

START!

夏の調査

調査期間：7月～8月

スタート

セミのぬけがら調べ

セミのぬけがら調べは、1995年の身近な生きもの調査のテーマでとりあげたので、ご記憶の方も多いかと思います。この身近な林調査でも、セミのぬけがらを集めていただきます。今回のねらいは、集まったセミのぬけがらの種から、その林の自然の豊かさを考えようというものです。アブラゼミしか見つからなかった林と、たくさんの種が見つかった林とでは、どのような自然環境の違いがあるのでしょうか？ 検索図や図鑑を使ってセミの種名(名前)を調べてみましょう。

調査の進め方

「セミのぬけがら」を探そう

あなたが調べている林の範囲内でセミのぬけがらを探してください。他の林のセミのぬけがらが混じると正確なデータになりませんので、気をつけてください。

「セミのぬけがら」の見つけ方

セミのぬけがらの見つかる場所は、大人の背丈より下の木の幹や葉の裏、枝の先、地面近くの草などです。木の葉の裏や、地面近くの草はしゃがんで見ましょう。種によっては、木の高いところにもついている場合もあるので、見上げて探してみましょう。

「セミのぬけがら」をフィルムケースに入れよう

セミのぬけがら1個に対して、1枚の

「ぬけがら調べ調査票」が必要です。切り離れた調査票には、1枚1枚に参加者番号、集めた日付、種名(名前)、林の名前、林の場所をもらさずに記入してください。(検索図や図鑑で調べてみて、セミの種名(名前)がわからなかった場合には、「わからなかった」の欄にをつけてください。)

また、集めたセミのぬけがらすべてを送る必要はありません。種が違おうと思われるセミのぬけがらを1個ずつ送ってください。できるだけ、触角や体が壊れていないものを選んでください。

フィルムケースは封筒へ

「セミのぬけがら調べ調査票」とセミのぬけがらを入れたフィルムケースは他

の調査票といっしょに夏用の返信用封筒に入れてお送りください。

見つからなかったら

あなたが調べている林で、セミのぬけがらが見つからなかった場合には、必要事項を記入し、「見つからなかった」の欄にをつけて、調査票を1枚だけ送ってください。見つからなかったという結果も、その林の特徴のひとつです。がっかりしないで、ありのままを報告してください。

調査票の結果を知りたい方は

みなさんから送っていただいたセミのぬけがらは、専門家をお願いして種を確認します。自分の集めたセミのぬけがらがどの種だったのか、その結果を直接知りたい方は、ハガキの部分に、林の名前・あなたのおところ・お名前・郵便番号を記入し、50円切手を貼ってください。



ツクツクボウシのぬけがら



ヒグラシのぬけがら



エゾハルゼミのぬけがら

セミのぬけがらと調査票の送り方



調査票を切って、必要事項を記入する



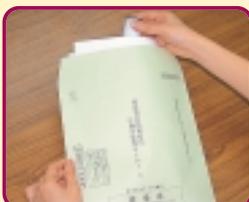
ふたつに折る



丸めてフィルムケースに入れる



セミのぬけがらを1個入れる



封筒に入れる

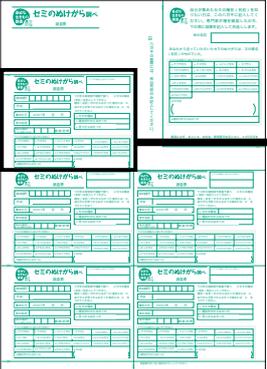
ぬけがら図鑑

日本で見られる32種のセミのなかから、ここでは、おもな24種を紹介し
ます。これらの写真や検索図を参考にしながら、セミの種名（名前）
を調べてみましょう。



ここには、載っていないものもあります。ない場合には、昆虫図鑑を調べてみるとよいでしょう。なお、写真のぬけがらは実物大ではありません。

調査票の記入の仕方



身近な生きもの調査 2001

セミのぬけがら調べ 調査票

※ここには記入しないでください

参加者番号 0 1 2 3 4 5 6

氏名 林 はるか

集めた日 2001年 8月 1日

林の名前 みどりのさと

林の場所 (その場所の住所) 東京 都道府県

*ここには記入しないでください

q アブラゼミ	w クマゼミ	e ニイニイゼミ	r ヒグラシ	t ツクツクボウシ	y ミンミンゼミ
u エゾゼミ	i エゾハルゼミ	o コエゾゼミ	10 ハルゼミ	11 ヒメハルゼミ	12 リュウキュウアブラゼミ
13 チッチゼミ	14 アカエゾゼミ	15 イワサキクサゼミ	16 クロイワツクツク	17 ヤエヤマクマゼミ	18 タイワンヒグラシ
19 ツマグロゼミ	20 イワサキヒメハルゼミ	21 クロイワゼミ	22 その他		
23 種名がわからなかった					

