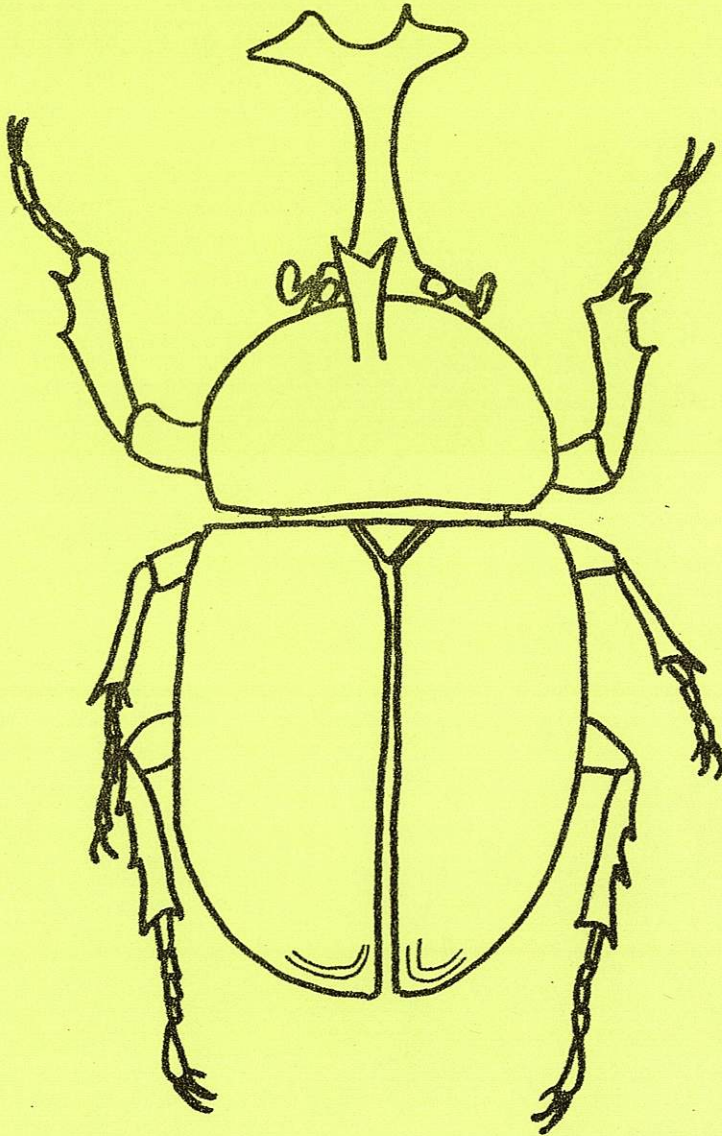


夏休み

こん ちゅう きょう しつ  
昆 虫 教 室







こん ちゅう きょう しつ  
昆 虫 教 室

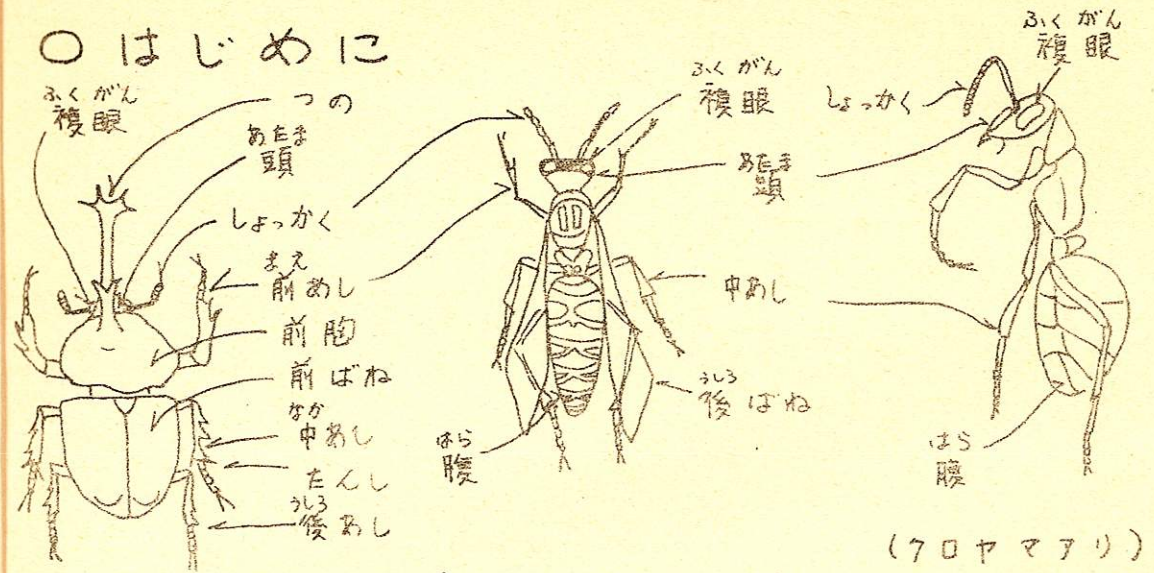


昆虫は生きています。皆さんが息をして物を食べて生きているように、昆虫も息をして物を食べています。私たちの周りには、たくさんの種類の昆虫がいます。クワガタやカブトムシやチョウも昆虫ですが、ゴキブリやハエやシラミだって昆虫なんです。これらの虫たちは生きているのですから、寒くて厳しい冬でもどこかでくらすしていなければなりません。あるものは卵で、あるものは幼虫で、またあるものは蛹でというように、何らかの状態で生きているのです。ですから、一度死んでしまったり二度と生き返らないのです。

この地球は私たち人間だけのものではありません。昆虫を含めた生きものみんなのもので、ですから、皆さんも、虫たちをむやみに殺したりしないで、仲良くいっしょにくらしていこうではありませんか。チョウやトンボやクワガタが、まったくいなくなってしまうたらさびしいとは思いませんか。生きものを大切にしてくださいね。



○はじめに



(カアトムシ)

(セグロアシナガバチ)

(クロヤマアリ)

(昆虫って何だろう) ~ 昆虫の特徴 ~

体はかたい、キチン質という外骨格(体のまわりを骨がまわっています)をおおわけていて、頭・胸・腹の3つの部分には、きり分かれています。胸は、前・中・後部に分かれ、それぞれに一つの足があります。また、中胸と後胸には、各一つのはねをもつものが多くあります。