

4. アリジゴクの研究

磐田市立城山中学校

3年 水谷拓斗

1 動機

小学校3年生から、中学校2年生までの6年間、アリジゴクの研究を続けてきた。今年は、7年目の研究で、アリジゴクの生態をより深く研究したいと思った。

今回の研究は、巣への侵入物を飛ばす距離や、風が当たる場所での巣の作り方などを研究することにした。また、アリジゴクは毎年同じ場所で採取していたが、担任の先生から、浜松市佐久間町のアリジゴクの生息場所を教えていただいたので、異なる場所で生育した個体を用いて研究をしてみたいと思った。

2 研究方法

(1) アリジゴクの生息地による砂の好み

浜松市佐久間町のアリジゴクと、磐田市福田のアリジゴクを3匹ずつ用意する。カップにそれぞれの生息地の土、砂を半分ずつ入れ、その真ん中にアリジゴクを1匹ずつ置き、巣の作り方を観察する。

(2) 障害物による巣の作り方の違い

洗面器に砂を入れ、砂面から1cm下のところに、逆さにしたざるの底面が来るようにセットする。アリジゴクを10匹置き巣の作り方を観察する。また砂面から、1cmのところに天井を作り、巣の作り方を観察する。

次に、空気の入ったクッション材を箱の中に敷き、隙間に砂を注ぎ、アリジゴクを6匹放し入れ、巣の作り方を観察する。

(3) 砂の中の障害物からの脱出

洗面器に砂を入れ、アリジゴクを置き、砂の中に潜った直後に、上から紙コップをかぶせ、どのように脱出するか観察する。

(4) 侵入物を飛ばす距離

大きさの違うアリジゴク4種類と、佐久間町のアリジゴクを用意し、カップいっぱい砂を入れ、巣を作らせる。ボール紙に穴を開け、砂面とボール紙の高さが同じになるようにセットし、大きさの違う手芸用半円パールとフェルトの玉を巣に落とし巣穴から飛ばす距離を測る。

(5) 風邪を当てた時の作り方

発泡スチロールの側面を一部カットし、風の当たるところと当たらないところを作り、正面から風を当て、巣の作り方を観察する。

また、砂山を作り、斜面の片側に風を当て、巣の作り方を観察する。

(6) 発見！前進アリジゴクの観察

前進アリジゴクと、いつもの後進アリジゴクとの違いを生物顕微鏡で観察する。

また、巣を作らないと思われるので、エサの取り方を観察する。

3 予想

- (1) 2種類の土、砂は色や粒の大きさ、におい等が異なると思うので、生息地の土、砂を好んで巣を作るのではないかな。
- (2) ざるを埋める実験では、障害物を避け、障害物のないところを好んで、巣を作るのではないかな。またクッション材の実験では、巣を作らず、隙間に潜んでいるのではないかな。
- (3) 巣の中を移動することもあると思うので、紙コップの壁をくぐって脱出し、巣を作ると思う。
- (4) アリジゴクが大きいほど、遠くに飛ばすのではないかな。また、障害物が大きいほど、飛ばす距離が短くなるのではないかな。フェルトの玉などの大きいものは、極小は飛ばすことができないのではないかな。
- (5) 風邪が当たると、巣が崩れてしまうと思うので風の当たらないところに巣を作ると思う。
- (6) 前進アリジゴクは巣がないところにいたため、巣を作らず、砂の浅いところに潜んでいて、上を通った虫を砂の中に引きずり込んで食べるのではないかな。また、前進アリジゴクと後進アリジゴクとでは、身体構造に違いがあるのではないかな。

4 研究の結果

- (1) 福田のアリジゴク全6回 全て真ん中（2つの砂が混じったところ）の福田よりに巣を作った。
佐久間のアリジゴク全6回 佐久間の砂に3回作った。あとは真ん中の福田よりに巣を作った。
- (2) 深さ1 cmのところに障害物有り・・・ざるの有るところと無いところ関係なくきれいな巣を作った。
砂面から1 cmのところに天井有り・・・天井に飛ばした砂が当たり、巣は作られなかった。
クッション材の小さな隙間・巣らしきものがあつたが、ちゃんとしたすり鉢状の巣になっていなかった。
- (3) 深さ0, 5 cmの紙コップ全5匹・・・変化なし 1匹
脱出し巣の横に巣を作った 4匹
深さ1 cmの紙コップ全5匹・・・変化なし 2匹
紙コップが押し上げられ中に巣があつた 2匹
紙コップから離れたところし巣を作った 1匹