q セミの種名 ヒグラシ
w 種名がわからなかった
e 見つからなかった

※ここには記入しないでください

調べている林の名前を記入してください。

調べている林の場所は、何県ですか。県名を記入してください。

ここには何も記入しないでください。

林の名前のみ記入してください。

恐れ入りますが、裏面に切手は必ず貼ってください。

参加者番号は7ケタです。参加者番号は、このてびきをお送りした封筒の宛名部分に印字されています。団体で参加された方は、代表者の方から番号を聞いて記入してください。

てびきの検索図や図鑑で調べ、にセミの種名(名前)を記入してください。種名(名前)がわからなかった場合には、ぬけがらが見つからなかった場合には、にをつけてください。

検索図で調べた種名(名前)を記入してください。

セミのぬけがらが見つからなかった場合は、この欄にをつけてください。

調査票が足りなくなったら、コピーして使ってください。

ぬけがら検索図①

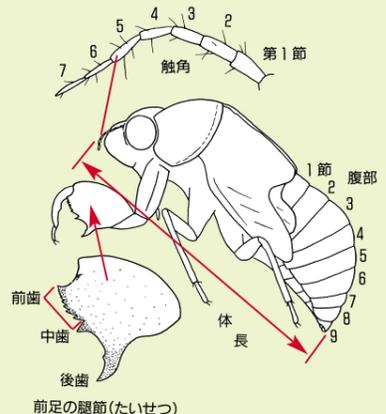
[北海道～九州のセミ]

北海道から九州(屋久島・トカラ列島まで)を調査した方は検索図を使ってください。
ぬけがらの大きさはほぼ実物大です。注意書き(*)にも気をつけてください。

セミのぬけがらの見分け方

日本に分布するセミは、そのぬけがらでも種を見分けることができます。以下のポイントを注意深く観察してみましょう。観察にはルーペ(虫めがね)を使うと便利です。(ルーペは文具店などで容易に入手できます)

- 大きさに注意しよう
- 全体の色と光沢を見よう
- 触角の各節の長さや太さをくらべよう(触角はつけ根から順に第1節、第2節……と数えます)
- 前足の腿節(太い部分)の歯を観察しよう
- 腹部の先端を腹側と横側からくわしく観察しよう



スタート
右のぬけがらよりも大きいですか?

前足の腿節の前歯と中歯は離れていますか?

全体に淡い黄褐色ですか?

YES → クマゼミ (平地) *Cryptotympana facialis*

光沢が少なく、ぬけがらの一部が黒ずむ

NO → コエゾゼミ (山地) *1 *Tibicen bihamatus*

全体に赤褐色で不透明

YES → エゾゼミ (山地) *Tibicen japonicus*

触角は毛が多く、第3節は第2節よりも長いですか?

YES → アブラゼミ *Graptopsaltria nigrofuscata*

体長が3cm以上ありますか?

NO → ミンミンゼミ *Oncotympana maculaticollis*

腹部の先端付近は濃い赤褐色ですか?

NO → アカエゾゼミ (山地) *Tibicen flammatus*

触角の第3節は第4節よりも長いですか?

YES → ヒグラシ *Tanna japonensis*

触角の第4節は第3節の2倍よりも長いですか?

NO → エゾハルゼミ (山地) *Terpnosia nigricosta*

触角の第4節は第3節の何倍の長さがありますか?

2.5倍程度 → エゾハルゼミ (山地) *Terpnosia nigricosta*

触角の第4節は第3節の何倍の長さがありますか?

3倍程度、第5節から急に細くなる → ヒメハルゼミ (平地～丘陵地のカシの多い林) *Euterpnosia chibensis*

触角の第4節は第3節の何倍の長さがありますか?