頭には、一つの複眼と2~3個の単眼がありますが、単眼がないものも多く、下等なものでは単眼だけしかありません。成長のしかたにもいろいろあります。下等な無翅類では、成虫も幼虫も全く同じ形をします(無変態)が、高等な昆虫になると成長するにつれてはねがでてきて、最後の脱皮のときにはねが完成します(不完全変態)。さらに高等になると、幼虫・蛹・成虫というような成長をおこないます(完全変態)。



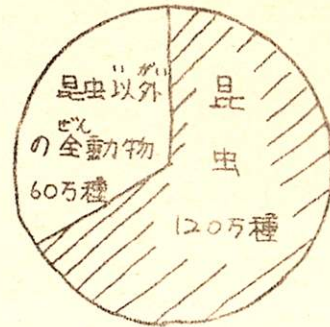
# (1) 昆虫の種類

この地球上に、何種類の昆虫がいるのでしょうか。実のところは、きりゆかっています。現在のところ、地球上に動物は180万種ほどいると考えられていて、そのうちの三分の二の、120万種ぐらいが昆虫であるとされています。植物のほうは、40万種といますから、昆虫ってたくさんいるんですね。地球の今の時代を人類の時代という人もいますが、これでは昆虫の時代ともいえますね。

## 昆虫の種類



約120万種

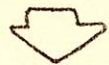


昆虫以外の動物の全動物に占める昆虫の割合。

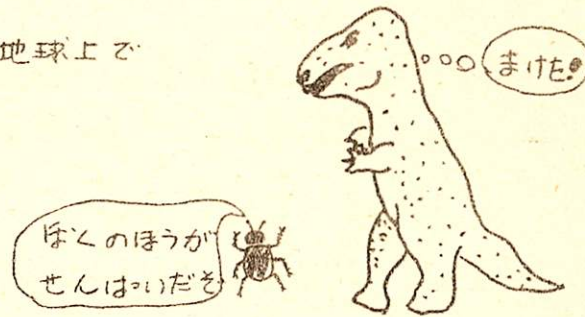
# (2) 昆虫の誕生した時代

今から、4億年以上も前に昆虫の祖先が誕生したとされています。フロントサウルスやチラノサウルスなどの恐竜が活躍したのが2億年ほど前ですから、ほんとうに古いですね。人間の祖先は2500万年から3000万年前にでてきたのですから、昆虫は人間よりも、十数倍も長くこの地球上で生活しているんですね。

