

# アリジゴクの生態

3505 梅田みゆう 3603 市川日向子 3604 伊藤菖 3625 柘植清香

## 【要旨】

アリジゴクの生態について生息場所の特徴、まわりの環境との関係、アリジゴクの種類などを様々な実験を通して調査した。アリジゴクの生息場所について調べた結果、砂の粒の大きさにはある程度の統一性があること、一定の深さがある場所ではしか巣をつくらないことが判明した。この結果をもとに日光との関係を調査した結果、アリジゴクは日光を避けて巣をつくと判明した。また、アリジゴクの羽化の観察に成功した。

## <実験1 - ①>

### 1. 目的

アリジゴクの巣がある程度の深さがあることから、アリジゴクは巣をつくるためにどのくらいの深さを必要とするのか調べた。

### 2. 仮説

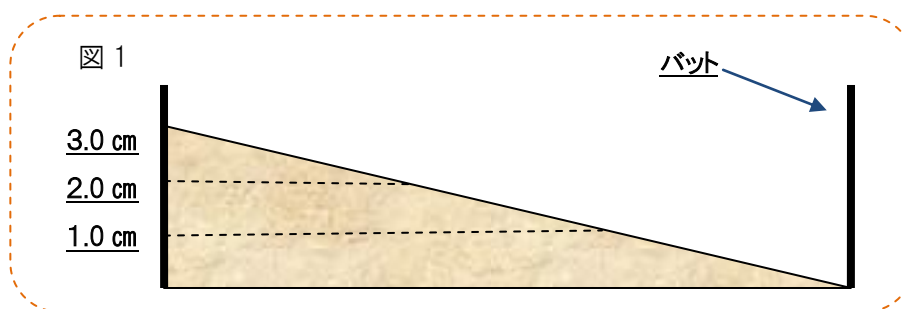
アリジゴクは土が浅いところでは巣をつくらない。

### 3. 使用したもの

・砂 ・バット ・アリジゴク (3匹)

### 4. 実験の手順

- (1) 図1のようにバットに砂を入れ傾斜をつくる。
- (2) アリジゴクを適当な場所に放し、日陰で2週間くらい放置しておく。



### 5. 結果

深さ 2.5cm~3.0cm の間に巣をつくる傾向がみられた。

深さ 1.0cm のあたりにはつくっていなかった。



## 6. ①考察

アリジゴクは土が浅いところ（深さ 2.0cm 以下）では巣をつくらないことからアリジゴクは最低 2.0cm 以上の砂の深さを必要とするとわかった。

この実験では数値に正確性がないため巣をつくる最低限の深さをより細かく調べる必要があると考える。

### <実験1 - ②>

#### 1. 目的

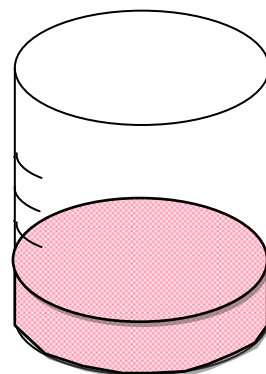
①より、アリジゴクが巣をつくるために必要な最低限の深さを調べる。深さごとに分けて実験し、本当に 2.0cm 以下の深さでは巣をつくらないのか調べ正確性を上げる。

#### 2. 仮説

アリジゴクは 2.0cm 以下では巣をつくらない。

#### 3. 使用したもの

- ・ カラーサンド（茶） ※条件をそろえるため細かさ一定の砂を用いた
- ・ ビーカー（500ml） ・ アリジゴク（10匹）



#### 4. 実験の手順

- (1) 図のようにビーカーに砂を入れる。0.10cm、0.50cm、1.0cm、1.5cm、2.0cm 砂を入れたビーカーをそれぞれ 2 つずつ用意する。
- (2) ビーカーに 1 匹ずつアリジゴクを入れ日陰に置いておく。
- (3) 個体差が影響しないように実験ごとにアリジゴクを他のビーカーに移動させ、(1) (2) を 3 回繰り返し行う。

#### 5. 結果

回数 \ 深さ	0.10	0.50	1.0	1.5	2.0
1 回目	×	×	△	○	○
2 回目	×	△	○	○	○
3 回目	×	×	△	○	×

×…巣をつくらなかった △…砂を掘った形跡あり ○…巣をつくった

#### 6. ②考察

アリジゴクは 2.0cm 以下でも巣をつくと判明した。0.50cm~1.0cm 辺りから、つくろうとはするものの、次第につくらなくなってくる。このことからアリジゴクは 1.5cm 以上砂の深さがあれば巣をつくらるといえる。

