15 陸の豊かさも守ろう

船橋市 市民参加型 生きものモニタリング調査

ZERO CARBON CITY FUNABASHI
ゼロカーボンシティふなばし

セミのぬけがら調査ハンドブック

船 橋 市

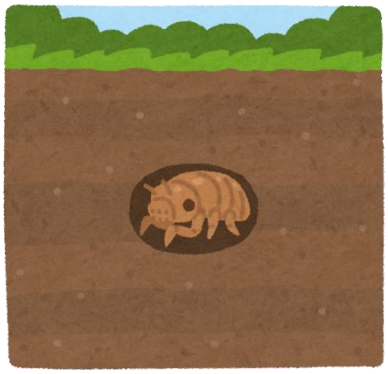
はじめに

セミは、身近な昆虫として、その鳴き声とともに夏を代表する生き物です。また、セミは種類により住む環境が異なるため、生息環境を「樹林地」「市街地」などと判断する目安となります。

樹林地：自然が多く、土が湿っている環境。ニイニイゼミやヒグラシなどが好む環境。

市街地：都市化によって緑が少なくなり、乾燥化や温暖化が進んだ環境。アブラゼミは市街地でも比較的乾燥した環境を好み、クマゼミは温暖で乾燥した土地を好む。

船橋市では６種類のセミが確認されています。その中の「クマゼミ」はもともと西日本に生息しているセミですが、最近、市内でも鳴き声を聞いたとの情報が寄せられています。なぜ西日本にしかいなかったクマゼミが、関東で確認されるようになったのでしょうか？その理由の１つとして、地球温暖化が考えられています。



このように、セミのぬけがらの調査をすることで、身近な自然環境の変化を知ることができるのです。

このハンドブックは、セミのぬけがらの調査方法をまとめたものです。このハンドブックを参考にしながら、市内の学校や公園など身近な場所で調査をしてみましょう。

もくじ

調査の進め方---------- ２ページ

「セミのぬけがら調査シート」の記入の仕方---------- ４ページ

セミのぬけがらの見分け方---------- ５ページ

セミのぬけがら調査シート---------- ７ページ

注意事項など・作成協力者---------- ９ページ

船橋市で見られるセミ---------- １０ページ

夏休みセミのぬけがら調査---------- １１ページ

調査の進め方

1. 調査の場所

公園、学校、神社や寺院の林など身近にある緑地で調べてみましょう。

小さなお子さまは大人と一緒に出かけましょう。

2. 調査時期

調査の時期は、セミの羽化が始まる7月中旬から8月下旬が目安です。
10ページにセミの成虫が現れる時期を載せていますので、参考にしてください。

3. 準備

段ボールの中に布をしきつめて、穴を開けて紐を通せば、手作りの保存容器の出来上がり！

(1) 用意するもの

ハンドブック、筆記用具、虫取り網、虫眼鏡、保存容器（ティッシュやお菓子の空き箱などの底の深いもの）、ものさし

(2) 服装など

長袖、長ズボン、帽子、運動靴、水筒、タオル、防虫スプレー、日焼け止め

※暑い時期の調査となります。暑さ対策、虫よけ対策を忘れずに！！

4. 調査の流れ

(1) 場所を決める

地図を用意し、調査の場所を決めます。

(2) ぬけがらを見つける

① ぬけがらの見つかるところは、大人の背丈よりも下の木の幹や葉の裏、枝の先、地面近くの草などです。

② 種類によっては、木の高いところについている場合もあるので、見上げて探してみましょう。また、幹の下のほうについている場合もあります。しゃがんで探してみましょう。

