

# こんなに見つかった！！クマゼミのぬけがら ～藤沢で分布拡大中～（第8報, 2019）



第1回セミの写真コンテスト入賞作品：クマゼミの羽化 弥勒寺（2019年8月）

珍しいで賞：赤沼裕美/怜音撮影（村岡地区で初撮影されたクマゼミの羽化）

藤沢クマゼミ調査研究会・ジュニア調査員

HP：<https://f-kumazemi.org>

[https://www.facebook.com/kumazemi.2010/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/kumazemi.2010/?ref=page_internal)

クマゼミの産卵と孵化（動画 YouTube）

[https://www.youtube.com/watch?v=Ff3dYVfB\\_Pw&feature=em-upload\\_owner](https://www.youtube.com/watch?v=Ff3dYVfB_Pw&feature=em-upload_owner)

## 2019クマゼミ調査結果

### 1. これまでの経過と今後の課題

これまで日本におけるクマゼミの分布は神奈川県が東限で、大磯と城ヶ島を結ぶ西側といわれてきた。近年、平塚、茅ヶ崎などで多数のぬげがらが見つかり分布が拡大している。藤沢では、1986年夏に湘洋中生により見つかった以来(神奈川新聞 1986.9)市内各地でぬげがらが散発的に見つかることはあったが、その年限りで、同じ場所で翌年にぬげがらは見つからず、定着している証拠とは見なされなかった(藤沢市生き物調査会報告 No.6)。

2010年8月に辻堂海浜公園において藤沢市で初めてクマゼミの集団発生が確認された(大谷他 2013)。その後、2015年までにぬげがらは辻堂海浜公園に加えて、御弊下公園と天嶽院、村岡東、石原谷公園等でも見つかり、ぬげがら発見は合計16ヶ所と増加傾向を示し、連続して繁殖が確認された。特に、御弊下公園では4年連続で記録され、周辺でも見つかり、石原谷公園と遠藤公園では3年連続でぬげがらが見つかった。2016年には、善行団地で集団発生が確認され、片瀬山でも見つかった(第5報, 2016)。

2017年には、てんとう虫公園、赤坂公園、小塚(鶴巻)公園、天岳公園、渡内公園、村岡城址公園、高谷下公園、後河内公園、大鋸外原公園、大鋸公園、片瀬山東公園、浜見山公園、滝の沢公園の13ヶ所で新しく見つかり、合計24ヶ所でぬげがらが見つかり、8年間の累計で31ヶ所となった。その内、9ヶ所は弥勒寺、村岡地区に集中し、2012年に御弊下公園で見つかったから6年間で急速に分布が拡大している。また、辻堂海浜公園周辺の浜見山公園で7月21日の1回の調査で、42個体(♂23, ♀19)のぬげがらが新しく見つかった。さらに、片瀬山でも新しく片瀬山東公園で7月15日の調査で♂1個体が見つかった。その結果、見つかったぬげがら数は辻堂海浜公園で1,793個体、それ以外で228個体、総数は2,021個体であった。鳴き声を頼りに市内301ヶ所の都市公園について、ぬげがらの有無を調査した。その内ぬげがらが見つかった公園は、18ヶ所であったが、見つからなかった公園は283ヶ所であった(第6報, 2017)。

2018年には、新たに弥勒寺3丁目、天岳院下公園、高谷公園の村岡地区と御所見地区の少年の森の5カ所でぬげがらが見つかり、ぬげがら発見箇所は29ヶ所となった。9年間の累計では36ヶ所で、ぬげがら発見数は、辻堂海浜公園で1,547個体、それ以外で504個体、総計2,051個体となった(第7報, 2018)。

これまでの鳴き声とぬげがら調査から明らかになったことは、辻堂南部地域では辻堂海浜公園周辺の浜見山公園へ分布が広がった。また、弥勒寺～村岡地域では、御弊下公園から周辺の都市公園各所へと分布が拡大している。さらに、本町周辺と善行団地でほぼ毎日鳴き声が聞かれ、ぬげがらもまとまって見つっている。しかしながら、これらの地域の間ではぬげがらが見つかっていない。すなわち、藤沢市内のクマゼミには3つの集団発生地が存在する。一方、大庭ライフタウン地域、湘南台公園については、以前からぬげがらが見つかるが見つかったぬげがらの数は散発的で、周辺への拡大は今のところ見られない。また、片瀬山地域では、昨年1ヶ所であったが2ヶ所でぬげがらが見つかる。もう少し、丁寧に調査をすれば、ぬげがらが見つかる可能性がある。

以上のことから、藤沢市内でクマゼミはいくつかの集団を形成しつつ、生息地を拡大しつつあり、市内におけるクマゼミの移動分散が起きるとの予想(宮地、馬谷原 2013)は的中した。辻堂海浜公園以外の地域で見つかったぬげがら個体数は、2016年に95個体、2017年に228個体、2018年に504個体と飛躍的に増加している(第7報, 2018)。従って、今後、さらに増え続けると予想される。

また、鳴き声が聞かれたけれどぬげがらは見つからなかった所も明らかになった。これは、今後、市内での移動分散を調べるための重要な基礎資料になり得る。

今後の課題は、未発見の地域がまだあるかも知れない。特に、辻堂海浜公園に隣接する茅ヶ崎～辻堂海浜公園～長久保公園～片瀬山公園周辺の市内南部、大庭台墓園～遠藤公園周辺、そして日大～湘南台公園周辺など地域を定めて重点的に調査することが必要である。

また、市民参加による調査を進めるために Facebook に藤沢クマゼミ調査研究会のページを開設したが、十分に多くの市民に見て戴くことに至っていない。これまでの調査では、鳴き声がよく聞かれる(一度にたくさん聞こえ、何日間も続けて聞かれた)ところを手がかりに調べたことがぬげがらの発見につながっている。今後、より多くの方々に参加・協力が得られようとするため公益的市民活動助成を得て、HP の開設をする。実現すれば、日本におけるクマゼミ分布の東限で進行している藤沢市内全域への移動分散が明らかになるだろう。

