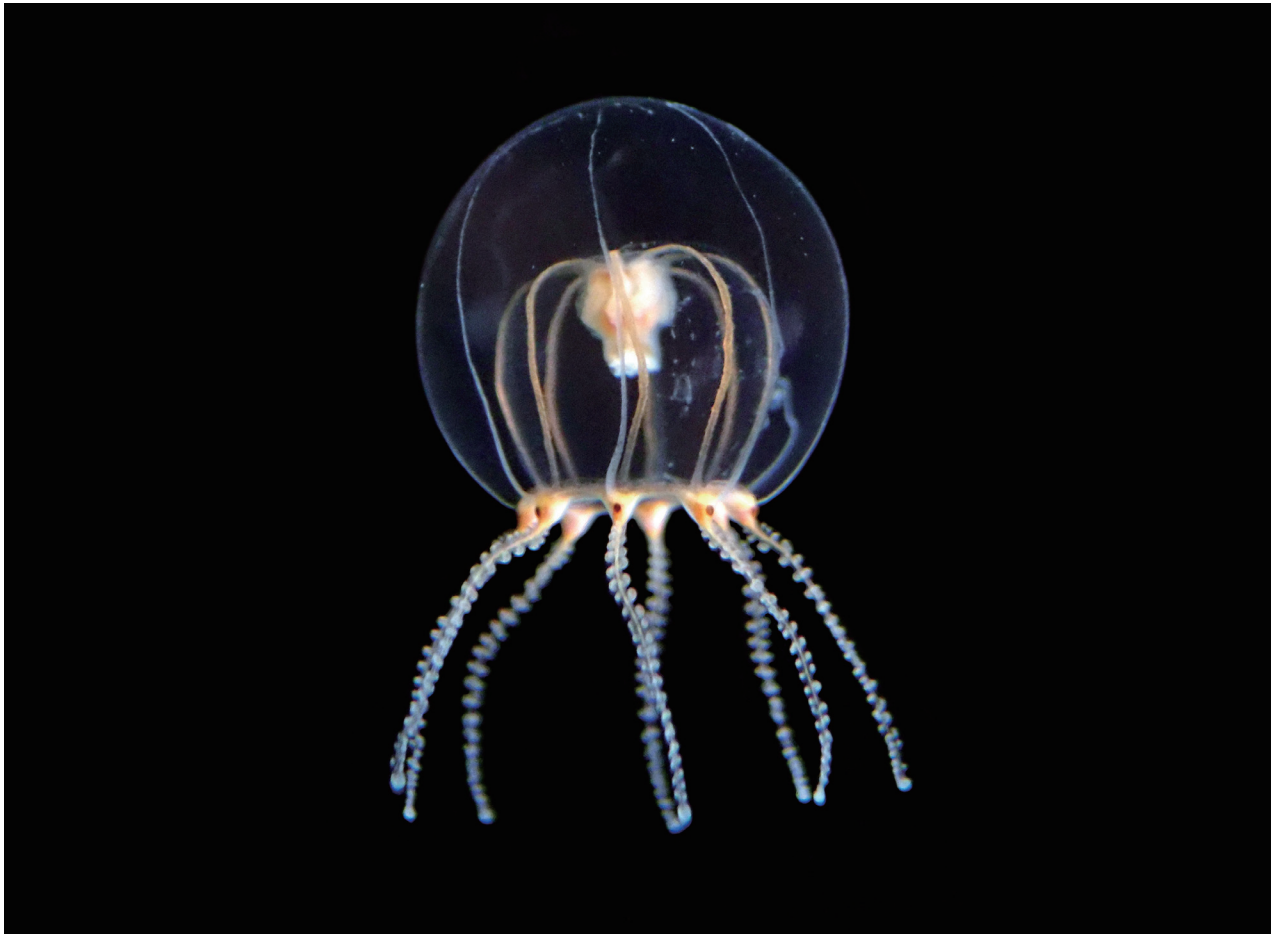




カレント

Current



オトヒメクラゲ *Octorhopalona saltatrix*

沖の島のキュートでおいしい深海魚「ユメカサゴ」
竜宮城から来た乙姫
サンゴ食巻貝の大発生を予測するための研究
モクヨクカイメンの話

平坂 寛
戸篠 祥
喜多村 鷹也
伊勢 優史



沖の島のユメカサゴはでっかいぞ！

深海魚というと、黒い体に大きく裂けた口、目玉の飛び出た異様な顔貌……という具合に「不気味な姿をした魚」という先入観を持たれがちだ。たしかに、クマノミやハリセンボンといった浅海のマスコットの魚たちと比べれば、人間の目にはいささかグロテスクに映るものが多い。

だが、高知県南西沖に浮かぶ「沖の島」での調査中に頻りに遭遇するある魚は、深海魚でありながら正統派の美しさとかわいらしさを備えている。その魚とは水深 200 ～ 300m に多く

