

第 246 回昭和の森自然観察会

2012 年 6 月 10 日

池や川の仲間たち

カワニナ



ヘビトンボ



**昭和の森、小中川 には
どんな生き物がいるのか調べよう**

千葉市緑公園緑地事務所
千葉県自然観察指導員協議会

小中川の生物調査

(小中側まで片道訳30分)

ここ10年の間に見つかった仲間たち
いくつ見つかったかな？

サワガニ(A)	ブユ	ヘビトンボ(C)	カワニナ	ゲンジボタル(X)
匹	匹	匹	匹	匹
タイコウチ	タニシ	ヒル	ミズムシ	アメリカザリガニ
匹	匹	匹	匹	匹
アズマヒキガエル(C)	アメンボ	オオカワトンボ	オニヤンマ	ガガンボ
匹	匹	匹	匹	匹
カタヤシ	ギンヤンマ(C)	ケラ	ゲンゴロウ(X)	サカマキガイ
匹	匹	匹	匹	匹
トウヨシノボリ(C)	ドジョウ	ニホンアカガエル(A)	ヌマチチブ(C)	ハエの幼虫
匹	匹	匹	匹	匹
ヒキガエルのお玉杓子	ブルーギル	ホトケドジョウ(A)	ミシシッピーアカミミガメ	ミズスマシ(あ)
匹	匹	匹	匹	匹
ヨシノボリ				
匹				

きれいな水の指標生物

サワガニ(A)、ブユ、ヘビトンボ(C)

少し汚い水の指標生物

カワニナ、ゲンジボタル(X)

汚い水の指標生物

タイコウチ、タニシ、ヒル

大変汚い水の指標生物

ミズムシ

◎ 千葉市レッドデータ指標 (x) 消息不明・絶滅生物 (A) 最重要保護生物 (B) 重要保護生物
(C) 要保護生物

園内ホタル水路の生き物

水路の生き物観察

ホタル田の生き物観察

池のアメリカザリガニ退治

釣ったザリガニは持ち帰り禁止です。指導員が処分します。

参 考 資 料

◎ 水質階級と指標生物の関係（水環境学会より）

きれいな水（水質階級Ⅰ）の指標生物		少し汚い水（水質階級Ⅱ）の指標生物	
カワゲラ	ヘビトンボ	コガタシマトビケラ	コオニヤンマ
ヒラタカゲロウ	ブユ	オオシマトビケラ	スジエビ
ナガレトビケラ	アミカ	ヒラタドロムシ	ヤマトシジミ
ヤマトビケラ	サワガニ	ゲンジボタル	イシマキガイ
	ウズムシ		カワニナ
汚い水（水質階級Ⅲ）の指標生物		大変汚い水（水質階級Ⅳ）の指標生物	
ミズカマキリ	ニホンドロソコエビ	セスジユリイカ	サカマキガイ
タイコウチ	タニシ	チョウバエ	エラミミズ
ミズムシ	ヒル	アメリカザリガニ	
イソコツブムシ			

◎ アメリカザリガニ生息と食性、害（ビッグローブ百科事典より）

平野部の水田、用水路、池など、水深が浅くて流れのゆるい泥底の環境に多く生息し、流れの速い川には生息しない。湿地に穴を掘って生息し、夜になると出歩いて餌を探す。冬は穴にひそんで冬眠する。

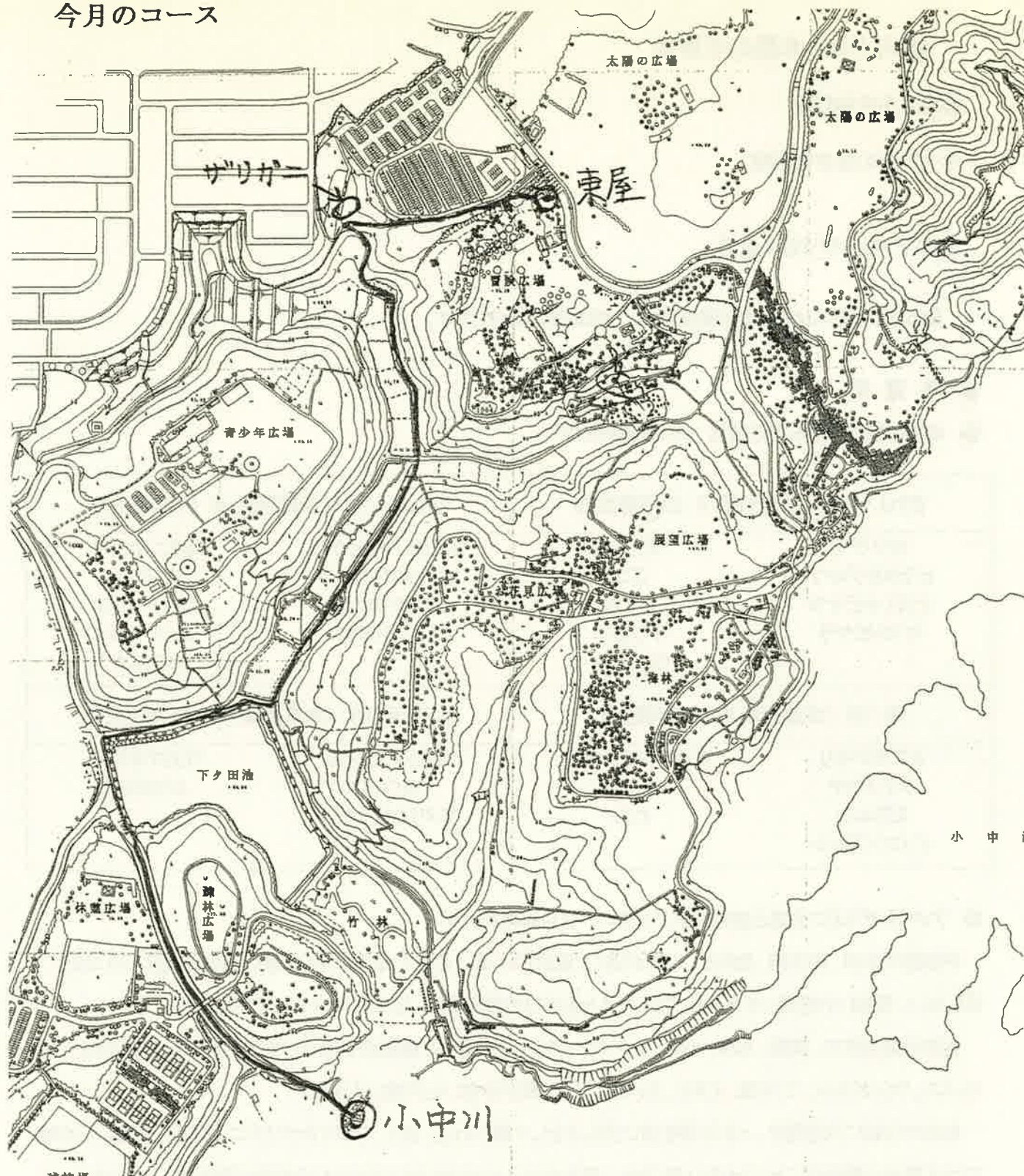
食性は雑食性で、藻類、水草、小魚、オタマジャクシ、水生昆虫、動物の死骸など何でも食べる。天敵はオオクチバス、ウシガエル、サギ類、イタチ、カメなどだが、餌が少ないと共食いもする。

水田では畦に穴を開け、イネの根を食い荒らすとして嫌われる。また、アメリカザリガニが侵入し繁殖した水域では水草や小動物がことごとく食い尽くされ、残るのはアメリカザリガニだけという状況が発生することもある。こうした被害をもたらすアメリカザリガニを駆逐するため、オオクチバスが放流されることがある。

◎ ホタルの生育環境の違い

昭和の森には ゲンジボタルとヘイケボタルの2種類のほたるが生息しています。ゲンジボタルは菖蒲田周りの流れのある水路でカワニナを食料にして生育します。一方 ヘイケボタルはホタル田周りの水の淀んだ環境を好みカワニナやモノアラガイなどを食べて生息します。村田川水系でも両ホタルの発生するところが何箇所か確認されています。

今月のコース



☆☆☆ お知らせ ☆☆☆

◎次回の観察会案内

7月 8日(日) 第 247 回 昭和の森自然観察会 「どろだんご」

◎千葉県自然観察指導員協議会ホームページ <http://sizen-chiba.org/>

◎「観察会の中で撮った写真をホームページに掲載し千葉市の広報誌に掲載される場合等が有ります。掲載を遠慮したい方は、指導員にその旨を申しイてください。」

今月の担当: 小林義和 藤田浩二 山田益弘

第247回 昭和の森自然観察会

2012年7月8日(日)

ひかる

どろだんご

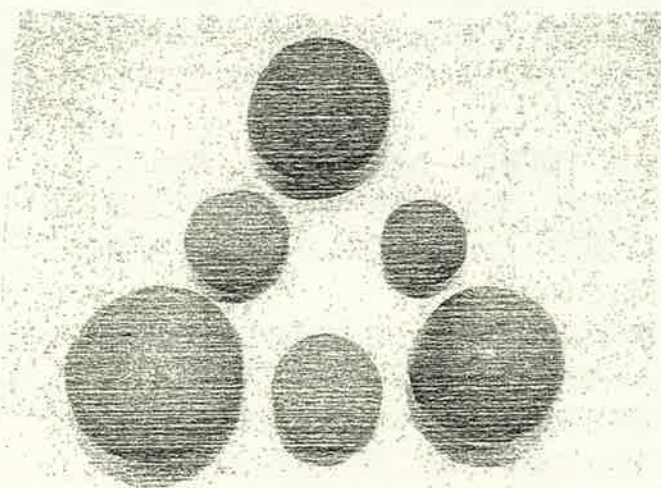
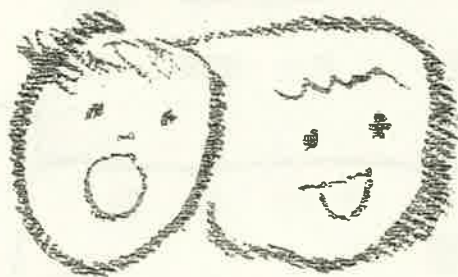
をつくろう!



どんな土を使うの?

どろだんごの正体は?

どうしてひかるの?