## 2. 今年度の調査計画・方針

### (1) 目的.

身近な自然・環境に関心を持つ子ども達を育てるために、セミのぬけがら集めについて市民参加（ジュニア調査員を含む）を呼びかける。鳴き声調査及びぬけがら・幼虫の採集も行い、DNAによる系統解析に備える。

### (2) 今年度の課題

- ① 市内全域の調査を追求するためHPを作成し（藤沢市の公益的市民活動助成事業補助金を受け）、市民参加をよびかけると共に重点的調査を行いHP上でぬけがらマップの記入を行う。

藤沢クマゼミ調査研究会HPのURL：<https://f-kumazemi.org>

- ② 六会公民館・プラザむつあい及び藤沢クマゼミ調査研究会の三者共催事業を行うことになり、広報ふじさわに「せみのぬけがら講座」と「せみのぬけがら鑑定会」について募集する。
- ③ 辻堂海浜公園・市内の調査はジュニア調査員及び中学校科学部により従来通り行う。
- ④ 市内での分布拡大について、どこから来たか、また、同じ個体群かなどについて、将来はDNAの系統解析により解明する(専門家の協力により)ための準備をする。

### (3)活動項目及び期間：

- ①鳴き声の記録：鳴き声が聞こえた場所と時刻を記録する(表1)
- ②ぬけがらを集めて記録する：7月～8月末まで定点(同じ場所)を調べる(表2)
- ③幼虫の採集(冷凍庫(-20℃でジップロックに入れて保存(採集年月日, 場所, 氏名))
- ④クマゼミの羽化及び孵化・産卵シーンの観察(7月～8月上旬)
- ⑤クマゼミだけでなくセミの写真コンテストを行う(HP上で公開。いいね！が多い作品は表彰する)。  
\*ぬけがらの鑑定について、8月25日に行う「ぬけがら鑑定会」に参加できない場合は個別に相談に応じます。さらに、科学部が文化祭等の校内発表を行う場合にも相談に応じます。

### (4)重点地区分担(案)：これまでぬけがらが見つかった場所及び見つかるかも知れない場所についてジュニア調査員及び中学校科学部に協力を呼びかける。

- ① 辻堂海浜公園(大谷)
- ② 湘南台公園(湘南台中学科学部・神崎先生)
- ③ 八部公園(湘洋中学科学部・和田先生)
- ④ 御弊下公園(藤が岡中学科学部・萩原先生, 口地先生), 赤沼君(ジュニア調査員小4)
- ⑤ 石原谷公園(藤沢一中科学部・桐山先生)、山口さん(ジュニア調査員中1)
- ⑥ 遠藤公園(滝ノ沢中学科学部・白倉先生)
- ⑦ 二番構公園(大庭中学環境科学部・田中先生)
- ⑧ 秋葉台公園(秋葉台中学科学部・大川先生)
- ⑨ 善行団地(善行中・蔵前, 泉先生)、今利さん(ジュニア調査員小4)
- ⑩ 片瀬山周辺(片瀬中科学部・岡村先生)
- ⑪ 六会地区(六会中学科学部・大野先生), プラザむつあい
- ⑫ 鶴沼地区(鶴沼中学科学部・本室先生)
- ⑬ 御所見地区(御所見中学科学部・岩崎先生)

### (3) 藤沢市総合科学展及び藤沢 自然に親しむ会への出展

- ① 藤沢市総合かがく展(10月17日～22日)
- ② 藤沢 自然と親しむ会(11/3)

### (4) HPの作成

藤沢市公益的市民活動助成事業として補助金を受けることができたので、林純氏(藤沢市民活動プラザむつあい)の助言を受け、NPO法人ITサロン藤沢の篠原邦武氏にHPの作成を依頼し、HP上でぬけがら発見場所を登録し「クマゼミのぬけがらマップ」を作成する。

- (5) ジュニア調査員の登録申込(定員 20名) : 6月末(定員に満たない場合再募集)  
 HPで募集すると共に、これまでの参加者にメール等で呼びかけ、登録する。  
 →専用メールアドレスを付与(本人 or 保護者に)し、マイマップにデータを入力する。  
 「広報ふじさわ」等に情報を提供し、協力をお願いする。  
 中学校科学部については、科学部顧問会長の口地先生(藤が岡中)と連絡を取り進める。  
 但し、中学校科学部のメロ切については科学部顧問会で相談する: 月 日( )

(6) 各種事業

(a) 共催事業

- ① セミのぬけがら鑑定士養成講座(共催: 六会公民館及びプラザむつあい)  
 7月20日(土)10:00~12:00 六会公民館ホール(3F)  
 市内に生息する6種類のセミについてぬけがらの見分け方と標本箱の作り方を習得する。 . .
- ② 「セミのぬけがら鑑定会」(共催: 六会公民館及びプラザむつあい)  
 8月25日(日)9:00~12:00 六会公民館会議室(予定)  
 ぬけがらと記録用紙を持参する。自分で採集したセミのぬけがらで標本箱を完成させる。
- ③ セミの羽化観察会(講師派遣)  
 8月2日(金)長久保公園(主催: みどりいっぱい市民の会)  
 8月3日(土)長久保公園(主催: みどりいっぱい市民の会)  
 8月4日(金)辻堂海浜公園(共催: 辻堂海浜公園)  
 8月9日(金)湘南台公園(主催: 湘南台こども科学館)

(b) 主催事業

- ① クマゼミの孵化観察会: 7月28日(日)午前中辻堂海浜公園  
 ② 湘南ヘルスイノベーションパーク(旧武田薬品)クマゼミ調査: 8月19日(月)

(7) 指導者打ち合わせ(理科部会/科学部顧問会で相談, その後顧問有志にぬけがらマップの操作説明)

