

〈対談〉

写真提供：中島広喜

取材・構成：切江志龍、飯沢未央、服部円

「シャコ」の専門家・中島広喜さんに聞く

PDF 制作：稲田駿平

パンチの効いた「シャコ」の生態

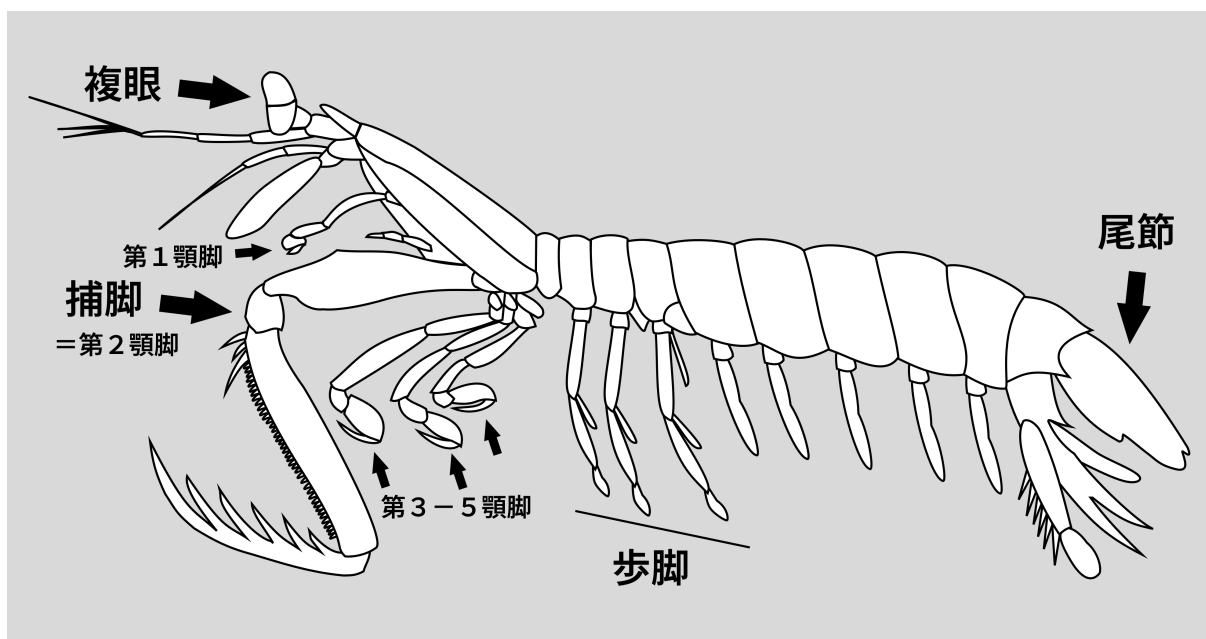


Figure 1. シャコ類の基本的な構造。Ahyong (2001) より改変。

Vol.03 の特集は「宗教」と「シャコ」。本号ではプロダクトや食、物語など、あらゆる角度からこのふたつのキーワードの可能性を探求している。.....ところで、「シャコ」とはどんな生き物なのか？ 多くの人にとってあまり身近ではない「シャコ」の生態について、横須賀市自然・人文博物館の学芸員である中島広喜さんに紹介していただいた。

— まずはじめに、「シャコ」とはどんな生き物なのか教えてください。

いわゆるシャコパンチ（編集部注：シャコの中には高速で打撃を繰り出すものが知られており、俗にこのように呼ばれることがある）を打つことができる、大きく鎌状に発達した捕脚（ほきやく）に、よく発達した複眼。「シャコ」の

仲間はいずれが非常に特徴的な生き物です（Figure 1）。分類学的には口脚目（こうきやくもく）というグループに属している甲殻類です。ここではシャコ類と呼びます。ちなみによく勘違いされるのですが、名前が似ているアナジャコやエビジャコなどはシャコ類ではありません。アナジャコやエビジャコなどは、エビ・カニ・ヤドカリなどのグループと同じ、十脚目（じっしやく

もく)に含まれます。シャコ類は捕脚の存在で、この十脚目から容易に見分けることができます。他にも、顎脚はシャコ類では5対(十脚目では3対)、歩くための脚(歩脚)はシャコ類では3対(十脚目では基本5対)、シャコ類では腹部に鰓を有する(十脚目では頭胸部に有する)なども、大きな特徴です。それだけシャコ類はユニークな形態を持っている生き物なんです。

— ひととき大きな捕脚の機能についても教えてください。

シャコ類には顎脚(がっきやく)が5対ありますが、特に2番目の顎脚が大きく発達することで捕脚となっています。シャコ類の捕脚(第2顎脚)は大まかに刺型(Spearer)と打型(Smasher)の2グループの形状に分けることができ、それぞれ得意な場面が異なります。刺型の例としてトラフシャコ *Lysiosquilla maculata* を、打型の例としてモンハナシャコ *Odontodactylus scyllarus* をそれぞれ挙げます

