

2014年 セミの抜け殻調査結果（万博記念公園）

万博記念公園「セミのぬけがら調査2014」結果発表 集まったぬけがら数は、調査開始後初めて3万個を突破！

万博記念公園の「自然観察学習館」では、自然の再生の取組みに関する検証の一環として、公園内におけるセミの生息状況を把握するため、平成22年から「セミのぬけがら調査」を実施しています。

セミのぬけがら調査は、来園者が主役となって実施するもので、5年目となる今年は初めて採集数が3万個を超え、5年間で集まったぬけがらの数は累計10万個を突破しました。

■「万博記念公園セミのぬけがら調査2014」 調査結果概要

- 1 調査期間 7月21日（月曜日・祝日）から8月31日（日曜日）
※毎週水曜日及び臨時休館・休園日除く26日間
- 2 調査区域 万博記念公園 自然文化園・日本庭園内
- 3 調査者 万博記念公園へ入園された方
- 4 調査時間 9時30分から17時（開園時間中）
- 5 調査方法
 - (1) 万博記念公園内でセミのぬけがらを採取して、公園内の自然観察学習館に持参。
 - (2) 自然観察学習館でぬけがらの種類の特定作業を行い、集計用紙に種類ごとのぬけがらの個数と採集場所を記入。その後、館内に設置している“セミの種類ケース”にぬけがらを投入するとともに、「万博記念公園セミのぬけがらマップ」に採取場所をシールで貼りつけ。（シールには採取個数を記入）
- 6 調査結果
 - (1) ぬけがら採集個数合計 31,089個
調査を開始した平成22年以来、初めて3万個を突破。
 - (2) 種類別採集個数
 - 1位 アブラゼミ 24,345個（全体割合78.3%）
 - 2位 クマゼミ 5,570個（同17.9%）
 - 3位 ニイニイゼミ 1,042個（同3.4%）
 - 4位 ツクツクボウシ 132個（同0.4%）

5年連続でアブラゼミが最多

(3) 調査結果から見てきたこと

- セミのぬけがらの比率が大きく変わっていないという5年間の調査結果から、セミ類の生息基盤となる万博記念公園の森林環境は安定していたことを示すと考えられる。
- 少なくとも4種のセミが育まれていることが分かっているが、これらの中には、大阪の市街地で衰退しつつあるニイニイゼミやツクツクボウシも含まれている。
- 万博記念公園の森は、人間の手によって再生された森ではあるが、少なくとも大阪の低地に住むセミ類の多様性を支えるうえでは、重要な場所になっていると言える。
- ただし、今回の調査結果から、万博記念公園の森が生物の多様な森になったかという点、必ずしもそうとは言いきれない面もあることから、今後も、森の変化を知る指標の1つ、また、生き物のつながりを伝える手法として、調査を継続していく。

(4) 採集分布図

資料1「万博記念公園セミのぬけがらマップ2014」参照

(5) 調査開始からの累積採集個数 123, 328個

アブラゼミ 93, 847個 (全体割合76.1%)

クマゼミ 18, 877個 (同15.3%)

ニイニイゼミ 9, 977個 (同8.1%)

ツクツクボウシ 627個 (同0.5%)