6月19日(水)16時~17時. 教文センター理科研修室

参加対象: クマゼミ調査研究会スタッフ(宮地・菊池), 科学部顧問有志

内容: (1) 夏休み中(7~8月)にDNA解析に関する勉強会の具体化について相談する

(2) 今年のぬけがら調査の具体的活動(HP上のぬけがらマップ入力・作成等)について

### 3. 結果と考察

辻堂海浜公園におけるA~Eの定点で見つかったクマゼミのぬけがらは、♂738, ♀774, 不明18個体で合計1,530個体であった。昨年の1,547個体より減少した(表1)。また、最初にぬけがらが見つかった日は7月3日で、羽化開始は昨年より遅くなり、発生のピークは7月中旬~下旬に分散した(表2)。昨年は梅雨明け(6月29日梅雨明け宣言)が早かったことが影響しているかも知れないと考えられていたが、今年の梅雨明けは7月〇日であったことからやはり羽化の開始への影響はあると考えられる。

さらに、市内全体では29ヶ所でぬけがらが見つかり、その総数は2,410(♂1,096, ♀1,274, 不明40)個体で、昨年の2,051(♂1,017, ♀1,006, 不明28)個体より増加した。その内、858(♂358, ♀500, 不明22)個体が辻堂海浜公園以外で見つかった(表3)。すなわち、クマゼミの発生は辻堂海浜公園では減少したが、市内に分布域が拡大し個体数を増加させている。

昨年までの9年間の調査では、ぬけがらは市内36ヶ所で見つかった。本年は、新たに辻堂東海岸交番付近、村岡東2丁目、石川一の坪公園、天神小学校、三屋道公園、亀井野3丁目、長後駅東口広場の7ヶ所で見つかり、合計29ヶ所で見つかった。その結果、ぬけがら発見箇所は10年間の累計で43ヶ所となった(表4)。その内、22ヶ所は弥勒寺、村岡地区に集中している(図1)。この地区では2012年に御弊下公園で見つかったから8年間で急速に分布が拡大しているように見える。また、羽化を観察することができた(表紙写真)。この地域には熱心なジュニア調査員及び藤が岡中学科学部による継続調査が行われていることが特徴的である。

さらに、新しく六会地区で4カ所及び長後地区1カ所でぬけがらが見つかったことにより市内全域でぬけがらが見つかったことになる(図1)。

鳴き声については、市内各所の 55ヶ所で調査を行った。ほとんどが午前中に鳴き声が記録されている(表 5)。また、鳴き声が連日聞かれる場所では、ぬけがらが見つかる可能性が高いことも明らかことから、鳴き声調査と一緒にぬけがらの有無を調査した結果、ぬけがらが見つかった公園は、前述の通り 29ヶ所であったが、見つからなかった公園は 29ヶ所であった(表 6, 図 1)。この結果は、今後、調査員増やし丁寧な調査を行うことで市内全域でぬけがらが見つかる可能性がある

鳴き声及びぬけがらの調査から明らかになったことは、辻堂南部地域の辻堂海浜公園周辺では浜見山公園及び辻堂東海岸交番付近へ分布が広がった。また、弥勒寺～村岡地域では、御幣下公園から周辺の 22ヶ所へと分布が急速に拡大していることから移動分散が確実に起きていると考えられる。さらに、本町周辺と善行団地でほぼ毎日鳴き声が聞かれ、ぬけがらもまとまって見つまっている。しかしながら、これらの地域の間ではぬけがらが見つかっていない。すなわち、藤沢市内のクマゼミには 3つの集団発生地が存在するように見える(図 1)。一方、これまで大庭ライフタウン地域、湘南台公園については、以前からぬけがらは見つかったが見つかった数は少なく、散発的で周辺への拡大は今のところ見られなかったが、六会地区及び長後地区で新しくぬけがらが見つかり、連日鳴き声聞かれたとの情報が寄せられた。これは六会公民館・プラザむつあいとの三者共催による「セミのぬけがら調査団」を募り、32家族の参加で六会地区を中心としたぬけがら調査が行われてことによる。

さらに、幼虫については、村岡地区と善行地区で捕獲することができた。もう少し、サンプリング場所とサンプル数を増やすことで、藤沢市内におけるクマゼミはいくつかの集団を形成しつつ、生息地を拡大しつつあるように見える現象について解明する手がかりを得ることができるとも知れない。

以上のように、ぬけがら発見力所が六会～長後まで広がり、ぬけがら発見総数が増加し、辻堂海浜公園以外の地域で飛躍的に増加していることから藤沢市においてクマゼミの生息・繁殖は市内全域に拡大したと考えられる。

今後の課題は、未発見の地域がまだあるかも知れない。特に、辻堂海浜公園に隣接する茅ヶ崎～辻堂海浜公園～長久保公園～片瀬山公園周辺の市内南部、大庭台墓園～遠藤公園周辺、六会以北などのぬけがら未発見の地域について重点的に調査する必要がある。また、市内で分布拡大中のクマゼミはどこから来たのか。さらに、同じ個体群かなどについて DNA の系統解析により解明できれば面白いのではないかと。そのためには、行動距離の大きい成虫よりは行動範囲の小さい幼虫を今の内に採集しておくことが必要である。

市民参加による調査を進めるために Facebook に藤沢クマゼミ調査研究会のページと連携して HP を開設(藤沢市の公益的市民活動助成事業補助を受けて)し、プラザむつあいの林室長の助言と NPO 法人 IT サロン藤沢の篠原氏の協力を得て、HP 上で気軽にぬけがら発見場所を登録できる「ぬけがらマップ」を作成中である。完成すれば、ジュニア調査員を初め多くの市民の方々がぬけがら調査に参加してもらうことが可能になる。多くの方々の協力が得られれば、日本におけるクマゼミ分布の東限で進行している藤沢市内全域への移動分散などが明らかになるだろう。

