

撒き餌漁をする鳥ササゴイⅡ

熊本マリスト学園高等学校 サイエンス部

1 はじめに

水前寺公園や上江津湖では、ササゴイというサギ科の鳥が疑似餌を利用し魚をおびきよせるなど、知的な漁をすることが知られており、その行動は地域の個体に受け継がれている（樋口・黒沢 1993）。なぜこの地域のササゴイは優れた撒き餌漁を行うことができるのか、どうやって子孫に伝えているのかに興味を持った。調査は、2012 年 6 月に開始し、2013 年度は 2 年目になる。2012 年度は、熊本テルサ付近にコロニーを作っており、その集団が水前寺公園や上江津湖で撒き餌をしている可能性が高いこと、営巣木の樹種・高さ・樹形によって巣の掛け方・掛け位置が異なる可能性があること、幼鳥と成鳥の撒き餌では行動に違いが見られたこと等を報告した（熊本マリスト学園高等学校サイエンス部 2013）。2013 年度は、撒き餌漁の分析を行うとともに繁殖生態の解明をめざした。ササゴイは夏鳥であるため、夏期を中心とした調査を行っている。

2 研究目的

- (1) 撒き餌漁の実態を詳しく分析する。
- (2) 撒き餌漁は個体群にどのように伝えられ維持されているのか、繁殖生態を通して明らかにする。

3 研究方法

1 年目の調査は 2012 年 6 月 8 日～9 月 8 日に行い、2 年目の調査は 2013 年 4 月 28 日～9 月 10 日に行った。この期間に週に 2～3 回、早朝または放課後 1～2 時間程度の観察を行った。また、休日には、月 2 回程度の半日調査を実施した。

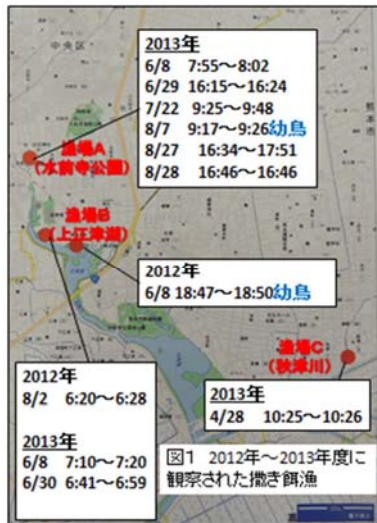
- (1) 水前寺公園、江津湖付近の漁場で待ち伏せし、撒き餌漁をビデオカメラで撮影する。その行動をパソコン上で繰り返し再生し、分析する。
- (2) 巣をかける樹種、高さ、掛け方を調べ、巣作りから幼鳥の巣立ちまでの過程を観察する。また、巣の下に落ちている魚の種類を調べ、巣からの飛翔記録をとり、巣と漁場との関係を調べる。

4 結果と考察

(1) 撒き餌漁の分析

2013 年度は、幼鳥の撒き餌を水前寺公園で 1 日、成鳥の撒き餌を水前寺公園、上江津湖、秋津川の 3 か所で計 8 日間観察できた（図 1）。また、撒き餌漁の様子を望遠鏡とビデオカメラをつなぎ撮影することができた。撮影した動画をパソコン上で拡大し詳しく分析した結果を示した（表 1）。同じ個体でも餌を替えるか、撒き餌をする場所を移動して行った場合を別のものとして数えると、述べ 23 回の撒き餌を観察できた。成鳥は疑似餌よりも虫などの生き餌を多く使い（写真 1）、昆虫での漁が成功していることがわかった。これに対し、幼鳥は、ネジのような人工物や植物の一部を餌に用いた漁を行い、漁が成功することはなかった（表 1、グラフ 1）。成鳥は、魚から自分の存在を気づかせないために岩先まで行かず、餌を置いた後体を低くし、首を丸め、餌を拾う時も瞬時に拾い波紋を広がらせないなどの工夫を凝らしていた。これに対し、幼鳥は、岩先ギリギリまで行く、餌を置いた後も首を丸めない、餌を拾うときも水中にくちばしを入れるため波紋が広がるなど、その行動の一つ一つが雑であった。幼鳥は近くにあるものを手当たり次第何でも餌として使って試しているのに対し、成鳥は生きた虫を捕獲して使用している。このことから、ササゴイは幼鳥の時は魚が寄ってくる餌が分からないため取るのに技術が必要な昆虫などの生きた餌を使わず、取るのに技術がない植物などをいろいろ試し、成長するにつれより成功率高い生き餌の利用を増やしていくことが考えられる。

