

File
26

F745-250

スズ虫の研究

敬学会賞第三十七回入選作品

maruman



4の2

山内孝友

もくじ

1. 石研究の計画 2ページ
2. 研究のどうき 3ページ
3. 研究の方法 4ページ
4. 研究の内よう 7ページ

観察

5. スズ虫の体の特長 18ページ
6. スズ虫の鳴き声 20ページ
7. わかたこと 24ページ
8. き間に思ったこと 25ページ
9. はんせい 26ページ

1. 研究の計画

5月 去年うみつけられたたまごの入った土に
きりふきをする。土がかわくたひにする。

6月 たまごからよう虫が出できたらやせいの
上に小鳥のすりえを与え育てる。
植木はちのかけらや木のえだでかくれ場
所やのぼる場所を作つてやる。

7月 よう虫のすきなえさを調べる。本や図かん
でスズムツのとくちやかんさつのしかたを
調べる。

8月 スズムツの鳴き声はいつも同じかどうか
暑い日とすずしい日ではどちらがよく鳴く
かをかんさつする。いつも同じ土場所
で同じ虫が鳴いているのか調べてみる。

鳴き声を録音してほかのスズムツに
聞かせるとどうするか調べる。

9月 土の中にたまごをうむようすをかんさつする。
秋から春までのたまごのせわなどを
本や図かんでも調べてじっさいにやる。

2. 研究のどうき

去年の夏、小さなズズムンをもらいました。
なにげなく世話をしてかっていたら10月ごろ
にたまごをうみました。図かんて調べてみ
ると春によう虫かいうまれて7回だっぴ。
と書いてありました。自分で大きく育てて成虫
になるまでのようすをかんさつしてみようと
思いました。

3 研究の方法

去年の夏休み中、よく鳴いたスズ・虫が、
10月にたまごをうんで死にました。

田かん昆虫 P187

10月の終わりに葉見が死んだら虫の中を
よくそうじし、きりふきをしてきりをかけ、その中に
一日つけておきます。よく年4月になったらとりだ
し、きりもふいておくと6月ごろによう虫が
出てきます。

ぼくは、この田かんの通りにやってみました。
4月になっていいケースをとりたいし、土に
きりふきをしました。土かにかわくたひに
きりふきをして、6月になってもう虫は生
まれませんでした。

どうしたんだろうと心配になって田かんを
いろいろ言問べてみました。

むしくらしとかいかた P33

めすかいぜんら、死んだらきれいにそうじ
をし、土をしめらせて

じニールでふたをし、寒くて日の当たらない場所におく。春までまごのままなので別の小さな入れ物にたまごと土をうつしておいてもよい。土がかかわくとたまごが死んでしまうので月に一回はしめりぐあいを調べる。

自由研究学習資料

一週間に一度ぐらいきりふきで土をしめらせてえんの下やおし入れの中など、温度がかわらない場所においておく。

このことから、ぼくは、冬の間きりふきをしなくてはおいておいたために土がかわいてたまごが死んだのだらうと気がついてこの研究をあきらめかけていました。

6月7日に用事で酒田に出かけていたおかあさんがデパートでスズ虫のたまごをみつけて買ってきてくれました。そのケースには中には40~50このたまごが入っていて6月の終わりにこはふ化します。と書いてありました。

ぼくは研究のことが心配だったのでこれでやっと安心しました。

すきなえを調べ

なす・きりゅうり・かつお・ばし・こぼしなど
のえさを写えて、どのえさにスズキ
が多くついているかを4~5日調べてみる

鳴き声の録音

鳴き声を録音して鳴き声に

いろいろな種類があるかどうか

聞いてみる。

さんらんのようなすを雀観察する

4 研究の内よう

4月の中ごろにスズ虫をとりだし土がかわくたびにきりふきをかけておきました。

5月30日

きりふきをする。たまごにはへんかがありません。

5~6月1にかけてよう虫が出てくることかほとんどの図かんに書いてあったのでほんとによう虫が生まれるかどうか少し心配になりました。

6月7日

デパートでスズ虫のたまごを見つけて40~50このたまごの入ったケースを買いました。

去年からのものはまだよう虫が生まれません。ぼくは去年からのものはあきらめて買ってきたたまごで研究を進めていくことにしました。

6月13日 天気(くもり) 室温(16℃)

