

喜界島に生息する魚と隠れ家として利用されるサンゴの関係

○吉川來駆¹, 駒越 太郎², 山崎 敦子^{2,3}, 渡邊 剛^{2, 4, 5}

¹鹿児島県立喜界高等学校, ²喜界島サンゴ礁科学研究所, ³名大・院環境, ⁴北大・院理, ⁵地球研

【はじめに】

鹿児島県大島郡喜界島には多くの種類のサンゴが生息している(深見他 2022)。サンゴ礁に生息するスズメダイ科の魚の一部は、特定の形状のサンゴを隠れ家として利用するということが沖縄での調査で分かっている。喜界島のサンゴ礁に生息するスズメダイ科以外も含めた魚の種類と、隠れ家として使われるサンゴの形状との関係について疑問に思い、調査を行った。

この研究の目的は、魚が隠れる際に重視している条件(サンゴの種類・形状・隙間の深さなど)を明らかにすることである。

【方法】

スノーケリングで観察をおこない、サンゴに群れる魚を見つけたら近寄り、その魚が隠れた場合、隠れた魚の種類・隠れた場所を現場で記録した。また、魚が隠れたサンゴの種類・形状・魚が隠れた隙間の深さを記録した。その場で判断ができない場合は、写真を撮り判断した。



図3 白水海岸タイドプール



図4 坂嶺海岸タイドプール



図1 喜界島における調査地点

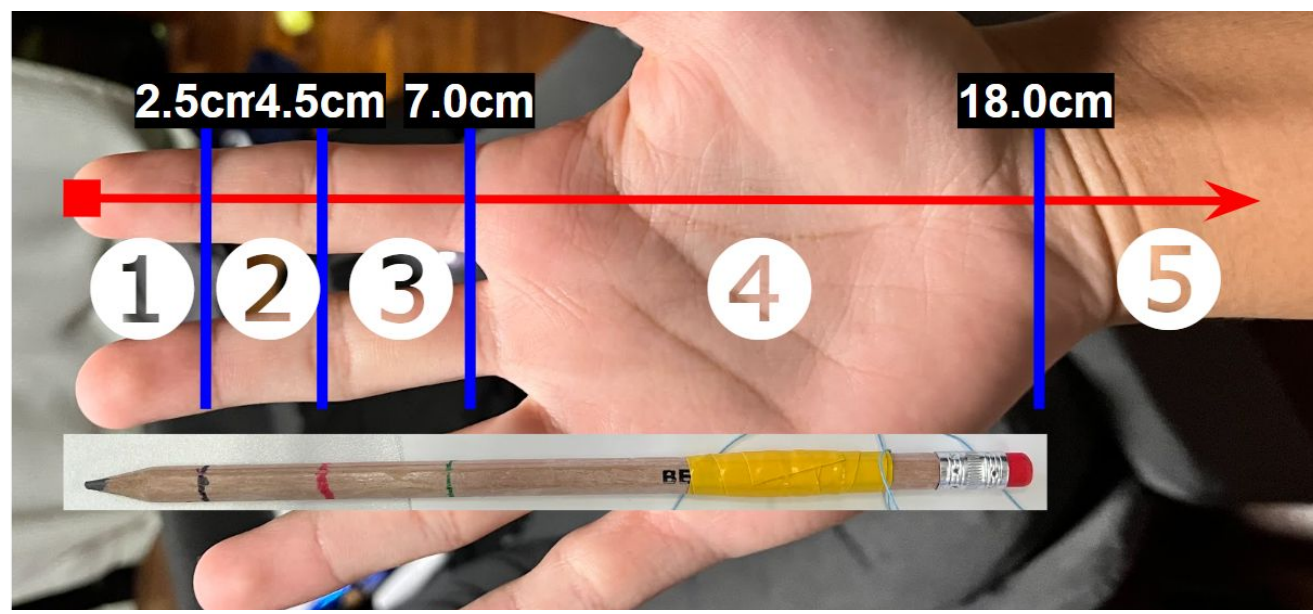


図2 サンゴの隙間の目安
自分の手のひらを使用し、人差し指の先から
・第一関節・第二関節・第三関節
・手首の付け根の4か所を基準とした5段階で計測した。



図5 記録したサンゴ

A: 枝のすき間に隠れる
B: 群体自体の下に隠れる
C: 板と板の間に隠れる
D: 表面のくぼみの中に隠れる
E: ホバリングしてそこから逃げない

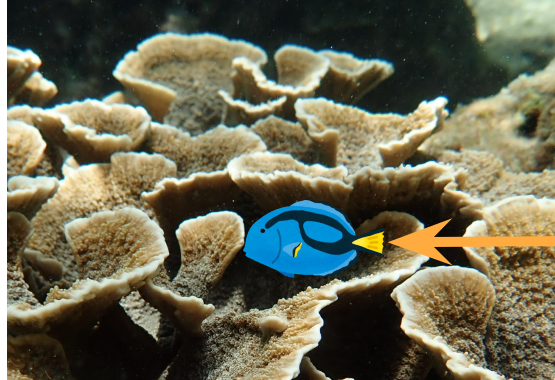


図6 魚の隠れ方のパターンの紹介

【結果】

■サンゴの種類ごとの1群体あたりの魚の種数

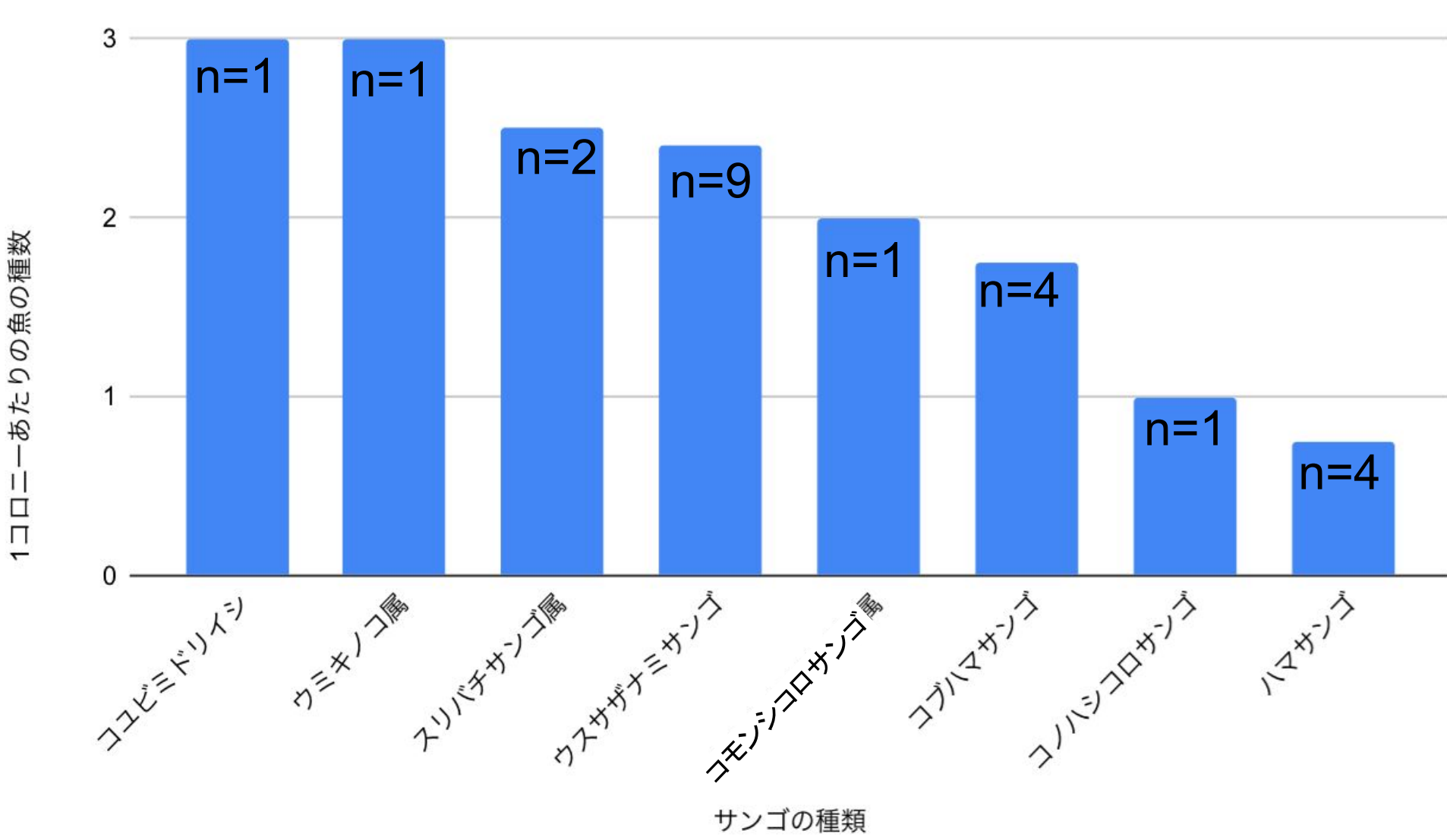


図7 サンゴの種類ごとの1群体あたりの魚の種数

- コユビミドリイシとウミキノコ属が1番多くハマサンゴが1番少ない
- ウスサザナミサンゴには22種類もの魚が隠れていた
- 形状が単純なサンゴに隠れる魚種は少ない



