

流山市テントウムシ観察記録 2

流山市立八木中学校 2 年生
黒田 真

研究を始めた理由

小学 4 年生の時見つけたテントウムシの蛹に興味を持ち研究が始まった。ナミテントウの 2 紋型は南の地域に多く紅型は北の地域に多く生息していることからテントウムシの型を調べる事で自分の住む流山の気候は南よりか北よりか地域温暖化の影響を受けているのかわかるのではないかと思い 100 匹模様調査をはじめた事にした。

研究の目的

- ① 流山市には何型のナミテントウが多く生息しているか調査し地域温暖化が出ているのか推測する。
- ② 羽と腹側の模様を詳しく観察し純粋な 2 紋型はどんな模様か調べる。

研究の方法

- ① ・ナミテントウの蛹を 100 匹以上採取し、羽化させる。
 - ・羽化した成虫 100 匹の羽の模様を観察・写真撮影し記録する。
 - ・羽の模様を 4 つの型に分類し表やグラフにまとめる。
- ② ・羽化した 100 匹のナミテントウの羽と腹側の模様を詳しく観察する。
 - ・観察したナミテントウを 12 のグループに分類する。

研究の結果

① テントウムシ 100 匹調査

3 年間の調査の結果 100 匹中斑紋型は 2～3 匹・4 紋型は 9～14 匹とあまり変化がないのに対し、2 紋型は 73 匹～62 匹・紅型は 10～21 匹と 2 つの型の間では変化があった。

① テントウムシ 100 匹模様の観察

a …羽・2 紋丸	+ 腹・黒	= 16 匹
b …羽・2 紋丸	+ 腹・黄土色	= 28 匹
c …羽・2 紋くずれ	+ 腹・黒	= 6 匹
d …羽・2 紋くずれ	+ 腹・黄土色	= 12 匹
e …羽・4 紋丸	+ 腹・黒	= 3 匹
f …羽・4 紋丸	+ 腹・黄土色	= 6 匹

<i>g</i> …羽・4 紋くずれ	+ 腹・黒	= 3 匹
<i>h</i> …羽・4 紋くずれ	+ 腹・黄土色	= 2 匹
<i>i</i> …羽・斑紋くずれ	+ 腹・黒	= 1 匹
<i>j</i> …羽・斑紋くずれ	+ 腹・黄土色	= 2 匹
<i>k</i> …羽・紅型	+ 腹・黒	= 4 匹
<i>l</i> …羽・紅型	+ 腹・黄土色	= 17 匹

紅型は *l* が多く、2 紋型は *b* が多いことがわかった。

研究からわかった事

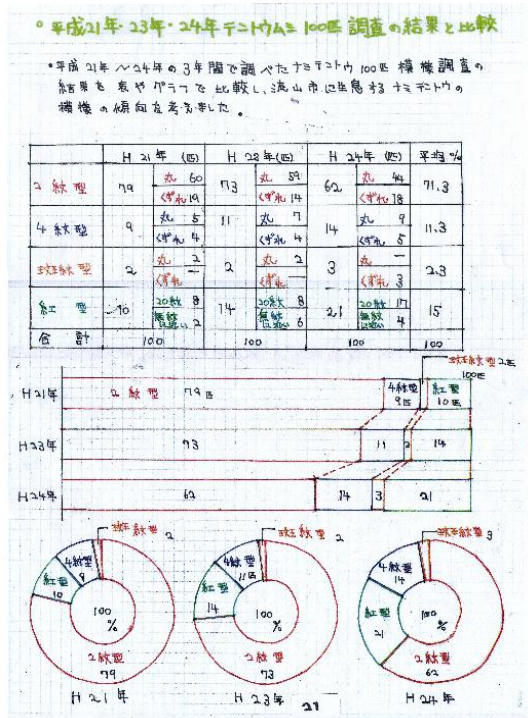
- ① H 2 1 年・H 2 3 年の結果は多少の誤差はあったものの、4 つの型ともほぼ近い数だったが H 2 4 年は 2 年間・2 紋型の平均 7.6 匹に対し 6.2 匹・紅型平均 1.2 匹に対し 2.1 匹と誤差が生じた。しかし 3 年間の平均の割合をみると、2 紋型は 71% と多く流山市はテントウムシの環境として南の地域に近い環境に思われる。
- ② 純粋な模様を探すために観察をしたが、観察すればする程 1.2 のグループに分類できないいろんなタイプのナミテントウが現れ、純粋な 2 紋型を探し出す事は難しい事がわかった。しかし、4 つの型にとらわれず体の各部位ごとに見ていくと模様の変化のパターンが見えてきた。それぞれ何パターンかあるものの、みな紅型から少しずつ黒く変化していき 2 紋型丸・腹黒へ変化していく事がわかった。