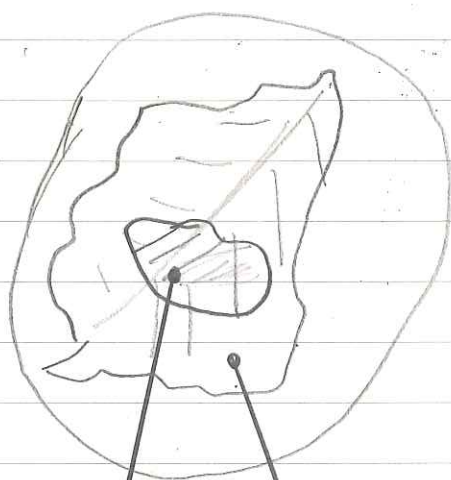
学校から帰るとよう虫が9匹生まれていました。

体長は白色で2mmぐらい、しゃく角は3mm
ぐらいの物をよくごかしてちろちろしてい
す。茶色になっているのもありました。

小さくてよくうごくるので数を数えるのも
たいへんなので虫めかねを買ってきて
観察することにした。

図かん 昆虫 R186

小さなよう虫には、やさいの上に、小鳥の
すりえを水でといてぬります。



やさい

小鳥

えさのやり方

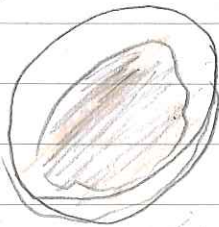
ケケみごいで立てたり、小ざらにに入れたり
します。土の上にじかにえさをおくと、カ
ガはえたりします。

えさの種類

けずりふし
にぼし



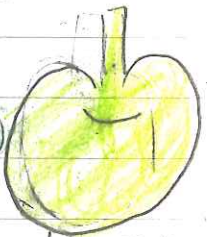
すりえ



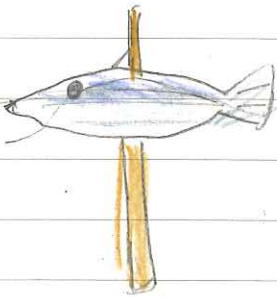
やせいくたもの



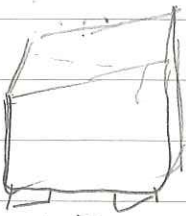
きゅうり



りんご



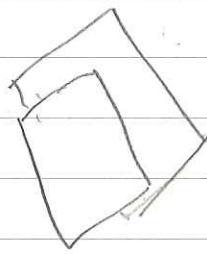
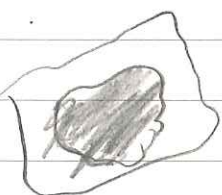
用具



氷そう



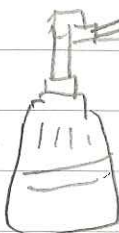
すな・土



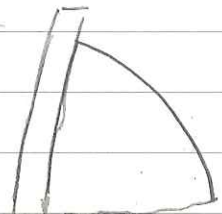
きょうぎ



木たん



きりりき



うえ木ばち

スズ虫の飼い方

- 。学研の図かんのP186
- 。つかう土は2、3日ほす。これは土の中のバクテリアをころすのに役立つ
- 。小学ベスト教科事典、自由研究資料 P76

土は赤土と石を3たいのわりあいでまぜ、
鉄板の上でわいて消毒するとよい。

。虫、くらしとかい方

おかくずをにたものをつかってよい

などと書いてありました。

ぼくは去年わいて消毒した土にスズ虫を
かっていたのでたまごの入っていた土を
そのままつかいました。

土によくきりふきをし、植木はちやコンクリ
のかげらでかくれ場所を作りなすや、
きゅうりなどをきってわりばしにさして
土にやせいかつかないようにさす。
すりえは水でいってぎん紙の上にのせる。



7/5

体長5mmほどでほとんど植木鉢
のかげで作ったかくれ場所にいる。
えさもあまりへっていないのでどの
えさが好きなのかはさりしません。

虫めかねで見てもオスメスのくべっか
わかりません。

7/26

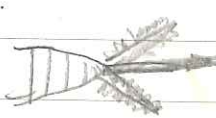
スズ虫のおしりのところについている
尾毛やさんらんかんなどでオスメスの
区別ができるようになった。

メス11ひき オス8ひき

オス



メス



さんらんかん
(たまごをうむかん)



オス。メスとも、よう虫は、ヨボが短い。

このころからだ皮をするたびに、急に
に大きくなってきた。どのような虫が何度
たっ皮したかわからないので、オス。メス
一匹ずつを、別の瓶に入れて
かんさつすることにした。