図9 デバスズメダイ

■魚のサンゴへの隠れ方とその隠れ方をする種数

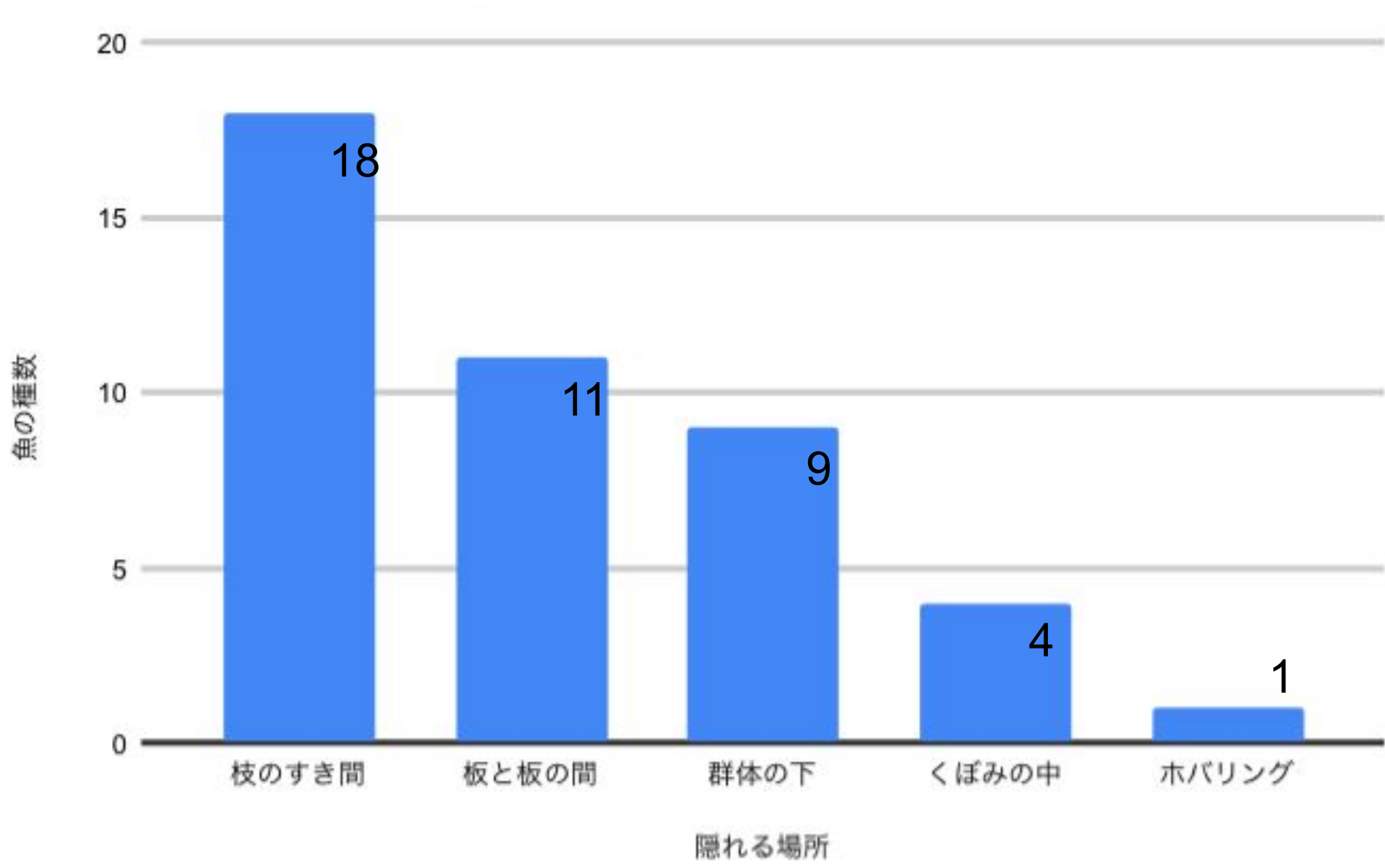


図8 魚のサンゴへの隠れ方とその隠れ方をする種類

- 枝のすき間に隠れる魚が多い
- 板と板の間や群体の下に隠れる魚も多い
- くぼみに隠れる魚はさらに少ない
- 群れている場合はまとめて同じ場所に隠れる
- 隠れたままその場に留まらない魚種もいた

