



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. 236

発行日 2026年4月30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 名古屋大学大学院環境学研究科・生態学講座 依田憲

〒464-8601 名古屋市千種区不老町



もくじ

新しい発見

ジンベイザメは夜に泳ぎながら休む? - バイオロギングで見えてきた飼育下での昼夜リズム -

漢那朝樹 (沖縄美ら海水族館) 2

複数のカメラを用いて大型海洋生物のサイズをより正確に推定 山本啓人 (東京大学大気海洋研究所) 4

調査報告

「同志との出会い」 - 浦ノ内湾でのクロダイ調査からはじまったキチヌ研究への挑戦

坂口莉々華 (広島大学大学院) 6

高知県でのアカメの産卵に迫る!! 河合虹歩 (近畿大学) 8

黒幕を追え!! ノリ養殖現場 24時 Season VI 高倉良太 (兵庫県立農林水産技術総合センター) 10

黒幕を追え!! ノリ養殖現場 24時 Another Story I 荒谷優陽 (広島大学) 12

撮影場所: 高知県 撮影者: 爲國甲登 「アカメさん、あなたはどこで生まれたの?」

ジンベエザメは夜に泳ぎながら休む？ —バイオロギングで見えてきた飼育下での昼夜リズム—

漢那 朝樹 (沖縄美ら海水族館)

こんにちは、沖縄美ら海水族館の漢那朝樹です。2024年度まで近畿大学大学院農学研究科に在籍しており、光永先生・鳥澤先生のご指導のもと無事博士号を取得しました。現在は念願叶って沖縄美ら海水族館に勤務しています。さて本稿では、昨冬 *Fisheries Bulletin* 誌に掲載され、私の博士論文の一部にもなった飼育下ジンベエザメのバイオロギング研究についてご紹介します。

ジンベエザメ (*Rhincodon typus*) は世界最大の魚類として知られていますが、広大な海を回遊する大型魚であるため、その行動生態にはまだ多くの謎が残されています。特に、同一個体を長期間にわたって詳細に観察した研究はほとんどありません。野外では個体を継続的に追跡することが難しいためです。

そこで本研究では、沖縄美ら海水族館で長期飼育されている個体に着目しました。飼育環境では同一個体を長期的に観察できるため、行動パターンを詳細に調べることが可能になります。本研究では、この個体の行動をバイオロギングによって定量的に解析することで、ジンベエザメの行動特性や長期飼育に資する知見を得ることを目的としました。

使用したロガーはORI400-3MPD3GT (リトルレオナルド社製) で、遊泳速度や水深水温を 1Hz、三軸加速度と三軸地磁気は 20Hz で記録しました。ロガーは吸盤と土台を用いて第一背びれ起部付近に装着し、吸盤部分に瞬間接着剤を塗布することで固定しました (図 1)。

沖縄美ら海水族館の水槽は水温調節を行っておらず、季節に応じて水温が変化する環境です。そのため自然に近い季節変動下での行動解析が可能です。本研究では季節による環境変化を比較するため、9月、12月、3月、6月の4つの時期において複数日にわたる実験を行い、季節と昼夜の両方のスケールで行動を解析しました。

得られたデータから尾びれ振動周波数 (TBF) や活動量の指標である ODBA (Overall Dynamic Body Acceleration) を算出し、ジンベエザメの行動パターンを解析しました。その結果、この個体は昼間に活発に泳ぎ、夜間に活動量が低下する明瞭な

昼夜リズムを示すことが分かりました。遊泳速度、TBF、ODBA はいずれも夜間に低下しており、夜には尾びれをゆっくり動かしながら泳ぐことでエネルギーを節約している可能性が示されました (図 2)。

また、尾びれの動きには高周波と低周波の2つのモードがあり、昼間には高周波の尾びれの動きが多く、夜間には低周波の尾びれの動きが主となることも確認されました。このことから、ジンベエザメは休みながら遊泳していることが示されました。もしかしたら泳ぎながら睡眠をとっているのかもしれませんが (実験期間中の映像でも夜間に寝落ちしているのでは? という様子が見られたので、睡眠についてはいつか解き明かしたいです)。

また沖縄美ら海水族館で飼育されているジンベエザメでも、雄が体を回転させてクラスパーを交差させる「clasper cross」と呼ばれる行動が観察されています。これは板鰓類の繁殖行動として知られている行動です。

この行動自体はこれまで水槽観察などによって知られていましたが、長時間にわたる目視観察には労力や見落としの可能性などの課題があります。本研究では、データロガーの加速度記録からこの行動を高精度に抽出することができ、解析の結果、clasper cross の約 9 割が昼間に発生していることが明らかとなりました。

