

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14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(2022)年度から始まりました。セミのぬけがらによる調査は、見分け方を覚えれば誰にでもでき、調査のために生き物を殺す必要がないため、生き物に迷惑をかけずに行うことができる優れた調査です。

セミは種類によって、生息に適する気温や湿度、樹木の種類などが異なり、それぞれに適した環境の中で産卵をします。そして、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。セミのぬけがらが見つかったということは、少なくとも数年間はその土地がそのセミの生育環境を維持してきたという証拠になるので、セミの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で、市内の環境の変化を捉えることができます。

平成25(2013)年度には、もともと南方に生息していたクマセミのぬけがらが市内で初めて発見され、その後も断続的に見つかっており、本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。

2 セミのぬけがら鑑定士講習会

日時：令和5年7月22日(土)①10時00分～11時30分 ②13時30分～15時00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 大浜 あきら 氏

参加者：①27人 ②25人 計52人

公益財団法人大和市スポーツ・よか・みどり財団としらかしのいえボランティア協議会のボランティアの方々の協力のもと「セミのぬけがら鑑定士講習会」を開催しました。

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やセミを取り巻く環境を学びました。その後、「セミのぬけがら鑑定士認定試験」を行い、参加者全員が合格しました。

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



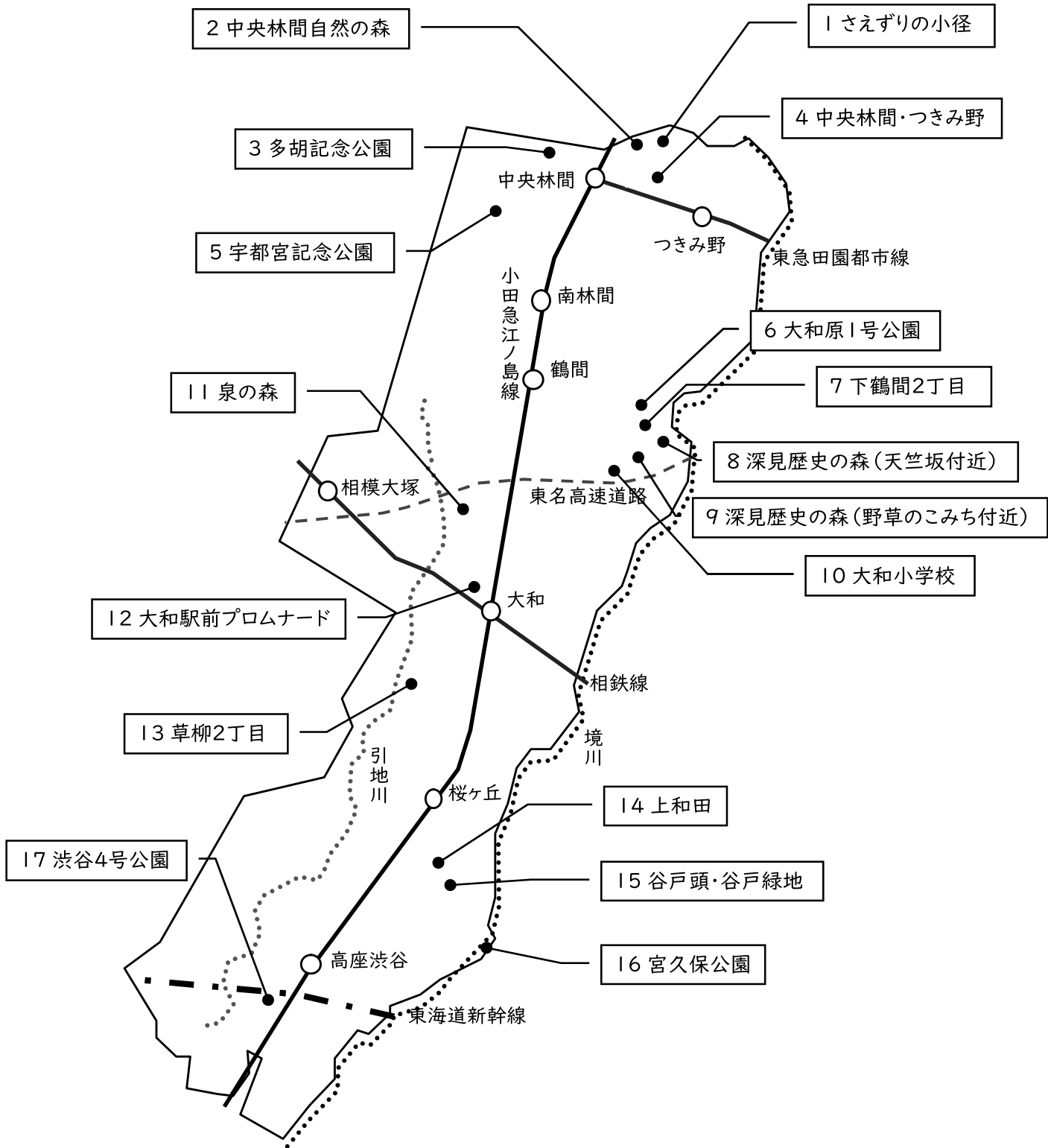
座学の様子です。



外で観察しました。

3 調査結果

1) 調査地点(令和5年度)



2) 令和5年度セミのぬけがら調査 調査地点別のセミ種別

	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	さえずりの小径	0	0	0	1	40	0	0	41
2	中央林間自然の森	12	326	9	162	284	0	0	793
3	多胡記念公園	14	25	17	1,265	1,512	0	0	2,833
4	中央林間・つきみ野	0	0	0	49	35	0	51	135
5	宇都宮記念公園	22	17	26	154	859	0	13	1,091
6	大和原1号公園	1	0	2	4	147	0	0	154
7	下鶴間2丁目	0	0	0	0	1	2	0	3
8	深見歴史の森(天竺坂付近)	1	5	25	30	198	0	0	259
9	深見歴史の森(野草のこみち付近)	0	19	11	27	74	0	0	131
10	大和小学校	0	0	0	0	11	0	0	11
11	泉の森	9	12	6	36	161	0	1	225
12	大和駅前プロムナード	0	34	7	14	181	0	1	237
13	草柳2丁目	0	0	0	0	6	0	0	6
14	上和田	1	2	0	4	86	0	1	94
15	谷戸頭・谷戸緑地	2	23	12	34	101	0	2	174
16	宮久保公園	20	0	0	1	49	1	0	71
17	渋谷4号公園	0	0	0	0	36	0	0	36
	計	82	463	115	1,781	3,781	3	69	6,294
	%	1.30	7.36	1.83	28.30	60.07	0.05	1.09	100.00

3) 令和5年度セミのぬけがら調査 調査地点別の調査人数

	調査地点	調査人数
1	さえずりの小径	2名
2	中央林間自然の森	1名+保育園の園児
