

1 目的

(1) 女王アリの飼育

アリにストレスを与えず、オオアリ系やクロヤマアリなど飼いやすい種類を選んで、飼育を成功させる。

(2) 渋川アリマップ

渋川アリマップを作成して、身近な地域のアリの生息状況を把握したい。環境の違う地域(山梨県北杜市大泉町谷戸)でも同じようにアリマップを作成し、比較する。

2 予想

(1) 女王アリの飼育

今年は一昨年(最長28日間)や昨年(43日間)に比べて長い期間飼育できると予想した。

(2) 渋川アリマップ

渋川アリマップは昨年も作成し、どこにどの種類のアリがいるのか予測ができるため、今年はさらに詳しいアリマップが作成できると予想した。渋川は標高180m、年間平均気温16、3℃、年間降水量1809、1ミリメートルで温暖湿潤な地域である。それに対して大泉町谷戸は標高867m、年間平均気温10、9℃、年間降水量1145、8mmと涼しく乾燥した地域なので、アリの種類や数などで違いがでるのではないかと予想した。

3 方法

(1) 女王アリの飼育

ア 捕獲

ふだんから自宅周辺を観察してアリの巣がある場所を確認しておく。また、結婚飛行の日を予測するために、4月から気温と湿度を記録する。5～7月の気温と湿度が高く晴れた日に結婚飛行が行われたら、羽のとれた女王ア리를捕獲する。

イ 観察と記録

アクリルケースに女王アリを入れる。産卵し、働きアリが生まれたらさらに大きなアクリルケースにビニールチューブで連結し、巣を広げながら飼育する。自然界では、女王アリはまず自力で小さな巣を作り、その後生まれた働きアリが巣を広げていくからだ。アリの様子を観察し、落ち着く環境を工夫しながら改良する。毎日、正午近くの一定の時間に気温や湿度の変化を記録する。

ウ 温度・湿度管理

風通しがよく涼しい玄関で飼育し、30℃を超えたら近くに保冷剤を置くなどする。また湿度が下がり過ぎないように巣の下部に石膏を流し固めたり、濡らしたスポンジを置いたりして調節する。アリは多湿を好むが、カビが生えるときくないので昨年は全面的に使っていた石膏を今年は部分的に使用してカビが発生しないように気をつける。

エ 餌

自然状態では、女王アリ1匹の時期は餌をとらないので昨年は何も与えなかったが、今年は産卵数を増やしたいので様子を見て餌(蚊の死骸、ブドウなど)を与える。働きアリが生まれたらまず動くためのエネルギーとなる糖分(氷砂糖など)を与える。幼虫が成長するために必要なタンパク質(蚊の死骸、蛾の幼虫の死骸)も時々与える。

オ 飼育の限度

女王アリの飼育が困難だと判断した場合には、研究にこだわらず適した場所に放すことにする。

(2) 渋川アリマップ

ア 記録の方法

自宅周辺にはどのようなアリが生息しているかを観察し、渋川アリマップを作成する。道を歩きアリを見つけたら住宅地図に番号を書く。ノートにも同じ番号を書き、見つけたアリの種類や環境の特徴を記入する。種類がわからないアリは写真に撮って調べる。同じ巣のアリが近くにいると考えられるので、半径5m範囲内で同じアリを見つけたときはカウントしない。

イ 環境の分類

見つけた場所を、アスファルトやコンクリートの上で日当たりのよい「乾燥」、草地や小低木のある「中間」、うっそうとした森などの「湿潤」の3つの環境に分類する。

ウ 比較

夏休みに帰省する山梨県北杜市大泉町でも同じ方法でアリマップを作成し、渋川アリマップと比較する。

4 結果

(1) 女王アリの飼育

ア 飼育の様子

今年は、クロオオアリ8匹、クロヤマアリ2匹、イトウオオアリ1匹、トビイロケアリ1匹の合計12匹の飼育、観察を行った。最短で4日間、最長で6ヶ月を超えたものもある。2匹で最長28日間の一昨年、11匹で最長43日間の昨年と比べると、今年の飼育が一番成功している。写真1ではクロヤマアリの女王4匹が一緒に子育てをしている。



イ 飼育のトラブル

巣の管理が不十分で逃げてしまったり、原因不明のまま餌を食べなくなって弱ってしまったりする個体があった。

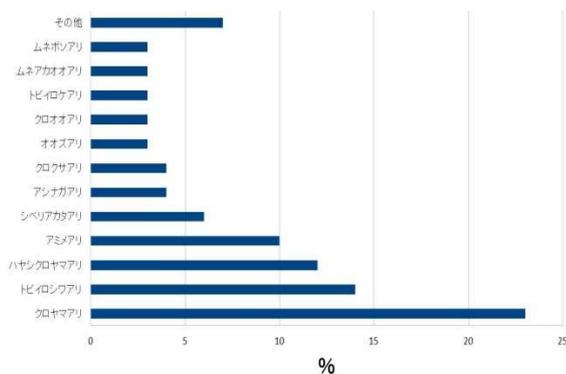
(2) 渋川アリマップ

ア 発見したアリ

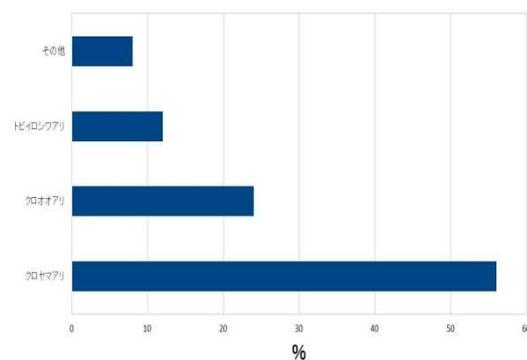
アシナガアリ、アズマオオズアリ、アミメアリ、アメイロケアリ、イトウオオアリ、ウメマツオオアリ、オオシワアリ、オオズアリ、オオハリアリ、カワラケアリ、キイロケアリ、キイロシリアゲアリ、クロオオアリ、クロクサアリ、クロヤマアリ、クロナガアリ、シベリアカタアリ、トゲアリ、トビイロケアリ、トビイロシワアリ、ナワヨツボシオオアリ、ハシブトシリアゲアリ、ハヤシクロヤマアリ、ヒメオオズアリ、ヒメアリ、ヒラズオオアリ、ミカドオオアリ、ミツバアリ、ムネアカオオアリ、ムネボソアリ、ヨツボシオオアリの31種類を発見した。その他種類の特定できないアリが13匹いた。