生息するカサゴの仲間「ユメカサゴ」だ。

ユメカサゴの体色は鮮やかな朱色で、眼は鈴を張ったようにパチリと大きく円い。口は大きいがおそろしげな牙などは生えておらず、むしろ異様なまでの存在感をはなつ眼を引き立てる要素となっている。特に正面から見ると、少しギョツとしてしまうほど可愛い顔立ちである。

深場に産するカサゴの仲間はその多くが、出目金のように眼球を飛び出させた悲惨な姿で水揚げされるのに対して、不思議なことにユメカサ



なんてかわいい深海魚！

ゴはキレイなまま捕獲されるのだ。

この眼球突出現象が深海から魚を釣り上げる際に生じる激しい水圧の減少により、体内のうきぶくろが膨張、それが眼底を圧迫することで発生する。ところが、ユメカサゴは常に深海底に張りつくように生活しているため、体を水に浮かせる必要がない。ゆえに、うきぶくろがかなり退化しており、この手の事故を免れているのだ。これにより、深海魚らしからぬ愛らしさが維持される。

……とはいえ、この独特の美しさとかわいらしさは、いずれも深海での過酷な暮らしに適応した特徴そのものであったりもする。

まず、花のような赤い体色は、単にこれが深海でもっとも敵に見つかりづらい保護色なのである。水上に引き上げて眺める限りは、この上なく派手な色彩に見えるところだが、実は真逆で

ある。深海には赤い波長の光がまったく届かないため、そこに暮らす生物たちの目には深海という闇の世界に溶け込む、真っ黒な体に見えるのだ。同様の効果を持つ真っ赤なボディーはアカムツやキチジ、ハマダイなども採用(?)しており、その効果の確かさがうかがえる。

さらに、最大のチャームポイントである大きな眼は、暗い深海でも周囲のものを視認するための高性能レンズなのである。この特徴も、キンメダイやオオメハタをはじめとする多くの深海魚に共通したものである。だが、この白目と黒目の見事な配分といい、正面に向き合うととぼけた垂れ目に見えてしまう絶妙な配置は本種に特有のものと言えよう。

また、大きな口はカサゴの類すべてに通じる特徴である。だが、これは食物の少ない深海においてあらゆる獲物を選び好みせず捕らえ、己が養分とするのに適した形態でもある。



大きな目と真っ赤な体がチャームポイント。これらは深海での生活に適応した特徴だ。

なお、この大口の中を覗き込むと、口腔の奥が墨を吹きつけたように黒く塗り上げられていることに気づく。さらに腹を割いてみるとその内側まで真っ黒だ。可愛い顔して、とんでもなく腹黒いのだ。これは彼らの暮らす深海で採れる食物の多くが、ホタルイカなどの発光生物であることによるものと考えられる。

捕食した獲物が腹の中で発光すると、それが体外へ透け漏れ、そのせいで今度は自分自身が深海性のサメなどにつけ狙われる羽目に陥りかねない。そうならないよう、黒い色素を暗幕のようにベタ塗りすることで遮光しているのだ。こうした特徴はノドグロの名で親しまれるアカムツとも共通するもので、地域によってはユメカサゴもノドグロと通称されることがある。共通の特徴をいくつか備えた魚たちではあるが、値段はかなり違う(ユメカサゴの方がお手頃)ので注意

が必要だ。

しかし、食味そのものはアカムツほどではないにせよ、かなり高水準なものである。肉そのものにも甘みがあって美味な上、骨からも濃いダシがとれる。沖の島では体長 30 センチを超える大型が多く採れるが、そういったものが手に入ったら肉は焼き霜造りの刺身にして、アヲは汁に仕立てて添えるのが最高に贅沢な食べ方である。また、身は加熱してもほどよい歯触りで皮のうまさも際立つので、アクアパッツァや酒蒸しも捨てがたい選択肢となる。

このように見てよし食べてよしのユメカサゴであるが、どうにも釈然としないミステリーも抱えている。それは「ユメカサゴ」という名の由来である。



ノドの奥は真っ黒！

和名に「ユメ」を関する魚の有名どころには「ユメザメ」というサメの一種が挙げられるが、こちらは魚でありながら目をつむることができ、その様子が「夢を見ているようだから」というわかりやすくも洒落た由来がある。一方のユメカサゴは目をつむるところか、常にパッチリと見開いているので、由来は他所にあると考えるべきだろう。

この件について駿河湾の漁師に訊ねたところ「ずっと上目遣いで、海の底でボケーっとしてるからじゃないか」という回答をもらったことがある。それでは「夢見がちな人」のようなあまりよくない意味になってしまいそうだが……。もし読者の皆様の中に本種の命名由来をご存知の方がいたら、ぜひご教示願いたい。



