

令和3年度「夏休みセミのぬけがら調査」実施報告書

船橋市環境政策課

1. 目的

夏の代表的な昆虫であるセミのぬけがらを調べることにより、身近な自然への関心を深め、自然環境保全思想の醸成を図る。

2. 概要

講師・リーダーよりセミのぬけがらの採取方法を学び、実際に採取場所である公園内でセミの種類や生態を学びながらぬけがら採取を行う。集めたぬけがらは種類ごとに分類・集計し標本づくりを行う。

3. 令和3年度事業について

(1) 新型コロナウイルス感染症拡大防止策

昨年度は新型コロナウイルス感染症の影響により中止となり、2年ぶりの開催となった。今年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止策として、定員を減らすなどの対策を講じた上で開催した。また、4コース中、3コースにおいて定員を越える申込があったため、参加者の抽選を行った。

(主な感染対策)

- ① ぬけがらの分類会場での密を避けるために、各会場の参加者数をソーシャルディスタンスが確保できる24名定員とした
- ② 開催時間を12:30までとし、感染リスクの高まる昼食なしでの開催とした
- ③ 当日朝の受付時に検温及び手指消毒の実施、開催時間中はマスク着用を必須とした
- ④ ぬけがらを触る分類会場に消毒液を配置し、こまめな手指消毒を促した

(2) ふなばし夏のボランティア体験

市民協働課事業のふなばし夏のボランティア体験にて、市内中学・高校・大学生のボランティアを募集し、中学生11人、高校生1人の応募があった。事前の勉強会にてセミのぬけがらの分類方法を学び、当日は参加者の受付、ぬけがら採取及び分類の補助や、イベントの記録用に参加者の様子等の写真撮影を行った。

4. 各日程

(1) 運動公園コース

■実施日： 令和3年8月6日（金） 晴れ

■参加者等： 参加者23名、講師1名、リーダー2名、ボランティア3名

■概要： 陸上競技場脇や野球場裏など運動公園内を一周しながら木々でぬけがらの採取を行った。

■タイムスケジュール

9：15	受付開始
9：25	開会挨拶、講師紹介、調査手順の説明
9：45	採取開始
10：45	体育館内会議室に移動 分類方法説明後、分類・結果のまとめ作業
11：50	標本作り
12：10	採取結果の発表、講師による総評
12：30	終了・解散



採取の様子



分類の様子

(2) アンデルセン公園コース

■実施日： 令和3年8月11日（水） 晴れ

■参加者等： 参加者22名、リーダー2名、ボランティア3名

■概要： 平成24年7月に完成した自然体験ゾーンを調査コースとして取り入れ、自然体験ゾーンを中心に採取した。

■タイムスケジュール

9：15	受付開始
9：25	開会挨拶、講師紹介、調査手順の説明
9：45	採取開始
10：50	子ども美術館1階談話室に移動 分類方法の説明後、分類・結果のまとめ作業
11：50	標本作り
12：10	採取結果の発表、環境政策課職員による総評
12：30	終了・解散



採取の様子



分類の様子

(3) 行田公園東コース

- 実施日： 令和3年8月17日（火） 小雨
- 参加者等： 参加者14名、リーダー2名、ボランティア4名
- 概要： 新型コロナウイルス感染症対策のため、各コースで例年より募集人数を抑える代替案として、調査回数を増やすため、調査コースに追加した。行田公園東側で移動しながらセミのぬけがらを採取した。

■タイムスケジュール

8：45	受付開始
9：00	開会挨拶、講師紹介、調査手順の説明
9：15	行田公園東側で、採取開始
10：15	行田東小学校 理科室に移動 分類方法の説明、分類・結果のまとめ作業
11：50	標本作り
12：10	採取結果の発表、環境政策課職員による総評
12：30	終了・解散



採取の様子



分類の様子

(4) 行田公園西コース

■実施日： 令和3年8月20日（金） 晴れ

■参加者等： 参加者22名、講師1名、リーダー2名、ボランティア3名

■概要： 行田公園西側で各グループにエリアを割り当て、定点調査でぬけがらを採取した。

■タイムスケジュール

8：45	受付開始
9：00	開会挨拶、講師紹介、調査手順の説明
9：15	採取開始（定点で調査）
10：15	行田中学校 第1理科室に移動 分類方法の説明、分類・結果のまとめ作業
11：50	標本作り
12：10	採取結果の発表、講師による総評
12：30	終了・解散



採取の様子



分類の様子

5. 結果及び評価

(1) 運動公園コース

セミ種	オス♂	メス♀	合計	種別割合
アブラゼミ	227	152	379	84.6%
ミンミンゼミ	28	17	45	10.0%
ニイニイゼミ	11	10	21	4.7%
ツクツクボウシ	3	0	3	0.7%
ヒグラシ	0	0	0	0%
クマゼミ	0	0	0	0%
合計	269	179	448	100%

