

大和市市民環境調査事業

# セミのぬけがら調査 実施報告書

令和4年度



セミのぬけがら鑑定士講習会フィールドワークの様子

## 目次

1 はじめに ~セミのぬけがら調査~	.....1ページ
2 セミのぬけがら鑑定士講習会	.....1ページ
3 調査結果	.....2ページ
4 調査員の感想	.....9ページ
5 まとめ	.....13ページ

# 1 はじめに ～セミのぬけがら調査～

「セミのぬけがら調査」は、身近な自然環境に関心を持っていただくための市民環境調査として、平成14年から実施しています。

セミは、幼虫時代の数年を土の中で過ごすため、遠くに移動することができず、生息している土地周辺の環境の変化による影響を受けます。また、成虫になってからは種類によって生息に適する気温や湿度、樹木の種類などが異なり、それぞれ適した環境の中で晩夏に産卵をします。

そのため、セミのぬけがらの分布を調べることで、市内の環境の変化を知ることができます。平成25年には、南方で生息するクマゼミのぬけがらが発見され、大和市においても地球温暖化の影響が表れていると考えられます。

こうしたことから、ぬけがらの種類やその数の変化を継続的に調査することによって、環境の変化を捉えることができます。また、セミのぬけがらを調査に使うことの優れた点として、3つの特徴(①セミの生育環境を知ることができること ②見分け方を覚えれば、誰にでもできること ③生態系に影響を与えないこと)があげられます。

## 2 セミのぬけがら鑑定士講習会

日時：令和4年7月23日(土)①10時30分～12時00分

②13時00分～14時30分

場所：大和市自然観察センター・しらかしのいえ

講師：自然あんない人 秋山 博 氏

参加者：①19人(大人11人、子ども8人)

②15人(大人7人、子ども8人)

今年度は公益財団法人大和市スポーツ・よか・みどり財団、ボランティアの方々のご協力のもと「セミのぬけがら鑑定士講習会」を開催しました。開催に際しては、新型コロナウイルス感染症対策を十分に行いました。当講習会では、セミのぬけがらの見分け方や特徴を学び、標本を観察するなどセミの生態、取り巻く環境を学びました。その後、セミのぬけがらの見分け方の試験を行い、参加者全員が認定証を受け取りました。さらに、しらかしのいえ周辺でフィールドワークを行い、セミのぬけがらを観察しました。

