の中を泳ぐアカウミガメ

かに戸惑いと強い感動を覚えました。ウミガメの個体情報の記録が終わったら、ウミガメを臨海施設の水槽に入れ、飼育します(図1)。実験設定に見合う個体がいれば、彼らの心拍数や呼吸を測定したり、錘を取り付けたりなどの水槽実験を行いました(図2)。2020年、2021年と2年連続でウミガメが少ししか捕れなかったのに対し、2022年は3ヶ月間で70匹程度捕獲され、多くのデータを集めることが出来ました。そして、我々バイオリギング研究従事者にとって最も重要な野外放流実験も複数回行いました。ウミガメに各種口ガーを取り付け海に放し、数時間~数日後に切り離される口ガーを船で回収する、あるいは数年かけてデータを集めモニタリングするという内容です。初めて船に乗りましたが、自分がとても船酔いしやすい体質だと分かりました。私も最新の口ガーをウミガメに取り付け、数時間の放流実験を行いました。台風の影響

響で実験できるかどうか危ぶまれましたが、実験日当日は天気も良く、先輩学生や共同研究者、船舶職員の方々の協力もあり、無事データを得ることが出来ました。調査生活はとても充実したものだったと思います。

また、長期調査の醍醐味は研究そのものだけではありません。休みの日には毎日釣りをして(図3)、釣った魚を自分で捌き、自分で食べる。三陸の豊かな海がもたらす新鮮で美味しい魚介類を毎日、自分たちで捌いて自炊をしていたため、料理と味利きのレベルが格段に上がりました。また普段は威厳のある教授陣たちも、晩酌時には下町のへべれけおじさんよろしく千鳥足で歩き、研究室にいる時とのギャップに大笑いしました。

調査地での3ヶ月間は、長くも短いもので、気付けばあっという間に最終日になっていました。最後は先輩学生の車で研究室のある千葉まで帰りました。車の窓の中で、見慣れた漁港や田舎のスーパーが後ろへ遠ざかっていくのを見て少し寂しい気持ちになりました。とても楽しく刺激的で、そして自分を大きく成長させてくれる3ヶ月でした。



図3 釣りを楽しむ黒田

Field Report

A field trip to Taiji

呂孟樺 (東京大学大学院 新領域創成科学研究科 自然環境専攻)

It was a long trip from Kashiwa to Taiji. I woke up at 4 AM to catch the first train heading to the airport. The view changed suddenly from downtown to seaside at the moment I stepped out the airport. There were no tall buildings but the azure sky and distant sea level. On the way driving to our destination- Taiji whale museum- we passed through a local attraction called Hashigui-iwa Rock, a landscape formed by magma (Figure 1). The rocks were like a barrier, standing between me and the waves. The tide retreated. I bended down, staring at the rocky shore and a small tidal pool. The last time I saw such view was probably 3 years ago. I missed all of these, the salty breeze, the splashed waves, and the tiny world in the intertidal zone.



Figure 1. Hashigui-iwa rock

That was a fresh start for this field trip, you may say, but it was certainly not compared to what has about to come next. A dozen of dolphin swim around the bay connected to the museum. They were the reason of this field research – we were going to measure their resting metabolic rate using a flow cup and a heart rate logger. After settling down the equipment and tomorrow's schedule, I had a wonderful dinner and fell into a peaceful slumber quickly.

The light-hearted mood lasted until the experiment. As an assistant of my mentor, my job was to observe and record details of the experiment setting, including but not limited to date, temperature, and start time, using whether pen or camera. Our research objects were two spotted dolphins called Rio and Lana. Everything seemed to be smooth at first. Dolphins were resting on the stretcher and the logger was

attached properly. But when it came to the flow cup, Rio became reluctant and started to struggle. Although we managed to finish the experiment, Rio's data was not that promising. Luckily, Lana was more cooperative and we had some valuable data.



Figure 2. The spotted dolphin called Rio

In the next day, we tried to remove the stretcher and let the trainers hold the dolphin as still as possible in the water. It did work well. It was a pity that I had to leave before the end of this research due to school affairs. Nevertheless, it was a valuable experience to me. It showed me the difficulties I might encounter in my future research, and most importantly the way to resolve them. No matter how well you prepare in advance, there would be always unforeseen circumstances and the research should be adjusted accordingly.

On the way back to the housing, I noticed the painted tiles on the road with numerous cetacean species on them. Some were aged and weathered by the salty wind. Yet, the grass stretching out from the junction of tiles brought some liveness after all. It has always been good to go out.



Figure 3. The tiles painted with cetaceans in front of the museum

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（ポスドクも含みます）
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ご注意ください。

■住所・所属の変更はお早めに事務局
(BioLoggingScience@gmail.com) まで
メールアドレスが変わりました

編集後記



自分の子供が成長してきたので、久々にクジラの解剖現場に参加することができました。石巻市にもマッコウクジラが漂着していますが、あまり話題にならないせいか、すぐに埋却されてしまいそうです…。残念…。【K.A】
リュウグウノツカイもよく見つかっているようですね。一度生で見てみたい魚です。【Y.M】

ひみつ探偵 171
ヨシ・キリオ

この空地で
夜な夜な謎の音が
するという…

フオオオ
ベエエ
ウウウ
カカカ
カー
ツ

この音の正体は一体…

カズー担当じろう

ホホー
ホホー
ホホー

ビブラートが
効いてるぜ!!

フブゼラ担当
ぎんし!!

フオオ
フオオ
フオオ

フルドカップ以外で
お目にかかるなんて!!

サイブラスラップ担当
こいろう!!

カ
カー
ツ

鳴り物はつかの
バンドの練習
だったとは!!

シレルゼ

← 恵方巻き

【S.K】