

ハクセンシオマネキ5年間密着レポート

今治市立吉海小学校 第5学年 中村 智沙
指導教諭 川本 康毅

1 研究の動機

ハクセンシオマネキの観察を続けて5年。昨年度は、別の干潟で巨大な群生地を発見した。今まで調査してきた干潟と、どのような違いがあるのだろうか。新しい調査を追加しながら、一つ一つ丁寧に調査や実験を重ね、解決していきたい。

2 H24年度の調査・実験で新たに分かったこと

- ハクセンシオマネキは、砂泥地の泥の多いところに生息している。
- ハクセンシオマネキの生息地は半減していた。
- 生息数はかなり増加していた。オスに対してメスの数がかかなり多くなっていた。
- オスとメスですみ分けをしている。
- 幼生がとて多くなっている。
- ハクセンシオマネキの多いところは、鉄分が多く、濁っていて、全硬度が高い。
- 巣穴の深さは、オスは太くて深い、メスは細くて浅い。
- オスの大きい爪には、刃が付いているものと、付いていないものがある。
- メスは、両方の鋏足が小さく、先がへこんでいて、餌を取りやすいようになっている。

3 幸干潟での調査

(1) ハクセンシオマネキの生息地の変化

- 生息地が3か所（図1の斜線部分）に分かれて、大きく変化していた。
- 砂泥地の泥の割合が多く、調査地点の外に移動しているようだ。
- オスとメスの数が逆転し、オスの数が多くなっていた。
- 昨年と比較して、生息数がかかなり減った。



図1 幸干潟のカニの生息分布

4 福田干潟の調査

(1) ハクセンシオマネキの生息地の変化

- ハクセンシオマネキの生息地（図2の斜線部分）は大きく広がっていた。
- H24よりもハクセンシオマネキの数はかなり増加していた。
- どれくらいの数があるのか調べてみることにした。



図2 福田干潟のカニの生息分布

5 幸干潟と福田干潟の生息数の比較

(1) ひもで1mマス目を作り、マス目毎の生息数を調べた。

	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
大	0	0	0	0	3	0	7	0	3	2
中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小	0	0	0	0	1	2	6	0	5	7
大	0	0	0	0	2	0	7	0	5	0
中	0	0	0	0	0	4	4	2	3	2
小	0	0	0	0	3	2	0	5	0	0
大	0	0	0	0	4	0	11	2	14	3
中	0	0	0	0	2	1	4	0	11	3
小	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
大	0	0	0	0	2	0	2	2	9	1
中	0	0	0	0	0	1	0	3	10	2
小	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0
大	0	0	0	0	0	0	4	0	10	0
中	0	0	0	0	0	0	2	0	8	2
小	0	0	0	0	0	4	0	2	2	0

(幸干潟 オス180匹 メス59匹)

	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
大	5	2	5	6	7	0	6	0	10	0
中	15	4	18	1	9	3	26	0	16	1
小	8	0	4	0	15	2	7	0	10	0
大	5	0	6	1	3	0	8	1	7	0
中	18	3	26	2	21	2	20	0	15	1
小	6	3	10	0	10	7	6	2	4	1
大	10	1	9	0	4	0	10	0	4	0
中	14	0	15	2	16	2	15	3	6	0
小	8	0	10	0	10	7	8	1	0	2
大	3	1	6	1	5	0	4	0	6	0
中	11	2	20	2	12	1	16	2	9	0
小	5	3	7	0	11	0	11	2	4	0
大	3	0	5	0	7	0	2	0	0	0
中	9	2	10	2	10	0	10	3	3	0
小	4	7	6	1	4	3	3	3	0	0

(福田干潟 オス670匹 メス95匹)

図3 オス・メス、大・中・小別の生息数 (5mマス目ごとの生息数：H25)

- カニたちは、狭い中でひしめき合いながら生息している。中でも中くらいの大きさのオスがかなり増加していた。
- ハクセンシオマネキの生息地が拡大し、コメツキガニは外へ押しやられていた。
- 幸干潟は、生息数が減ったが、オスの数は増加していた。