3	多胡記念公園	1名
4	中央林間・つきみ野	1名
5	宇都宮記念公園	6名
6	大和原1号公園	3名
7	下鶴間2丁目	3名
8	深見歴史の森(天竺坂付近)	1名
9	深見歴史の森(野草のこみち付近)	12名
10	大和小学校	1名
11	泉の森	2名
12	大和駅前プロムナード	1名
13	草柳2丁目	2名
14	上和田	2名
15	谷戸頭・谷戸緑地	8名
16	宮久保公園	1名
17	渋谷4号公園	2名

※同調査員による複数回答あり。

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)								合計
		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	
R5	実数	82	463	115	1,781	3,781	3	69	6,294
	%	1.30	7.36	1.83	28.30	60.07	0.05	1.09	100
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	0.49	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	0.88	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	0.00	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	75.53	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	0.00	0.83	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	0.00	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	0.00	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	0.00	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	0.00	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	0.00	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	10.20	74.31	0.00	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	0.00	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	0.00	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	0.00	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	0.00	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	0.00	2.89	100

5) セミの発見状況(令和5年度)

アブラゼミ

3,781個

(60.07%)



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4年度):61.37%)

ミンミンゼミ

1,781個

(28.30%)



ミンミンゼミの幼虫は乾燥した土壌を好むため、都市部でも見られると考えられています。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、泉の森など、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4年度):25.91%)

ヒグラシ

463個 (7.36%)



ヒグラシのぬけがらは発見場所に偏りがあり、中央林間自然の森ではアブラゼミよりも多く発見されました。一面うっそうと茂る暗い林を好み、スギの樹皮下や広葉樹の枯れ枝の中に産卵するといわれています。

(前回調査時(令和4年度):8.57%)