さらに飼育現場では、これまでも6月頃にこの行動が多く見られることから繁殖シーズンではないかと考えられてきましたが、ロガーデータから抽出された行動を集計した結果でも、6月に最も多く、低水温期には少ないという傾向が確認されました。

以上よりジンベエザメには明瞭な昼夜の活動リズムがあり、さらに季節によって変化する水温環境が行動に影響している可能性が示されました。こうした夜間の休息や季節変化のある環境が、ジンベエザメの長期飼育を支える重要な要素になっているのかもしれません。

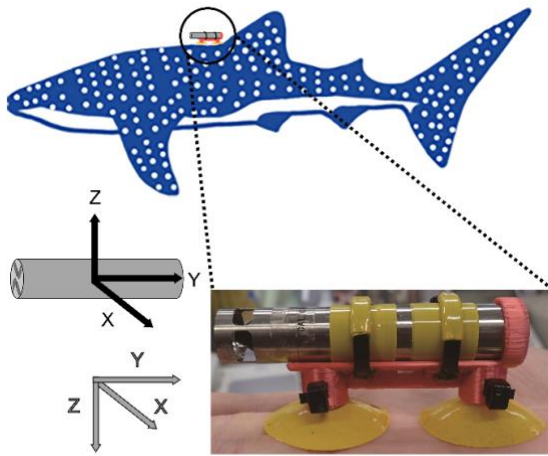


図 1. ジンベエザメの背びれ基部付近に装着したデータロガーの装着位置。

さいごに

現在筆者は、沖縄美ら海水族館で主にジンベエザメが飼育されている水槽を担当しています。研究対象として扱っていた動物を、今度は飼育担当として間近で観察できるようになったことはとても貴重な経験です。研究で得られた知見が、日々の飼育現場での理解にもつながっていると感じています。特に実際に目の前で見える「clasper cross」は非常にダイナミックです。

そして現在は飼育員として働いていますが、長崎大学の中村先生や総合研究大学院大学の渡辺先生方と板鰐類の放流調査などでご一緒する機会もあり、バイオリギング研究とのつながりが切れることなく続いていることを嬉しく思っています。

沖縄に来られる機会がありましたら、ぜひ美ら海水族館にもお立ち寄りください。タイミングが合えば、水槽の裏側などもご案内できるかもしれませんので、ぜひお気軽にお声がけいただければ嬉しいです。

【発表論文】

Kanna, T., Takahashi, S., Byun, E., Yamashiro, A., Matsumoto, R., Torisawa, S., Mitsunaga, Y. (2025). Seasonal behavioral changes of a captive whale shark (*Rhincodon typus*) under variable temperature and light conditions. *Fishery Bulletin* 123(2)75–87
DOI: <https://doi.org/10.7755/FB.123.2.1>

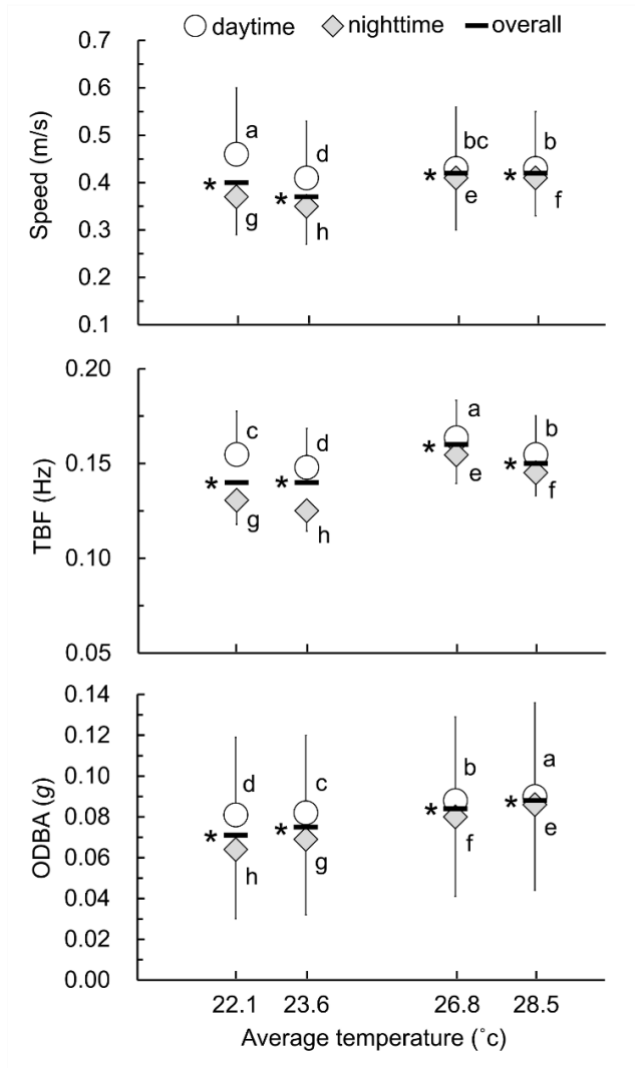


図 2. 昼夜における平均遊泳速度、尾びれ振動周波 (TBF)、活動量 (ODBA) の比較。

複数のカメラを用いて大型海洋生物のサイズをより正確に推定

山本 啓人 (東京大学大気海洋研究所)