③ 足元を見てみましょう。穴がたくさんあいていたら、セミの幼虫が土の中から出てきた証拠です。その近くの木を探してみましょう。

④ ぬけがらを見つけたら、そのまわりをよく見ましょう。どこにありましたか？その場所や様子をメモしてみましょう。

⑤ 木の枝などを折らないようにしましょう。

写真を撮るのもいいですね

(3) ぬけがらを保存する

① 足や触角がとれないように注意して、ぬけがらを採取しましょう。

② 木の高いところにあるぬけがらは、虫取り網などの長い棒で、ぬけがらのおしりのほうからはじくようにすると、傷つけずに取れます。

③ 保存容器にぬけがらを集めます。箱を激しく振ったりして、ぬけがらが傷つかないように注意しましょう。

(4) ぬけがらを調べる

① ぬけがらを集めたら、セミのぬけがらの見分け方（５、６ページ）を参考に、虫眼鏡を使って分類します。

② ５ページのイラストを参考に、オス・メスの分類もしてみましょう。

③ 種類ごとに数を数えます。

(5) 調査シートにまとめる

① 結果を調査シート（７ページ）に記入します（記入の仕方は４ページ）。

② 地図にぬけがらを見つけた場所を書いてみましょう。

③ 家族や友人と一緒に調査した場合は、気がついたことを話し合ってみましょう。

④ 調査した場所と種類の関係を考えてみましょう。

⑤ 話し合ったり、気づいたことをまとめてみましょう。

セミシールを作って貼るのもいいですね

(6) 調査結果を市に報告する

(5)でまとめた調査シート（コピーや写真でもOK！）を、環境政策課まで報告をお願いします。

※ クマゼミのぬけがらを見つけたら、写真を撮り、ご連絡ください！

※ 報告された内容をもとに、調査結果を市ホームページで公開します。

【送り先】

郵　送　〒273-8501　（住所不要）環境政策課

ＦＡＸ　047-436-2487

E-mail　kankyoseisaku@city.funabashi.lg.jp