表1 採取したセミの種類および総数（運動公園コース）

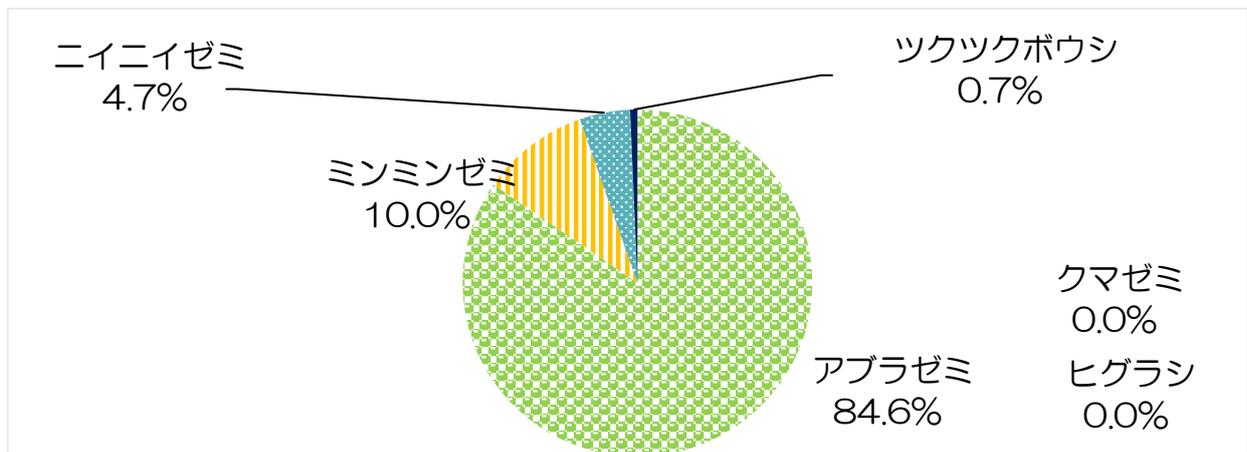


図1 採取したセミの種類別の割合

・講師の総評

調査当日の公園には、ミンミンゼミの大きな鳴き声が響き渡っていた。ぬけがらも多いかと期待したが、採取できたセミのぬけがらの数は、全種類の合計が448個と、例年に比べかなり少ない結果となった。セミの幼虫が出てきた地面の穴は多く見られる割に、ぬけがらは少ないという印象であった。木の高い位置にぬけがらがあり、採取できないものも多くあったようだ。今回はコロナ禍ということで、参加者や講師の人数を絞っての開催であったことも影響したと考えられる。

種類別の割合を見ると、例年よりもミンミンゼミ、ニイニイゼミが少ない分、アブラゼミが多く、84.6%と高い割合を占めた。ヒグラシの鳴き声も聞かれたが、ぬけがらは見つからなかった。

参加した子どもたちが（保護者も！）、生き生きと楽しそうにぬけがらを探していたのが印象的であった。

(2) アンデルセン公園コース

セミ種	オス ♂	メス ♀	合計	種別割合
アブラゼミ	138	123	261	76.4%
ミンミンゼミ	3	5	8	2.3%
ニイニイゼミ	18	39	57	16.7%
ツクツクボウシ	3	5	8	2.3%
ヒグラシ	3	5	8	2.3%
クマゼミ	0	0	0	0.0%
合計	165	177	342	100%

表2 採取したセミの種類および総数（アンデルセン公園コース）

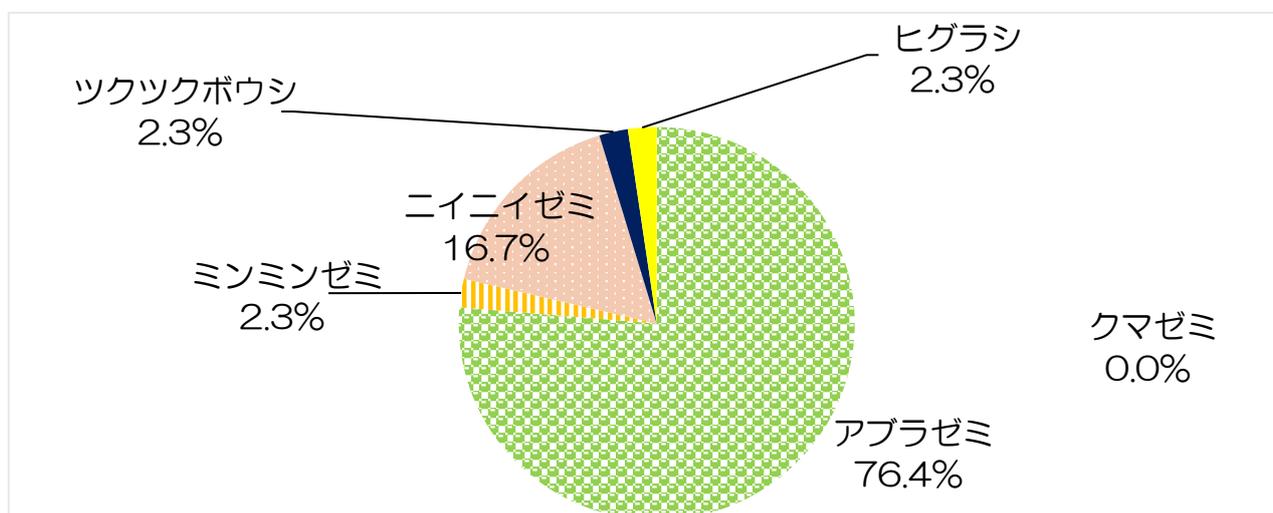


図2 採取したセミの種類別の割合

・環境政策課職員による総評

8月3日（火）の下見日、11日（水）の当日共に地面にはセミの幼虫が地上に出てきた穴が複数見られたが、集まったぬけがらの数は342個だった。525個を採取した前回開催時に比べると採取できた総数は減少した。また、今年は葉の裏側など、比較的高い位置にぬけがらがあることが多かったため、リーダーやボランティアが虫取り網で採取の補助をするなどの様子が見受けられた。種別割合は、前回開催時がアブラゼミ41.7%、ニイニイゼミ38.5%、ヒグラシ18.9%と樹林性セミの割合が高かったが、今年度はアブラゼミが76.4%である一方、ニイニイゼミ16.7%、ツクツクボウシ2.3%に留まった。今年のみ突発的な大幅な割合変化なのか、来年以降も注視したい。フィールドワーク中、クマゼミの鳴き声を確認した人もいたが、成虫・ぬけがら共に発見はなかった。