(Figure 2)。刺型のトラフシャコが細くて棘のある捕脚を、打型のモンハナシャコが太くて丸い捕脚をもっているのが分かるでしょうか。一番先端の節(指節)に着目すると、トラフシャコでは指節が薄いですが、長く、内側に鋭い棘が10本ほどあります。この棘を利用して魚などを引っかけたり、刺したりして捕まえることができます。一方のモンハナシャコでは一番先端の指節は短く、厚みがあり、大きく膨らんでいます。また、捕脚(とくに長節)の大きさが頭部に占める割合が大きいですよね。こういった形をしている捕脚の方が、パンチ力は強いです。このような捕脚を有する打型のシャコ類では、パンチによって貝や他の甲殻類などを割って食べることが可能です。

この2つの捕脚形態のグループは生息環境にも反映されている場合が多いです。刺型は待ち伏せて魚などを捕まえるので、巣穴で暮らしているタイプが多いです。一方、打型のシャコは巣穴への依存度が低く、岩の間などに生息していることが多いです。なお、寿司ネタとして最も



トラフシャコの捕脚



モンハナシャコの捕脚

Figure 2. トラフシャコ *Lysiosquilla maculata* (刺型) の捕脚とモンハナシャコ *Odontodactylus scyllarus* (打型) の捕脚。

馴染みの深いシャコ *Oratosquilla oratoria* は、どちらかといえば刺型です。

— 第 2 顎脚がついている胸部（？）がエビやカニより小さいのはなぜですか？

いい質問ですね！ 頭部と胸部を覆っている部位を頭胸甲（とうきょうこう）といい、エビやカニでは、頭部 5 節と胸部 8 節がほぼ完全に覆われています。しかしシャコ類は頭胸甲が小さく、第 4 胸節までしか頭胸甲で覆われていません。以降の第 5 から第 8 胸節は癒合（くつつくこと）しておらず、その後方にある腹節と同じように動かすことができます。なお、第 6 から第 8 胸節には歩脚（歩行に用いる脚）が付いています。このように、頭胸甲で完全に覆われていないため、体をフレキシブルに動かせるメリットがあったのではないかと考えられます。実際に、シャコ類はすごく狭い隙間でもくると体をコイルさせて方向転換するので、そういった機動力の高さに関わっているはずです。

— エビやカニとは違う仲間なのですね！ 「シャコ」は系統的にエビやカニとどれくらい遠いのですか？

シャコ類は軟甲綱という分類群に属しています。その中は大きく 3 つのグループ（亜綱）に分けられると、形態的には考えられていました。すなわち、シャコ類のみからなるトゲエビ亜綱、コノハエビ亜綱、そして前述のエビ・カニを含む十脚目に加え、ダンゴムシやヨコエビなどの仲間も含む大きなグループである真軟甲亜綱です。つまり、シャコ類とエビ・カニよりも、ダン

ゴムシとエビ・カニの方が近縁であるというような関係性でした。逆に、それだけシャコ類の形態は他と異なっているということですね。ただし、近年の分子系統解析研究からは、軟甲綱の中の関係性はこれまでとは異なる風に解釈されています [1]。この研究によると、先ほどの例示とは逆で、ダンゴムシとエビ・カニの仲間よりも、「シャコ」とエビ・カニの仲間の方が近縁のようです。こうした研究が今後も進展すると、シャコ類の位置付けがさらに変わることも考えられます。

— 中島さんは分類学がご専門ということで、「シャコ」の多様性についてもいろいろと研究されていたのですよね。そもそも「シャコ」は何種くらいいるのですか？

全部で約 500 種が知られています。国内で正式に記録がある種は 80 種くらいです。食用になる種や有名どころ以外はほとんど一般に知られませんから、この手の質問に答えると、そんなに種類がいるんですね！ と驚かれますが... 甲殻類に詳しい人が聞いたら意外と少ないと思われるでしょう。例えば等脚目（ダンゴムシなどの仲間）などでは 1 万種くらいがいるといわれていますから。なのでシャコ類は甲殻類の中ではあまり種類の多いグループではないといえるでしょう。

それから私の専門の話ですが、仰る通りで分類学的研究を、主にトラフシャコ上科シャコ類について行って来ました。国内で正式に記録があるシャコ類は 80 種ほどと先ほど言いましたが、私の研究の結果見つかった未記載種（ざっくりいうと新種の候補）や国内未記録種を計上

していくと、100 種を超えることになりそうです。甲殻類の中ではあまり種類の多いグループではないといいましたが、まだまだ未知の種がいる状況ではあります。まだ「シャコ」の新種は 3 種しか記載できていないので（この原稿が出るころにはもう一種増えてるかも）、もっと論文を書かねばなりません。

