

コウダカカラマツガイと肉食貝Ⅱ (貝の研究PART7)

東江孝太

伊是名村立伊是名中学校1年

1. 研究の動機

小5の時から食べられるカラマツガイ類と肉食貝類の関係を調べてきている。しかし肉食貝の産卵がどのようにしているのかが分からない。また調べているうちに肉食貝(ツノテツレイシガイ・テツレイシガイ)の口の形に変化があることに気がついた。オスとメスの違いか?成長による形の変化なのか?産卵や口の形の変化の謎を明らかにしたい。

2. 研究の方法

- 平成23年11月～平成24年9月までのBの岩での観察を中心にひとつの岩でどのような生物の動きがあるか?大きさ、種類、口の形の記録をする。
- 岩の穴や割れ目に2匹いっしょにいる肉食貝の産卵や口の形に注目して多くのデータを取り調べる。

3. 仮説

ツノテツレイシガイとテツレイシガイの口の形の変化は、オスとメスの違いである。
ある時期になると産卵のためにつがいで生息するようになる。



ツノテツレイシガイとテツレイシガイは、岩の穴の中にて生殖器でつながり穴の中に産卵する。幼生になり流されて元の岩に戻ってきて成長してペアをつくり産卵する。



4.5 cm～5.0 cmまで成長したツノテツレイシガイは、これ以上大きくならない。
3.5 cm～4.0 cmまでの大きさのツノテツレイシガイがペアをつくり岩場で生息して産卵する。毎年同じ岩でこのパターンを繰り返している。

4. 内容

月	ツノテツレイシガイ、テツレイシガイの動き	カラマツガイ類の動き
11	●貝に赤、青、黄色のペンキでマーキング。→黄色だけが確認できた。	●小さなカラマツガイ類がたくさん流れ着いていた。
12	●赤、青色の貝にアーサが付着していた。	●コウダカカラマツガイの産卵。 ●小さなヒラカラマツガイが岩に付着していた。
1	●3色のペンキが剥げそうだったため、同じ貝にマーキングし直した。	
2	●赤、青、黄色ともに確認できた。	●クロカラマツガイの産卵。
3	●青、黄色が一緒にいるのを確認。	
4	●赤 (4cm) →小さいヒザラガイを食べていた。 青、黄ともに (4.5cm) ●小さいテツレイシガイを確認。	
5	●赤 (4.0cm) 青、黄ともに (4.7cm) ●どちらの貝も2匹ずつペアで穴の中や岩にいる。 →ペアの口の形が違う。 ●青色がリュウキュウヒバリガイの上にいるのを確認。 →2日かけて食べていた。 ●赤 (4.0cm) 青、黄ともに (5.0cm) ●小さなツノテツレイシガイ (2~2.5cm) を確認。 ●小さなテツレイシガイ (3~3.5cm) を確認。	●ヒラカラマツガイの産卵  ●コウダカカラマツガイの産卵 →茶色く成長した様子を観察。 ●ヒラカラマツガイの産卵 ●カラマツガイ類は潮が引く時に動き出していた。
6	●青、黄が同じ場所にいるのを確認。 ●2匹のテツレイシガイがコウダカカラマツガイを襲っていた。 ●赤、青が同じ割れ目にいるのを確認。黄色は隣の小さな岩で口の形が違う貝とペアになっていた。 ●赤 (4.0cm) 青 (5.0cm) 黄色は何日も確認できていない。 ●ツノテツレイシガイがコウダカカラマツガイを食べているのを観察。 →赤い管を突き刺していた。	●コウダカカラマツガイの卵を顕微鏡で観察。 →ベリージャ幼生が確認できた。 ●コウダカカラマツガイの新しい産卵を確認。 →貝の鼓長と同じ長さの卵 (2.5cm)。 →5日で茶色くなり、1週間ほどで全て流された。 ●緑色の卵を顕微鏡で観察。 →ベリージャ幼生が確認できた。 ●コウダカカラマツガイの産卵。

7	<ul style="list-style-type: none"> ● 赤 (4.0cm) 青、黄が確認できない。 ● 4.0cm と 4.5cm のオスを見比べると、 → 4.0cm…口の側の突起が閉じている。 4.5cm…口の側の突起が開いている。 ● 赤、青、黄の 3 匹とも確認できなくなった。 →代わりにツノテツレイシガイ (1.5~2.0cm)が生息していた。 ● テツレイシガイが 2 匹でくっついていた。 →透き通った管のようなものでつながっていた。 →管を出していた大きめの貝 (3.5cm) がオスで、小さめの貝 (3.0cm) がメスと考えた。 	<ul style="list-style-type: none"> ● コウダカカラマツガイの産卵。 → 5 日後には流されていた。 <div data-bbox="1023 237 1347 521" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block;">コウダカカラマツガイの卵</p>  </div> <div data-bbox="991 539 1321 775" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block;">ツノテツレイシガイ</p>  </div>
8	<ul style="list-style-type: none"> ● 同じくらいの大きさでペアになっているが、全てのペアが口の形が違っていた。 ● テツレイシガイの近似種が急に目立つ。 	<ul style="list-style-type: none"> ● コウダカカラマツガイの産卵。
9	<ul style="list-style-type: none"> ● 小さなテツレイシガイ (1.5~2.0cm) が多く見られた。 	<ul style="list-style-type: none"> ● コウダカカラマツガイの産卵。
10	<ul style="list-style-type: none"> ● 他の岩山のツノテツレイシガイの大きさを調査。 → 4.5cm 以上の大きさはいなかった。 	

5. 研究の結果

○仮説の証明

ツノテツレイシガイもテツレイシガイの2個体の口の形の変化は、調べた結果、予想通りにオスとメスの違いであることがはっきりした。オスとメスの口の形は違っている。Bの岩を中心に2匹で生息している個体は、必ず口の形が変わっていることを証明するためにできるだけたくさん調べた。

どの形がオスか？メスか？は昨年の研究で赤・青・黄色でマーキングして動きを調べたときにひとつの穴の中に赤色と青色が入っていた、取り出してみると青色の口から透き通った白い交尾期が出て、赤色の口に差し込んでいるのを発見した。そのことから青色はオスの口の形と判断した。赤色の口の形はメスであることが分かった。昨年は、3.5 cmだった青色は一年で5.0 cmに成長した。黄色は4.5 cmになり赤色は3.0 cmだったので4.0 cmになっていた。他の岩に移動することもなくずっとB地点で生息して同じ岩に住んでいるコウダカカラマツガイやヒザラガイなどをエサにして成長していた。しかし、今年の6月後半に黄色の姿が見えなくなり残された青色も7月の前半に消えてしまった。赤色はその後追うように姿が見えなくなった。これ以上大きくなることはないことが明らかになった。でも3匹は死んだなら食べられたカラマツガイ類のように波打ち際に流れ着くはずだが、まったく流れ着くこともなくBの岩から消えてしまったのも謎のままである。また3匹が消えると同時に新しい3.5 cmの大きさのツノテツレイシガイがBの岩に現れた。そして小さい1.0 cmの大きさもよく見るようになってきた。とても不思議だ。確実に言えることは、肉食貝も食べられるカラマツガイ類も毎年、同じパターンを守って繰り返しているということだ。

6. 今後の展望

- 肉食貝の産卵の解明
- 本当に貝の口の形で、オスメスが判断できるのか？
- マーキングをし、成長した貝はどこに消えたのか？
を今後も辛抱強く調べていきたい。

