

## サンゴ礁のイノーに生息するナマコの不思議な生態！？

名護市立羽地小学校

5年 山内海愛

### 1. 目的・動機

#### (1) 研究のきっかけ

以前、お母さんの知り合いが、「瀬底ビーチのイノーに面白い生き物がいるよ。」と話してくれたことをきっかけに、どんな生き物がいるのか興味を持った。暖かくなってきた今年の3月実際に瀬底ビーチに足を運び、サンゴ礁のイノーに生息する生き物を観察した。その中で、砂地にいるナマコやサンゴの下から伸びて出てきているナマコを発見した。ナマコの生態のことを全く知らなかったので、調べてみたいと思った。

#### (2) 調べること

(調査1) 瀬底ビーチのイノーに生息するナマコの種類を調べる。また、ナマコは何匹くらいいるのか調べる。

(調査2) ナマコとサンゴの関係を調べる。

#### (3) 予想

(調査1) 瀬底ビーチのイノーには5種類くらいのナマコがいると思う。また、50~70個体くらいのナマコが生息していると思う。

(調査2) ナマコとサンゴはいつも一緒にいて共存しあっていると思う。

### 2. 材料と方法

#### (1) 準備するもの・使う道具

鉛筆・まきじゃく・マスク・マリンシューズ・帽子・  
ライフジャケット・救急箱・手袋・  
メモ帳・カメラ・定規・調査中を知らせる看板

#### (2) 調査方法

##### ① 大潮の干潮時に瀬底ビーチに行った。

調査は、沖縄本島北部に位置する本部町内瀬底島にある瀬底ビーチにて、2017年3月~8月まで行った。調査は、瀬底ビーチの遊泳区域外で行うため、事前に、瀬底ビーチリゾートと琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底研究施設に許可と協力を得た(図1)。

##### ② ナマコを探した(調査1)。

瀬底ビーチの遊泳区域外のイノーで歩きながらナマコを探した。ナマコを見つけたら、写真に撮って記録した。

##### ③ ナマコとサンゴの関係を調べた(調査2)。

調査するサンゴを見つけたら、サンゴの上にもものさしを置いて、上から写真を撮った。

##### ④ サンゴの大きさを計った。



図1. 瀬底ビーチ内における調査した範囲

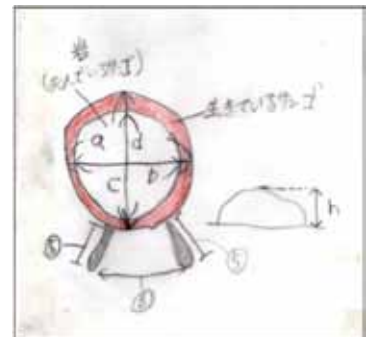


図2. サンゴのサイズの測定方法

サンゴ全体の縦・横 (a・c) と岩(サンゴが死んだ部分)の縦・横 (b・d) とサンゴの高さ (h) を計った(図 2)。

⑤ ナマコの長さを確認した。

ナマコがいるか確認し、ナマコがいたら、サンゴから出ているナマコの長さを測定した。

⑥ ナマコとナマコの間を計った。

1 つのサンゴにナマコが複数個体いるときは、ナマコ同士の離れている間の距離を測った。

ナマコの先端(口)から別個体の口の離れている距離を測った。

### 3. 結果

(調査 1) 今回、瀬底ビーチのイノーで観察できたナマコは、2 科 8 種類だった (表 1)。同じ種類のナマコでも、見ためがちがうナマコもいた。

表 1. 瀬底ビーチのイノーで観察できたナマコの種類

科	和名	学名	沖縄名
シカクナマコ科	シカクナマコ	<i>Stichopus chloronotus</i>	
クロナマコ科	ジャノメナマコ	<i>Bobadscbia argus</i>	メハヤー
クロナマコ科	フタスジナマコ	<i>Bobadschia graeffei</i>	シナフヤー
クロナマコ科	クロナマコ	<i>Holothuria atra</i>	
クロナマコ科	クリイロナマコ	<i>Actinopyga mauritiana</i>	ザウリ/ザウリゲタ
クロナマコ科	イシナマコ	<i>Hoiothuria nobilis</i>	
クロナマコ科	ニセクロナマコ	<i>Holothuria leucospinera</i>	
クロナマコ科	クリイロナマコ?	<i>Actinopyga mauritiana ?</i>	
	オオクリイロナマコ?	<i>Actnopyga sp. ?</i>	

今回、観察できたナマコのほとんどは砂地や岩場に単独でいることが多かった。しかし、ニセクロナマコだけはサンゴの下に生息していた(図 3)。また、その個体数は一つのサンゴに 1 個体、2 個体に限らず、3 個体や 4 個体などばらばらだった。今回の調査で、観察できたサンゴの下のニセクロナマコは最大 7 個体生息していた。