ユメカサゴのからあげ(※沼津にて撮影)

絵本や童話でお馴染みの浦島太郎。この昔話にちなんで名付けられたクラゲがいます。その名もウラシマクラゲ。水族館で展示されることもある人気のクラゲです。2021年と2022年には日本でウラシマクラゲ科の新種たちが相次いで発見され、新聞やテレビでも取り上げられました。今回は2022年に見つかったばかりの新種のクラゲについてご紹介したいと思います。

【ウラシマクラゲと浦島伝説】

まずはウラシマクラゲについてご紹介します。ウラシマクラゲは傘高2～3cmほどのクラゲです（図1）。球状の傘に4本の触手をたなびかせて泳ぐ様子は何とも幻想的です。傘の表面には多数の筋がありますが、これらは外傘刺胞列（がいさんしほうれつ）と呼ばれる刺胞（毒針）が並んで筋状になったものです。触手はこん棒状で触手の表面には、まち針のような刺胞の塊がたくさん並んでいます。こんな触手で刺されたら大変痛そうですが、今のところウラシマクラゲによる刺傷被害は報告されていません。

ウラシマクラゲは北海道北見市と樺太で採集された標本をもとに新種記載されました。本種を記載した岸上鎌吉博士の論文中にはウラシマクラゲの名前の由来として、浦島太郎のことが明記されています。しかし、なぜ浦島太郎に由来するかは今も不明です。ウラシマクラゲが見つかった北見市が浦島伝説ゆかりの地である湧別町に近い... というのがあるのかもしれませんが。また、別の説として、ウラシマクラゲはアマモ（別名：リュウグウノオトヒメノモトユイノキリハズシ）が生い茂るアマモ場の近くで見つかることが多いからと言われています。竜宮の乙姫の近くにいるから浦島太郎... 真偽のほどは定かではありませんが、クラゲの生態から連想した面白い説だと思います。

【ウラシマクラゲの分類】

次にウラシマクラゲの分類についてもご紹介したいと思います。ウラシマクラゲは学術的にはヒドロ虫綱花クラゲ目ウラシマクラゲ科に分類されます。ウラシマクラゲ科はさらにウラシマクラゲ属、ワタボウシクラゲ属、*Halimedusa* 属の3



図1. ウラシマクラゲ

つに分けられます。ウラシマクラゲ属にはウラシマクラゲ1種のみが知られています。ワタボウシクラゲ属には2種が知られていて、2021年に江の島近海から発見されたワタボウシクラゲも含まれています。詳細はCurrentR10「江の島の海で見つけた愛らしいクラゲ」をご参照ください。*Halimedusa* 属は *Halimedusa typus* のみが知られています。本種はカナダ・ブリティッシュコロンビア州沿岸やアメリカ西海岸に生息しており、多数の触手をもっています。日本には生息していないため、いつかは見てみたい憧れのクラゲの一つです。

【8本の触手をもつウラシマクラゲの仲間】

2015年頃のことだったと思います。当時、大学生で現在は新江ノ島水族館の飼育員である山本岳さんに変ったクラゲの写真を見せてもらいました。

山本：「ウラシマクラゲのようだけど、触手が8本あるんです。神奈川県江の島で採集しました」。
戸篠：「確かに傘や触手の形態はウラシマクラゲにそっくりだ。江の島には面白いクラゲがいる

んやね。」

というような内容の会話を交わし、詳しい種同定は行いませんでした。

その後、2018年あたりから江の島周辺で8本の触手をもつウラシマクラゲの仲間が立て続けに採集されました。また、茨城県大洗でもこれと似たクラゲが採集されたことがあるとの情報を得ました。アクアワールド茨城県大洗水族館の齋藤伸輔さんと新江ノ島水族館の山本さんから標本を送ってもらい、本格的な分類学的精査に着手することができました。届いた標本を基に形態観察とDNA分析を実施したところ、ウラシマクラゲ科の未記載種（新種）であることが明らかになりました。さらに本種がもつ形態的特徴はこれまでに知られているどの属にも当てはまらなかったことから、新しい属を設立することになりました。

【竜宮城から来た乙姫】

今回発見したウラシマクラゲ科の未記載種はウラシマクラゲと最も近縁であることも判明しました。また、大きさは約1cmとウラシマクラゲの半分以下です。これらの点に着想を得て、オトヒメクラゲと命名しました。学名は *Octorhopalona saltatrix* (オクトロパロナ・サルタットリクス) です。新しい属名の *Octorhopalona* は8本のこん棒、種小名の *saltatrix* は女性の踊り手を意味します。8本の触手をたなびかせて泳ぐ様子は何とも可憐です。オトヒメクラゲはアクアワールド茨城県大洗水族館と新江ノ島水族館で展示されているので、ぜひご覧ください！（2022年8月現在）