こんにちは、東京大学大気海洋研究所 D2 (2026年3月時点) の山本啓人です。現在は琵琶湖でビワマスというサケ科魚類を研究していますが (BLS 会報 No.224 参照)、今回は修士のときに取り組んでいた研究の一部が論文化されたので紹介します。

論文のハイライト

- 水族館で飼育されているジンベエザメの体長をステレオ画像計測 (複数のカメラを組み合わせた装置で対象を撮影し、3次元位置座標を推定する手法) により推定
- カメラ台数 (2, 3, 4 台) を変えたステレオカメラを用いてジンベエザメを撮影
- カメラ台数を 2 台より増やすことで、精度・正確度が向上

生物の体長を計測することは、個体の成長や成熟といった基礎データを評価する上で極めて重要です。しかし、対象生物が大型であると、個体を動かないように抑えたりするのが難しく、計測に一苦労します。ましてや、海棲哺乳類や大型魚類のような水中に生息する大型生物となると、わざわざ陸上にあげるわけにもいきません。一歩間違えると、個体を傷つけたりすることに繋がります。

世界最大の魚類であるジンベエザメは、幼魚期 (幼魚と言っても全長 3~7 m) に一部沿岸域で季節的な群れを形成することから、研究者たちによって体長計測をはじめとした長期モニタリングが行われてきました。ジンベエザメは大型であることに加え、絶滅危惧種に指定されていることから、個体にダメージを与えない非侵襲的な体長計測が望まれます。これまで、目視計測といったアナログな方法から、近年ではステレオ画像計測といった方法が取り入れられてきました。

ステレオ画像計測は、2 台以上のカメラを組み合わせた装置 (以下、ステレオカメラ) で撮影した画像上の点から 3 次元位置座標を推定する手法であり、対象物の大きさを推定することができます。最近だと養殖現場での応用も注目されています。対象に触れず大きさを計測できるというメリ

ットがある一方、ステレオカメラから対象までの距離が離れると誤差が増えるというデメリットもあります。ジンベエザメのような大型海洋生物の場合、全体をステレオカメラに映そうとすれば必然的に離れた場所からの撮影になってしまうため、この問題に対処する必要があります。対策として、カメラ台数を増やすと誤差の増大を軽減できることが報告されています。しかし、大型海洋生物に対して実証された例はあまりないのが現状でした。

そこで我々の研究グループは、水族館で飼育されているジンベエザメを、カメラ台数 (2, 3, 4 台) を変えたステレオカメラで撮影し、体長を推定しました。そして、メジャーを用いて計測した値 (撮影の 2 日前に水族館職員さんが計測) と比較することで誤差を計算しました。

その結果、2 台のカメラだと推定結果が大きくばらついたのに対し (最小 342 cm から最大 520 cm)、3, 4 台のカメラだとばらつきが減少することがわかりました (図 1)。これは、対象の推定位置を決定するエピポーラ線が、カメラの台数に伴って増えたことに起因すると考えられます。

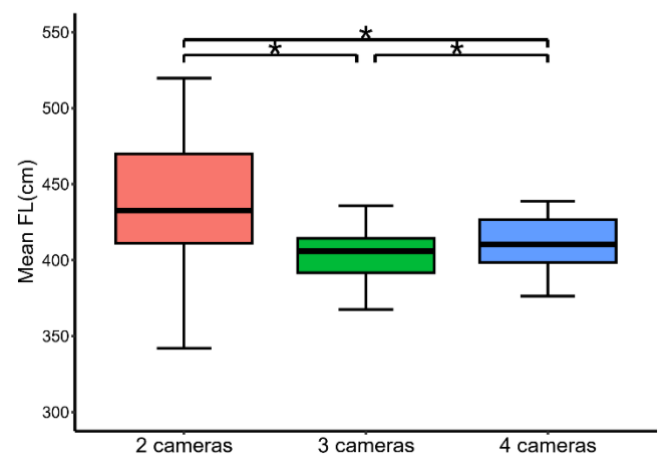


図 1. カメラ台数を変えて推定したジンベエザメの尾叉長。メジャーでの計測値は 379 cm.

