

ひとりでは生きていけない！

～海の生きものたちの、多様なつながり

さまざまなつながりは、生き残るために生まれた？

海にかぎらず、自然界の生きものたちは「食べたり、食べられたり」という食物連鎖のなかで生きています。大きくて強い生きものから小さくて弱い生きものまでが生息する環境では、まともに競争するだけでは弱い生きものは生き残れません。違う生きもの同士で助け合った方がうまくいく場合もあります。他の生物を利用する、自分の生活のスタイルを変えてみる、特殊化してみるなど、生きものたちはさまざまな方法を身につけることで生き延びてきました。生物の多様なつながりや関係性は、できるだけ争いを避けて種を保存するために生じたものともいえるでしょう。

違う種類の生きものが共同生活。 「共生」のいろいろな形

助け合って大成功！「相利共生」：利害関係があるなしにかかわらず、異なる種類の生物が同時に暮らしている状態を「共生」といいます。そのなかでも、違う種類の生物と一緒に暮らすことで“お互いに得をしている（利益が生まれる）”場合、これを「相利共生」と呼んでいます。

有名な例がイソギンチャクとクマノミの共生です。「刺胞動物」に属するイソギンチャクは、触手の表面に毒針の入った小さなカプセル（刺胞）を無数に持っていて、他の生きものが触手に触れると毒針を発射します。ところがクマノミは、体の表面を覆った特別な粘液によって、イソギンチャクに刺されないのです。そしてイソギンチャクに隠れて身を守り、イソギンチャクの食べ残しをもらったりもします。その代わりに、縄張り意識の強いクマノミは、イソギンチャクを食べにくるチョウチョウウオや

ヤッコの仲間を、激しく追い払っています。何らかの理由でクマノミがいなくなった数日後、イソギンチャクが他の生きものに食べられてしまったケースも観察されています。

また「ハゼとテッポウエビ」の共生関係も見事です。砂地にすむハゼは隠れ家になる穴をテッポウエビに掘ってもらいます。その代わりに目のいいハゼは、常に穴の入り口で見張りをして、捕食者の接近をいち早く同居中のテッポウエビに知らせるのです。得意分野で力を発揮し、お互いの弱点をカバーし合う。人間の社会でもお手本にしたい、理にかなった関係といえるでしょう。

お掃除専門「掃除共生」：ホンソメワケベラや一部のエビのように、他の生物の体についた寄生虫を食べて暮らすことに特化した生きものがいます。彼らをクリーナーと呼び、これを「掃除共生」といいます。

クリーナーは大きな魚のエラや口のなかに入り込んで、はがれてきたうろこや皮ふ、そして寄生虫を食べます。掃除してもらう魚にとって、寄生虫は害でしかなく、ときには命に関わることもあるため、これはとてもありがたい行為です。クリーナーが決まって現れる場所があり、大きな魚が自ら訪れるケースも見られます。クリーナーは餌にありつき、大きな魚は掃除をしてもらえる…もちつもたれつの関係です。



大きな魚の体のクリーニングをする、ホンソメワケベラ

勝手に使わせてもらっています「片利共生／擬態」：多種多様な生きものが暮らしていくためには、多くの住処や隠れ場所が必要になります。隠れ場所の筆頭は岩陰、そして海藻の間。なかには沈船やテトラポットなどの人工物を隠れ家に使っているものもいます。サンゴ礁の海では、形が複雑なサンゴが隠れ場所に最適です。魚類、甲殻類をはじめ、さまざまな生きものが集まり、まるでマンションのように利用されています。岩状のハマサンゴなどはとくに固くて丈夫なため、わざわざ穴をあけて暮らす生きものもいます。



海草に「擬態」しているヘコアユの幼魚



サンゴに潜り込んですみついた、イバラカンザシ

こうしてサンゴを利用する生物のように、片方だけが相手を利用して利益を得ている共生は「片利共生」と呼ばれます。ただし、研究が進むと“相手にも利益がある”と分かってくることも多く、「相利共生」と「片利共生」は明確な線引きがない場合も多いものです。

また、体を隠すには、別の良い方法もあります。周りの環境に自分自身を似せてしまう「擬態」です。海藻（草）が生い茂る藻場では自分の体の色や形を「藻（草）」や「枯れ葉」に似せた生きもの（魚や貝類など）が多く見られます。魚の場合は泳ぎ方まで波に漂う葉っぱに似せて、捕食者の目を見事に欺きます。

このように、サンゴや海藻（草）は他の生物に生活の場を提供する、海のなかではとても重要な生きものなのです。



サンゴ礁にすむ生きものがカラフルな理由

サンゴ礁にすむ生物はじつにカラフルです。赤、青、黄、緑、紫などの派手な色に、大胆な模様。これとは対照的に、北の海や外洋に棲む生物はとても地味。明らかに捕食者に見つからないよう、目立たない体色や模様になっています。この違いは何なのでしょう？

サンゴ礁の面積は、地球の全海洋面積のわずか0.17%です。しかしここに、世界に暮らす海水魚の「種」の、4分の1に相当する4000種がすんでいるといわれています。魚以外の生きものにいたっては9万種以上。サンゴ礁は多様な生物が高密度で暮らす、非常に特殊な環境といえます。

そのような環境で、繁殖の際に自分と同じ仲間を見つけるには、はっきり目立つ派手な色や模様が必要なのです。

一方、親子で体の模様を変えてしまうものがいます。これは、同じ種の間で激しい「縄張り争い」をするヤッコやベラの仲間に多く見られます。模様を変えることで、親の近くにいても子どもの間は攻撃されずに暮らすことができる、これもまたひとつの生き残り戦術です。

このように、サンゴ礁の生きものたちは、目立つことで交雑や無駄な争いを避けていると考えられています。

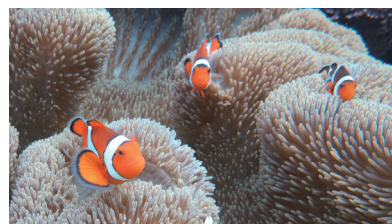
派手な形や色も、生きものたちの関わり合いのなかで生まれてきたものなのです。



派手な模様があれば、たくさんの生物がいても仲間が見つかる？！



テッポウエビが掘った穴に暮らし、見張り役をするハゼ



ハタゴイソギンチャクの毒もへっちゃら、カクレクマノミ