ツクツクボウシ

115個 (1.83%)



ツクツクボウシのぬけがらは、宇都宮記念公園や深見歴史の森で多く発見されました。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):3.08%)

ニイニイゼミ

82個 (1.30%)



ニイニイゼミの幼虫は湿気を好み、都市化が進むとみられなくなるといわれていましたが、近年、都市化に適応して増えつつあるという報告もあります。ぬけがらが小型で泥をかぶっているので発見が難しいことも影響していると考えられます。

(前回調査時(令和4年度):0.71%)

※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、キッチンブリーチを少量入れた水に2日間程浸けておくとキレイに落ちます。

クマゼミ

3個 (0.05%)

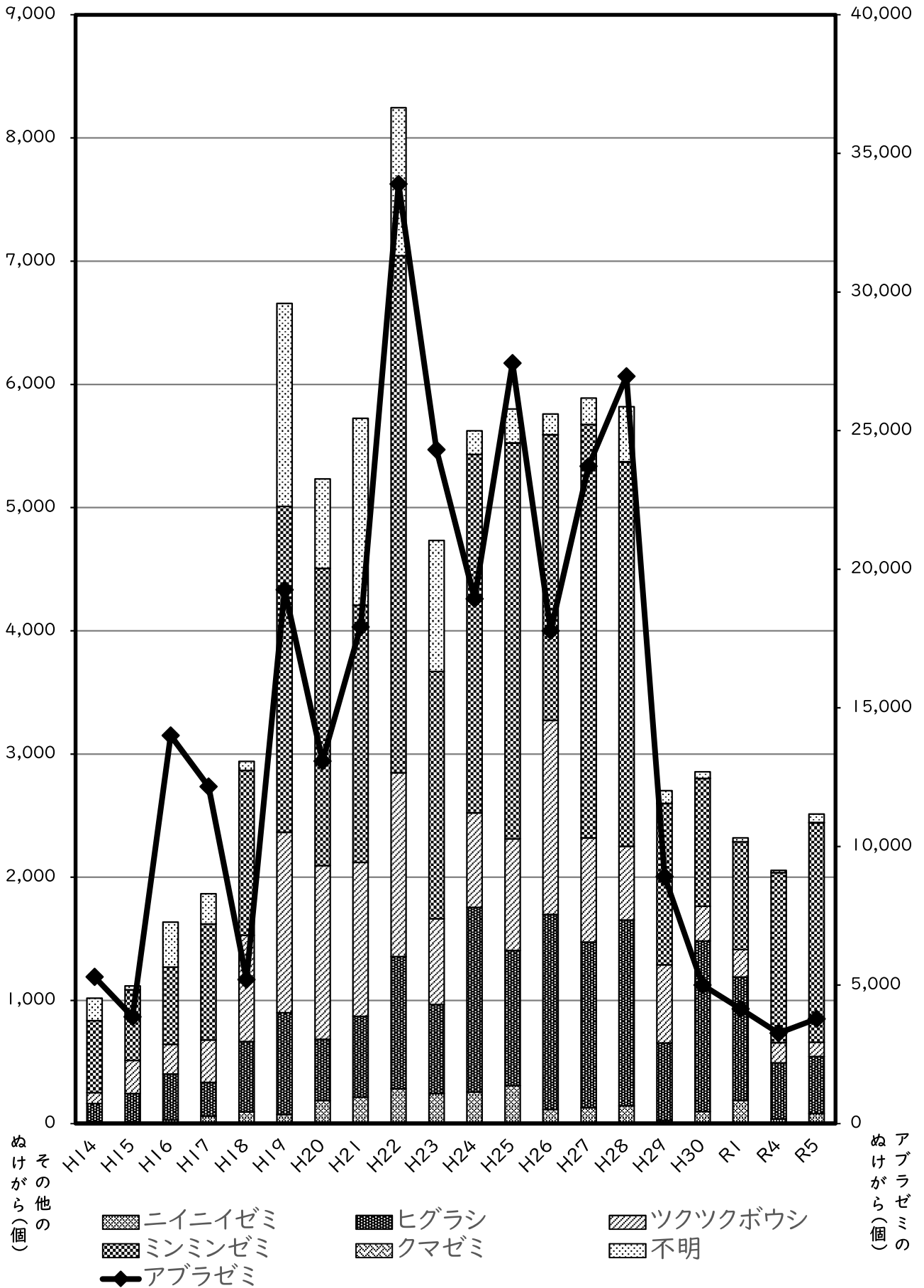


もともと南方に生息していたセミで、温暖な西日本以南の地域にしか棲息できないとされていましたが、近年温暖化の影響で東京や横浜などでも鳴き声が聞かれるようになりました。

