

アリの巣の研究

梶田 瑛
(伊丹市立桜台小学校5年)

1. 研究の動機

昨年の自由研究でアリに関する研究を行い、研究テーマとは別に、アリは周りが暗いと活発に行動するということに気がついた。

そのために今回の研究では、明るくした場合と、暗くしたほうの場合ではアリの動きに具体的にどのような違いが出るか比較実験を行い、以下の内容を調べた。

- ① 巣の長さにはどんな違いがあるか
- ② えさの減り具合はどんな違いがあるか
- ③ アリの活動についてどんな違いがあるか

2. 研究条件

【研究期間】平成26年8月26日～9月5日

3. 研究方法

【準備物】

アリの巣観察キット2個、黒い袋、えさ(砂糖のみ)、クロヤマアリ20匹ずつ(合計40匹)

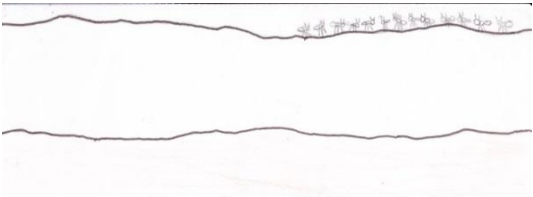
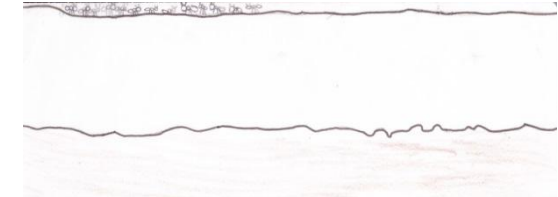
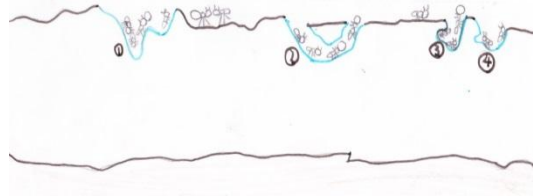
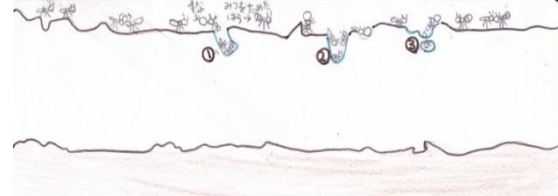

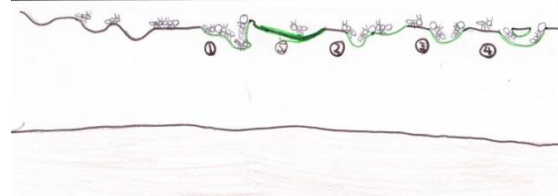

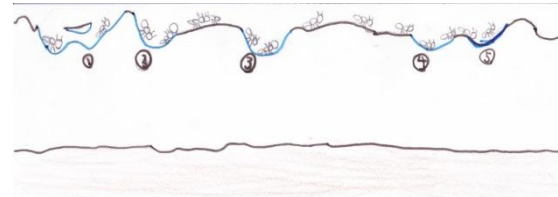
*黒い袋をかけたアリの巣(A)と、何もかけないアリの巣(B)を用意した。


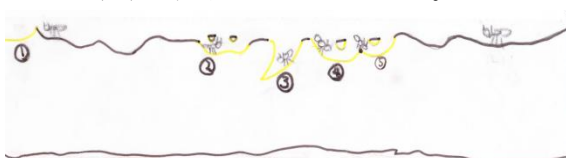

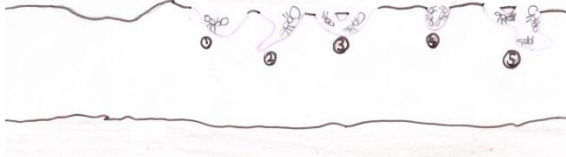
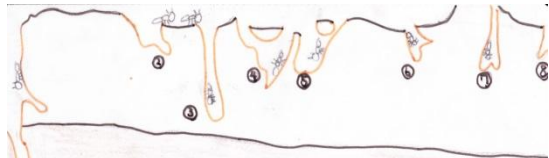

4. 予想

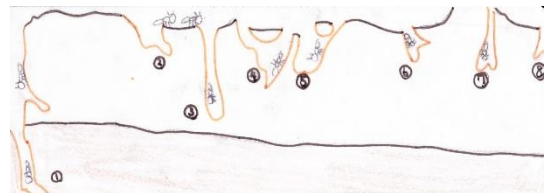
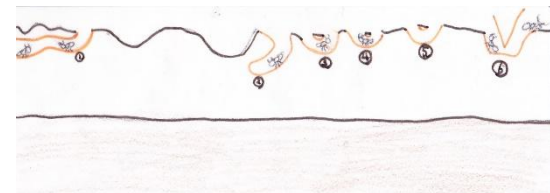