### セミのぬけがら鑑定士講習会の開催の様子



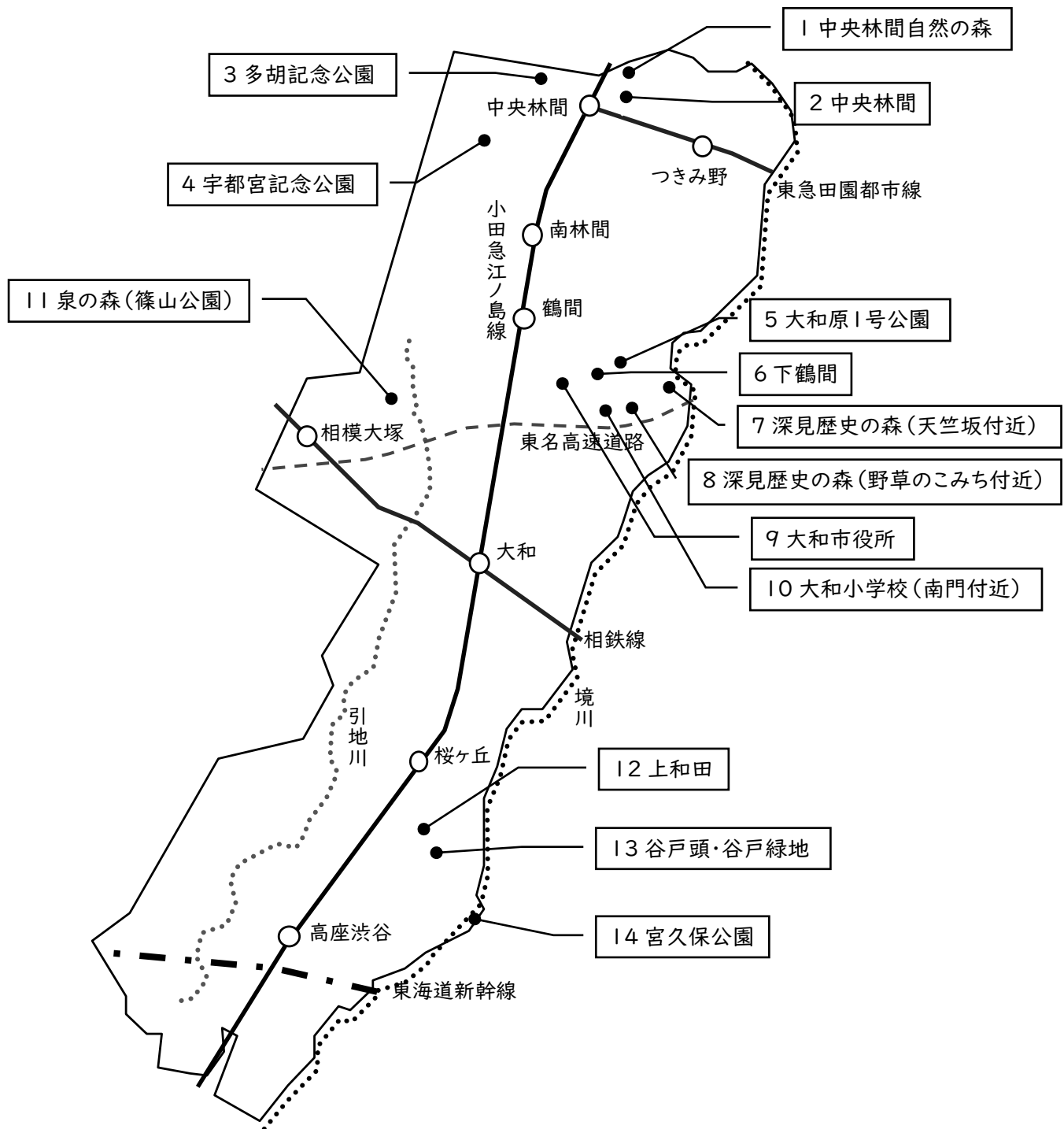
座学の様子です。



外で観察しました。

### 3 調査結果

#### 1) 調査地点(令和4年度)



## 2) 令和4年度セミのぬけがら調査記録詳細

	調査地点	ぬけがら個数							小計
		ニイニイ ゼミ	ヒグラシ	ツクツク ボウシ	ミンミン ゼミ	アブラゼミ	クマゼミ	不明	
1	中央林間自然の森	3	345	23	69	359	0	1	800
2	中央林間	6			15	53		5	79
3	多胡記念公園	7	52	24	1,050	1,424			2,557
4	宇都宮記念公園	1	14	38	96	611		11	771
5	大和原1号公園				21	111			132
6	下鶴間					3			3
7	深見歴史の森(天竺坂付近)	2	14	25	30	153			224
8	深見歴史の森(野草のこみち付近)	4	13	32	22	69			140
9	大和市役所				1	34			35
10	大和小学校(南門付近)				2	41			43
11	泉の森(篠山公園)	2	1	4	23	70		2	102
12	上和田		5		1	95			101
13	谷戸頭・谷戸緑地	1	12	11	31	58			113
14	宮久保公園	12		7	18	185			222
	合計	38	456	164	1,379	3,266	0	19	5,322
	%	0.71	8.57	3.08	25.91	61.37	0.00	0.36	100.00

### 3) 令和4年度セミのぬけがら調査の調査地点と調査人数

	調査地点	調査人数
1	中央林間自然の森	18名+1保育園の園児
2	中央林間	2名
3	多胡記念公園	1名
4	宇都宮記念公園	5名
5	大和原1号公園	3名
6	下鶴間	2名
7	深見歴史の森(天竺坂付近)	1名
8	深見歴史の森(野草のこみち付近)	14名
9	大和市役所	3名
10	大和小学校(南門付近)	1名
11	泉の森(篠山公園)	1名
12	上和田	1名
13	谷戸頭・谷戸緑地	6名
14	宮久保公園	1名