さらに、ステレオカメラからジンベエザメの吻端までの距離と、平均絶対誤差率 (正確度の指標) の関係を調べたところ、2 台のカメラでは距離が離れるにつれて誤差率が大きく上昇した一方、3, 4 台のカメラだと誤差率の上昇が軽減されることがわ

かりました (図 2)。しかし、本研究では、距離が 8 m 以上離れると 3 台のカメラの方が、4 台のカメラより正確に計測できているという結果になりました。これは、カメラ台数を増やしたことで、一部のカメラが照明や濁りの影響を受ける可能性も上がり、画像較正が上手くいかなかったのが原因だと考えています。むやみやたらにカメラ台数を増やすことは実用的でないのかもしれませんが、本研究では検証できていませんが、カメラ間の距離や角度などを調節することで、さらに精度・正確度が向上する可能性もあります。

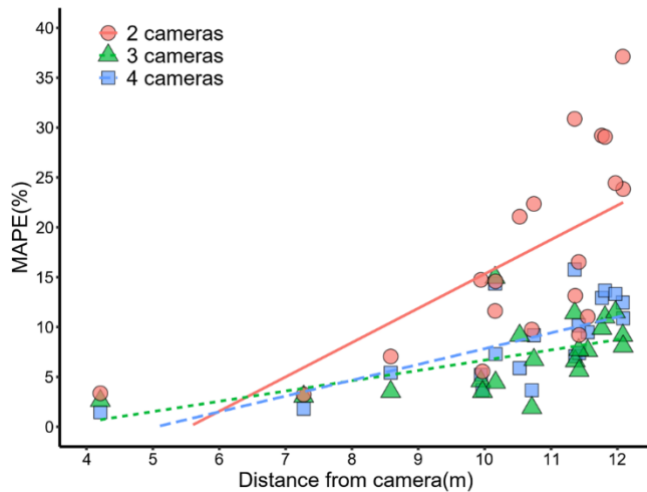


図 2. カメラからジンベエザメまでの距離と平均絶対誤差率との関係。

本研究により、ステレオカメラを構成するカメラを 2 台より増やすことで、離れた距離からでもジンベエザメの体長をより正確に推定できることがわかりました。この手法は海棲哺乳類のような、水中に生息する他の大型生物にも応用されることが期待できます。

論文小話

研究当時、ジンベエザメを飼育している大型水槽のバックヤードから、ロープを使ってステレオカメラを水槽内に入れて撮影させてもらいました。カメラを入れた場所はジンベエザメがばっちり映るフォトスポットだったのですが、ジンベエザメの遊泳コースともばっちり重なっており、3~5分に1回のペースでステレオカメラを上げ下げして衝突を回避しながら撮影しました。猪突猛進で突っ込んでくるジンベエザメとカメラがぶつからないようにするのはスリリングな経験でした。

【発表論文】

Yamamoto, H., Sasaki, A., Kanna, T., Mitsunaga, Y., & Torisawa, S. (2025). Estimating Whale Shark, *Rhincodon typus*, Length Using Multi-Stereo-Image Measurement. *Fishes* 10(10), 513.

DOI: <https://doi.org/10.3390/fishes10100513>

「同志との出会い」

— 浦ノ内湾でのクロダイ調査からはじまったキチヌ研究への挑戦 —

坂口 莉々華（広島大学大学院 総合生命科学研究科）

はじめに

みなさんはじめまして。広島大学大学院総合生命科学研究科の坂口莉々華です。私は瀬戸内海を拠点に、キチヌの産卵生態について研究しています。本稿では、高知県浦ノ内湾で行われたクロダイのテレメトリー調査に同行した経験と、そこからアイデアを得たキチヌのテレメトリー予備調査について紹介します。

初めての調査海域でのクロダイサンプリング

2025年4月、高知県浦ノ内湾で、博士課程の先輩が進めているクロダイのテレメトリー調査に同行しました。私は、サンプリング作業（釣り）と発信機装着の補助を担当しました。初めて訪れる海域であったため、事前に地形を確認し、釣りができそうな場所に目星をつけておきました。実際の調査では、車で湾内を一周しながら、アクセス可能な場所をひとつずつ確認していきました。私は岸からのテナヤ釣りを試みましたが、クロダイのアタリはありませんでした。仕掛けを軽くしたり、餌を変えたりと試してみましたが、思うような反応は得られず、焦りが募るばかりでした。一方、別行動していたフカセ釣り班から、無事に元気なクロダイを確保できたとの連絡がありました。その後合流し、発信機を装着する手術が行われました。放流の直前、海面を横切る、これまで目にしたことのない大きな魚影が見え、その迫力に思わず言葉を失いました。アカメの存在が頭をよぎり、放流するクロダイが無事であることを願うばかりでした。その後、手術を終えたクロダイが勢いよく泳いでいく様子を確認でき、ひとまず安心しました。結果として調査は予定よりも早く終わり、初めての海域での調査の難しさと、現場で柔軟に対応することの重要性を強く実感する機会となりました。