【浦島伝説の新説】

浦島太郎は竜宮城で3年過ごしたのち、乙姫から玉手箱を受け取り、故郷へと帰って行きました。しかし、帰郷した村では700年もの月日が流れており、浦島太郎を知る者は誰もいません。絶望した浦島太郎は乙姫との約束を忘れ、玉手箱を開けてしまいました。煙に包まれた浦島太郎は一瞬にして白髪の老人になってしまいます。



図2. オトヒメクラゲ

室町時代に作られた御伽草子によると、浦島太郎は老人ではなく、鶴になって蓬莱山に飛んで行ったとか。同時に乙姫も亀となって蓬莱山に向かった…様々な結末があります。

ここで新しい説を挙げさせていただきますと、浦島太郎は再び乙姫に会うため、クラゲとなって海へ戻りました。そして乙姫もクラゲとなって浦島太郎の帰りを待っていました。再会を果たした浦島太郎と乙姫は今も海の中で平和に暮らしています。めでたしめでたし。（注：筆者が考案した説に歴史的根拠はございません）

オトヒメクラゲにつきましては、当研究所のホームページのNews、Web図鑑もご覧ください。また、発表論文につきましては、以下をご参照ください。

最後になりましたが、新江ノ島水族館の山本岳さん、アクアワールド茨城県大洗水族館の齋藤伸輔さんには標本の採集や形態観察、DNA分析、論文執筆など大変お世話になりました。この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

【発表論文について】

掲載誌：Animals（2022年6月21日にオンライン上で公開）

論文タイトル： *Octorhopalona saltatrix*, a new genus and species (Hydrozoa, Anthoathecata) from Japanese waters

「日本産の新属新種 *Octorhopalona saltatrix* (ヒドロ虫綱, 花クラゲ目)」

著者：Sho Toshino, Gaku Yamamoto, Shinsuke Saito（戸篠 祥・山本 岳・齋藤 伸輔）

この度、愛媛大学と広島工業大学と共に取り組んでいたサンゴ食巻貝の大発生を予測するための手法の開発に成功し、論文として掲載されましたのでここでご報告させていただきます。

【サンゴ食巻貝ってなに？】

サンゴ食巻貝は、肉食性の巻貝グループであるアキガイ科の中で主にサンゴを餌として生活する巻貝の総称です。サンゴ食巻貝は、その食性からオニヒトデと同様に「サンゴ食害生物」として扱われ、サンゴ保全活動の中で駆除対象種とされています。サンゴ食巻貝の中で *Drupella* 属に分類される巻貝たちは、稀に大発生することがあり（図 1）、世界各地でサンゴ群集への食害の被害が報告されています。日本でもサンゴ食巻貝の大発生は報告されていて、1980 年後半から 2000 年頃まで沖縄県や宮崎県、高知県などの黒潮流域にて *Drupella* 属の一種であるヒメシロレイシダマシが大発生して各地のサンゴ群集に大きな被害をもたらしました。

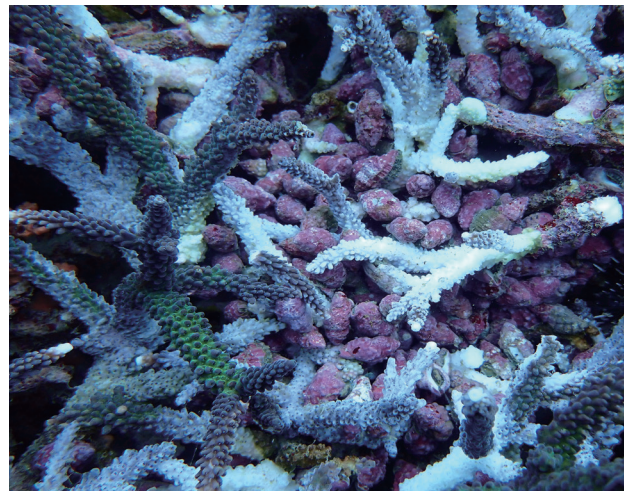


図 1. *Drupella* 属の巻貝大集団

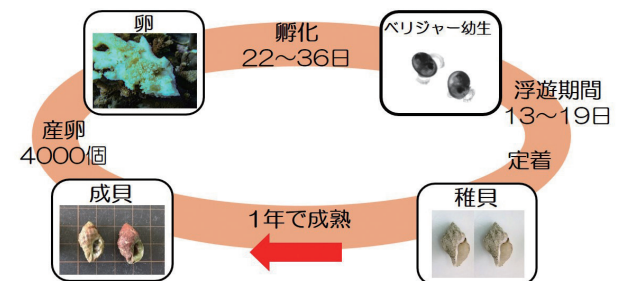


図 2. ヒメシロレイシダマシの生活史

【大発生は何故起こる？】

そもそも、何故サンゴ食巻貝は大発生するのでしょうか？大発生の要因に関しては、サンゴ食害生物として扱われるオニヒトデと共に研究されてきました。それらによると温暖化による海水温の上昇や、漁業による捕食者の減少、開発などによる海の富栄養化などが仮説として挙げられています。特に海の富栄養化に伴って植物プランクトンが増加することで、それらを捕食するサンゴ食巻貝やオニヒトデの孵化したばかりの浮遊幼生の餌が豊富となり、生残率が上がると言われています。