主催

千葉市緑公園緑地事務所

千葉県自然観察指導員協議会

どろだんごの ひみつ



Q&A

湿っている時粘り気のある土

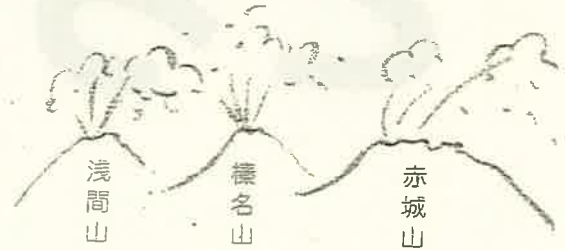
その1 Q: どんな土を使うの?

Q: 昭和の森ではどこの土なの?

A: 下の図の **D 層の土を使う!!**

(関東ローム層と呼ばれている部分)

< 関東ローム層のでき方 >



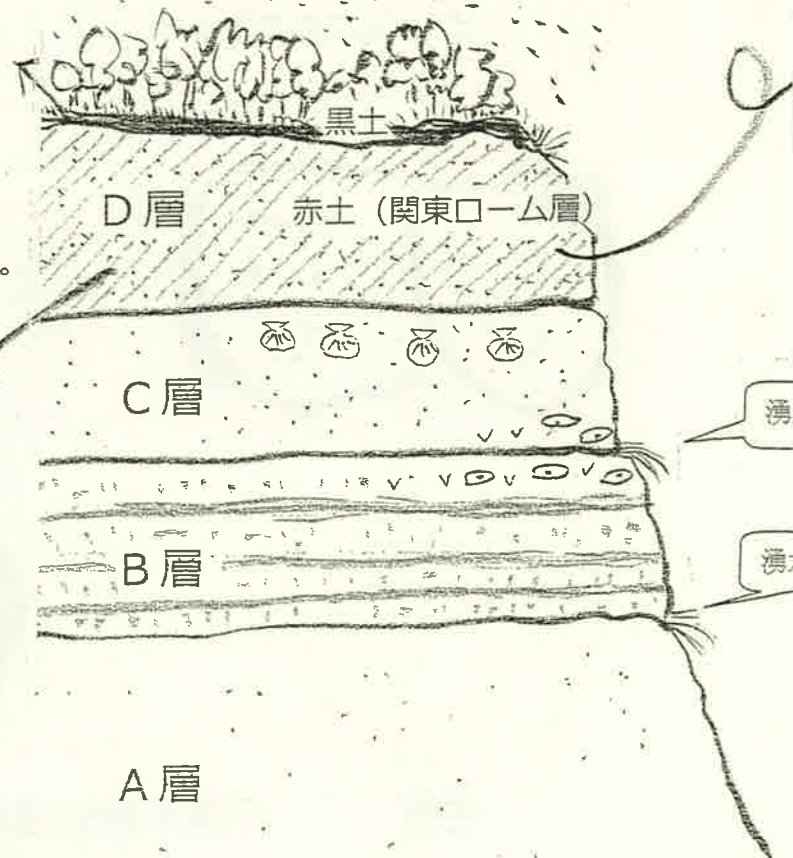
表土となっている部分である黒土は、関東ローム層に植物が生え、それが作った「有機物」が混じったものです。有機物は「炭素」つまり炭と同じ成分を主としてできているので、色が黒くなるのです。また、植物の根も赤土を風化させる働きがあります。作物を栽培する上でとても重要な土です。

赤土は、「関東ローム層」といい、降ってきた火山灰（地球の内部の岩石が噴火で壊されて細かくなったもの）が風化してできたものです。

数万年前に箱根火山（白っぽい）や古富士火山（褐色）が、何回も大噴火を起こし、その時に吹き上げられた火山灰が上空の西風に乗って関東平野に降り積もって、たまったものです。降ったばかりの火山灰は、現在より黒っぽい色だったと考えられますが、長い間に雨や地下水などで風化され、赤く変色してしまったのです。

赤い色の正体は、酸化鉄（鉄さび）です。

昭和の森の地層





その2 Q: だろだんごは、どうして固まるの？

A: 大・中・小の土の粒が、水分の力でしっかりとかたまるからです。

そして、水分がなくなるとさらに、かたくなります！！

だろだんご

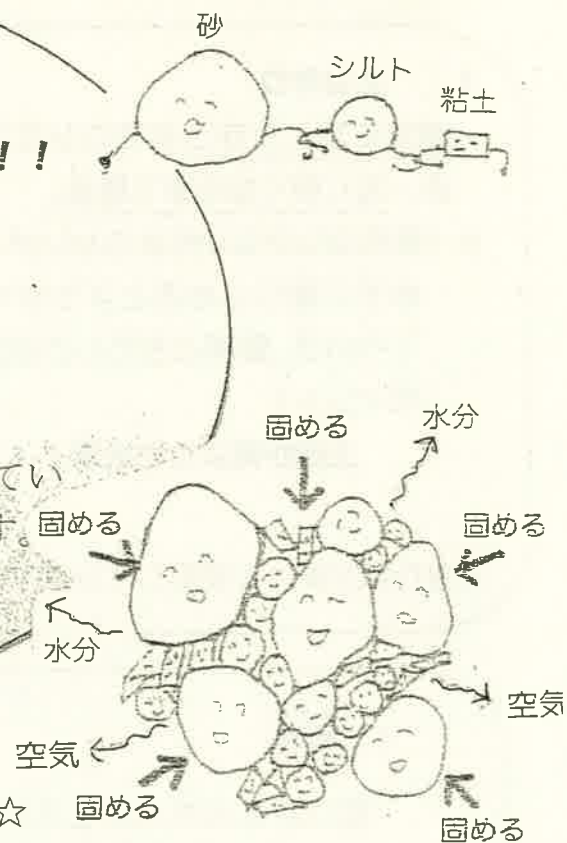
つぶの大小 良き ハ〜モニ〜！！

関東ローム層は、

長い年月の間に火山灰が風化し、
より細かい粒になっている。

砂と**シルト**と**粘土**が、ほぼ同量入っているために、とても固まりやすいのです。

参考資料: (MSN エンカルタ百科事典ダイジェスト)



その3 Q: 磨けばひかる??? ☆ ☆ 固める ☆ ☆

A: 水分が抜けてきたころあいを見て、最後の仕上げ！

⇒さら粉（粘土）を塗りつける！！

☆柔らかい布（ストッキングやフェルトなど）で磨くと光ってくる。

・最初はやさしくこする。表面をいためないようにやさしく、やさしく！

そして、強くこすると光り始めます。

（一方向にこすると 粘土の粒の向きが同じになり、良く光るのだそうです。）

※アフターケアでいつまでも光るだろだんごに！！

水分をゆっくり ゆっくりと 抜いて、磨いていくと、
いつまでも皮膜がはがれない光るだろだんごができます。

だろだんごの作り方は、百人百通りです。（^ー^）

みなさんも自宅の近くで、関東ローム層の土を探して、ゆ
っくりと時間をかけて「マイだろだんご」作りに挑戦して
みてください。



即席どろだんごの作り方

- <準備するもの> ・シャベル ・ビニル袋 ・新聞紙 ・浅目の器（乾いた土用）
・微妙に湿った赤土：粘り気のある土（手で握っても水が染みでないほどの湿り気がベスト！）
・乾いた土（埃がたつくらい細かいものがベスト！！）
・磨く布（ストッキングやフェルトなどがベスト！！）

<作る順序>



1. 土台作り

- ・微妙に湿った赤土を手のひらで握りしめ、丸く固くなるまで握る。

※（最初はなかなか固まらないが、あきらめずに握りしめるとようやく固まるくらいが、即席どろだんごの土選びのポイント！）

土台が何よりも大事！！

※湿り気が多いと変形してひび割れる。

2. 粉かけ

丸くすることだけを考えて にぎる！

丸める、丸める、そして、にぎる！

乾いた土を土台に振りかけて、親指でなぞったり、手のひらの上でコロコロ転がしたり、両手でギュッと握りしめる。

表面が滑らかになり、乾燥するまで（湿り気がなくなるまで）ひたすら繰り返す。

4. ^{みがき}磨き

乾いたどろだんごをストッキングやフェルトなどでやさしく、やさしくこする！

※最初、あまり強くこすると皮膚膜に傷がついたり、はがれたりするので要注意！！

3. ^{ひまく}皮膚膜づくり

さら粉（粘土）を手につけ、つるつるになるまでこすりつける。

※さら粉：地面を手でなでた時手のひらについてくる白っぽい土のこと。

※新聞紙の上に出した乾いた土を手のひらでこすり、それをだんごにつける

完成（^ー^）



（昭和の森自然観察会No.224の資料を参考にしています）

今月の担当：川北紀子 高井昭夫 堀 泰洋（須田）

次回のお知らせ

第248回 昭和の森観察会 8月12日（日）「とんぼ」

千葉市自然観察指導員協議会ホームページ <http://sizen-chiba.org/>

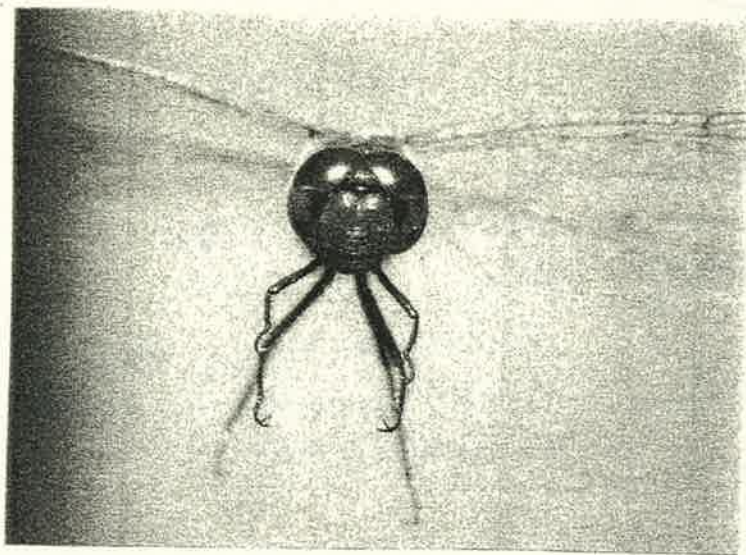
「観察会の中で撮った写真をホームページ／市報等に掲載する場合があります。

掲載をご遠慮したい方は、指導員にその旨申し出てください。」

第248回 昭和の森自然観察会

2012年8月12日(日)

