

小学生の部【金賞】

家の周りのセミ調べ

「セミは毎日同じ木にいるのかな？」

学校名：和泉市立鶴山台北学校

学 年：4年

名 前：甕 早希

# 家の周りのセミ調べ

## 「セミは毎日同じ木にいるのかな？」



背中が金色の毛でおおわれて  
いてすごくきれい！  
(羽化の翌日のクマゼミ)



金色の毛は、大人になったばかりのしるし

和泉市立鶴山台北小学校  
4年1組 甕 早希

### 目次

- ・なぜ研究しようと思ったか
- ・家の周りにいたセミ
- ・セミの羽化の観察
- ・ぬけがらのオスとメスの見分け方
- ・オスのセミが鳴くしくみ
- ・羽に番号をつける実験
- ・羽に番号を付けた実験結果
- ・調べてわかったこと
- ・調べているとき気づいたこと
- ・セミのおしっこについて
- ・おしっこをリトマス紙で調べた
- ・今後、調べたいこと
- ・参考にした本など

## ● なぜ研究しようと思ったか

毎年、マンションの前の木には、セミがたくさんいます。  
あまり動いていなさそうだし、飛んでいるセミもあまり見ないので、毎日同じ所にいるのかどうか調べようと思いました。

## ● 予想

あんまり動いてないので、次の日も同じセミが取れると思う。

## ● 調べた方法

1. セミの成虫や幼虫をつかまえる（8本くらいの木でつかまえる）
2. 羽に番号を書く
3. つかまえた所に逃がす

## ● 準備物

虫網 虫かご 油性ペン 鉛筆 ノート スマートフォン リトマス紙



マンション内の同じ場所でつかまえる

## 家の周りにいたセミ

### ●クマゼミ



・生息地  
本州(関東地方から西)四国  
九州・南西諸島

・大きさ  
♂.♀60~70mm

・鳴き声  
シャーシャーシャー

### ●ニイニイゼミ



・生息地  
北海道本州四国九州南西諸島  
(中糸島から北)

・大きさ  
♂.♀32~40mm

・鳴き声  
チー ジー

• アブラゼミ



・生息地  
北海道本州四国九州  
南西諸島(屋久島から北)

・大きさ  
♂ 50~60mm  
♀ 40~60mm

・鳴き声  
ジージージー

• ツクツクホウシ



・生息地  
北海道本州四国九州  
南西諸島(悪石島から北)

