

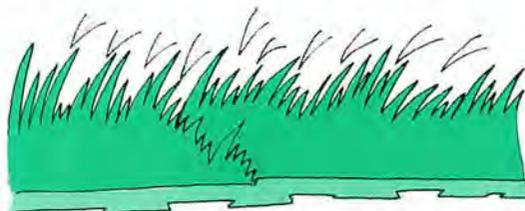


草はらの 自然かんさつ

自然かんさつ学入門

草はらの自然・もくじ

- 草はらでかんさつしよう……………2
- 雨の日の草はら……………4
- 虫のおとし穴をつくろう……………6
- 草はらっていつも同じかな……………10



- おちばの下の動物たち……………12
- 草はらの气象台……………16
- 葉の面積をはかるう……………18
- タネをつかまえよう……………20



草はらジャンル……………30

みどりの保安官になろう……………32

なかまづくりをしよう……………33

この本のねらい……………34

土の中にも森がある……………22

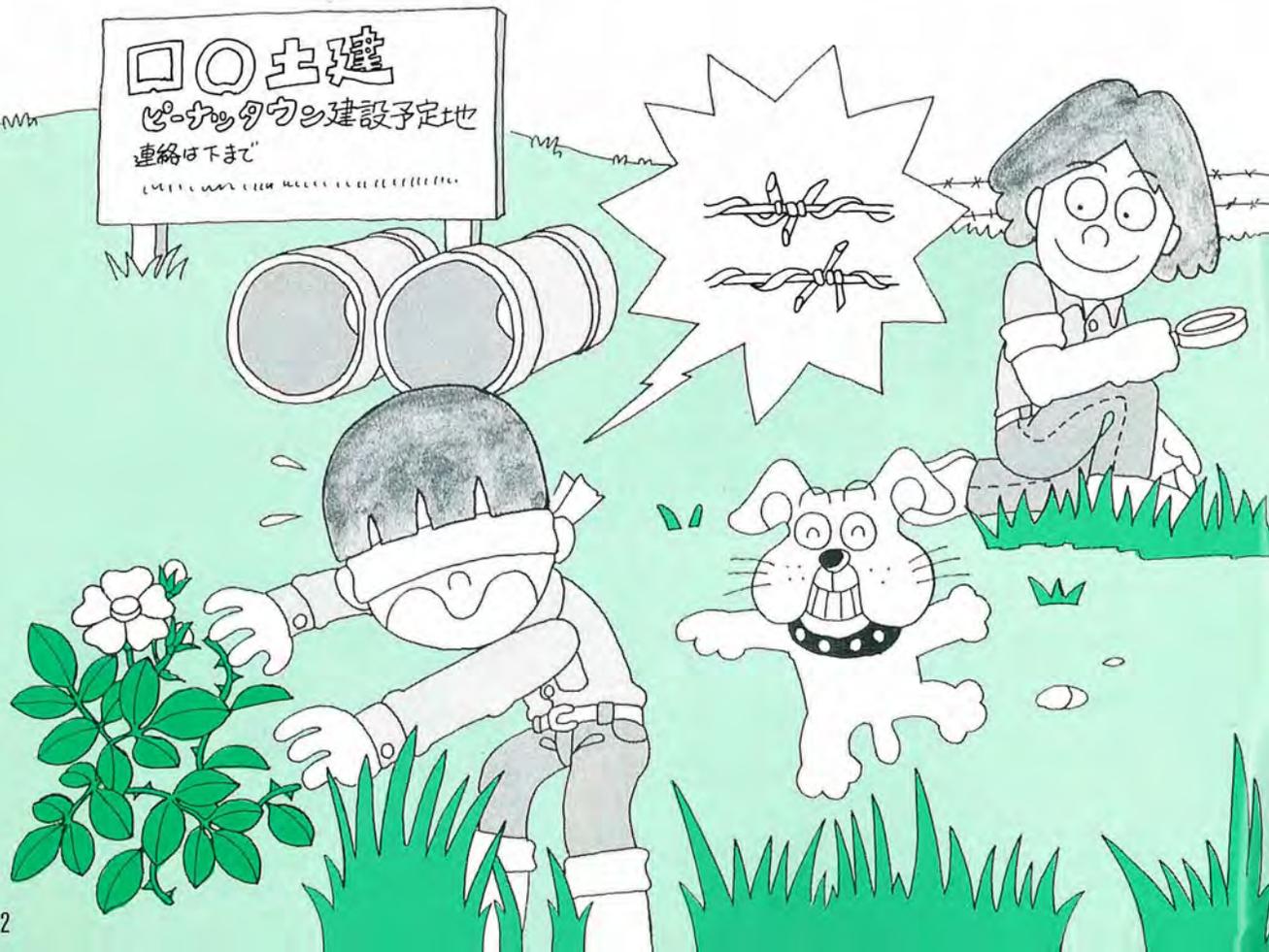
草はらのできるようすをみよう……………24

植物のスタイルブックをつくろう……………26

虫口しらべ……………28



草はらでかんまつしょう



見たり、聞いたり、かいだり、さわったりして、草はらの自然をさぐろう。



雨の日の草はら

雨の日に草はらへ行ってみよう。
地面のようすはどうだろう。
水たまりはできるかな？



草はら以外の場所へも行ってみよう。どこがいちばん早く水がひくかな？

生物たちの雨やどり



雨の日にしほお花は？
さいている花は？
出てくる動物は？



動物たちはどこで雨やどりを
しているのかな？



雨やどりしていた動物たちは
どのくらいしたら動き始める
のかな？

実験してみよう

どんな場所が山くずれを起こしやすいかな？

①



砂か土で高さ30センチ
ぐらいの山を2つ作り
ます。

②



1つには木の枝や
草を植える。



もう1つはそのまま

③