夏のトンボたち



♂・成熟

ナツアカネ



♂・未成熟

千葉市緑公園緑地事務所

千葉県自然観察指導員協議会

トンボは 分類上、節足動物門・昆虫類・トンボ目に属している。

世界で約5000種、そのうち日本には約190種あまりが棲んでいます。これらのトンボは、体つきや羽の形などによって、いくつかのグループ（亜目、科）に分けられる。
均翅亜目（きんしあもく）＝前ばねと後ろばねは同じ形。

複眼は左右で大きく離れていて、その間隔は複眼の幅よりも広い。腹部は細長い。



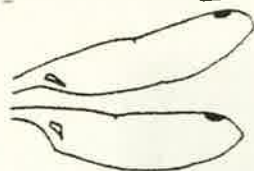
イトトンボ科

アオイトトンボ科

カワトンボ科

ムカシトンボ亜目＝前ばねと後ろばねは同じ形。

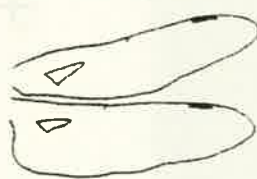
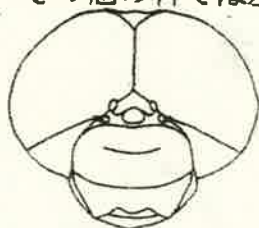
複眼は左右に離れているが、その間隔は複眼の幅よりも狭い。腹部は細長く、全体はほぼ同じ太さ。



ムカシトンボ科

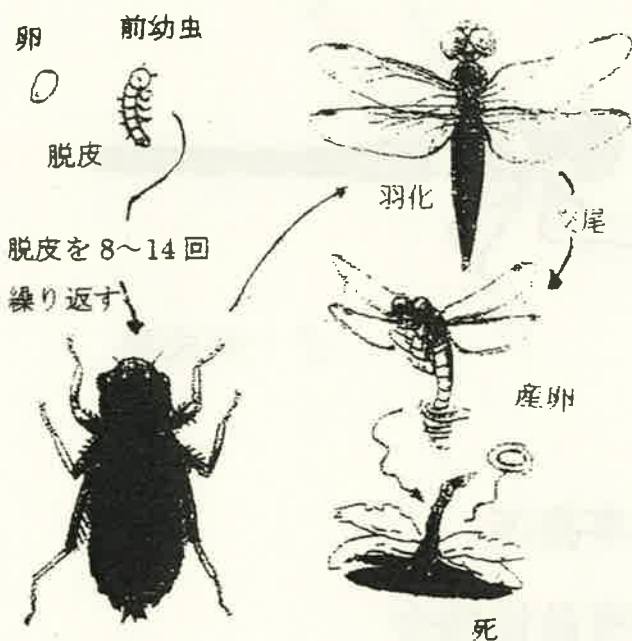
不均翅亜目（ふきんしあもく）＝前ばねと後ろばねの形が違っている。

複眼はムカシヤンマ科、オニヤンマ科の一部、サナエトンボ科では、左右に少し離れるが、その他の科では左右の複眼が接する。腹部は太くて頑丈。



ムカシヤンマ科、サナエトンボ科、ヤンマ科、オニヤンマ科、ヤマトンボ科、エゾトンボ科、トンボ科、

● トンボの一生



卵——幼虫——成虫の不完全変態

*卵—水辺の植物組織内、泥の中、水草の間などに産みつけられる。

*幼虫—水中でくらし、8～14、5回の脱皮をする。

*成虫—羽化後、水辺を離れ成熟すると水辺にもどり交尾、産卵をする。

幼虫期の長さ

短い→ウスバキトンボ 1ヶ月位

長い→ムカシトンボ 7～8年

オニヤンマ 2～4年

3～10数ヶ月のことが多い。

成虫期の長さ

多くの場合 1ヶ月位

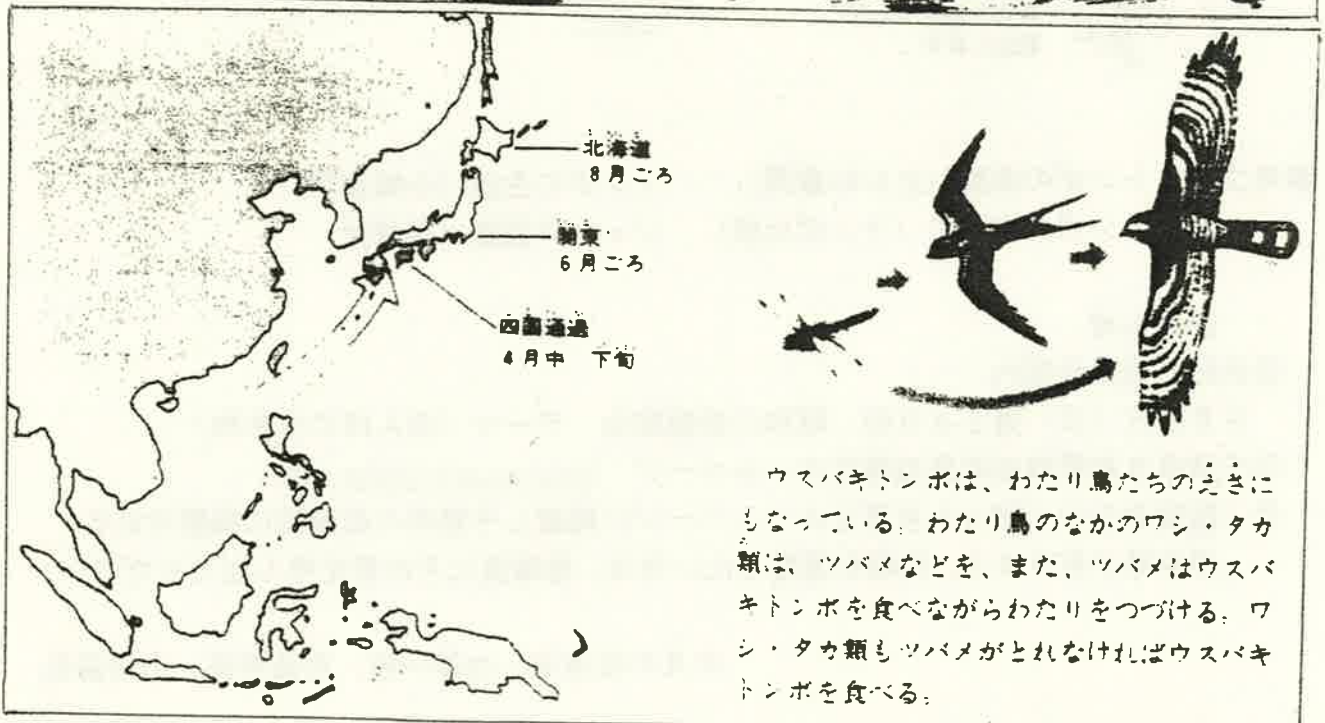
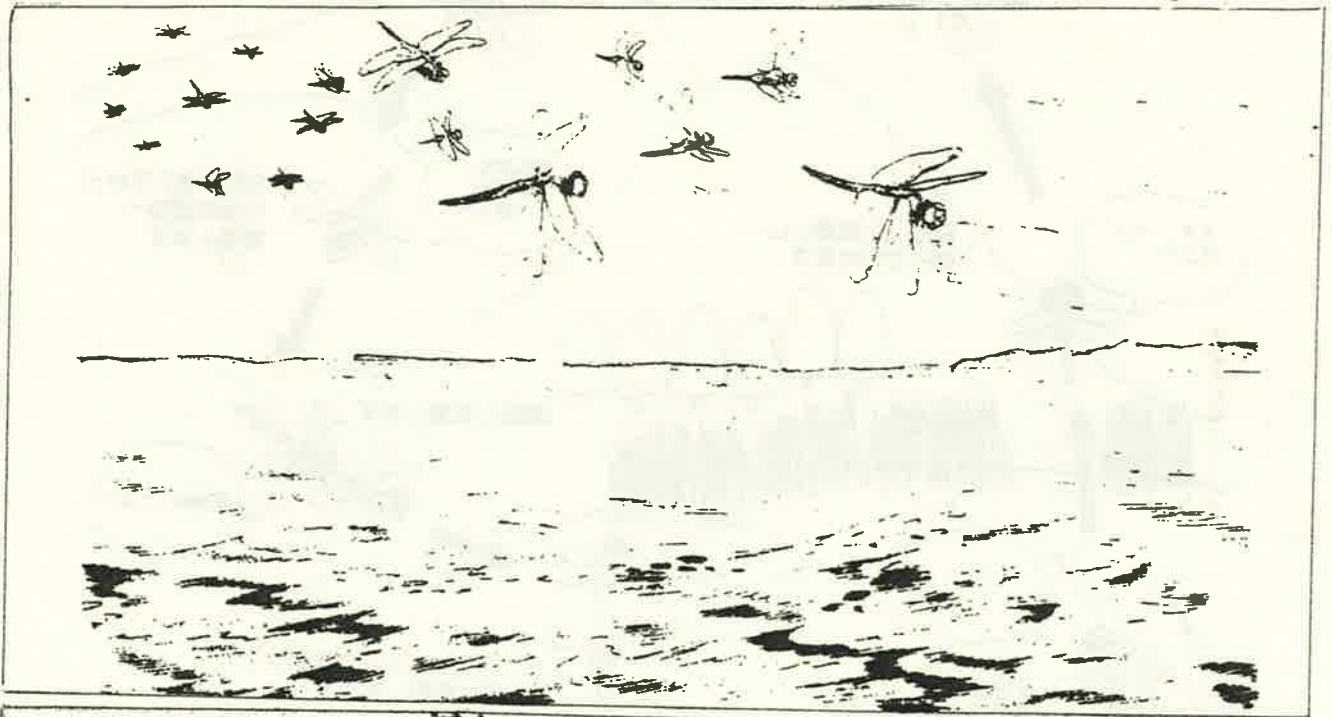
長いもので 3ヵ月位

トンボの多くは、自分の生まれた場所からあまり離れず、水辺と林間を往復して生活している。しかしなかには、夏の暑い時期だけ涼しい山の上に行くもの。又南の島からはるばる海を越えて日本に旅して来るものもある。

