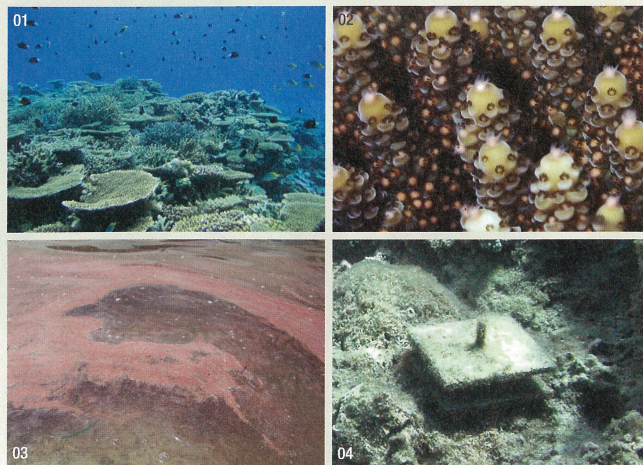


広瀬研だより ちょっとトリビアな無脊椎動物の話

Text = Rie Nakano

Photo = Kazuhiko Sakai, Kaoru Imagawa and Takuma Mezaki

第20回 [番外編] 酒井研究室その3  
赤ちゃん  
サンゴの旅は  
風まかせ  
波まかせ



(01) 実験場所のひとつ、西表島のバラス西で撮影されたミドリイシ属サンゴ。西表島は沖縄でも屈指のサンゴの楽園だ。(02) コビドリイシの産卵。この写真は沖縄本島砂辺で撮影された。(03) 西表島で観察された、産卵翌日に海面を漂うバンドルのスリック。(04) 実験に用いたフレキ板(薄いコンクリートの板)。サンゴの幼生が付きやすいように2枚の板の間に2cm空けて2段重ねにした。(05) 高知県南西部で観察された、エンタクミドリイシのバンドル。直径1.5mmほど。このつぶつぶが海面を天の川のように漂う。

01,03,04=酒井一彦 02=今川都(Ocean Blue) 05=目崎拓真(財団法人黒潮生物研究財団)

ダイバーが「サンゴの産卵」と呼んでいるのは、多くの場合はミドリイシ属のサンゴが、バンドル(卵と精子の詰まったカプセル)を夏の満月の夜に一斉に放出、つまり放卵放精することだ。毎年見たいもののベストテンにランクインする人気のイベントで、今年もサンゴの産卵日が近づいた沖縄地方は「もうそろそろだ」「今晚あたりか」と、まるで自分のツマの出産に気をもむオットのようなダイバーでいっぱいだった。

しかし産卵後の卵の行方を気にするヒトはあまりいない。せいぜい産卵翌日のスリック(バンドルが帯状になって海面に浮かんでいる状態)が話題になるくらいで、スリックが消えてしまうとダイバーの話題は次の産卵日予想に移ってしまう。

このサンゴの卵の行方に興味を持ったのが瀬底研究施設大学院生だった中村雅子さんと、その指導教員だった酒井一彦先生。ミドリイシ属などのサンゴの受精卵は、海に浮いているうちに孵化して幼生(赤ちゃん)になり、風によって引き起こされる海表面の流れによって着底地まで運ばれる、つまり「サンゴの赤ちゃんは風まかせ波まかせの旅をする」との仮説を立て、05年と06年に西表島の周辺海域9カ所で調査を行った。西表島といえば琉球列島の中でも指折りのサンゴの聖域。調査海域ではサンゴの被度(海底をサンゴが覆っている割合)が60%前後と高く、そのうちの80%以上がミドリイシ

シ属だった。ミドリイシ属サンゴの幼生の着底は産卵後5~7日目がピーク、言い換えると幼生が海面を浮遊するのは平均して約4日間。仮説に基づくと、この期間中の風向と風力が、受精卵の行方を決める、ということになる。そこで中村さんと酒井先生はこの期間中の風向風力とサンゴ幼生加入量の関係を調べた。