どっちがトクか
考えてみよう



ジョウロで水をかける。
さてどうなるかな？



虫のおとし穴をつくろう

地面の上を歩いている虫は
なかなか見つけにくいね。
おとし穴をしかけてみよう。

用意するもの

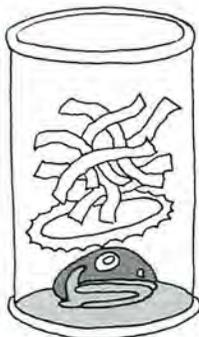


紙

下じき



①下じきの四すみをお湯に
つけて5センチほどまげる。



②カンにエサを入れ
フタを落とし共食
いを防ぐための紙
を入れる。



③口を5ミリほど
出して土にうめる。

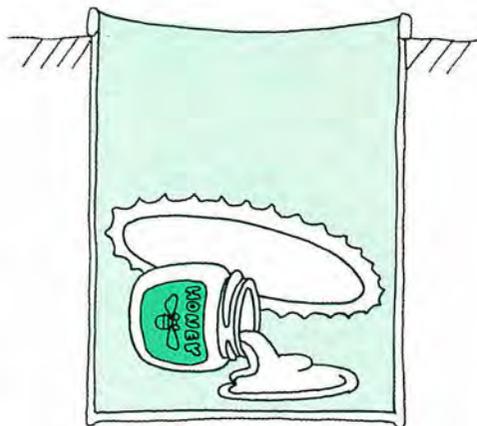
注意書きを
おわすれなく



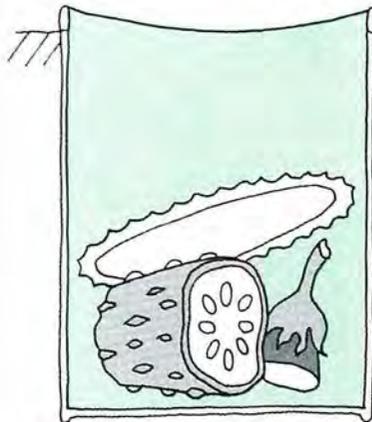
④下じきで雨よけの
おおいをしておも
しをする。

エサをいろいろ変えてみよう

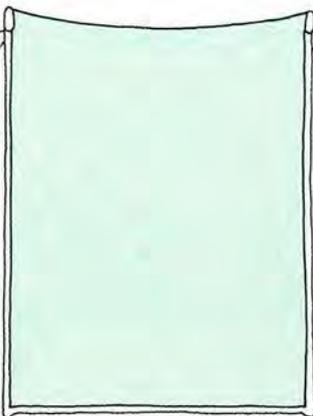
どんなエサがいちばんよくかかるかな？
エサによってかかる種類はちがうかな？



ハチミツ



ナスなどの野菜



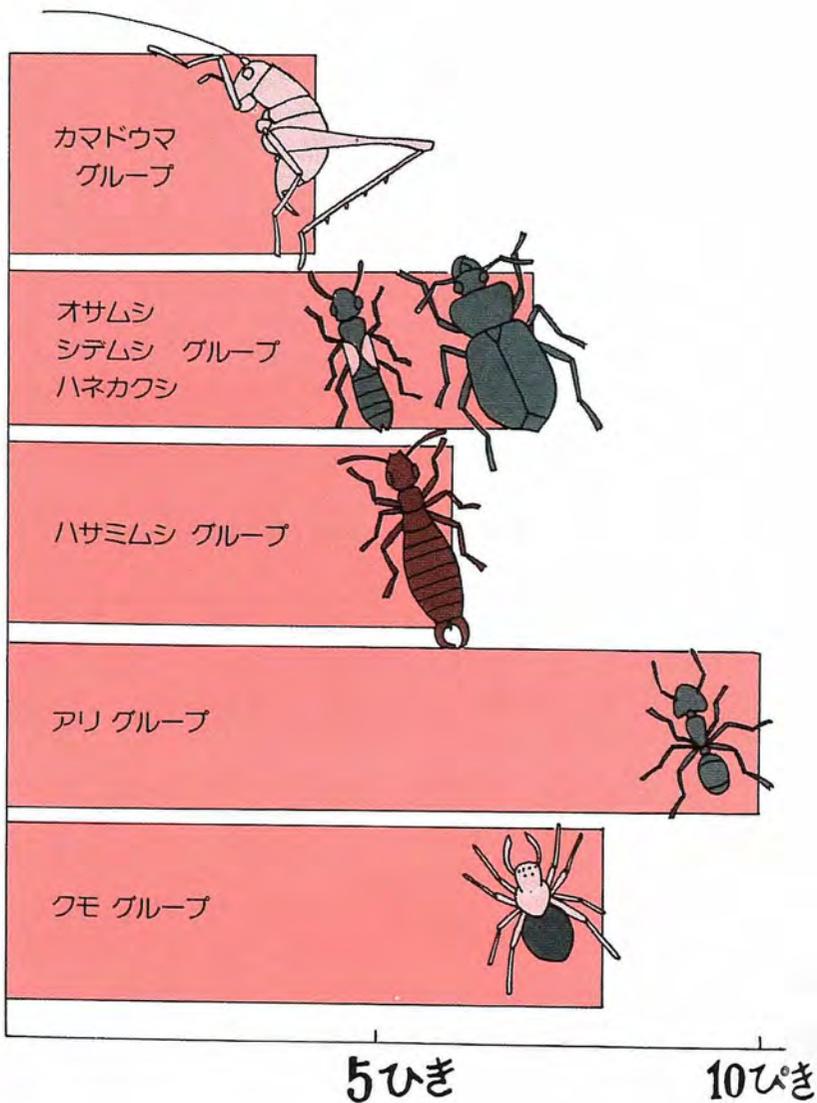
からっぽ



肉や魚

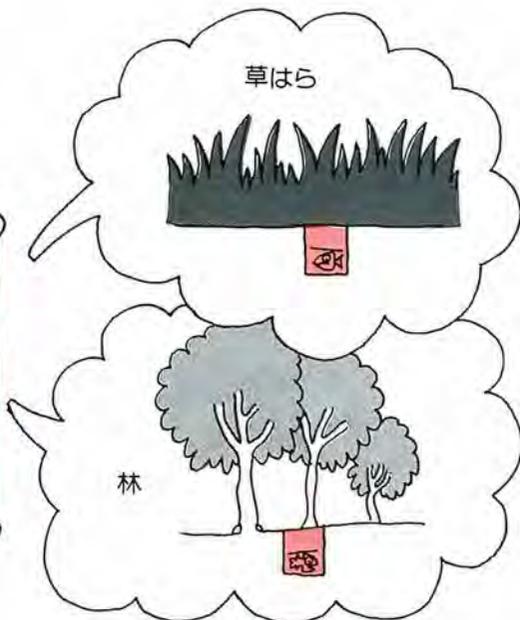
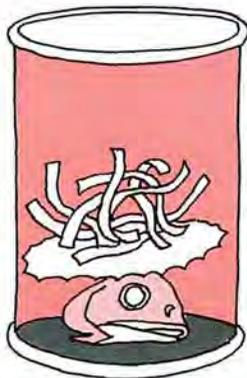
つづく
➔

■どんな虫がおっこちたかグラフにしてみよう



いろいろな場所でやってみよう

ほかにどんな所にしかけたらいいかな？



魚を置いておこう

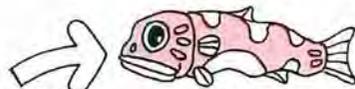
ときどきのぞいてみよう。
一週間たったらどうなるかな？