「ウスバキトンボの旅」

自分の力だけでも、かなり遠くまでいけるが、季節風や台風などの風を大いに利用している。夏のさかりには、約1ヶ月で卵から成虫になる。これを繰り返しながら群れをなして渡り続け、北上し、北海道や、シベリヤ地方でも見られる。しかし寒くなると北から順に、成虫、幼虫、卵と死にたえる。

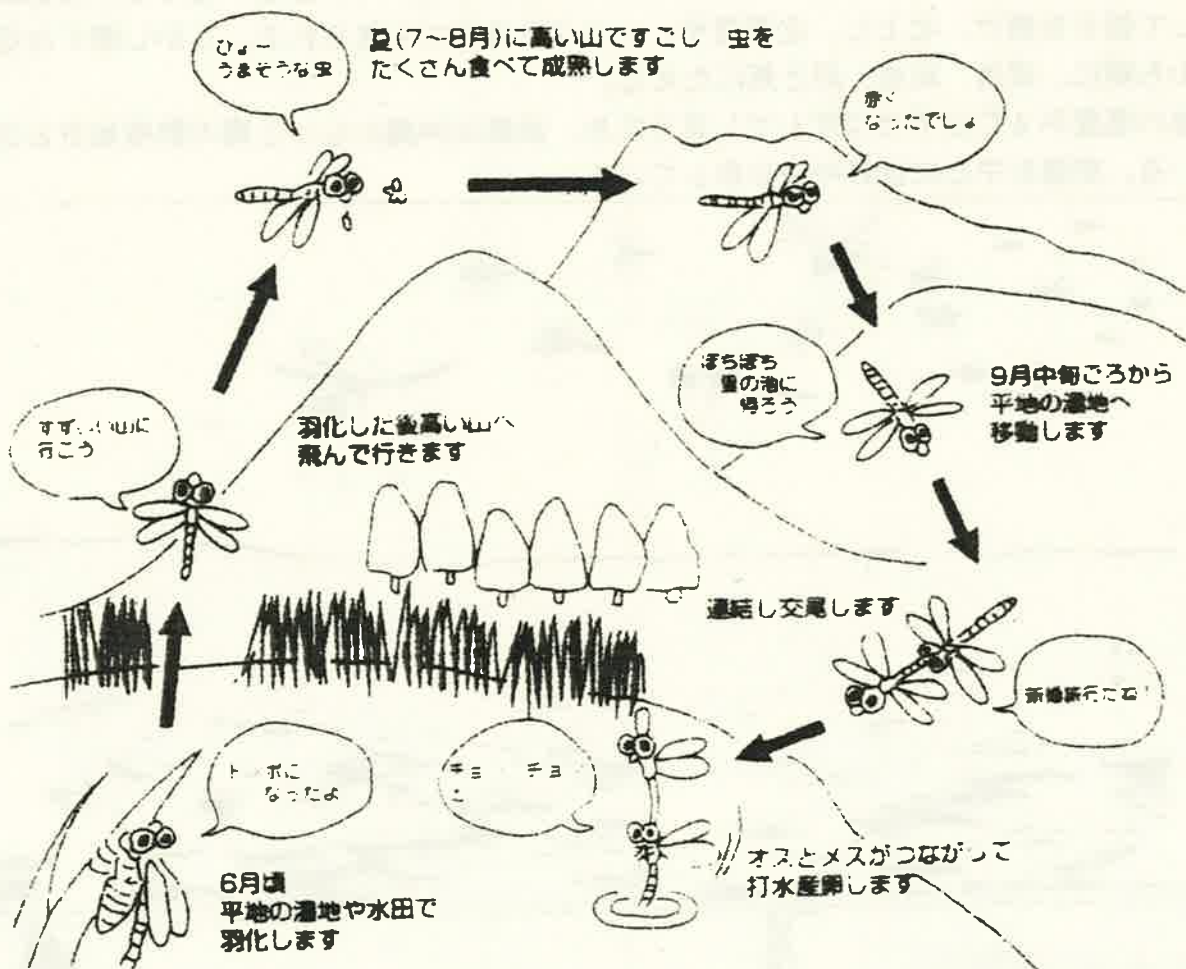
池の温度が4℃以下では死んでしまうため、故郷は沖縄かもっと南の熱帯地方とされている。赤道を中心に世界中に分布している。



ウスバキトンボは、わたり鳥たちのえきにもなっている。わたり鳥のなかのワシ・タカ類は、ツバメなどを、また、ツバメはウスバキトンボを食べながらわたりをつづける。ワシ・タカ類もツバメがとれなければウスバキトンボを食べる。

「アキアカネの往復移動」

夏の暑い時期を山の上で過ごし、秋に群れで平地に下りてきて、集団産卵することで有名。活動すると体温が気温より10℃～15℃も高くなるため、30℃を越すような平地では死んでしまう。そのため日中の気温が20℃～25℃の場所を求めて高い山に移動する。



参考文献：トンボの楽園（あかね書房） トンボの生活（小峰書房）
トンボのすべて（トンボ出版） ジュニア図鑑（保育社）

お知らせ

◎次回の観察会案内

9月9日（日）第249回 昭和の森観察会 テーマ「田んぼの生き物」

◎千葉県自然観察指導員協議会ホームページ <http://sizen-chiba.org/>

◎「観察会の中で撮った写真をホームページに掲載し千葉市の広報誌に掲載せれる場合等があります。掲載を速慮したい方は、指導員にその旨を申し出てください」

今月の担当者：佐藤一枝、花島伸美、山田益弘

第249回 昭和の森自然観察会



田んぼの生き物



2012年9月9日（日） 1時～3時 雨天中止
昭和の森第2駐車場脇 東屋 保険料50円
千葉市緑公園緑地事務所 千葉県自然観察指導員協議会

森に囲まれた田んぼの水は、落ち葉などの栄養分がたくさん含まれ、たくさんの微生物たちを育みます。そして、それを餌にする昆虫や小魚がたくさんやってきます。そしてまた、それを餌にするたくさんの生き物が集まってくるのです。また、適度に人間の働きかけ（草取りなど）があることで、生き物の種類も豊富にしてくれます。

田んぼの生きもののつながり

1916年アメリカのニューオリンズから、ウシガエルのエサとして移入。田んぼの畔の穴を掘るなど、米作りにとっては困りもの。

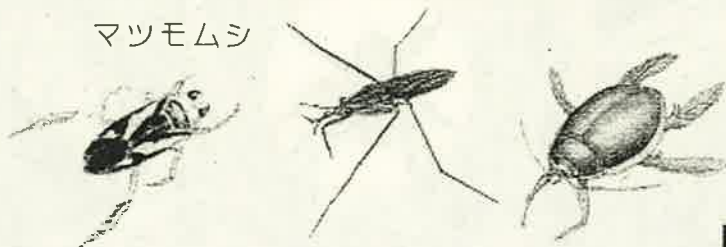


ニホン
アマガエル

シュレーゲル
アオガエル



マツモムシ



ボタル幼虫



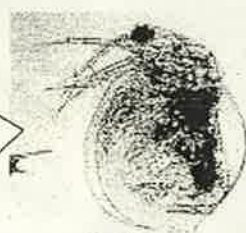
メダカ



カサ
カマキ



動物プランクトン
田んぼに水が入り、増えた植物プランクトンを食べて増えていく 1mm もない位の生き物たち



ミジンコ

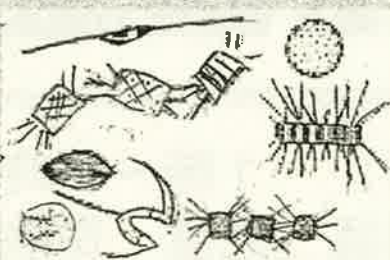


オナガミジンコ



カイ
ミジンコ

植物プランクトン
堆肥やワラなどの有機物は代掻きの水で分解され、水に養分が溶ける。その養分と二酸化炭素を吸って増える。



アオミドロ



ヒメトビウнка

カメムシ

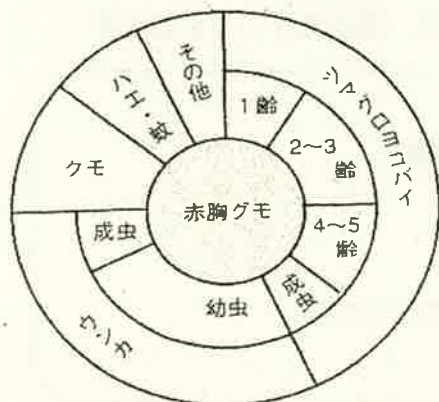
稲の害虫には、次のようなものがあります。

「減農薬のための田の虫図鑑」
(社) 農山漁村文化協会 より

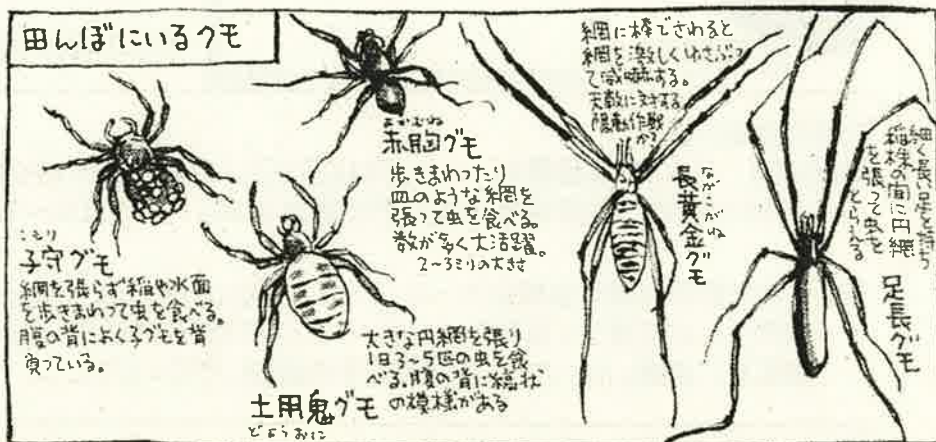
1.ガの仲間(なかま)	幼虫がイネの葉や茎(くき)を食べ害を与えます。(ニカメイガ、アワヨトウ)
2.カメムシの仲間	稲の穂(ほ)から汁(しる)を吸い、お米を斑点米(はんでんまい)という質の悪いものにします。
3.ハムシの仲間	稲の葉を食べます。(イネクビホソハムシ)
4.ゾウムシの仲間	幼虫は土の中で稲の根を食べ、成虫(せいちゅう)は地上で葉を食べます。(イネミズゾウムシ)
5.バッタの仲間	成虫が稲の葉を食べます。(コバネイナゴ)
6.ウンカ・ヨコバイの仲間	稲の葉・茎から汁を吸い、病気を広めます。(セジロウнка、トビイロウнка、ツマグロヨコバイ) これら害虫を食べる天敵は次のようなものがあります。