## 昆虫の誕生



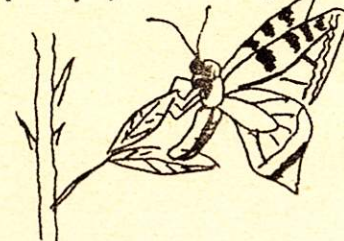
4億年以上も前



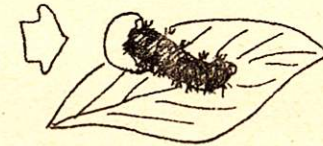
# (3) 昆虫の生活

昆虫には、1年間に5~6回も卵から成虫になるまでの生活をくり返すもの(多化性の昆虫)と、1年間に1回だけのもの(1化性の昆虫)とがあります。成虫になるまでに数年を要する昆虫もいますし、成虫となってから2~3年生きる昆虫もいます。このように、昆虫たちの生活はさまざまです。

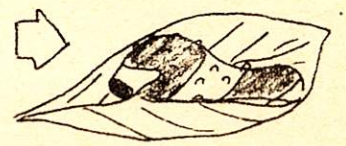
## (ナミアゲハの一生)



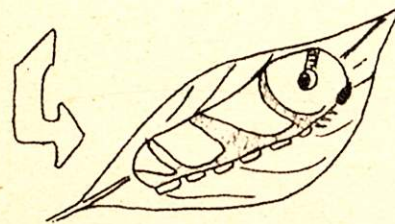
①産卵  
サニショウヤミカンの葉に卵がうみつけられます。



②ふ化  
かえったばかりの幼虫は、はじめに卵のカラを食べます。



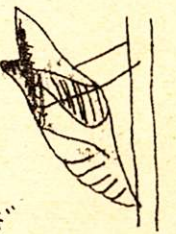
③幼虫  
4回めのだっ皮までの鳥のフンのような幼虫です。



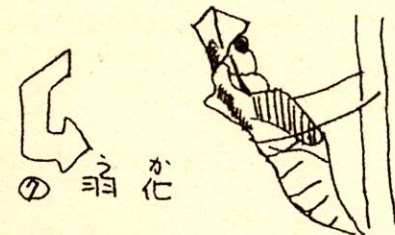
④幼虫  
4回めのだっ皮で、みどり色の幼虫になります。



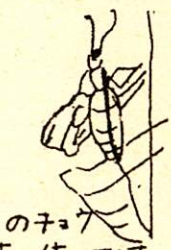
⑤前蛹  
成長した幼虫がサナギになるところです。



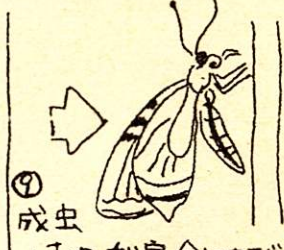
⑥サナギ



⑦羽化



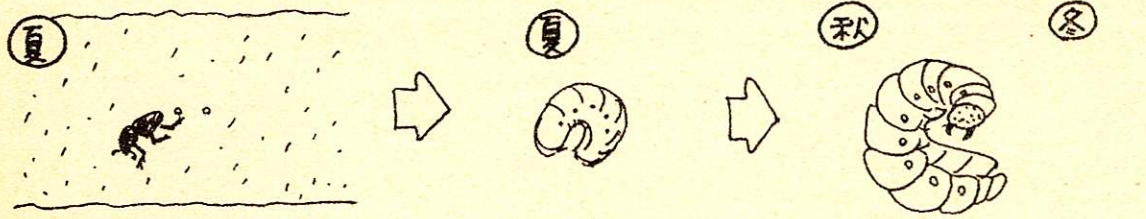
⑧  
生まれたてのチョウのはねはくしゃくしゃです。



⑨成虫  
はねが完全にのびます。



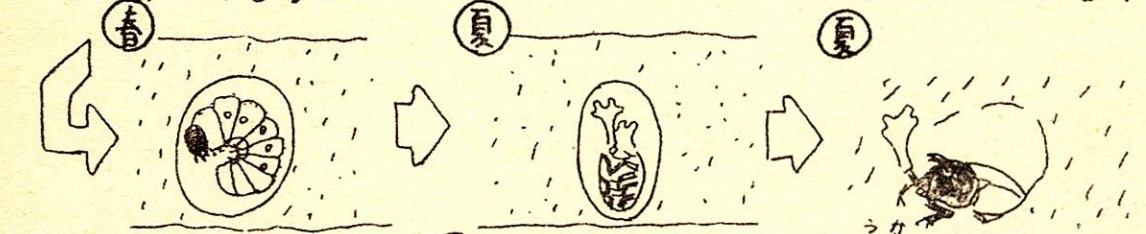
(カブトムシの一生)