ネコにとられないようにネズミとりに入れておこう。

← ぐいで
地面に
とめる

少し地面に
うめておくといい



ひものになる？
それとも？



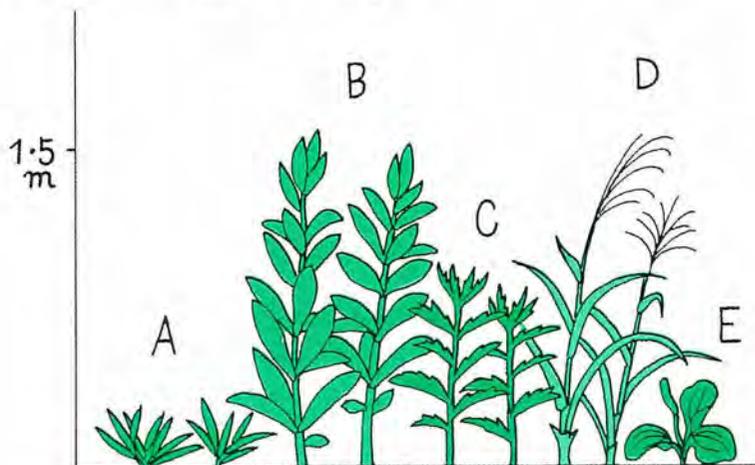
ほねになる？

草はらっていつも同じ

草はらの四季



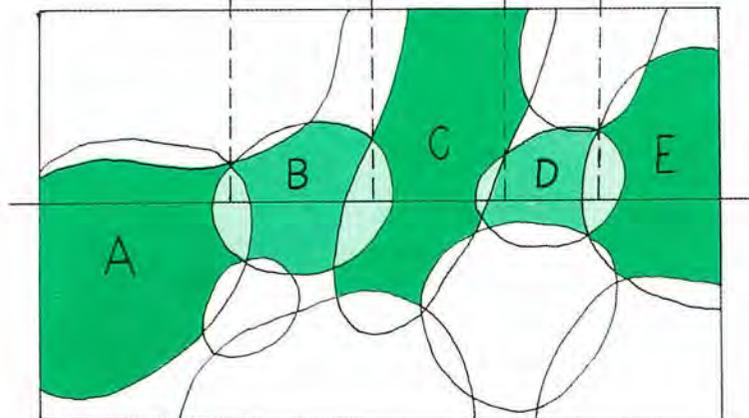
かな？



季節ごとにスケッチしよう

草はらに場所をきめて糸をはり、線上にどんな植物がはえているかスケッチしよう。
はえている植物はいつも同じかな？

横から見たところ



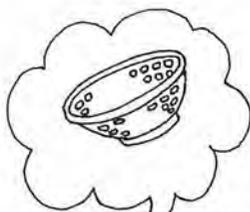
- 植物には記号をつけておこう
- 季節ごとに同じ場所でやろう

上から見たところ

おちばの下の動物たち



- ① 落ち葉をどけたとき、はい出てきた動物をピンセットでつかまえよう。

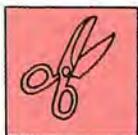


- ② その下の土をとってまず台所のザルでふるう。



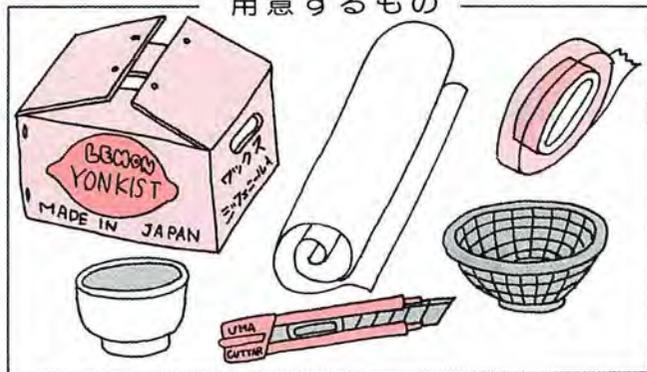
- ③ ザルの上に残った動物をつかまえる。

ふるった土は……



おい出し器をつくらう

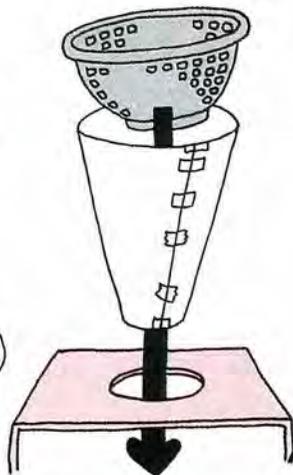
用意するもの



アーム式ライト
(けい光灯ではだめ)



直径
5センチ



つづく
➔

ゆのみ茶わんに
土を入れておし
かためる



使い方



① ふるった土をおいし器に入れる



③ 熱におわれた動物たちは
ちゃわんの中に落ちこ
てくる



② 上からライトで照らす

半日から1日
かけて照らす
んだよ

火事に
注意!



