

クラゲに寄生するフジツボのなかま —クラゲエボシの生態と進化の道すじ—

概要

フジツボのなかまには「エボシガイ」と呼ばれる、甲殻類のなかまや魚、流木などさまざまなものに付着して暮らす仲間がいます。京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所 助教 山守瑠奈、奈良女子大学 教授 遊佐陽一、東北大学 技術職員 平林勲、海洋開発機構 准研究主任 渡部裕美 による研究グループは、大型クラゲ類に付着して暮らすエボシガイ「クラゲエボシ」*Alepas pacifica* について、食性などの生態や系統を明らかにしました。クラゲエボシは、風来坊のクラゲとともに暮らしているため、狙って採集することが困難で、その生態はほとんどわかっていませんでした。今回の研究では、脚や顎などの詳しい形態観察や遺伝子の解析から、クラゲエボシがカニや魚に付着して生活するエボシガイに近縁なことがわかりました。また、野外でのクラゲエボシの生態の観察と室内での飼育実験から、本種が宿主のクラゲの触手を食べていることがわかりました。エボシガイのなかでは、このような宿主自体を食べる生態は珍しいものです。本研究成果は、2026年5月14日に国際学術誌 *Crustaceana* にオンライン掲載されました。

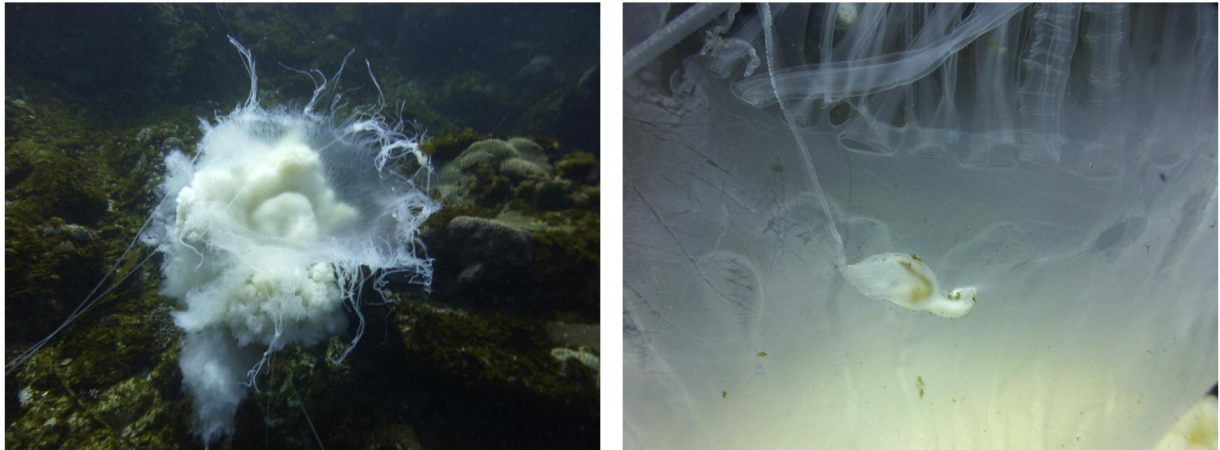


図. 左：ユウレイクラゲ（大きさは 30cm ほど）、右：宿主クラゲの触手を捕食するクラゲエボシ（大きさは 2 cm ほど）。撮影：平林勲

1. 背景

論文筆頭著者の山守は、海洋生物の共生系を研究しています。エボシガイ類は、柄をもったフジツボのなかまで、「蔓脚(まんきやく)」と呼ばれる長い脚を用いて海中の餌を集めて暮らします。エボシガイは魚類や甲殻類、流木をはじめさまざまな海洋生物の体表に付着して生活することから、共生系の研究対象として着目されることの多い存在です。そのなかでもクラゲエボシは、硬い基盤ではなく柔らかいクラゲを宿主とするという、極めて変な生態を持ちます。また、体も宿主のクラゲに似て、殻などの硬い組織のない半透明な変なものです。しかし、クラゲはもちろん、そこに低い確率で共生するクラゲエボシも、狙って採集することは困難で、エボシガイの中でもその系統や生態が謎に包まれていました。本研究グループは、和歌山県沿岸で採集されたクラゲエボシについて、形態や生態を精査しました。

