

波の上海岸の生き物調べ

那覇市立天妃小学校「生物クラブ」

6年 久山はるか 末吉華妃 仲村渠 光

5年 金城結珠姫 金城大夢

4年 喜久山昊輝 玉代勢友華 又吉 快

1. 研究の目的・動機

天妃小学校の近くの波の上海岸は、人工ビーチに整備されて自然環境が大きく変化した場所である。わずかに残された岩礁地帯(磯)があり、そこには、整備される前の自然環境がある。その場所はどのような生き物がいるのか？どのように生活しているのか？生態などを調べる。



2. 研究の方法・内容

(1) 研究の方法

- ①潮が引いているときに行き、どのような生き物が生息しているのか調べる。
- ②興味深い生き物の生態を詳しく観察する。

(2) 研究の予想

自然環境の変化で生態系にえいきょうが出て、生き物は少ない。

(3) 研究の結果

- ① どのような生き物が生息しているか。

場所 A サンゴ礁地帯 B 礁地 (イノー)、潮だまり、砂地

脊椎動物・魚類		
名前	科	場所
①ハゼ	イソギンポ科	B潮だまり
②ルリスズメダイ	スズメダイ科	Aサンゴ礁地帯
③フグ	ハコフグ科	B潮だまり
④ヒラメ	ヒラメ科	B潮だまり

刺胞動物・サンゴ類		
名前	科	場所
①エダコモンサンゴ	ミドリイシ科	Aサンゴ礁地帯
②リュウキュウノウサンゴ	ハマサンゴ科	Aサンゴ礁地帯
③ハイウネタケ	ウミトサカ科	Aサンゴ礁地帯
④オオウミキノコ	ウミトサカ科	Aサンゴ礁地帯
⑤ナガウニ	ナガウニ科	B礁地
⑥ガンガゼ	ガンガゼ科	Aサンゴ礁地帯

節足動物・甲殻類		
名前	科	場所
①ケブカガニ	オウギガニ科	B潮だまり
②ミナミベニツケガニ	ワタリガニ科	B潮だまり
③オウギガニ	オウギガニ科	B潮だまり
④スベスマンジュウガニ	オウギガニ科	Aサンゴ礁地帯
⑤ヒライソクズガニ	クモガニ科	B潮だまり
⑥ミナミイワガニ	イワガニ科	B岩礁
⑦ヤドカリ	ヤドカリ科	B岩礁
⑧フナムシ	フナムシ科	B岩礁
⑨ヒメイワガニ	イワガニ科	B岩礁
⑩ヒメベンケイガニ	イワガニ科	B岩礁
⑪オオイワガニ	イワガニ科	B岩礁

軟体動物・貝類		
名前	科	場所
①フジツボ	フジツボ科	B礁地
②イソアワモチ	イソアワモチ科	B礁地
③ヒザラガイ	ヒザラガイ科	B礁地
④コウダカカラマツガイ	カラマツガイ科	B礁地
⑤オハグロガキ	カキ科	B礁地
⑥ハナビラダカラガイ	タカラガイ科	B礁地
⑦アマオブネ	アマオブネ科	B礁地
⑧ツノテツレイシガイ	アクキガイ科	B礁地
⑨レイシガイダマシ	アクキガイ科	B礁地
⑩ガンゼキボラ	アクキガイ科	B礁地
⑪マダライモガイ	イモガイ科	B礁地
⑫コシマカタテガイ	フデガイ科	B潮だまり
⑬マガキガイ	イモガイ科	Aサンゴ礁地帯
⑭イソハマグリ	チドリマスオガイ科	B砂地
⑮リュウキュウアサリ	マルスダレガイ科	B礁地
⑯ヒメシャコガイ	シャコガイ科	Aサンゴ礁地帯
⑰スイジガイ	ソデボラ科	Aサンゴ礁地帯
⑱ラクダガイ	ソデガイ科	Aサンゴ礁地帯
⑲キバアマガイ	アマオブネガイ科	B礁地
⑳イシダミアマオブネガイ	アマオブネガイ科	B礁地
㉑ナマコ	クロナマコ科	B潮だまり