ルーペ台
考えて作ってごらん



④ つかまえた小さな虫は
ルーペで調べよう



かぞえたら
グラフにして
みよう



調べおわったら
にがして
やろう

草はらの気象台



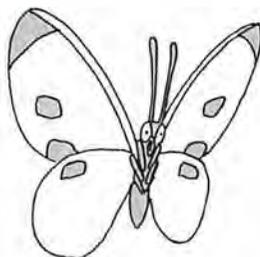
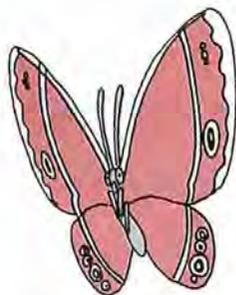
草のない所とある所とで
温度がちがうかな？



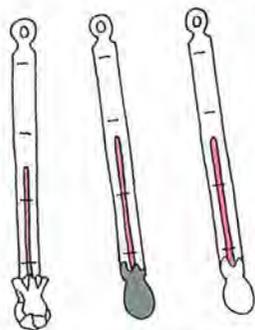
地面からの高さは関係あるかな？

実験してみよう

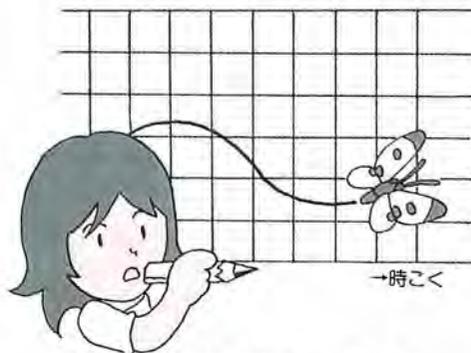
どんな色の服があついのかな？



- ① 温度計を何本か用意して先の部分にちがった色のポスターカラーをぬる。



- ② 日なたにおいて何色の温度計がいちばん上がるか調べよう。



- ③ チョウのよくとぶ時間は気温と関係あるかな？
種類によつてちがうかな？

葉の面積をはかるう

1メートル四方の中にある葉を全部とります。
グループで、1つだけを調べよう。



あき地



道ばた



使っていない田んぼ

ほかにもいろいろな場所で調べてみよう。
(このあと地を「土の中の森」「草はらのできるようす」
調べに利用しよう)

やり方

葉がかわかないうちにやろう。



新聞紙などで50センチ四方の紙を何枚か用意します。



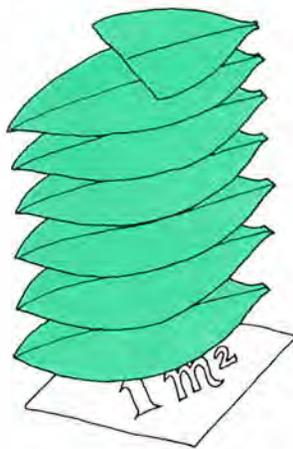
かりとってきた葉を紙にはりつけよう。すきまはちぎってうめよう。



さて何枚ぐらいのまるかな？面積を計算してみよう。

空地	m^2
道ばた	m^2
使っていない田んぼ	m^2
トイレのうら	m^2

結果を表にまとめよう。



草の生えている面積の何倍ぐらいかな？



タネをつかまえよう

その1 マフラー法



①いらなくなったマフラーを



②足にくくりつけて



③草はらの中を歩き回って
タネをくっつけよう。

その2 セロハンテープ法



①1メートルくらいのほうを
50センチくらいはなして
立てます。

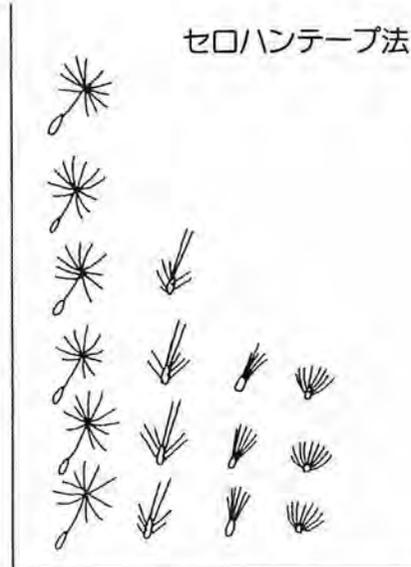
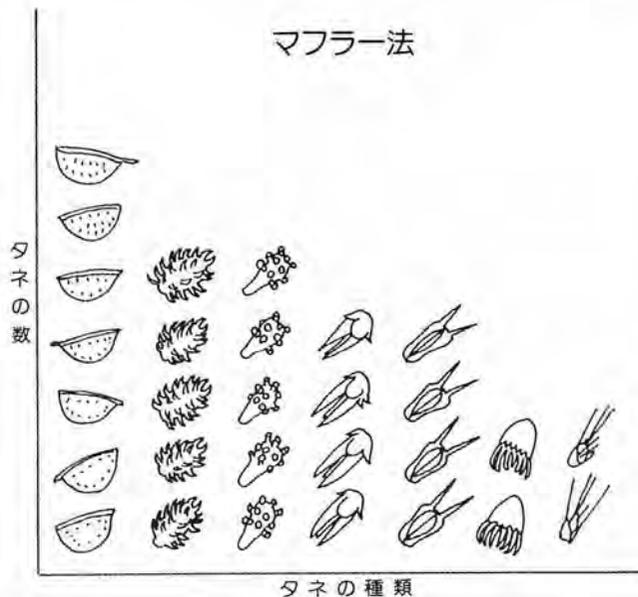


