

なごや生きもの一斉調査2016

セミの抜け殻編

報告書

実施日 平成28年8月26日(金)・27日(土)・28日(日)・29日(月)

調査場所 名古屋市内37地点

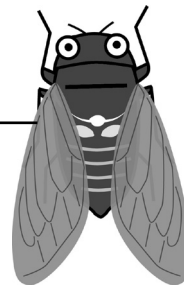


主催：なごや生物多様性保全活動協議会

共催：名古屋市みどりの協会



目 次



1. 概要	2
1-1 目的	
1-2 実施体制	
2. 実施内容	2
2-1 調査日時	
2-2 調査地点	
2-3 参加者数	
2-4 調査方法	
調査地点一覧	
3. 事前講習会から調査当日まで	4
3-1 リーダー事前講習会	
3-2 調査当日	
4. 名古屋でみられるセミの種類	5
5. 調査結果	6
5-1 調査結果全データ	
5-2 地点別・種類別密度	
5-3 種別確認地点	
6. 考察と今後にむけて	12
7. 参加者の声	13
8. 活動アルバム	15
9. 今回の一部調査結果と過去の調査をふまえた特別報告	17
10. 資料	19
10-1 抜け殻の見分け方	
10-2 セミの見分け方	

なごや生きもの一斉調査 2016～セミの抜け殻編～

1. 概要

1-1 目的

1. セミをはじめ多様な生物を通して、地域環境に関心を持ち続けるきっかけを提供する。
2. 名古屋市では生活衛生センターが平成 21 年度から 5 年間、市内 16 区において調査を実施していた。セミが羽化に要する時間は 6 年～7 年とされていることから、今年度の調査結果を過去の調査結果と比較する。
3. クマゼミの増加と都市化との関係、小型のセミと自然度との関係、およびセミの種多様性について調査することで、名古屋市内におけるセミの生息状況と地域環境との関係と経年変化を調べる。

1-2 実施体制

主 催：なごや生物多様性保全活動協議会

共 催：名古屋市みどりの協会

協 力：間野隆裕

2. 実施内容

より多くの市民の方々に身近な自然や生きものに親しみ、関心を持っていただくきっかけとするため、市民と専門家の協力によるなごやの生きものの調査を実施した。平成 28 年度はセミの抜け殻を対象とし、参加者全員でセミの抜け殻を集め、分類することで市内にどのようなセミが分布しているのか調べた。

2-1 調査日時

平成 28 年 8 月 26 日（金）、27 日（土）、28 日（日）、29 日（月）

全日とも 10 時～12 時

2-2 調査地点

名古屋市内 37 地点（右図【調査地点一覧】参照）

2-3 参加者数

のべ 357 人

2-4 調査方法

2-4-1 収集

調査範囲内の木の幹や葉の裏等からセミの抜け殻を手で集めた。高所にある抜け殻は、タモ等を使用して集めた。（約 1 時間）

[illegible]

No.	区	調査地点名	協力団体	調査リーダー	日	No.	区	調査地点名	協力団体	調査リーダー	日
1	北	志賀公園	なごや生物多様性センター	寺本匡寛	8/26	20	天白	荒池緑地	荒池ふるさとクラブ	櫻井廣二	8/28
2	西	庄内緑地	名古屋市みどりの協会	阿部可純		21	東	布池公園	名古屋昆虫同好会	佐藤裕美子	
3	中村	中村公園	なごや生物多様性センター	茶原真佐子		22	瑞穂	惣作公園	花水緑の会	梅本洋子	
4	昭和	鶴舞公園	名古屋市みどりの協会	間島大仁		23	熱田	熱田神宮公園	名古屋自然観察会	浅井照枝	
5	港	荒子川公園	名古屋市みどりの協会	木村えま		24	守山	諏訪神社	環境科学調査センター	榊原靖	
6	守山	小幡緑地	愛知守山自然の会	石原則義		25	緑	滝ノ水緑地公園	滝ノ水緑地の里山と湿地を育てる会	矢野晃朗	
7	名東	牧野ヶ池緑地A	名東自然倶楽部	森川初美		26	名東	猪高緑地B	名東自然観察会	鹿嶋湧太	
8	名東	明德公園	名古屋自然観察会	布目均	27	名東	牧野ヶ池緑地C	名東自然倶楽部	高木和彦		
9	天白	天白公園	花水緑の会	梅本洋子	28	天白	相生山緑地A	相生山緑地自然観察会	近藤記巳子		
10	千種	平和公園	なごや東山の森づくりの会	小笠原芳夫	8/27	29	千種	千種公園	愛知守山自然の会	石原則義	8/29
11	中	白川公園	雑木林研究会	眞弓浩二		30	千種	東山公園	なごや東山の森づくりの会	瀧川正子	
12	昭和	興正寺公園	環境科学調査センター	榊原靖		31	北	名城公園	名古屋昆虫同好会	佐藤裕美子	
13	瑞穂	瑞穂公園	山崎川グリーンマップ	大矢晃		32	中川	荒子公園	名古屋昆虫同好会	大塚篤	
14	港	農業文化園・戸田川緑地	名古屋市みどりの協会	今井鎮雄		33	天白	相生山緑地B	相生山緑地オアシスの森くらぶ	大館学	
15	南	呼続公園	名古屋自然観察会	鈴木ひろ子		34	中	久屋大通庭園	名古屋市みどりの協会	加藤律子	
16	守山	八竜緑地	水源の森と八竜湿地を守る会	柴田美子		35	東	徳川園	名古屋市みどりの協会	氏家雅人	
17	緑	大高緑地	花水緑の会	大矢芳樹	36	緑	みどりが丘公園	名古屋市みどりの協会	上田理香		
18	名東	猪高緑地A	名東自然観察会	堀田守	37	守山	東山フルーツパーク	名古屋市みどりの協会	千村みずき		
19	名東	牧野ヶ池緑地B	名東自然倶楽部	巾賢治							

2-4-2 同定

集めたセミの抜け殻を 2 種類の同定資料をもとに同定し、それぞれの種類ごとに数を数えた。(約 1 時間)



図 2-4-1 抜け殻を集める様子



図 2-4-2 同定の様子

3. 事前講習会から調査当日まで

3-1 リーダー事前講習会 (8 月 7 日、8 月 8 日)

調査の意義、当日の調査方法、セミの抜け殻の同定方法(講師：間野隆裕(名古屋昆虫同好会))、調査結果記入用紙の提出について、それぞれの調査地点のリーダーに講習を行った。

10 時～ 調査・結果報告手順等
10 時 45 分 セミの抜け殻同定方法
11 時 30 分 終了



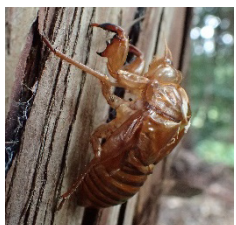
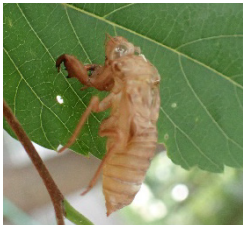
図 3-1-1 事前講習会の様子

3-2 調査当日 (8 月 26 日～29 日)

9 時 45 分 受付開始
10 時～ それぞれの調査地点において調査の目的、方法を説明。
その後調査範囲でセミの抜け殻を集めた。(約 1 時間)
11 時～ 集めたセミの抜け殻を同定した。
その後抜け殻の種類と数を簡単に説明。
12 時 調査終了

4. 名古屋で見られるセミの種類

名古屋市内では 8 種類（アブラゼミ、クマゼミ、ツクツクボウシ、ニイニイゼミ、ミンミンゼミ、ヒグラシ、ハルゼミ、チッチゼミ）が確認されている。今回の調査では、アブラゼミ、クマゼミ、ツクツクボウシ、ニイニイゼミ、ミンミンゼミの以下の 5 種類が記録された。ヒグラシも鳴き声のみ確認された。