(3) 行田公園東コース

セミ種	オス ♂	メス ♀	合計	種別割合
アブラゼミ	181	214	395	90.6%
ミンミンゼミ	11	20	31	7.1%
ニイニイゼミ	2	2	4	0.9%
ツクツクボウシ	3	3	6	1.4%
ヒグラシ	0	0	0	0.0%
クマゼミ	0	0	0	0.0%
合計	197	239	436	100%

表3 採取したセミの種類および総数（行田公園東コース）

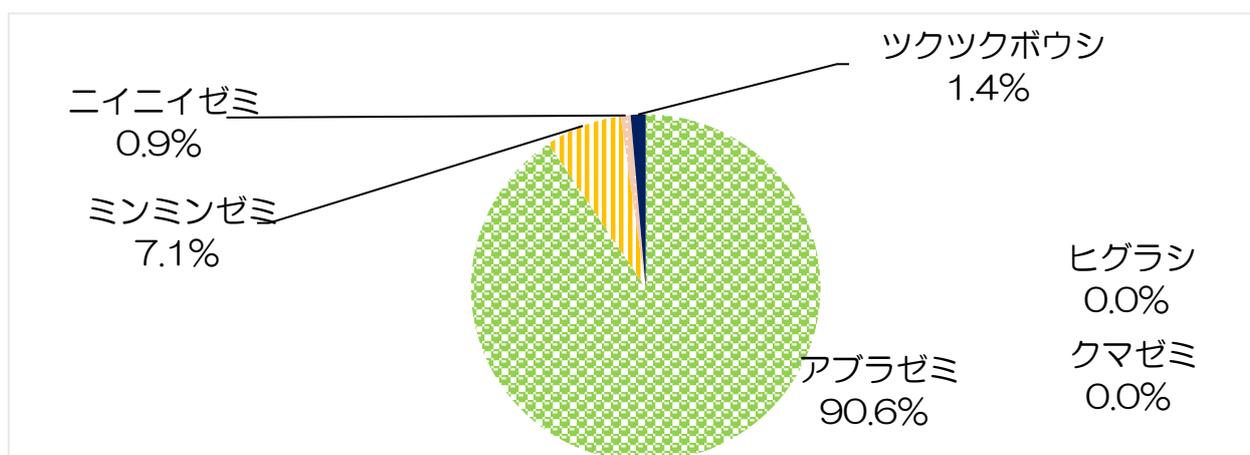


図3 採取したセミの種類別の割合

・環境政策課職員による総評

平成21年、平成22年以来となる行田公園東側での調査を行った。例年開催している西側のエリアに比べ、園内が広く定点観測よりも散策向きであるため、運動公園、アンデルセン公園コースと同じように園内を回りながらぬけがらを集める方式とした。ぬけがらに関しては、低木の枝にも数多く見られ、小学生の参加者も自分でぬけがらを採取できていた。

集めたぬけがらは、アブラゼミが9割を占め、比較的乾燥性が高いことが言える。平成21年及び平成22年に実施した行田公園東側での調査においてアブラゼミが84.6%（平成21年）、74.8%（平成22年）であったが、今回の調査ではアブラゼミの割合が増加し、乾燥化が進んだ可能性があることが示唆された。

(4) 行田公園西コース

セミ種	オス ♂	メス ♀	合計	種別割合
アブラゼミ	367	370	737	79.8%
ミンミンゼミ	88	80	168	18.2%
ニイニイゼミ	2	5	7	0.7%
ツクツクボウシ	4	8	12	1.3%
ヒグラシ	0	0	0	0.0%
クマゼミ	0	0	0	0.0%
合計	461	463	924	100%