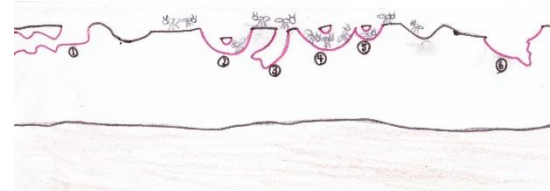

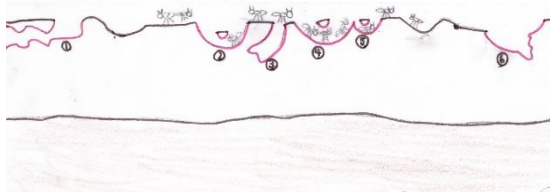
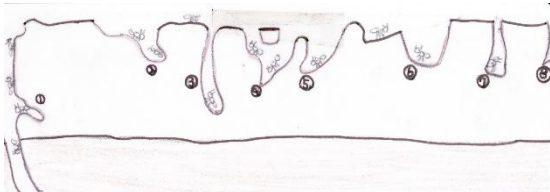
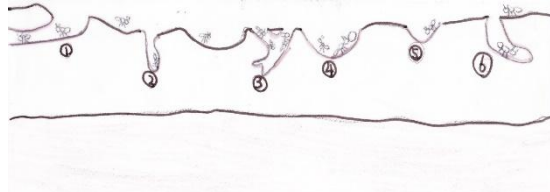
黒い袋をかぶせているほうが、アリにとって落ち着いた環境になりそうなので巣をほる数も多いと思うし、えさもたくさん減って、活動量も多いと思う。

一方で、何もかけないほうは、明るく落ち着かない環境になりそうなので黒い袋をかぶせているほうに比べて、巣の数が少なく、えさの減る量も少なく活動量も少ないと思う。

5. 観察記録、結果

| | |
|--|---|
| <p>1日目 (A) 動かないアリはいなかった。</p>  <p>巣：全く掘っていなかった。 7月 26日 朝6時①</p> <p>餌（食べた割合）：30%</p> <p>○最初はバラバラに動いていた。</p> <p>○時間がたつと右側に集まっていた。</p> | <p>1日目 (B) 動かないアリはいなかった。</p>  <p>巣は全くほっていなかった。 8月 26日 朝6時②</p> <p>餌：10%</p> <p>○最初は活発に動いていた。</p> <p>○時間がたつと真ん中に集まっていた。</p> <p>●巣を掘る場所を探しているのか。</p> |
| <p>2日目 (A) 動かないアリはいなかった。</p>  <p>巣：4 (3cm×1、1cm×3) 8月 27日 朝6時①</p> <p>餌：50%、砂糖はベトベトしていた。</p> <p>○巣を掘るアリと、餌を運ぶアリがいた。</p> <p>●夜に巣をほりすすめていたのか。</p> | <p>2日目 (B) 動かないアリはいなかった。</p>  <p>巣：3 (1cm×3) 8月 27日 朝6時③</p> <p>餌：40%</p> <p>○巣を掘るアリが、1つの巣に5匹ずついた。</p> <p>○巣を掘っているアリに、餌を運ぶアリが口移しで餌をわたしていた。</p> |
| <p>3日目 (A) 動かないアリはいなかった。</p>  <p>巣：6 (3cm×1、2cm×2、1cm×3) 8月 28日 朝6時④</p> <p>コップのような巣を作っていた。</p> <p>餌：50%、砂糖はベトベトしていた。</p> <p>○散らばっていたが、時間がたつと一ヶ所に集まっていた。</p> <p>●巣は夜に掘っていたと思う</p> | <p>3日目 (B) 3匹動かないアリがいた</p>  <p>巣：5 (2cm×2、1cm×3) 8月 28日 朝6時⑤</p> <p>餌：40%</p> <p>○餌を運びやすいようにしてから運んでいた。</p> <p>○巣を下に掘り進めた。</p> <p>○ずっと散らばって活発に動いていた。</p> |
| <p>4日目 (A) 3匹動かないアリがいた。</p>  <p>巣：6 (3cm×2、2cm×1、1cmを3) 8月 29日 朝6時⑥</p> | <p>4日目 (B) 3匹動かないアリがいた。</p>  <p>巣：5 (5cm×1、1cm×4) 8月 29日 朝6時⑦</p> <p>餌：30%、砂糖はドロっとしていた。</p> |