・大きさ  
♂ 40~46mm  
♀ 40~46mm

・鳴き声  
オーシンツクツク、オーシンツクツク

• セミの羽化の観察

7月20日 18:00  
幼虫をつかまえたので家に帰って帰った。  
布につかまらせた。



18:38

気に入る場所へ  
登ります。



20:00

せなかかわれてき  
ました。



20:07

産卵がててきました。

体を丸くわせたから  
かわをぬいて  
いきます。



20:11



20:13

緑の羽と足がでて  
きました。



20:15

↑  
からと体が糸で  
つながっている。

糸はエカ虫の気門につ  
かた気管の抜けからです



20:17



20:44

足が固くなったので  
体をおこします。



20:25

体がほとんどぬ  
けました。



20:45

つかまる場所を  
探して足を動かして  
おこす。



20:32

おしりて体をさすって  
足が固く丈夫になるま  
で15分ほどかかります。



20:45

やっとからをつかみ  
ました。



20:46

おしりを引きぬきます。



20:51

羽の管に体液が  
おくられ羽かのひて  
いきます。



20:47

←上から見ると、羽  
は広がってるように見え  
るけど、まだ羽はた  
たまれています。  
↓



20:51

羽かのひきり裂れた。



20:47



20:52

羽かがかたくなるま  
でじっとしています。

次の日



次の日、黒くなった成虫と抜けがら

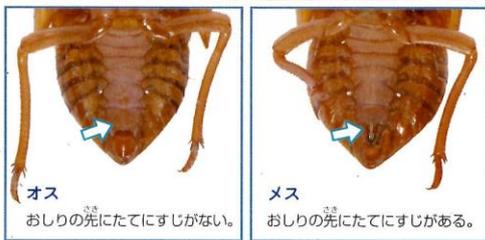


胸の黒い部分をよく見ると、金色に見える

クマゼミの体は黒く見えるけどよく見ると黒と金色に光っています。

大きさ6.5cmぐらいの♂

●抜けがらのオスとメスの見分け方



おしりの先で見分けます。

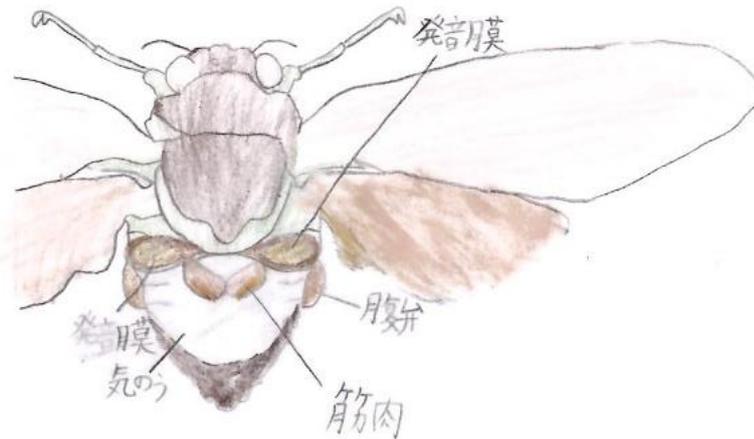
• 産卵期には夏のはじめは♂が多く夏の終りの方になると♀が多くなります。

オス                      ♀



♂と♀の大きさは同じぐらい

## ● オスのセミが鳴くしくみ



セミ(オス)の体のながのようす。

セミの鳴き声はからだのなかにある発音膜というまくがふるえてる音です。発音膜は筋肉につながっていて筋肉がちぢむたびにふるえて音をたてます。その音は気管のうちはれる空の中をひびき、大きな音になります。アブラゼミは、1秒間に数回も筋肉をちぢませて鳴き声をたします。

## ● 羽に番号をつける実験

- ① セミを網でつかまえる。
- ② オスとメスに分けて、見つけた順に番号をつけていく。
- ③ もといた木にもどす。



## ● 羽に番号をつけた実験の結果

数字は羽につけた番号（赤い数字は一度つかまえたセミ）

日付	時刻	クマゼミの幼虫		クマゼミ		ニイニイゼミ		アブラゼミ	
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
7月 16日				1.2		1			
7月 20日 18:00				3					
		1		幼1→4					
7月 20日 18:00		2		幼2→5					
7月 21日 17:00				6.7.8.9.10.11					
7月 22日 18:30				12					
		3		幼3→13					
7月 23日 17:45				16.17.18.19	14.15.20				
7月 24日 16:00				21.22.24.25.27.28	23.26				
			4		幼4→29				
7月 27日 17:30				30.31.33.34.35.37.38	23.36				
7月 28日 18:00				12.39.40.41.42.43					
8月 3日 18:00				44.45.46.48.49.50	47	2		1	
8月 4日 17:30				51.52.53.54.55	56	3			

	クマゼミ	ニイニイゼミ	アブラゼミ
合計	58匹	3匹	1匹

## ● 調べてわかったこと

- 種類と数 : クマゼミ  
58匹
- とまっていた木 : クマゼミ（サクラ・ケヤキ・キンモクセイなど）  
ニイニイゼミ（ケヤキ・サクラ）  
アブラゼミ（クスノキ）
- セミの数の変化 : 7月の中旬より、7月下旬から増えてきた。
- メスについて : オスより出てくるのが遅い。（メスは7月下旬から出できた）
- 同じセミがとれた : クマゼミを58匹つかまえて、2匹だけ同じセミがとれた。

- マンション内の8本くらいの木だけなのに、思っていたより、たくさんのセミがいることがわかった。
- 飛んでいる姿はあまり見ないけど、別の木にも行っているみたい。

- 逃がすとき : うまく木にとまらせれたとき（成功）と、別の木に飛んで行ったとき（失敗）があった。

成功 6/10    失敗 4/10

- 全部を飛ばさずに逃がせたら（成功）、もう少し、同じ木にいたかもしれない。

（逃げるとき、遠くではなく、50mくらいしか飛ばない）

アブラゼミ  
ニイニイ  
ゼミ 3    1

## ● 調べているとき気づいたこと

- つかまえるとき、おどろいた鳴き声で、近くのセミが飛んで逃げる。→ つかまえられる数が少なくなってしまう。
- 横に伸びた枝にとまっているセミは捕まえにくい。→ セミは少し落ちてから飛ぶので、場所によって、網の使い方を変えた方がいい。
- 7月はセミの数も少なく、高い所ばかりいて、とりにくかった。
- 8月ごろになると、セミの数が増えて、低い所にもとまっていた。→ せまくなって、低い所にとまるしかないのかも。
- 浅い容器に入れても、羽ばたくけど、飛び出して逃げられない。→ セミは飛ぶのが上手じゃなさそう。
- 100m先の木のセミは鳴いているのに、こっちの木では鳴いていないことがよくあった。→ 近くに鳴いている仲間がいると一緒に鳴くのかな。