同志との出会い

この調査中、近畿大学でアカメの研究を行っている学生と出会いました。夜は同じ宿で過ごし、それぞれが取り組んでいる研究内容や、将来挑戦

してみたい調査について語り合う機会がありました。対象種は違っても、研究に真剣に向き合う同世代の仲間と、研究の悩みや夢を素直に共有できたことは、とても印象に残っています。

浦ノ内湾は、これまで主にアカメのテレメトリー調査が行われてきたフィールドです。今回、実際に現場を見て近畿大学の光永先生や学生からお話を聞き、これまで卵の分布や魚の解剖で産卵生態を調べてきたキチヌでテレメトリー調査ができれば、行動特性や産卵場利用に関する新たな知見が得られるのではないかと考えるようになりました。



（左）無事に放流が終わり、安堵した表情を見せる調査メンバ

（右）クロダイに発信機を装着する様子

「やってみんさい」から動き出したキチヌ調査

その後、しばらく検討を重ねて緊張しつつ指導教員に相談すると「ええよ、やってみんさい」と快く許可をいただき、具体的に動き出すことになりました。

まずは、浦ノ内湾でキチヌが本当に産卵しているかを確認する予備調査を計画しました。予備調査は、4月のクロダイ調査で意気投合した近畿大学の学生と光永先生、高知大学の職員さんに協力していただき、調査体制を整えることができました。2025年10月、浦ノ内湾でキチヌのテレメトリー予備調査を行いました。調査では、プランクトンネットを使って魚卵を採取しました。台風の影響で限られた時間での作業でしたが、高知大学の職員さんの尽力もあり、無事に調査を完遂することができました。その結果、湾内でキチヌの卵を採集でき、本種が湾内で産卵している可能性が示されました。

今後

今後は、この予備調査で得られた知見をもとに、テレメトリー調査の計画を立て、キチヌの行動特性や産卵場利用について、より詳しく調べていきたいと思います。また、今回得られた人とのつながりを大切にしながら、これからも研究を進めていきたいです。



(左) 船上で魚卵を確認する様子

(右) 近畿大学の学生の協力を得て実施した浦ノ内湾での調査

高知県でアカメの産卵に迫る！！

河合 虹歩（近畿大学農学部水産学科 漁業生産システム研究室）

研究のきっかけ

初めまして、近畿大学の河合虹歩（かわいにじほ）です。海のない岐阜県から海へのあこがれが捨てきれず、近畿大学水産学科に入学しました。私にとって高知県でのフィールド調査は、夢いっぱい！！毎日、海辺の道を車で走って、海が眺められる環境は大変なことも吹き飛ばすモチベーションになっています。研究対象種はスズキ目アカメ科に分類されるアカメ (*Lates japonicus*) です。担当教員である光永先生の授業で初めて出会いました。アカメは全長 130 cm を超える大型魚類です。もともと、サメなどの大きい魚を研究してみたいという漠然とした希望があったので、研究室に配属されて先輩からアカメ調査の紹介があったときに、行くことを決めました。その調査は、私の研究生活の進路を決める思い出深い調査となりました。授業では聞いていたけど、実際にフィールドに出てサンプリングの見学をしたり、受信機の交換作業をしたり、どんなデータが取れているか先輩に教えてもらったりと学びの多いものになりました。アカメの行動に迫るべく、研究に真剣に取り組んでいる先輩の姿はとても尊敬できるものであると同時に、自分もこのフィールドで研究できたらいいなという思いが強まりました。そこから、アカメという魚について深く知るために論文を読んだり、先輩に研究内容を相談する過程で、アカメの産卵については知見が乏しいことを知りました。アカメは、環境省レッドリストで絶滅危惧 I B 類に指定されており大規模なサンプリングが困難です。産卵行動は生物の生産性の評価に直結し、資源の回復力や持続可能性に直結するため、産卵について研究することは、アカメという種を護る上で重要です。テレメトリーによる研究からアカメの産卵に迫ることができれば護るべき場所もみえてくるかもしれない！そんな思いから、私の研究は始まりました。前年度までに先輩が出して下さっていた研究成果では、アカメは私たちの想像をはるかに超える行動をしています。高知県の浦ノ内湾から、直線距離にして約 25 km、海岸線に沿って換算すると約 35 km の距離にある浦戸湾まで移動していました。その時期は、多くの文献でアカメの産卵期ではないかと推