これら害虫を食べる天敵は次のようなものがあります。

1.クモの仲間	自分より小さい虫を食べます。(キクツキコモリグモ、ハシリグモ、ハエトリグモほか)
2.トンボの仲間	空に飛(と)んでいる虫を食べます。(アキアカネ、ナツアカネ)
3.カマバチの仲間	ウンカやガの幼虫に卵を産み付け、寄生(きせい)することにより虫を殺します。(トビイロカマバチ、キアシカマバチ)
4.その他	ウンカやガの幼虫に卵を産み付け、寄生することにより虫を殺す寄生蜂(きせいばち)(ネジレバネ)。虫を食べるアメンボ、カマキリなどの虫。アマガエル、トノサマガエル、また、ツバメやスズメも天敵といえます。



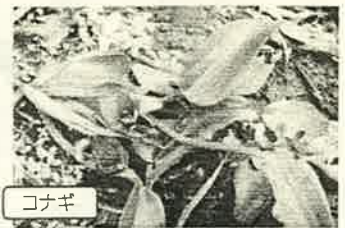
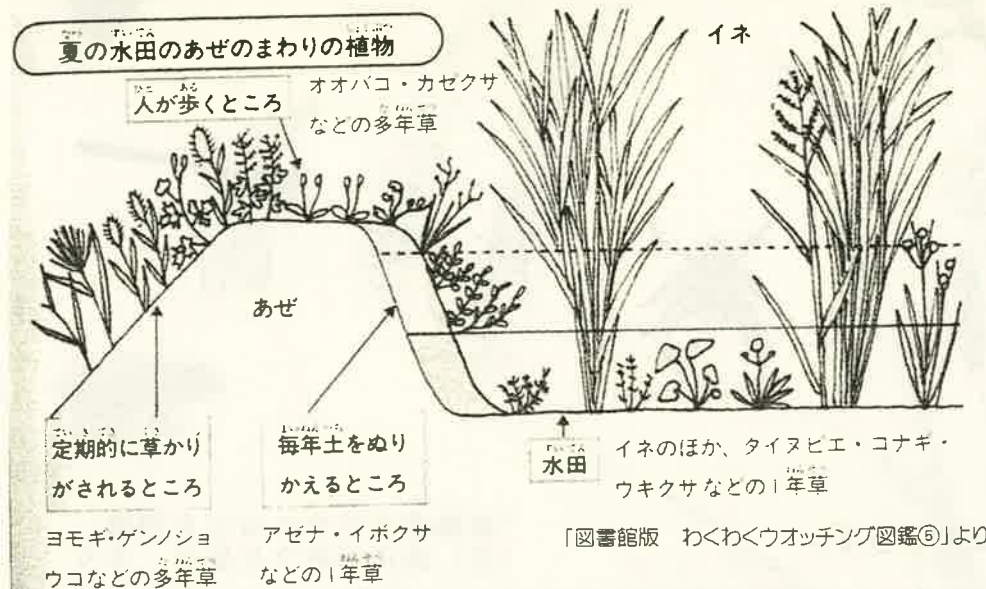
赤胸グモの1日の食事メニュー (桐谷ら 1972)



水田を囲む細長い自然

あぜ道の草はらは、水田の農作業が作った草はら。あぜ道は水田を区分けし、水田の水を保つ堤防の役割を持っている。そこに生える草は、水田のように土を掘り返されることがないので多年草のことが多い。

い。ただ、定期的な刈り取りによって、少数の種類だけが飛びぬけてよく育つことはなく、いろいろな草が仲良く生えている。～あぜ道は生きものの道～



写真はインターネットから

◎見つけた草花に○をつけましょう

- () コナギ
- () オモダカ
- () ヘラオモダカ
- () ウリカワ
- () イボクサ
- () ツユクサ
- () ミゾソバ
- () キツネノマゴ
- () シャジクモ
- () ヤナギタデ
- () タイヌビエ
- () タカサブロウ
- () オオフサモ
- () セリ

- () アメリカセンダングサ
- () コブナグサ
- () ヨモギ
- () センニンソウ
- () クズ
- () アザミ
- () ヒメジョオン
- () アキノノゲシ
- () セイタカアワダチソウ

メモ

今月の担当: 岡田富子 武田宏子 山下美佐子

次回のお知らせ

第250回 昭和の森観察会 10月14日(日)「昭和の森のきのこ探検」

10:00 第二駐車場脇東屋(受付開始 9:30) 10:00～15:00

千葉市自然観察指導員協議会ホームページ <http://sizen-chiba.org/>

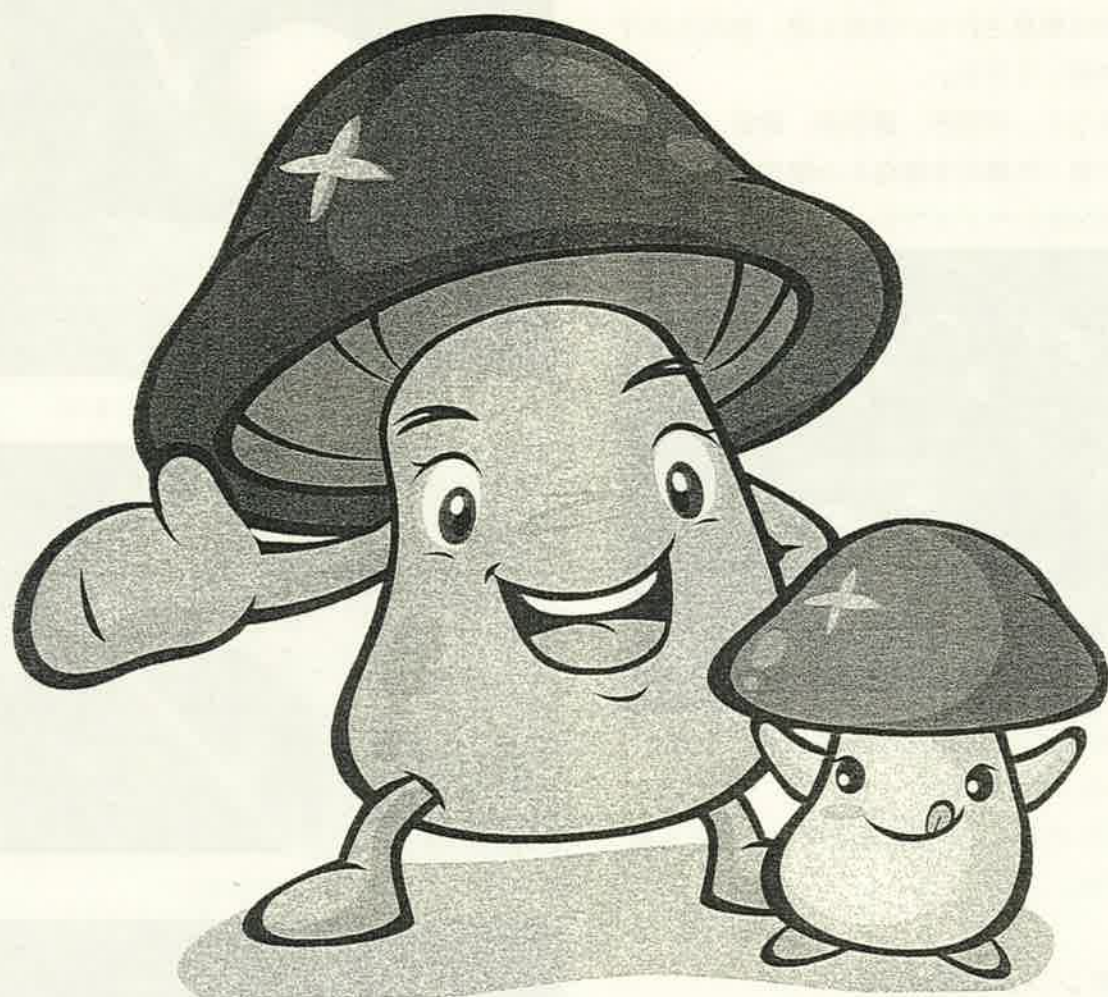
「観察会の中で撮った写真をホームページ/市報等に掲載する場合があります。」

掲載をご遠慮したい方は、指導員にその旨申しでてください。」

第 250 回 昭和の森自然観察会

2012. 10. 14

昭和の森のキノコ探検



午前の部 全員でキノコのサンプル集め 12時まで

午後の部 キノコの同定と解説 質疑応答 13時より

主催 千葉市緑公園緑地事務所 千葉県自然観察指導員協議会

外部講師 吹春俊光先生

(担当 坂本・川北・木嶋)

最初に毒キノコについて

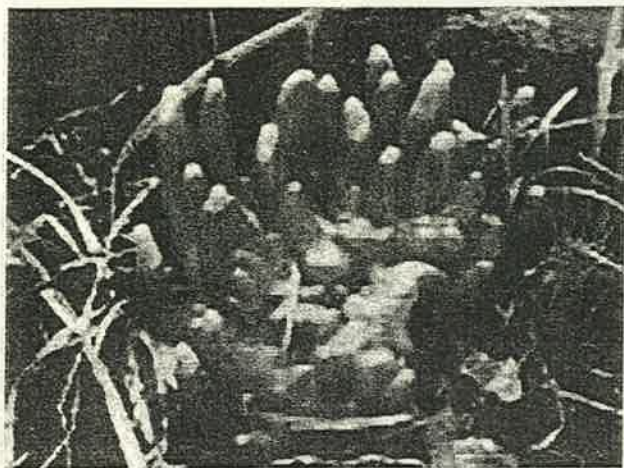
昭和の森にもご近所の公園にも誤って食べれば命に係わるような猛毒キノコが普通に生えています。