図 3. サンゴの下のニセクロナマコ

(調査 2) 瀬底ビーチのイノーでナマコを観察していたら、サンゴの下からナマコが出ているのを見つけた。詳しく調べた所サンゴの下だけじゃなく、岩板の下にもいることがわかった。今回の調査で、調べたサンゴや岩の数は、189 個体で、そのうち、ナマコが生息していたサンゴや岩の数は、163 個体だった。ナマコが生息していた 163 個体のサンゴや岩の中に実際に生息していたナマコは、253 個体だった(図 4)。そのうち、サンゴの下に生息していたナマコは、232 個体で、岩板もしくは岩の下に生息していたナマコは、21 個体だった。今回観察できたナマコは、そのほとんどが 1 つのサンゴに 1 個体ずつ生息していた(図 5)。中には、1 つのサンゴに 3, 4 個体生息しているナマコもいた。最大で 7 個体生息していた。ナマコが生息していたサンゴは、ハマサンゴ科(Poritidae)ハマサンゴ属(*Porites*)の仲間だった。そこに生息していたナマコは、ニセクロナマコ 1 種のみだった。ニセクロナマコは 2 個体だけ砂地にいた。

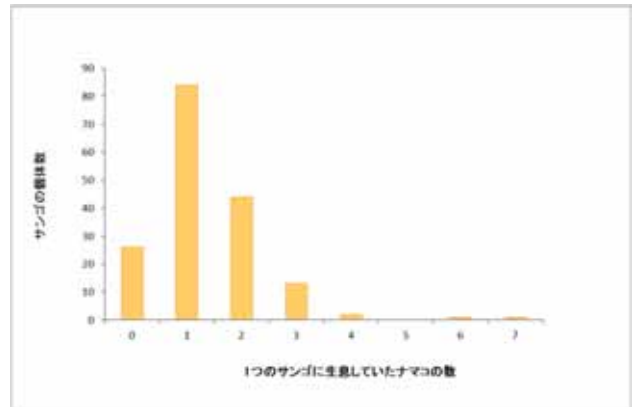
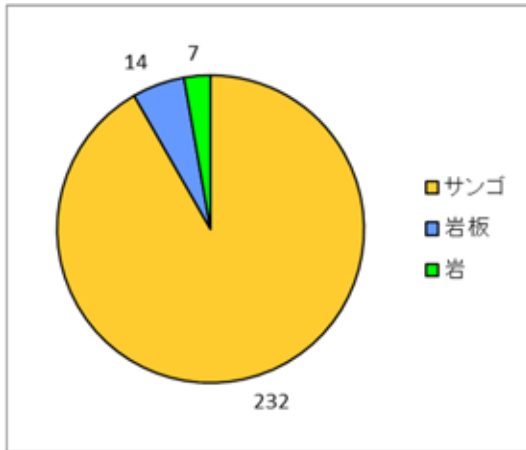


図4. 瀬底ビーチのイノーで観察できたナマコの個体数 図5. 1つのサンゴに生息していたナマコの数

また、サンゴの体積や高さによって、ニセクロナマコが生息する数やサンゴから出てくる体の長さが違うのかということ調べたところ、サンゴの体積や高さやナマコの数や出ている体の長さにそれぞれ明確な関係は見られなかった（図6、図7）。

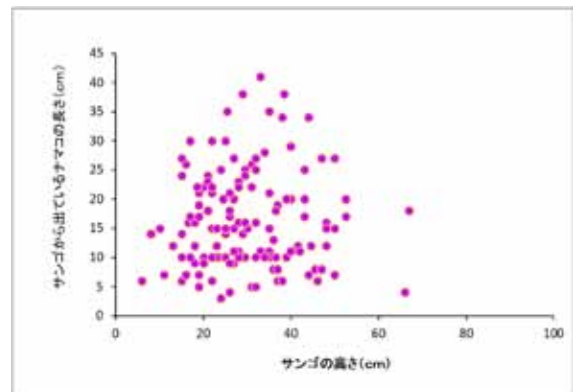
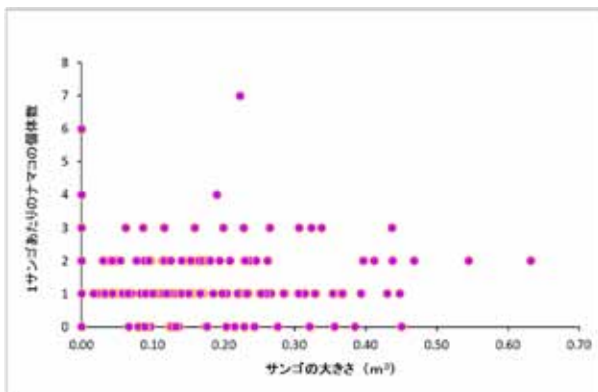