また、どれほど浅くても巣をつくらうとしたり、体を隠そうと砂の中に潜ったりすることが分かった。

## 《実験①② まとめ》

2つの実験を通して、アリジゴクが巣をつくる最低の砂の深さは1.0cm~1.5cm だということが分かった。さらに、個体の大きさによって1.5cm以下の深さでも巣をつくることのできるものもいるということも分かった。

## <実験 2>

### 1. 目的

アリジゴクはいつも細かい砂のあるところで巣をつくっているが、どれくらいの大きさの粒が多いかを調べるためこの実験を行った。

### 2. 仮説

アリジゴクの巣は細かい砂の多いところにつくられる。

### 3. 使用したもの

- ・ 砂 30g (加子母、釜戸に生息するアリジゴクの巣の砂)
- ・ バット
- ・ ふるい (0.25mm, 0.50mm, 1.0mm)
- ・ 電子天秤

### 4. 実験の手順

- (1) 加子母、釜戸の砂をそれぞれ 30g ずつ取る。
- (2) 電子天秤にバットを乗せ細かい網目のふるいからかけそれぞれの大きさの粒の砂の重さを量る。

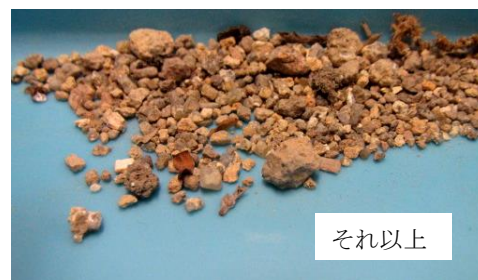
### 5. 結果

《加子母の砂》

大きさ	質量
0.25mm	9.7g
0.50mm	9.3g
1.0mm	6.6g
それ以上	4.4g

《釜戸の砂》

大きさ	質量
0.25mm	9.9g
0.50mm	7.3g
1.0mm	6.1g
それ以上	6.7g



## 6. 考察

2つの地域とも一番細かい0.25mmや0.50mmなどの細かい砂が最も多いことからアリジゴクは比較的細かい砂の多いところを好み、そこで巣をつくる。

### <実験3 - ①>

#### 1. 目的

アリジゴクの入った箱を日なたと日陰に放置しておいたところ、日なたに置かれたアリジゴクは数匹死んでしまったが、日陰に置かれていたアリジゴクは1匹も死んでいなかった。

このことからアリジゴクが軒下に巣をつくるのは、雨や風を避けるというだけでなく光（日光）も影響しているのではないかと考え、アリジゴクが光の影響を受けるかどうかを調べる実験を行った。

#### 2. 仮説

アリジゴクは光の影響を受け、光の当たらないところに巣をつくる。

#### 3. 使用したもの

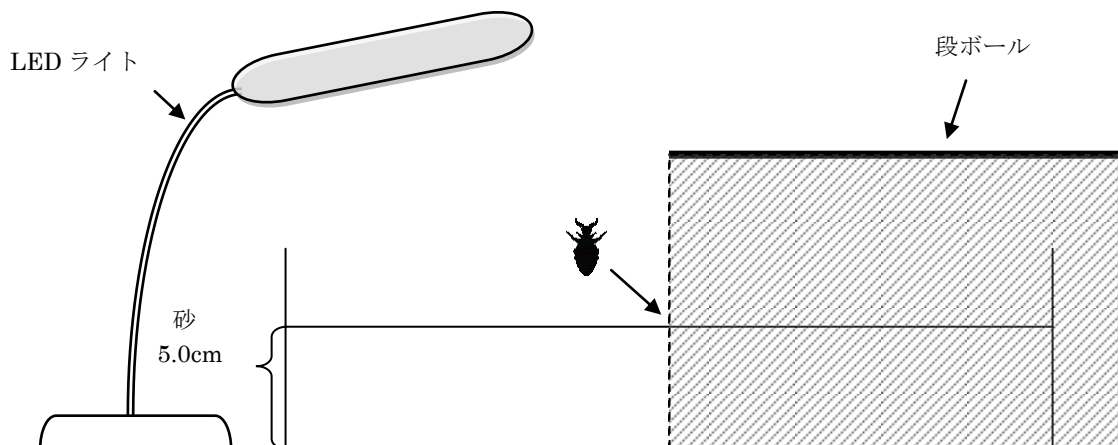
- ・ 長方形の容器（10×30×10cm）
- ・ 段ボール
- ・ LED ライトスタンド
- ・ アリジゴク（5匹）
- ・ カラーサンド（茶） ※条件をそろえるため細かさ一定の砂を用いた

#### 4. 実験の手順

- （1）長方形の容器に砂を3.0cm以上入れる。
- （2）容器の半分に光を遮断させるために段ボールで覆う。
- （3）中央より半分にLEDライトを当てる。
- （4）容器の中央の場所に印をつけて、アリジゴク5匹を中央に放し4日間アリジゴクの様子を観る。