猛毒キノコを素手で触っても、臭いを嗅いでも、食べさえしなければ危険はありません。

唯一の例外はカエントケで、食べれば致命的な上、素手で汁に触れただけで皮膚障害を起こします。

この公園では発見されていませんが、念のため下の写真を参照して下さい。

カサや柄はなく、円柱形、扁平形、掌状、樹枝状でペンキを塗った様な赤橙色から橙黄色をしていて、肉質のかたいキノコです。



食べられるキノコに興味のある方は先ず危険な毒キノコからマスターしてください。

遠回りのようでも、これが安全なキノコ狩りを楽しむ近道です。

キノコのサンプルの集め方

採ったキノコは「形を壊さない」「蒸らさない」が大切です。

この為に、持ち運びにはスーパーの買物カゴのような通気性のあるものが最適です。

ビニール袋は簡便ですが、蒸れるので使わないのが賢明です。「混ぜない」もポイントです。

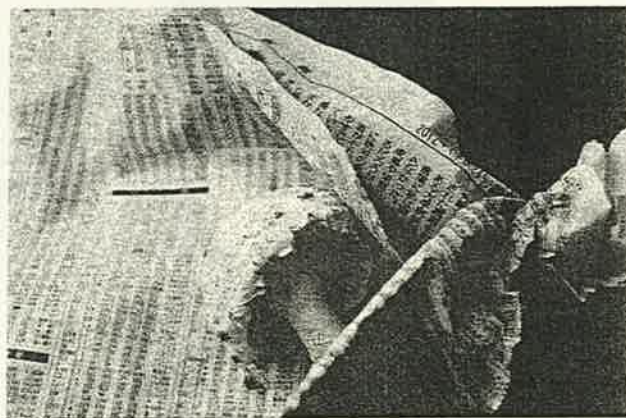
種類ごとに紙袋に入れるか、新聞紙で包んでください。紙は湿気や水分を吸収してくれる上、衝撃を和らげるので、壊れるのも防ぎます。

キノコは地下の部分も含めてできるだけ全体を採集してください。

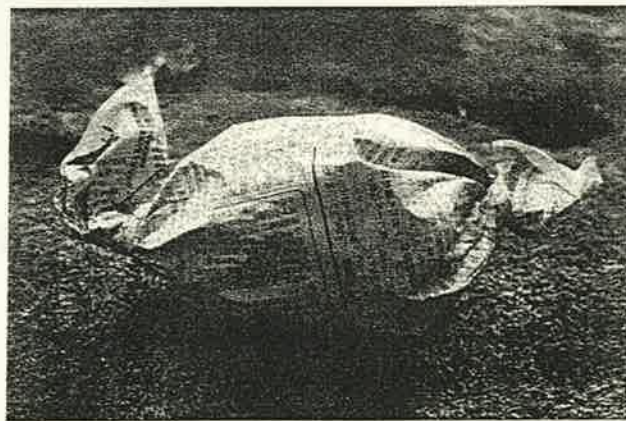
種類によっては根のようなものが深くのびていますから、ナイフや山菜用の根掘りを使うと便利です。同じ種類を沢山取る必要はありません。



根元まで注意深く取る スプーンでも可



新聞紙にくるむ 紙袋でも良い



飴玉をくるむように両脇をねじる
この状態でかごに入れて持ち運ぶ

キノコの生き方 二つのタイプ

シイタケ タイプ (腐生性)

枯れ木や落ち葉を分解して栄養を得ています。

この種のキノコの活動により、森の倒木や落ち葉はどんどん分解されてゆきます。

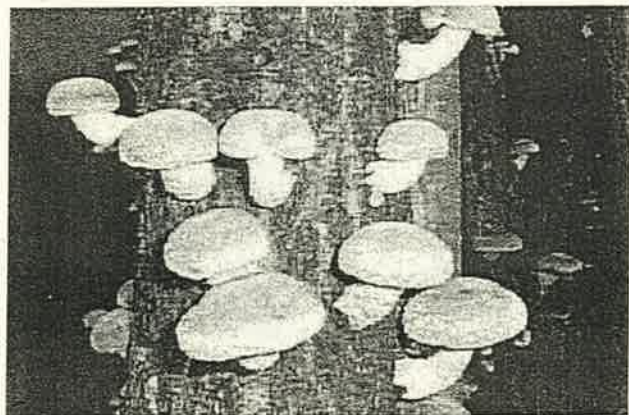
もし、キノコがいなければ長い間に森の中は落ち葉と倒木が積み重なり合い収拾のつかないことになってしまいます。

その意味で「キノコは森の掃除屋」と言われます。倒木があったら掃除屋さんの仕事ぶりを確かめて下さい。分解の進んだ材は濡れたダンボールみたいに脆くなっています。もっと分解が進めば粉のようになってしまいます。

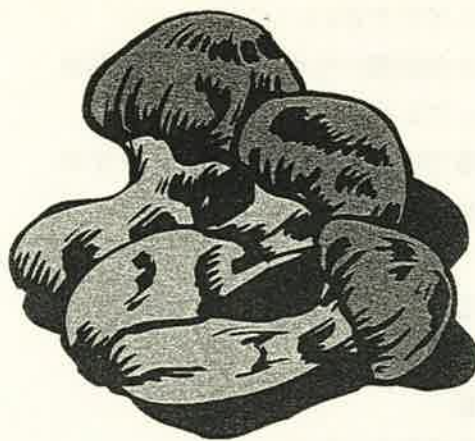
ほだ木 (原木) や木材粉の培地で人工栽培ができるのもこのタイプです。

スーパーで年間を通して売られているナメコ、ヒラタケ、エノキタケ、マイタケなど総て腐生性の種類で人工栽培品が中心です。

(ほだ木・原木栽培のシイタケと天然のナメコ)

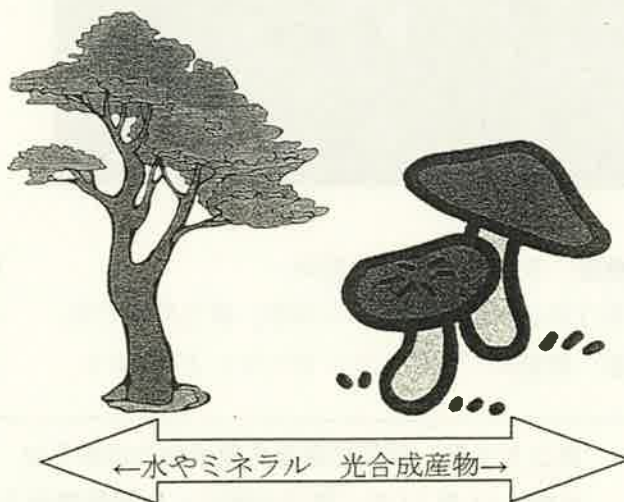


マツタケ タイプ (菌根性)



マツタケなどは生きている植物 (樹木) の根に外生菌根と言う組織を作り、植物からは糖などの光合成産物をもらい、キノコからは窒素やリンなどの無機塩類、水を供給します。つまり栄養のやり取りを行う「栄養共生」という暮らし方です。それに加えて、外生菌根を作る樹木の根は菌糸の靴下をはくように覆われており、凍るような寒さやひどい乾燥から守れています。

外生菌根を作る樹種は、ほんの一握りですが、熱帯域と砂漠を除く、北半球と南半球を覆う大森林を形成し繁栄しています。外生菌根がいかに高性能の装置であるかを示しています。



マツタケは未だに人工栽培が難しく、自由に増産が出来ないので、値段は下がりにません。

スズメバチに注意

10月になってもスズメバチはまだ活動していますので十分注意してください。

特に今は蜂同士の攻防期のため、巣の警戒体制が最高レベルになっています。

ちょっとした刺激で攻撃される恐れがありますので、次の点に気を付けて下さい。

蜂の巣に近づかない

蜂の巣をいたずらしない

蜂の警戒音に注意

蜂の近くで急激な動作をしない

近づいたハチを手で振り払わない

黒い服装は避ける

香水は蜂を刺激することがある

被害にあったら指導員に連絡してください

毒の吸引器（ポイズンリムーバー）があります



外部講師 吹春俊光博士の紹介

千葉県立中央博物館勤務から昨年、県立房総の村に異動。著書に「きのこワンダーランド」（山と

本日の班別採集コース

1班担当 木嶋

ユース・ホステル方面の斜面林

2班 担当 川北

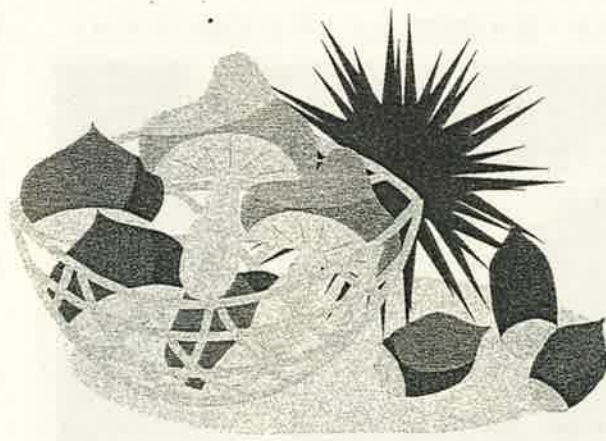
梅林⇒下夕田池（しもんた池）間の斜面林

第3班 担当 坂本

公園管理事務所方面

写真の撮影と掲載について

観察会の中で撮った皆様の写真をホームページ・市報等に掲載する場合があります。掲載をお断りの方は事前に申し出てください。



溪谷社）おいしいきのこ毒キノコ（主婦の友社）など多数ある。京都大学農学部卒。農学博士
この資料も著書から引用させて頂きました。

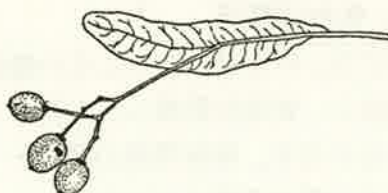
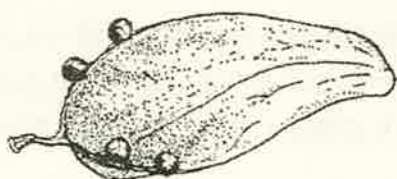
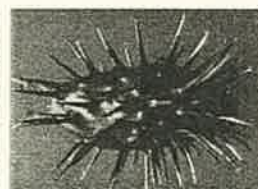
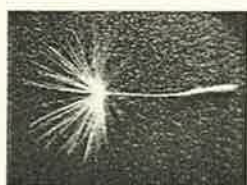
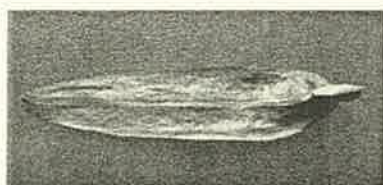
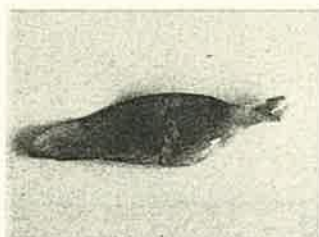
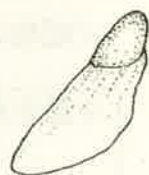
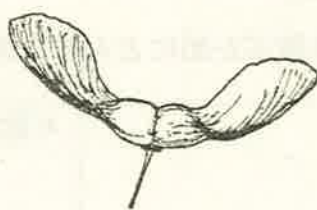
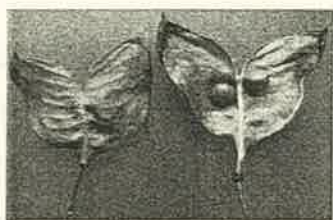
第251回 昭和の森自然観察会のお知らせ