測されている時期と重なっていました。ここに注目し、アカメがこの時期にどんな行動をとっているのか詳しく調べることにしました。

浦ノ内湾からの移動を鮮明にとらえたい！

前年度までは、湾口部の小さな河川や港の中を捉えることのできる受信機の配置でしたが、あまりアカメの受信はありませんでした。そこで、河川の外、港の外にそれぞれ受信機を移動させました（写真 1）。移動させたことで、受信が増え、より細かく浦ノ内湾の出入りを追えるようになりました。この受信機配置は、現在、浦ノ内湾で放流しているクロダイからの受信もよく捉えており、移動させて良かったと感じています。さらに、アカメが 2025 年度に湾外へ移動した際に通過した経路も明らかになりました。やはりアカメは、6 月から 8 月に湾外へ出ていました。自分の生活圏である湾奥から湾口へ移動し湾外への移動を抽出したことで、アカメが湾外へ出ている期間の明確なピークとその傾向もみえてきました。



写真 1 受信機を移動した先の宇佐大橋前

アカメの産卵場に迫る！

前述したように、アカメの産卵期とされる時期の湾外移動はテレメトリーによって明らかになってきましたが、産卵場の特定に至るまでにはまだまだ課題が残ります。浦ノ内湾外の海は荒れることが多く、構造物も乏しいことから、受信機を設置することができず、移動した先の特定が困難です。そこで、来年からは、アカメが実際に湾外へ

出た移動先と考えられる浦戸湾近辺で採卵をすることにしました。高知県で研究していく過程で、キチヌの産卵について研究している広島大学の河合先生、坂口さんと出会いました。実際に、採卵作業もお手伝いをさせていただきました（写真2）。採卵作業は、網目の細かいネットを用いて底層から鉛直方向にひいてきます。なかなか力のいる作業で、筋トレみたいでした。採れた卵を見つみると本当に小さくて、広い海の中に漂っている卵に出会えることは奇跡だと思いました。私もアカメの卵を広い海の中から見つけ出し、産卵場に迫りたいです。私の研究している分野はテレメトリーなので、採卵についてはまだまだ勉強が必要であると感じています。そんな中、来年度からキチヌのテレメトリーの研究をする坂口さんの存在は、切磋琢磨して互いに助け合える存在です。研究を通じて、大切な同志にめぐり会えたことも、私の中では大きな心の支えとなり、研究活動に励めそうです。



写真2 採卵調査の様子

黒幕を追え!! ノリ養殖現場 24 時 SeasonVI

高倉 良太 (兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター)

「やっぱりそこにおったかあ〜」夜の海で大人げなく声を上げてしまいました。夜中の調査で少し変なテンションにはなっていましたが、目的のブツ（映像）が撮れた時の喜びは一入でした。

Season V まで読んで頂いている方はお察しかもしれません。夜に水中の構造物周辺で休息するクロダイの姿を映像に収めることができました。詳しく説明していきます。

我々研究グループ（当センター、近畿大学、広島大学）は、養殖ノリの食害を軽減するために、食害原因種であるクロダイの生態解明に取り組んできました。タイムラプスカメラをはじめ、超音波バイオテレメトリー&双曲線測位、漁労（刺網）、消化管内容分析、安定同位体比分析、環境 DNA 分析等あらゆる手法を使って、養殖ノリを食べるクロダイの特性を把握してきました。バイオテレメトリーの結果から、ノリを食べたクロダイは、夜になると近くの構造物周辺に帰っていき、翌日再びノリ養殖場へやってくるという周期的行動が確認されていました。また、夜になると極端に検出率が低下することから、夜間は水中構造物の隙間等に身を潜めているのではないかと示唆されていました（目視確認はできていない）。そこで、クロダイが夜に構造物周辺でどのように過ごしているのかを確認するため、2025 年 12 月に、夜間に潜水土に潜ってもらい、クロダイを探索しました。検出率が低下する 20 時以降に約 30 分間×3 カ所潜水した結果、確認できたクロダイはたったの 2 個体のみでした。そして映像も撮れず。。「どこ行ったんや?」。潜水した日はすでにノリ養殖もスタートしていて、タイミング的には食害がピークになる時期です。夜はねぐら（構造物周辺）で寝ているんじゃないのか? 予算的にワンチャンスの潜水調査だったため、なぜだ? という困惑と、やってしまったか…という気持ちで年を越すことになりました。関係者からは、船のサーチライトやエンジン音、潜水土のエアで逃げたのではなかったのか? という意見もありました。

年が明けて 1 月、このままじゃ終われないと思い、少ない予算をかき集め、水中ドローンによる調査を実施しました。泣きの 1 回、これもワンチャンスです。同じく 20 時以降に、今度は須磨海づり公園の

栈橋から水中ドローンを入れて、敷地内の水中構造物周辺を探索する作戦です。バイオテレメトリー調査ではこの須磨海づり公園に設置した受信機でもよく受信されていました。

小潮の潮止まり前後、かつ凧の日を選んだのですが、明石海峡にほど近い激流エリアであるため、機体のコントロールは困難を極めます。また、この時期はワカメやホンダワラ等の海藻がある程度成長してきており、すぐにスクリューに絡まってしまいます。厳しい状況の中、水中ドローンによる探索を進めていると、潮の当たる消波ブロック（テトラ）帯の先端部に適度な隙間を発見。ケーブルが引っかかってしまうことを恐れながらその隙間の中に入っていくと…。クロダイが 1、2、3…いたいた!! (図 1)