むしくらしとかいいたB2
一匹だけ別にしておくとたくさんかっ
たときよりもずっと長いきずるとありま
した。それもじいさいにたしかめようと思
います。

すきなえそ調べ

下の表はえそについているスズ虫の数を調べたものです。

	なす	きゅうり	すいか	りんご	かつおぶし	にぼし
8/1	2匹	0	0	0	0	1匹
8/2	3匹	1匹	3匹	0	0	0
8/3	1匹	2匹	2匹	1匹	1匹	0
8/4	0	0	2匹	0	1匹	0

上の表からスズ虫のすきなえそは
すいか、なす、きゅうり、かつおぶし、にぼしのじゅんに
すきなのではないかと考えました。

また、えそについているふんが多いか少ないか
によってすきなえそがわかると考えて調べた
ところ、なすやきゅうりに一番多くふんがついていま
した。

8/15 オスのオウ虫がだっぴをして
成虫になりました。だっぴして
すぐははねが白くあっていて
足も白かったです。一時間ぐらい
たつとはねが黒くなってあしも
黒くなってちゃんとしたスズ虫
になりました。とてもうれしかった。
いっなくなかたのしみです。

8/16 成虫になった一匹がはじめて、
鳴きはじめました。
鳴かなかたげれどリーンリーンと
きれいになさしました。

8/19

オス トス 一匹をずか
だっ皮して成虫になりました。

下のほう

下のはそのときのだっ皮した
がれです。

8/19



8/19



別水そうのオスカいだっ皮して成虫となった。
だっ皮した皮は体長1.5cmですが、
成虫になったものは2cmありました。

8/26

オスが一匹がだっ皮しこれでオスの成虫は6匹になった。メスの成虫は8匹になった。夜だけでなく日中も鳴くようになった。図かんには、だっ皮中のスズ虫をおそつても喰いをするのは昆虫の世界ではごくあたりまえに見られることだを書いてあります。ほくのところはエサが十分なせいかとも喰いはみられません。

5. スズ虫の体の特長

前足

前足のすねのところに耳があって、

こまくのようなまくがあり、

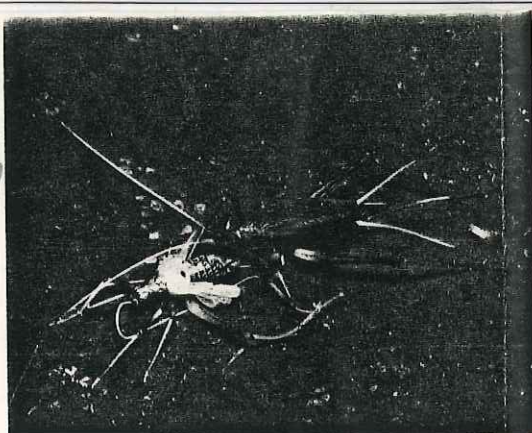
両足のこの耳で、中間の鳴き声を聞き分けます。

前ばね

右ばねのうらのやすりと左ばねの

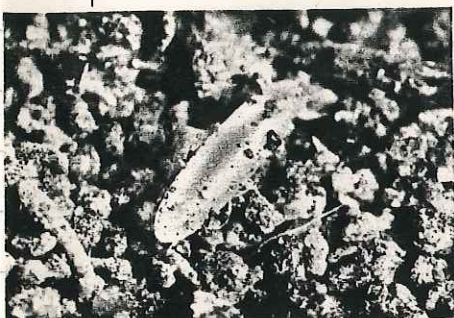
表のまっへんをすりあわせて音を出す。

スズムシ

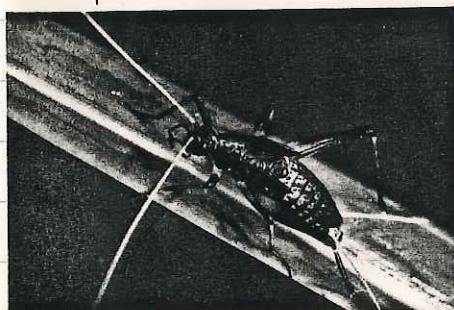


▲だっ皮のとちゅうでめすにくわれるスズムシ。

スズムシ 図かん 昆虫の図かん
スズムシ P78~79
リーン、リーンと鳴くこの虫は、むかしから有名で、よく飼育されています。からだは黒く、ひげや足の節のほとんどは白い。自然には林の中の草の根元など、風のあたらない所にいます。



▲たまご



▲よう虫(はねは、短い)