日時 11月11日（第2日曜日）一般観察会 13時より （12時40分受付開始）

テーマ たねのひみつをウォッチング

千葉県自然観察指導員協議会ホームページ <http://sizen-chiba.org/>

タネのひみつウォッチング



千葉市緑公園緑地事務所

千葉県自然観察指導員協議会

タネは旅立つ・・・つつましく したたかに！

地球上には植物がたくさんあります。動物のように動けない植物はどのようにして広がっていったのでしょうか。

実りの秋、よく見ると夏、華やかに咲いていたネムノキもたくさんのタネをぶら下げています。私たちのすぐそばで、タネは旅立ちの準備をしています。自分で動けない植物はタネで分布を広げていったのです。少しでも遠くへタネを運ぶために植物はいろいろな工夫やしかけをしています。とはいえ旅にはリスクはつきものです。新天地で芽を出して育つのはごくわずか、それでも危険な旅に出るのはなぜでしょう。

世代をつなぎながら生きるタネの旅立ちをじっくり観察してみましょう。

ひみつ1：タネの戦略

✓ 昭和の森の植物は、タネを運ぶためにどんな工夫やしかけをしているのでしょうか。

* 風を利用する	* 動物を利用する
* 水を利用する	* 自分の力で

ひみつ2：タネは眠る

タネの中には、行き着いたところの環境が好転するまで何年も何十年も眠って待つものがあります。水を検知し、気温を計測し、光りセンサーまで持ち合わせているタネは地中で自分の周りの環境を見ているのです。発芽環境が整うと「今だ！」とばかりに発芽します。タネは休眠する能力と目覚める能力の両方を備えています。

* 大賀ハス

1951年、千葉市畑町にあった東京大学農場内で地下5mの泥炭層の中から、3粒のハスの種子を発見、大賀一郎博士が発芽を試み、1粒だけピンクの大輪の花を咲かせることができました。ハス特有の種子の構造と低温で安定した泥炭層の中にあったという条件下、約2000年前のものと推測されています。

タネは空間の移動だけでなく時間も自由に移動するすごい力の持ち主です。

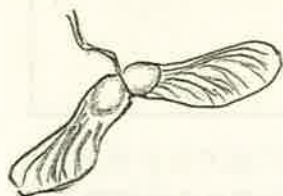
タネの戦略：旅立ちの工夫やしくみ

風を利用する（風散布）

風を利用した飛行術、ふわふわひらひら もっと遠くへ！

○翼をつけたこと

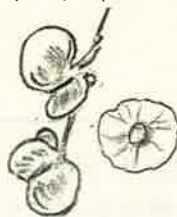
カエデ



イヌシデ



ヤマノイモ



キリ



ボダイジュ



ケヤキ



○毛をつけたこと

タンポポ テイカカズラ ノゲシ ガガイモ

フヨウ ガマ ススキ

○風を受けやすくしたこと

ネムノキ フウセンカズラ アオギリ

○小さく軽くしたこと ナガミヒナゲシ メマツヨイグサ ナンバンギセル

動物を利用する（動物散布）

あの手この手で巧みな駆け引き、どっちに軍配！

○鳥に食べられる

エノキ ムクノキ ピラカンサ マンリョウ クサギ エゴノキ マユミ

○動物が食べ残した種が発芽する

クヌギ、コナラ、スダジイなどドングリの仲間

○アリに運ばれる（エライオソームというアリの餌になるものをつける）

スミレカタクリ ムラサキケマン タケニグサ

○体について運ばれる「ひつつきむし」

ヌスビトハギ



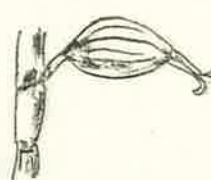
オオオナモミ



キンミズヒキ



ミズヒキ



チカラシバ アメリカセンダングサ イノコズチ



チヂミザサ



オオバコ



水を利用する（水散布）

ゆらゆらぶかぶか 水に漂い、見知らぬ土地まで！

○川の流に乗って オオオナモミ ジュズダマ オニグルミ サワグルミ

○海流に乗って ココヤシ ハマオモト ハマヒルガオ

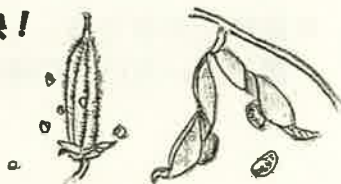
自分の力で（自動散布）

ほかの力には頼らないで自力解決！

○弾けて カタバミ ゲンノショウコ ホウセンカ スミレ フジ

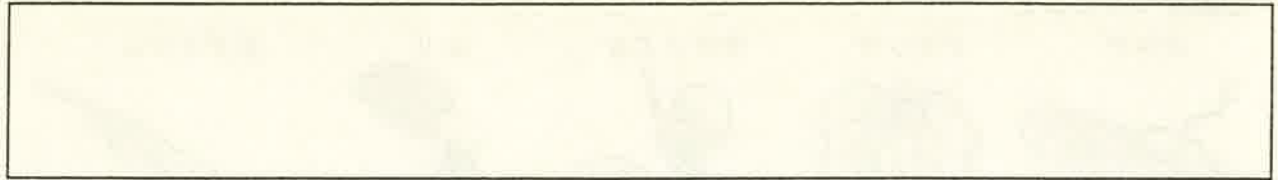
カラスノエンドウ ツリフネソウ ヤブマメ

○自然に落ちて タネツケバナ メヒシバ オヒシバ ツユクサ



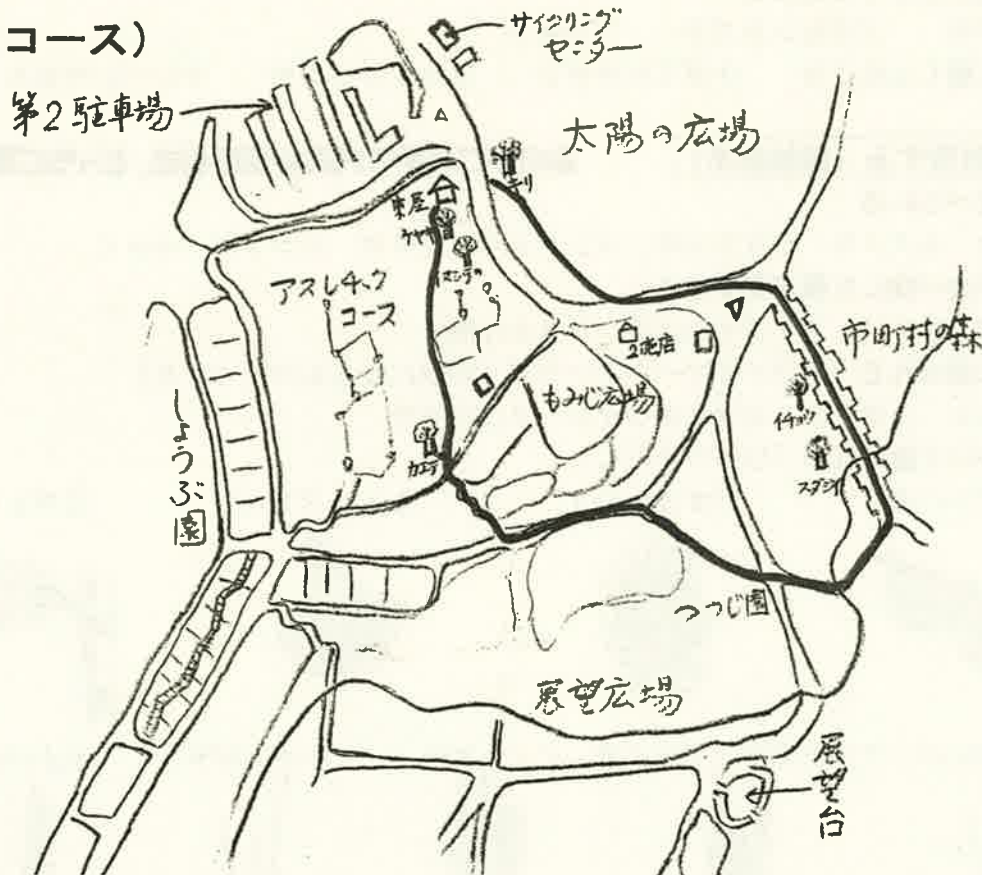
タネの戦略：親離れ 子離れ

✔ 幼植物の芽生えをを探しましょう。



親木の根元に落ちた種子は発芽し、ある程度まで成長できても大部分が成木に成りえません。地上では、親木に光を奪われ、地下では水や養分を先取りされ、加えて親木から害虫や病原菌などが容易に移ります。だから、親木から遠く離れる親離れは、生き残るための基本的条件です。「かわいい子に旅させる」のは親の愛情？ 心ばかりのお弁当を持たせて子供たちが遠くの場所に散るようにあらゆる手段を獲得してきました。

(今月のコース)