▲メールアドレス用

皆さんが報告してくれると、セミのぬけがらをとおして市の自然の豊かさがわかるよ！
色々な場所で調査して、たくさん報告してみよう！

「セミのぬけがら調査シート」の記入の仕方

調査シートは、調査した日付ごと、場所ごとに分けて記入します。

(1) 調査日

セミのぬけがらを調べた日付を記入します。

(2) 調査場所

公園や学校など調べた場所の名称を記入します。または、調べた場所の住所を記入します。

(3) 調査場所の地面

調査した場所の地面の様子で、近いほうに〇をします。

(4) 調査結果

① 分類したセミのぬけがらの数を、性別、合計の欄に記入します。

② 分かれば、見つけた場所の木の種類も記入しましょう。

(5) 地図・写真など

調査した場所の地図、ぬけがらのスケッチや写真などを自由に貼り付けてください。そのほか、調査結果で書き足りなかったことも書き加えてみましょう。

(6) わかったこと・考えたこと

① 家族や友人と調査した場合は、調査から何がわかったかを一緒に話し合いましょう。

② 感想を記入しましょう。

調査シートの記入の仕方は、一例です。自由に工夫して、調査結果をまとめてみましょう。
また、調査結果を市へ報告してみましょう(3ページ)。

おすすめの標本箱

フタを開けた写真

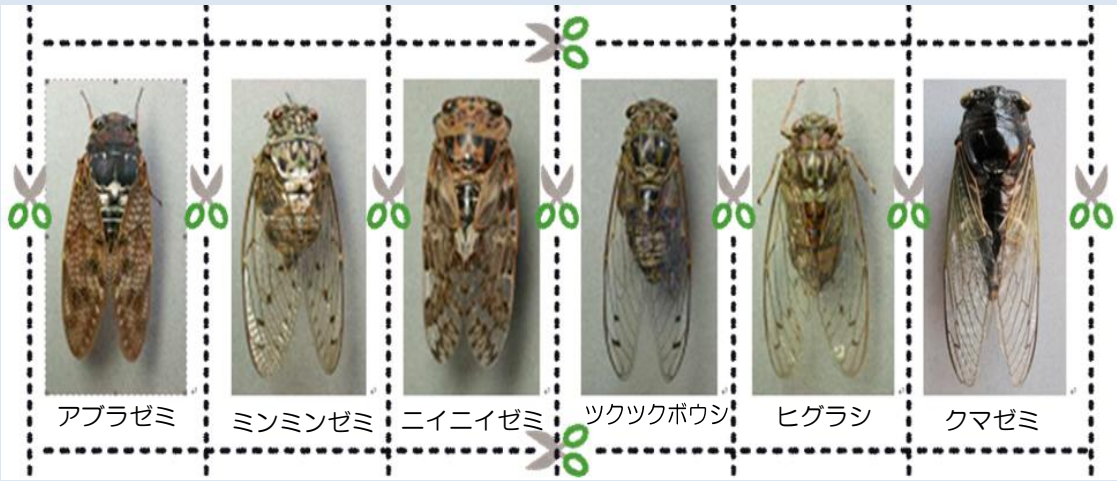
フタを閉めた写真

調査で集めたセミのぬけがらは、薬整理ケースに保管すると便利です。100円均一ショップでも手に入れることができます。

また、市ホームページ(下コード)では、ペットボトル標本箱の作り方や調査シート等を掲載しています。

セミシール

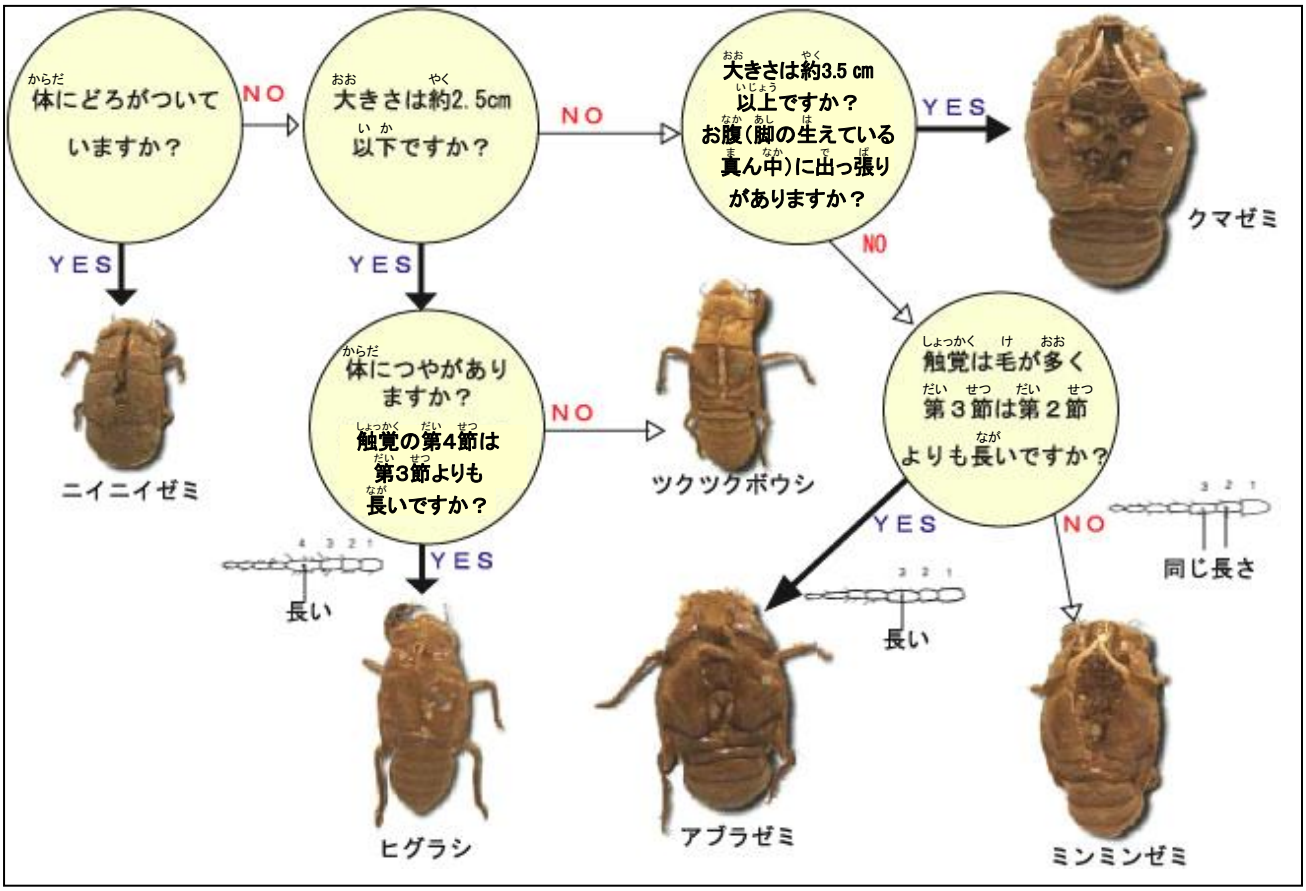
セミシールを標本箱に貼ってみよう!
(ハサミで切って、セロハンテープなどで貼ってね)