4倍程度 → ハルゼミ (平地～丘陵地の松林) *Terpnosia vacua*

体が丸っこくて全体に泥がついていますか?

YES → ニイニイゼミ *2 *Platypleura kaempferi*

小さくて足が短い

YES → チッチゼミ *3 *Cicadetta radiator*

ふくらみが強い

YES → クロイワツクツク (南九州など) *Meimuna kuroiwaie*

光沢がありますか?

YES → チッチゼミ *3

前足の腿節のふくらみが強いですか?

YES → クロイワツクツク (南九州など)

前足の腿節のふくらみが弱い

YES → ツクツクボウシ *Meimuna opalifera*

全体に淡い黄褐色ですか?

NO → コエゾゼミ *1

体長が3cm以上ありますか?

YES → アカエゾゼミ

腹部の先端付近は濃い赤褐色ですか?

YES → エゾゼミ

*2: ニイニイゼミ
対馬にはチョウセンケナガイニイが分布していますが、発生期は秋の終わりです。

ニイニイゼミ *2
Platypleura kaempferi

小さくて足が短い



チッチゼミ *3
Cicadetta radiator

*3: チッチゼミ
道南をのぞく北海道に分布しているのはエゾチッチゼミです。



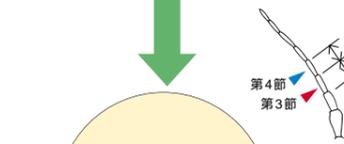
ふくらみが強い
上から見たところ
クロイワツクツク (南九州など)
Meimuna kuroiwaie

YES

YES

NO

NO



NO

YES

触角の第4節は第3節の何倍の長さがありますか?

YES

NO

上から見たところ
ふくらみが弱い
ツクツクボウシ
Meimuna opalifera

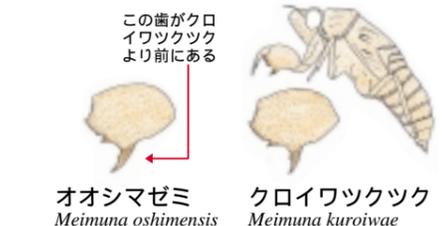
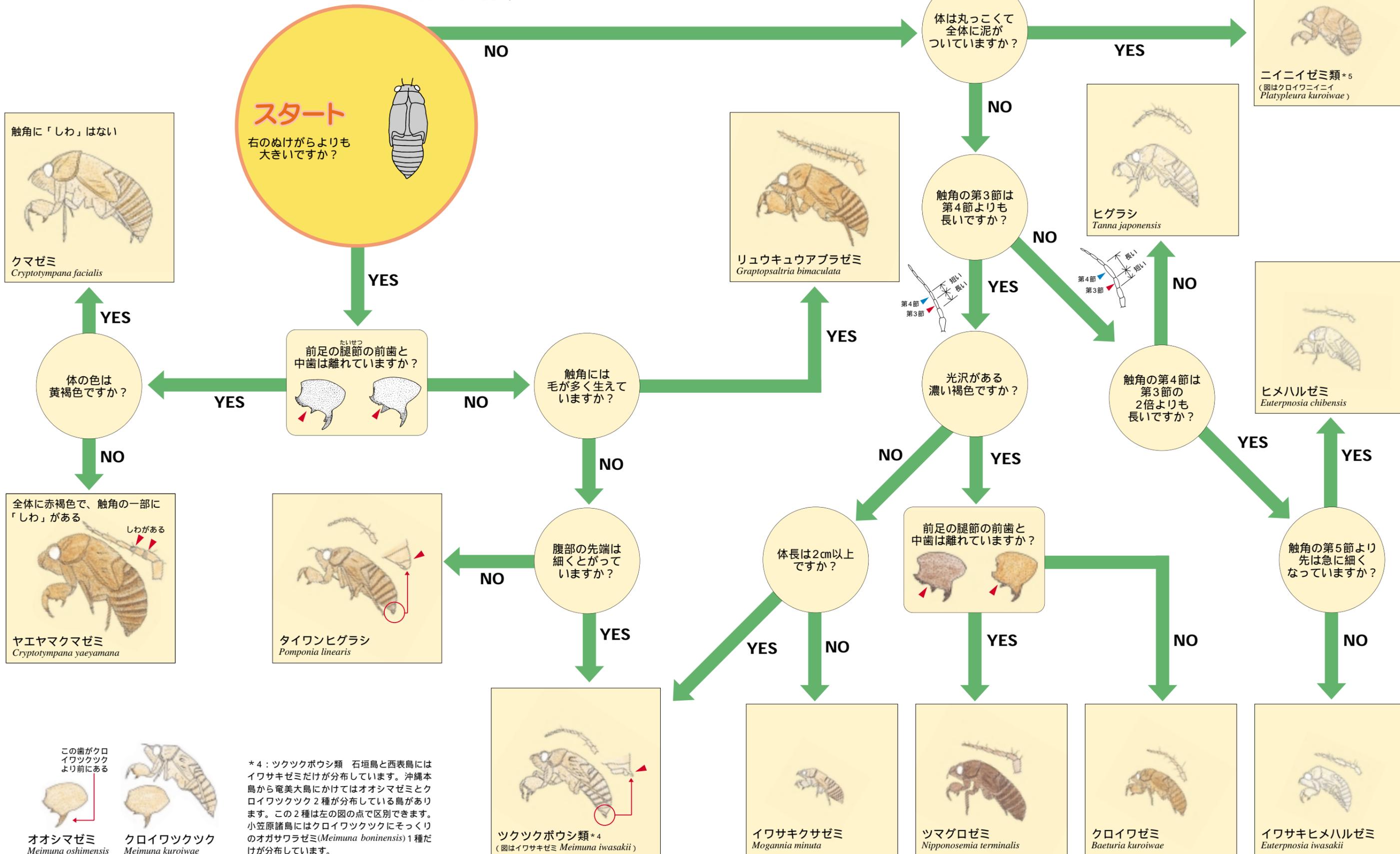
YES