【サンゴ食巻貝の大発生を予測するために】

サンゴ食巻貝の大発生は、突然起こると言われています。宮崎県で起きたヒメシロレイシダマシの大発生では、1987 年の 7 月までサンゴへの食害が確認出来ていなかったが、同年の 11 月に巻貝の個体数が増大したと報告されています。何故、こんなに短い期間で巻貝の個体数が増大したのでしょうか？そのヒントは彼らの生活史にありました（図 2）。ヒメシロレイシダマシは、卵から孵化した後 13 ~ 19 日間を浮遊幼生として

海を漂います。そして着底して僅か 1 年で最大サイズの 90% 以上に達します。宮崎県で当時発見された大集団の巻貝たちは、貝殻の大きさが近いものばかりであったと報告されています。つまり、ほぼ同じ成長段階・同世代の個体で集団が形成されていたことを意味します。この傾向は、他の地点で確認されたサンゴ食巻貝集団でも多くみられます。このことから、サンゴ食巻貝の大発生は、海流などによって偶然に集まった大量の浮遊幼生がまとまって定着することが始まりなのです。そして猛スピードで成長して大きくなり、食べ跡が目立ち始めた段階で発見されるのです。

今回の研究はこの大発生の元となる浮遊幼生に着目しました。幼生の個体数を計測することが出来れば、将来的に発生する巻貝数とその被害を予測することが可能となり、事前に対策することが可能になると考えました。

【浮遊幼生を捕まえて調べてみる】

試しに海で何回かプランクトンネットを曳いてどれくらいサンゴ食巻貝の幼生が

採取できるか調べてみました（図3）。たくさんの巻貝幼生を採取することが出来ましたが、どれがサンゴ食巻貝の幼生かまったく分かりません。それもそのはず、海には多くの巻貝がいるわけです。成貝でも全てを見分けることができないほどの種が存在する貝類で、その幼生を形態的に分類するなど不可能に近いです。しかも、サンゴ食巻貝の幼生定着から貝集団が本格的に目立つようになるまでの期間の短さを考えると悠長に分類なんてやってられません。

【ポリクローナル抗体の開発】

そこで本研究ではポリクローナル抗体を用いた免疫染色法に着目しました。今回、この手法については簡単に解説します。まず、国内で最も多くの被害をもたらしたヒメシロレイシダマシを本研究の対象種としました。はじめに、ヒメシロレイシダマシを他の貝類などが入っていない水槽内で飼育して産卵させ、孵化した幼生を採取しました。この採取した幼生を液状になるまですり潰し、ウサギの体内に打ち込みました。ウサギの体にとってヒメシロレイシダマシの溶液は「異物」ですから、これに対する抗体がウサギの体の中で生成されます。ウサギの体内で抗体が十分に出来た後、採血しました。ウサギの血液を含む調整した試薬の中にプランクトンネットで採取した巻貝幼生たちを加えました。すると、ウサギの血液に含まれているヒメシロレイシダマシ幼生を「異物」として認識している抗体は、無数にいる巻貝幼生たちの中からヒメシロレイシダマシのみを選択し、無力化するために幼生の体に付着します。巻貝幼生達を試薬から取り除き、ウサギから出来た抗体を免疫染色法を用いて染色します。すると、抗体が付着しているのはヒメシロレイシダマシの幼生だけですから、染色されている幼生はヒメシロレイシダマシの幼生ということになります（図4）。

【検証実験】

さて、作製したウサギの血液を含む試薬がどれほどのものか検証です。水槽内や屋内では上手くいったけど・・・といった研究や実験は世の中に山ほどあります。大事なのはここからです。

2016年に四国西南部の5地点で毎月1回、プランクトンネットを曳いて巻貝幼生を1年間採取しました。その結果、5地点全てでヒメシロレイシダマシの幼生が採取、検出されました（図5）。