②ほうの間にセロハンテープを
はってとんでくるタネを
つかまえよう。

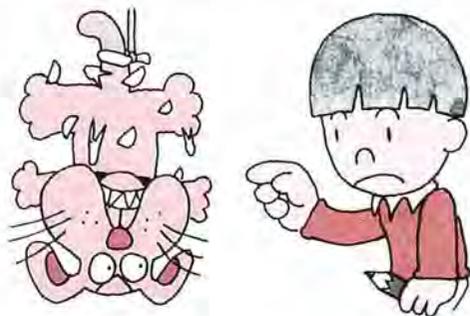


③2階の手すりなど高い所
にもタネとりテープを
つけてみよう。

どんなタネがくっついたかグラフにしてみよう。



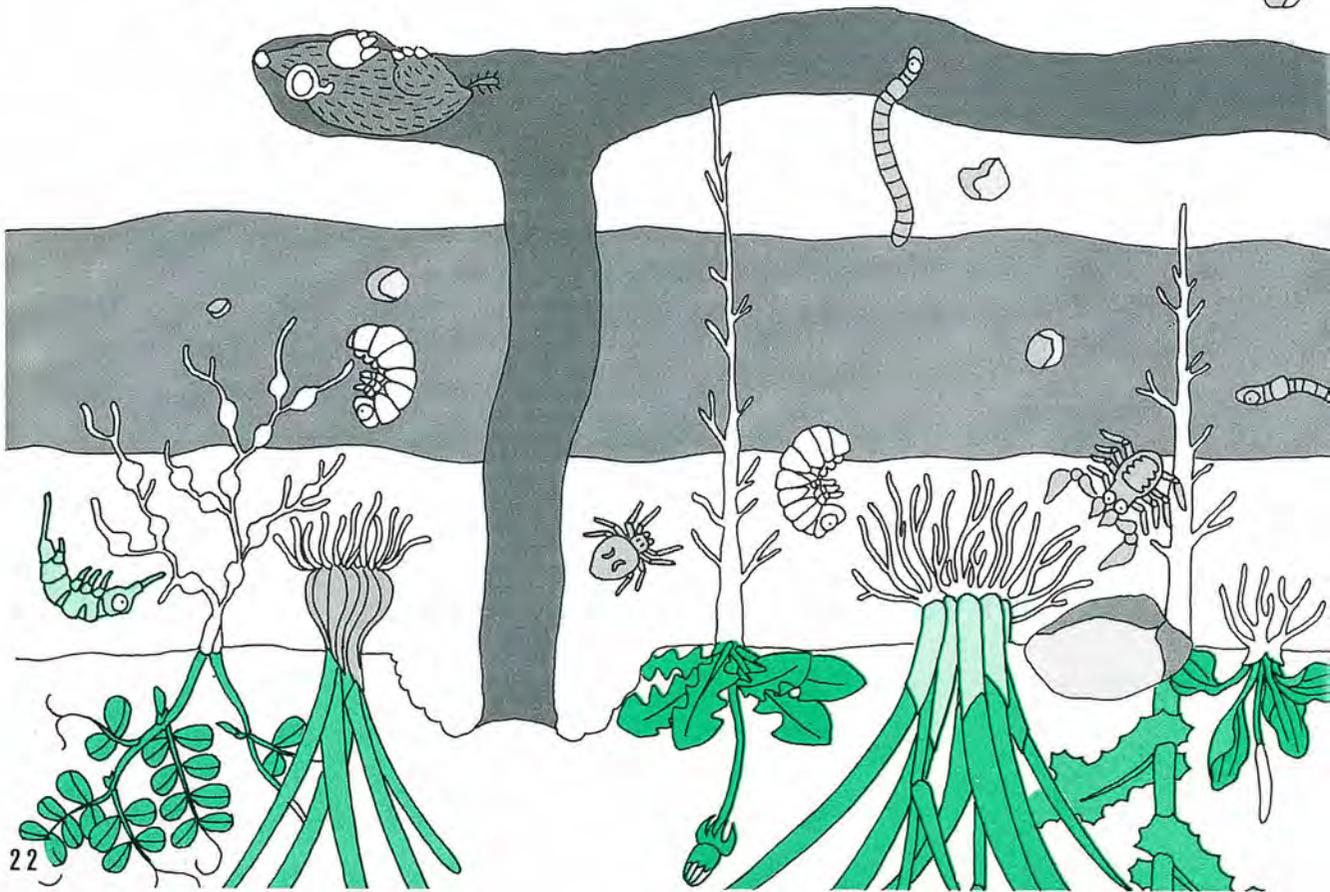
動物の毛にもくっつくかな？



なんのタネが、いろいろな草をみてつきとめよう。



土の中にも森がある



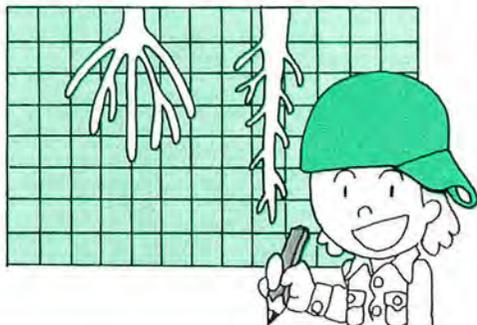
「葉の面積」調べをしたあと地を
使おう。さらにこのあと地を「草はらの
できるようす」調べに
利用しよう。