⇒図2参照

図2





アリジゴクを配置

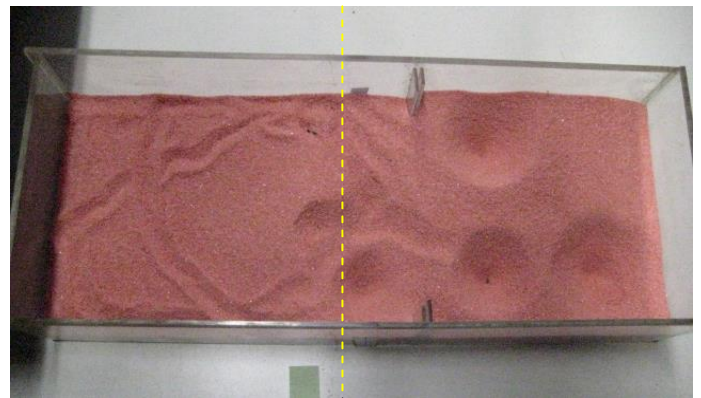


実験の様子

## 5. 結果

4日間ともすべてのアリジゴクが段ボールで覆われた影になっているほうに、巣をつくった。

光の当たる方にはアリジゴクが動きまわった跡は多くみられたが巣はなかった。



ライト側



影(覆い側)

## 6. ①考察

すべてのアリジゴクが光の当たらないところに巣をつくったことからアリジゴクは光が直接当たることを嫌い直射日光の当たらない場所を好んで巣をつくることがわかった。

実験では、LEDライトを用いたが日光でも同じ結果になると思われるためアリジゴクは日光の影響を受けるといえる。

また、この実験からアリジゴクはすぐにその場で巣をつくるのではなく、様々な場所に動きまわって巣をつくる場所を決めることがわかった。

しかし、①の実験を行った場所の条件が一定でなく、実験に用いたアリジゴクの個体数が少なかつたため実験結果があまり正確でなかったと判断した。そこで実験をより正確にして①の仮説を確かめるために条件一定の場所で個体数を増やして実験②を行うことにした。

## <実験3 - ②>

### 1. 目的

①より条件を一定にするため人工気象器を用いまた個体数を増やして、アリジゴクが光の影響を受けるかどうかを調べる実験の正確性を上げる。

### 2. 仮説

アリジゴクは光の影響を受け、光の当たらないところに巣をつくる。



### 3. 使用したもの

- ・人工気象器
- ・アリジゴク (14 匹)
- ・段ボール
- ・砂
- ・バット

### 4. 実験の手順

(1) バットに深さ 2cm 砂を入れ、段ボールで半分覆い日陰をつくる。

(2) アリジゴクを 14 匹適当なところに置き、人工気象器にバットを入れ 1 週間ごとに様子を観察する。

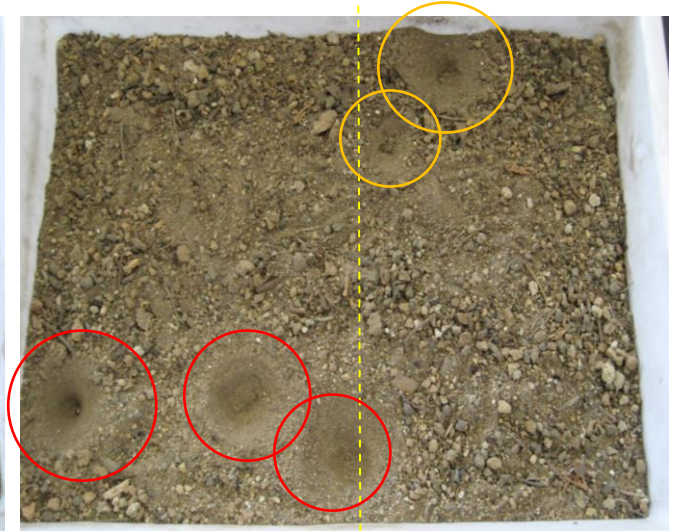
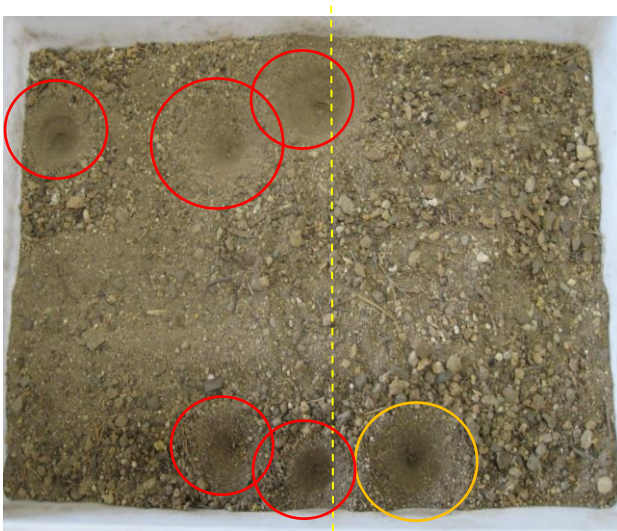
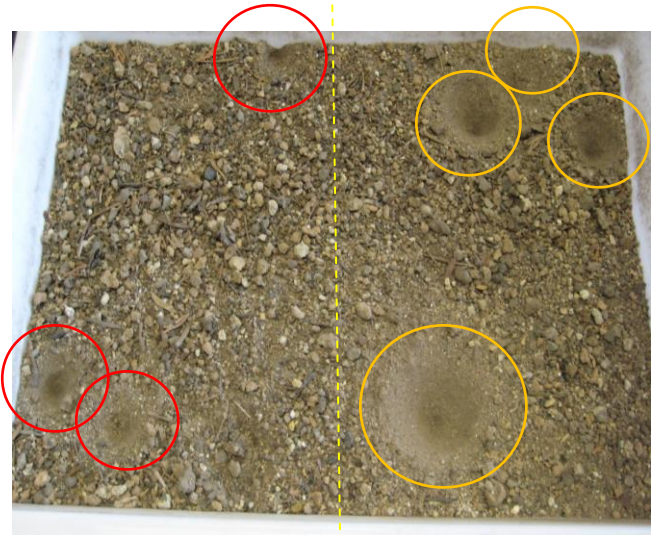
※人工気象器の設定→気温：20 度 湿度：60% 光：4 本 昼夜切り替え：有り