※詳細な調査結果は、資料2「万博記念公園セミのぬけがら調査結果データ」参照

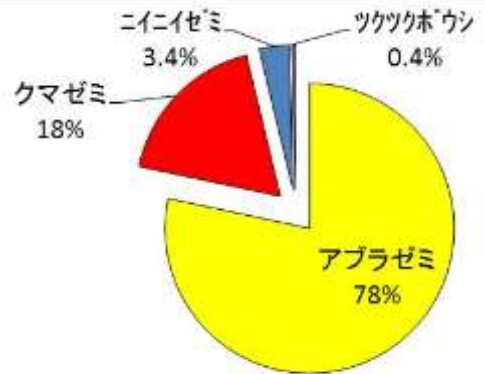
万博記念公園 セミのぬけがらマップ2014



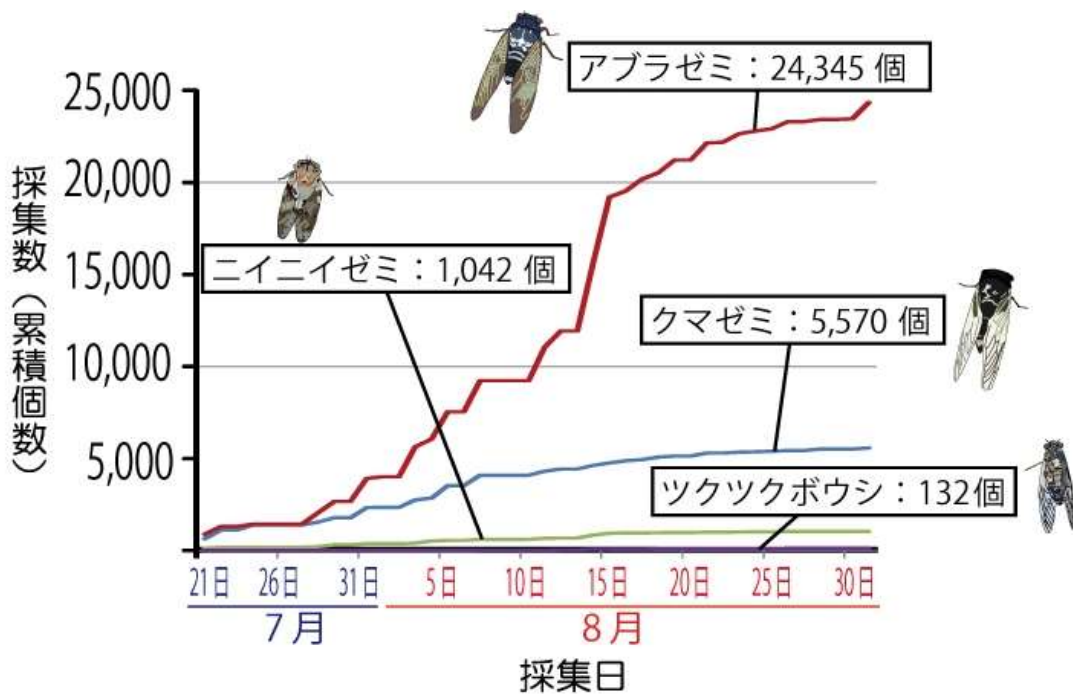
「万博記念公園セミのぬけがら調査2014」結果

- 最多種は、昨年と同様「**アブラゼミ**」で、**78%**（昨年は78%）
- 2番目は「**クマゼミ**」で**18%**（昨年は17%）
- 3番目は「**ニイニイゼミ**」で**3.4%**（昨年は5.3%）

セミの種類	総数 (個)	構成比	昨年の結果 (個)	
			総数	構成比
アブラゼミ	24,345	78.3%	18,196	77.6%
クマゼミ	5,570	17.9%	3,932	16.8%
ニイニイゼミ	1,042	3.4%	1,242	5.3%
ツクツクボウシ	132	0.4%	92	0.4%
合計	31,089		23,461	