— なるほど。では「シャコ」はどんなところで生活しているのですか？

シャコ類は海域のみに生息しており、川や湖といった淡水域や陸上には、残念ながらありません。基本的には熱帯・亜熱帯の浅海域に多くの種が分布しており、亜寒帯よりも北や、深海に生息しているものはまれです。ちなみにシャコ類の最深記録は 1500 m ほどです。基本的には浅海域の海底の岩やサンゴの隙間や、そういった基質の表面にあいた穴の中などに生息している場合と、砂泥底などに穴を掘って生息している場合があります。打型のシャコ類の場合は前者が、刺型のシャコ類の場合は後者の生活スタイルが多いですね。

なお、岩などの穴に入っているシャコ類の場合は、他の生物、例えば穿孔性の二枚貝類などが空けた穴を二次利用していると言われてます。また、砂泥底に穴を掘って生息するような種はたいてい、U 字型といわれる開口部が 2 つある単純な巣穴を作っています。その巣穴は粘液と思いきもので裏打ちされていて、ある程度頑丈な作りになっています。私は博士課程の時にはトラフシャコ上科シャコ類の分類学的研究を主に行ってきましたが、彼らは基本的に砂泥底に巣穴を掘って暮らしています。そのため干

潟では徒歩で、水深 30 m くらいまではスキューバダイビングで、それぞれ調査を行い、見つけた巣穴からヤビーポンプという手動の吸引器を用いてシャコ類を吸引して採取していました。

— 「シャコ」の天敵はいますか？

魚の吐き戻しや胃内容物としてシャコ類の標本をいただくこともありますので、やはり魚がまず天敵かと思います。それからタコも天敵ですね。これは私の沖縄での実体験なのですが、夜の干潟で何か食べているタコがいるなとすくってみたら、深い巣穴を掘るため捕まえるのが難しいトラフシャコ科のシャコ類だったんです。ありがたいことに頭部と尾部の分類形質を残してくれていたので（Figure 3）、タコには申し訳ないですがその「シャコ」だけは標本として回収させていただきました。後日それを調べたところ、実は日本未記録属であることが分かったんです。



Figure 3. 腹部を食べられたノコバトラフシャコ。タコは *Callistoctopus aspilosomatis* と思いきもの。

おかげ様でこの種は日本初記録の種、ノコバトラフシャコとして報告することができました [2]。結局本種はあの個体以外見つかっていません。タコのシャコ捕獲能力には脱帽です。なお、海

外に生息する *Hemisquilla* の一種が、タコの眉間を正確に殴打して撃退する様子が撮影されています [3]。シャコもやられっぱなしではないようです。

—「シャコ」同士でも縄張り争いなどはあるんですか？

縄張り争いに関わると考えられる闘争が、特に打型のシャコ類で知られています。打型のシャコ類の中でも、フトユビシャコ科やウニシャコ科では、体の最後端に位置する尾節の背面が盛り上がり、厚くなっています (Figure 4)。実はこれらの分類群のシャコ類は、この尾節でパンチを受け止めることが知られています。特に、パンチを受ける側は体を仰向けにしながら上体を起こし、尾節を相手に向ける姿勢を取ります。これによって、受けたパンチの衝撃を逃がすと考えられています。また、交互に尾節を殴りあ

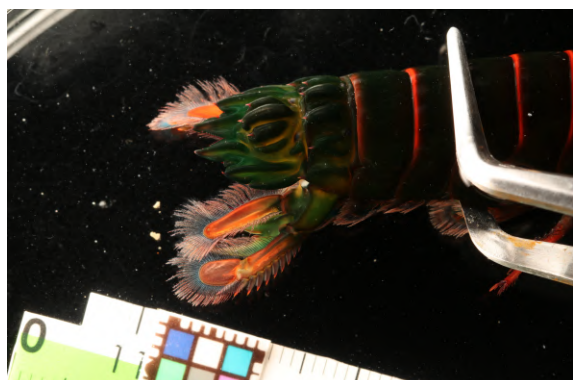


Figure 4. フトユビシャコモドキ *Gonodactylaceus falcatus* の尾節。

うことから、物理的ダメージを最小限に、儀式的な闘争を行っていると考えられています。

なお、刺型のシャコ類の場合は巣穴依存性が高く、巣穴外で観察されること自体がほとんど無いため、縄張り争いを含めた同種どうしの関

わり合いについては不明です。あ、でもトラフシャコの巣穴の中に手を突っ込むと殴られますよ。巣穴の中という目に見えない場所で殴られるのでかなりびっくりします。真似はしないように(笑)。