	アブラゼミ	クマゼミ	ツクツクボウシ	ニイニイゼミ	ミンミンゼミ
へ 成 体 へ					
へ 抜 け 殻 へ					

5. 調査結果

5-1 調査結果全データ

表 5-1 調査結果全データ一覧

調査地番号	調査場所	調査方法													確認種数	日当たり ※1	土湿 ※2	
		抜け殻							目視・鳴き声									
		アブラゼミ	クマゼミ	ツクツクボウシ	ニイニイゼミ	ヒグラシ	ミンミンゼミ	不明	計	アブラゼミ	クマゼミ	ツクツクボウシ	ニイニイゼミ	ヒグラシ				ミンミンゼミ
1	志賀公園	411	7						418	●	●					2	2	2
2	庄内緑地	196	2						198	●						2	2	1
3	中村公園	324	8						332	●	●				●	3	1	2
4	鶴舞公園	979	401	13	2		12		1407	●	●				●	5	2	2
5	荒子川公園	1138	264	1					1403	●	●	●				3	2	2
6	小幡緑地	576	242	7	7				832	●	●	●	●			4	1	1
7	牧野ヶ池緑地A	980	11	10	10				1011	●		●				4	2	2
8	明德公園	491		6	1				498	●		●				3	2	2
9	天白公園	344		19	1				364	●	●	●				4	2	2
10	平和公園	538	31	53	11				633	●		●				4	1	2
11	白川公園	633	80						713	●	●					2	2	2
12	興正寺公園	199	52	3					254	●	●	●				3	3	2
13	瑞穂公園	124	28						152	●	●			●		3	2	2
14	農業文化園・戸田川緑地	632	142	2	13				789	●	●	●				4	2	2
15	呼続公園	463	97	2	6				568	●	●	●				4	2	2
16	八竜緑地	406	19	3	7				435	●		●	●			4	2	2
17	大高緑地	159		7	92				258	●		●				3	2	2
18	猪高緑地A	350	2	30	22			1	405	●		●	●			4	1	4
19	牧野ヶ池緑地B	313		15	6				334	●		●				3	2	2
20	荒池緑地	530	1	17	2				550	●		●				4	2	1
21	布池公園	98	331				1		430							3	3	2
22	惣作公園	91	67						158							2	1	2
23	熱田神宮公園	659	209	3					871	●	●	●			●	4	2	2
24	諏訪神社	70	1	18	3				92	●	●	●				4	3	3
25	滝ノ水緑地公園	32	1	1					34	●	●	●				3	1	2
26	猪高緑地B	350	2	30	22			1	405	●		●	●			4	1	4
27	牧野ヶ池緑地C	225		7	33				265	●		●	●	●		4	3	3
28	相生山緑地A	95	7	26					128	●	●	●				3	3	3
29	千種公園	294	191						485							2	1	1
30	東山公園	191	3	11					205							3	2	2
31	名城公園	1178	115					65	1358	●	●	●				3	2	2
32	荒子公園	842	195	1					1038	●	●					3	1	1
33	相生山緑地B	80							80			●				2	2	2
34	久屋大通庭園	319	26	16					361	●						3	3	3
35	徳川園	81	7					1	89	●	●					2	3	2
36	みどりが丘公園	49	1	36	12				98	●		●				4	1	1
37	東谷山フルーツパーク	95	15	2	2		9	19	142	●		●			●	5	2	2
抜け殻個数		14535	2558	339	252		22	87	17793	—	—	—	—	—	—	—	—	—
抜け殻種別割合(%)		81.7	14.4	1.9	1.4	0.0	0.1	0.5	100.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
確認地点数		37	31	26	18	0	3	5	37	32	18	24	5	2	4	—	—	—

※1 日当たり 1: 陽、2: 中陰、3: 陰 ※2 土湿 1: 乾、2: 適湿、3: 湿、4: 過湿

(日当たり・土湿に関しては、調査した範囲の平均した環境を一つ選択)

抜け殻の確認総個数は、アブラゼミが圧倒的に多く、確認総個数の 81.7%にあたる 14,535 個体となった。次に多かったのは、クマゼミの 2,558 個体 (14.4%) であった。地点別でもクマゼミの抜け殻がアブラゼミの抜け殻より多かったのは、東区の布池公園が唯一であった。最も少なかったのはミンミンゼミで 22 個体 (0.1%) であった。ヒグラシの抜け殻は確認出来ず 2 か所で鳴き声だけを聞いたという報告があったが、一般に調査時間がヒグラシの鳴く時間ではないことから誤聴の可能性もある。日当たり及び土湿と確認種との間には、関係が認められなかった。

5-2 地点別・種類別密度

表 5-2 地点別・種類別密度

(個体数／人・時)											
調査地番号	調査場所	アブラゼミ	クマゼミ	ツクツクボウシ	ニイニイゼミ	ヒグラシ	ミンミンゼミ	不明	合計	人数	調査時間(h)
1	志賀公園	68.5	1.2						69.7	6	1.0
2	庄内緑地	39.2	0.4						39.6	5	1.0
3	中村公園	77.8	1.9						79.7	5	0.8
4	鶴舞公園	73.4	30.1	1.0	0.2		0.9		105.5	20	0.7
5	荒子川公園	79.9	18.5	0.1					98.5	19	0.8
6	小幡緑地	53.2	22.3	0.6	0.6				76.8	13	0.8
7	牧野ヶ池緑地A	87.1	1.0	0.9	0.9				89.9	8	1.5
8	明德公園	25.2		0.3	0.1				25.5	13	1.5
9	天白公園	32.8		1.8	0.1				34.7	14	0.8
10	平和公園	46.1	2.7	4.5	0.9				54.3	10	1.2
11	白川公園	90.4	11.4						101.9	7	1.0
12	興正寺公園	10.8	2.8	0.2					13.8	19	1.0
13	瑞徳公園	23.6	5.3						29.0	7	0.8
14	農業文化園・戸田川緑地	25.3	5.7	0.1	0.5				31.6	20	1.3
15	呼続公園	115.8	24.3	0.5	1.5				142.0	4	1.0
16	八竜緑地	33.8	1.6	0.3	0.6				36.3	8	1.5
17	大高緑地	47.7		2.1	27.6				77.4	4	0.8
18	猪高緑地A	75.0	0.4	6.4	4.7			0.2	86.8	4	1.2
19	牧野ヶ池緑地B	11.0		0.5	0.2				11.7	19	1.5
20	荒池緑地	27.9	0.1	0.9	0.1				28.9	19	1.0
21	布池公園	14.0	47.3				0.1		61.4	6	1.2
22	惣作公園	27.3	20.1						47.4	4	0.8
23	熱田神宮公園	43.9	13.9	0.2					58.1	18	0.8
24	諏訪神社	14.0	0.2	3.6	0.6				18.4	6	0.8
25	滝ノ水緑地公園	4.2	0.1	0.1					4.5	7	1.1
26	猪高緑地B	26.3	0.2	2.3	1.7			0.1	30.4	8	1.7
27	牧野ヶ池緑地C	11.5		0.4	1.7				13.6	18	1.1
28	相生山緑地A	14.3	1.1	3.9					19.2	10	0.7
29	千種公園	28.0	18.2						46.2	9	1.2
30	東山公園	12.1	0.2	0.7					12.9	10	1.6
31	名城公園	58.9	5.8					3.3	67.9	15	1.3
32	荒子公園	103.1	23.9	0.1					127.1	7	1.2
33	相生山緑地B	10.0							10.0	6	1.3
34	久屋大通庭園	63.8	5.2	3.2					72.2	5	1.0
35	徳川園	81.0	7.0					1.0	89.0	1	1.0
36	みどりが丘公園	12.3	0.3	9.0	3.0				24.5	2	2.0
37	東谷山フルーツパーク	190.0	30.0	4.0	4.0		18.0	38.0	284.0	1	0.5
合計		1759.0	303.0	47.6	49.0	0.0	19.0	42.5	2220.1	357	40.2
確認地内平均		47.5	9.8	1.8	2.7		6.3	10.6	60.0	—	—
抜け殻種別割合(%)		79.2	13.6	2.1	2.2	0.0	0.9	1.9	100.0	—	—
確認地点数		37	31	26	18	0	3	5	37	—	—

表 5-2 の人数とは調査に参加したそのグループの人数、調査時間とは実際に探し回った時間を指す。1 人が 1 時間あたりに確認した抜け殻が最も多かったのは、東谷山フルーツパークの 284 個体で、ずば抜けて多かった。それを含めて 100 個体/人・時 以上の地点が 37 地点中 5 地点見られた。37 地点の平均では約 60 個体/人・時となり、計算上全ての参加者が毎分 1 個体の抜け殻を見つけたことになる。種類別では、やはりアブラゼミが 47.5 個体/人・時と圧倒的に多く、クマゼミがそれに次いで多かった。