①産卵  
メスは、落ち葉のつみかさなった中に卵をうみつけます。

②ふ化  
10日ほどで、卵はかえります。

③幼虫  
ふ葉土を食べて育ち2回めの脱皮のち冬をこします。

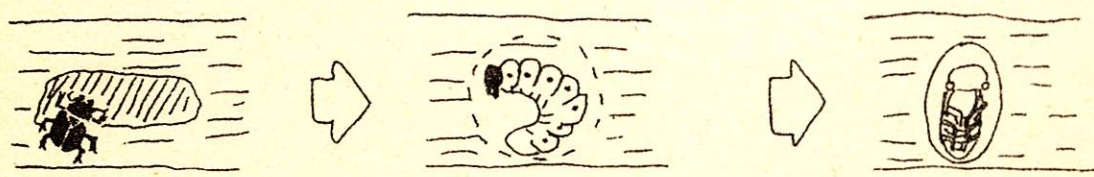


④サナギ  
春になって、土をかためたへやをつくりサナギの頃にはいります。

⑤サナギ  
サナギになるとオスとメスの区別がつきます。

⑥羽化  
夏のはじめ、からぬいでできます。

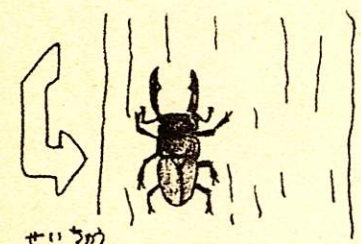
(コクワガタの一生)



①産卵  
メスは、くち木の中に卵をうみつけます。

②幼虫  
幼虫は、くち木を食べて育ちます。

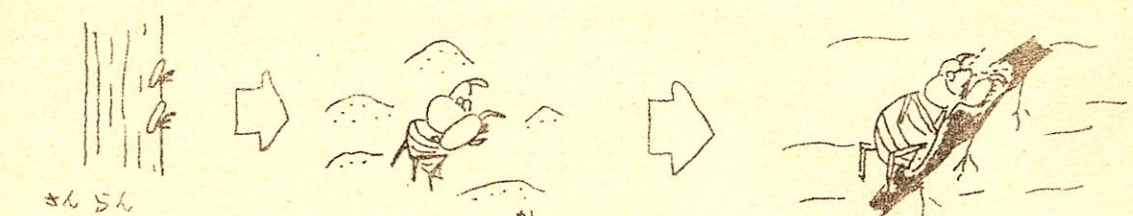
③サナギ  
くち木の中にへやをつくりサナギになります。



④成虫

クワガタは、幼虫の時代の長さが、栄養によって大きくかわります。また、成虫になっても、うまくかえれば、2~3年は生きています。

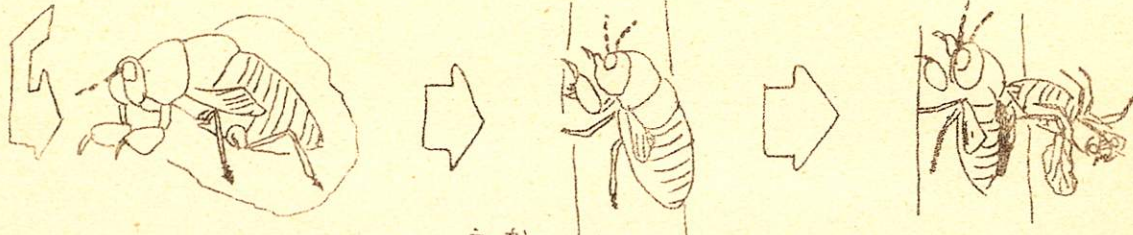
(アアラゼミの一生)