#### 4) セミのぬけがら調査 記録推移

※令和2年度及び3年度については、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため中止しました

	ぬけがら数(個)								
		ニイニゼミ	ヒグラシ	ツクツクボウシ	ミンミンゼミ	アブラゼミ	クマゼミ	不明	合計
R4	実数	38	456	164	1,379	3,266	0	19	5,322
	%	0.71	8.57	3.08	25.91	61.37	0.00	0.36	100
R1	実数	189	1,000	223	875	4,140	1	32	6,460
	%	2.93	15.48	3.45	13.54	64.09	0.02	0.50	100
H30	実数	98	1,384	283	1,037	5,000	1	53	7,856
	%	1.25	17.62	3.60	13.20	63.65	0.01	0.67	100
H29	実数	26	630	634	1,308	8,918	2	103	11,621
	%	0.22	5.42	5.46	11.26	76.74	0.02	0.89	100
H28	実数	145	1,507	600	3,118	26,958	3	446	32,777
	%	0.44	4.60	1.83	9.51	82.25	0.01	1.36	100
H27	実数	130	1,344	846	3,355	23,712	0	213	29,600
	%	0.44	4.54	2.86	11.33	80.11	0	0.72	100
H26	実数	116	1,583	1,575	2,316	17,779	2	168	23,539
	%	0.49	6.73	6.69	9.84	69.00	0.01	0.71	100
H25	実数	308	1,098	906	3,212	27,436	1	276	33,237
	%	0.93	3.30	2.73	9.66	82.55	0.01	0.82	100
H24	実数	258	1,498	766	2,909	18,929	0	193	24,553
	%	1.05	6.10	3.12	11.85	77.09	0	0.79	100
H23	実数	245	722	697	2,006	24,315	0	1,064	29,049
	%	0.84	2.49	2.40	6.91	83.70	0	3.66	100
H22	実数	283	1,073	1,493	4,195	33,900	0	1,201	42,145
	%	0.67	2.55	3.54	9.95	80.44	0	2.85	100
H21	実数	215	655	1,250	2,088	17,916	0	1,517	23,641
	%	0.91	2.77	5.29	8.83	75.78	0	6.42	100
H20	実数	188	496	1,411	2,411	13,075	0	726	18,307
	%	1.03	2.71	7.71	13.17	71.42	0	3.96	100
H19	実数	74	827	1,464	2,644	19,259	0	1,648	25,916
	%	0.29	3.19	5.65	10.2	74.31	0	6.36	100
H18	実数	95	571	863	1,337	5,196	0	74	8,136
	%	1.17	7.02	10.61	16.43	63.86	0	0.91	100
H17	実数	61	273	345	941	12,157	0	246	14,023
	%	0.43	1.95	2.46	6.71	86.69	0	1.76	100
H16	実数	30	373	242	626	14,006	0	364	15,641
	%	0.19	2.38	1.55	4.00	89.55	0	2.33	100
H15	実数	16	229	268	573	3,857	0	32	4,975
	%	0.32	4.60	5.39	11.52	77.53	0	0.64	100
H14	実数	18	146	87	584	5,297	0	183	6,315
	%	0.29	2.31	1.38	9.25	83.88	0	2.89	100

## 5) セミの発見状況(令和4年度)

### アブラゼミ

3,266 個

(61.37%)



アブラゼミのぬけがらは、大規模な森林から、住宅地や都市公園まで、いたるところで発見されました。見つかった数も桁違いで、特に人工的な環境では、他の種類のセミより群を抜いて多く発見されました。

(前回調査時(令和元年度):64.09%)

### ミンミンゼミ

1,379 個

(25.91%)



ミンミンゼミは、里山の代表的なセミで、自然度の指標ともいわれています。ぬけがらは、中央林間自然の森、多胡記念公園、宇都宮記念公園など、樹木が多く、まとまった自然が残っている所で多数発見されました。

(前回調査時(令和元年度):13.54%)

### ヒグラシ

456 個 (8.57%)



ヒグラシのぬけがらはツクツクボウシと共に、ある程度大きい規模の森で見つかっています。発見場所に偏りがあり、一面うっそうと茂る暗い林を好むといわれています。

(前回調査時(令和元年度):15.48%)