図6. サンゴの体積と個体数

図7. サンゴの高さとナマコの長さ

今回の調査において、ハマサンゴに生息しているニセクロナマコが観察できたのは、砂浜に近い所に集中しており、リーフエッジに近くなるにつれてほとんど観察されなかった。

#### 4. 考察

予想では5種類しかいないと思っていたナマコの種類が、瀬底ビーチのイノーでは、今回8種類のナマコが観察できた。予想と違い驚いた、と同時に生息している種類が多いと思った。本で調べてみると、世界には約1500種、日本には約200種のナマコがいるということがわかった。瀬底ビーチのイノーにもまだまだ多くの種類のナマコが生息していると考えられる。ナマコの種を調べる際に今回は写真だけを利用した。同種でも姿のちがう個体があったり、種を特定するのが難しい個体もいた。ナマコの種を特定するときは、体の特徴をもう少し詳しく調べる必要があるようだ。また、いろいろな文献も参考にするとより正確に特定できると思う。瀬底ビーチのイノーには、ナマコが約50~70個体生息していると思っていたが、今回の調査では、少なくともサンゴや岩の下に生息していたニセクロナマコだけでも253個体

だった。予想が大きく外れたが、個体数の多さに驚いたとともに、調査した区域にはたくさんのナマコが生息していて感動した。

ナマコは、海底の砂地や岩の上にいると思っていたが、瀬底ビーチのイノーではニセクロナマコだけがハマサンゴ属のサンゴの下に生息していることがわかった。ニセクロナマコ以外のナマコは砂地や岩場の影にいた。サンゴの下に生息しているナマコが、ニセクロナマコ1種類だけだったことに非常に驚いた。ハマサンゴの下に生息するニセクロナマコの数は1〜7個体とさまざまだった。しかし、1つのサンゴに1個体ずつのことが多かった。サンゴの下だけではなく岩板の下にも生息していた。サンゴや岩の下に生息しているナマコの数は、サンゴの大きさやサイズに関係なかった。また、ニセクロナマコがサンゴから出てくる長さやサンゴの高さの関係を調べたところ、サンゴの高さとナマコの出ている長さに明確な関係は見られなかったが、今回の調査で、ハマサンゴに生息しているニセクロナマコが観察できたのは干潮時の水深が50cmあたりまでの砂浜に近い所に集中しており、リーフエッジに近くなるにつれてほとんど観察されなかったということだ。水深が深いところやリーフの外側に近いところにはほとんど生息しないことから、イノーの海水の流れる方向やその強さが関係しているかもしれないと考えられる。また、ニセクロナマコを観察していると、触手で砂をつかみ口の所まで持って行っていった。何か食べているように見えた。本で調べてみると、海底を這っているものは、表面の砂や泥を触手で口に運び、食べる。砂粒そのものではなく、砂や泥の間にある有機物や、砂粒の表面に生えてくるバクテリアなどが栄養になるらしい。やはり、今回観察できたニセクロナマコの行動は、食事をしているところだったと思われる。今回の調査において、サンゴから出ているニセクロナマコの長さを計るときに少し当たったり触れたりすると、引っ込んでしまうため困ってしまった。ニセクロナマコの長さを計るのは難しかったし、その時によって長さが変わるので、今後は計り方も考える必要があると思った。今回は、大潮の干潮時に調査したので、今後はちがう潮のときも見てみたいと考えている。今回の調査では、ハマサンゴとそこに生息しているニセクロナマコの関係性を明らかにできなかった。しかし、多くの疑問や課題も見えてきたので、引き続き調査研究をしようと思う。

## 5. 参考文献

本川達雄・今岡享・楚山いさむ. (2003) ナマコガイドブック. 阪急コミュニケーションズ (東京)

山城秀之. (2016) サンゴの知られざる世界. 成山堂書店 (東京)

西平守孝 / J・E・N・V e r n. (1995) 日本の造礁サンゴ類 海遊舎 (東京)

## 6. 謝辞

この研究をするにあたって、遊泳区域外での調査を許可してくださったこと、また、調査の際、駐車場を提供してくださったことを瀬底ビーチリゾートさんに感謝します。琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底研究施設の皆さんには研究拠点として、大変お世話になりました。最後に、毎回調査を手伝ってくれた妹の海音にも感謝します。ありがとうございました。

## 7. 研究発表等

第57回国頭地区児童・生徒科学賞作品展 銅賞