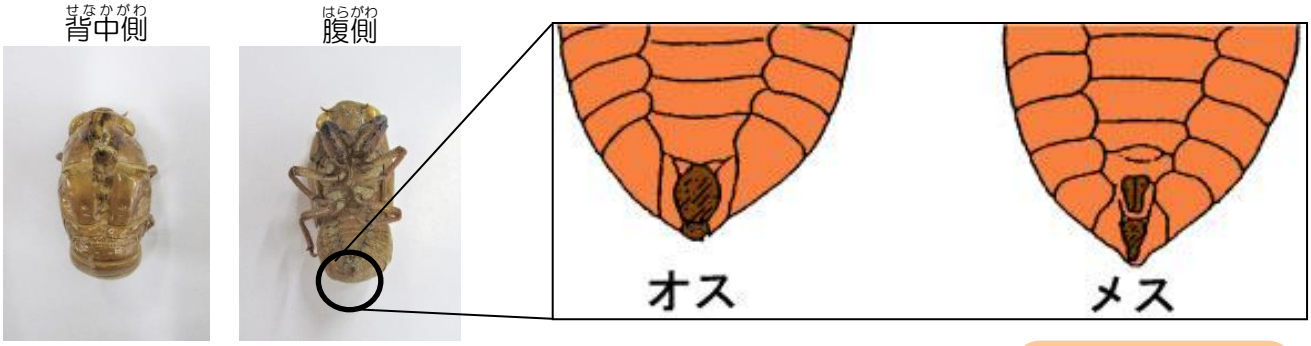
セミのぬけがらの見分け方

下の検索図と右ページの触覚検索図を参考にして、セミのぬけがらを分類しましょう。

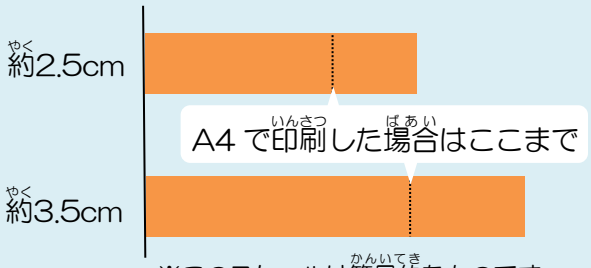
＜検索図＞



＜オス・メスの見分け方＞



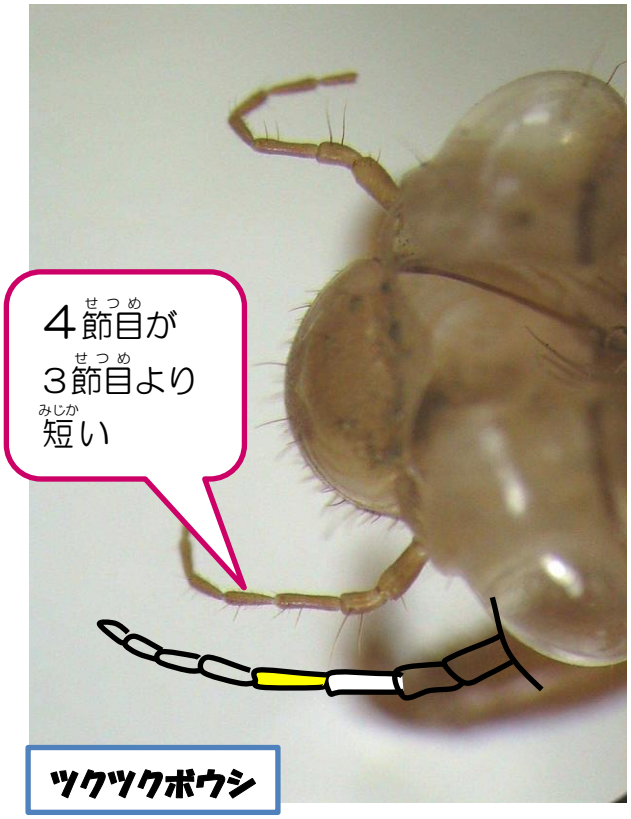
■ ぬけがらの大きさを見てみよう ■

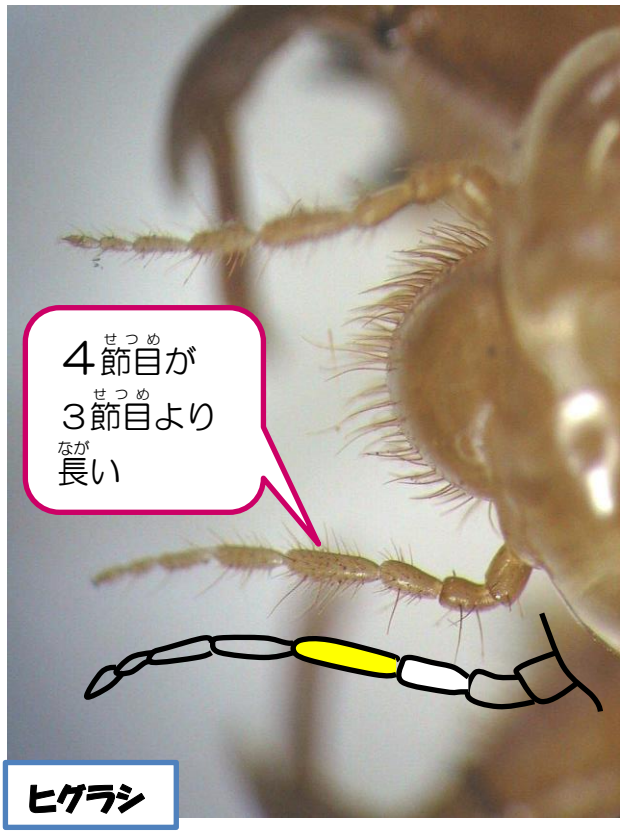


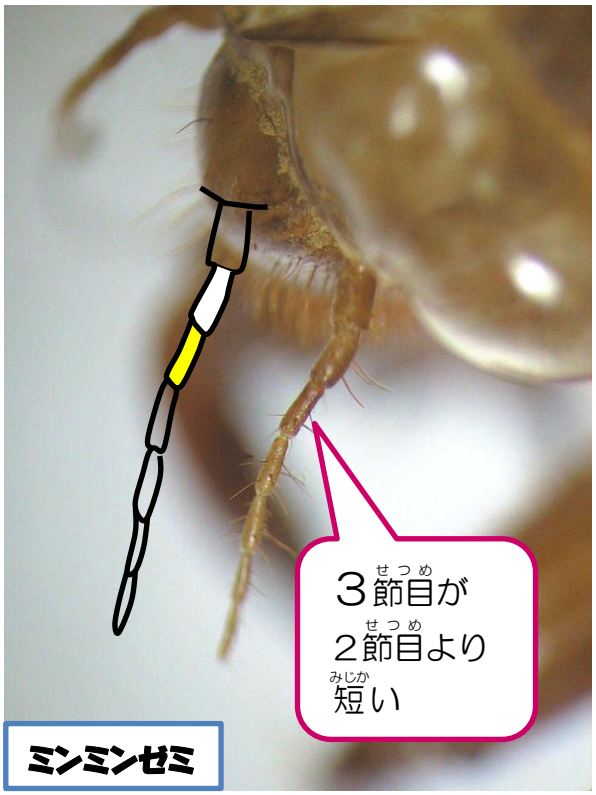
※このスケールは簡易的なものです。

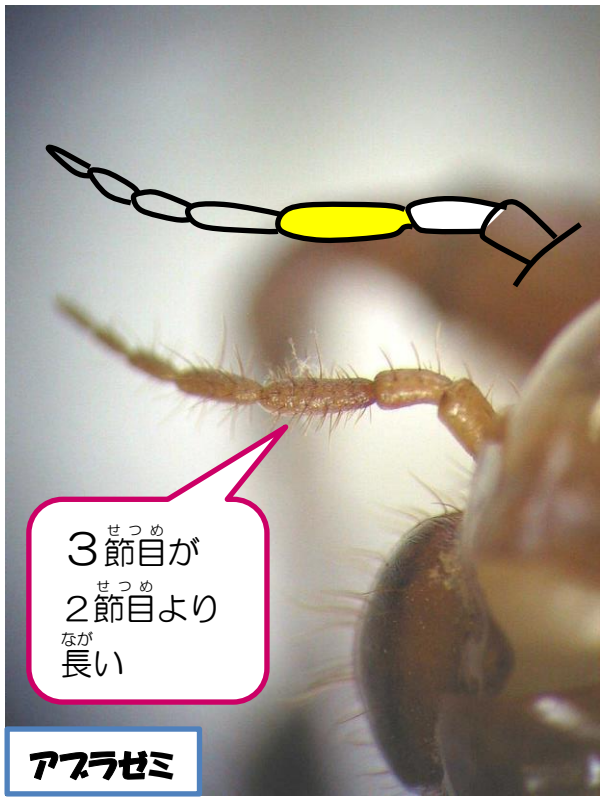
お腹の先に注目しよう！

＜触角検索図＞


４節目が
３節目より
短い
ツクツクボウシ


４節目が
３節目より
長い
ヒグラシ


３節目が
２節目より
短い
ミンミンゼミ


３節目が