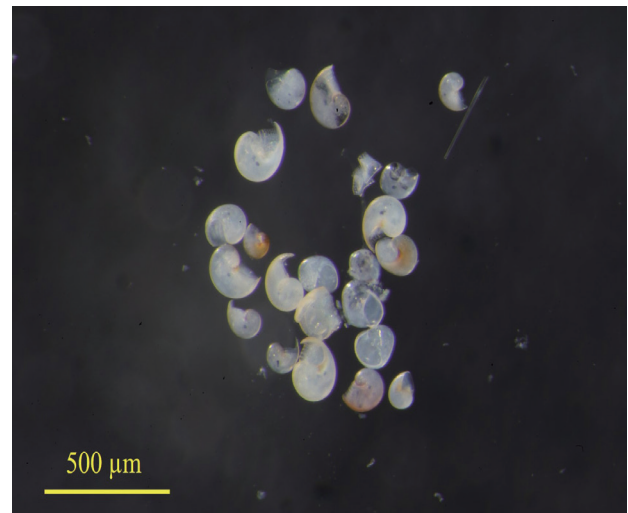


図3. プランクトンネットで採取した巻貝幼生

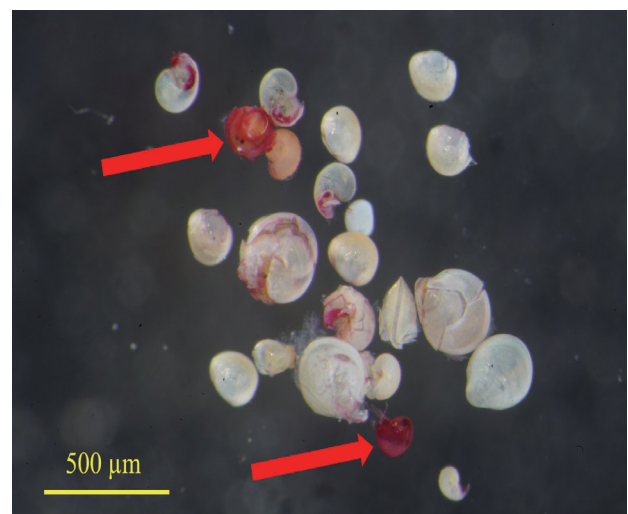


図4. 染色されたヒメシロレイシダマシ（赤矢印）

幼生が出現したのは主に6月から12月で、この結果は本種の産卵期とリンクしていました。このことから本研究で開発した抗体は、野外に浮遊するヒメシロレイシダマシ幼生をしっかりと検知することが出来ると分かりました。また、6月から7月にかけての尻貝において他の地点よりも多くのヒメシロレイシダマシの幼生を検出しました。そして、同年の9月に幼生を採取した地点の近くでヒメシロレイシダマシの成貝の大集団が確認され、駆除されています。本種の成長のスピードを考慮しても、6月から7月に検出された幼生が成貝になったとは考えられません。しかしその逆、まだ発見されていなかった大集団が産卵したことで幼生が多く検出された可能性はあります。この結果を明らかにするためには、採取された幼生と当時駆除されたヒメシロレイシダマシの成貝の親子関係をDNAなどを用いて調べる必要があります。

【今後について】

今回の研究でヒメシロレイシダマシの幼生を野外で検出できる手法の開発に成功しました。また、先にお話した尻貝での結果から、既に形成されている大集団を検出できる可能性も示唆されました。

この研究はまだ始まったばかりで、「どれくらいの数の幼生が検出されれば大集団が形成

されるのか」が分かっていません。今後も野外でのデータを蓄積し、研究を完成させたいと考えています。そして、例えば幼生が影響を受ける「海流のデータ」などと合わせることで、将来的には大発生を予測し、早期の対策を実施することでサンゴ群集への被害を最小限に抑えることができるようになるでしょう。

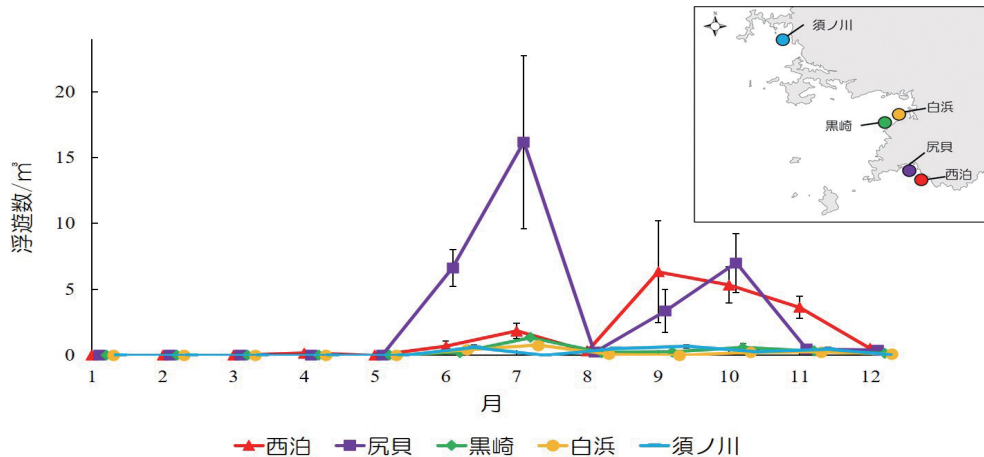


図5. ヒメシロレイシダマシの幼生の浮遊数の季節変化

【発表論文について】

掲載誌: Sustainability (2021年10月23日にオンライン上で公開)