(4) 表 実験結果

種類・大きさ			回数	半円パール						フェルト玉		
			3mm		4mm		5mm		8mm	10mm	15mm	
			1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目				
福田	極小	上	1.4	2.5	1.0	1.2	1.0	1.0	1.7	1.6	飛ばせず、巣を移動させた	
		下	1.3	0.7	1.5	2.5	1.2	1.5	1.6	3.8		
	小	上	4.0	1.5	0.7	1.5	1.2	2.5	1.5	1.0	飛ばせず、巣を移動させた	
		下	3.0	2.5	2.5	2.3	1.2	0.5	1.4	1.6		
	中	上	8.0	12.5	3.0	3.0	3.2	3.7	4.5	12.6	飛ばせず、巣を移動させた	
		下	8.5	8.0	3.0	4.8	4.5	8.0	4.8	6.4		
	大	上	移動なし	6.5	2.0	4.0	0.8	2.0	3.8	5.0	飛ばせず、巣を移動させた	
		下	6.3	3.5	4.5	1.0	3.6	0.5	1.0	2.5		
佐久間	大	上	22.0	2.0	8.7	5.0	1.6	4.5	8.5	7.8	飛ばせず、巣を移動させた	
		下	44.0	11.5	5.0	6.5	6.5	5.2	4.5	4.5		
府八幡宮	大		2.0	脱走								

(5) 風の通り道を作ったもの・・・1回目では、4匹がその場にとどまり、1匹が境目に巣を作った。2回目では、4匹がその場にとどまり巣を作った。1匹が風の来ないエリアに移動し巣を作った。

斜面の片側に風を当てる・・・1回目では、風の当たらないほうに行くことなく、巣らしきものを作った。2回目では、頂上に2つ、風の当たる側と当たらない側に1つずつ巣らしきものがあった。3回目では、3つが頂上、風の当たる側と反対側に1つずつ巣らしきものがあった。

(6) 顕微鏡の観察から、福田のアリジゴクと目の構造が異なることが分かった。

また、後進できるということから、あしの付き方も異なっていた。

佐久間と福田のアリジゴクの間でも、違いがみられた。

5 考察

アリジゴクは生息地の住み慣れた砂を好むと予想したが、真ん中に作ったものがいた。

しかし、真ん中と言っても、生息地よりも体をもぐらせていたので、においや、粒子の違いなどで判断しているのではないかな。

砂面の直ぐ上に障害物があると、砂が跳ね返り、巣がうまく作れないのではないかな。

以前、深さ3cmの砂から早いもので30分で脱出したので、砂の中での、上への移動は得意でも、下への移動は得意ではないと思う。紙コップをどのように持ち上げたかは謎だが、最初は砂の中を動き回り、頭で押し上げ、ある程度隙間ができると、砂を飛ばす威力でさらに持ち上がったと考えられる。

佐久間、大のアリジゴクが、44cm飛ばしたが、自分に置き換えると、49m飛ばしたことになるので、やはりアリジゴクの身体能力はかなり高いと考えられる。

風が強いときには、巣を作っても、崩れて無駄な努力になるので、風が吹いている最中は移動

しないで、風がやんだところで、本格的に巣を作ることが分かった。

前進アリジゴクは、様々な違いが観察できた。例えば、後進アリジゴクの触角が前進アリジゴクより長く、目は、前進アリジゴクのほうが、後進アリジゴクよりせり出していることが分かった。インターネットの後進アリジゴクの視力は低いという情報から、後進アリジゴクは、触角が発達し、逆に視力がある程度ある前進アリジゴクは、触角ではなく、目がせり出し、発達したのではないかと考えた。