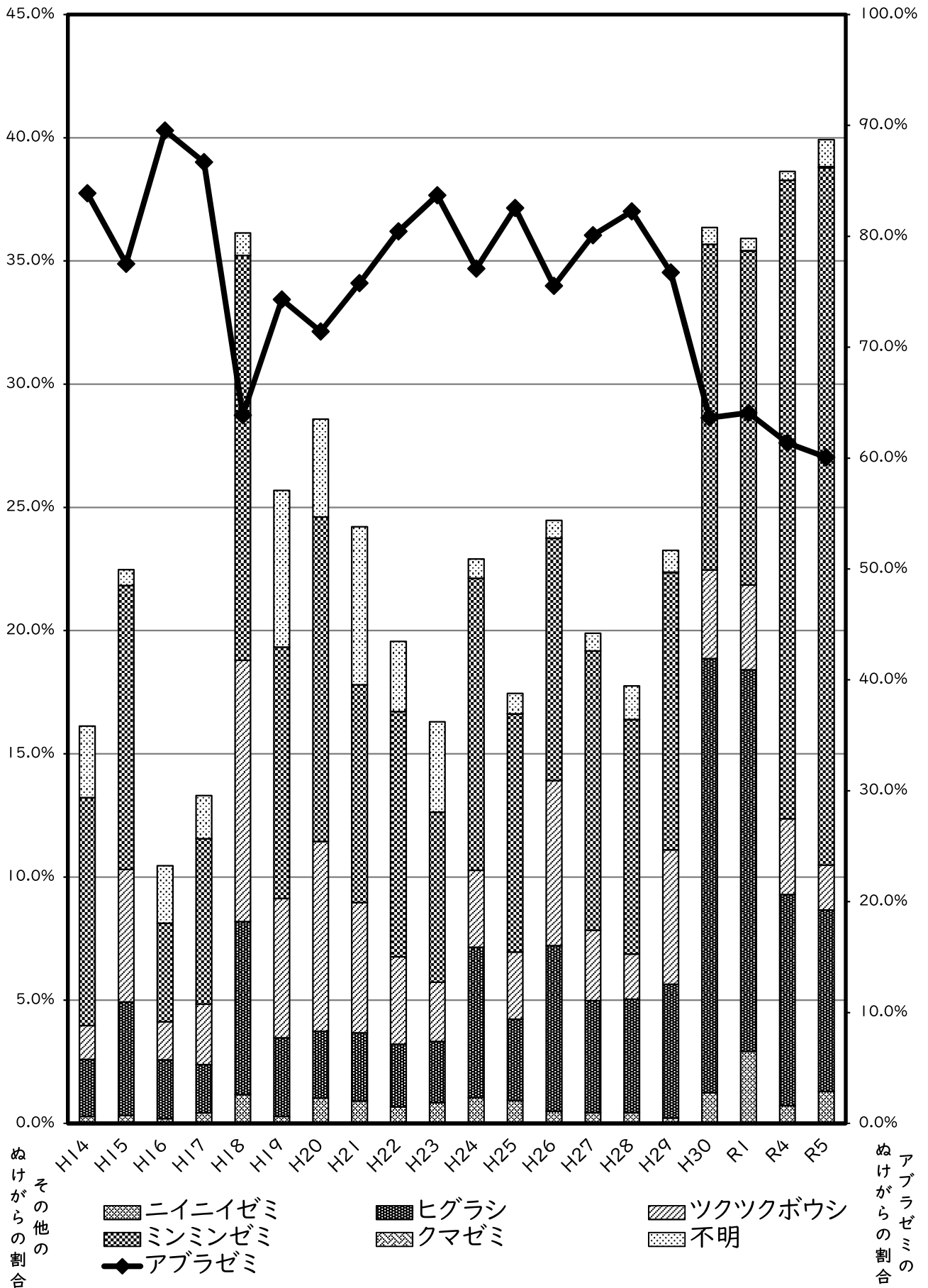
(前回調査時(令和4年度):0.00%)