ぬけがら検索図②

[南西諸島・小笠原諸島のセミ]

奄美大島と沖縄、小笠原を調査した方は検索図 を使っ
て下さい。
ぬけがらの大きさはほぼ実物大です。注意書き（*）
にも気をつけてください。

*5：ニイニゼミ類 宮古島にはミヤコニイニイ(*Platypleura miyakona*)、石垣島の一部にはイシガキニイニイ(*Platypleura albivannata*)、それ以外の石垣島と西表島にはヤエヤマニイニイ(*Platypleura yayeyamana*)だけが分布して
います。奄美大島と沖縄本島にはニイニゼミとクロイワニイニイの2種が分布しています。ニイニゼミとクロイ
ワニイニイをくらべると、クロイワニイニイの方が小さく体長15~17mmくらいであることで区別できます。



*4：ツクツクボウシ類 石垣島と西表島にはイワサキゼミだけが分布しています。沖縄本島から奄美大島にかけてはオオシマゼミとクロイワツクツク2種が分布している島があります。この2種は左の図の点で区別できます。小笠原諸島にはクロイワツクツクにそっくりのオガサワラゼミ(*Meimuna boninensis*)1種だけが分布しています。

夏の虫調べ

セミのぬけがらを集めながら林を歩くと、そこにすむいろいろな虫に出会うと思います。

この虫たちは、食べるもの一つをとっていても、樹液を吸うものや葉を食べるもの、けもの死がいを食べるものなど、種によってずいぶん違います。また、葉の上にいるものや、地面を歩いているもの、飛んでいるものなど、くらしぶりもさまざまです。いろいろな虫がくらししていること。それは、虫たちのくらしをささえている林の自然が豊かな証明なのです。

夏の虫調べでは、あなたが調べている林にくらす虫たちの顔ぶれを探り、そのくらしぶりから林の自然のようすを考えてみようと思います。

調査の進め方

夏の虫の仲間を探そう

あなたが調べている林で、21～22ページにある夏の虫の仲間を探してください。

「夏の虫」の写真を撮ろう

見つかったら、下の例を参考に虫の体全体が入るように写真を撮ってください。また、動きまわる虫は、プラスチックケースなどの容器に入れて撮ってみましょう。なお、クワガタムシの仲間につ