— 卵の世話をするのはメスだけですか？

エビやザリガニなんかを飼ったことがある人はわかるかもしれませんが、彼らは卵をメスの腹部(腹肢)につけます。カニもメスの腹部のいわゆるふんどしの部分で卵を抱えます。しかしシャコ類はそんなエビ・カニの仲間と異なり、腹肢には鰓が付いています。ここに卵をつけることはできません。ではどのように卵の世話をしているのかというと、顎脚で抱えるんです。さすが「口脚」目といったところでしょうか。シャコ類はこのような形で基本的にはメスが卵の世話をしているのですが、一部のシャコではオスも世話を



Figure 5. コドモヒメシャコ属のオスが抱卵している様子

するということがわかってきました (Figure 5)。これは僕が博士課程で研究していたコドモヒメシャコ属の一種なのですが、大人でも 2 センチくらいの小さい種です。このコドモヒメシャコ属では U 字型の巣穴にオスとメスが同居しているのですが、オスも卵塊を抱えて世話している姿

が報告されています。腹肢に卵をつけなくて良い分、オスも卵塊を世話できるということのようです。これは甲殻類では類をみないような珍しい事例だと思われます。

—「シャコ」はどれくらいの寿命なのですか？

何年生きるのかとよく聞かれますが、わかりません。これは甲殻類全体を通して言えることですが、脱皮をしてしまうので、例えば年輪のように残るものが無いからです。一応寿司ネタになるシャコ *Oratosquilla oratoria* では、3 年ほどと言われています。

— 幼生についてもよくわかっていないんですね。いくつか幼生の写真を見せていただきましたが、このニューギニアの幼生はジークアックスの「シャロンの薔薇」（編集部注：『機動戦士 Gundam GQuuuuuuX』に登場する兵器）みたいでカッコいいですね！

シャコ類の幼生は、アリマ型というものと、エリクタス型というものに大別されます。エリクタス型は非常に多様な形態をしているものが知られており、カッコいいもの、不思議なもの、いろいろいます。幼生と親の関係が明らかになっているものは非常に少ないです。最近では、DNA バーコーディングによって親子の対応を図ることができますので、今後の調査次第では変な幼生の正体が分かるかもしれませんね。

— 今回の特集では「シャコ」を使った料理も扱ってるのですが、「シャコ」を食べたことはありますか？

もちろん、食べたことはあります。ただ海無し県出身なので、まったく身近な食べ物では無かったですね。シャコは美味しいですが、棘で食べにくいし、苦勞して剥いても可食部が少なく感じますよね。シンガポールでトゲシャコ属の一種の素揚げを食べたときは殻ごとってみたのですが、差し歯の前歯が欠けました。以来食べてなかった気がします。生き物の研究をしていると、研究対象の味も知っておかねばならないと言って積極的に自身の研究対象を食べる人もいますが、私は野外調査でシャコ類をとってくるのは標本を残して研究するためなので、食べずに標本にしますね。

— 中島先生が感じる「シャコ」の魅力とは？

大学学部生の頃に「シャコ」に出会ったのですが、学術的に調べられていないことが多く、研究対象としてそういった魅力を感じ、研究を始めた部分もあります。後は単純で、眼がよく動くので表情を感じる。これがかわいいんです。メカメカしいビジュアルのわりに表情の変化が汲み取れるという異質さも魅力だと思います。後は尾節の形態も、丸いものから全体が棘だらけのものまで、多様な形態を見せてくれて、これも非常に魅力的です。

— ありがとうございます。読者にも「シャコ」の魅力が伝わったのではないのでしょうか！

注釈

※以下に掲載されている URL は 2025 年 9 月 25 日現在の内容とする。

1. Bernot JP, Owen CL, Wolfe JM, Meland K, Olesen J, Crandall KA. Major revisions in pancrustacean phylogeny and evidence of sensitivity to taxon sampling. *Mol Biol Evol.* 2023;40(8):msad175. <https://doi.org/10.1093/molbev/msad175>
2. Nakajima H, Yoshida R, Naruse T. Records of four mantis shrimp species (Crustacea: Stomatopoda) from the Ryukyu and Ogasawara islands, Japan. *Plankton Benthos Res.* 2022;17(1):34–44. <https://doi.org/10.3800/pbr.17.34>
3. National Geographic. Mantis Shrimp vs Octopus | Ocean Fight Night [Internet]. YouTube; [cited 2025 Aug 25]. Available from: <https://youtu.be/Hwji93BVjnI?si=EY5utmdKLtHalsBr>

中島広喜（なかじま・ひろき）

横須賀市自然・人文博物館 学芸員（海洋生物学担当）。博士（理学）。東京海洋大学海洋科学部卒業後、2025 年 3 月に琉球大学理工学研究科海洋環境学専攻修了。専門は甲殻類のシャコ (Mantis Shrimp) の分類学的研究。