5-3 種別確認地点

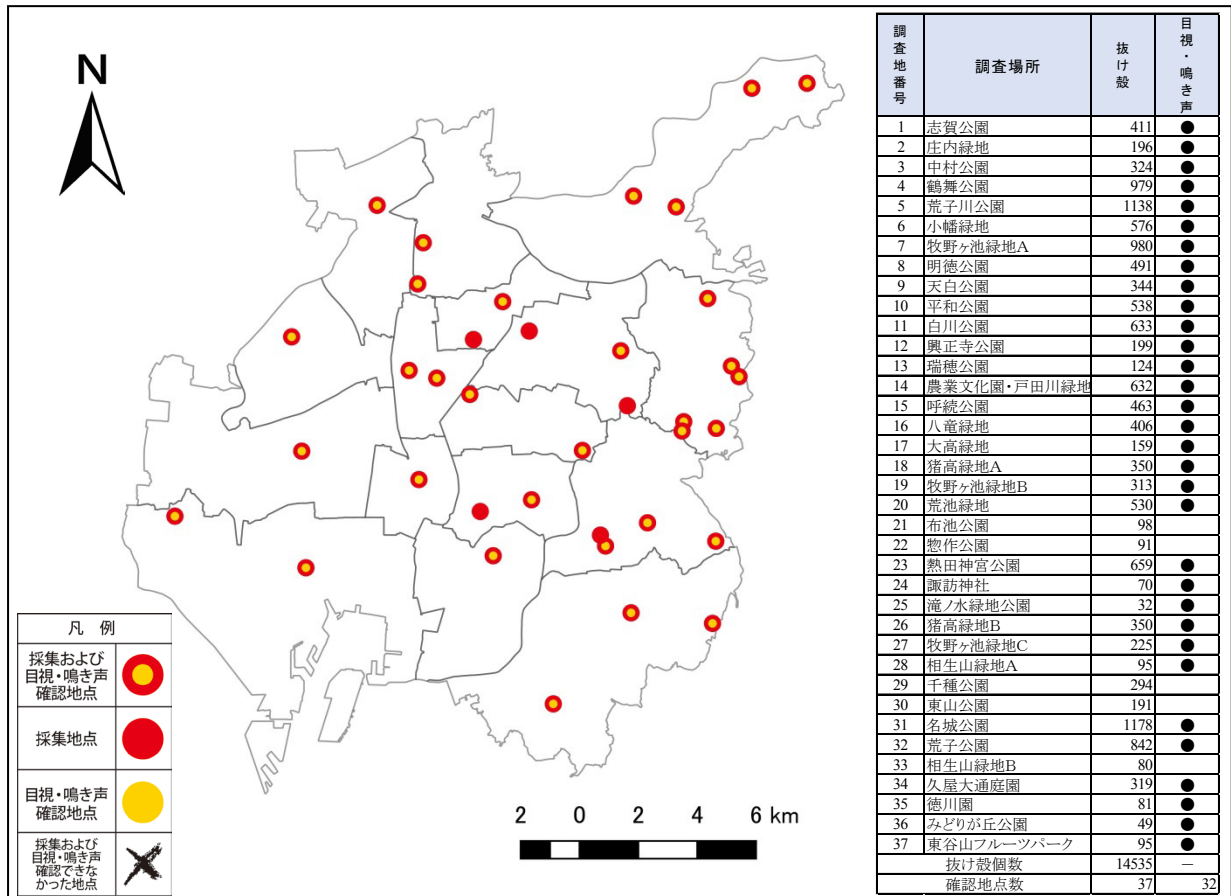


図 5-3-1 アブラゼミの記録地点

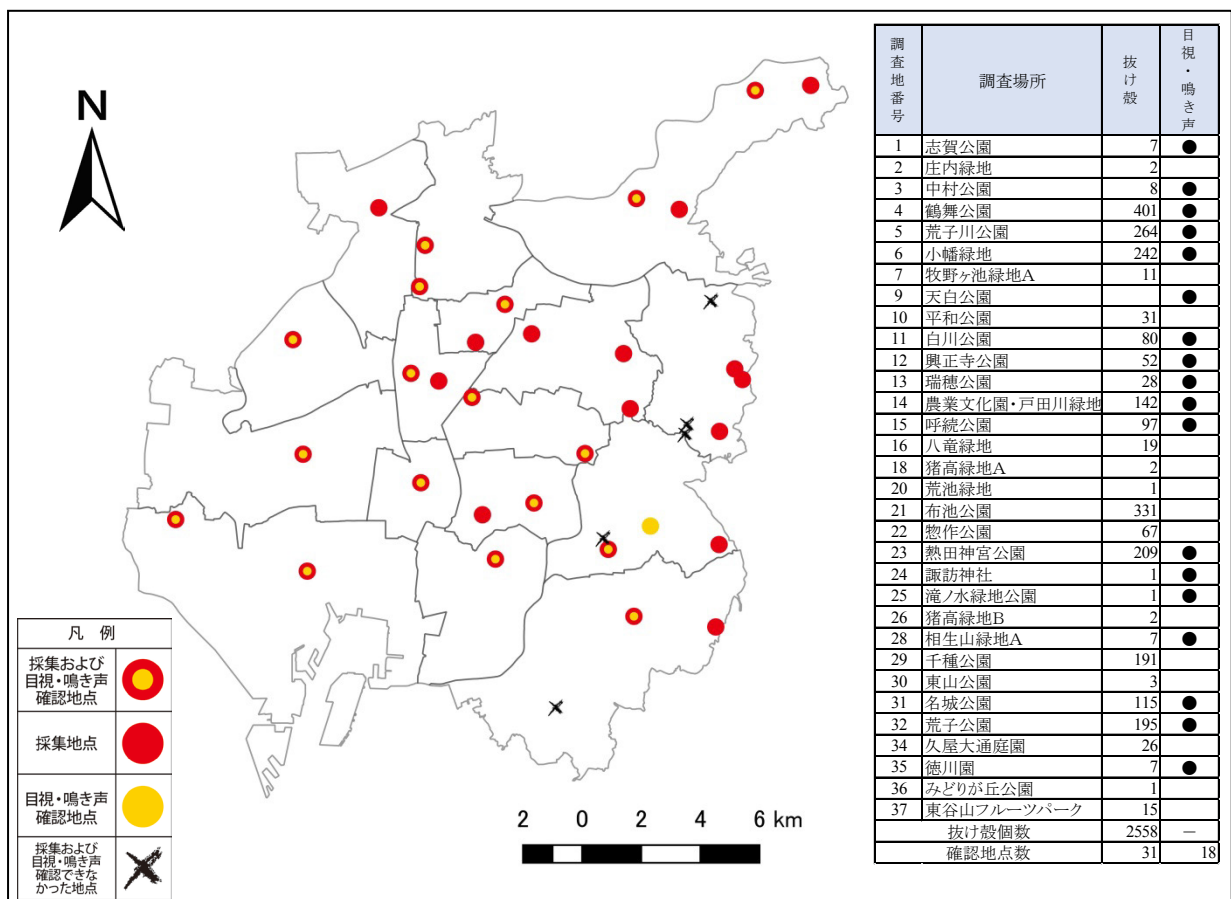


図 5-3-2 クマゼミの記録地点

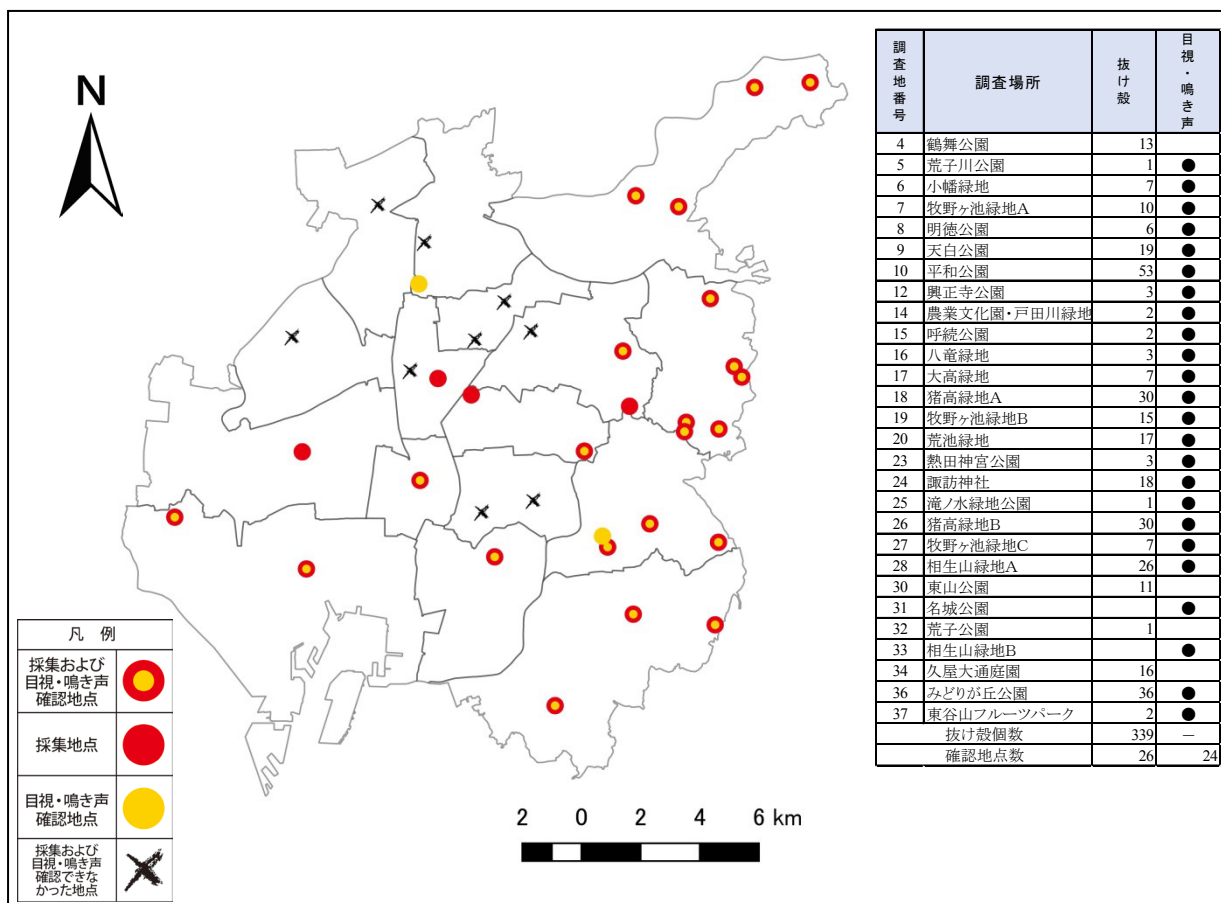


図 5-3-3 ツクツクボウシの記録地点

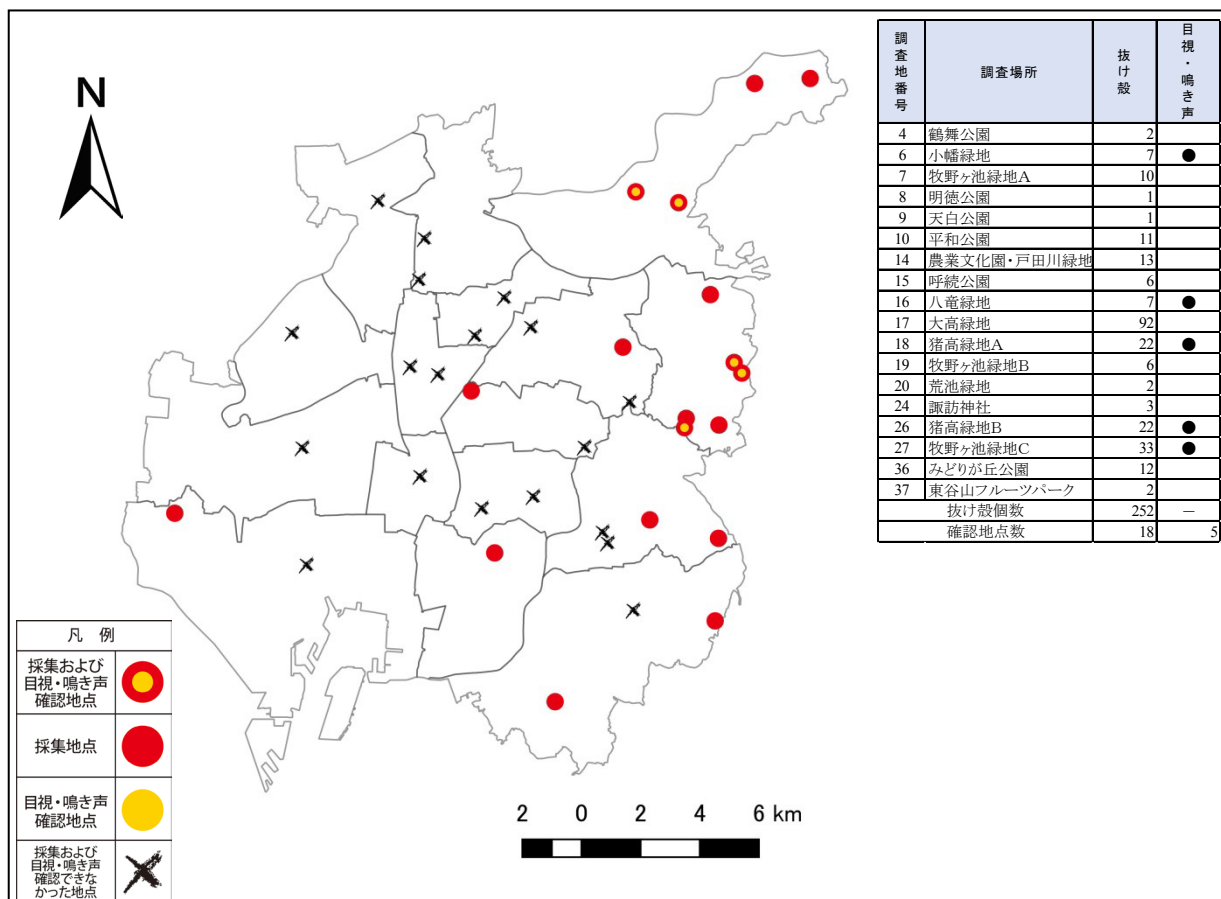


図 5-3-4 ニイニイゼミの記録地点

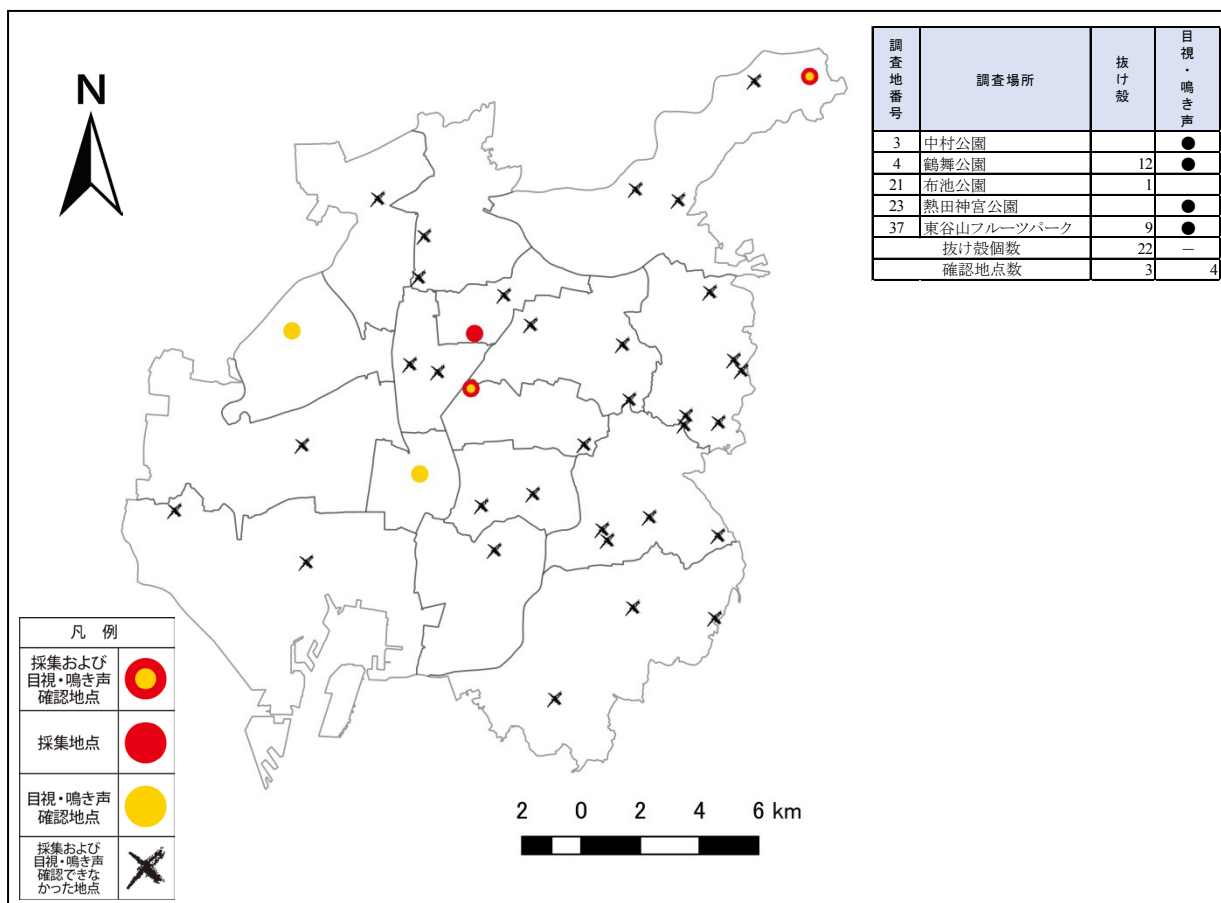


図 5-3-5 ミンミンゼミの記録地点

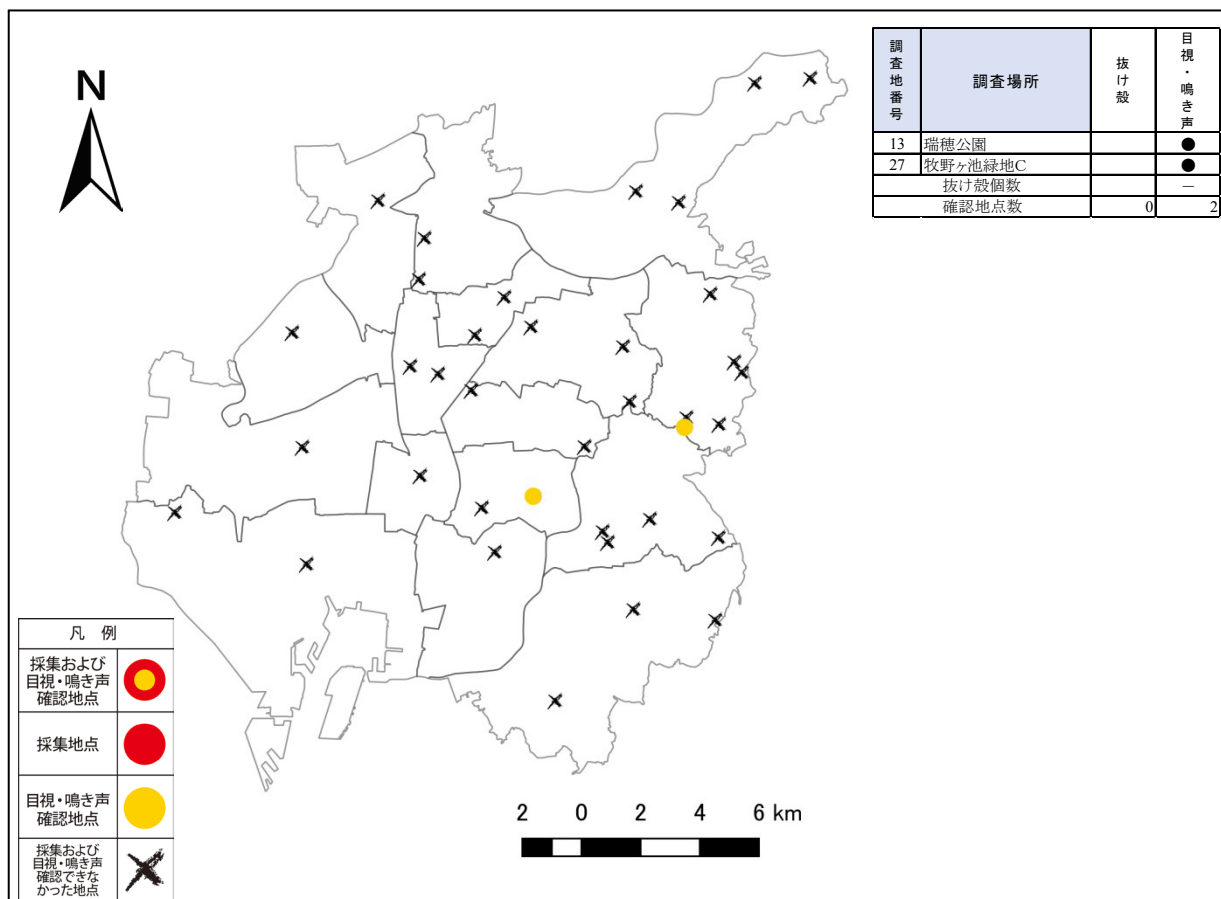


図 5-3-6 ヒグラシの記録地点

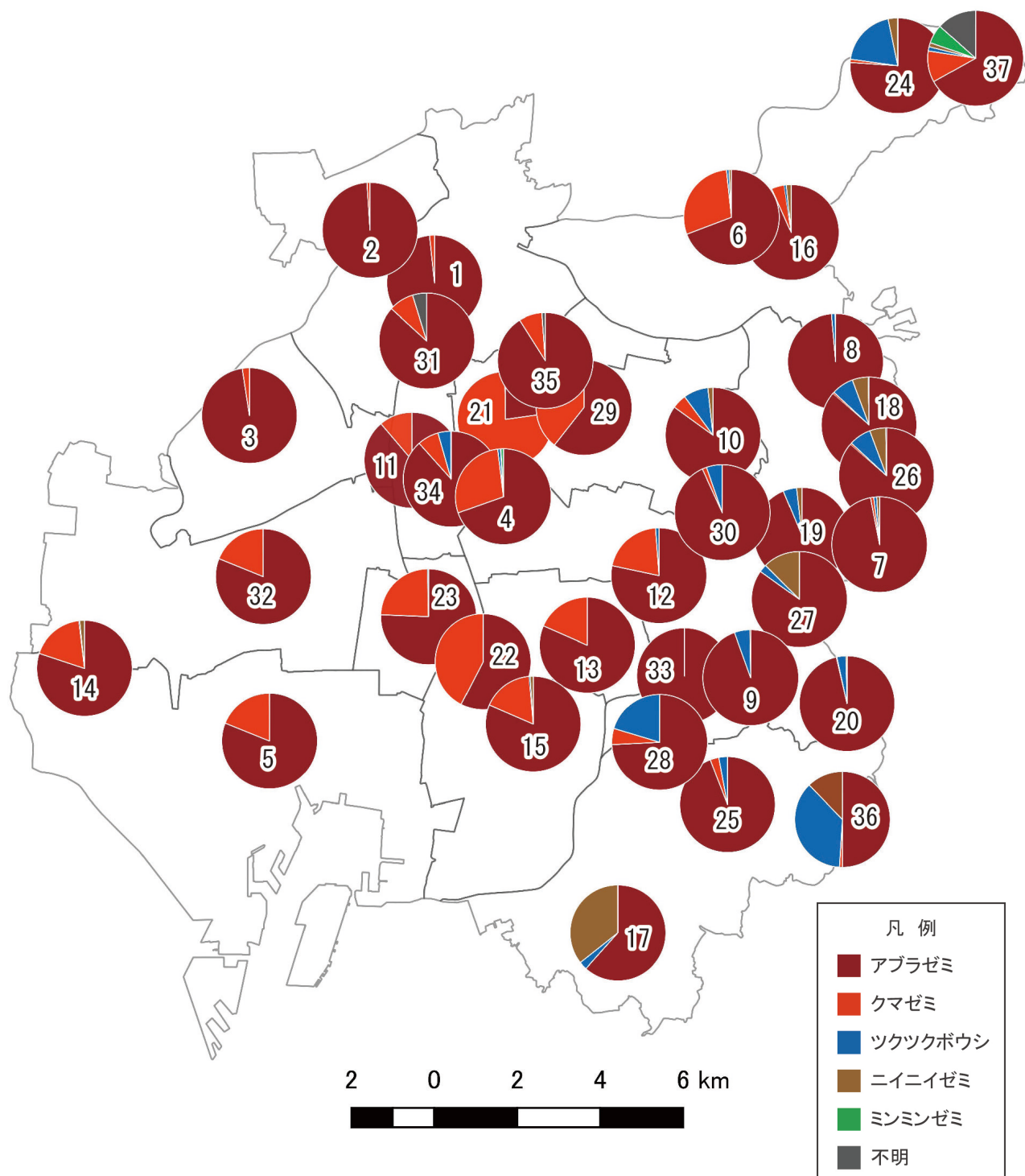


図 5-3-7 地点別種類別割合

アブラゼミとクマゼミの抜け殻は市内に広く記録されているが、ツクツクボウシとニイニイゼミの抜け殻は南部から東部に記録が偏っていた。鳴き声についてみると、アブラゼミは市内に広く記録されているが、クマゼミの鳴き声記録地点は西部から中心部にやや偏った傾向があり、ツクツクボウシは南部と東部、ニイニイゼミは東部に偏って記録された。ミンミンゼミの記録地点は、守山区の 1 地点以外は中心市街地に集中している傾向があった。