### ツクツクボウシ

164 個 (3.08%)



ツクツクボウシのぬけがらも、比較的規模の大きい森で見つかっています。ヒグラシと比べ明るい林を好むといわれています。

(前回調査時(令和元年度):3.45%)

### ニイニイゼミ

38 個 (0.71%)



ニイニイゼミは、ヒートアイランド現象が顕著な都心において数が少なくなっているといわれています。ぬけがらが小型で泥をかぶっているので見つけにくいこともあり、発見数は少なくなっています。

(前回調査時(令和元年度):2.93%)

※ニイニイゼミのぬけがら豆知識

ぬけがらに付着した「泥」は、台所用漂白剤を少量入れた水に2日間程浸けておくときれいに落ちます。

### クマゼミ

0 個 (0.00%)



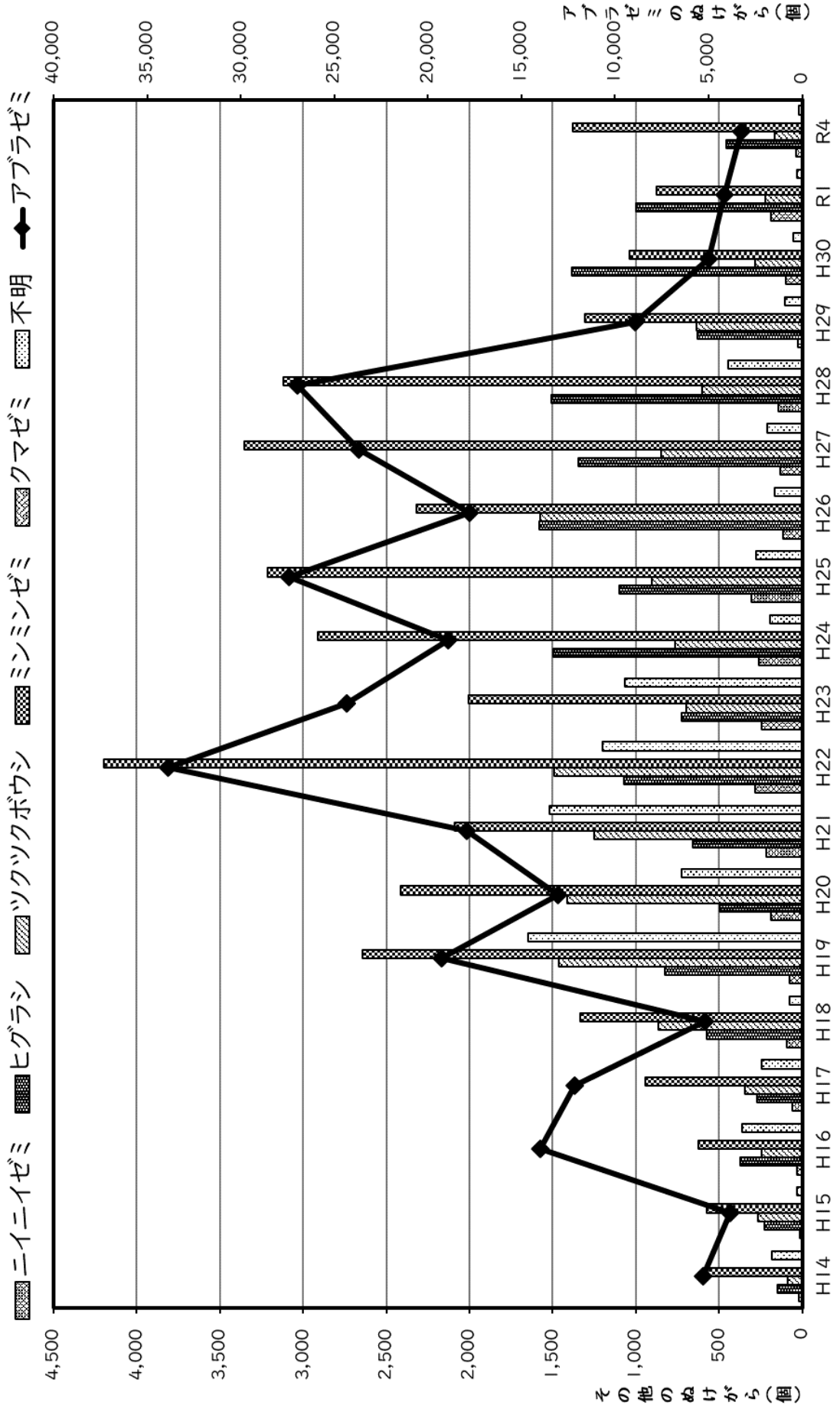
南方系のセミで、本来は温暖な西日本以南の地域にしか棲息できないとされていましたが、近年温暖化の影響が東京や横浜などでも鳴き声が聞かれるようになりました。