浅い入れ物に入れても、セミは飛び出せない



よく、間違っておスがオスと交尾する  
(誰かとぶつかったら交尾するくらい)

## ● セミのおしっこについて

セミが、ノートの上でおしっこをしたので、おしっこについて調べました。

セミのご飯は、木の汁です。

ストローのような口を、木にさして、木の汁を吸います。

好きな木は、サクラやケヤキなどです。

マンションの前でも、サクラによくとまっていました。

セミが吸う汁は、木が土から吸い込んだ液体なので、ほとんどが水です（遂管の液体）。

そのため、栄養分が少ししかふくまれていません。（なので、成長するのにとても時間がかかります）

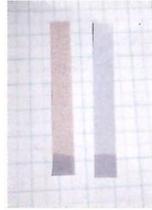
だから、おしっこもほとんど水です。

なので、おしっこがかかっても安全です。



## ■ おしっこをリトマス紙で調べた

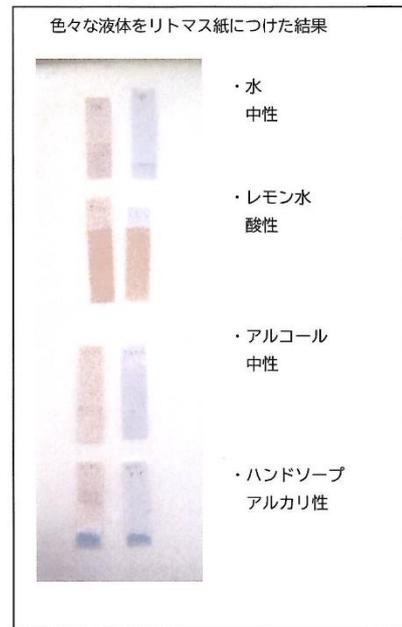
結果は、赤色リトマス紙 → 青色に変化したので、アルカリ性でした。



クマゼミのおしっこをつけたリトマス紙

おしっこはほとんど水だけど、アルカリ性でした。

吸っていた木の汁がアルカリ性かどうかはわかりません。



## ● 今後、調べたいこと

- ・もっといっぱいセミをつかまえて、同じセミをたくさんつかまえたい。
- ・だんだん上手につかまえられるようになってきたので、次は、たくさんつかまえたい。

## ● 参考にした本など

- ・ドキドキいっぱい！虫のくらし写真館 6 セミ 高家 博成監修 ポプラ社
- ・大阪市自然史博物館 HP 質問コーナー

## 【 パネル・標本より 】



### ● なぜ研究しようと思ったか

毎年、マンションの前の木には、セミがたくさんいます。  
あまり動いていなさそうだし、残っているセミもあまり見ないので、毎日同じ所にいるのかなど調べようと思いました。

