

入賞
おめでとう

テントウムシのひみつ パート3

～なぜナナホシテントウはピタッと動きを止めるの？～

岐阜県多治見市 根本小学校 3年 江崎 心瑚 指導者 今井 英津子

★研究のきっかけ・目的

1・2年生の研究でテントウムシのひみつがたくさん分かったので、続けてくわしく調べたいと思った。この研究の目的は、なぜナナホシテントウはピタッと動きを止めるのか、その理由を見つけて死んだふりのなどをときあかすこと。その気持ちが変われば、もっとなかよくなれると思う。そして、次の動きをよそうすることもできる。

★わたしのよそう

「ピタッとタイム＝死んだふりの時間」

ピタッと動きを止めるのは、てきにつかまりそうになったときに死んだふりをして、自分の身を守るためだと思う。じつと同じせいはつかれるので、ピタッとタイムは1分ぐらいだと思う。また、体の大きさによって動きを止める時間もちがう、いごちがよくて動きを止めることもあると思う。

★研究の方法・進め方

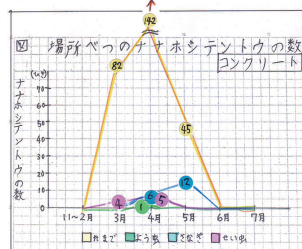
- ①ナナホシテントウを見つけ、生そくのようすを調べる。
- ②ピタッと動きを止める場所を、いろいろ調べる。
- ③ピタッと動きを止めるじょうけんについて調べる。
- ④虫はかせにテントウムシの体のひみつを聞く。
- ⑤ナナホシテントウ100ぴきのピタッとタイムを調べる。
- ⑥体の向きや、おぼえ方のなどをじっけんできぐる。

★研究の内よう

(1)生そく調べ場所ー(2019年冬～2020年夏) ※一部抜粋

- 11/23 さむくなってきたけど、畑にいた。
- 2/15 おち葉の中でじっとしていた。
- 3/13 おち葉の中から顔を出した。こうびをしたり、たまごを生んだりしていた。
- 3/28 コンクリートでせい虫・さなぎ・たまごを発見。
- 4/4 4月になると、よく見えるところでじっとしていた。
- 4/17 家のにわのバケツのナズナに、いっぱいいた。
- 5/10 雨の日は…。うまく葉っぱの中にかくれていた。
- 6/7 セイタカアワダチソウで発見。葉の上や下にいるものがふえてきた。
- 7/12 ちがうしゅるい(ナミテントウなど)も見られる。

⇒場所べつ々のナナホシテントウの数をグラフにする。
(右は、場所がコンクリートの例)



(1)から分かること

- 3～4月→かれ葉・コンクリート・石など温まる場所に多い。
- 5～7月→葉っぱの下やアブラムシがいるくきに多く集まる。いごちのよい場所でじっとして、

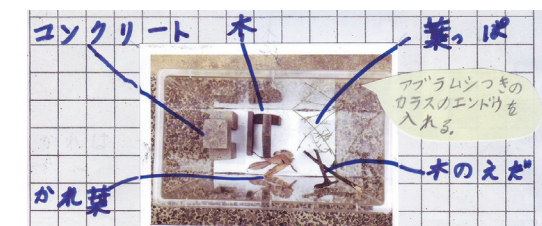
ピタッと動きを止めている。

- さむい時は、土に近い下の方、暖かくなるとどンドン上の方に動いて、そこで動きを止めていることがある。
- (えさの)アブラムシがよくつく草花は、3～5月はガラスノエンドウ、6～7月はセイタカアワダチソウ。

(2)ピタッと動きを止めるじょうけんを調べようーそざい・色・形・温度ー

〈①そざいをかえて調べよう！〉

方法 しいくケースにいろいろなそざいのものを入れ、どこに集まるか調べる。



結果 ナナホシテントウ50ぴきを選んだそざいベスト6
1位 木(22ぴき) 2位 木のえだ(10ぴき)
3位 葉っぱ(8ぴき)
4位 しいくケースのガラス 5位 コンクリート 6位 くれ葉

疑問 コンクリートも木もかたいそざいなのに、木が落ちつくのはなぜ？

方法 日なたで、コンクリートの温度の変化を調べる。

結果 2時間で10℃も熱くなった。

疑問 木が落ちつくなら、紙はどうか？(紙のそざいは木からできている)

方法 トイレットペーパーのしんを半分に切ったものをしいくケースに入れる。

結果 木の方が人気がある。でも、つつの形の紙なら、たまごを生むなど落ちつく場所になる。

〈②木の色をかえて調べよう！〉

方法 6色のつみ木をならべてかんさつする。

結果 人気の木の色は、黄・オレンジ・ピンク。⇒明るい色は光みただから、すきなんだと思った。

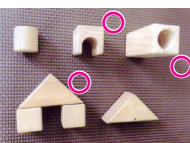
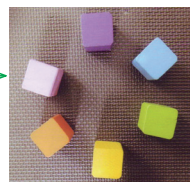
〈③木の形をかえて調べよう！〉

方法 いろいろな形のつみ木でじっけんする。

結果 やねがある所にかくれて動きを止めていた。(○のもの)