いろいろな
植物の根はどう
なっているのかな？
穴をほってかんさつ
してみよう。

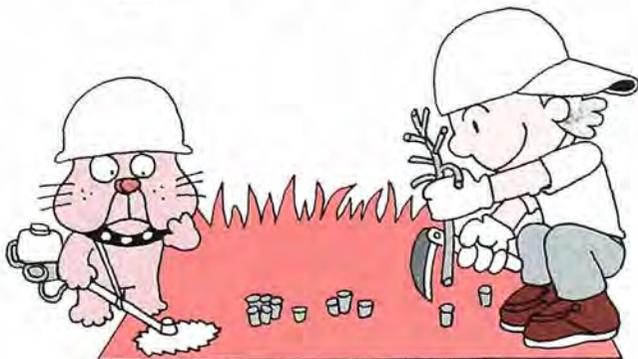
いろいろな草をていねいに
根までほりとってみよう。



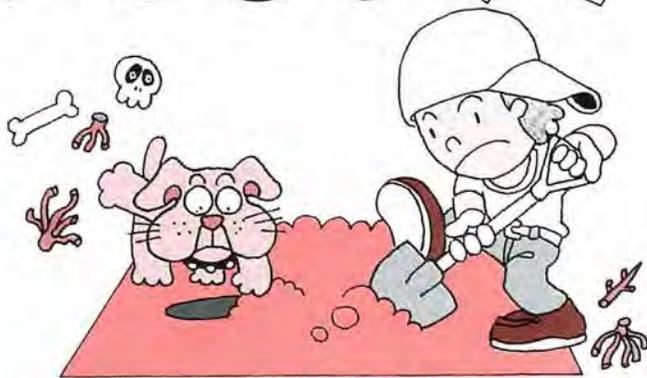
土をはらって方眼紙の上におき
深さやひろがり調べよう。



草はらのできるようす



① 全部かり取る。「土の中の森」を調べたあと地を使おう



② 30センチくらいほって、土の中の根などを取りのぞく。

今ある草はらの3年後は？



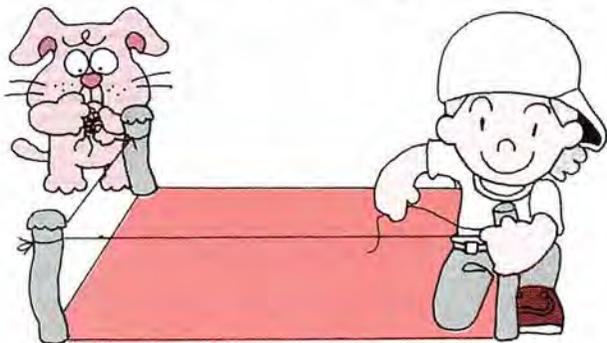
ハルジオンの原はどうなるかな？



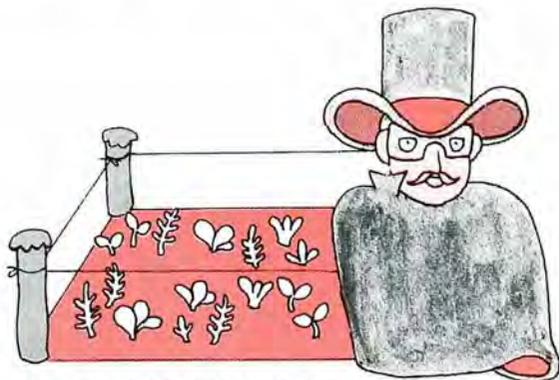
ススキの原はどうなるかな？

を見よう

「まかめ種は生えぬ」って本当かな？
草はらの草をかり取って土の中の根も取りのぞき
何も生えていない場所を作ってみよう。



- ③ 1メートル四方のわく糸をはってできあがり。できた日を記録しておこう。

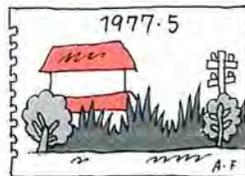


- ④ 月に1度は見にいこう。
どう変わるか記録していこう。



同じ場所をスケッチしたり、写真にとっておこう。
人が手入れしたり住宅になりそうな所はさけよう。

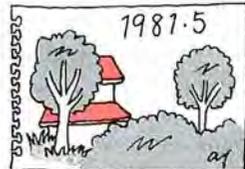
Aさんのスケッチ



小学校5年



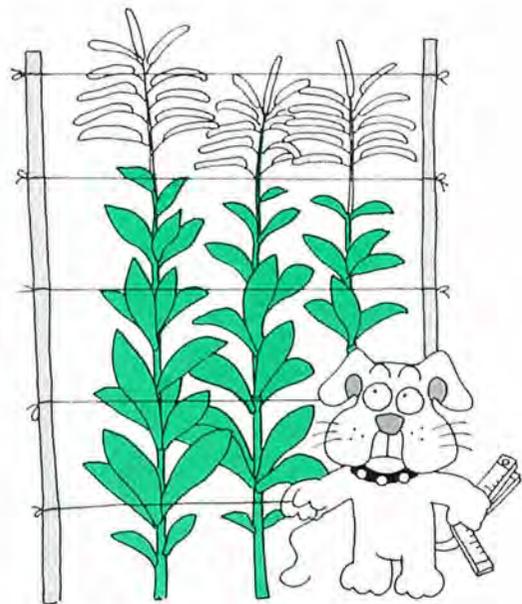
中学校3年



植物 の

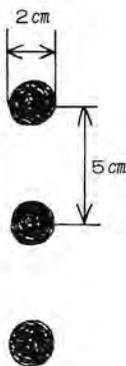
スタイルブック をつくらう

植物はどんなスタイルをして
いるか、葉のしげりぐあいを
調べてみよう。



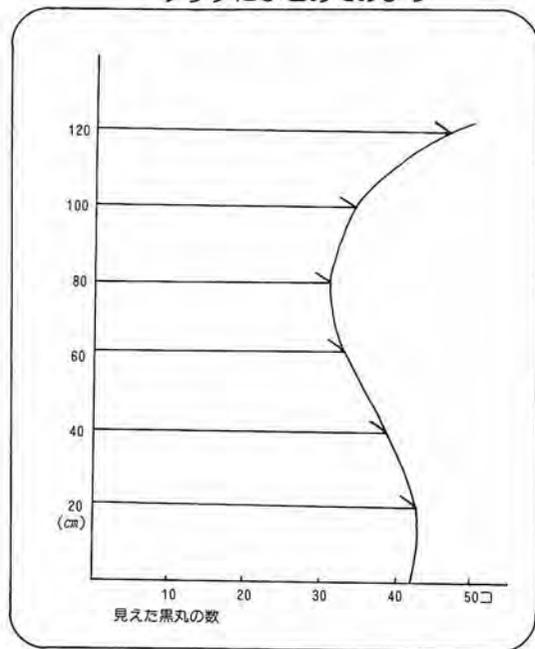
- ① スタイルをはかる植物を何本か
まとめ、そばにぼうを立てて20
センチおきに糸をはります。

- ② 図のような用紙を作ります。
(カレンダーのうらなんかが
いいよ)



