

ハクセンシオマネキは巨大鋏で潮を招く

熊本県立荒尾高等学校 1年 理数科B班

1 はじめに

天草ジオパーク内の永浦干潟に生息するハクセンシオマネキの巨大鋏に注目し、左右どちらが大きい鋏になっているか、オリジナル鋏でも再生鋏でも左右差は同様なのかを調べた。そして、求愛行動として巨大鋏を振る回数と採食のために小鋏を動かす回数とを時刻毎に測定することで、最干潮からだんだんと潮が満ちてくるときに、巨大鋏をより多く振っていることを確かめようとした。

2 方法

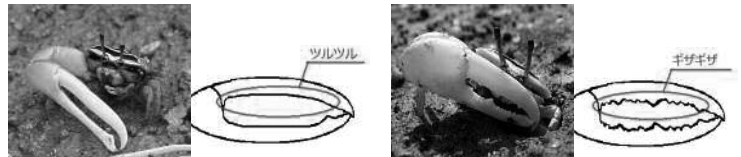
＜実験1＞成体雄のハクセンシオマネキを捕獲し、鋏の長さや甲幅をデジタルノギスで計測した。

各個体が再生鋏かオリジナル鋏かを確認し、分けて記録した。計測後は速やかに干潟に返した。

＜実験2＞雄のハクセンシオマネキが巨大鋏を振る求愛行動の回数と小鋏を動かす採食行動の回数を10分おきに1分間カウンターで数えた。時刻毎と共に記録し、潮汐表と比較した。

3 結果

＜実験1＞ハクセンシオマネキ成体雄の巨大鋏がオリジナル鋏の個体214匹、再生鋏の個体46匹を計測した。



左右差について 無作為に永浦干潟全体からなるべく多くの成体雄を捕獲した結果、17.7% が再生鋏であった。検定ではオリジナル鋏と再生鋏の集団に有意差はなく、オリジナル鋏は左48%、右52%、再生鋏は左46%、右54%となり、いずれも左右差がないことが分かった。

鋏の長さや甲幅の関係について 甲幅と鋏の長さの相関係数は、オリジナル鋏 0.84 と再生鋏 0.87 となり、正の相関があった。これは、いずれも大きい個体ほど大きい鋏を持つことを示している。

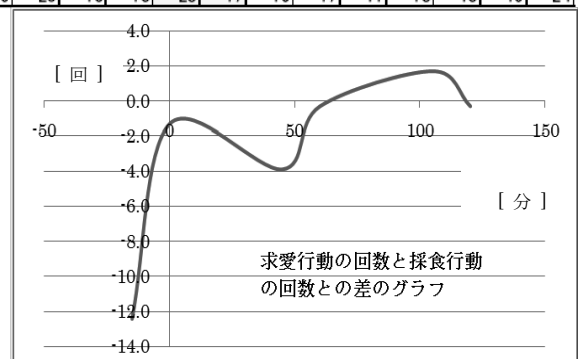
＜実験2＞

7月26日													最干潮											
	12:30	12:40	12:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	2:00	2:10	2:20	2:30	2:40	2:50	3:00	3:10	3:20	3:30	3:40	3:50			
求愛	17	23	8	20	17	21	5	7	21	25	22	26	26	24	18	15	16	18	18	21	19			
採食	7	23	40	45	14	34	35	29	19	20	15	13	28	17	19	17	11	18	13	19	24			

7月25日と

7月26日の求

愛行動の回数と採食行動の回数との差をグラフに表した。最干潮の前には求愛行動より採食行動を選択し、潮が満ちはじめると雄は求愛行動を選択することが増えていることを示すことができた。横軸は、最干潮からの時間差を分単位で示している。



4 考察

再生鋏が17.7%なのは予想より多かった。これは、雄同士の争いなど巨大鋏が折れる機会が多く、再生鋏が大型の個体に多いのは、大きい個体ほど多く争いをするのではないかと考察した。

最干潮あとは求愛行動と採食行動の回数がほぼ同数であったが、最干潮前の採食行動の回数は、明らかに多かった。潮が満ちてくるとき、巨大鋏をより多く振っていることを確認できた。しかし、求愛行動と採食行動では、鋏を動かすエネルギーの違いがあると考えられるので、鋏を動かす回数以外の指標で、求愛行動の割合を確かめたいと考えた。