準備したものは、サンゴの幼生が付きやすいように2cm空けて2段重ねにした10×10cm四方のフレキ板(薄いコンクリートの板)を、各地点に10組ずつ。西表島でのミドリイシ属サンゴの産卵のピークは毎年5月の満月付近なので、4月にこの板を調査地点に各地点に設置した。そして設置2か月後に板を回収し、どの仲間の幼ポリプ(子どもサンゴ)が板にいくつ着底していたかを顕微鏡で調べた。そんな根気の必要な作業をあしかけ2年行ったのだ。また、西表島でスリックが見られた日からミドリイシ属サンゴの産卵日を推定し、その後数日の風向をインターネットで調べ、風向とサンゴ幼生の分散方向の関係を推定した。05年の産卵後4日間は主に北東に向けて風が吹き、06年は主に南西に向けて風が吹いた。そして結果は仮説通り、それぞれの年で風下の地点へのミドリイシ科サンゴ(幼ポリプは科レベルでしか名前を決められない。親群体の多さから考えて、ミドリイシ科幼ポリプのほとんどが、ミドリイシ属と推定された)の幼生加入(その場所に新しく

やってきた個体)数は、風上の地点への幼生加入数よりも多かった。そして各地点での親群体の量と幼生加入数が無関係なことから、ミドリイシ属サンゴの幼生は、親から遠く離れた場所に着底することも推定された。

「サンゴの幼生が、光や水深、水質などの物理的な要素によって着底場所を決めることは先行研究で知られていましたが、実は風によって引き起こされる表層流も、着底場所を決めるファクターのひとつだったのです。サンゴなどのように浮遊する海産動物の幼生の分散方向や距離には、黒潮などの海流が影響するのももちろんですが、海流は数10km以上の長い距離で働き、風による表層流はそれよりも短い距離で働くと考えています。それから、この研究では西表島のミスターサカナダイビングサービスに大変お世話になりました。この場を借りて御礼申し上げます」(酒井先生)

季節によって、また場所によって風向きは変わる。その気まぐれさを利用して、サンゴは毎年さまざまな方向に分散していく。闇夜にふわ〜と舞うサンゴのバンドルには、そんなサンゴの知恵が隠されていたのだ。



「西表島から、人間の影響ははるかに強くサンゴ礁に及んでいる沖縄島周辺に目を移してみよう。これまでのいろいろな研究から、ミドリイシ属については慶良間列島のサンゴが沖縄島への幼生供給源となっていることが明らかになってきています。西表島での研究から、年によって風向が変わると、ミドリイシ属幼生が着底する場所も変わることが明らかとなったことから、沖縄島のサンゴが産んだ幼生が慶良間列島に着底する年があるかもしれません。いろいろな場所にサンゴがあることが、サンゴが全体として持続していくためには大切なかもしれません」(酒井先生)。写真は慶良間諸島、嘉比島周辺のサンゴ。被度が回復しつつある。写真=酒井一彦

文=中野 理枝

Profile>>87年OW取得。'96年頃ウミウシに開眼。04年『沖縄のウミウシ』を編集、同年『本州のウミウシ』を編集・執筆。理学修士。09年4月、琉球大学大学院理工学研究科博士後期課程に進学。雑誌・書籍の編集や執筆の仕事や続けながら広瀬研究室にてウミウシ研究に勤む。国際学会での発表を終えて現在脱力中。

→hofukutei.exblog.jp

監修=酒井一彦

琉球大学熱帯生物圏研究センター教授・理学博士

Profile>>大学生、大学院生、そして教員と、琉球大学生え抜き。卒論ではホズナノ生態を、大学院以降はサンゴの生態、繁殖、保全を研究。海洋酸性化がサンゴなどに及ぼす研究もやっています。仕事でも潜るが、休暇中のファンダイビングも楽しみのひとつ。サンゴの研究のために大学院生になりたい方、大歓迎。→w3.u-ryukyu.ac.jp/tbrc/sakai