①産卵  
かれた木の皮のあいだに卵がうみつけられます。

②ふ化  
つぎの年の夏のはじめにかえり、地中にもぐる。

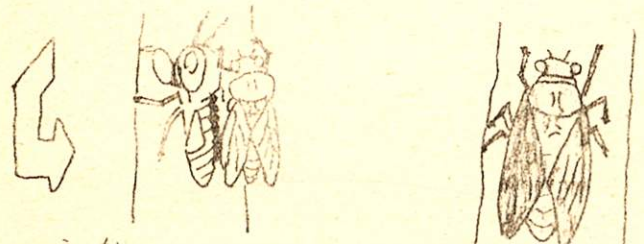
③幼虫  
はりのような口を植物の根にさしてしるをすいます。



④幼虫  
7年間土の中でくらしたのち、地上にでます。

⑤羽化  
近くの木や草の上で羽化をはじめます(夜)。

⑥羽化  
カラから成虫がでます。



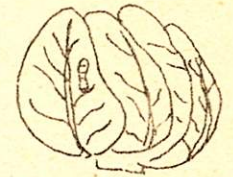
⑦羽化  
ちぎんでいたはながのびてきました。

⑧成虫  
体の色が茶色になってきて、完全な成虫となりました。

セミは、幼虫の時代が5~10年あります。しかし、成虫になってからは10日ぐらいしか生きられないのです。

<昆虫のすみか>

昆虫のすみかは実にさまざまです。モンシロチョウは、キャベツなどの、自分の食べものとなる葉の上で幼虫の時代をすごします。



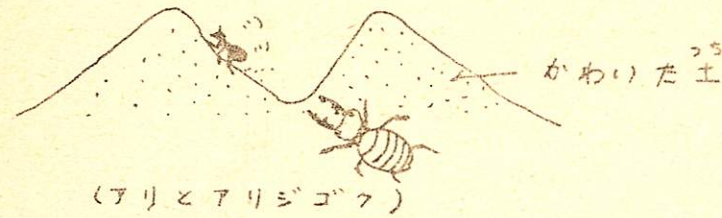
(キャベツとモンシロチョウ)

トンボの幼虫は、ヤゴとよばれていますが、ミジ



ニコ類やボウフラなどの小動物を食べて成長します。また、ウスバカゲロウの幼虫はアリジゴクとよばれ、かわいた土にすりばち型のすをつくり、近くをとある虫たちをとらえて体液をすいます。(ヤゴ)

みずのなか



<昆虫の天敵>

昆虫には、たくさんの敵がいます。ある虫が、自然の中で寄生されたり、とらえられて食べられてしまうようなとき、その敵のことをその昆虫の天敵といいます。

(アケハチョウの天敵のかんさつ)

1本のカラタチの木に、300個の卵がみつかりました。この中で幼虫となる前に死んでしまったものが、数十個もありました。小さなダニが中身をすりとってしまっただけです。また、小さな卵の中からハチがでてきたものもあります。これは、タマゴバチに寄生されたのです。

こうして、残った幼虫がふ化したか、幼虫が成長するにつれ100匹ほどは、どこかに消えてしまいました。何ものかに食べられてしまったのです。

ある日のこと、何羽かのスズメがこのカラタチの木でチュンチュ

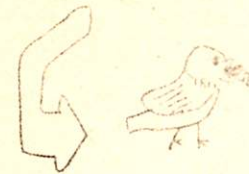
ンやっていました。スズメが飛びさったあと、幼虫をさがしたら、わずか2匹しか残っていませんでした。

こうして、昆虫が卵から成長して、成虫になれるのは、選のよいほんの一部だけなのです。

このほかにも、アケハの天敵には、サシガメや寄生蜂があり、これらの虫に殺されてしまうのも少なくありません。



- ①カラタチにみつかりました300個の卵
- ②ふ化して幼虫になるのは、200匹。
- ③成長して大きくなるのは100匹たらず



- ④スズメに食べられて残ったのは、2匹だけ。

やっと成長して、チョウになることができても、小鳥やクモやカマキリに食べられてしまうのも多いことでしょう。

<保護色と擬態>

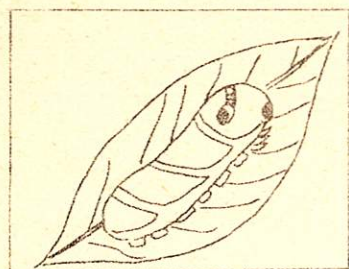
昆虫たちは、敵の目からのがれるために、様々な工夫をしています。まわりからめだたないようにするため、葉っぱと同じ色をしたり、木の枝ににた姿をしているものもあります。このように、まわりの景色にとけこんでめだたない色をしているものを、保護色といいます。

このほかにも、もう一つ敵からのがれる方法として、擬態というこ

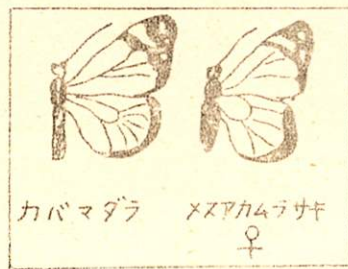


とがあります。擬態には2つの種類があります。一つは、毒も針も持たない虫が、そうした武器を持たない虫ににているというものです。こうすれば、鳥も毒を持たない虫を、毒を持たない虫と感ずかずにこの虫を食べようとしません。こうして、敵からの難をのがれるのです(これをベーツ型擬態といいます)。