〈次回観察会のお知らせ〉

12月9日(日) 昭和の森観察会 テーマ「植物の冬越し」

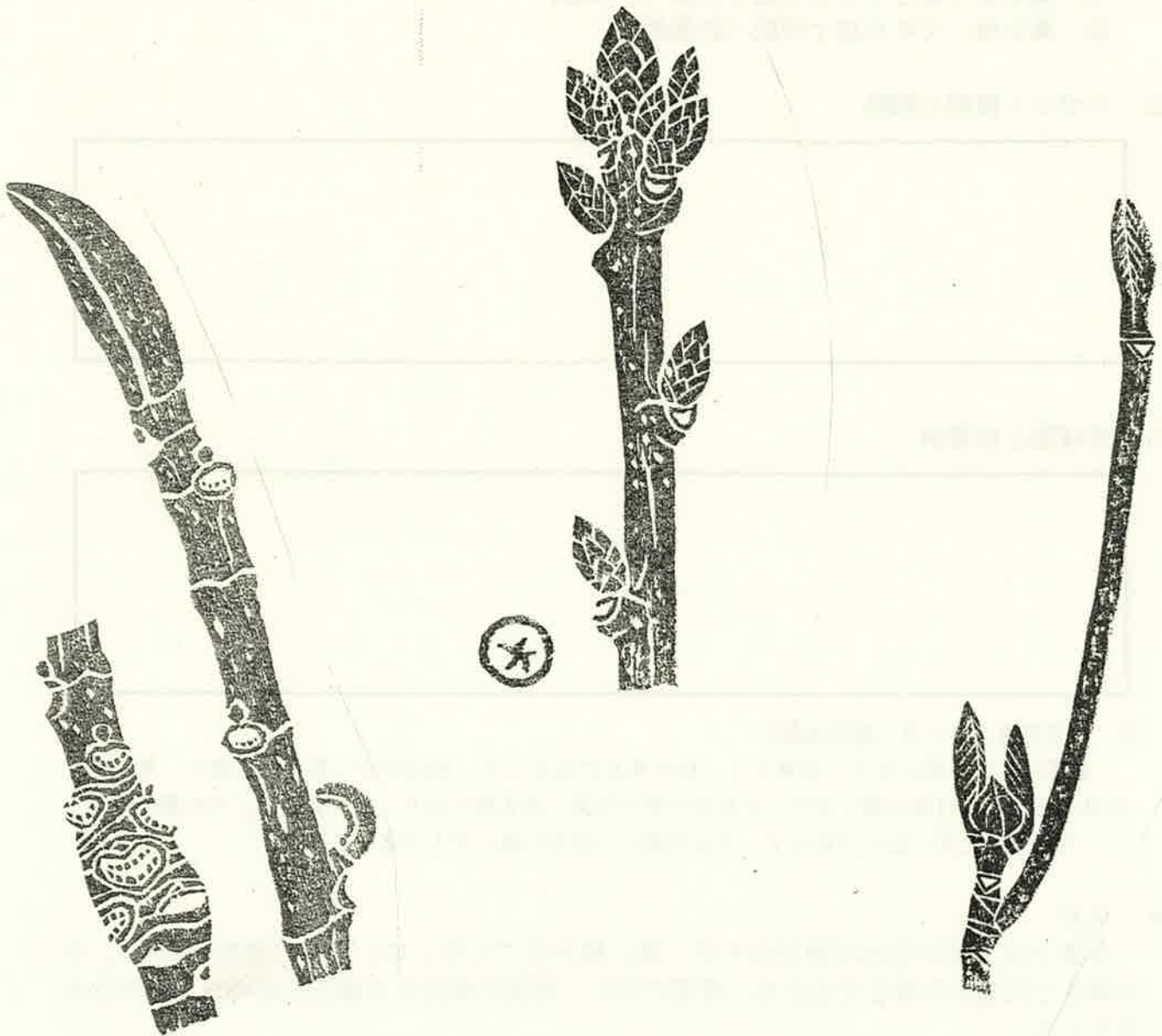
千葉県自然観察指導員協議会ホームページ <http://sizen-chiba.org>

昭和の森ホームページ <http://midori.URP@.lg.jp>

*観察会の中で撮った写真をホームページ・市報に掲載する場合があります。掲載をご遠慮したい方は、指導員にその旨申し出てください。

今月の担当者：木嶋恵子 栗山忠俊 晝間初枝

「植物の冬越し」



千葉市緑公園緑地事務所
千葉県自然観察指導員協議会

1 植物の冬越し

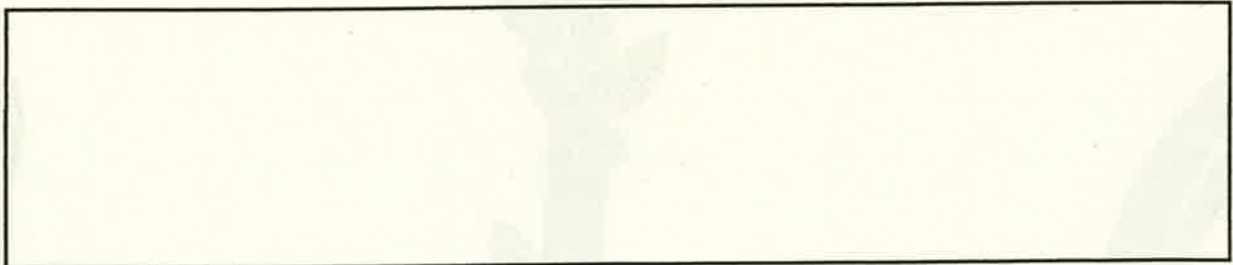
(1) 草

- ① 種で冬を越す仲間
- ② 地上部分を枯らして地下の部分だけで冬を越す仲間
- ③ 地上部分を残して冬を残す仲間

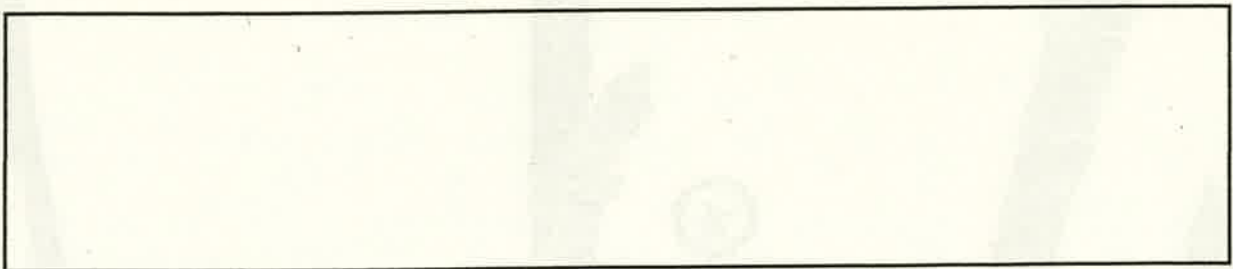
(2) 樹木

- ① 葉を全て落として冬を越す仲間（常緑樹）
- ② 葉を残して冬を越す仲間（針葉樹）

2 ロゼット植物の戦略



3 常緑樹と落葉樹



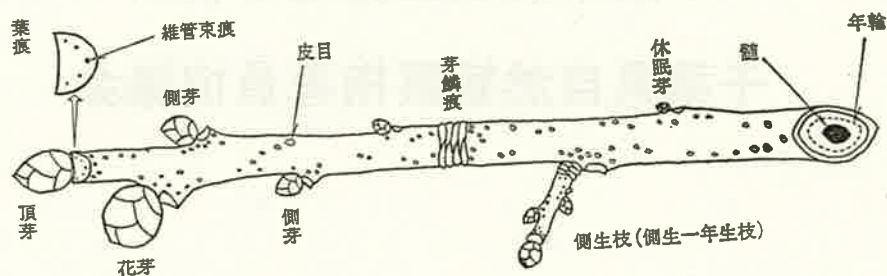
※ 徒然草第155段（兼好法師）

春暮れて後、夏になり、夏果てて、秋の来るにはあらず。春はやがて夏の気を催し、夏より既に秋は通ひ、秋は即ち寒くなり、十月は小春の天気、草も青くなり、梅も蕾みぬ。木の葉の落つるも、先づ落ちて芽ぐむにはあらず、下より萌しつはるに堪へずして落つるなり。

4 冬芽

冬芽とは、春になれば伸び出す花、葉、枝が冬ごしをしている姿（植物の冬眠）。冬の寒さと乾燥から身を守るため、冬芽の中に、翌春に成長する葉や花が小さく包み込まれている。

冬芽の形態図



(1) 寒さと乾燥から身を守る方法

- ① 毛皮タイプ・・・コブシなど
- ② 重ね着タイプ（厚着派）・・・コナラ、アカシデ、イヌシデなど
- ③ 重ね着タイプ（薄着派）・・・カキノキ、カツラなど
- ④ 裸タイプ・・・ニガキ、ムラサキシキブ、ハクウンボクなど

(2) 冬芽の観察

昭和の森で見られる代表的な樹木の冬芽を観察してみよう

樹木の名前	主な特徴
コナラ	
ニガキ	
カツラ	
ハナミズキ	
イロハモミジ	
イヌシデとアカシデ	
ハクウンボク	

(3) 春になってからの成長戦略

① スタートダッシュタイプ

春先に短期間で一気に枝葉を伸ばして成長をやめる樹木。

- ・ 特徴・・・冬芽が比較的大きい。枝がまっすぐ成長する。
- ・ 主な樹木・・・コナラ、カシワ、ニガキなど

② あわてずさわがずのんびりタイプ

春から秋にかけて時間をかけてゆっくり枝葉を伸ばす樹木。

- ・ 特徴・・・冬芽が比較的小さい。枝がジグザグに成長する。
- ・ 主な樹木・・・クリ、カツラ、ケヤキ、サクラ類など

＜本日のコース＞



参考文献：四手井綱英他 1978「落葉広葉樹図譜」共立出版、佐藤大七朗 1983「樹木」文永堂、
 亀山章 1984「冬芽でわかる落葉樹」信濃毎日新聞社

お知らせ

1月13日 昭和の森観察会 テーマ「冬の野鳥のくらしを観察しよう」

千葉県自然観察指導員協議会ホームページ <http://sizen-chiba.org/>

千葉市昭和の森ホームページ <http://www.city.chiba.jp/toshi/koenryokuchi/kanri/midori/top.html>

「観察会の中で撮った写真をホームページに掲載する場合があります。掲載をご遠慮したい方は、指導員にその旨お申し出下さい。」

今月の担当者：佐藤一枝、佐野由輝