地点別割合を見ると、アブラゼミは市内いずれの地でも多い割合となっているが、クマゼミは市中心部から南部及び西部域に多い傾向が見られ、市東部では極めて希薄となった。反面ツクツクボウシやニイニイゼミは市東部で見られる割合が高くなった。

6. 考察と今後に向けて

今回の調査は、公募した一般市民（幼稚園児から高齢者）357 名による一斉調査である。調査方法と報告内容は統一したものの、グループごとの人数はもとより調査には個人差を伴い、調査精度や調査時間内の調査密度も異なる。その中、37 地点平均で約 60 個体/人・時と、計算上全ての参加者が毎分 1 個体の抜け殻を見つけたことは、少なくともそれ以上の個体数のセミがその時点で既に発生していた事を示すと共に、それほど多数の抜け殻を確認した参加者の精力的な調査の賜である。その結果から名古屋市内のセミの分布状況のある程度つかむことが出来た。

名古屋市内では、近年クマゼミの鳴き声が極めて多く聞かれる事から、クマゼミが最も多いのではないかと推察していたが、予想に反して、全体としてはアブラゼミの個体数が圧倒的に多い事が判明した。市中心部から南部・西部に偏っているクマゼミの分布状況は、付近一帯の開発度に類似した、すなわち樹木などの生育する緑地面積に反した傾向があると考えられた。クマゼミ 1 令幼虫はアブラゼミなどに比べより硬い土にも潜ることが出来る（沼田,2016）ことが、このような結果になった原因の一つと考えられる。