(前回調査時(令和元年度):0.02%)

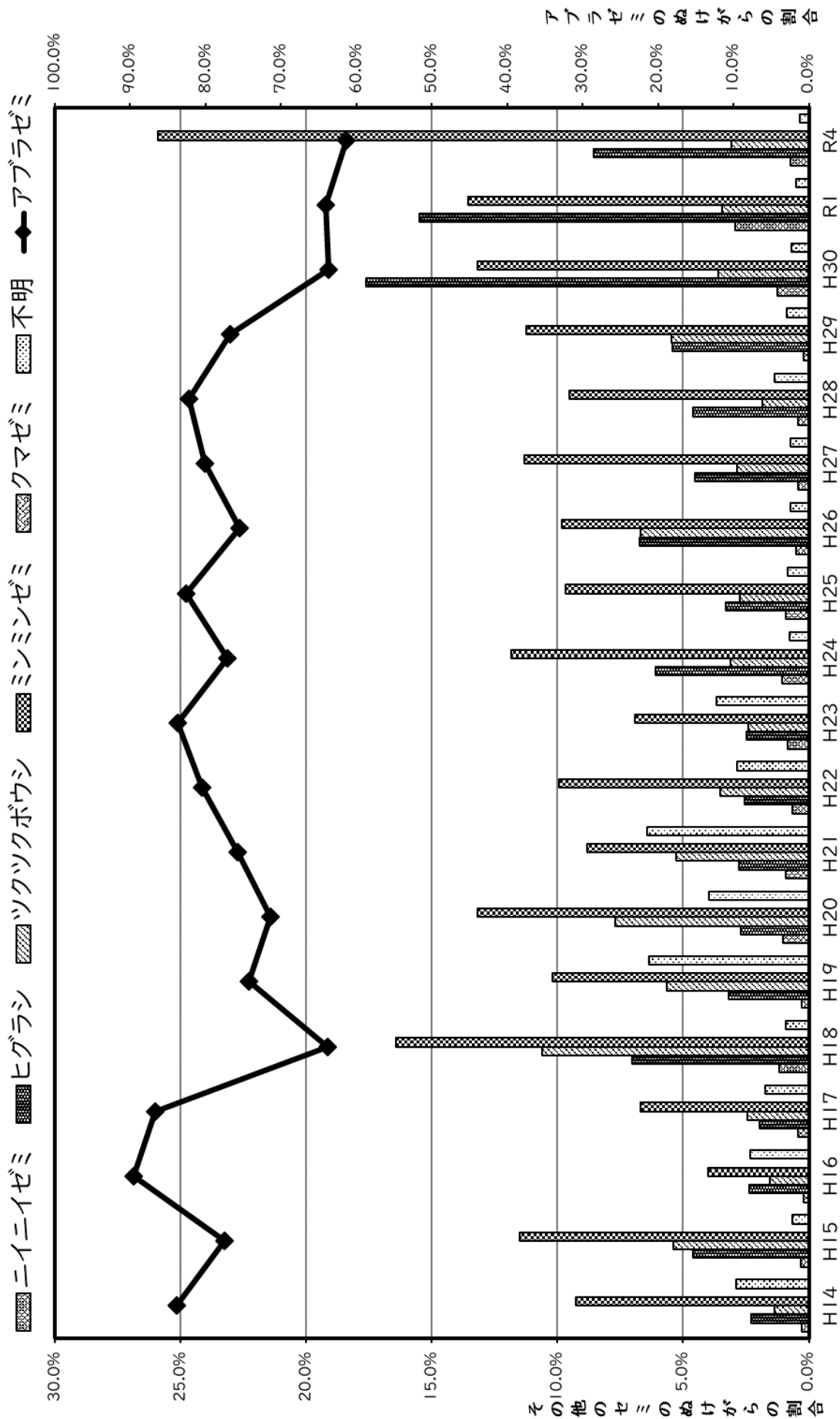
\*なお、種類識別不明が19個ありました。



# 発見されたセミのぬけがら数の推移



# 発見されたセミのぬけがらの割合の推移



## 4 調査員の感想（※原則、原文のまま）

### 1) 調査に参加して気がついたこと

#### ○中央林間自然の森

- ・3回調査を予定していたが、雨の為1回しか実施出来なかった。  
全体的にセミの数が例年より少ない気がした。
- ・今年は、とても少なかった。と同時にセミの鳴き声も昨年よりも少なかった。  
その原因は何だろうか。  
2018年の調査の結果を記入したが、2018年も猛暑が続き、土地が乾燥しており、気温の高さに関係しているのだろうかと考え、今年もやはり猛暑が多く、悪条件の中、羽化し、生息することが出来なかったのではないかと考える。  
そのため、ぬけがらも少なかった。  
アブラゼミは、ミズキ、ツツジ、アオキ、桜の木などで羽化していることが多かった。  
また羽化する木を選ばずに、下の葉などでも見つかった。  
以前は、木の上までのぼり、高い所で見つかったが、今年は温暖化のためか（気温が高かった日が多かったので）、上までのぼることができなかったと考えるが、どうであろうか。  
また、ミンミンゼミはアブラゼミと同じような所で羽化していることもあったが、広葉樹林が多い所で羽化していることが多かった。  
ヒグラシは広葉樹林の多い暗い場所で、ツクツクボウシは、落葉樹林やスギの葉で羽化することがわかった。
- ・二年ぶりの調査だったことから、園児たちには新鮮味があり楽しく出来た。  
同じエリアで調査している方がいたので交流出来た点は良かったが、個体数はそれぞれ報告するため、報告書として、全体の傾向がみられない点に難しさを感じた。  