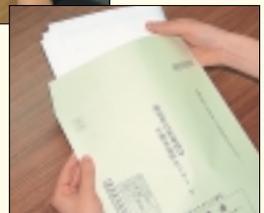
いては、死がいの頭の部分を見つけたら、その写真でも構いません。

「夏の虫」の写真を調査票に貼ろう

その林では、どの仲間が見つかるでしょうか。てびきの写真や図鑑で見くらべながら当てはまる虫の仲間の場所に写真を貼ってください。また、同じ虫の仲間の写真が数枚撮れた場合には、一番上手に撮れた写真を1枚貼ってください。

調査票は折りたたんで封筒へ

「夏の虫調べの調査票」は、写真が折れないように二つ折りにして他の調査票といっしょに夏用の返信用封筒に入れてお送りください。



虫の写真の撮り方（虫の体全体が入るように撮りましょう）



良い例



悪い例



調査票の記入の仕方

参加者番号は7ケタです。参加者番号は、このてびきをお送りした封筒の宛名部分に印字されています。団体で参加された方は、代表者から番号を聞いて記入してください。

調べている林の名前を記入してください。

調べている林の住所を春の調査で書いたものと同じように記入してください。

ここには何も記入しないでください。

夏の虫調べ 調査票		氏名 <input type="text" value="林 けんか"/> 調査日 <input type="text" value="2001年 8月 10日"/> 林の名前 <input type="text" value="みどりのでこ"/>
参加者番号 <input type="text" value="07231415"/> 氏名 <input type="text" value="林 けんか"/> 調査日 <input type="text" value="2001年 8月 10日"/> 林の名前 <input type="text" value="みどりのでこ"/> 林の住所 <input type="text" value="東京都"/>	アゲハチョウの仲間 このシルエットよりも大きいサイズの虫を探して、写真を撮ってください。 	あいつらの仲間 このシルエットよりも大きいサイズの虫を探して、写真を撮ってください。 
*ここには記入しないでください <input type="checkbox"/> アゲハチョウの仲間 <input type="checkbox"/> あいつらの仲間 <input type="checkbox"/> かまきりの仲間 <input type="checkbox"/> クワガタムシの仲間 <input type="checkbox"/> 大きなカマキリムシの仲間 <input type="checkbox"/> センチュウガタムシの仲間 <input type="checkbox"/> オサムシの仲間 <input type="checkbox"/> 合計 <input type="checkbox"/> 回収された虫	かまきりの仲間 このシルエットよりも大きいサイズの虫を探して、写真を撮ってください。 	クワガタムシの仲間 このシルエットよりも大きいサイズの虫を探して、写真を撮ってください。 

調査票のシルエットよりも大きいサイズの夏の虫を探して、写真を撮ってください。

虫の仲間ごとに1枚ずつ、写真を貼ってください。

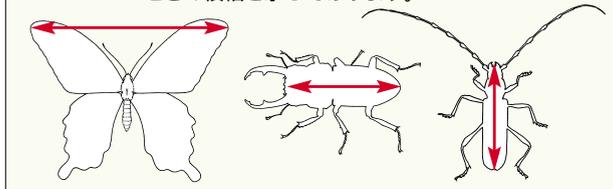
夏の虫図鑑

この調査で調べる夏の虫の代表的な種を写真で紹介しました。虫の仲間を見分けるときには体の大きさや形が重要です。てびきの写真や図鑑と見くらべながら探してください。

また、探す仲間によっては、見つけにくいものもあります。観察のポイントや、虫を寄せるコツも紹介しましたので参考にしてください。

体の大きさとは

頭先の先（頭部先端）からお腹の先（腹部末端）までの長さ（体長）で、触覚や足は含みません。ただし、アゲハチョウの仲間だけは、はねを広げたときの横幅を示してあります。



アゲハチョウの仲間

広い林の周辺に生息するものから、市街地や集落に分布を広げているものまで、種によって生息する環境が違います。しかし、どのアゲハチョウの仲間も、林の中やその縁に草が密生してくるとすみにくくなります。

- 対象** 成虫
- 体の大きさ** はねを広げて約6~10cm
- 体の色** 黒いものや、黄色いもの、水色が目立つものなどがあります。
- 探すコツ** 林で目立つ花や道端の水たまりに飛んできます。