温暖化が叫ばれている今日、名古屋市内においても明らかに気温上昇が見られ、相対湿度は減少している（図 6-1 名古屋気象台における気温と湿度の推移）。また、名古屋港付近から南区、名駅、栄、今池、北区方面に高温域があり、ヒートアイランドが形成されている（堀越,2016）。クマゼミの卵は、越冬後ふ化前の成長には、アブラゼミなど他のセミに比べてより多くの有効積算温度が必要で、大阪府ではふ化時期が他のセミに比べて遅く梅雨時期の後半以降となる（沼田,2016）。一方梅雨時には雨水によって土が軟らかくなり、より硬い土にも潜ることが出来る 1 令幼虫であっても、いっそう土内に潜りやすくなる。その為一定以上の温度があると、クマゼミの 1 令幼虫は梅雨が終了する前にふ化する可能性が高くなり、生存の可能性が高くなる（沼田,2016）。名古屋市の温度上昇は、ふ化後の 1 令幼虫が梅雨時にふ化できるようになる可能性が高くなる事を意味し、この事が名古屋市内中心地にクマゼミが繁殖している理由の一つとなっている可能性がある。ニイニイゼミやツクツクボウシの抜け殻割合が名古屋市東部に多いのは、緑地面積やその自然度の問題も関係があるかも知れないが、今後調査する必要がある。

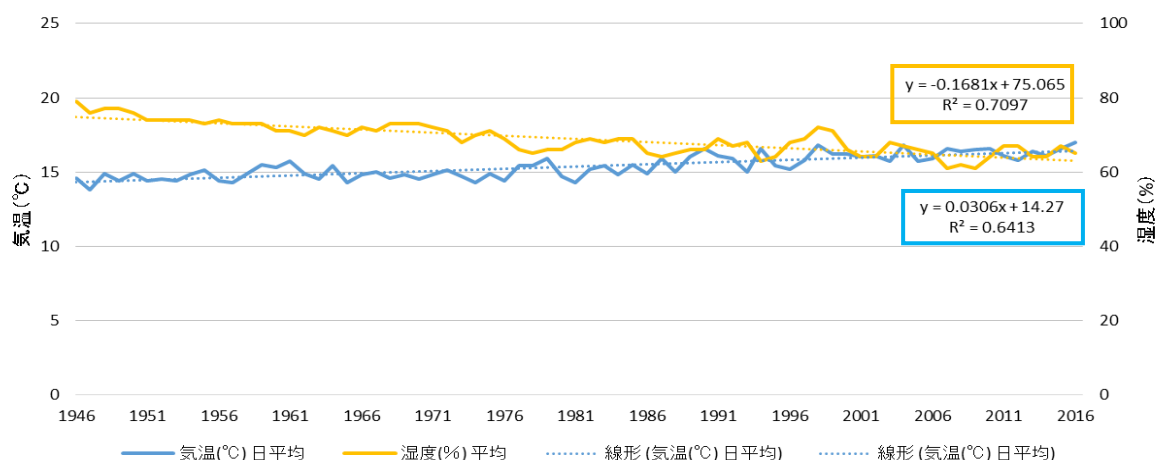


図 6-1 名古屋気象台における気温と湿度の推移

引用文献

- ・沼田英治（2016）クマゼミから温暖化を考える。岩波書店。175pp.
- ・堀越哲美（2016）調査結果及び考察。名古屋気温測定調査 2015 実行委員会。名古屋気温測定調査 2015 報告書, pp. 12-42.