論文タイトル: Production of specific polyclonal antibody against the larvae of corallivorous gastropod *Drupella fragum* for prediction of outbreaks

著者: Takaya Kitamura, Toshiharu Iwai, Yui Shigematsu, Chiemi Miura, Takeshi Miura (喜多村鷹也・岩井俊治・重松佑依、三浦智恵美、三浦 猛)

モクヨクカイメンの話

研究員 伊勢 優史

皆さんは「カイメン」と聞いて何を想像しますか？筆者は、カイメンの研究をしているという話をすると、海の表面の海面と誤解されることが多いです。正しくは「海綿」、英語では「Sponge」、スポンジです。スポンジと言えば、台所で食器を洗うのに使う合成繊維で出来た物体が思い浮かぶでしょうか。これは、元々は海洋生物であるカイメンの骨格を使って、人間が身体等を洗うのに使っていた物の代用品です。漢字表記、海綿もここに由来しているのでしょうか。生物由来で身体を洗うものとしては、日本人は、かつては植物であるヘチマの実の繊維部分を利用していました。地中海沿岸の人々は、動物であるカイメンの繊維（海綿質繊維）を使って身体や物を洗っていたのです。これが、現在では食器の洗浄や掃除に欠かせない「スポンジ」に取って代わられたのでした。



マルセイユの石鯛屋で購入したモクヨクカイメン

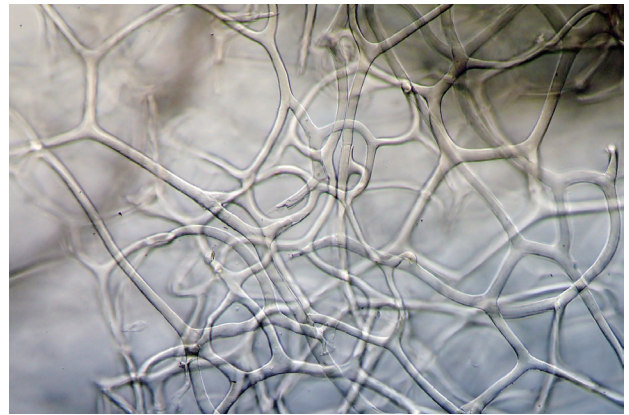
カイメンと人類の関係の歴史は古く、古代ギリシャ時代には既に利用されていて、地中海貿易で栄えていたカルタゴでは養殖が行われていたそうです。また当時、ギリシャの島々ではカイメン漁が盛んで、浅場での素潜り漁から始ま

り、後の潜水技術の発達によって、より深いところのカイメンを採って売ることによって生活の糧としていました。カイメン漁師は誉れ高い職業で、その収入で御殿や銅像が立つという時代もあったようです。一方、無茶な潜水による減圧症で命を落とす者や後遺症に苦しめられる者が後を絶たず、乱獲による資源量の減少によってカイメン漁は廃れていったのです。

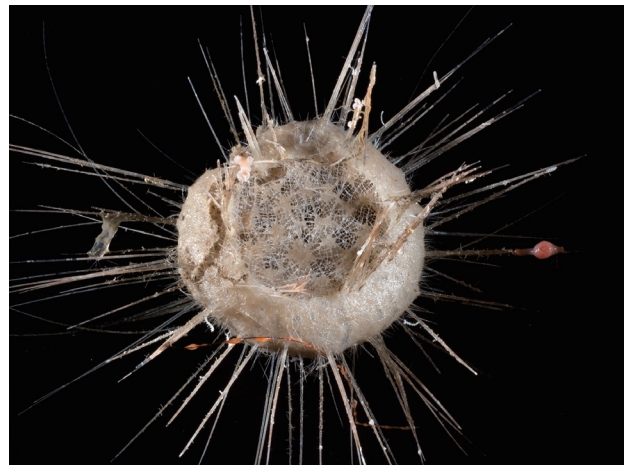
そんなカイメンですが、全てのカイメンが「スポンジ」として利用できるわけではありません。カイメンは、「海綿動物門」を構成する全ての生物の総称です。我々ヒトは「脊索動物門」（脊椎動物門とする説もある）の一員ですが、脊索動物門は、ヒト、イヌ、鳥、恐竜、ワニ、カメ、カエル、魚等にホヤをも加えた多様なグループです。海綿動物門には、現在 9,500 種以上の種が含まれています。このうちスポンジとしての利用が可能と考えられるのは、モクヨクカイメン（沐浴海綿）科に含まれるカイメンのうち約 100 種。実際に利用されている種はもっと少ないでしょう。これは、多く見積もっても海綿動物門全体の 1% 程度です。カイメンと言われて、フカフカしたスポンジのみを想像するのは不十分なのが見られるでしょう。実際のカイメンはもっと多様性に満ちた生物なのです。