*なお、種類識別不明が69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

- さえずりの小径
 - 今年は、ヒグラシの声が少なく、抜け殻もみられなかった。
 - ツクツクボウシも抜け殻はみつからず、ミンミンゼミも少なかった。
- 中央林間自然の森
 - ぬけがらの数は例年並みではあるものの、時季が早く出ている感じがした。
 - 8月までは台風が多かったので、地面に落ちているぬけがらが多かった。
 - 今年も昨年と同じようにあまりセミが鳴かない。←ぬけがらが少ない
 - 7月に鳴くニイニゼミが8月14日（月）12時頃に鳴いていた。ぬけがらはみつからない。
- 多胡記念公園
 - 今年はセミの出が早く、7月10日に鳴き声を聞いた。多胡公園に行ってみた。ニイニゼミのヌケガラが3つも有った。また、午後5時頃、羽化出来ず蛹のまま木についているものが5匹もいた。（家に連れて帰り花瓶の葉につけてやったら、10時頃羽化していた。）
 - 今年は例年より数が多かった。
 - 9月7日から鳴き声がほとんど聞こえなくなった。鳥に食べられ、羽根だけ残っている物もあった。
- 中央林間・つきみ野
 - 昨年に比べ全体的にぬけがらが少ないと感じたと共に鳴いているセミの声が少ないと感じた。とくに昼間。日中家にいてもセミの声がしないな、と気づく日が多かった（暑さのせい?）。
 - 夕方や明るい時間に羽化している個体を3匹ほどみた。
- 宇都宮記念公園
 - 第2回目（9月18日）の数が極端に少なく、調査期間をもう少し検討した方が良いか？
 - 子供達もセミのぬけがらを探していたので、一緒に出来ると良いのではと思います。
 - 調査の参加賞は文房具ではなくタオルなど消耗品を希望します。参加した場所に比例して数量も増やしていただきたい。
- 大和原1号公園
 - 同じ公園内でも抜け殻が多い場所、少ない場所がありました。木の種類によるかなと思いました。
 - 昨年度は見つけられなかったニイニゼミ、ツクツクボウシの抜け殻を確認することができました。

○ 下鶴間2丁目

- 7/20にクマゼミの鳴き声を確認しました。8/3に生体を確認しました。
- 8/10に見つけたクマゼミの抜け殻は、高さが2.5m~3.0mくらいの葉についており、手持ちの虫取り網を最大限まで伸ばして、引っ掛けるようにして取りました。クマゼミの抜け殻は葉に力強く付いているため、アブラゼミやミンミンゼミの抜け殻と違い、ポロっと落ちてこず、取るのに苦労しました。
- 8/27に見つけたクマゼミの抜け殻は、大人の高さ(1.6m)ほどの葉についており、簡単に採取できました。

○ 深見歴史の森(野草のこみち付近)

- 今年のセミの鳴声は例年に比べると遅い気がする。
- ニイニイが一匹も発見出来なかったが、どの緑地も同じ傾向に有るのか知りたい。
- 背の低い灌木に多く有ったのでセミさん達も高く登る元気がなかったのかなあ~。

○ 深見歴史の森(天竺坂付近)

- セミの鳴き声は7月6日には町中でも聞こえ始め、梅雨明けからは多くのセミの抜け殻が見つかり、ピークは8月11日であった。その後、9月の末でも確認できた。
- 今年はアブラゼミの抜け殻が多少増えたが、その他の抜け殻はあまり変化がなかった。

セミの種類	今年	昨年	一昨年
アブラゼミ	198個	153個	181
ミンミンゼミ	30個	30個	31個
ツクツクボウシ	25個	25個	31個
ヒグラシ	5個、	14個	10個
ニイニイゼミ	1個	2個	2個
計	259個	224個	225個