図4 1m角内の生息数調査

- 福田干潟は、かなり数が増加していた。ここもオスの数がメスに比較してかなり多くなっていた。
- 思っていたよりも、ハクセンシオマネキはかなり数が増えていた。ハクセンシオマネキがどんな行動をとっているのか調べてみることにした。

6 ハクセンシオマネキの行動範囲の調査

(1) オス、メス2匹ずつに色シールを貼り、巣穴からの移動距離と、かかった時間を測定した。

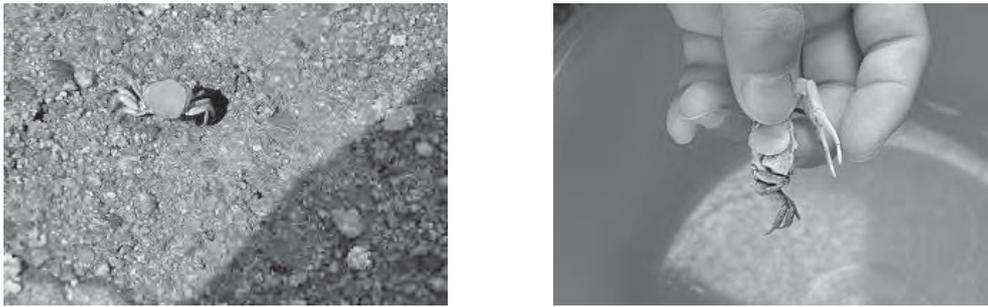


図5 シールを貼ったハクセンシオマネキ

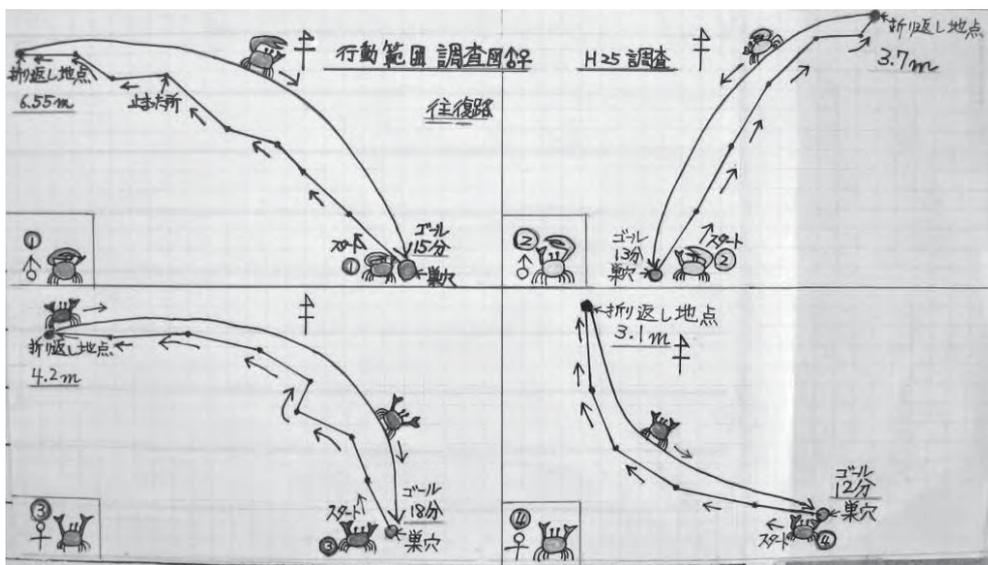


図6 ハクセンシオマネキの行動範囲

- 巣穴から移動するとき、他のカニのそばで一瞬止まる。縄張りの確認だろうか。
- コメツキガニとの境界線があるのか、コメツキガニのすみかの近くでUターンして引き返す。
- 復路は、脇目も振らずに巣穴へと帰り、帰ったらすぐに巣穴をチェックしている。
- メスは威嚇行動をしないのに、なぜオスははさみを振り上げて威嚇行動をするのか調べてみることにした。