7. 参加者の声

○楽しかった・よかった・勉強になった

年齢を問わず、多数の方から楽しかった・よかった・勉強になった等の感想をいただきました。

- ・童心に帰って楽しかった。
- ・親子で貴重な体験ができよかった。
- ・宝さがしのように楽しかった。
- ・一斉調査に参加は初めてだったが、面白かった。
- ・調査に参加できて貴重な体験だった。
- ・クマゼミにでべそがあることを初めて知った。
- ・情報や話があればまた参加します。
- ・このような調査会にもっと参加したいと思った。
- ・セミの見分け方がわかってよかった。
- ・セミの抜け殻の見分け方はバッチリできました。
- ・900以上のアブラゼミが一斉に鳴いたらと思うとぞっとする。
- ・虫が嫌いだったけど、今日は子供のお供で楽しめました。
- ・小学生のころよく集めていたが高校生でまた探せて懐かしかった。
- ・「セミの抜け殻の見分け方」が大いに参考となり、面白かった。
- ・子供らがセミの抜け殻を見分けられるようになった。
- ・ニイニイゼミという種類を知らなかったの、自分にとって一つの発見でした。

今回は名古屋市内に見られるセミに限定して抜け殻の区別点をまとめました。今回で楽しかったりご興味を持たれましたら幸いです。愛知県やその他の地域に分布するセミの抜け殻やセミ自身にも興味を拡大されると、一層世界が広がると思います。

○抜け殻がとれた・鳴き声を聞いた・聞けなかった

- ・色んなセミの抜け殻が採れて良かった (0826 小幡緑地・0829 千種公園)。小さな公園なのにとっても多いので全員驚いた (0828 布池公園)。高い所に確認できないものが沢山あった (0829 名城公園)。これだけ集まると気持ち悪い (0827 農業文化園・戸田川緑地)。一つの葉っぱに6匹もついていてびっくりした (0826 天白公園)。子供目線で探す沢山見付かった (0828 滝ノ水緑地)。近所にこんなに沢山いると思わなかった (0826 牧野ヶ池緑地)。こんな集まるとは再発見だった (0826 明德公園)。
- ・1000個以上採れてびっくり。こんなに沢山採れると思わなかった (0829 名城公園)
- ・クマゼミは、予想より少なかったが抜け殻は簡単に探せて楽しかった (0826 牧野ヶ池緑地)。朝の雨と涼しさからか10時頃鳴いていなかった (0827 呼続公園)。鳴き声を聞くことが出来なかった (0827 大高緑地)。
- ・アブラゼミの抜け殻は大変多く感じた。(0827 猪高緑地)
- ・ミンミンゼミが、見つかってうれしかった (0828 布池公園)。声が聞こえて驚いた (0828 熱田神宮)。鳴き声が聞こえて驚いたが抜け殻は見つからなかった (0826 中村公園)。今週園内では珍しく鳴いていたので抜け殻を見つけたかった (0827 みどりヶ丘公園)。
- ・ツクツクボウシが、多く確認できた (0828 相生山緑地)。鳴き声を聞いたが抜け殻を見つければのは難しかった (0827 興正寺公園・0827 農業文化園・戸田川緑地)。多く鳴いていたが抜け殻は少なかった (0827 大高緑地)。もっと山にいるものと思っていたのでこのような所にいることに驚いた (0828 熱田神宮)。
- ・ヒグラシの鳴き声が聞こえた (0827 瑞穂公園)。
- ・天候が曇で時々雨が降ったため、鳴いているセミが少なかった (0827 平和公園)。
- ・鳴き声は全く聞かれず、目視でも成虫は全く見つからなかった (0828 布池公園)。
- ・もっとたくさん捕れると思ったが、予想外に少なかった (0827 興正寺公園)。期待していたほど多く採集できなかった (0827 大高緑地)。毎年この時期より少し抜け殻が少ないように感じた (0826 荒子川公園)。セミの種類は少なかった (0827 白川公園)。

総じて各調査地とも大変の多くのセミの抜け殻が発見されました。ここから予想以上に羽化したセミが多かったことが挙げられます。これは、調査員が頑張って探したことからわかったことで、調査の賜であると思います。気をつけてみると意外なことがわかるものですね。

○気づき

【抜け殻の見つかる場所の違い】

- ・ほとんどのセミの抜け殻が木の上のほうにいて、タモや木の枝でしか捕れなかった（0826 志賀公園）。背が届かない場所にたくさんあった（0826 庄内緑地）。
- ・針葉樹のかなりの高さに幼虫が羽化のために登っていたのに驚いた（0827 久屋大通庭園）。
- ・枝からの採集は少なく、木の根元が多かった（0827 牧野ヶ池緑地）。
- ・セミ穴のすぐ上の木に殻は有った（0827 荒池緑地）。

【木の種類の差】

- ・同じような木でもいる木といない木の差が大きいと思った（0826 牧野ヶ池緑地）。羽化した木が偏っていてセミにも好む木があるように感じた（0826 庄内緑地）。桜の木がたくさんあっても抜け殻が多くついている木とぜんぜんついてない木があった（0827 平和公園）。
- ・小さな木でもたくさんついている木があった。（0827 白川公園）
- ・まるい葉っぱにいっぱいいて、マツにはいなかった。（0827 農業文化園・戸田川緑地）

【環境の差】

- ・クマゼミは乾燥している所にいる（0826 鶴舞公園）。
- ・尾根筋にはなくて下のほうに多くいた（0826 天白公園）。
- ・一本の木でも明るい側の枝に多く、影になる側には全然いなかった（0828 惣作公園）。
- ・森の中なので、もっとたくさんセミの抜け殻があると思った（0829 相生山緑地）。

【種の違い】

- ・圧倒的にアブラゼミが多くクマゼミが少なかったのが意外でした（0826 志賀公園）。
- ・クマゼミは、ほかの場所より多かった（0827 瑞穂公園）。思ったより少なかった（0827 八竜緑地）。近所の公園は多いのに明徳公園にはいなかったのが意外だった（0826 明徳公園）。

【調査地点の状況と差】

- ・天白公園にも参加したが、熱田神宮公園の方がはるかに数が多かったのが、何故だろうと思った（0828 熱田神宮）。
- ・瑞穂区で参加した調査ではクマゼミが多く、牧野ヶ池はクマゼミがいなかったのが、興味深かった（0828 牧野ヶ池）。
- ・荒子公園は調査範囲がかなり狭い割りにセミの密度は低くない印象です（0829 荒子公園）。

【抜け殻の形態について】

- ・抜け殻をさわったら、体の部分よりも目の所が硬かった
- ・アブラゼミの抜け殻がクマゼミに比べて小さかった。
- ・クマゼミの鳴き声を聞くが実物は初めて見て、こんなに大きいとは思わなかった。
- ・クマゼミの「出べそ」は何なのか？
- ・抜け殻が粉々になっていて、アブラゼミとミンミンゼミを判別するのが難しかった。
- ・ニイニイゼミの抜け殻での雌雄の見分け方が分からない。

【今と昔の違い】

- ・私が小さいころ（30～40 年くらい前）はミンミンゼミばかりだった。
- ・昔はミンミンゼミが多かったが今はなくなった。
- ・昔に比べてクマゼミがとても増えた。

【見つけ方】

- ・地面の穴を見つければ上にぬけがらがあるとわかった。
- ・沢山ついていた木の下の地面にはたくさんの脱出穴が見つかった。
- ・高いところの抜け殻を採る時に長竿が大活躍した。

抜け殻の着いている場所の差は、種によって何やら違いがありそうですね。しかし、樹種や気象条件、土質など、置かれている環境を客観的に評価しなくてはなりませんし、一番の問題はふ化した幼虫が土中に潜った時の環境を評価する必要があります。長い年月を要するためにセミの生態はわからないことが多いのです。今回の調査結果をまとめることによって、おぼろげながらも名古屋市内の生息状況の傾向がわかってくると思います。これは多くの皆さんが参加された賜^{たまもの}だと思います。今後、ますますセミを始め回りの生きものについて注意深く観察して頂くと、色んな事がわかって面白いでしょうね。何かわかりましたら、またお教え下さい！

8. 活動アルバム

調査地点の環境はさまざま。採取しやすかったところもあれば、苦戦したところもあるようだった。



協力して集めたたくさんの抜け殻を分類する作業は大変だったが、そのおかげもあってアブラゼミとクマゼミの見分けは相当習得したようだった。



9. 今回の一部調査結果と過去の調査をふまえた特別報告

報告者：名古屋市みどりの協会（共催）

名古屋市みどりの協会では管理する公園内で、環境とセミの抜け殻の種類について調査を行ってきた。そこで、今回の一斉調査に併せ、これまでの調査結果の一部をご紹介します。