〈④温度をかえて調べよう！〉

方法 カーテンをつけて、くらくてすずしいへやを作る。(3時間以上)→くらくてすずしい所…20℃、



明るい暖かい所…27℃

結果 温度が上がると、ナナホシテントウはみんな動き出す。

(2)から分かること

- お気に入りのそざいは「木」⇒コンクリートみたいに温度が上がって熱くならないから。
- 木でも色をかえると、明るい黄・オレンジ・ピンクみたいな色に近づく。
- 木の形をかえると、やねやつつがたのかくれる場所に集まって、じっと動きを止める。
- くらくてすずしい場所では、動きを止める。

(3)ピタッとタイム わざのひみつを調べよう！ー体のしくみー

〈①落下するとどうなるの？〉

方法 20cmごとなたかくした所から落とし、ピタッとタイムをするか調べる。

結果 40cm以上でピタッとタイムをした。

〈②どうやっておき上がるの？〉

方法 キッチンペーパーの上、つるつるのゆかの上でためす。スローモーションでゆっくり動きを見てみる。

結果 ・キッチンペーパーの上…足を動かしてひっかけた向きをかえる。または、はねを出してはばたく。

・つるつるのゆかの上…足をひっかけるのは、ばたついてむずかしい。はばたくのはおき上がった。

〈③体のしくみはどうなるの？〉

- ・しよっ覚も足もしっかりおりたたむ。
- ・からの中にすっぽりおさまるように体を入れる。



※「虫はかせからぼうほう」は省略

(3)から分かること

- 40cm以上の高さから落ちると死んだふりをする。(ひっくり返って体をあおむけにする。)
- おき上がる時は、2つの方法がある。
・足をばたつかせ、ひっかかった足の方からおき上がる。
・羽を出して飛ばうとする→空中にうく感じでおき上がる。
- 死んだふりでピタッと動きを止めている時は、足を全部おりたたんで、まるい体の中に入ろう。黄色い汁は、足のつけ根からまるく出す。

(4)100ぴき集まれ！

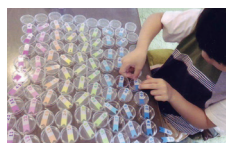
ナナホシテントウオリンピック
ピタッとタイムせん手けんー時間ー

方法 ナナホシテントウ100ぴきについて、ピタッとタイムを5回ずつはかる(体の大きさ、体の向き、黄色い汁についても調べる)。

結果 ・…80ぴき。最高18分35秒、0～3分が58ぴき。

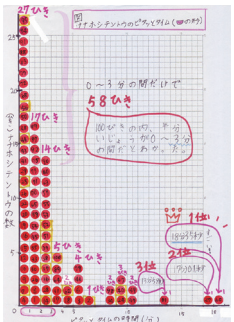
・…9ぴき。最高15分42秒。

・動き続けた…11ぴき。



(4)から分かること

- ひっくり返ったときの形だと、100ぴき中50ぴき以上が0～3分の死んだふりをする。5分以上長く動きを止めるものも多い。
- いつでも歩行できるの形のまま、じっとするものは少なかった。
- 体が大きめの方が小さめより時間は長い。
- 黄色い汁は15ぴきが出した。いつも出すとはかぎらない。



(5)ピタッとタイム、どれくらい上手なの？ーわざのひみつー

〈①しげきがあっても動かない？〉

いろいろなしげきをあてて様子調べる。(10ぴき)

- ・筆でせ中やおなかを「こしょこしょ」さわる。→せ中:動いた4/動かない6 おなか:動いた3/動かない7
- ・頭付近にアブラムシを置く。→動いた1/動かない9
- ・アブラムシは小さくてかるいから、しげきが少なかった。
- ・もち上げて手にのせる。→動いた6/動かない4
- ・もち上げるときにつかむから、しげきが強い。

〈②いつからピタッとタイムが上手なの？〉

ナナホシテントウのせい虫のオスとメス、1～4令よう虫、ナミテントウのそれぞれ10ぴきずつで調べる。

- 結果** (平均時間)・せい虫 オス:2分7秒 メス:5分0秒
- ・1令よう虫:すべて止まらない
 - ・2令よう虫:0分2秒
 - ・3令よう虫:0分6秒
 - ・4令よう虫:1分18秒
 - ・ナミテントウ:11分36秒

*実験中の大発見
・羽化したてでも1分35秒のピタッとタイム。
・よう虫はおき上がり方も上手！(おしりから出すえきで、体を固定してもどる。)

※(③まよわずゴールできるかな?)は省略。(ピタッとタイムをした後、ジグザグ歩行できるか→せい虫もよう虫もジグザグ歩行できた。)

※(④なぜ、あお向けになるの?)わたしもやってみよう！は省略。(ひっくり返ったしせいには楽しんでた。)

(5)から分かること

- しげきをあててもピタッとタイムのまま動かないものが多い。
- ナナホシテントウは2令よう虫から死んだふりをできる。

★考察 ※一部抜粋

- ナナホシテントウは、きせつや天気や気温に合わせて、いごちのよい場所をさがして生きている。また、たまごを生みつけやすい木のそざいで動きを止める。
- 40cm以上の高さから落ちると死んだふりをし、おき上がる時の方法は2通りある。

まとめ ピタッとタイム(死んだふり・ぎ死)は、体の仕組みを生かしたすごいわざだと分かった。動きを止めるのは、てきから身を守るためだが、いごちがよくて動きを止めて、じっとしていることもある。小さなよう虫の時

から、上手にピタッとタイムができるにはおどろいた。