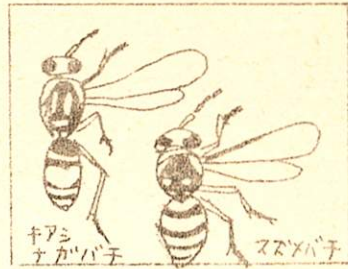
もう一つの擬態は、毒を持たない昆虫どうしが、をかいによくにているということです。ハチを見ればわかるように、ハチといえは左(黒と黄が、黒と白の縞模様をしています(ミューラ型擬態))。



ほごほく 保護色



カバマダラ Xアアカマダラ 女  
ぎたい 擬態(ベーツ型)  
(左)毒のあるチョウ  
(右)毒のないチョウ



チアツチカバチ Xアアチ  
ぎたい 擬態(ミューラ型)  
どちらも毒針を持っている。

#### (4) 昆虫の飼い方

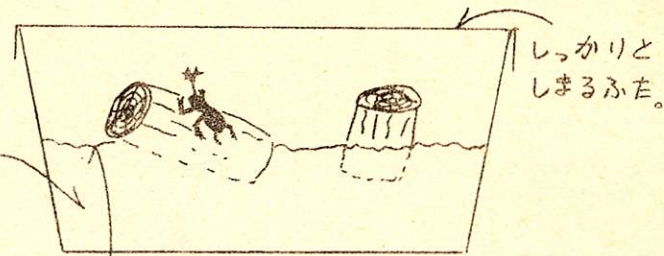
昆虫を飼う場合、その虫についてくわしく知っておかなければなりません。図鑑などでよく調べて、その虫にあった飼い方をしなければ、すぐに死んでしまいます。

#### (カブトムシの飼い方)

みんなが大好きなカブトムシも、うまく飼わないとすぐに死んでしまいます。命ある昆虫を大切に飼って長生きさせてください。

#### ① いれもの(容器)

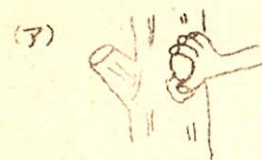
できるだけ大きいものを使います。縦・横・高さが20センチ以上あるものがよいでしょう。プラスチックの水槽、みかん箱などがよい。



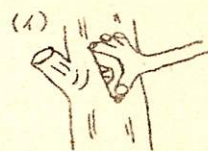
ふ葉土または、おがくず(広葉樹のもの)を10センチぐらいいれる。

土の表面はごまごまにし、木の枝をおしておく。ひっくりかえって起きあがれず死ぬものもいます。

#### ② えさのあたえかた(えさは少なめに毎日あてる)

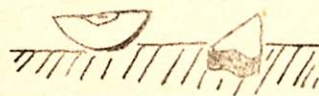


(ア) ハチミツをスポンジか鹿脂綿にふくませて枝にぬる。



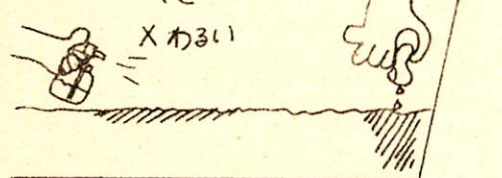
(イ) くごもののしるをこすりつけてもよい。

(ウ)