## 謝 辞

研究を進めるにあたって、藤中研理科部会科学部顧問会、神奈川県立辻堂海浜公園管理事務所、日本大学生物資源科学部森林共生学研究室、藤沢市民活動推進センターを初め、六会公民館・プラザむつあいの方々及び HP 作成では市民自治推進課による公益的市民活動助成事業の補助金を受け、NPO 法人 IT サロン藤沢の方々にお世話になった。記して深謝する。

## 参考文献

- (1) 藤沢市生き物調査研究会 ‘95 湘南のセミ調べ 藤沢市身近な生き物調査結果報告 No.6
- (2) 大谷房江・久保田兼行・林 恭弘・馬谷原武之・宮地俊作(2013) 藤沢市県立辻堂海浜公園におけるクマゼミ *Cryptotympana facialis* の発生と繁殖 神奈川自然誌資料 (34): 49-54.  
[http://nh.kanagawa-museum.jp/files/data/pdf/nhr/34/nhr34\\_049-054\\_ohtani\\_s.pdf](http://nh.kanagawa-museum.jp/files/data/pdf/nhr/34/nhr34_049-054_ohtani_s.pdf)
- (3) 宮地俊作・馬谷原武之(2013) 藤沢のクマゼミ 日大生物資源科学部博物館報 No.22.81-85.
- (4) 藤沢クマゼミ調査研究会 こんなに見つかった!!クマゼミのぬけがら～藤沢で分布拡大中～藤沢市総合科学展 (第 1 報, 2012～第 7 報, 2018)

## 付 録

表 1 辻堂海浜公園の経年変化(2010-2019)

表 3 ぬけがら調査結果(2019年)

表 5 鳴き声調査結果(2019年)

表 7 クマゼミの鳴き声記録用紙

図 1 藤沢市内のぬけがら分布(2019年)

図 2 セミのぬけがらの見分け方

表 2 発生ピークの変化(2010-2019)

表 4 過去 10 年間のクマゼミのぬけがら発見箇所

表 6 ぬけがらの見つからなかった場所(2019年)

表 8 セミのぬけがら調査用紙例(2019年)

## 藤沢クマゼミ調査研究会

調査参加者 (ジュニア調査員, 順不同)

山口玲紅, 今利牧穂, 今利晨頌, 赤沼怜音, 六会公民館セミ子ども調査団, 湘南台中学科学部, 湘洋中学科学部, 藤が岡中学科学部, 大庭中学環境科学部, 御所見中学科学部, 滝の沢中学科学部  
一般市民の澤野井さん, 他から連絡を頂きました。

会長 大谷房江 連絡先: 宮地俊作(生物資源科学博士) 〒252-0813 藤沢市亀井野 1-25-7-404

電話: 0466-81-9144, FAX0466-81-4853, メール: [info@f-kumazemi.org](mailto:info@f-kumazemi.org)

表1 県立辻堂海浜公園におけるクマゼミ発生経年変化(2010～2019年)

調査地点 面積(m <sup>2</sup> )	A		B		C		D		E		合計		総計
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
2010年	75	88	13	17	0	0			3	14	91	119	
計	163		30		0				17		210		210(参考値)
2011年	215	187	51	55	3	3	14	12	176	207	459	464	923
計	402		106		6		26		383		923		923
2012年	112	135	58	43	1	0	35	33	148	100	354	311	665
計	247		101		1		68		248		665		665
2013年	165	195	112	72	1	6	32	34	142	143	452	450	903
計	360		184 +1(不明)		7		66		285		902+1(不明)		903
2014年	167	155	84	80	12	10	47	40	112	162	422	447	875
計	322+2(不明)		164		22		87		274+3(不明)		869+5(不明)		875
2015年	228	235	89	63	8	7	59	65	85	69	469	439	908
計	463		152		15		124		154		908		908
2016年	286	309	42	36	10	6	72	58	122	113	532	522	
計	595		78		16		130		235		1054+6(不明)		1060
2017年	587	452	100	91	8	8	113	128	136	150	944	829	
計	1039+4(不明)		191		16+1(不明)		240+14(不明*)		286+1(不明)		1773+20(不明)		1793
2018年	418	463	146	116	12	11	155	132	39	31	770	753	
計	881+15(不明)		262+4		23+4		287+1		70		1523+24(不明)		1547
2019年	271	319	249	230	19	15	169	162	30	48	738	774	
計	590+7		479+8		34+2		331+1		78		1512+18		1530

表2 クマゼミの発生ピーク日の変遷(2010～2019年辻堂海浜公園)