表4 採取したセミの種類および総数（行田公園西コース）

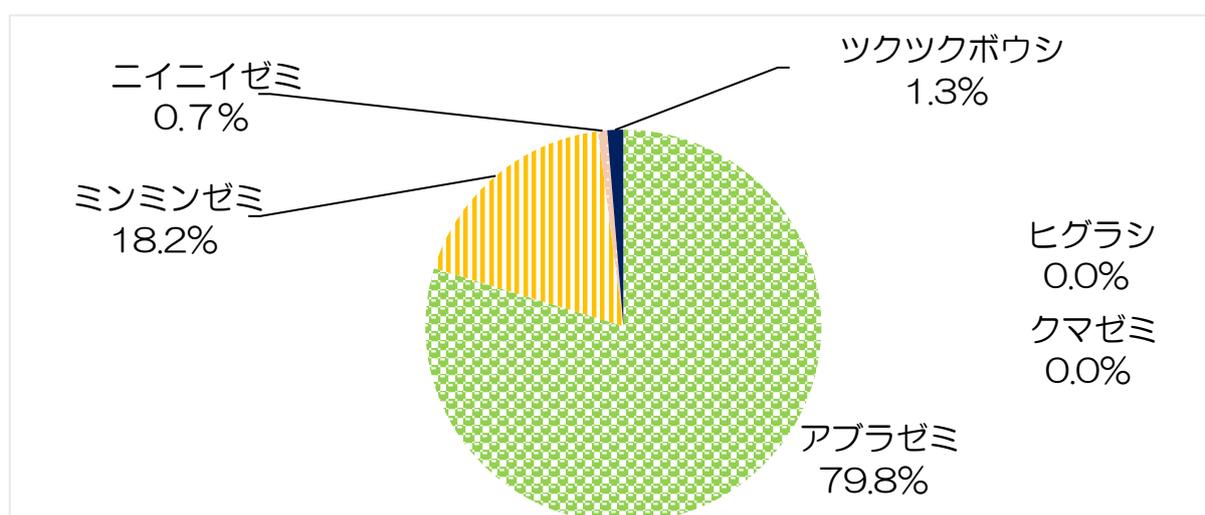


図4 採取したセミの種類別の割合

・講師の総評

今年の行田公園での採取数は例年の1/3程度で大幅に少ない数量だった。公園の環境や採取時間はあまり変わっていないため、雨天・雨量の多かった8月の天候に影響されたとも推測される。

種類別に見てみるとアブラゼミの79.8%やミンミンゼミの18.2%は例年並みであり、ニイニイゼミやツクツクボウシの数も特異的なことも無い状況だった。

参加者の多くは低学年の小学生とお母さんだったが、公園内ではぬけがらや成虫を見つけた時の歓声はコロナ禍の中、爽やかなひと時であった。また、教室での分類に集中する風景は夏休みの宿題に取り組む親子の姿に映り、微笑ましく見えた。ただ、今年は地面にあるセミの抜け穴が少なく、子供達に伝えられなかった事が惜まれる。

今年はボランティアの学生さん達が精力的に参加者のサポートをされていて、採取の楽しみだけで無く安全・安心にも寄与されていた事が印象的だった。

通年調査結果（行田公園西コース）

下表は、毎年園内の同じエリアでぬけがらの採取する定点調査を行っていく行田公園コースでの調査の通年結果です。時間や参加人数が異なるため、参考値となります。

年度	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	2,283	445	0	13	6	0	2,747
H17	4,278	917	9	47	1	0	5,252
H18	1,854	826	5	38	4	0	2,727
H19	3,935	606	9	36	1	0	4,587
H20	3,617	1,087	23	20	4	0	4,751
H21	3,438	667	11	72	0	0	4,188
H22	2,341	605	1	71	9	0	3,027
H23	3,132	720	5	20	5	0	3,882
H24	1,765	506	7	15	4	0	2,297
H25	2,955	470	2	20	0	0	3,447
H26	1,919	337	2	112	12	0	2,382
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
R 1	2,048	875	84	82	5	0	3,094
R 3	737	168	7	12	0	0	924

表5 通年調査結果（行田公園西コース）

※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

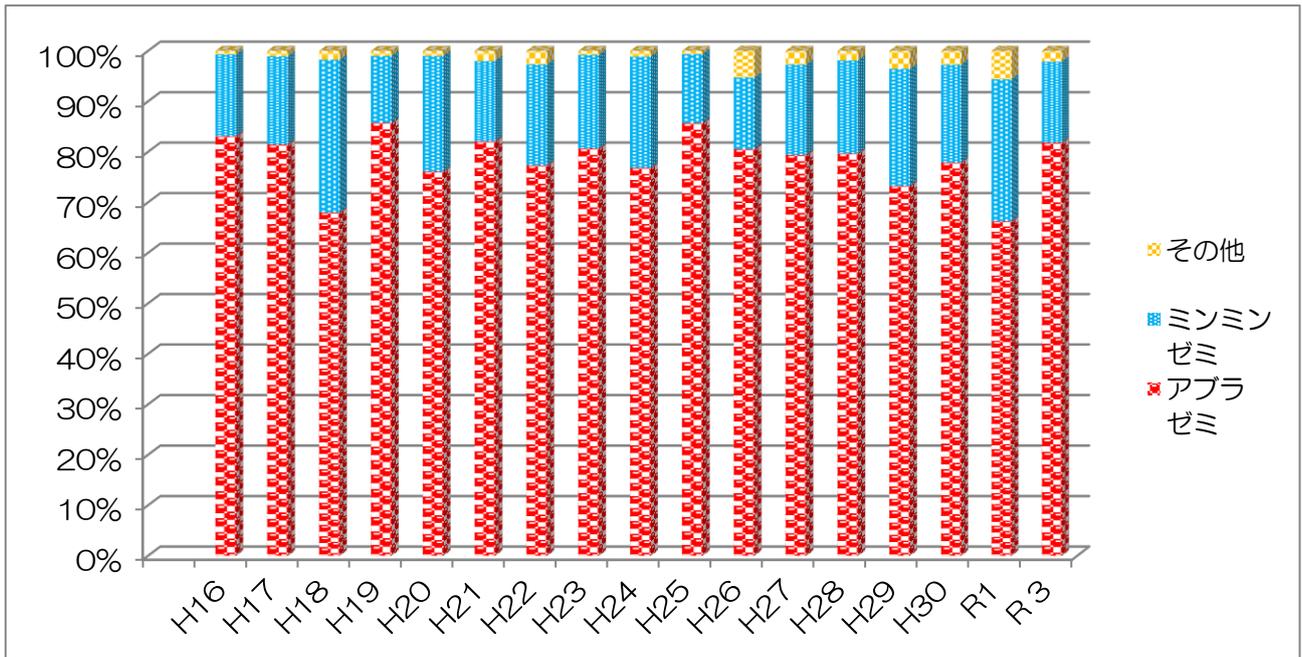


図6 セミの種類割合 (行田公園西コース 通年調査結果)