それでは、スポンジとしての利用が可能なモクヨクカイメン類とその他のカイメンではどのような違いがあるのでしょうか？その秘密は彼らの骨格構造にあります。モクヨクカイメンは、コラーゲンで出来た海綿質繊維（spongin fiber）を主たる支持構造としており、これが、カイメンの体内を三次元の網の目のように張り巡らされています。海綿質繊維をもつカイメンは他にもたくさん知られていますが、繊維の量が少なかったり、繊維の中に大量の砂粒や骨片（後述）を取り込んでいるため、身体や物を洗うのに適しません。モクヨクカイメン類を海から採ってきてからスポンジとして利用する過程で、何度も踏んで潰すことで軟体部を洗い流します。そのような乱暴な扱いをしても問題ないほどに海綿質繊維は丈夫です。

モクヨクカイメン以外のカイメンは、どのような骨格をもつのでしょうか？海綿動物門は、その骨格構造によって大きく4つのグループに分けられ



モクヨクカイメンの海綿質繊維の顕微鏡画像



深海性の六放海綿（未同定種）

ます。「同骨海綿綱」はガラスの骨片をもつか骨格を欠きます。「石灰海綿綱」は炭酸カルシウムの骨片をもち、「六放海綿綱」はガラスの骨片をもちます。そして、海綿動物の中で最も多様で種数が多い「尋常海綿綱」は、ガラスの骨片をもつもの、もたないもの、海綿質繊維をもつもの、もたないもの、更には造礁性サンゴのような堅い石灰質の骨格をもつものが知られています。モクヨクカイメン類は尋常海綿綱に含まれません。骨片は、小さな骨のことです。基本的には 1 mm 以下の大きさですが、中には数 cm 以上に達するものや、それぞれが組み合わさって綺麗な網細工のような構造になっているものがあります。ガラスの針山のような、素手では触れることの出来ないカイメンを見ると、モクヨクカイメンと同じ仲間とはとても思えません。

骨格の様々な特徴は、カイメンの同定や分類をする上で非常に重要です。こういった特徴を使って黒潮生物研究所がある高知県南西部のカイメンの研究も開始しています。今後、この記事で紹介していければと思っています。

研究所からのお知らせ

黒潮生物研究所 記念イベントのお知らせ

昨年、創立 20 周年を迎えた黒潮生物研究所ですが、新型コロナウイルス感染症の影響により記念イベントを中止しました。今年こそは!! ということで 10 月 15 日に記念講演会と施設見学を行います。研究テーマや今後の研究課題などを 6 人の研究員が講演する予定です。講演場所は大月町農村環境改善センターになります。



黒潮生物研究所建設前の景観

食育イベントを開催しました

6 月 12 日に、食育イベントを開催しました。イベントでは、お塩作りにクラゲのゼリー、苺氷り製作と内容盛りだくさんでした。大月町地域おこし協力隊の皆さん、苺氷り本舗株式会社の野村社長のご協力のもと、特別に用意されたバターフライピー入りの苺氷りにレモン汁をかけて色の変化を楽しみました。また、参加した子どもたちは自分で色を組み合わせたクラゲのゼリーをトッピングし、オリジナルの苺氷りに大喜びでした!



クラゲのゼリーづくりを楽しむ子どもたち

磯の生き物観察会を実施しました

6 月 13 日、大月小学校の一年生の皆さんが磯の生き物観察にやってきました。磯の歩き方や生き物観察で気を付けること、危険な生物がいることなどをレクチャーし、いざ磯へ。あいにくの天気でしたが、カニやウニ、ナマコなど色々な磯の生き物を観察することができました。スルギの浜で採集した生き物を紹介し、観察会は終了となりました。今度、海に来るときは晴れるといいですね!



大月小学校一年生の皆さん（西泊・スルギの浜にて）

Current (カレント) 季刊 2022 年 8 月 29 日発行

編集・発行 公益財団法人 黒潮生物研究所

〒788-0333 高知県幡多郡大月町大字西泊 560 番イ

TEL: 0880-62-7077; FAX: 0880-62-7078; URL: <http://www.kuroshio.or.jp>

E-mail: mail@kuroshio.or.jp (機関誌購読を希望される方はご連絡下さい)

3000 円以上のご寄付でその年度の Current 4 号分を送付いたします。寄附は当研究所のホームページまたは寄附申込書から受け付けております。

※本誌の一部または全部を複製する際には当研究所宛てに許諾を求めてください。