5センチごとに
直径2センチの
黒丸を書く

グラフにまとめてみよう



- ③ 植物から1メートルはなれた所で
パネルをもちます。



← 1メートル →



おれ線グラフのカーブがその植物のスタイルです

- ④ 反対がわから
のぞいて20セ
ンチごとに
見える黒丸の
数をかぞえます。

ちゅう こう

虫回しらべ



アブラムシかぞえ

1センチの間に何びき
いるかな？
かぞえてみたら全体で
どのくらいいるか計算
してみよう。

バッタさがし

草はらをまっすぐ歩いてバッタが
何びきとび出すかかぞえてみよう。

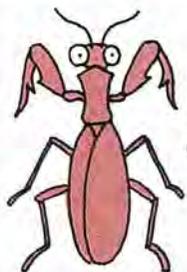


10メートルで何びき
とび出たかな？
5人で5メートルおきに
調べたらどうかな？



生けどり作戦

草らにはどんな虫がどのくらいいるかな？
グループわけしてかぞえてみよう。
とんでにげた虫のメモもわすれずに。
調べたあとははがしてやろう。



カマキリ
グループ



ヨコバエ
グループ



バッタ
グループ



チョウ・ガ
グループ



クモ
グループ



コガネムシ
グループ



イモムシグループ



その他のグループ

草はらジヤングル

だれが何を食べている



運ばん

だれが何を運んで
いるかな？
アリが運んでいる
ものを記録しよう。

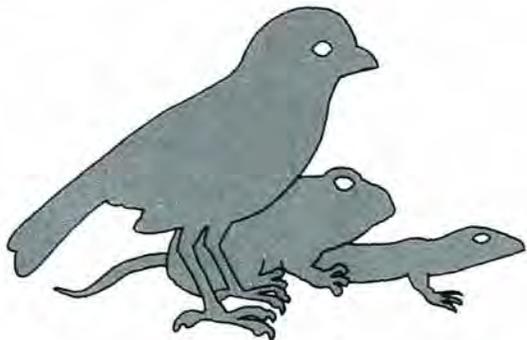


食べあと

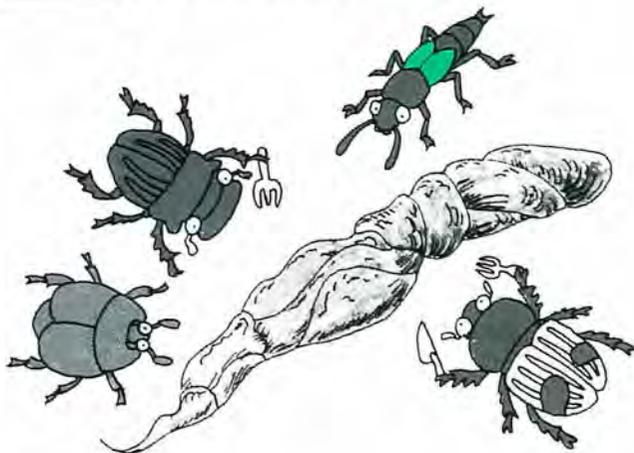
食べあとをさがしてだれが
食べたかつきとめよう。

フン

だれがやってくるだろう。
だれのフンかな？



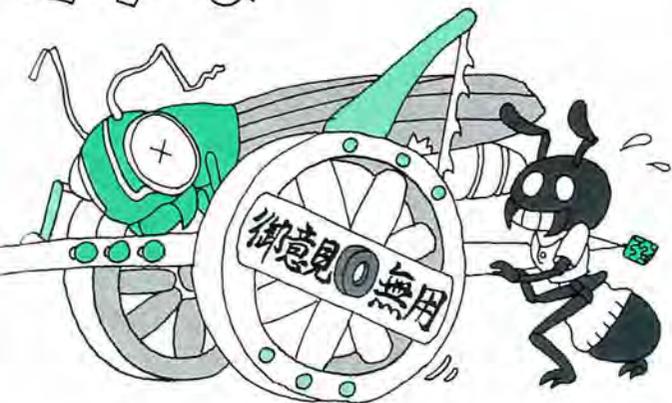
トリやカエルやトカゲは何を食べているかな？



夜の草はら

夜の草はらではだれが活動しているだろう。
 ねているのはだれかな？
 かい中電灯をもって
 かんさつにいこう。
 家の人について
 いってもらおう。

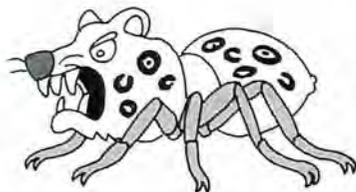
のかな



もうしゅう

猛獣はだれ？

草はらのライオンやヒョウはだれだろう。
 狩りのようすをじっとかんさつしてみよう。



できるだけたくさんかんさつして
 下のような図をつくってみよう。

植物を食べる
 ものを食べる
 ものを食べる

植物を食べる
 ものを食べる

植物を食べる

植 物



みどりの保安官になろう

みどりの保安官は何をしたらいいのかな？



残さないで食べよう



なかまづくりをしよう

ゴミひろいハイクをしよう



なかまとかんさつ会をしよう



たよりでなかまによびかけよう



調べたことの発表会をしよう



この本のねらい

自然のしくみを勉強していただくというねらいでこの本を作りました。

なぜ草はらをえらんだか——

科学者は研究の目的に合った材料をえらんで研究します。たとえば遺伝の研究にはゾウでなくショウジョウバエをえらびます。自然を理解しようという人たちは、よく自然の研究のためにショウジョウバエでなく、ゾウをえらびたがります。つまり、簡単に近づきやすく自然のしくみを理解しやすい「小さい池」や「草はら」よりも、「湖」や「森林」をえらぶ傾向があります。そこで、私たちはこの本で一見つまらない「草はら」を通して自然を理解することをくふうしてみました。というより「草はら」のような簡単な自然を通してでなければ、本当には自然のしくみを子供たちに示すことがむずかしいと考えているからなのです。

なぜ結論を書いていないか——

自然の中で子供たちが探究活動を開始するきっかけをこの本では示しました。仕事が始まれば、次つぎに疑問が生じ、テーマが生まれてくるのが「自然探究」のおもしろさです。新しい疑問を大切にし、それを解くために創意工夫をこらす子供たちの活動を大切にした

いと考えました。いろいろな結論が出たら、その一つ一つを大切に扱いながら、なぜそうなるのかを考えてみましょう。