まとめ

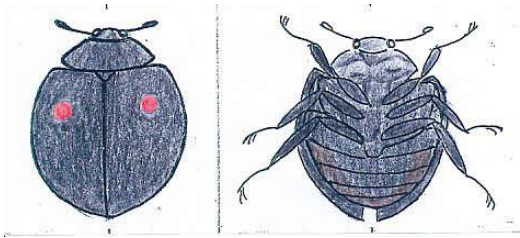
3 年間に渡り流山に生息するナミテントウを調査した結果、2 紋型が多く生息している事がわかった。これが地球温暖化の影響によるものか、遺伝によるものかはっきり断定する事が出来ず大きな課題が残った。また純粋な 2 紋型の模様を探し出すため羽と腹側の模様を観察したが純粋な 2 紋型を探し出すことは難しかった。しかし体を部位ごとに見ていくうち、変化のパターンが見えてきた。なぜテントウムシの模様はたくさんあるのか今だに解明されていないが、今までの結果から、今も模様を変化させるべく進化を続けている途中なのではないか？そのために様々な模様が存在するのではないかと仮説を立ててみた。なぜナミテントウは進化を続ける必要があったのか、それは体に悪影響を与える紫外線に関係しているのではないかと考えた。模様の変化の少ないナナホシテントウの体は黒く紫外線の影響が少ないように思われる。それに対しナミテントウ特に紅型は羽・体の色は黄土色が多いため、自分の体を黒くする必要があったのではないかと考えた。南の地域に 2 紋型が多いのも北の地域に比べ紫外線の量が多いためいち早く 2 紋型が出現したのではないかと考えた。以上

の仮説から未来のテントウムシの模様を予想してみた。羽・腹側とも黒くなり警戒色の役割をはたす紋は小さな丸になるのではないかと考えた。

今の自分は観察する事しか出来ないが、今までいろいろな発見があった。これからも新しい発見がある事を期待し観察を続けていこうと思っている。また、なぜナミテントウの体は半円球なのか今後の課題として取り組んでみたい。



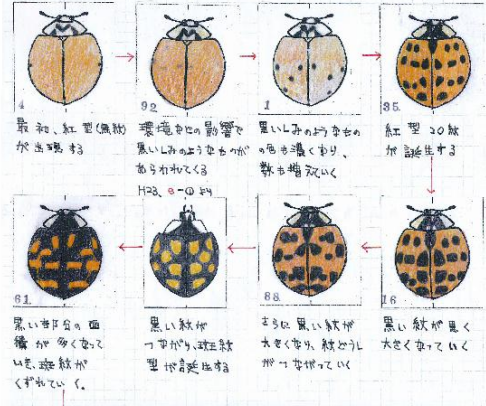
ミナミテントウ 100匹調査の結果



未来のテントウムシ予想図

④ 上羽の模様の変化

① 苗月間背～④ 腹側の模様の变化をみていくと、紅型から模様や色が変化していく事が分かってきました。紅型を基準に0%の分類したのとは関連いではなかったと見えました。そこでふまえて、羽の模様もどのように変化しているのか考えました。



上羽の模様の変化