※1 その他=ニイニイゼミ+ツクツクボウシ+ヒグラシ+クマゼミ

※2 不明は結果から除く

6. 応募状況内訳

令和3年度応募状況

応募者数 127名

参加者数 81名

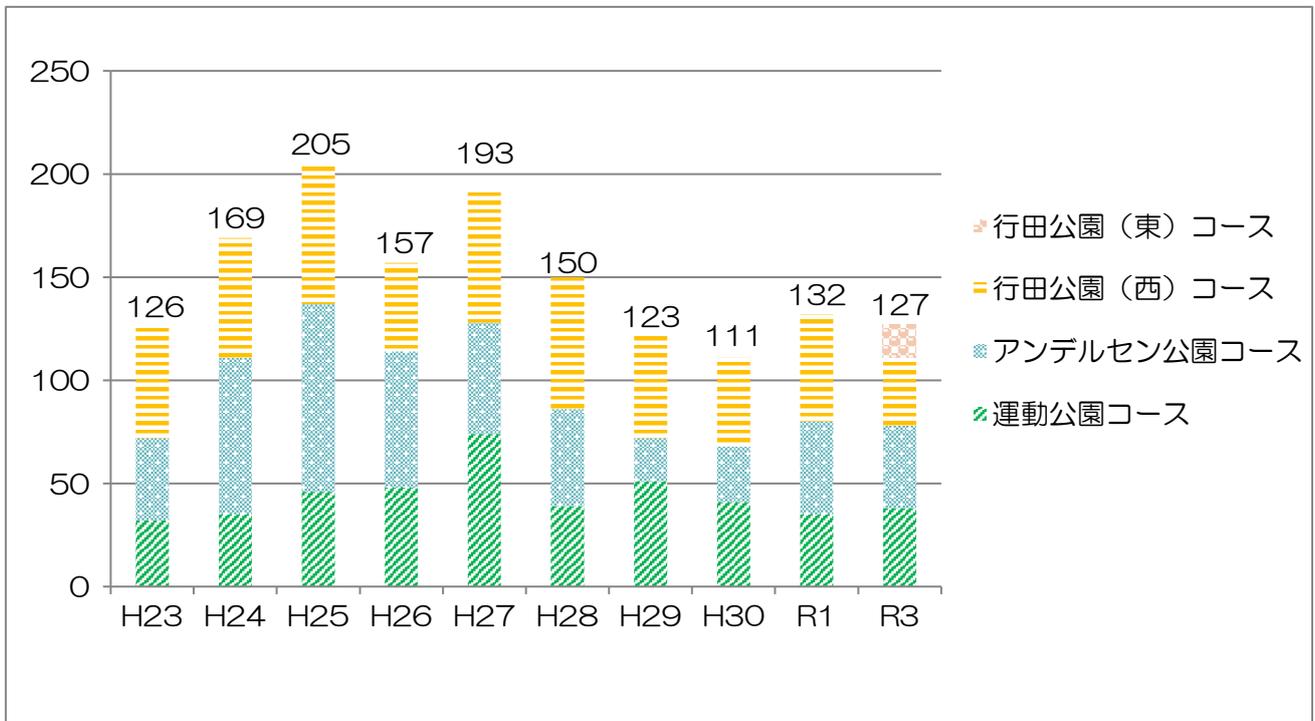
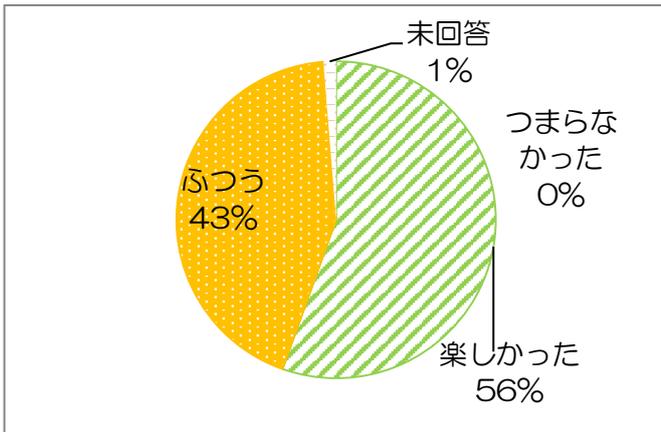