２節目より
長い
アブラゼミ

ちょうさ
セミのぬけがら調査シート

調査日	年　月　日
調査場所	
調査場所の地面	乾いている ・ 湿っている

お名前	
区　分	小・中・高・専門・大・一般
住　所	〒 船橋市
電話番号	

調査結果

ハンドブックの4ページを参考に、記入しましょう。
調査結果を市に報告してみましょう（詳しくはハンドブック3ページ）。

アブラゼミ　市街地（比較的乾燥した土地）

オス　匹
＋
メス　匹
＝
合計　匹

見つけた場所の木の種類

ミンミンゼミ　樹林地

オス　匹
＋
メス　匹
＝
合計　匹

見つけた場所の木の種類

ニイニイゼミ　樹林地

オス　匹
＋
メス　匹
＝
合計　匹

見つけた場所の木の種類

ヒグラシ　樹林地

オス　匹
＋
メス　匹
＝
合計　匹

見つけた場所の木の種類

ツクツクボウシ　樹林地

オス　匹
＋
メス　匹
＝
合計　匹

見つけた場所の木の種類

クマゼミ　市街地（比較的温暖・乾燥した土地）

オス　匹
＋
メス　匹
＝
合計　匹

見つけた場所の木の種類

地図・写真など

わかったこと・考えたこと

例）アブラゼミのぬけがらをたくさん見つけたので、乾燥化している土地だとわかった。

注意事項など

- 人気のないところでは、一人で行動しないようにしましょう。
- 事故やけがに十分注意しましょう。
- 林には持ち主や管理されている方がいます。許可を取ってから入るようにしましょう。
- ハチ・毒虫・ヘビなどに注意しましょう。
- セミの成虫を採ったら、観察後、自然に帰してあげましょう。
- 羽化中のセミを見つけたら、触らずにそっとしてあげましょう。羽がきれいに伸びて乾かないと、飛べなくなります。
- 小学生以下の方が調査される場合は、危険防止のため、必ず保護者や大人の方がご指導くださるようにお願いいたします。
- 熱中症に注意し、こまめに水分をとりましょう。
- 「密閉」「密集」「密接」を避け、感染症対策を実施した上で行いましょう。
- 5 ページの検索図にないセミのぬけがらが見つかったら、環境政策課（047-436-2454）までご連絡ください。