調査は同じ公園内でも環境の違いで生育するセミの種類に差はあるのかという点に注目し、鶴舞公園、荒子川公園の2公園において環境の違うエリアを設定、7月下旬（一部8月上旬）と8月下旬の2回、2014年から2016年の3年間継続でセミの抜け殻を採取し、種類毎の数を比べた。調査方法と結果は次のとおり。

・エリアの設定

エリア	夜間照明	日当たり	土壌	周辺樹木
A	多い	良好	比較的固い	高木が少ない
B	少ない	不良	比較的柔らかい	高木が多い

・調査日および調査参加人数、調査時間

【鶴舞公園】

年	月日	調査人数（人）	調査時間（分）
2014	7/31	2	60
	8/29	2	60
2015	7/31	2	60
	8/29	2	60
2016	8/3	2	60
	8/26	16	40

【荒子川公園】

年	月日	調査人数（人）	調査時間（分）
2014	7/30	10	30
	8/27	10	30
2015	7/29	10	30
	8/29	10	30
2016	7/27	10	30
	8/26	19	45

・調査結果

【鶴舞公園】

	種類	Aエリア				Aエリア年度合計		Bエリア				Bエリア年度合計		年度総合計	
		7月		8月		個数	%	7月		8月		個数	%	個数	%
		個数	%	個数	%			個数	%	個数	%				
2014	クマゼミ	279	54%	247	54%	526	54%	11	2%	5	1%	16	2%	542	28%
	アブラゼミ	241	46%	211	46%	452	46%	490	98%	461	99%	951	98%	1,403	72%
	ミンミンゼミ	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	ニイニイゼミ	1	0%	0	0%	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0%
	ツクツクボウシ	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	その他	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	合計	521	100%	458	100%	979	100%	501	100%	466	100%	967	100%	1,946	100%
2015	クマゼミ	372	44%	266	48%	638	45%	12	2%	8	3%	20	2%	658	29%
	アブラゼミ	478	56%	290	52%	768	55%	567	98%	308	97%	875	98%	1,643	71%
	ミンミンゼミ	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	ニイニイゼミ	0	0%	0	0%	0	0%	1	0%	0	0%	1	0%	1	0%
	ツクツクボウシ	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0%	1	0%	1	0%
	その他	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	合計	850	100%	556	100%	1,406	100%	580	100%	317	100%	897	100%	2,303	100%
2016	クマゼミ	200	38%	385	50%	585	45%	3	1%	16	3%	19	2%	604	27%
	アブラゼミ	320	62%	376	49%	696	54%	333	99%	603	94%	936	96%	1,632	72%
	ミンミンゼミ	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	12	2%	12	1%	12	0%
	ニイニイゼミ	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	0%	2	0%	2	0%
	ツクツクボウシ	0	0%	6	1%	6	0%	0	0%	7	1%	7	1%	13	0%
	その他	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	合計	520	100%	767	100%	1,287	100%	336	100%	640	100%	976	100%	2,263	100%

【荒子川公園】

	種類	Aエリア				Aエリア年度合計		Bエリア				Bエリア年度合計		年度総合計	
		7月		8月				7月		8月					
		個数	%	個数	%	個数	%	個数	%	個数	%	個数	%		
2014	クマゼミ	400	42%	224	40%	624	41%	92	12%	90	22%	182	15%	806	30%
	アブラゼミ	550	58%	332	60%	882	59%	693	88%	328	78%	1,021	85%	1,903	70%
	ミンミンゼミ	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	ニイニゼミ	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	ツクツクボウシ	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	その他	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	合計	950	100%	556	100%	1506	100%	785	100%	418	100%	1,203	100%	2,709	100%

	種類	Aエリア				Aエリア年度合計		Bエリア				Bエリア年度合計		年度総合計	
		7月		8月				7月		8月					
		個数	%	個数	%	個数	%	個数	%	個数	%	個数	%		
2015	クマゼミ	343	49%	30	19%	373	44%	153	12%	62	16%	215	13%	588	24%
	アブラゼミ	353	51%	130	81%	483	56%	1,084	88%	329	84%	1,413	87%	1,896	76%
	ミンミンゼミ	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	ニイニゼミ	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	ツクツクボウシ	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	その他	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	合計	696	100%	160	100%	856	100%	1,237	100%	391	100%	1,628	100%	2,484	100%

	種類	Aエリア				Aエリア年度合計		Bエリア				Bエリア年度合計		年度総合計	
		7月		8月				7月		8月					
		個数	%	個数	%	個数	%	個数	%	個数	%	個数	%	個数	%
2016	クマゼミ	144	29%	158	31%	302	30%	122	13%	106	12%	228	12%	530	19%
	アブラゼミ	354	71%	355	69%	709	70%	832	87%	783	88%	1,615	88%	2,324	81%
	ミンミンゼミ	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	ニイニゼミ	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	ツクツクボウシ	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0%	1	0%	1	0%
	その他	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	合計	498	100%	513	100%	1,011	100%	954	100%	890	100%	1,844	100%	2,855	100%

エリア毎、採取した抜け殻の年度合計に対するアブラゼミとクマゼミの割合に注目すると、A エリアでは鶴舞公園、荒子川公園の両公園でアブラゼミ、クマゼミほぼ同じ割合で採取され、B エリアでは鶴舞公園では 96～98%、荒子川公園では 85～88%と、アブラゼミが多く採取された。この傾向は調査をした 3 年間変化は見られなかった。

以上の結果から同じ公園内でも、アブラゼミとクマゼミの羽化場所には環境面での違いがあるだろう事が分かった。

また、結果から推察されることを次にあげる。

土壌の固い A エリアでアブラゼミの抜け殻が多かったのは、アブラゼミの幼虫はクマゼミより硬い土壌に適応している事を示しているのかもしれない。

視覚に頼る鳥にとっては、高木が密生することにより餌であるセミを見つけにくくなると考えられる。高木が多い B エリアにアブラゼミが多いのは、捕食者である鳥から逃れる事にクマゼミより適応している可能性も考えられる。

上記に推察した点以外にもセミの生育には成虫の樹木の種類に対する産卵嗜好性、成虫の夜間照明と飛翔、産卵との関連性、幼虫の樹木の種類に対する吸汁嗜好性の問題、幼虫と生育する土壌の温度や湿度との関係、モグラなど土壌中天敵やカビなどとの関連など、さまざまな生態的要因が関係すると考えられるので今後も調査方法の精査や考察を進めていく必要がある。

公園内の環境がどのように変化しているのか、または維持されているのかを知るためにも今後も調査を続けていけたらと考えている。

最後に、本報告をまとめるにあたって、なごや生物多様性保全活動協議会副会長の間野隆裕氏にご教示いただいたので、末筆ながらお礼申し上げます。

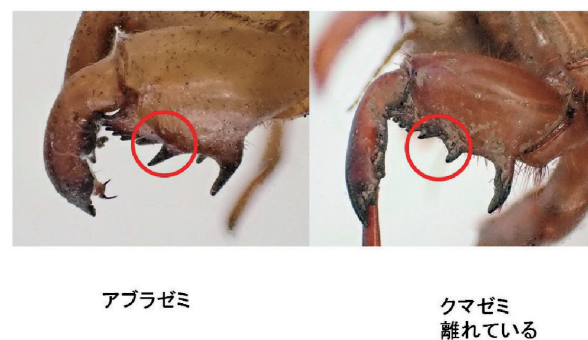
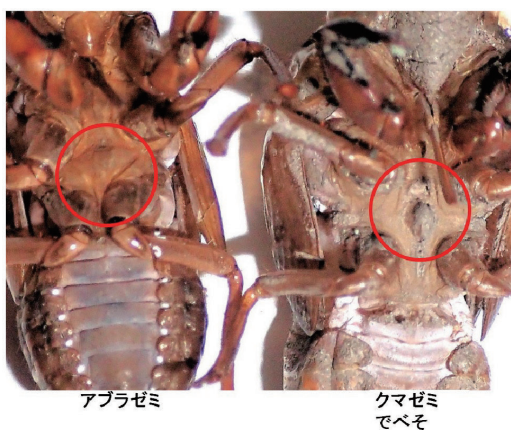
10. 資料

10-1 抜け殻の見分け方 (当日、印刷物として配布)