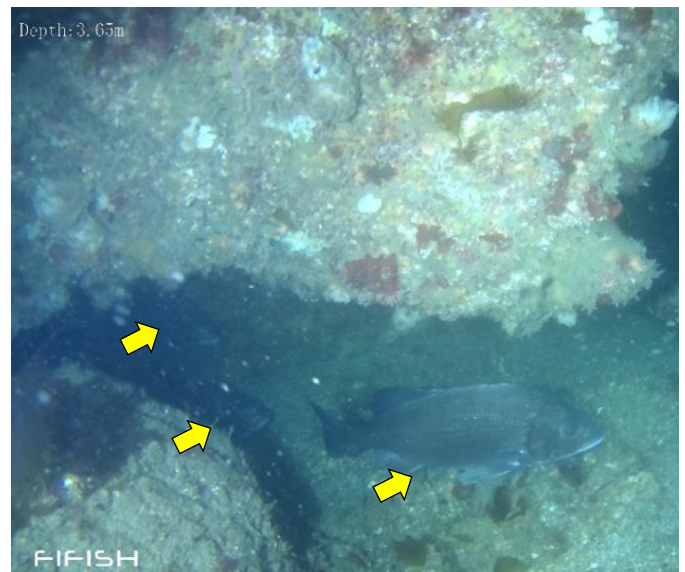


図 1. 夜間に消波ブロックの隙間で定位する複数のクロダイ

冒頭のとおり感動していたのもつかの間、そのまま観察を続けました。動画を見れば一目瞭然なのですが、真っ暗闇の海の中で、水中ドローンの強力なライトを当てても驚いて逃げる様子は見られません。また、水中ドローンには複数のスクリューがついており、モーター音もそれなりにします。それでも逃げません。その後、他の個体を探し、テトラの隙間から出てボーっとしている個体を見つけました。その個体に機体で体当たりしても、逃げません。「やはり寝ているのか?」。

潜ってクロダイを観察されたことのある方はお分かりかと思いますが、寝ているかどうかはさておき、明らかに日中に比べて刺激に対する反応が鈍くなっています。この調査で「寝込みを襲うことが効

率的な漁獲（＝食害対策）に繋がるかもしれない」ということがわかりました。この生態的特性をうまく活用し、今年は何とか捕獲したいと考えています。つづく…

黒幕を追え!! ノリ養殖現場 24 時 Another Story I

—学生として釣り人としてクロダイの行動に迫る—

荒谷 優陽 (広島大学生物生産学部水圏統合科学プログラム)

はじめまして

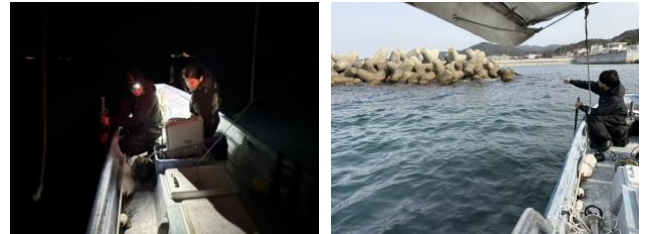
みなさん、はじめまして。広島大学生物生産学部 4 年の荒谷優陽です。念願でもあった広島大学で、憧れの先生のもと研究と大好きな釣りに明け暮れる日々を送っています。本稿では、兵庫県で行った養殖ノリを食べるクロダイのテレメトリー調査についてご紹介します。

釣り人の勘は正しかった! ?

厳冬期とはいえ暖冬のせいかわず温かった 2026 年 1 月。兵庫県南あわじ市阿万周辺でのクロダイのテレメトリー調査に同行させていただきました。初めての遠征調査。魚を愛してやまぬ学生として、そして釣り人として魚の行動を追えるとあらば胸の高鳴りが抑えられない反面、極度の心配性である私の内心はまさしく“ワクワクドキドキ”でした。事前に先輩方の論文を読み、話を聞いて、1) ノリ養殖場に来遊するクロダイはいつも同じ個体である可能性が高いこと、2) 夜は沿岸域の構造物に隠れていること、3) その場にとどまっている(いわゆる“居付き”)のクロダイが食害を引き起こしていること(同シリーズ Season I ~VI を参照) など、現段階でわかってきていることを頭に叩き込んで臨みました。さらに、調査予定海域の地図を読み込み、先生方や友人と「夜間は岸側のテトラポット帯に帰っていくだろう。」と予想していました。