### ● 予想

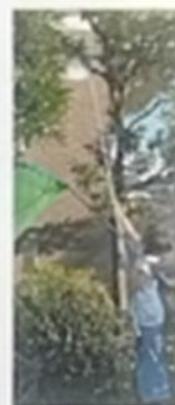
あんまり動いてないので、次の日も同じセミが取れると思う。

### ● 調べた方法

1. セミの成虫や幼虫をつかまえる（8本くらいの本でつかまえる）
2. 羽に番号を書く
3. つかまえた所に逃がす

### ● 準備物

虫網 虫かご 油性ペン 鉛筆 ノート スマートフォン リトマス紙



マンション内の同じ場所で見つかる

## ● ぬけがらのオスとメスの見分け方

おしりに「すひ」があるのがメスです。  
 最初の頃は、オスが多いです。後からメスがらえます。

ファイルには、脱皮の様子も記録があるよ。  
 覚えてね★



## ● 羽に番号をつける実験

- ① さしを刺さずにつまめる。
- ② オスとメスに分けて、翼つけの部に番号をつけていく。
- ③ もといた場所にもどす。



## ● 羽に番号をつけた実験の結果

数字は羽につけた番号（右の数字は一対づつまました）

性別	羽数	クマゼミ		コメニイゼミ		アブラゼミ	
		♂	♀	♂	♀	♂	♀
1月 20日				1, 2		1	
1月 20日 18:00				3			
	1			4, 5, 6			
	2			7, 8, 9, 10, 11			
1月 21日 17:00				12			
1月 21日 20:30	3			12, 13			
1月 22日 17:00				14, 17, 18, 19	14, 15, 20		
1月 24日 20:00				21, 22, 24, 25, 27, 28	23, 26		
	4				28, 29, 30		
1月 27日 17:00				30, 31, 32, 34, 35, 37, 38	33, 36		
1月 28日 18:00				39, 40, 41, 42, 43			
6月 30日 18:00				44, 45, 46, 48, 50	47		1
6月 4日 17:30				51, 52, 53, 54, 55	56		3

	クマゼミ	コメニイゼミ	アブラゼミ
合計	505	50	10



## ● 調べているとき気づいたこと

- つかまえるとき、捕り手で、近くのセミが飛んで逃げる。→ つかまえられる数が少なくなってしまう。
- 7月はセミの数も少なく、高い所ばかりいて、とりにくかった。
- 8月ごろになると、セミの数が増えて、低い所にもとまっていた。→ せまくなって、低い所にとまるしかないのかも。
- 高い位置に入れても、おぼたけで、飛び出して逃げられない。→ セミは飛びのが上手じゃなさそう。
- 同じ池の水でもセミは高いのに、こっちの水では高いではないことがよくあった。→ 近くに高いところがあると一緒に高いのかな。



高い入れ物に入れても、セミは飛び出さない



よく、間違っってオスがオスと交尾する  
(誰かとぶつかったら交尾するくらい)

## ● 今後、調べたいこと

- ・だんだん上手につかまえられるようになってきたので、次は、たくさんつかまいたい。
- ・うまく池の水に逃がしてあげられるようになって、もっと同じセミをたくさんつかまいたい。

## ● セミのおしっこについて

セミが、ノートの上でおしっこをしたので、おしっこについて調べました。  
ストローのような口を、木にさして、木の汁を吸います。(好きな木は、サクラやケヤキなど)  
セミが吸う汁は、木が土から吸い込んだ液体なので、ほとんどが水です。(樹液の液体)  
そのため、栄養分が少ししか入っていません。(なので、成長するのにとても時間がかかります)  
だから、おしっこもほとんど水です。  
なので、おしっこがかかっても安全です。

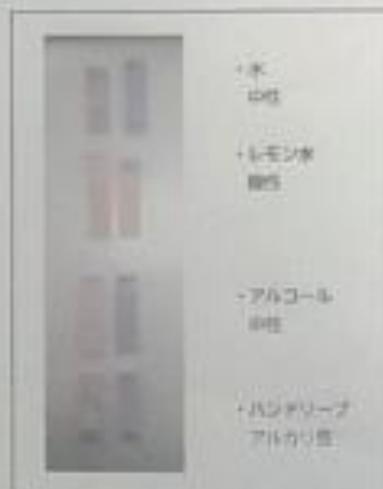
### ■ おしっこをリトマス紙で調べた

結果は、黄色リトマス紙 → 青色に変化したので、アルカリ性でした。



ウツセミのおしっこをつけたリトマス紙

・おしっこはほとんど水なので、アルカリ性でした。  
(吸っていた木の汁がアルカリ性かどうかはわかりません)



## ● 調べてわかったこと

●種類と数 :

クマゼミ  
58匹

アブラゼミ

ニイニイゼミ  
ゼミ3匹

●とまっていた木 : クマゼミ (サクラ・クヤキ・キンモクセイなど)  
ニイニイゼミ (クヤキ・サクラ)  
アブラゼミ (クスノキ)

●セミの数の変化 : 7月下旬から増えてきた。

●メスについて : オスより出てくるのが遅い。(メスは7月下旬から出できた)

●同じセミがとれた : クマゼミを5匹ずつかまえて、2匹だけ同じセミがとれた。

→ 日本くらいの本なのに、取っていたより、たくさんとれた。

→ 見ている姿はあまり見ないけど、別の木にも行っているみたい。

●逃がすとき : うまく木にとまらせられたとき(成功)と、別の木に飛んで行ったとき(失敗)があった。

成功 6/10 失敗 4/10

→ 全部を逃げずに逃がせたら(成功)、もう少し、同じ木にいたかもしれない。

(逃がるとき、遠くではなく、50~100mくらい別の木に逃げる)