自然の探究はひとりぼっちでとことんやり抜くことも大切だし、みんなで討議をしながら協同してやることも大切です。この二つの面も身につけてもらえるとよいと考えています。

なぜ生物の名前をグループ名にとどめたか——

この本が扱っているのは、小さいながら自然の全体—生態系というものです。草はら全体を理解する過程で、個々の生物の名前にこだわっていると、まるで名前調べの作業になってしまいます。だれでも知っている代表的グループの名前さえ使えば、草はらの勉強ができるんだということを示したかったのです。調べる過程で正確な生物名を知りたくなることは、ちっとも悪いことではありません。専門家に助力をあおいでください。ただ、私たちがここで主張していることは、名前を知らなくても自然を理解するアプローチがあるということです。

この本では、葉をむしり取ったり、草の根をほり取ったりする調べ方も入っています。自然を大切にしてほしいといつもいっている

私たちが、こういう方法をとったのは“自然のしくみを知るため”に最小限ゆるしていただこうと考えたからです。もし、他の理由で草を取ってしまわなければならない所があったら、そういう機会にやっていただければ、犠牲が少なくてすみます。そういうこともぜひ考えてください。また、むしったり、ほったりしたときは、それだけにいかげんにならないように、できるかぎりの“調べ”をしましょう。

おもしろいことがわかったらぜひ当協会にも教えてください。

機関誌自然保護などで紹介させていただきます。自然のくみを調べたり考えたりするのに、もっとおもしろい方法はないか、みんなで考えてみましょう。いい方法を見つけたら、それも教えてください。

調べていくと、何もいないと思ったところにたくさんの生きものがすんでいることに驚くでしょう。また、自然が複雑なしくみを持っていることを知ると、自然を簡単にいじるのがこわくなることでしょう。

みんなで、自分たちのためだけでなく、小さな生きものたちのためにも、自然を大切にしようという声を上げてください。

自然をとつとび、自然を愛し、
自然に親しもう！

自然に学び、自然の調和をそ
こなわないようにしましょう！

美しい自然、大切な自然を永
く子孫に伝えよう！

(自然保護憲章主標)



この本を作った人たち

編集委員

青砥 航次 (丹沢自然保護協会)

青柳 昌宏 (日本自然保護協会理事)

金田 平 (日本自然保護協会理事)

工藤父母道

栗山 究 (学習研究社)

矢野 亮 (国立科学博物館付属自然教育園)

イラスト

川上 洋一(イラストレーター)



自然のためになることは、
あなたのくらしをゆたかにする。
あなたも自然を守る仲間にな
りませんか。



かつてはあたりまえにいた生きものを最近見かけなくなっ
たのはなぜ？ くらしの安心や安全と自然は関係があるのでは？
そう思ったことはありませんか。私たちは、人の都合を優先する
あまり、自然環境を急速に悪化させ、自然の恵みの源である生物
多様性を脅かしてきました。もう少しほかの生きものたちの

くらしを思いやり、自然とのかかわりを見直していく必要がある
のではないのでしょうか。

今ある自然の恵みを絶やさず、失った恵みを取り戻すために、
みんなの知恵と力を合わせて自然を守っていきたくて、日本自然
保護協会は考えます。ぜひ、自然を大切に思うあなたの力をお貸し
ください。



いつでもどなたでも会員になれます。



会員の種類

個人会員

ユース会員
(22才未満の方)

ファミリー会員

年会費

5,000円
(1口以上)

3,000円

8,000円
(1口以上)

www.nacsj.or.jp



NACS-J
THE NATURE CONSERVATION SOCIETY
OF JAPAN

草はらの自然かんさつ

—自然かんさつ学入門シリーズ—

©1977年発行 / 2009年第11刷 価格400円(税込)

二葉印刷株式会社

財団法人 日本自然保護協会

〒104-0033 東京都中央区新川1-16-10 ミトヨビル2F

TEL: 03-3553-4101 FAX: 03-3553-0139

✉ nature@nacsj.or.jp





価格 400円(税込)