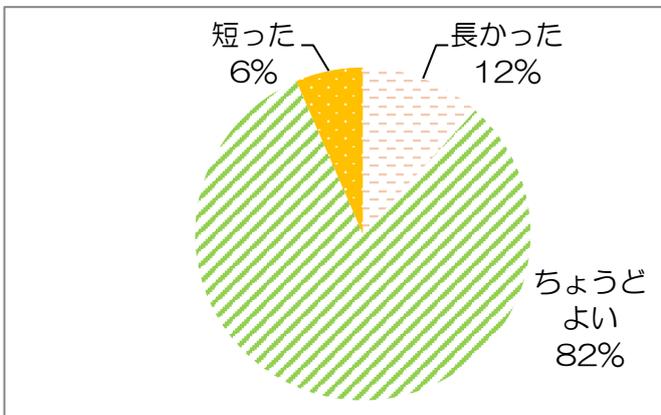
図7 各年度における応募者数

7. 参加者アンケート結果

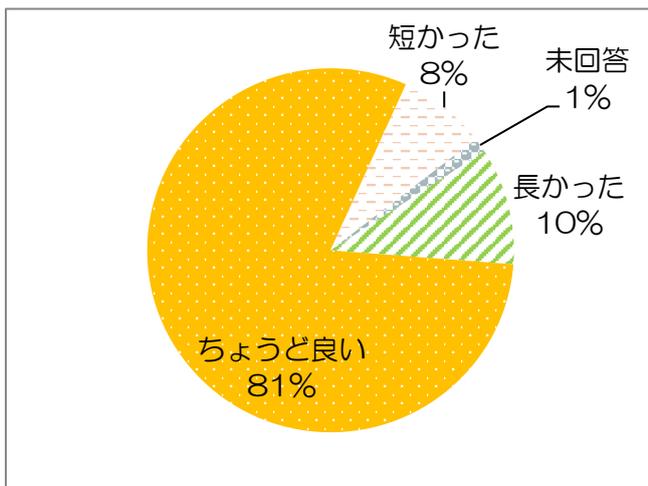
(1) 「夏休みセミのぬけがら調査」は楽しかったですか？（有効回答数：78）



(2) イベントの開催時間はどうでしたか？（有効回答数：77）

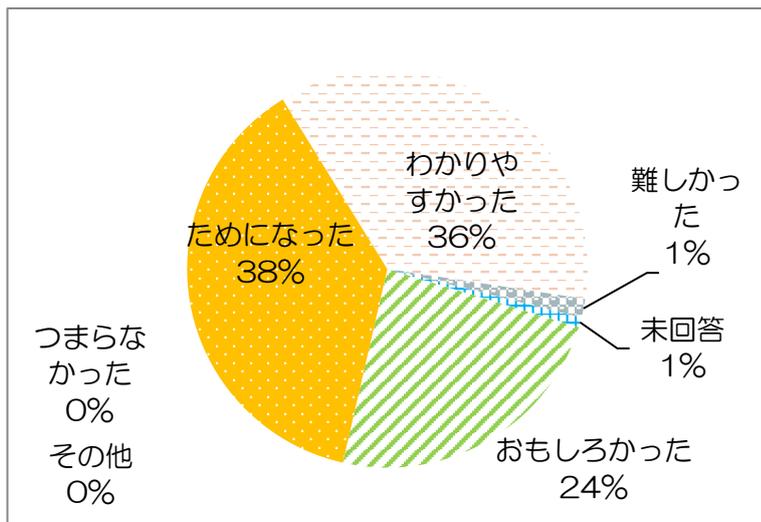


(3) フィールドワークのコースはどうでしたか？（有効回答数：76）

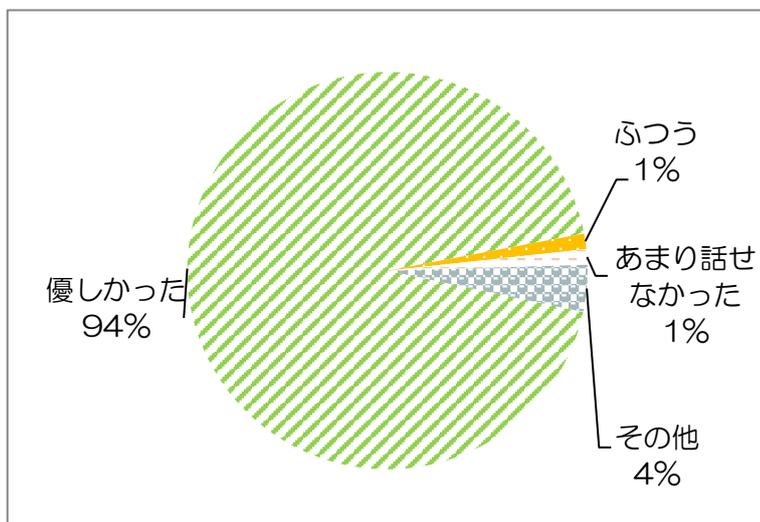


その他・・・よかった

(4) 講師・リーダーの説明はどうでしたか？（複数回答可）（有効回答数：129）



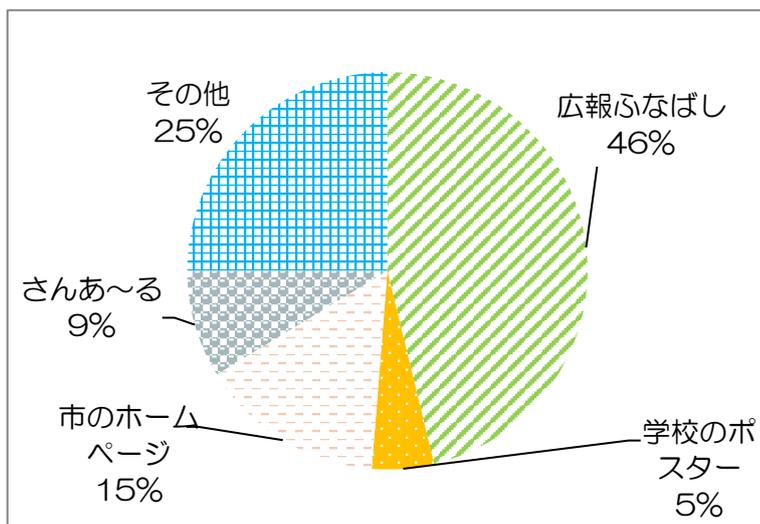
(5) ボランティアのお兄さん、お姉さんはどうでしたか？（有効回答数：75）