キアゲハ



モンキアゲハ



クロアゲハ



ジャコウアゲハ

赤いトンボの仲間

林に飛来し、小さな虫を食べてひと夏を過ごします。近くに水辺があるところや、林の縁の草が密生していないところに飛んできます。ただし、高原や山の頂などでは、必ずしも近くに水辺があるとは限りません。

- 対象** 成虫
- 体の大きさ** 約3~6cm
- 体の色** 赤味がかかったものから、オレンジ色をしたものまであります。また、体の一部だけが赤い種もいます。
- 探すコツ** 道端の葉の上や枯れ枝の先にとまっています。



アキアカネ



ムユタテアカネ



ミヤマアカネ



リスアカネ

カマキリの仲間

大型で肉食の虫です。林の縁やその近くの草むらにすんでいて、餌となる小さな虫がたくさんいるところに多いようです。

北海道では、函館周辺にオオカマキリが分布するだけです。

- 対象** 成虫と幼虫
- 体の大きさ** 約3~9cm（成虫）
- 体の色** 緑色が目立つものや、こげ茶色が目立つものなどがあります。
- 探すコツ** 咲いている花や、その近くの葉、茎にとまっています。



オオカマキリ



オオカマキリ



コカマキリ



ハラビロカマキリ（幼虫）

クワガタムシの仲間

樹液や腐った果実に集まり、幼虫は朽ち木の中で育ちます。林の中の草が密生するところはくらしにくくなります。

- 対象** 成虫のオス。見つからなかったら成虫のメスでも構いません。
- 体の大きさ** 約2~6cm
- 探すコツ** 薄暗い林では、日中でも樹液にきています。樹液の中や、木の裂け目に潜り込んでいたりするため、注意深く探してみよう。樹液が見つからなかったら、バナナなど腐らせた果実で引き寄せることもできます（*1）。この仲間については、頭の部分が落ちていたら、その写真を撮っていただいても構いません。



ノギリクワガタ



クワガタ



アカアシクワガタ



ミヤマクワガタ

注意

今回、調べる虫の仲間のうち、かみついたり、はさんだり、においがするものもいますので、気をつけてください。また、ハチの仲間に出会ったら、ゆっくりとした動作で、静かにその場から立ち去りましょう。

大きなカミキリムシの仲間

この仲間は、卵を産むときに幹や枝を傷つけます。そこから樹液がしみ出すので、彼らは樹液を吸う虫のくらしをささえているのです。また、幼虫は枯れかけた木などで育つので、木の世代交代が進んでいる林に多く見られます。

- 対象 成虫
- 探すコツ 林の縁の葉や、切った木を積んでいるところに飛んできます。
- 体の大きさ 約3~6cm



ルリボシカミキリ

シロスジカミキリ



ノコギリカミキリ

ミヤマカミキリ

オサムシの仲間

地面を歩く虫ですが、樹上でくらす種も見られます。ミミズや陸貝などを食べるため、湿っぽく、落ち葉がつもっているような林にすんでいます。

この仲間は、沖縄地方では種が少なくなります。

- 対象 成虫
- 探すコツ 地面を注意して見ながら歩いていると見つかります。また、腐らせた肉で引き寄せることもできます(*2)。
- 体の大きさ 約2~7cm



アオオサムシ

ヒメマイマイカブリ



エサキオサムシ

オオルリオサムシ

センチコガネの仲間

地面を歩く虫ですが、飛んでいることもあります。けものフンなどを食べるため、けものがいる大きな林にすんでいます。体の色は、赤・緑・青・紫などの強い金属光沢があります。

- 対象 成虫
- 探すコツ けものフンや死体があつたら、その下に隠れています。また、腐らせた肉で引き寄せることもできます(*2)。
- 体の大きさ 約2cm前後