| | |
|---|--|
| <p>餌：20%</p> <p>○一ヶ所に集まり巣を掘っていた。</p> <p>○1日目に比べて活動量が増えた。</p> <p>○こまめにえさのところに行っていた。</p> | <p>○一カ所に集まり巣を掘っていた。</p> <p>○巣がより大きくなった。</p> |
| <p>5日目 (A) 動かないアリはいなかった。</p>  <p>巣：7 (3cm×1、2cm×2、1cm×3) 8月 30日 朝6時(A)</p> <p>餌：20%</p> <p>○2カ所に分かれて巣を掘っていた。</p> <p>○右側に細い5cmの巣が掘られていた。</p> | <p>5日目 (B) 2匹動かないアリがいた。</p>  <p>巣：5 (1cm×5)、5cmの巣はなくなって</p> <p>いた。</p> <p>餌：20%</p> <p>○散らばって、動いていた。</p> <p>○一ヶ所に集まると動かなくなった。</p> |
| <p>6日目 (A) 動かないアリはいなかった。</p>  <p>巣：7 (6cm×1、4cm×1、2cm×5) 8月 31日 朝6時(A)</p> <p>餌：30%</p> <p>○一ヶ所に集まると全く動かなかった。</p> <p>○散らばるとバラバラに動いていた。</p> <p>○左側の6cmの巣が、茶色の砂に達した。</p> | <p>6日目 (B) 3匹動かないアリがいた。</p>  <p>巣：5 (2cm×3、1cm×2)</p> <p>巣：40%</p> <p>●3ヶ所に分かれて巣づくりの相談をしているように見えた。</p> |
| <p>7日目 (A) 動かないアリはいなかった。</p>  <p>巣：8 (7cm×1、3cm×2、2cm×2、1cm×3) 9月 1日 朝6時(A)</p> <p>餌：40%</p> <p>○3匹に巣を掘るのを任せて、他のアリは一ヶ所に集まっていた。</p> <p>○巣が横に広がった。</p> <p>○砂を運び出す時は、お尻から出していた。</p> | <p>7日目 (B) 2匹動かないアリがいた。</p>  <p>巣：6 (2cm×1、1cm×5) 9月 1日 朝6時(B)</p> <p>餌：30%</p> <p>○最初は巣を掘っていたが、後で一ヶ所に集まり動かなくなった。</p> <p>○足が2本取れたアリに別のアリが口移しで餌をあげたり、移動させていた。</p> |

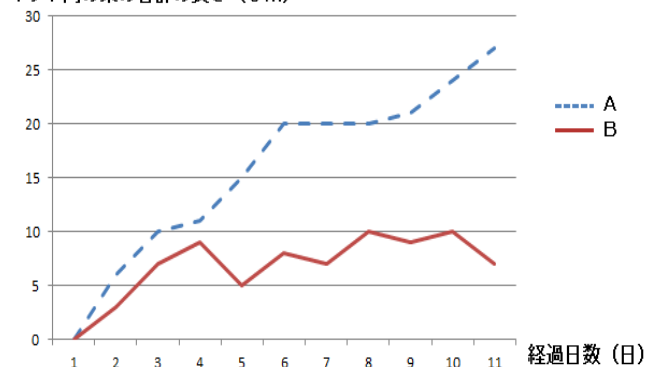
| | |
|---|---|
| <p>8日目 (A) 動かないアリはいなかった。</p>  <p>巣：8 (9cm×1、3cm×1、2cm×3、1cm×3)</p> <p>餌：60%、砂糖は完全に水になっていた。</p> <p>○1ヶ所に集まり巣を掘っていた。</p> <p>○下層の茶色の砂がたくさん運び出されていた。</p> <p>●昨日の巣の長さから伸びていたの、夜に掘ったのだと思う。</p> | <p>8日目 (B) 動かないアリはいなかった。</p>  <p>巣：6 (3cm×2、1cm×4)</p> <p>餌：50%、砂糖はほぼ溶けていた。</p> <p>○足の取れたアリに餌を口移しであげていた。</p> <p>○餌は溶けて液状になっていたけど、その中に砂糖の粒があった。</p> |
| <p>9日目 (A) 動かないアリはいなかった。</p>  <p>巣：8 (10cm×1、4cm×1、2cm×2、1cm×4)</p> <p>餌：40%、砂糖はベタベタしていた。</p> <p>○巣の中に入りじっとしていた。巣から出ると、一ヶ所に集まり巣を掘っていた。</p> | <p>9日目 (B) 動かないアリはいなかった。</p>  <p>巣：7 (3cm×1、1cm×6)</p> <p>餌：40%、昨日の餌はべとべとに溶けた。</p> <p>●朝は巣を掘っていなかったの、昨日の夜に巣を掘っていたんだと思った。</p> |
| <p>10日目 (A) 動かないアリはいなかった。</p>  <p>巣：8 (11cm×1、4cm×1、3cm×1、2cm×2、1cm×3)</p> <p>餌：80%、餌は溶けてベタベタしていた。</p> <p>○1日でだいぶ餌が減った。</p> <p>○散らばって全く巣をほっていなかった。</p> | <p>10日目 (B) 動かないアリはいなかった。</p>  <p>巣：6 (3cm×1、2cm×2、1cm×3)</p> <p>餌：10%</p> <p>○砂糖の粒と溶けたベタベタが混じっていた。</p> <p>●1つの巣の中にたくさんのアリが入っていたのでとてもきゅうくつそうだった。</p> <p>○他のアリはその巣のまわりに集まっていた。</p> |
| <p>11日目 (A) 動かないアリはいなかった。</p>  <p>巣：8 (12cm×1、4cm×1、2cm×6)</p> <p>餌：100%、餌は全て無くなった。</p> | <p>11日目 (B) 動かないアリはいなかった。</p>  <p>巣：6 (3cm×1、1cm×5)</p> <p>餌：30%</p> |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○一ヶ所に集まり巣を掘っていた。 ○茶色の砂があるところにアリが行くと、カムフラージュして、どこにアリがいるか分からなくなった。 | <ul style="list-style-type: none"> ○砂糖の粒が溶けていたのと、砂糖の粒が混じっていた。 ○2箇所に分かれて巣を掘っていた。 |
|---|---|