■隠れた隙間の深さ・サンゴの形状と魚の種類

表1 白水での調査結果

第2関節	第3関節	手のひら	手のひら以上	
クギペラ幼魚	ヒレナガスズメダイ	ヒレナガスズメダイ	インガキスズメダイ	メギス
カミナリペラ幼魚	ネッタイスズメダイ	インガキスズメダイ	カンモンハタ	ホシゴシペ
レモンスズメダイ	デバスズメダイ	ネッタイスズメダイ	アオノメハタ	ヤライシモチ
デバスズメダイ幼魚	クロソラスズメダイ	レモンスズメダイ	ヒレナガスズメダイ	ネズミフグ

第2関節の魚
・大きさはとても小さく2cmくらい
・体高が低く、体が薄い
・指状が多い

第3関節の魚
・大きさは5cmくらい
・体は少し分厚い
・板状がほとんど

手のひらの魚
・体はほとんどが5cm以上
・10cm以上も
・板状がほとんど

手のひら以上の魚
・体は5cm以上
・10cm以上が半分以上

■は葉状
■は塊状
■は板状
■は柱状
■は指状
■は枝状
■はウミキノコに隠れた
太字は10cmを超える魚

表2 坂嶺での調査結果

第3関節	手のひら以上
インガキスズメダイ幼魚	ミスジリュウキュウスズメダイ
デバスズメダイ幼魚	ハナナガスズメダイ
手のひら	デバスズメダイ
ミスジリュウキュウスズメダイ幼魚	クロソラスズメダイ
デバスズメダイ	アツクチスズメダイ
スジブチスズメダイ	オジロスズメダイ
クロソラスズメダイ	ルリスズメダイ
インガキスズメダイ	ミツボシキウセン雌相
ロクセンスズメダイ幼魚	タレクチペラ
オジロスズメダイ幼魚	ヤマブキペラ
セダカスズメダイ	アミチョウチョウウオ
スズメダイ科の一種の幼魚	アミチョウチョウウオ幼魚
ミツボシキウセン雌相	フウライチョウチョウウオ
タレクチペラ幼魚	サザナミハギ
サザナミハギ幼魚	オキフエダイ
インガキカエルウオ	アオノメハタ
	ウケグチイトウダイ
	イチモンジコバンハゼ

- 魚の体が大きいほど、隠れるすき間も大きくなる
- 小さい魚は体より遥かに大きいすき間にはいない
- 同じ魚種でも複数の形状のサンゴの隠れる種類がいる



図10 ミドリイシに隠れるデバスズメダイ

【考察】

■サンゴの種類ごとの1群体あたりの魚の種数

- 形状が複雑なサンゴに多くの魚が隠れる
→形状と魚種に関係がある？

サンゴの種類が多いサンゴ礁に生息する魚種が多いことから、多様な形状をもつサンゴが存在することで、魚の隠れ家が増え、多くの魚種が生息できると考えられる

■魚のサンゴへの隠れ方とその隠れ方をする種数

- すぐに隠れられ、複雑な形状に隠れる魚種が多い
- 群体の下に回り込むのには時間がかかってしまい、すぐに隠れないことから、選択する魚種が少ないと予想した



図11 ウスサザナミサンゴ

■隠れた隙間の深さ・サンゴの形状と魚の種類

- 自分を入れるが、大きな敵は入れないすき間を選択する
→広いすき間には敵となる大きな魚が潜んでいるかもしれないため、小さい魚は隠れないと予想した
- 魚は自分の体の大きさに合ったすき間を選択していると考えられる
- 隠れるすき間の深さは、結局はサンゴの形状に左右され、あらかじめ体の大きさにあったすき間の周りを泳いでいるかもしれない
- 同じ種類でも複数の形状のサンゴに隠れる魚種がいることから、サンゴの形状よりもすき間の深さを重視していると考えられる

【展望】

- すき間の深さを測るときは、しっかりものさしで測る
- 魚が隠れる際には"サンゴの形状"と"すき間の深さ"どちらを重視するかを明らかにしたい
- たくさんの種類の魚が記録できたが、37種類と多すぎた→魚種を限定する