

タイドプールでサンゴを観察しよう



図1. 奄美大島のサンゴ礁

はじめに

「サンゴ礁」という言葉は、エメラルドグリーンの海に囲まれた南太平洋の島々を連想させます。しかし、サンゴ礁を形づくる動物、「造礁サンゴ（イシサンゴ）」自体は、決して熱帯特有の生物ではなく、南日本沿岸にも広く分布しています。鹿児島は、サンゴ礁の分布の北限に位置しています。種子島から南の島嶼では、島を囲むようにサンゴ礁が発達し（図1）、サンゴ礁自体が隆起してできた島もあります。一方、鹿児島本土には、地形を造るほどではないものの、隆盛なサンゴ群集が見られます（図2）。身近な海に出向いて、生きたサンゴの姿を



図2. 錦江湾のサンゴ群集

観察してみましよう。

サンゴは海中に棲む生物ですので、本格的に調査を行なうためには、調査の前に潜水技術の習得が欠かせません。しかし、そのことが調査の敷居を高くし、一般性を損ねていることも事実です。そこで今回は、誰でもアクセスが可能な、タイドプールに限定してサンゴを観察する方法を紹介します。

1. タイドプール

潮が引いた際に、波打ち際に残された潮だまりをタイドプールと呼びます（図3）。海から切り離された狭い範囲にも関わらず、タイドプールには多くの生物が生息し、生物観察には絶好の場所です。タイドプールの水深は深くても1mほどですので、生物観察には特別な泳力、潜水技術は必要ありません（水を怖がらない程度の慣れは必要です）。サンゴは普通、干出するような場所（潮間帯）には分布しませんが、

潮位が最も低くなる大潮の時のみ現れるタイドプールでは見ることができません（図 4）。調査にはそのようなタイドプールを選びましょう。タイドプールで見られるサンゴの数自体は多くありませんが、そのせいで、サンゴ自体の認識がしやすく、数の増減も把握しやすいという利点があります。



図 3. タイドプール



図 4. タイドプールのサンゴ

2. 観察に適した場所，時期

サンゴは固い基質に付着する生物です。観察には、潮通しが良く、タイドプールが多くできる岩礁が適しています。ゴロタ石の海岸や河川の近くでは、見られる種類が極端に限定されます。場所によっては、港の護岸などの人口構造物にも付着しています。

潮位が大きく下がる大潮の期間は、月に 2 回、満月と新月の前後です。潮位表（気象庁のホームページなどで見ることができます）で干潮の時間を調べて、その前後 1 時間で観察できる計画を立てましょう。海はいったん満ち潮に転じると、意外と早く潮位が上がってきます。潮の動向にはくれぐれも注意しましょう。

3. 用意するもの

○服装：帽子，マリンブーツ（運動靴でも可，サンダルは不可）

タイドプールでは、海に浸からずに、海面上からサンゴを観察することができます。従って、ウェットスーツやフィン（足ヒレ）は必要

ありません。箱メガネがあれば、よりはっきりとサンゴの姿をとらえることができますし、水中マスクをつけて海に浸かれば、詳細な観察も可能です。海に浸かる場合は、有毒のイラモ（図5）やシロガヤ（図6）に触れないよう注意し、被害を避けるために、長袖のラッシュガードを着て、軍手をつけた方が無難です。岩の陰にいるガンガゼ（図7）にも注意しましょう。



図5. イラモ



図6. シロガヤ



図7. ガンガゼ

○調査道具：巻尺または折尺，記録用紙，鉛筆，水中カメラ，時計，
救急箱

参加者全員が時計を持ち，互いに時間を確認し合うと良いでしょう。
文末に調査記録用紙の例を示しました。用紙は耐水紙に印刷すると，
タイドプールに落としてしまっても書けるので便利です。

4. 調査項目例

以下は調査の基本項目です。慣れてきたら，いくつかの調査地の間，
または同じ調査地内の異なるタイドプールの間で，違いがあるか調べ
てみましょう。その場合は，タイドプールの条件（大きさ，水深，海
からの距離など）を記録するようにしましょう。

1) どんなサンゴがいるか

タイドプールに出現が予想されるサンゴには以下のものがあります。
サンゴ礁のある島嶼地域ではより多くの種が観察できるでしょう。

- ・ミドリイシ類 (図8)：枝の先端に大きなポリプ（個虫）がある。ク
シハダミドリイシ，エンタクミドリイシが主。

- ・ショウガサンゴ (図9) : 同じような太さの枝が集合して半球状になる。
- ・シコロサンゴ (図10) : 板を立てて組み合わせたような形。
- ・キクメイシ類 (図11) : 半球状か被覆状のものが多い。個々のポリプは大きく明瞭。



図8. ミドリイシ類



図9. ショウガサンゴ



図 10. シコロサンゴ



図 11. キクメイシ類

サンゴのモニタリングでは、正確に種名を知ることは必ずしも必要ではなく、だいたいのグループがわかれば十分です。種を詳しく知りたい場合、文末にあげた資料を参考にしてください。サンゴは、多く