ノリの防除網の内側に侵入していたクロダイを漁師さんから提供していただき、発信機をつけていざ放流へ。地元漁師さんが天馬船を快く貸してくださり、やや風の吹くなか調査区域まで向かいました。元々クロダイが捕獲された地点で優しく放流し、元気に泳いで行く姿を見てひと安心です。調査海域には放流地点からみて南側と東側に大きな瀬がありました。南側にある瀬の方角は湾の外ということもあって白波が立っていました。

「南側にある瀬に行ったら危ないけん追跡できんかもね。」先生の安全を考慮しての判断に、恐ろしいようなそれでも行きたいような…。ドキドキでした。



左：夜間調査の様子、右：クロダイがいる方角を指し示す研究室メンバーの大津山くん

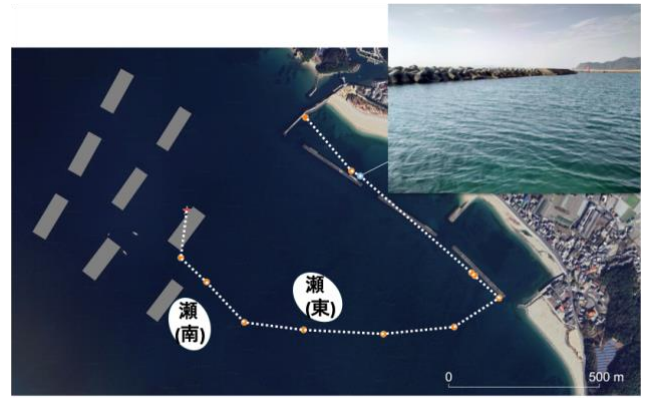
放流したクロダイはというと、2つの瀬の間を泳いで止まって、泳いで止まって…。しばらくあたりを彷徨い続け、東側の瀬をぐるっと回って最終的には岸側へ移動しました(白波が立つ方へ行かず調査が続けられそうで安心でした)。クロダイが向かったのは予想通り、一文字になっているテトラポット帯でした。「やっぱり瀬の近くは魚の通り道で、テトラポットは根城なんだ。」釣り人としてなんととも言えない納得感を覚えました。その後テトラポット帯の中でほぼ動かなくなったため、夜に出直すことにしました。

「どこにおると思う? 多分動いてないじゃろ! でも前に、発信機をつけた魚を見失ったこともあるんよ。」よもやま話に花を咲かせつつあたりも暗くなった 21 時頃。ドキドキしながら再出航。最後に反応があった地点に受信機を入れてみると、ピッ、ピッ、ピッ…。「いきなりおるんかい!!」船の上でメンバー一同にんまりです。今回のテレメトリー調査で、ノリ養殖場のクロダイが瀬などの構造物をつたって岸寄りへ移動し、夜間はテトラポット帯を根城にしている様子を追跡することができました。

まずはやってみる。やってみてから考える。

先述の通り、私は極度の心配性が故、調査に行くまでは眠れないほどドキドキしていましたが、たくさんの人と天候に恵まれ、無事に調査を終えることができました。また、今回の調査中、たくさんの方から、ノリの食害に頭を悩ませ続けているという生の声を何度も聞きました。もっともっと勉強して、食害問題の解決につ

ながる研究を続けたいと思います。多大なるご協力をいただいた地元の漁協の方々、兵庫県水産技術センターの高倉さん本当にありがとうございました。これからも頑張ります！！なお、本研究の一部は、水産庁養殖業成長産業化技術開発事業「気候変動等外部要因に適応したノリ養殖等の確立」の支援を受けました。



クロダイの移動経路。点線が軌跡、各点が測位位置（オレンジ：日中、水色：夜間）、灰色の長方形がノリ養殖網の位置を示す。

事務局からのお知らせ

- 正会員および学生会員の皆様には、2026 年度会費のご請求をメールにてお送りしております。お支払いは、smoosy を通じたクレジットカード決済にてお願いします。

(事務局・名古屋大学生態学講座)

編集後記

- 研究休暇制度（いわゆるサバティカル）を利用して高知に滞在予定です。【Y.M】
- 新年度が始まり学生たちがキャンパスに戻ってきました。中庭で大盛り上がりの新歓ライブに耳を傾けながら、編集作業を進めています【T.N】

ひみつ探偵 210
ヨシ・キリオ

ホリ：
こんにちは、
アメンナイトです
君のお兄ちゃん
はアホなの
かい？
さつき巻き貝を
かぶって松ぼっくりに
乗りながら花びらを
散らせていたよ

ソレハキョット
フィボナッチ数列ヲ
確カメテイルノデス

そして
最終的に…

この肖像画でしか
見たことのない（ニ）
ターバンの巻き方を
マスターしたのであった