センチコガネ

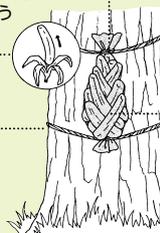
オオセンチコガネ

いちばん印象に残った虫

~ の仲間も含め、調べている林であなたが印象に残った虫を写真に撮ってください。

クワガタムシを引き寄せるには

- (*1) バナナを入れて口を結んだストッキング
- 皮をむいて1~2日置き、かおりが強くなったバナナを使う

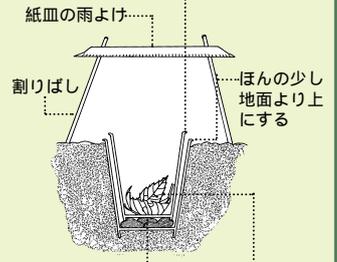


園芸用のなわがよい 地面に近い木の幹にしぼりつける

一晩置く。ストッキングの中やその下に、クワガタムシが隠れているかもしれません。

オサムシなどを引き寄せるには

- (*2) 肉の入った紙コップにもう1つコップを重ねる



紙皿の雨よけ... ほんの少し地面より上にする

1~2日置いて、腐らせた肉を入れる 虫がケンカしないように落ち葉を入れる

半日置く。オサムシなどがコップに落ちています。

調査がすんだら、後片づけをお願いします。掘った穴も埋めなおしておきましょう。

気をつけていただきたいこと

この調査は、みなさんの日常生活の範囲内で行っていただくものです。ですから、この調査のためだからといって、わざわざふだんは行かないようなところへ出かける必要はありません。

人気のないところでは、一人で行動しないように注意してください。とくに、危険なところ、また立ち入りが制限されているようなところへは、お出かけにならないでください。また、調査は日中の明るいうちに行うようにしてください。

調査中に事故等に遭われてもお世話することができません。調査にあたっては事故やケガに十分注意してください。

林には持ち主の方や管理されている方がいます。道はずれて林に入る時には必ずその方に声をかけ、了解をいただくようにしてください。

林の持ち主の方や管理されている方と話ときは、調査の内容をよく理解していただくとともに、その林の歴史や手入れの仕方などについてお話を聞くようにしましょう。

春の調査で集めていただくタンポポの花と果実(そう果)は、種によってはその数が少なくなっている地域もあるので、必要以上に持ち帰らないよう注意してください。

調査中はハチなどの危険な虫に、十分に気をつけてください。

お送りいただきました調査票や写真、タンポポやセミのぬけがらの実物はご返却できませんので予めご了承ください。

小学生以下の方が調査される場合は、危険防止のため、必ず保護者の方や先生がご指導くださるようお願いいたします。

調査するときには、23ページの参加証を持って行きましょう。

Webページ
でのご紹介



<http://www.biodic.go.jp/>

Webページでは身近な生きもの調査に関することや、その他の緑の国勢調査に関する情報など、ご覧いただけます

本書はつぎの方々の協力を得て作成しました。

〔企画検討〕 自然環境保全基礎調査検討会 身近な生きもの分科会

槐 真史(厚木市郷土資料館)

(座長) 大場 秀章(東京大学総合研究博物館)

大森 雄治(横須賀市自然・人文博物館)

浜口 哲一(平塚市博物館)

望月 賢二(千葉県立中央博物館分館・海の博物館)

〔執筆協力〕 浜口 哲一・槐 真史

〔資料提供〕 後藤 岳二・小松 孝寛・丸瀬布町昆虫生態館

〔写真協力〕 青木 雄司・内田 浩伸・槐 真史・喜田 和孝・小松 孝寛・高桑 正敏・

永津 雅人・浜口 哲一・渡辺 隆一・渡邊 幹男

〔図 版〕 槐 まゆみ・浜口 哲一

〔イラスト〕 松田 けんじ

〔デザイン〕 (株) artpost

〔制作〕 (財)自然環境研究センター

あなたの調べている林の住所を記入して、これを見ながら調査票にも同じように記入しましょう。

林の場所(その場所の住所)

林の名前

都・道・府・県

郡(郡のある場合のみ記入)

市・町・村(特別区の場合は空欄)

区(特別区・政令指定都市の場合のみ記入)

地名
(字名・番地等記入)

第6回 緑の国勢調査 身近な林(春夏調査編) 調査のてびき

平成13(2001)年2月 第1刷発行

発行

環境省自然環境局生物多様性センター

〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾5 5 9 7-1

TEL 0555-72-6033 FAX 0555-72-6035

e-mail mijika@biodic.go.jp

Webページ <http://www.biodic.go.jp/>

(本パンフレットの全部または一部の転載・複写複製(コピー)を固く禁じます。)