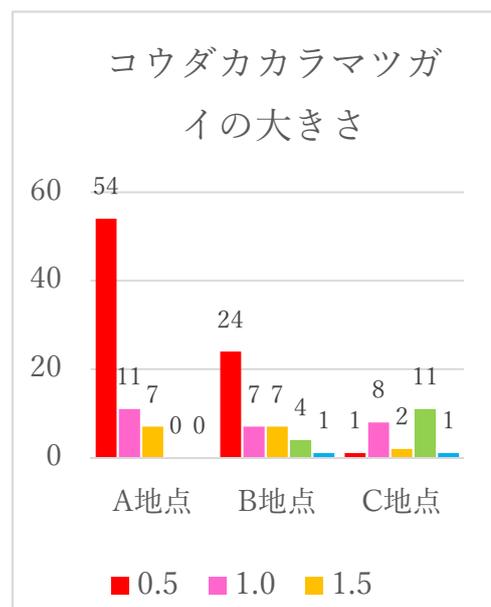


コウダカカラマツガイの大きさを測っているところ。

② 興味深い生物の観察

＜コウダカカラマツガイについて＞

- ・移動しても、元のすみかに戻るかを実験すると元の位置と方向にもどることがわかった。
- ・コウダカカラマツガイの3地点の密度を測定すると、A地点→0.12、B地点→0.07、C地点→0.04だった。大きさは、0.5cmが79個あって1番多い、2番目は1.0～1.5が42個。2cm以上は少ない。このことから2.5cmになる前に肉食貝に食べられていることがわかった。
- ・肉食貝に食べられて白く残った巣のあとを測定すると、1番多いのは、たて1.2cm横1.5cmだった。このことからたてが1.2cm横1.5cmのコウダカカラマツガイが多く食べられていることがわかった。



- ・コウダカカラマツガイの卵は、Bの岩に卵のうがあった。黄色いリングみたいなのが岩に付いていた。顕微鏡でのぞいてみると4日で貝の形になっていた。1週間目に岩から波に巻き込まれて消えていた。10日後に同じ岩で卵のうが見つかった。5日後にはくるくる回る幼生（ベリジャー幼生）になっていた。毛みたいなのがまくの中で向きを変えながら動いている。
- ・潮の満ち引きと産卵の関係を調べると、小潮の時に産卵して、大潮の時にベリジャー幼生になって岩から消えることがわかった。月の形との関係を調べると、月の形も半月に近い形からはじまって、満月（新月）に近い形の時に消えた。



左：コウダカカラマツガイの卵。中：コウダカカラマツガイの卵を顕微鏡で観察しているところ。右：顕微鏡で見たコウダカカラマツガイの卵。

<イシサンゴと軟体サンゴ（ソフトコーラル）について>

- ・波の上海岸は大潮で波が引いたときにだけサンゴが見える。軟体サンゴ類（ソフトコーラル）が群生していて、イシサンゴ類は少ない。
- ・海水が酸性化している場所では、ソフトコーラルが多くなっていると知り、海水のpH測定をした。結果は予想と違い、アルカリ性になっていた。しかしそれは、海水だから測定ができなかったかもしれない。海水も測定できるpH試験紙でも測定したが、酸性ではなかった。



左：ソフトコーラルを見つけた。右：海水が酸性かどうか調べているところ。

(4) 人工ビーチ整備による生き物へのえいきょうを考える。

- ・貝がらを拾ってみるとこの海岸は、生き物が少ないことがわかる。埋め立てられて25年もたっていて、種類はだいたい変わっていないけど個数がへっているかもしれない。うめたてられていなかったら、もっとたくさん何倍も増えていたと思う。生き物はこの残された海岸ですずっと生息していくのは考えられるけど、これ以上増えていくことはなく、与えられた場所で命をひきついでいくことが予想できる。
- ・サンゴは、イシサンゴ類は少なく、海水が酸性化しても生息できる数種類の軟体サンゴ類が主に生息している。この海は酸性化に強い生物だけが生き残っているかもしれない。これからも、酸性化に弱いイシサンゴ類やウニ、ヒトデ、貝類など、多くは減少すると思う。

3. 研究のまとめ、感想

- ・波の上の海岸を調べることになって、最初は何もいなさそうと思っていたけど、調べて観察してみたら、予想以上の生物がたくさんいたのでおどろいたしすごいと思いました。でも、ほかのうめたてられていないきれいなビーチは、もっとたくさんの生物がいるのに、波の上は埋め立てられているのでほかのビーチに比べると生物が少ないのかなと思いました。
- ・コウダカカラマツガイのことをくわしく調べて、元の場所にもどるときはいつも同じ位置にもどることや、産卵は潮の満ち引きや月の形とも関係していることがわかってうれしかった。もっと調べてみたい。
- ・波の上海岸のサンゴを発見したとき、ソフトコーラルのサンゴがたくさんあってこわい感じがしたけど、調べていくうちに、やはり、ソフトコーラルのサンゴしか生息しない場所だということがわかり、悲しい気持ちになった。残された海岸で一生懸命生きている生き物たちのことを知り、これからも減ることなくこの海岸ですずっとすんでほしいと願いました。
- ・初めて海の生き物の研究をして、いろいろなことを考えたり、学んだりすることができて楽しかったです。これからも、自然を守っていきたいです。

4. 参考文献

- ・琉球大学理学部 琉球列島の自然講座
- ・財団法人海中公園センター 沖縄海中生物図鑑（貝、甲殻類、サンゴ）
- ・白井祥平 沖縄海中動物生態図鑑
- ・大浜貞子 ポケットいっぱい身近な自然