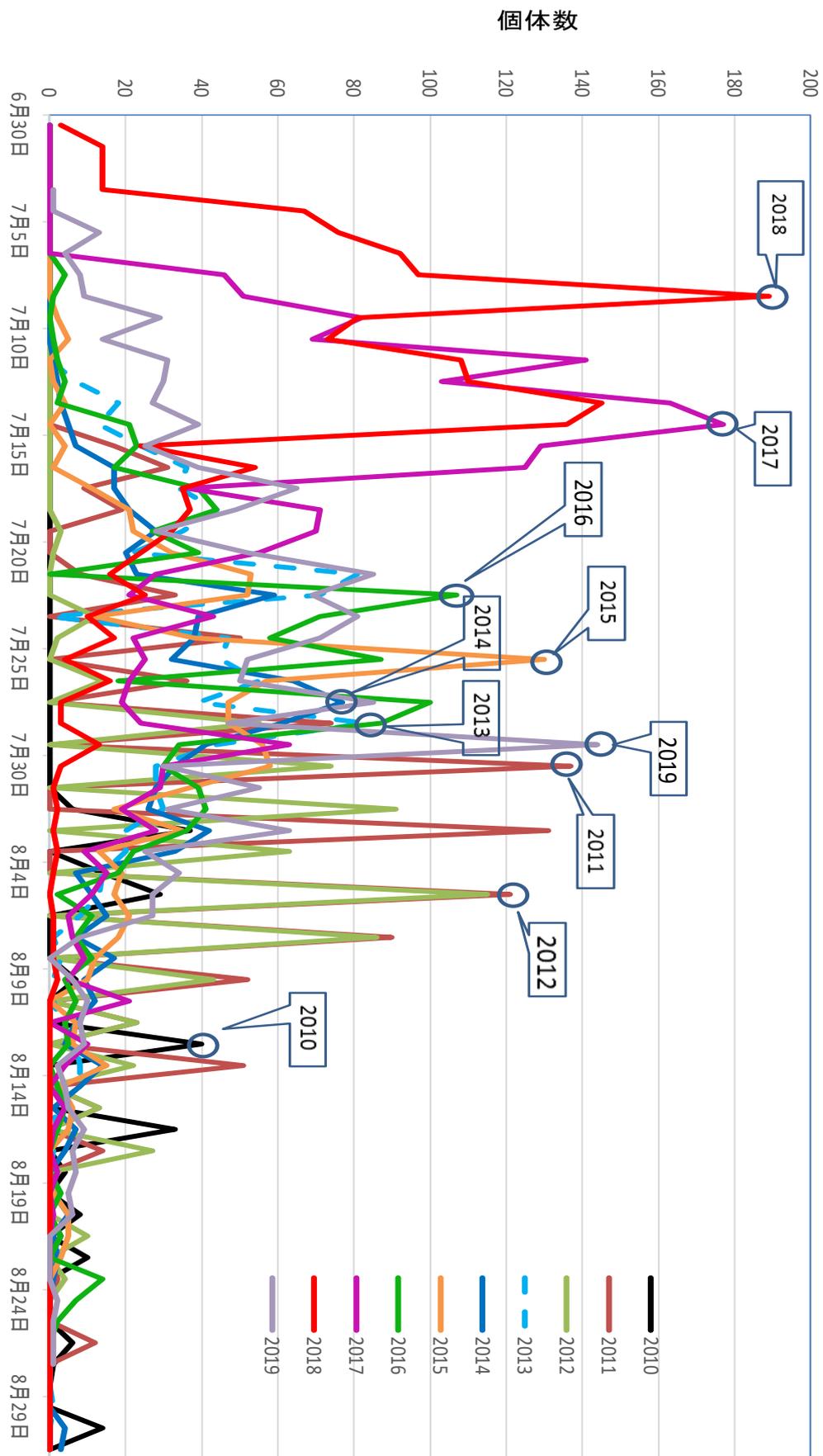


表3 クマゼミのぬげがら調査結果(2019年)

		藤沢クマゼミ調査研究会・ジュニア調査員									
No.	見つかった場所	月 日	♂個体数	個体数♀	見つけた人	所 属	学年	備考			
1	御幣下公園	7月7日	1		赤沼怜音	村岡小学校	4				
		7月9日	1								
		7月14日	1								
		7月19日	1								
		7月20日	2								
		7月21日	3								
		7月22日	1	2							
		7月23日	2								
		7月24日		1							
		7月25日	2	1							
		7月26日	4	4							
		7月29日	3	2							
		7月31日	14	6							
		8月1日	11	6							
		8月2日		4							
		8月3日	2	14							
		8月4日	3	13							
		8月5日	1	10							
		8月6日	1	6							
		8月8日		4							
8月9日	1	3									
8月10日		9									
7月31日	2	3									
8月7日	0	3									
8月	0	1									
2	天嶽院	7月21日	2		藤が岡中学科学部	藤が岡中学校					
3	藤が岡中学校	8月7日	0	1							
4	村岡城址公園	7月27日	11	27	赤沼怜音	村岡小学校	4				
		8月1日	63	63							
		8月22日	0	11							
		8月24日	11	33							
5	弥勒寺公園	8月2日	5	9							
6	天岳院下公園	8月2日	1	5	山口玲紅	藤沢一中	1				
		8月9日	2	6							
7	天岳公園	8月2日	6	5							
		8月9日	1	4							
8	高谷下公園	8月2日	5	3							
		8月9日	0	2							
9	坂下公園	8月2日	3	3							
		8月9日	0	2							
10	高谷公園	8月2日	10	18							
		8月9日	4	9							
11	赤坂児童公園	8月2日	27	13							
		8月9日	10	23							
12	渡内公園	8月2日	19	15							
		8月9日	4	14							
13	後河内公園	8月2日	1	3							
		8月9日	1	4							
15	第142号みどりの広場	7月27日	5	1							
		7月27日	0	3							
		7月31日	0	4							
16	石原谷公園	7月27日	3	0							石名坂最終処分場跡地公園 広葉樹、針葉樹 市街地
		8月3日	9	13							
		8月4日	1	1							
		8月5日	0	1							
17	善行団地2街区	7月30日	8	0	今利 牧穂	善行小学校	4				
		8月4日	12	9							
		8月7日	3	9							
		8月17日	1	1							
18	村岡東2丁目付近*	8月19日	7	9	クマ研・ジュニア						
19	辻堂東海岸交番付近*	8月10日	20			付近住民		3年ほど前から見られる。 抜け殻は大谷鑑定済み			
20	石川一の坪公園	7月23日	1		とうしんたいき	石川小学校	1				
21	天神小学校校庭*	8月10日	1		白石りょうすけ	天神小	1				
22	三屋道公園*	8月25日		1							
23	亀井野3丁目(自宅)*	8月25日		1	藤野叶	亀井野小	2				
24	湘南台公園	7月23日	1		柴田一起	六会小学校	1				
		8月5日	3								
		8月7日		3							
		8月16日		5							
		7月22日	1								
		7月23日	1								
25	長後駅東口広場*	8月22日		1	クマゼミ調査研究会	宮地俊作					
		8月26日	2								
		8月8日	1								
26	二番構公園	8月27日	1								
		7月31日	0	4							
27	片瀬山Sさん宅	8月23日	0	0	大庭中学環境科学部	大庭中学校					
		8月23日	0	0							
28	浜見山公園	7月		1	市民						
		8月2日	45	51							
29	辻堂海浜公園	8月7日	10	18	高浜中学校	浦先生					
		8月7日	10	18							
29	辻堂海浜公園	7/3~8/31	738	774	大谷 房江	クマゼミ調査研究会		定点(A~E)観察			
		7/3~8/31	738	774							
合 計			1096	1274							
♂♀不明			40								
総 計			2410								