その他・・・
 ・たくさん話かけてくれた！
 ・おもしろかった
 ・とてもがんばってくれたと思います。

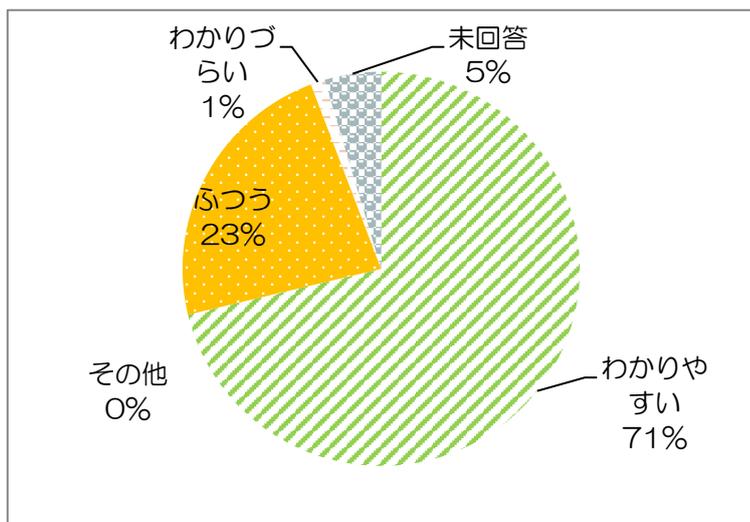
(6) 「夏休みセミのぬけがら調査」をどこで知りましたか？（複数回答可）

（有効回答数：80）



その他・・・
 ・お母さんが教えてくれた
 ・前回も参加していた、ママが講師
 ・友人の紹介
 ・学校の手紙
 ・おばあちゃんから聞いた

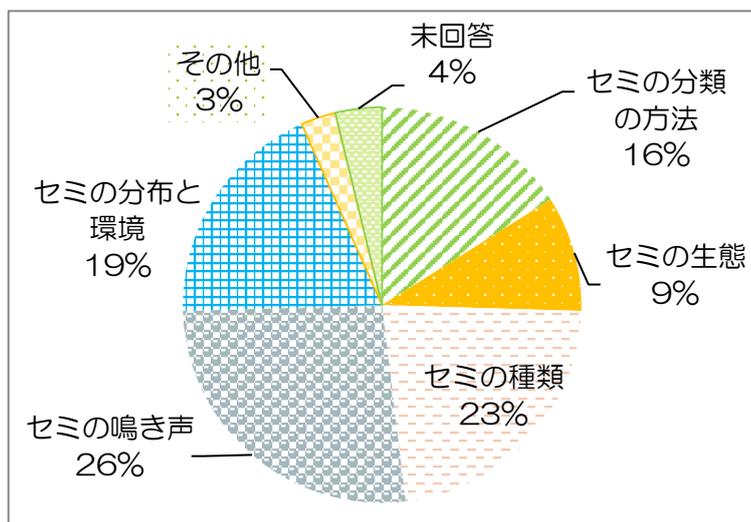
(7) 「セミのぬけがら調査のてびき」はわかりやすかったですか？（有効回答数：87）



その他・・・

- ・1年生だから（わかりづらい）
- ・それのおかげでよく種類を分別できたから

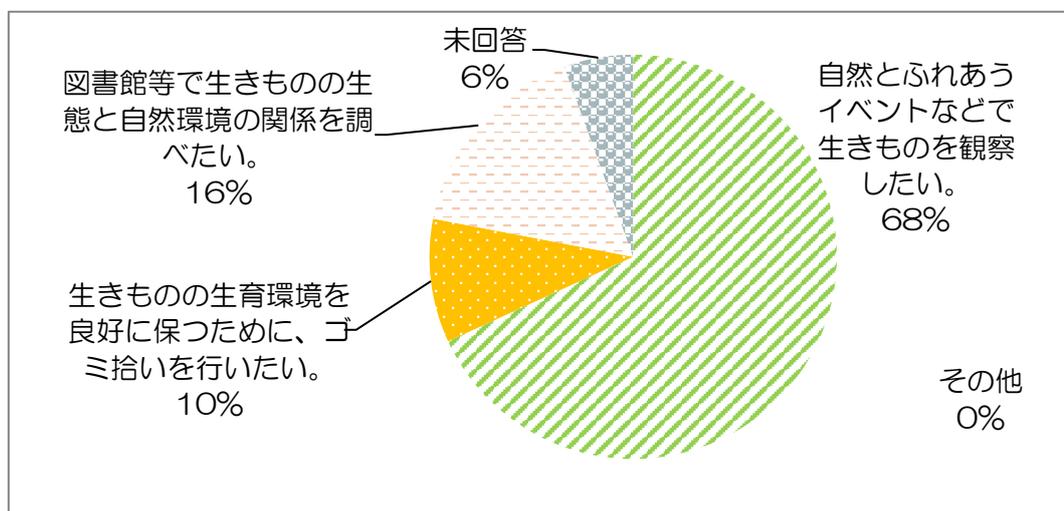
(8) 今日の調査に参加して、今後セミについてどのようなことを勉強してみたいですか？（有効回答数：106）