7 ハクセンシオマネキのオスの威嚇行動の調査

(1) オスの巣穴に、1 cm毎の印を付けたひもを十字にしておき、移動距離と威嚇の時間、方角を調査した。

- 10分間に十数回威嚇を行った。
- 巣穴の周囲にあるオスの巣穴を攻撃していた。
- オスは、半径10cmの範囲を動いていた。

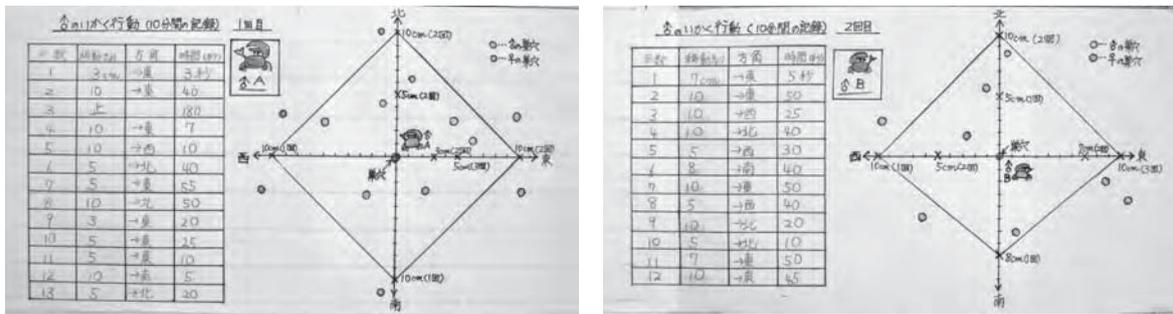


図7 オスの威嚇行動 10分間の記録

8 ハクセンシオマネキの生息数と海の汚れとの関係

(1) ハクセンシオマネキの生息数の変化に、海水の成分が関係しているのか調査した。

	採取場所	採取日	水の種類	水の特徴	PH	塩素 (ppm)	亜硝酸 (ppm)	鉄 (ppm)	全硬度 (vd)	生息数
H24	幸 (H24)	8/7	海水	・うす茶色 ・リシにおいあり	8.0	0.1	0.02	1	100	393匹
H25	幸 (H25)	8/14	海水	・うす茶色 ・リシにおいあり	8.0	0.2	0.02	1	200	239匹
H24	福田 (H24)	8/7	海水	・透明 ・においなし	8.0	0.1	0.02	0.5	50	未調査
H25	福田 (H25)	8/14	海水	・透明 ・においなし	8.5	0.2	0.02	0.5	200	765匹

図8 パックテストの結果

- 幸干潟では、H24とH25を比較すると、塩素が2倍、全硬度も2倍になっていた。生息数は、H24が393匹だったが、H25には239匹に減っていることから、塩素と全硬度が生息数に関係しているのではないかと考えられる。
- 福田干潟では、H24とH25を比較すると、塩素が2倍、全硬度が4倍になっていた。しかし、H24の生息数は未調査だったため、その関係については、はっきりしたことは分からない。来年度、引き続き調べていきたい。
- H24の生息数は、幸干潟が239匹、福田干潟が765匹で、福田干潟がかなり多い。海の汚れ以外に何が影響しているのかも調べてみたい。

9 感想

日陰のない海辺は、毎日37℃以上。そんな暑さに負けず、潮の引いた干潟に待っていたのは、白くて大きなつめを振り上げ、天を仰ぐハクセンシオマネキの姿だった。昨年発見した福田干潟の群生地では、幼生だったものが中くらいの大きさに育っていた。今回の観察で見えてきたのは、ハクセンシオマネキの不思議な行動だった。それを調査していたときに発見したおもしろい動きをするオスたち。今回の結果をグラフに表す中で、いろいろなことが見えてきた。まだまだ調べてみたいことは多い。ハクセンシオマネキのまだ見ぬ世界への挑戦は、これからも続く。

「シオマネキ 福田の潟で ^{かた}ちさ招く 白い扇で ^{おうぎ}夏空あおぐ」 智沙