例年通り、ヒグラシの個体数が多い事は確認できた一方、9月の調査は暴風雨の後だったので、ツクツクボウシが、後半、増えてくる傾向が、確認できなかった。  
調査エリアに隣接するエリアの植生がヒノキ林からクヌギ林へ変わっているので、アブラゼミ、ミンミンゼミが少し増えてきたと感じた。

#### ○中央林間

- ・長年植えかえなどがされていない場所なので幼虫が沢山いるのだと思った。  
ヒグラシもよく鳴いていたがぬけがらは発見できなかった。  
夜中に羽化するそうだが、夕方木を登っている個体も見付けた。  
つきみ野の実家でも今年はよく生まれたそうで30個以上ぬけがらがあった。  
抜け出られず死んでいる個体もあり、やっと土から出てこられたのに、とさみしくなった。

○多胡記念公園

- ・1.羽化できず死んでいるセミが4匹いた。  
カラから抜け出す力がないのか。
- 2.雨の日や、雨の翌日はセミの出が少ない。  
蛹は雨が分かるのか、又、土の中でどうしているのか。
- 3.雌は樹皮に産卵、そしてふ化した幼虫は何時頃、地中に入っていくのか見てみたい。
- 4.雄の方がやや多く見付かった。

○宇都宮記念公園

- ・宇都宮公園では一箇所に多くの抜け殻が集中している。
- ・割とかたまって同じような場所に抜け殻があったように感じました。  
しゃがんで見渡して、結構低い位置にも見つけました。
- ・ここ数年カラスがセミを食べに公園にくるようになったように感じる。  
コロナの影響で残飯などが減りエサに困っているのか？
- ・雨上がりの調査だったからか葉の裏で多くの抜け殻を発見した。  
アザミのようなトゲトゲの葉、シヤガのようなつるつるの葉、安心して羽化できる場所はいろいろとあるようだ。