\* 印:今年新しくぬげがらの見つかった場所

表4 藤沢市内における過去10年間のクマゼミのぬげがら発見箇所と総数

年度	発見箇所数	発見場所	新発見数	累計	藤沢クマゼミ調査研究会・ジュニア調査員		
					個体数		
					辻堂海浜公園	その他	総数
2010	1	辻堂海浜公園	1	1	210	0	210
2011	1	辻堂海浜公園	0	1	923	0	923
2012	3	辻堂海浜公園, 御弊下公園, 天嶽院	2	3	665		
2013	8	辻堂海浜公園, 御弊下公園, 村岡東, 石原谷公園, 142号緑の広場, 善行団地, 遠藤公園, 湘南台公園	6	9	903	98	1001
2014	7	辻堂海浜公園, 御弊下公園, 藤が岡3丁目, 村岡東, 石原谷公園, 142号緑の広場, 遠藤公園	1	10	875	158	1033
2015	10	辻堂海浜公園, 御弊下公園, 天嶽院, 藤が岡中学校, 小塚公園, 石原谷公園, 143号緑の広場, 湘南台公園, 遠藤公園, 二番構公園, 滝ノ沢中学校, 秋葉台公園, 八部公園	6	16	908	125	1033
2016	12	辻堂海浜公園, 御弊下公園, 天嶽院, 石原谷公園, 144号緑の広場, 湘南台公園, 遠藤公園, 二番構公園, 滝ノ沢中学校, 八部公園, 坂下公園(村岡地区), 片瀬山, 善行団地	2	18	1060	95	1155
2017	24	辻堂海浜公園, 御弊下公園, 石原谷公園, 144号緑の広場, 湘南台公園, 遠藤公園, 二番構公園, 八部公園, 坂下公園(村岡地区), 片瀬山, 善行団地, てんとう虫公園(弥勒寺), 天岳公園, 片瀬山東公園, 浜見山公園, 小塚(鶴巻)公園, 後河内公園, 赤坂公園, 村岡城址公園, 渡内公園, 大鋸外原公園, 高谷下公園, 大鋸公園, 滝の沢公園	13	31	1793	228	2021
2018	24	辻堂海浜公園, 御弊下公園, 石原谷公園, 144号緑の広場, 湘南台公園, 二番構公園, 坂下公園(村岡地区), 片瀬山, 善行団地, 片瀬山東公園, 浜見山公園, 小塚(鶴巻)公園, 後河内公園, 赤坂公園, 藤が岡中学校, 天嶽院, 村岡城址公園, 渡内公園, 高谷下公園, 弥勒寺3丁目電柱, 天岳院下公園, 高谷公園, 弥勒寺公園, 少年の森	5	36	1547	504	2051
2019	29	辻堂海浜公園, 御弊下公園, 石原谷公園, 144号緑の広場, 湘南台公園, 二番構公園, 坂下公園(村岡地区), 片瀬山, 善行団地, 浜見山公園, 小塚(鶴巻)公園, 後河内公園, 赤坂公園, 藤が岡中学校, 天嶽院, 天岳公園, 村岡城址公園, 渡内公園, 高谷下公園, 天岳院下公園, 高谷公園, 弥勒寺公園, 村岡東2丁目, 石川一の坪公園, 天神小学校, 三屋道公園, 亀井野3丁目, 長後駅東口広場, 辻堂東海岸交番付近	7	43	1530	880	2410
赤字: その年度にぬげがらが新しく見つかった場所							

表5 クマゼミの鳴き声調査結果(2019年)

藤沢クマゼミ調査研究会・ジュニア調査員							
No.	場 所	月 日	時間帯	報告者	所 属	学年	備 考
1	御弊下公園	7/29~8/24	午前中	赤沼怜音	村岡小学校	4	ぬげがら○
2	赤坂公園	2019/8/2, 8月9日	午前中				ぬげがら○
3	天嶽院	7月31日~	午前中				ぬげがら×→後に発見(7/2)
4	弥勒寺3丁目(自宅)	8月1日~	午前中				ぬげがら○
5	藤が岡中学校	8月~9月上旬		藤が岡中科学部	藤が岡中学校		ぬげがら○
6	湘南イノベーションセンター	8月19日		クマゼミ調査研究会 ジュニア調査員			
7	小塚公園	8月9日	午前中	山口玲紅	藤沢一中	1	
8	坂下公園						
9	高谷下公園						
10	天岳公園						
11	天岳下公園	8月2日,8月9日					
12	渡内公園						
13	高谷公園						
14	後河内公園						
15	第142号緑の広場	7/27~31					
16	石原谷公園	7/27,8/3~5					
17	修道院	7/27,8/3~5					
18	みその	7/27,8/3~5					
19	伊勢山	7/27,8/3~5					
20	大鋸公園						
21	新堀芸術学院付近						
22	藤沢簡易裁判所付近						
23	片瀬山	7/末-8/中旬		市民			ぬげがら○
24	善行団地2街区	8/12,17,24,28	午前中	宮地俊作	クマゼミ調査研究会		
25	石川一の坪公園	7月23日	午前中	とうしんたいき	石川小	1	ぬげがら○
		8月1日					
26	善行(自宅)	8月10日	午後	面兄弟	善行小		
27	大庭(自宅)	8月24日、25日	午前中	かけふくはるお	小糸小	6	
28	桐ヶ谷公園	8/7,18,25	午前中	児玉健政	六会小	4	
29	田島山公園	8/5~10	午前中	白石奈々子/ りょうすけ	天神小	4/1	ぬげがら○
		8/24,25					
30	天神公園	8月20日	午後				
31	天神小学校	8月10日	午前中	白石りょうすけ	天神小	1	
32	渋谷が原公園	7/21,29~30	午前	中原脩翔	六会小	2	
33	湘南台公園	7月23日		柴田一起	六会小	1	ぬげがら1
		8月5日					ぬげがら3
		8月7日					ぬげがら3
		8月16日					ぬげがら5
34	三屋道公園	8月12日	午前	藤野 叶	亀井野小	2	ぬげがら○
35	日大樹木園	8/7~9/6	午前	宮地 俊作	クマゼミ調査研究会		
36	六会小学校	8/3~18					
37	不動ヶ丘公園	8/10~9/7					
38	六会中への坂道	8/11,9/1					
39	日大バラ園	8月12日					
40	天神谷戸	8月12日					
41	亀井野神社	8/13~9/1					
42	六会中入り口	8月13日					
43	日大キャンパス	9月6日					
44	長後駅東口広場	8/8,9,11,29					
45	石上	8月20日				午後	
46	辻堂新町あおば付近						
47	辻堂元町市ノ坪公園付近						
48	長久保公園付近						
49	新林公園						
50	市民会館近辺						
51	大庭台墓園						
52	イオン大庭店付近						
53	少年の森近辺						
54	長後1161近辺						
55	辻堂海浜公園	7/1~8/31		大谷他	植物誌調査会		
					クマゼミ調査研究会		