○ 大和小学校

- 歩道と小学校の間にあるフェンスに抜け殻がたくさんついていて、去年までこんなことがなかったのがびっくりしました。

○ 泉の森

- クマゼミは発見できなかった。
- 高い木の枝に発見したものも多く、取れないので選別できませんでした。
- 例年より少なかった。

○ 大和駅前プロムナード

- いろんなぬけがらをみつけられた。

- 草柳2丁目
 - セミの鳴き声はしているものの、ぬけがらは何度も調査に行ったが、公園では全く発見できなかった。住宅街は、敷地の中の木にぬけがらがあるのはいくつか発見できたが、どのセミかは分かりませんでした。発見したぬけがらは、自分の家の敷地内と隣の家の間の木でした。
- 上和田
 - クマゼミ・ニイニゼミ・ツクツクボウシ、この3しゅるいのぬけがらがあまりないこと。
 - 連日の猛暑で、余り表に出られなかったので今回は少なかった。ぬけがらも地表か1m未満の高さで見つかる事が多かった。
- 谷戸頭・谷戸緑地
 - ぼくのおうちの周りではヒグラシが取れなかったので、谷戸緑地で見つけることができよかったです。
 - 調査2回目の9月2日は谷戸緑地で一般の方参加の人々がセミの脱殻を沢山集めていたのでその数が少なかったか。
 - いつも歩いている緑地で植物や昆虫観察に加えて、セミの脱殻を探すのは楽しいです。
 - セミの声をシャワーの様に全身に浴びながらも、脱殻を見付けるのは難しかった。
- 宮久保公園
 - 8月4日クマゼミのぬけがらがトウネズミモチの高さ1m位の所で見つかった。
- 渋谷4号公園
 - セミの鳴き声はアブラゼミとツクツクボウシだった。
 - 木に似た遊具や手すりにもぬけがらが付いていた。

2) 調査に参加した感想

- 抜け殻が少なかった理由は定かではないが、高温の日が続いたせいではないかと推測している。
- 今年はきびしい暑さだったので、7月の調査は園児の参加が出来ず残念だった。ぬけがらではないセミの調査を別にしていた方がいて、交流が出来たのが良かった。次年度行う際には、セミが鳴き始めた6月から調査しようと思いました。
- 今まで見つかったぬけがらがあまり見つからなかった。ヒグラシやツクツクボウシなど。全体的にぬけがらが少ない。
- とにかく暑くて公園などにあまり出歩けなかった。鳴いているセミもぬけがらも少なく感じた。パレドボイスは虫も多くいるが、近年マンションが駐輪場跡に建設されてしまうため、日当たりなどにより今後どう変わってしまい影響があるのか心配です。

- <セミさんとの出会い>セミさん、こんにちは。僕は八十才の少年です。君（ミンミン・メス）は、どうして今頃（午後5時頃）出て来たの？ 他の皆は朝出て来たよ。でも、頑張っ出て来たんだよね。偉いぞ。君は7年間も土の中で生活していたんだよね。何を食べていたの？ 友達はいたの？ 僕は、君が鳥に食べられないように家に連れて帰った。そして、花瓶の葉にとまらせてやった。夜10時頃、羽化（成虫になる）していたね。とっても嬉しかったよ。僕は君がこれから多くの友達をみつけて楽しく生きていけるように、庭の芙蓉の葉にとまらせて上げた。君の一生は7日から10日ぐらいだそうだね。「僕も頑張っ生きて行くから、君も頑張っね!!」と言っている間に飛んで行ってしまったね。セミさん、丈夫な子供を生んでくれ!! 僕はその子に会う日まで一生懸命生きて行くからね。セミさん、さようなら。
- 今年は、例年のようなセミの常態的なストーリーを感じませんでした。鳴き出した時期や種類、個体数なども漠然としていたようですし、沸き立つような大合唱も減っていました。夕方に鳴くカナカナ（ヒグラシ）を聞くと、なんとなく寂しさを覚えるものですが、聞けません。カラスは常駐して四六時中、セミ取り合戦をしていました。枝にとまったセミを襲い、飛び立つセミを空中で捕獲しようと追いかけますが、大体逃げられます。今年は地面に落ちているセミ殻が多かったようですが、カラスが生きているセミと見て振り落としたのではないかと推察しています。7月の中頃は、セミの鳴き声が少なく、天変地異でも起きるのではと冗談を言っていました。例年の盛況さには劣るものの、徐々に鳴き出し安心しました。宇都宮記念公園・みどりの森もナラ枯れ病などで立ち枯れ樹木が増えています。樹木の劣化と相俟って、昆虫の類も活気がないように観察されます。来年のセミはどのような生態になるか、1年後を楽しみです。宇都宮記念公園・みどりの森に来園され、回収・調査に携わって頂いた全ての方々にお礼を申し上げます。
8月の調査時にはナラ枯れの木が広場に倒れたままになっていて心配しましたが、9月には片付けられていて安心しました。調査の事をきいて来てくださったご家族もいて嬉しかったです。
- 来年度調査する機会がありましたら、抜け殻がよく見られる木の種類も調べてみたいと思います。
抜け殻を見つけるのが大変でした。
夕暮れ時にはセミの羽化を観察することもできました。
- 昨年度はクマゼミの抜け殻を確認することができませんでしたが、今年度は確認することができました。クマゼミの鳴き声から判断すると、この場所では年々少しづつではありますが、増えているような印象もあります。今後も調査することができればと思います。
- 今年は2回共にぬけがらは少なかった。例年ならもっと多数発見出来るのだが気候の変化に影響しているのだろうか。来年の数量を見て何か判るか？
- 今年は早くから猛暑が続き、梅雨明けが7月21日であったことから、多くのセミの発生を期待した。しかし、猛暑や大雨・台風の影響で調査できる機会が少なく、8回の調査にとどまった。その中で、多くのセミの抜け殻を確認することができた。
しかし、早くから30℃や35℃を超える記録的な猛暑が続く中での調査には、十分な熱中症対策が必要であると実感した。