○大和原1号公園

- ・アブラゼミは、多いけど、ミンミンゼミが少なかった。  
7月30日と8月6日は、多かったけど、8月14日～9月10日はセミの数が減った。  
8月10日を過ぎるとぬけがら(セミ)の数が減ると聞いたことがありましたが、実感できました。  
9月10日にはツクツクボウシの鳴き声がありましたが、ぬけがらを見つけることはできませんでした。

○下鶴間

- ・8/6にクマゼミの生体と鳴き声を確認しましたが、ぬけがらは見つけることができませんでした。  
ニシキモクレン、カツラの木にアブラゼミのぬけがらを見つけたのみとなりました。  
2020年、2021年の夏にもクマゼミのぬけがらを見つけてましたが、今年は見つけることが出来ませんでした。

○深見歴史の森(天竺坂付近)

- ・調査時点では、多くのセミの鳴き声は聞こえたが、抜け殻については7月中旬から9月末でも確認できた。

しかし、その数は、昨年より減り多くなかった。

アブラゼミ: 153個(昨年:181個、一昨年:220個)

ミンミンゼミ: 30個(昨年: 31個、一昨年: 54個)

ツクツクボウシ:25個(昨年: 31個、一昨年: 9個)

ヒグラシ: 14個(昨年: 10個、一昨年: 24個)

ニイニイゼミ: 2個(昨年: 2個、一昨年: 2個)

計 224個          225個          309個

○深見歴史の森(野草のこみち付近)

- ・今年の天候がおかしかったのか7月に入ってもセミの鳴声はあまりしなかった。  
3回に亘り調査するもセミのぬけがらは例年に比して少なかった。  
背高の低いかん木に多くあったが、特に葉の裏側に多く、見逃しも有るかも知れない。

○大和市役所

- ・セミのぬけがら調査をしていなければ、気付くことがありませんでしたが、身近にたくさんぬけがらがあることにいつもびっくりしています。  
息子はぬけがらだけでなく、その周囲で見かけた小さな生き物たち(クモ、アリ、アブラムシなど)も一緒に観察し、楽しそうでした。  
・木の幹の、大人の腰より下の辺りや、コンクリート縁石の上辺のあたりでアブラゼミのぬけがらをよく見かけた。

○大和小学校(南門付近)

- ・アブラゼミが多く、ミンミンゼミが少なかった。

○泉の森(篠山公園)

- ・3年ぶりの調査で、前回と比べ森の様子が変わっており、一部の場所は、草丈が高く中まで入れない状況だった。  
ぬけがらが少なかったのは、これも一因と思われる。

○上和田

- ・8月は強風が続いた為か、地表に落ちているのが多かった。  
百合の茎と花芽に計5匹のぬけがらの付いた写真を同封します。(毎日1匹ずつ増えた)  
9月に入ると毎週末の台風の影響で余り見つける事が出来なかった。

○谷戸頭・谷戸緑地

- ・セミのなき声が遅くて、今年はぬけがらがないかな?と思っていたら、8月に入って俄然賑やかになった。  
それでも例年に比べたら少ない気がする。  
低木の葉裏に多く有るが、この緑地も宅地化が進み、一昨年までは、この宅地前の場所に沢山集めることが出来たが、今年は零であり、全体的に少なかった。

○宮久保公園

- ・いつもよりぬけがらが少なかった。  
暑かったせいか調査地や調査地以外で普通は天敵を避けるため夜に羽化するが羽化中、幼虫が見られた。

## 2) 調査に参加した感想

- 1回しか調査ができず、残念であった。
  
- 調査当日の雨の影響も考えられるが、今年は抜け殻の数が少なかった。  
以前はうんざりするほどの数があり選別するのが大変であった。  
他の調査員の方が発見した幼虫の羽化の記録がとても印象に残りました。
  
- 選別は地道な作業だが、皆さんと一緒にワイワイしながらなので楽しかったです。  
セミの幼虫に出会えて、神秘的な羽化の過程を観察できて良かったし感動しました。
  
- 今年は天気に恵まれず参加者が少なくなってしまったが市の調査が中止となった過去2年も有志で調査を実施し記録を継続できて素晴らしい仲間がいることに改めて感謝です。
  