の海域で採集に特別な許可が必要な生物に指定されています。本体は持ち帰らずに、水中写真を図鑑と照らし合わせて種類を探しましょう。

2) サンゴの成長，加入，減少

数年に渡って調査（モニタリング）が可能な場合，サンゴの成長量を測ることができます。サンゴの群体は基本的に同心円状に成長するので，大きさは直径で表します。タイドプールのサンゴはきれいな円形にはなりにくいので，目安として長径を記録しておくといいでしょう。「マイ・タイドプール」を選んで「マイ・サンゴ」を決めておき，調査のたびにスケールを入れた写真を正面から撮っておけば，「マイ・サンゴ」の成長が良くわかる連続写真ができあがります。専門的な調査では，パソコン上で写真を解析してサンゴの面積を出しますが，この場合，撮影者やカメラの癖を考慮する必要があります。

タイドプールのサンゴは少数なので，新しく入って来たサンゴ，なくなったサンゴの把握は容易です。ただし，加入や減少の把握には，数年間のスパンで観察する必要があります。

3) サンゴの変化

潮が引くと海から切り離されてしまうタイドプールは，海の中でも環境の変化が特に著しい場所です。そこで暮らすサンゴも，強い環境ストレスを受けています。ストレスによりサンゴ体内に共生する単細胞の藻類（褐虫藻）が抜け出してしまい，サンゴが白くなることを「白化」と呼びます（図 12）。夏の高温，冬の低温，大雨による塩分濃度の低下といったイベントの後には，サンゴの白化が観察されるでしょう。

一方，そのような著しいストレスがあるタイドプールという環境で，なぜサンゴが生存できるのか，まだ詳しくわかっていません。温帯域では，冬にはタイドプールの水温が 10℃前後まで下がることも普通にあります。サンゴ礁域と比べて非常に厳しい条件と言えますが，多くのサンゴは白化したり部分死したりしながらも完全に死滅してしまうことはありません。サンゴの変化とともに，水温，塩分濃度などの環境条件のデータも集めれば，両者の興味深い関係が見えてくるかもし



図 12. サンゴの白化



図 13. サンゴガニ類

れません。

4) サンゴに共生する生物

サンゴにはさまざまな生物が住み込んでいます。観察しやすいもの

としては、エビ、カニ（図 13）、ハゼがあります。これらの共生生物は、サンゴの種類や形によって共生する組み合わせが異なっています。どのような組み合わせがあるのか、調べてみるとおもしろいでしょう。

5. 発展

サンゴがどのような生物か分かってきたら、次はぜひ、海に顔をつけて観察してみることをお勧めします。サンゴのモニタリングについては、スポットチェック法というシュノーケリングを用いた簡便な方法が考案され、全国で実施されています。また、少し敷居は高いですが、スキューバダイビングを用いれば、国際的な規格で実施されるリーフチェックという調査にも参加することができます。それぞれインターネット上でマニュアルが紹介されていますので、参考にしてください。

参考になる文献，ホームページ

西平守孝・J.E.N. Veron（1995）日本の造礁サンゴ類. 海游社.

（サンゴの種まで知りたい人向けの専門的な図鑑）

奥谷喬司・楚山勇（1994）山溪フィールドブックス7 サンゴ礁の生き物. 山と溪谷社.（サンゴのだいたいのグループを把握するのに適した一般的な図鑑）

気象庁 <http://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/suisan>

（潮を知るのに便利）

モニタリングサイト 1000

<http://www.biodic.go.jp/moni1000/index.html>

（「調査マニュアル」のページに、環境省が全国で実施しているスポットチェック法を掲載）

リーフチェックジャパン <http://reefcheck.jp>

（国際的に実施されるサンゴ調査「リーフチェック」の日本版サイト）

(連絡問い合わせ先)

琉球大学理学部海洋自然科学科 小渕 正美
〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町字千原 1 番地
e-mail : obuchitarou@yahoo.co.jp

サンゴ調査記録用紙（例）

日付 _____ 年 _____ 月 _____ 日 天気 _____

調査地 _____

潮 _____ 潮 _____ 干潮時刻 _____ : _____ (潮位 _____ cm)

観察時刻 _____ : _____ ~ _____ : _____ 水温 _____ °C

記録者 _____

プール番号	サンゴの種類	形状	長径	状態, 共生生物	写真
		枝 平 丸 その他()	cm		<input type="checkbox"/>
		枝 平 丸 その他()	cm		<input type="checkbox"/>
		枝 平 丸 その他()	cm		<input type="checkbox"/>
		枝 平 丸 その他()	cm		<input type="checkbox"/>
		枝 平 丸 その他()	cm		<input type="checkbox"/>
		枝 平 丸 その他()	cm		<input type="checkbox"/>
		枝 平 丸 その他()	cm		<input type="checkbox"/>
		枝 平 丸 その他()	cm		<input type="checkbox"/>

その他気づいたこと