作成協力者

関信一郎氏から写真を提供していただきました。また、伊藤邦夫氏からハンドブックの内容について助言をいただきました。

「生きもの探しハンドブック」もあります！

身近な生きものを調べることで、周辺の環境の変化を知ることができます。

「生きもの探しハンドブック」を片手に、市内で見かけることができる生きものを、いろいろな季節で探してみませんか。

「生きもの探しハンドブック」は、市ホームページ（下コード）で公開しています。

また、市民参加型の生きものモニタリング調査も毎年行っていますので、こちらもぜひ参加してみてください。

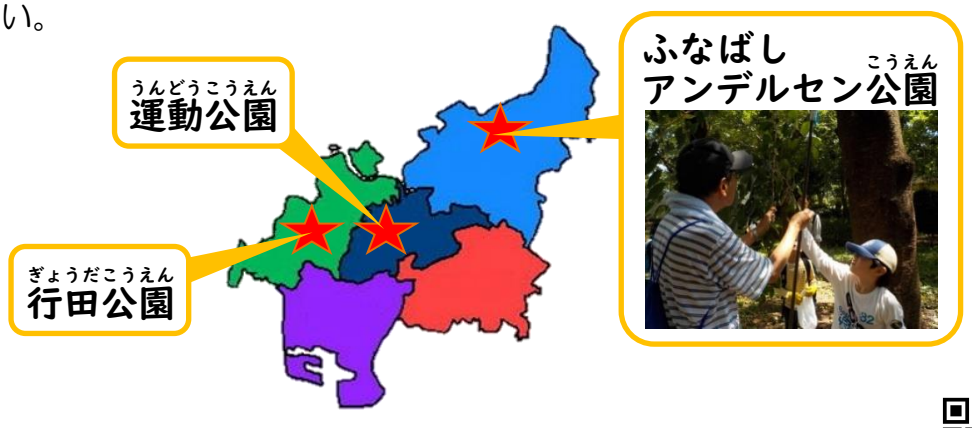
船橋市で見られるセミ

セミの種類（好む環境）	大きさ（mm）（成虫）	成虫の現れる期間											鳴き方	セミのいる場所	生活史	補足
		6月	7月			8月			9月			10月				
		下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬				
アブラゼミ（市街地、比較的乾燥した土地）	32~40 翅端まで 53~60		●	●	●	●	●	●	●	●	●		ジ・ジ・ジリ・ジリ・ジリ 午前中と午後３時から夕方鳴く。 真昼は、あまり鳴かない。	もっともふつうに見られる種類。 平地・市街地の樹木。山林。 ナシなどの果樹園で大発生することもある。	産卵は枯れ枝や幹の厚い樹皮にする。 卵で越冬。 卵から羽化まで５~７年	孵化は６~７月の梅雨。 地中で４~６年間幼虫として過ごす。 地中も安全ではなく、モグラやアリ、ハサミムシなどに食べられる。 羽化後、成熟するまでに約１週間。 寿命は、飼育下で１８日前後、野外では天敵も多くこれよりも短い。
ミンミンゼミ（樹林地）	31~36 翅端まで 57~63				●	●	●	●	●	●	●		ミーン・ミン・ミン・ミン・ミー 早朝（5時前）から鳴く。	東京以北では平地に普通、西南日本では、低山地の湿った林に生息し、平地にしかいない。	卵で越冬。 卵から羽化まで７年	１９８０年代から市街地でも鳴き声を聞くようになった。
ニイニイゼミ（樹林地）	20~26 翅端まで 32~40	●	●	●	●	●	●	●	●				チイーーーー またはシイーーニイーーー 天候に関係なく一日中鳴く。	市街地および山地にも分布。 ナシなどの果樹園で大発生するときがある。 サクラやマツなど針葉樹林に多い。	幼虫で越冬（土の中）	卵期間は１~２ヶ月。８~９月に孵化して地中に入り。約４年で成虫になる。 孵化場所は樹の下の方に多い。