2. 研究手法・成果

①クラゲエボシの進化の過程の解明

本研究ではまず、クラゲエボシの遺伝子情報を調べて、エボシガイの大きな系統の中の位置を明らかにしました。エボシガイ類は、セメント様の物質を使って生き物の硬い体表や流木に付着する仲間なので、柔らかい組織しか持たないクラゲを宿主にするまでの過程は、これまで大きな謎となっていました。解析の結果、本種がカニや魚に付着して生活するエボシガイの仲間から、宿主を変えて進化してきたことがわかりました。

②クラゲエボシの変わった食性の解明

野外観察にて、クラゲエボシが自らの脚を使って宿主クラゲの触手を手繰り寄せて食べている様子が観察されました。ここから、本種が宿主クラゲの集めた餌を横取りしている、あるいはクラゲの触手自体を食べていることがわかりました。さらに室内実験でクラゲエボシに宿主クラゲの触手を与えた結果、脚でクラゲの触手を引き寄せたあと、顎を使って触手を実際に食べる様子が観察されました。エボシガイ類は一般に、長い毛の生えた脚を手招きするように動かしながら海中の餌をこし取って食べるので、クラゲエボシのように直接宿主の体の一部を食べる例は稀です。

3. 波及効果、今後の予定

本研究により、これまで謎に包まれていたクラゲエボシの系統や生態が明らかになりました。クラゲエボシはクラゲを宿主とする稀な存在のため、エボシガイ類における宿主に応じた進化の道筋や、生態の変遷を理解するためにその詳細な研究が待たれていました。今回、黒潮流域である和歌山県沿岸というクラゲが流れつきやすい環境で、十分な量のクラゲエボシが採集され、本研究が実現されました。今後は、クラゲエボシがどのくらい餌を宿主に依存しているかなどを調べていきたいと思います。

<研究者のコメント>

私は高校生の頃、クラゲが大好きで部活動でクラゲの研究をしており、あだ名が「くらげ」でした。多分、クラスメイトの多くは私の本名を知らないのではないのでしょうか。大学学部でも同じく。大学院ではクラゲからすっかり離れてウニや貝をはじめ、いろいろな海洋生物の共生系の研究にいそしんでいましたが、共生を通してついにクラゲに帰ってきました。これで、名実共に「くらげ」ですか？ ちがう、名は不要でした。私の名前は――（山守）

<論文タイトルと著者>

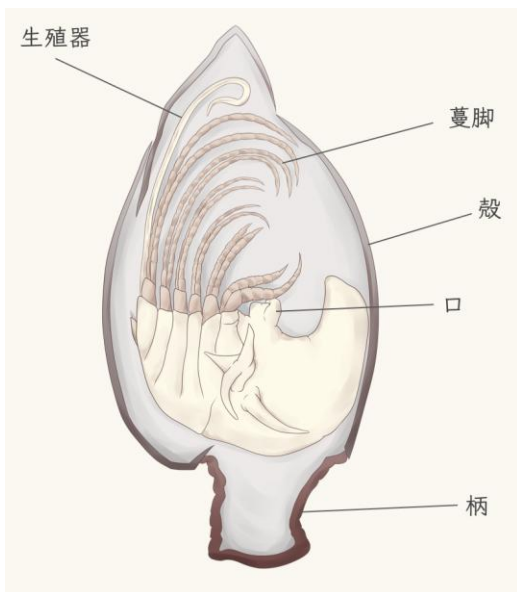
タイトル：PHYLOGENETIC POSITION OF THE JELLYFISH-PARASITIZING STALKED BARNACLE *ALEPAS PACIFICA* (CIRRIPEDIA, LEPADOIDEA, HETERALEPADIDAE) AND ITS FEEDING ON THE HOST'S TENTACLES

クラゲに寄生するエボシガイ「クラゲエボシ」の系統と、宿主クラゲの捕食

著者：山守瑠奈，遊佐陽一，平林勲，渡部裕美

掲載誌：Crustaceana DOI： <https://doi.org/10.1163/15685403-bja10528>

<参考図表>



一般的なエボシガイの体のつくり (©山守)