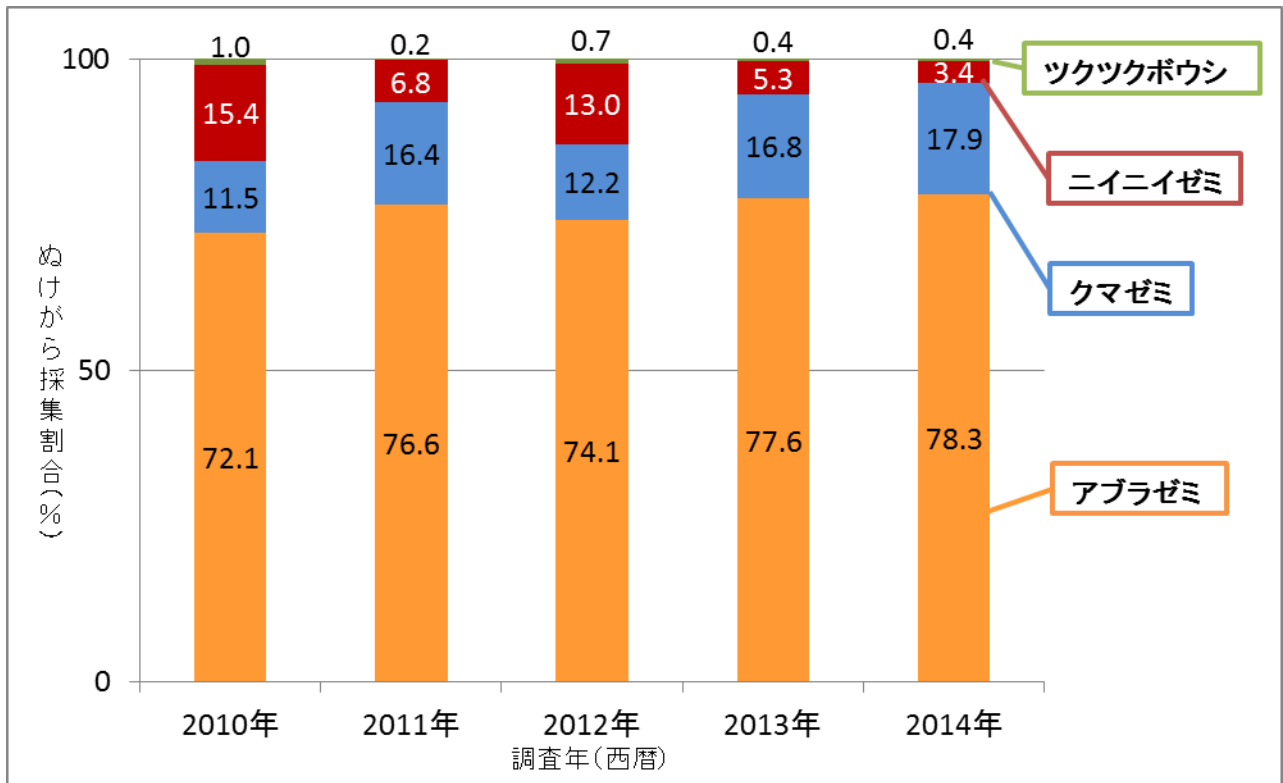


2014年 セミのぬけがら採集状況



万博記念公園セミのぬけがら調査結果 むけがら数の経年変化

	ぬけがらの採集数(下段かっこは構成比(%))					合計
	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	
アブラゼミ	11,072 (72.1)	20,041 (76.6)	20,193 (74.1)	18,196 (77.6)	24,345 (78.3)	93,847 (76.1)
クマゼミ	1,764 (11.5)	4,288 (16.4)	3,323 (12.2)	3,932 (16.8)	5,570 (17.9)	18,877 (15.3)
ニイニイゼミ	2,362 (15.4)	1,787 (6.8)	3,545 (13.0)	1,241 (5.3)	1,042 (3.4)	9,977 (8.1)
ツクツクボウシ	155 (1.0)	55 (0.2)	193 (0.7)	92 (0.4)	132 (0.4)	627 (0.5)
合計	15,353	26,171	27,254	23,461	31,089	123,328



万博記念公園セミのぬけがら調査結果 むけがら数の累積個数グラフ



《参考》2010年大阪府調査

■最多種は「クマゼミ」で78% (大阪市内では95%)

	アブラゼミ (%)	クマゼミ (%)	その他 (%)	発見種数
大阪市内	4.8	95.2	0.0	1.8
大阪市外	23.5	75.5	1.0	2.9
合計(府内全域)	21.2	77.9	0.9	2.7

(1) 5年間の調査を振り返って

今年で5年目となったぬけがら調査ですが、今年もやはりアブラゼミが7割以上を占める結果となりました。各セミ類のぬけがらの占める割合は前ページのグラフに示していますが、年による多少の変動はあるものの、それほど大きくは変わっておらず、安定しています。実はこの「安定している」というのは、とても重要なことです。生物がある場所に生息するには、その背景となる自然の存在が不可欠ですが、樹木に依存する昆虫であるセミ類の場合、特に森林の存在が重要です。ぬけがらの比率がそれほど大きく変わっていないというこれまでの調査結果は、少なくともこの5年間、これらセミ類の生息基盤となる「万博の森」の森林環境が安定していた、ということを示すものと考えられます。特にセミ類の場合、土の中で数年間と長い期間を過ごすため、今回の結果は、より長い間、セミ類にとっての良好な生息環境が保たれてきたことを意味しているのかもしれませんが。

(2) 「万博の森」が支えるセミ類の多様性

「ぬけがらがある」ということは、「そのセミが万博の森で育った」という証拠になります。これまでの調査で、少なくとも4種のセミが「万博の森」に育まれていることが分かっていますが、これらの中には、大阪の市街地で衰退しつつあるニイニゼミやツクツクボウシも含まれています。

大阪の場合、都会化によって木がまばらになってしまった場所では、クマゼミ以外のセミ類が生きていくのが難しいようです。かつては万博記念公園も、博覧会会場として開発された場所ではあったのですが、その後の約40年にわたる森づくりによって、今ではまとまった面積の森林が成立しています。おそらく、一度は都会化によっていなくなってしまったセミたちが、この40年の間に、周辺地域から侵入してきて定着していったものと思われるのですが、今ではその周辺地域は、開発によって木がまばらな環境となってしまっています。

「万博の森」は、人間の手によって再生された森ではありますが、少なくとも大阪の低地に住むセミ類の多様性を支えるうえで、重要な場所になっていると言えます。

(3) 今後の展望

「万博の森」がセミにとって重要な生息地であるとは言えますが、果たして生物の多様な森になったかということ、必ずしもそうとは言いきれないところがあります。

たとえば、都市化の進んでいない郊外の森林では、セミのぬけがらは万博ほどたくさん見つかりませんが、それは寄生バチやアリ、モグラなどのような、セミの天敵となる多様な種がいて、捕食によりセミの密度を抑えているからではないかと考えられています。

万博記念公園の場合、森ができてまだ短いため、天敵が少ない可能性があります。今後、森の生物が豊かになっていく過程で、天敵が侵入してくるかもしれません。そのような森の変化を知る指標の1つ、また、生き物のつながりを伝える手法として、セミのぬけがら調査は今後も継続していきます。

2014年の万博記念公園セミのぬけがら調査の様子 写真集



↑No.1 (セミのぬけがらの同定及び集計作業)



↑No.2 (ケースへ投入!)



↑No.3 (夜間の「セミの羽化の観察会」)



↑No.4 (観察会でセミの羽化の様子)



↑No.5 (羽化して間もないクマゼミ)



↑No.6 (羽化直後のアブラゼミとそのぬけがら)



↑ No.7 (アブラゼミの成虫)



↑ No.8 (アブラゼミのぬけがら) 2012年撮影



↑ No.9 (クマゼミの成虫)



↑ No.10 (ニイニゼミの成虫)



↑ No.11 (羽化して間もないニイニゼミとぬけがら)



↑ No.12 (ツクツクボウシの成虫)