イ 渋川と大泉に生息するアリの違い

渋川と大泉のアリマップを作り、表計算ソフトを使ってデータを入力した。これを「種類・環境別」に並べ替えて考察した。渋川では、631匹、30種類のアリを発見し、大泉では100匹、10種類のアリを発見した。それぞれの主な種類と百分率をグラフ1、グラフ2に示す。



グラフ1 渋川のアリ



グラフ2 大泉のアリ

5 考察

(1) 女王アリの飼育

ア 捕獲

4月から気温と湿度の変化を記録したため、結婚飛行の日を正確に予測して捕獲することができた。

イ 多女王性のアリの飼育

クロヤマアリは1つの巣に多数の女王が共存することの多い種類なので、僕も捕獲した4匹を同じ巣で飼育してみた。4匹なので産卵数も多くすぐに卵が増え、女王同士も仲良くしていた。しばらくして、ストレスからか餌を食べなくなってしまったので観察を中断したが、さらに観察を続けたら、協力して子育てをする様子が見られたのではないかとと思う。

ウ ストレス

飼育中苦しうに倒れている女王アリもいた。これは、高温、振動などが主なストレスが原因ではないかと思う。

エ 飼育ケース

大きなケースのなかに小さなケース(巣)をいれて飼育した。今まででもっとも脱走しづらい構造でよかったと思う。

(2) 渋川アリマップ

ア 渋川と大泉のアリの種類

渋川には予想以上に多種のアリが生息していた。多いと思っていたクロオオアリが意外にも少なく、逆に大泉には多く生息しており、環境的には乾燥～中間を好むということが今回のアリマップでわかった。今後クロオオアリを飼育していくときには湿度を下げる工夫が必要だと思った。大泉では開けた住宅地や農地を調べたためにハヤシクロヤマアリが見つからなかった可能性はあるが、やはり渋川の環境は湿潤を好むハヤシクロヤマアリに適応しているのではないかと考えた。

イ 湿潤を好むアリ

渋川だけで発見されたハヤシクロヤマアリ、アミメアリ、アシナガアリ、ムネアカオオアリなどは湿潤を好むということが分かった。渋川は大泉に比べて高温多湿なためこれらのアリの生育に適しているだろう。

ウ 珍しいアリ

大泉では渋川には生息していないアズマオオズアリを見ることができた。また、アリマップの範囲ではないが、大泉の山中(標高1000m位の地点、長野県境近く)でアカヤマアリを初めて見ることができた。渋川で発見したウメマツオオアリ、オオシワアリ、シベリアカタアリ、ヒラズオオアリは今回の調査ではじめてみることもできた。

6 反省と今後の課題

(1) 女王アリの飼育

ア 飼育する種類

渋川にはムネアカオオアリが環境に適して生息していることがわかったので、今後飼育してみたい。

イ 巣の管理

今年は7～8月の気温が高く、これが原因で状態が悪くなったと思われるアリが複数いた。アリ飼育には温度管理(0～30℃)と、振動を与えないようにすることが大切だと知ったので、8月11日からはワインセラーを振動の少ない場所に置き温度を最高の22℃に保って飼育している。これによって今後の飼育がうまくいくことを期待したい。

ウ 餌

今年は氷砂糖、鶏肉、メイプルシロップ、人工飼料、りんご、ぶどう、蚊、ハエ、鯉節を与えた。中でもたくさんのコロニーが好んだのが氷砂糖であった。鶏肉は1コロニーのクロオオアリにしか与えていないが、よく食べて腹部が大きくなっていった。人工飼料も好んで食べていた。ぶどうはすぐいたむがよく食べ、なぜかメイプルシロップを飲んでいるところは見たことがない。ハエや蚊はよく好んだ。

エ 飼育ケース

今年はアクリルケースをチューブでつなぐ方法、大きなケースに小さなケース(巣)を入れて飼育する方法、石膏で巣を作る方法を試したが、結果から石膏で巣を作るほうがよいということがわかった。しかしこの方法は巣の清掃がしにくいことが欠点である。一方、今年初めて飼育したイトウオオアリは本来、竹の中などに巣を作るため、チューブを好み、その中で世話をしている。このためチューブを育児の場として飼育してみようと思う。

(2) 渋川アリマップ

ア 照度計

環境を「乾燥、中間、湿潤」の3つに分類し、どの種類のアリがどのような環境に生息しているのかが分かりやすくなったと思うが、分類の仕方があいまいなので今後は照度計を使って環境の特徴を数値で表示できるようにしたい。

イ アリマップ調査の時期

アリマップ調査を真夏に行ってきたが、暑すぎず寒すぎない春や秋のほうがアリの活動がさかんだと思うので、今後はそのような時期にも調べてみたい。

ウ 標本作成

今回は、種類の分からないアリは写真にとり、後で図鑑を使って調べて種類を特定したが、今後は働きアリを捕獲して標本作製して種類を明らかにしたい。