- 来年は弟にセミの抜け殻を取りに行ってもらいたいです。
- 兄妹で調査に参加させて頂きました。どちらが多く見つけられるか競い合い、沢山見つけること出来ました。
始めは用紙を持ちながら取ったぬけがらを観察してどのセミか見分けていましたが、何個も観察しているうちに、兄は「これは〇〇ゼミだ!」と、自分で見分けるようになっていて驚きました。
- こんどはクマゼミのぬけがらを見つけたいです。
- 子ども達が、セミのぬけがらの調査をしなくちゃ!ととてもやる気になっていましたが、自宅周辺では全く発見できず残念でした。
別の場所で沢山集めたぬけがらを、自宅で選別するのが大変でしたが、親子共々、貴重な体験になったと思います。
- 夏をあじわえてよかった。虫にくわしいけど、セミのぬけがらの見わけかたなどは知らないものが多くてちしきがふえてよかったです。
- 来年もセミの抜け殻調査を頑張りたいと思います。
- この緑地では常緑樹が多く、ヒグラシを何度も見たが昼間なので鳴いていません。抜け殻は落ちやすいので思ったほど見つけられませんでした。
今年は猛暑が続き集中が難しいので見逃しがありそうである。
隣接した緑地に住宅が多く建てられ、毎年多くのセミの脱殻があったのでほぼゼロ。その為少なかったのか。
- 今年はぬけがらの数が少なかった。
- ぬけがらをたくさん見つけられて楽しかった。
アブラゼミ以外も見つけたい。

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身近な環境への関心を高めていただくことを目標としています。

今年度は、35人(その他に1保育園の園児)の市民環境調査員の方から、6,294個のセミのぬけがらの発見が報告されました。平成14年度に調査を開始してから2番目に少ない報告数となった昨年度は上回ったものの、過去3番目に少ない報告数となりました。

報告数が少なくなった理由として、調査員の人数が少なくなったことに加え、猛暑のため調査に行く日数が減少したことや、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。「ぬけがらの数が少なく感じた」という感想も何人かの方からいただきました。

今年度はクマゼミのぬけがらが、2か所において、計3つ発見されました。これまでも見つかったことのある調査地での発見で、初めて発見されてから10年が経過しており、クマゼミが当該地域に定着していることを示していると考えられます。一方、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も発見されました。平成14年度の調査開始当初には9割近くがアブラゼミでしたが、その割合は年々少なくなっています。都心においても、ミンミンゼミやニイニイゼミは近年増加傾向にあるとの報告もあります。都市に植えられた樹木が大きく育ってきたこと等がその理由として挙げられていますが、地域差もあり、その理由はまだまだ謎に包まれています。

最後になりますが、調査にご協力いただいた皆様には、心からお礼申し上げます。今年度は6人の新しい調査員の方が誕生しました。セミのぬけがら調査をきっかけとして、多くの方に身近な環境への関心を持っていただきたいと願っています。さらに調査地を広げていくことも、この調査の信頼性を高めるために必要と考えていますので、お近くのご友人もお誘いのうえ、次年度以降もぜひご協力いただきますようお願いいたします。

令和5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12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)