ヒグラシ（樹林地）	オス28~33、メス26~32 翅端まで 41~50	●	●	●	●	●	●	●	●				カナ・カナ・カナ・・・ 早朝と夕方及びくもりのときに鳴く。 暗い林でも一日中鳴く。	東京以北では平地 関西以西では低山地で、スギやヒノキなど湿った針葉樹林に多い。	幼虫で越冬（土の中）	
ツクツクボウシ（樹林地）	オス28~33、メス26~32 翅端まで 40~47				●	●	●	●	●	●	●	●	ツクツクボーシ・ツクツクボーシ・・・ ツクリョーシ・ツクリョーシ 一日中鳴くが、夕方が特によく鳴く。	平地から低山地の林および市街地に生息する。	卵で越冬。	
クマゼミ（市街地、比較的温暖・乾燥した土地）	オス43~48 翅端まで60~64 メス40~44 翅端まで63~68			●	●	●	●	●	●				シャアシャア・・・ あるいは ワシ・ワシ・ワシ・・・ と鳴く。 午前中に鳴く。くもりや雨の日は午後も鳴く。	千葉県以西。平地や市街地の樹木にもみられる。 センダン、アオギリ、ポプラ等にくる。	卵で越冬。	１９７０年頃までは、西からの移動個体が鳴いていたが、最近では定着していると思われる。

夏休みセミのぬけがら調査

船橋市では、毎年夏休みにセミのぬけがら調査を市内３か所の公園で行っています。自分だけのオリジナル標本を作ることもでき、夏休みの自由研究にピッタリです。

詳しい開催日等については、７月１日発行の広報ふなばし、または市ホームページをご覧ください。



平成16年度からの結果を、市ホームページ（右コード）に掲載しています。

■ 行田公園西コース調査結果 ■

	アブラゼミ	ミンミンゼミ	ニイニイゼミ	ツクツクボウシ	ヒグラシ	クマゼミ	合計
H16～H26	31,517	7,186	74	464	46	0	39,287
H27	470	106	2	14	0	0	592
H28	1,960	453	0	46	0	0	2,459
H29	1,995	632	19	77	0	0	2,723
H30	2,120	527	21	53	0	0	2,721
R1	2,048	875	84	82	5	0	3,094
R3	737	168	7	12	0	0	924
R4	504	126	23	27	0	0	680
R5	616	183	16	26	2	0	843
R6	599	108	9	4	0	0	720

※行田公園西コースは、平成１６年から毎年継続して調査をしています。
※平成２７年については、雨のため時間を短縮して実施した結果です。
※令和２年は新型コロナウイルス感染症の影響により、中止しました。

＜編集・発行＞
船橋市環境部環境政策課
２０２５年４月発行
〒２７３－８５０１船橋市湊町２－１０－２５
ＴＥＬ：０４７－４３６－２４５４
ＦＡＸ：０４７－４３６－２４８７
e-mail ：kankyoseisaku@city.funabashi.lg.jp