わがりにしたリンゴ・カボチャなどをおく。ハチミツなどをぬって、おくとよい。このときは、2~3日に一度とりかえる。

#### ③ エの状態



きりふきで全体をしめらすよりもスポンジなどで一カ所に水をあたえるのがよいようです。

#### ④ その他の注意

★一ぴきか二ぴきで飼いましょう。



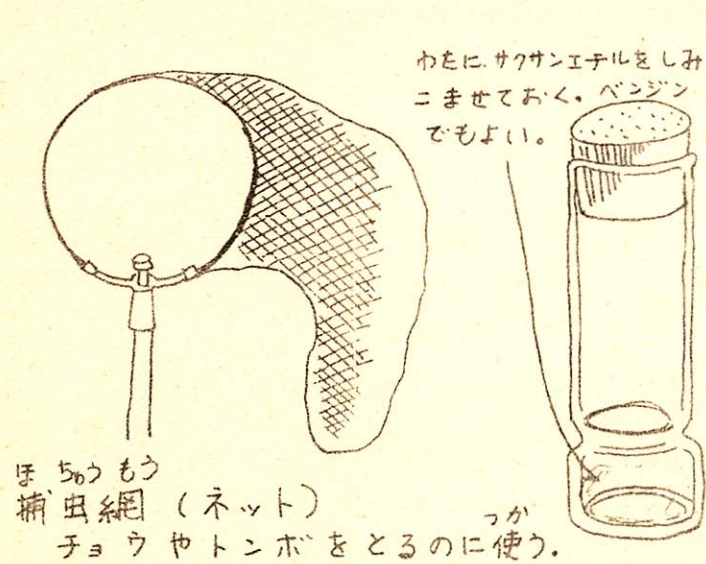
★直射日光にあてないこと。

★枝にとまっていたのを強くひっぱらないこと。足のツメがとれてしまいます。

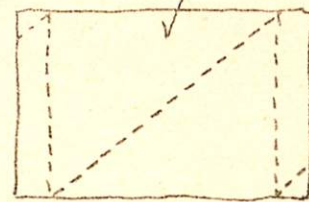
### (5) 昆虫の採集と標本の作り方

皆さんが野や山へ行くと、たくさんの昆虫にあうことができます。今まで見てきたように昆虫たちはいっしょうけんめいに生きているのです。ですから、むやみにたくさんの虫を殺さないようにしましょう。

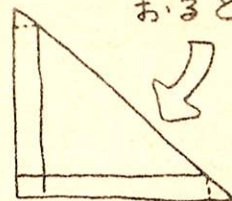
#### 採集道具



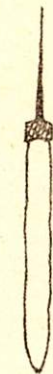
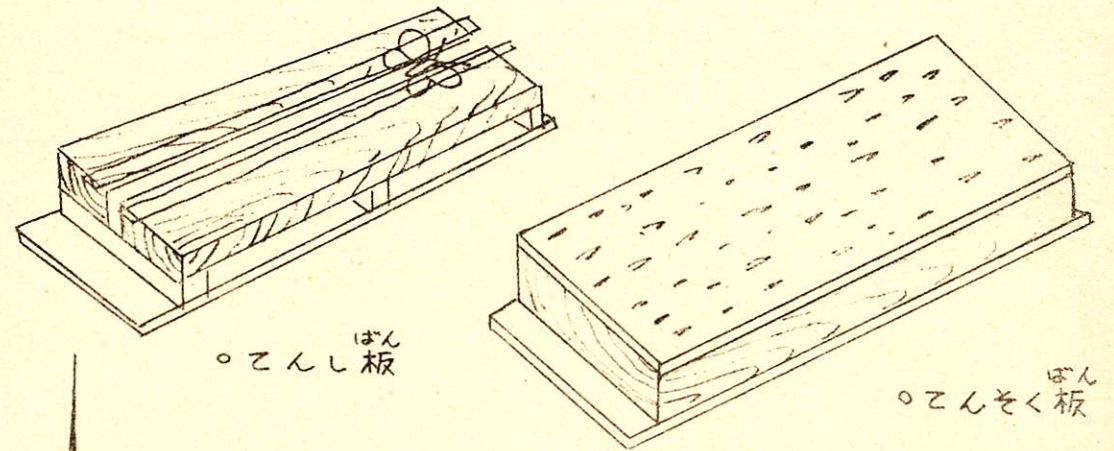
三角紙  
パラフィン紙がよい。



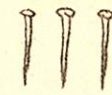
点線のところでおると



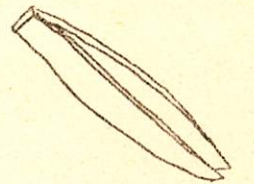
### 標本を作るための道具



えつきばり  
(自分で作れます)



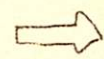
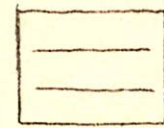
虫ピン  
(たくさんいります)



ピンセット



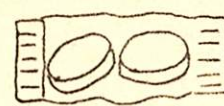
昆虫ばり  
(ステンレス製がよい)



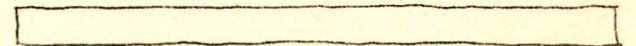
採集場所  
採集年月日  
採集者の名

ラベルの書きかた

ラベル  
(自分で作ったものでよい。たて1.5センチよこ2センチぐらいの大きさがよいでしょう)

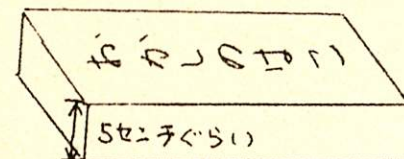


防虫剤 (パラジクロールベンゼン)