### 5. 結果

\*左側は影側、右側が光側

	影	光
1 回目	3	4
2 回目	5	1
3 回目	3	2

影に比較的多く巣をつくった。また、実験中多くのアリジゴクが死んでしまった。



### 6. ②考察

1 回目の結果の影のところの巣が少なかったのは影の方に置いたアリジゴクが多く死んでしまったことが原因と考えられる。

《実験①② まとめ》

2つの実験の結果、アリジゴクは光の当たらないところを好んで巣をつくるのが分かった。

個体数を増やして実験を行ったが、気温、湿度、周囲の環境の影響を減らすために実験の環境を人工気象器に移したことで、その前の実験と比べると、アリジゴクが本来生きている自然の環境と温度変化などの点で大きく違ってしまい、多くのアリジゴクが適応できず死んでしまった。そのことから巣をつくるアリジゴクの数が少なくなり、どれくらい光を嫌がるのかということ詳しく調べることができなかった。

<観察①>

実験1 - ①を行っている時、1匹のアリジゴクが繭をつくった。そこで、ウスバカゲロウの幼虫であるアリジゴクがどのように変態して成虫になるのか観察してみることにした。

\*アリジゴクの繭を見つけた日を1日目とする。

① 1日目



繭を発見。繭は固く、きれいな球形をしていた。

②12日目



頭を出した。

③12日目 数時間後



頭を出した穴から体全体を出した。  
シャーレの周りを動き回った。

④13日目



薄皮が絡まっており羽を広げることができなかつたため、人工的にとった。

\*繭の殻を後から割ってみたところ、幼虫のときの抜け殻が出てきた。



## <観察②>

あるアリジゴクが臀部から透明でフワフワとしていたものを出していたためその個体も観察をした。

①発見した日：あまり動かなかつたため、死んでしまったと思い持ち上げて臀部のフワフワをとった。

②6日後

ふつうなら繭のなかで見られるような個体を発見した。これはどういうことだろうと考え、この個体の周りをよく見てみると、①で羽化したアリジゴクの繭の殻の中にあつた幼虫の抜け殻と同じものがこの個体の傍にもあつた。

→考察

このことからこの個体は繭をつくらずに幼虫から蛹になったと考える。



③数日後

観察を続けると徐々にこの個体の色が変わっていった。



観察①で羽化した繭の中にあつた抜け殻



繭をつくらなかつた個体の抜け殻

## 【まとめ】

今回調査した結果、アリジゴクは巣をつくるために1.5cm以上の深さを必要とすること、砂の粒の比較的細かい砂の多いところを好み巣をつくること、光の影響を受けて光の当たらないところに巣をつくることがわかつた。また、アリジゴクの羽化の観察をしたことにより、アリジゴクが実際にどのように変態するのかを確かめることができた。

## 《参考文献》

・「巣穴形成型アリジゴクを題材とした環境教育プログラムの実践」

(溝田浩二、小畑明子、青木瞳、山根岳志)

<http://www.eec.miyakyo-u.ac.jp/blog/data/kiyou7/6.pdf>