6. 結果のまとめ

① 巣の長さにはどんな違いがあるか？

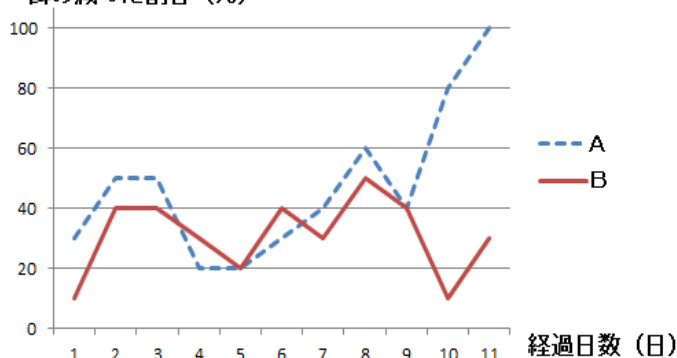
キット内の巣の合計の長さ (cm)



- ・巣の長さは暗くした A の方が長くなった。
- ・暗くした A には何度か巣の長さが大きく伸びる時が見られた。
- ・明るい B は巣の長さが、長くなったり短くなったりを繰り返した。

② 餌の減り具合はどんな差があるか？

餌の減った割合 (%)



- ・えさの減り具合で差が大きく見られたのは 10 日目なので、実験期間がより長ければ減り具合の違いがよりはっきりとでたと思う。
- ・実験期間内では、どちらにも大差はなかった。

③ アリの動き働き活動について

AB 共通

- ・ 巣は夜により掘り進められていた。
- ・ 巣を掘るときは、一ヶ所に集まって掘っていた。
- ・ 巣を掘るアリ、餌を運ぶアリに分かれていた。

A

- ・ 茶色の砂に到達すると、カムフラージュしてアリがどこにいるかわからなくなった。
- ・ 砂を運び出すときには、バックで巣から出ていた。

B

- ・ 足の取れたアリに、口移しで餌をあげたり、移動させていた。

まとめ

アリの動きや働きには、両者とも差はなかった。
足の取れたありに対して、アリが助け合う姿を今回見る事ができた。
活動量に関しては、Aの方がより活動していた結果となった

7. 考察

暗い環境の方が巣をよりよく掘ったことから、アリは落ち着いた環境の方が、巣の合計の長さが長くなるように掘ることが分かった。

活動量の違いからも、アリは暗くて落ち着く環境の方がより活動することが分かった。
しかし、暗くしても餌の減り具合においてそれほど差はなく、アリの動きにも餌の減り具合との関係は見られなかった。

先生から一言

昨年の研究から継続してアリの研究を行い、明るい巣と暗い巣という明確な違いに対してアリはどのような違いを見せるのかを大きく3つの観点から調べました。今年は、昨年の反省を活かして観察記録を具に書くだけでなく、具体的に数値化、グラフ化して対比を行うことでアリの活動量という今回の研究内容にせまることのできる内容となりました。