なごや生きもの一斉調査 2016 ～セミの抜け殻編～

2016.8

一抜け殻の見分け方





アブラゼミ左 と ミンミンゼミ右



ツクツクボウシ 細長くツヤは少ない ヒグラシ



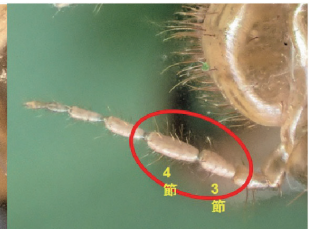
アブラゼミ
触角は毛が多く、
第3節は第2節よりも長い



ミンミンゼミ

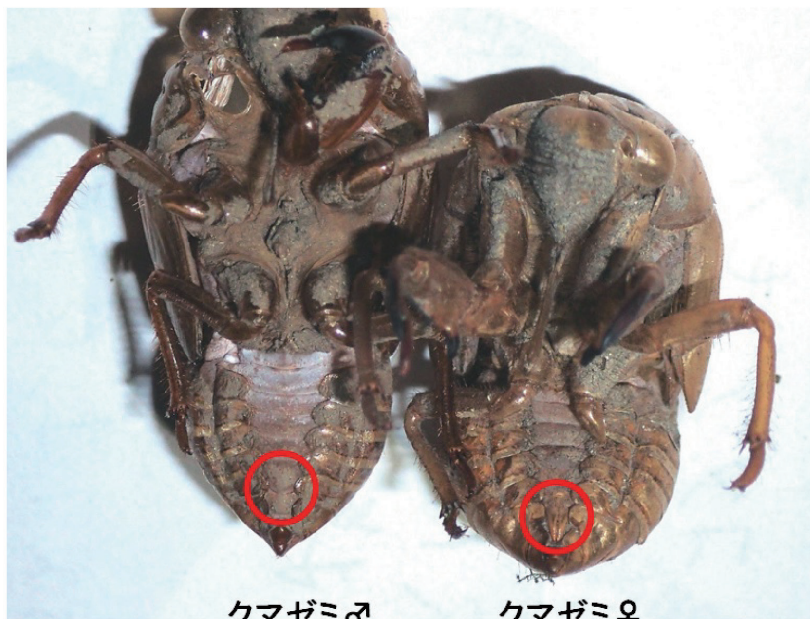


ツクツクボウシ
第3節は第4節
よりも長い



ヒグラシ
第3節は第4節
よりも短い

雌雄の区別

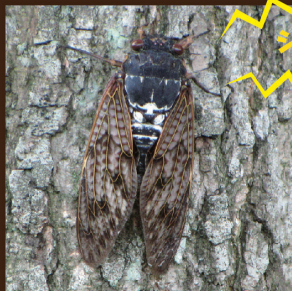


クマゼミ♂

クマゼミ♀

セミの見分け方

ABURAZEMI アブラゼミ



ジリ
ジリ...

抜け殻

- 赤っぽい茶色で、ツヤがある。
- 出べそがない。



どの区でも見られる、茶色い羽でおなじみのセミです。

*見られる時期：7月中旬～9月下旬

KUMAZEMI クマゼミ



シャア
シャア...

抜け殻

- 黄色っぽい茶色。
- おなかに出っぱり(出べそ)がある。



最近、市内に広く見られるようになりました。午前中によく鳴きます。

*見られる時期：7月中旬～9月下旬

TSUKUTSUKUBOSHI ツクツクボウシ



ツクツクオ～シ
ツクツクオ～シ...

抜け殻

- からだは細長い。
- うすい茶色でツヤがない。



夏休みの終わりごろになると、特徴のある声で鳴きます。

*見られる時期：7月下旬～10月上旬

NIINIIZEMI ニイニイゼミ



チイ～
チイ～...

抜け殻

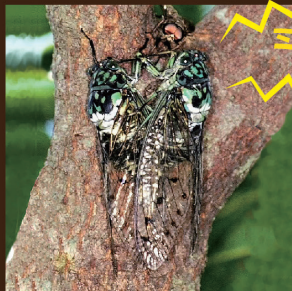
- 小さくて丸っこい。
- からだ全体がドロだらけ。



ほかの種に比べて一番早く鳴き出します。朝早い時間と夕方によく鳴きます。

*見られる時期：6月中旬～9月中旬

MIMMINZEMI ミンミンゼミ



ミンミンミン
ミンミンミー

抜け殻

- アブラゼミと同等。
- 触角に毛が少ない。



特徴のある声で鳴きます。名古屋ではあまり見られません。

*見られる時期：7月中旬～9月上旬

HIGURASHI ヒグラシ



カナ
カナ...

抜け殻

- 大きさは小型。
- からだにツヤがある。



明け方や夕方、くもりの日によく鳴きます。名古屋ではあまり見られません。

*見られる時期：6月下旬～8月下旬



参加者名一覧（順不同）

青木恵子 青木司 浅井咲弥 浅井照枝 浅井寿生 浅井龍馬 浅井聡司 阿部可純 天木雅大 安藤孝久 安藤大誠
安藤有希 飯野道彦 石川進一朗 石川琴葉 石川麻衣 石黒希穂 石黒練太郎 石黒悦従 石黒隼三 石原則義 井上清司
伊藤春美 伊藤昌子 伊藤亜矢子 伊藤規子 伊藤健 伊藤美莉 伊藤楓 伊藤容子 今井鎮雄 今飯田桂子 今飯田優人
今尾由美子 妹尾瑤子 植田曹介 植田陸仁 植田峻太 氏家雅人 白井淳晟 白井照瑛 白井裕美 内野貴大 内野紫野
内野智仁 梅田元 梅本洋子 梅本洋子 浦上力雄 大館学 大塚篤 大坪俊太 大坪奏介 大坪由利子 大坪雄一郎
大野真由子 大野陽成 大矢晃 大矢芳樹 大矢美紀 大山こずえ 大山星来 小笠原芳夫 小笠原ゆうと 岡田京士
岡田考生 岡田雪会 岡山高子 岡山晴樹 岡山大樹 小木曾暁 小木曾祐斗 奥井真紀 奥井鉄平 奥井渡 尾崎篤
尾崎裕 表泰輔 表由利江 葛西圭悟 葛西美江 葛西悠斗 鹿嶋湧太 鹿住担 加藤敦子 加藤聖子 兼一乃 兼優遥
鐘ヶ江克彦 金子なおや 金子みち子 金子侑矢 上條慧太 上條春志 上條祥子 神谷直希 狩野起吉 川本愛子
川本紗英子 川本博勇 川本洋敬 川本竜慈 木村えま 木村珠子 久野美穂 久野祐一 熊岡篤志 倉内千春 倉橋みさ
倉橋樹莉 黒内薫 黒木佳子 小島寿夫 後藤裕子 後藤琉太郎 小西穂乃花 小林光太郎 近藤記巳子 佐伯泰美
坂井和子 榊原靖 坂口通子 櫻井廣二 佐々木恵子 佐々木新多 佐々木蒼登 佐々木千佳子 佐々木雄一 さとうあきら
さとうけいご 佐藤裕美子 佐藤義明 佐藤利行 柴崎秀夫 柴田美子 柴田元 柴山善郎 庄司富也 鈴木ひろ子
鈴木真美 鈴木優希 鷺見順子 関圭子 関亮輔 仙石幸也 高木和彦 高木徹子 高橋久志 滝隆次 滝川正子 田京弘一
武田一虎 竹本清子 立石けんしょう 田中伸芽 谷口みさ江 谷口貴 谷口史記 谷口晶子 谷口徹 谷口南青 谷口明子
田畑恭子 茶原真佐子 柘植璃音 出口たけのぶ 出口涼真 寺本匡寛 研谷厚 富田直樹 内藤勇人 仲井進 永江介人
永江康治 永江征治 永江優空 中島然 中島範之 中島明美 中嶋輝 中村鎮雄 中村信人 中村真理 中村成利
中村優太 中村優文 中山惇 成瀬みずこ 成瀬慶彦 新山雅人 布目法彦 布目均 野口あゆみ 野口直規 野口晴美
野口優介 野中賢輔 野中千春 長谷部竜 服部咲哉 服部亮輝 巾賢治 浜口美穂 原野勝至 久村三重子 平田けいこ
平田匡 平田弘子 平田晃規 廣田光子 廣田龍彦 福岡潔 藤岡丈夫 藤岡真優 藤岡美優 藤岡優太 藤本由紀子
藤原純子 藤原賀津子 藤原有花 古川明美 古川文子 堀田時子 堀田守 堀亜希 堀絢慎 堀千鶴 堀桃香 堀井脩介
堀井雄介 本多文子 本多孝太郎 本多正宗 真壁昌之 真壁紀子 真壁隆歩 松添あみ 松添たくま 松添洋子
松島七海 松原祐子 松本昌大 松本章代 松本晃大 間野大仁 間野隆裕 眞弓浩二 三浦明莉 水谷公治 水野順久
水野雄介 水野豊士 溝上将史 溝上美貴 溝口寛一 三谷菜衣 三谷美知代 宮内ゆり 宮内郁聡 宮内克明 宮内百合
宮内翼 宮田美恵子 宮本さとこ 宮本光 宮本高志 宮本純志 六鹿亜胡 六鹿岳琉 六鹿美樹 村上眞代 森悠輔
森岡夏喜 森岡大晴 森岡美伊 森川初美 森田美咲 森田余史子 森山まゆみ 森山康平 柳本光義 矢野晃朗 山内君子
山方収 山下猛 山田有美 山田義哲 山田亜依 山田慶次 山田実歩 山田誠 山田万里子 山田遼 山本憲作 横田法子
若宮祐喜 脇田剛 横手夕希子 横手稜生 吉戸裕代 吉戸遼太郎 吉村浩 吉村千夏 吉村恵太

調査に参加いただいたみなさま、ご協力ありがとうございました。

なごや生きもの一斉調査2016～セミの抜け殻編～ 報告書

発行：なごや生物多様性保全活動協議会

（事務局：名古屋市環境局なごや生物多様性センター内）

〒468-0066 名古屋市天白区元八事五丁目230番地

TEL:052-700-7792 FAX:052-839-1695

監修：間野隆裕（名古屋昆虫同好会）

2017年3月発行