表 1 ササゴイの撒き餌漁のビデオ分析 2013

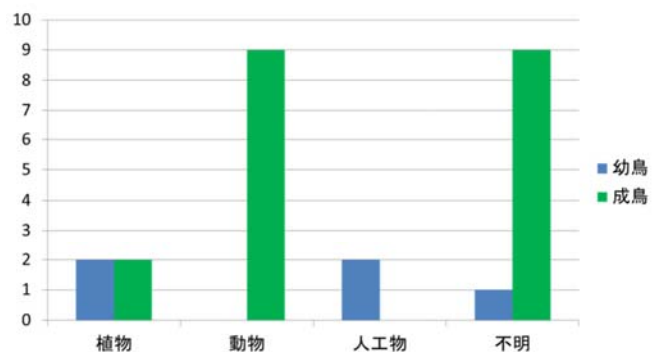


場所	日時	所要時間	用いた餌	回数	幼鳥/成鳥	漁の成功
上江津湖	6/8 7:15~	10分	黒くて小さいもの	5~6回	成鳥	×
"	6/30 6:41~	19分	白くて小さいもの	5~6回	"	×
水前寺公園	6/8 7:55~	12分	不明	3~4回	"	×
"	6/29 16:15~	13分	黒くて小さいもの	5~6回	"	×
"	7/22 9:25~	30秒	白い虫	1回	"	○
"	" 9:26~	1分30秒	イトトンボ	6回	"	×
"	" 9:33~	1分	"	1回	"	×
"	" 9:35~	3分30秒	"	5回	"	○
"	" 9:39~	2分	小さな虫	2回	"	×
"	" 9:42~	6分	小さな虫	16回	"	○
"	8/7 9:17~	1分38秒	木の葉	7回	幼鳥	×
"	" 9:23~	1分	木の枝	3回	"	×
"	" 9:24~	1分	ネジ	7回	"	×
"	" 9:25~	54秒	"	13回	"	×
"	8/27 16:34~	36秒	不明	4回	成鳥	×
"	" 16:46~	2分13秒	不明	9回	"	×
"	" 16:49~	2分57秒	虫	14回	"	×
"	" 16:56~	1分10秒	虫	2回	"	×
"	" 16:58~	3分10秒	他の虫	3回	"	×
"	" 17:17~	40秒	不明	2回	"	×
"	" 17:34~	49秒	植物	1回	"	×
"	" 17:51~	40秒	不明	1回	"	×
"	8/28 16:46~	28秒	不明	1回	"	×

図 1 2012 年～2013 年度に観察された撒き餌漁



写真 1 撒き餌をするササゴイ



グラフ 1 幼鳥／成鳥が用いる餌の違い 2012-2013

(2) 繁殖生態

2012 年の調査結果からをたてた 2 つの仮説、仮説 1 「巣の高さに好みがある」、仮説 2 「樹形に応じた巣の掛け方、掛け位置がある」を検証するために、2013 年度は 31 個の巣について調べた。クスノキは 15～16m の高木、ケヤキは 9～15m、サクラは 7～9 m の低木に掛けていた。同じ樹種では、高い木ほど樹高に対する巣の高さの割合は下がる傾向があることがわかった。また、樹種ごとに、樹高に対する巣の高さの割合、樹形と巣の位置の関係を検討した。その結果、「仮説 2 の樹形に応じた巣の掛け方、掛け位置がある」という仮説は支持されたが、仮説 1 「巣の高さに好みがある」は、データ数を増やして検証する必要があるが残った。熊本テルサの繁殖ステージの概略を明らかにした。

5 まとめ

撒き餌漁を分析した結果、成鳥は、虫などの動物性の餌を多く使い、漁を成功させる個体も見つかった。しかし、幼鳥の撒き餌は手当たりしだいに物を使うなど、まだ漁とは言いにくい段階のものであり、成功する個体は見つからなかった。幼鳥と成鳥の撒き餌では、成鳥の方が明らかに優れており、学習により技術が向上することが考えられる。これまでの調査を通して、撒き餌漁をするテルサ集団が水前寺公園・江津湖の双方を漁場としている可能性が大きく、コロニーごとに漁場・行動圏が異なると考えられる。※本研究は 2013 年度 J S T 「中高生の科学部活動振興プログラム」の支援を受けて行った。