表6 クマゼミのぬけがらの見つからなかった場所(2019年)

藤沢クマゼミ調査研究会・ジュニア調査員						
No.	見つからなかった場所	調査日	調査した人	所属	学年	備考
1	柄沢公園	8/7,21,26	科学部	藤が岡中学		
2	大鋸公園	7/31,8/21,26				
3	修道院	7月27日	山口玲紅	藤沢第一中学	1	
4	みその					
5	伊勢山					
6	新堀芸術学院付近					
7	藤沢簡易裁判所付近					
8	桜小路公園	7月29日	山本怜奈	湘南学園幼稚園		
9	天神公園	8月21日	浅妻孝洋	天神小学校	4	
10	亀井野公園	8/6~10,12	和田奏樹	俣野小学校	3	
11	六会駅前公園	7/25,8/16,21	金澤真吾	亀井野小学校	1	
12	椎名谷公園	7/21~25,8/7	面 りほ	善行小学校	1	
13	椎の実公園	7/22,24,8/7	面 壮次朗		4	
14	善行2丁目歩道	7/21,8/7	面りほ/壮次朗			
15	渋谷が原公園	7/21,25,28~30	中原脩翔	六会小学校	2	
	タコ公園(渋谷が原)	7/24,28,8/4	せがわかずま	六会小学校	3	
16	桐ヶ谷公園	7/25,28,8/4,5	柴田一起	六会小学校	1	
17		7/26~8/6,8/18,21	児玉すみすぐ/健政	六会小学校	2,4	
18	亀井野763付近公園	7/26,8/1,7,12	関本祥吾	六会小学校	4	
19	亀井野緑の広場	8/12,18				
20	天神スポーツ公園	7/28,8/10,15	白石奈々子	天神小学校	4	
21	中村公園	7/30,8/1~6	おもてりんのすけ	天神小学校	2	
22		8月16日	浅岡 湊	六会小学校	4	
23	大庭親水公園	8/4,14,21	森みう/まさな	湘南白百合小/青木幼稚園	1/年中	
24	田島山公園	7/24,8/1,5,9,24	棕梨直紀	天神小学校	3	
25	今田公園	8月7日	杉本和俊	亀井野小学校	6	
26	大庭公園	8月24日	かけふくはるお	小糸小学校	6	
27	少年の森	8月	科学部	御所見中学校		
28	不動ヶ丘公園	8月18日	宮地俊作	クマゼミ調査研究会		
29	日大樹木園	8月28日	関本祥吾/赤沼/山口(ジュニア調査員)			
30	日大キャンパス	9月10日	宮地俊作	クマゼミ調査研究会		

表1		2019年		クマゼミの鳴き声およびぬけがら調査		調査員氏名(学校名)	
No.	月 日	声が聞こえた時間帯	場 所	聞いた回数	ぬけがらの有・無	気づいたこと	連 絡 先
1	月 日	午前 午後					
2	月 日	午前 午後					
3	月 日	午前 午後					
4	月 日	午前 午後					
5	月 日	午前 午後					
6	月 日	午前 午後					
7	月 日	午前 午後					
8	月 日	午前 午後					
9	月 日	午前 午後					
10	月 日	午前 午後					
11	月 日	午前 午後					
12	月 日	午前 午後					
13	月 日	午前 午後					
14	月 日	午前 午後					
15	月 日	午前 午後					
16	月 日	午前 午後					
鳴き声と同じ場所です毎日聞かれるようなら、付近の公園など調べるとぬけがらが見つかるかも知れません。 ぬけがらが見つからないことも貴重な資料になります。							
調査を終了したら、この調査用紙を8月25日(日)のまとめの会に持参するか、または、 次のアドレスにメール または、郵送してください メールアドレス: shn-miya@jcom.home.ne.jp (クマゼミ調査研究会宮地俊作) 〒252-0813 藤沢市亀井野1-25-7-404 宮地俊作							
感想:							