その他・・・

- ・おいしい食べ方、調理法
- ・土の中にいる、幼虫のころについて知りたい。
- ・セミのぬけがらをもう一個標本にする。

(9) 「夏休みセミのぬけがら調査」に参加して、今後どのようなことをしてみたいと思いましたか？（有効回答数：91）



(10) 自由記入欄（一部抜粋）

【運動公園コース】

- せみのぬけがらが葉のうらや地図など色々なところにあっておもしろかった。
- 分類方法も分かりためになった。
- 楽しく勉強に役立つイベントに参加させていただきありがとうございます。
- 船橋にこういった種類のセミがいるのか調査に参加できて有意義でした。
虫が苦手な娘ですが、今回のイベントでセミのぬけがらだけでなく、蝶やとかげ、バッタなどと触れあうことができ、少し克服できたようにおもいます。
ありがとうございます。おつかれさまでした。
- どういうセミの見わけ方がわかりました。
今後もセミのぬけがらを見つけたらあつめていきたいと思います！
- ぬけがらがいっぱいとれてたのしかった。
- 短かったけどめっちゃ楽しかった。また調査に参加したい。楽しかった。セミの事に結構興味をもった。

【アンデルセン公園コース】

- またぜひ参加したいです。
- セミの分類は難しかったですが勉強になりました。
- 資料が分かりやすかったし、みなさん解りやすく、親切でした。
子どもに自然とふれ合うことができよかったです。
- セミのぬけがらが意外と少なかったです。
- 本日は楽しかったです。
ちょうど息子が虫に興味があり、（学校の）自由研究でセミのことを調べたいと話していたので、参加できて良かったです。

【行田公園東コース】

- 楽しかったです。セミのぬけがらをこんなにたくさん見たのは初めてでした。ありがとうございました。
- セミの羽化を実際に見ることが出来、感動しました。羽の美しさに自然の不思議を思いました。
- 普段木々や草むらをじっくり見る機会がなかったので、ゆっくり親子で観察できてうれしかったです。ありがとうございました！脱皮中のセミを初めて見ました！
- コロナ禍の中、学びの機会を設けていただき、ありがとうございました。
大変興味深かったです。ボランティアの方やリーダーの方に色々教えていただき、大変勉強になりました。
- これからもセミの観察をしたいです。
- 涼しい日で雨も降らずよかったです。リーダーからセミについての説明がもっと聞きたかった。最初は怖がっていた娘たちも分類の段階ではさわることでもできるようになり、とても楽しめました。

- すごく楽しかったです。これからもセミの種類や鳴き声を勉強してみたいです。

【行田公園西コース】

- 暑い中、今日はほんとにありがとうございました。勉強になることばかりで、息子と楽しい時間を過ごすことができました。持ち物として、虫とりあみ（高いところに多くいたため）、ティッシュまたはコットン（標本の底にしく用）を追加してもらえるといいと思います。
今日のような生きものイベントをぜひ今後もよろしくお願いします!!
- いろんなセミとぬけがらを見つけられたからたのしかったです。クマゼミのぬけがらを見つけたかったです。
- 生き物の調査の仕方を知ることができておもしろかったです。身近にいるセミを詳しく知ることによって小さな生き物のたくましさを感じることができました。とても興味ができました。親切に子供達に教えて下さりありがとうございました。
- ぬけがらがたくさんあった事にびっくりしました。子供が楽しそうにしている姿を見てうれしかったですしセミへの興味が深まったようです。とても良い経験ができました。
- 集めるのは、楽しかったけど、分類をわけるのが難しかったです。
- おでかけがほとんどできない夏休みの数少ないイベントに参加できてとても嬉しかったです。
- セミのぬけがら調査は、ぬけがらをいっぱいにとって楽しかったです。またセミのぬけがら調査に行きたいです。

8. 終わりに

毎年多数の応募があるセミのぬけがら調査について、昨年度は残念ながら新型コロナウイルス感染症の影響により中止となってしまいましたが、今年度は新型コロナウイルス感染症対策として定員を減らすなどの対策を講じながら、2年ぶりに開催することができました。

感染症拡大防止、及び熱中症のリスクの観点より、例年よりも時間を短縮した開催となりましたが、ほぼ例年通りの開催内容で行うことができました。

また、参加者アンケートでは「夏休みセミのぬけがら調査に参加して、今後どのようなことをしてみたいと思いましたか？」の問いで、「自然とふれあうイベントなどで生きものを観察したい。」が68%、「生きものの生育環境を良好に保つために、ゴミ拾いを行いたい。」が10%と、事業目的である「セミのぬけがらを調べることにより、身近な自然への関心を深め、自然環境保全思想の醸成を図る」ことを実践していただくきっかけ作りになったものと考えております。

新型コロナウイルス感染症の影響により、対面でのイベントの開催が減る中で、児童生徒等への調査及びボランティア体験の機会を提供できたことの意義を踏まえながら、今後も環境啓発に努めていきたいと思っております。