スズムシの一生

土の中にうんだたまごは、よく年の5~6月ごろにかえります。草や小動物を食べ、だっ皮をくりかえし、夏から秋に成虫になります。あまりはねず、すばやく歩きまわります。

ふくがん 小さな目がたくさん集まっている。あまりよく見えならしい。

しよっ角 物にさわって、何があるかを調べる。長いので、夜、暗くても歩くことができる。

前ばね ここは、うすくてじょうぶになっていて、音を大きくする。

頭

口ひげ 味を調べる。

むね

前あし すばやく動くことができる。

中あし

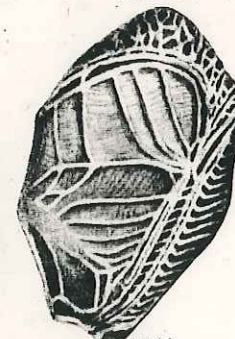
はら

うしろあし はねるのに使うが、あまりじょうずではない。

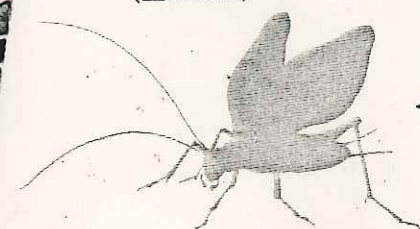
前ばね 2まいの前ばねを立て、こすり合わせて鳴く。上のはねのうらにこまかいやすりがあり、下のはねのつめでこすって音を出す。



右前ばね (上のはね)

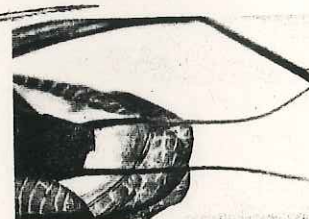


左前ばね (下のはね)



◀ほんとうの大きさ

尾毛 小さな毛がたくさんあり、地面などのしん動を知ることができる。



▲スズムシの尾毛 (下から見たところ)

●上の絵は、スズムシ(おす)が、はねを立てて鳴いているところ。めすは鳴きません。

6. スズ虫の鳴き声

昆虫のくらしP99

コオロギの鳴き声は、大きく分けて3種類の歌に分けられます。

メスをよびよせるためのさえずりで、
ユーリソングとよばれているもの。

それからよびよせたメスに交尾の気をおこさせるくどきもせしたテ、そして

おすどうしのあらそいが、ライバルソング

と分けられます。スズ虫もコオロギと同じように、鳴き声を分けることができるのか

どうか調べてみました。

9/4

スズ虫の鳴き声を全録音してみました。

一匹が鳴き始めるとつきつきと
輪しようするように鳴きます。

だいたい同じ位のめんどくさくをあけて
鳴きます。でも、コオロギのように
3種類に分けられるような鳴き方の
区別はないように思いました。

録音したテープをほかのスズ虫
に聞かせてみました。

するとオスのスズ虫が木そうの上の
ところこのほうであとはなににも
へんかはありませんでした。

暑い日とすずしい日ではどちらがよく
鳴くかについて調べてみたところ、

八月は毎日とても暑い日が続いた
ので、あまりくべっかきませんでした。

九月に入ってすずしくなると、八月の
ように輪しようして鳴くことが少なくな
りました。いつも同じ場所ですぐ鳴い
ているかどうか調べたところ、

鳴き始めてからしばらくは同じ
場所ですぐ鳴いていますが、しばらくたつと
場所をかえるようです。土の上よりも植木
ばちのかいからの上などで鳴いている方が
多い。

9/24

交尾やさんらんの観見察はまだで
きません。メスは土の中にさんらんを
さしこんでたまごを一つずつ生んで
いきます。ぼくはこれからもさんらん
などのようすを観見察したりたまご
のせわを系統けしていきたいと思います。

7. わかったこと

・スズ虫のはねはとぶためには
ほとんど使われ
あまりはねずにすばやく歩きまわ
ります。

・さいこのたう皮で成虫になった時に
羽がたさくなる。

8. ぎ問に思ったこと

国かんには、目はあまり見えないらしいと、
書いてありました。でも、夜とひるまとの
くべっはどうしてわかるのか、ほとんど
夜に多く鳴いていることから、しぎ
に思いました。また雨の日は日中
でもよく鳴くように思いました。

9. はんせい

数が多いと一匹についてのだっ皮の回数
が数えられないのでせいしよからオスメス
一匹を別の水そうに分けて観察すると
だっ皮の回数がはっきりとたしかめられたのでは
ないかと思います。

まただっ皮した皮もせいしよからとっておくと
だっ皮からだっ皮まで何日あるかや成虫に
なるまでのひかきができたと思いました。