表8 セミのぬけがら調査2019記録用紙

調査者	氏名	所属		(学校)	(年)	
	住所	TEL				
調査した場所 人家の庭・神社・寺・公園・校庭・果樹園・森林・雑木林・その他 ( )						
その名前 または、住所(正確に) _____						
または、目じるしになる建物						
全体の面積 学校のプール ___ 個分, 木の生えている割合 約 ___ 割						
調べた場所 全部・一部 (学校のプール ___ 個分) 約 ___ m <sup>2</sup>						
木の茂り方		うっそう と茂る	まとまって 生えている	まばらに 生えている		
多い木の種類 広葉樹 (落葉・常緑) , 針葉樹 (スギ・ヒノキ・マツ)						
周辺の様子 市街地・緑の多い住宅地・田畑が多い・森や林がある						
見つけたぬけがらの種類と数						
調べた日 種類	月 日 ♂ ♀	月 日 ♂ ♀	月 日 ♂ ♀	月 日 ♂ ♀	月 日 ♂ ♀	合 計 ♂ ♀
ニイニイゼミ						
ツクツクボウシ						
ヒグラシ						
ミンミンゼミ						
アブラゼミ						
クマゼミ						
合 計						

調査者は太線の枠内を記入してください。 ファイル No. は記入しない。

検索表

表 セミのぬけがら検索表

	全身泥をかぶる		ニイニイゼミ	オス  メス  腰両元端
体長 24mm 胸の巾 12mm 以下	泥は一部しかつかない	触角第4節は第3節の3倍以上		ハルゼミ
		細長く光沢がない 第4節は第3節より短い		ツクツクボウシ
		光沢がある 第4節は第3節の約1.5倍		ヒグラシ
体長 25 - 32mm 胸の巾 約 15mm	触角の毛は少なく第3節は第2節と同じ長さで細い		ミンミンゼミ	
	触角は毛深く 第3節は第2節の1.5倍		アブラゼミ	
体長 33mm 胸の巾 18mm 以上	横から見ると顔の部分が大きくて角ばる		クマゼミ	

「セミのぬけがら検索表」 は雑草昆虫研究会（平塚市博物館）の資料による。

図2 セミのぬけがらの見分け方

# 10年で市内全域に拡大

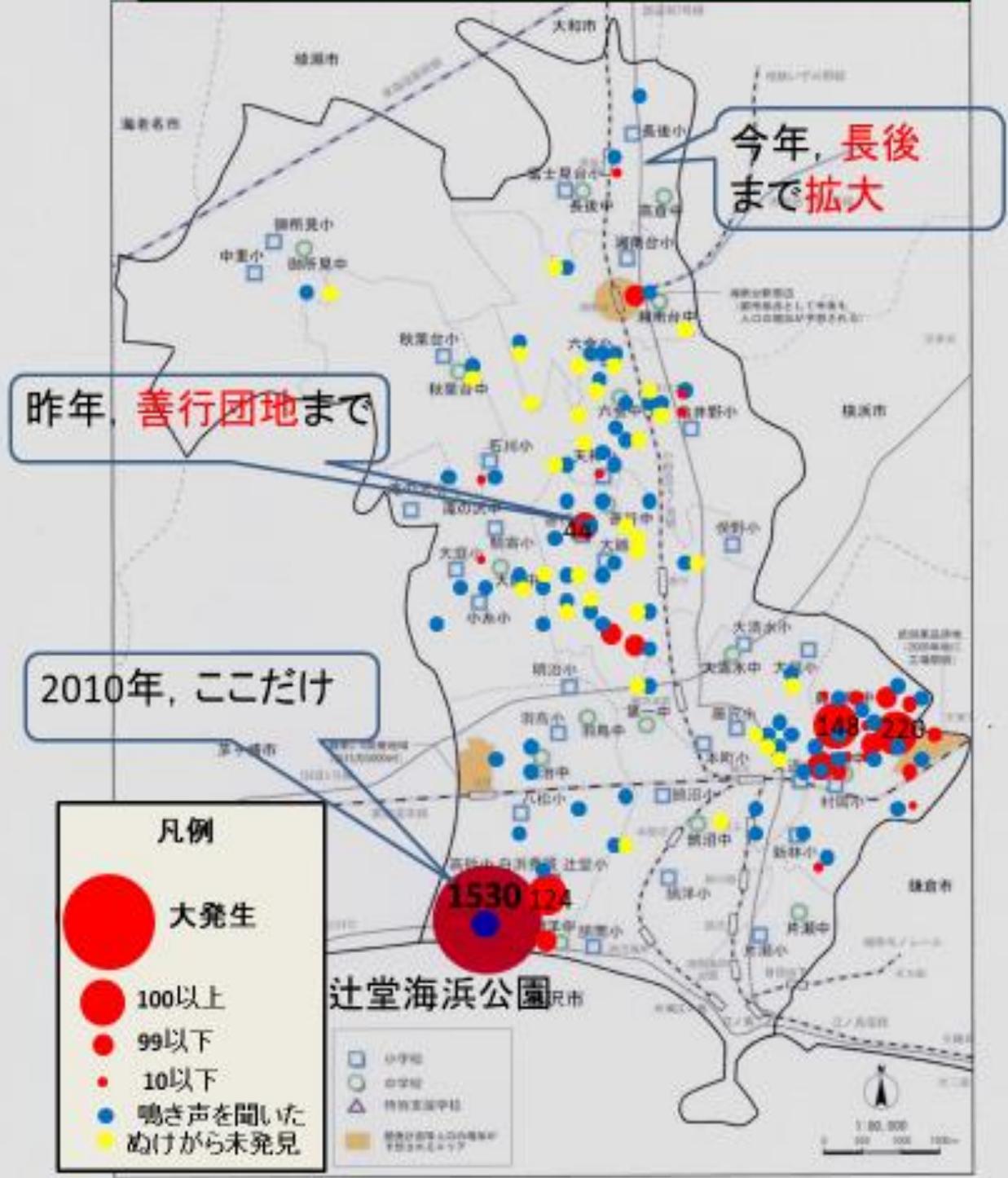


図1 藤沢市内クマゼミのぬけがら分布(2019)  
公益的の市民活動助成事業に認定