てんし用のテープ  
(パラフィン紙のテープがよい)

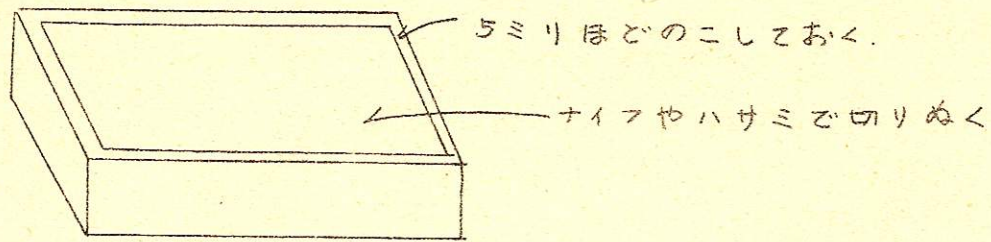
### 標本箱の作りかた



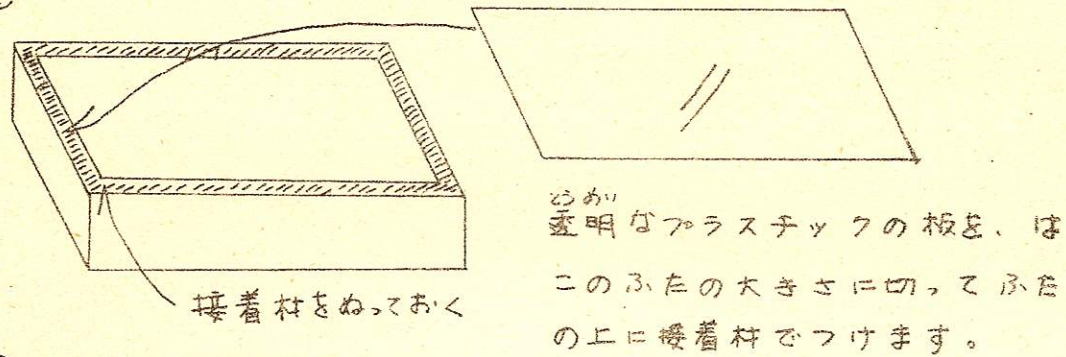
- よいにするもの
- お菓子などのあきばこ(深さが5センチぐらいのもの)。
  - 透明なプラスチック板(模型店で売っている)
  - 接着材
  - ボール紙



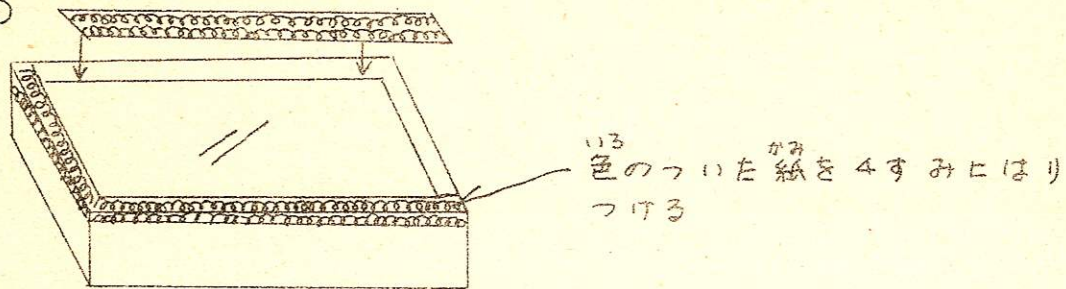
① まずフタをすみだけ残して切りぬく。



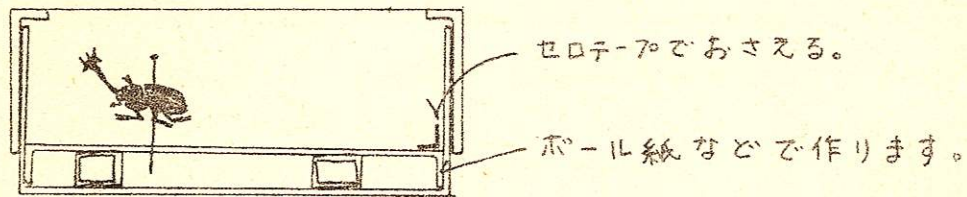
②



③



④ はこの下の部分を用意して、ボール紙であげ底をつくる。



⑤ はこのすみに防虫剤を入れる場所を作ります。