- 今年の夏は、6月下旬に記録的猛暑となり、7月中旬には一時的な梅雨の戻りがあり、さらに大雨や台風の影響などで、調査できる機会が少なかった。  
その中でも夏の最盛期にあちらこちらでセミの抜け殻が見かけられた。  
しかし市内では開発や倒木などがあり緑地が減っている。  
この為、セミの生息地が失われたと実感している。  
このような中で本調査は市内の環境変化を知るよい指標となると思います。
  
- 今年は気温が高かったせいででしょうか幼虫の体内時計が狂ってしまったのか明るい時間に幼虫を観察したり、羽化したばかりの状態を観察する機会が多かった。
  
- ミンミンとアブラゼミの見分けが難しかった。  
最初は怖くて触れなかった6才児が、かわいいねと言ってさいごは持ってよく観察するようになってくれて、良かった。  
知人が茅ヶ崎の方でクマゼミのぬけがらをとってきてくれたので大きき比べをした。  
道路の街路樹にもよくセミが止まっているが、木の根元をコンクリートで固めてしまい切なくなりました。  
子どもが来年は100コとりたい!と意気込んでいます。  
もっと広範囲でさがしてみたいと思います。
  
- 1. 今年はラジオ体操の係の人や、ラジオ体操に来た、老女や、小学生(2年女子)がセミガラ拾いを手伝ってくれた。  
2. ネームプレートを付けている為か、安心してセミについて色々聞いてきたり、スマホでセミの写真を撮ってきて、色々聞いた人もいた。  
3. 子供達がもっと公園に来てくれると嬉しい。

○今迄は 10 月に入ってからの作業中に良く見つけていたが、今回は比較的早い段階から見つけられ、  
久々の 3 桁に届きました。

○セミのぬけがらを集めてみて、ひさしぶりに楽しかったです。

○過去二年度中止となった本調査について、前回の調査員へ依頼を行った点、屋外で行う点等から、  
講座の有無にかかわらず、実施して問題なかったと考える。

受講者に対して、市より正式な調査依頼がある一方、調査への参加基準がはっきりしていない。

未受講者が参加した場合、本調査の趣旨を理解しないまま行っており、問題がある。

これでは講座を受講して参加する意味がなくなる。

提出した報告書に対して、受講者と未受講者を分け、結果の報告書などは、受講者に限って配布し、  
市から正式な依頼のない未受講者がいた場合には、何人いたとしても、結果の報告書は一部渡す  
のみで良いと考える。

## 5 まとめ

セミのぬけがら調査は、地球温暖化の影響など環境の変化を捉えるとともに、市民の皆様にご参加いただき環境への関心を高めていただくことを目指しています。

今年度は、43 人(その他に 1 保育園の園児)の市民環境調査員の方から、5,322 個のセミのぬけがらの発見が報告されました。これは平成 14 年度に調査を開始してから 2 番目に少ない総数でした。

総数が少なくなった理由として、新型コロナウイルス感染症の影響により調査員数が減少(前回の令和元年度は 50 名と 3 保育園の園児が参加しました)したことや、雨や台風によりぬけがらの収集が難しかったことが考えられます。また「猛暑による影響では」というご意見もありました。

今年はクマゼミのぬけがらは発見されませんでした。里山の代表的なセミであるミンミンゼミを含む 5 種類のセミのぬけがらが発見されたことや、クマゼミの生体及び鳴き声が確認されたことなどから、市内において大きな環境の変化はないのではと考えられます。しかし、その一方、「例年よりセミのぬけがらの数が少ない」という意見や、「普段は夜に羽化するセミが早朝に羽化していた」、「以前と比べ低い場所で羽化しているセミが多い」という意見もあり、地球温暖化により気温が高くなったことの影響が徐々に出てきている可能性も考えられます。

今後も引き続きセミのぬけがら調査を行うことで、地球環境の変化を捉えるように努めていきます。

また、セミのぬけがら調査をきっかけとして、幅広い皆様に環境への意識や関心を持っていただければと、特に参加基準を設けずに調査を実施していますので、皆様のご協力のほどよろしくお願いいたします。

令和4年度 大和市市民環境調査事業「セミのぬけがら調査」実施報告書

令和5年1月

■編集 大和市 環境施設農政部環境総務課

■発行 大和市

大和市下鶴間一丁目1番1号

TEL 046-263-1111(代表)