

セミのぬけがら
から分かること

4年 寺島 颯志

目次

1. 調べようと思ったわけ

2. 予想

3. 研究のしかた

4. 結果

5. 結果から分かったこと・考えたこと

6. 感想

参考文献

1. 調べようよ

思っ たわけ

1. 調べようと思ったわけ

夏休み前に、友達と小学校の近くの塩野毘沙門堂へ行った時に、大きなサクラの木にたくさんセミのぬけがらがついていてのを見つけた。セミは、サクラの木が好きなのかもしれないと思った。

3年生の時に、理科で、こん虫などの動物は、食べ物やかくれ場所などがあるところをすみかにして生きていると学んだ。そこでセミのぬけがらがほとんどな場所に、どんな種類のセミがいるのか気になったので調べてみることにした。



2. 予想
↓ 心

2. 予想

- セミは、サワラみたいな木が好き。

(わけ) 塩野毘沙門堂では、大きなサワラの木にたくさんのおむけがほかけられていたから。

- セミは、山みたいに木がたくさんあるところにたくさんいる。

(わけ) 木がたくさんあると、セミのえさになるじゅんせきもたくさんあるから。

3. 研究のしかた

3. 研究のしかた

• 調べたところ
米沢市内の公園や神社

• 調べた日
8月1日～8月5日

• 調べ方

1. それぞれの場所で、決めた時間内に
セミの抜け殻を集めた。

※ 場所の広さが
ちがうことと
熱中症対策
のため、30
分間に決めた。



《用意する物》

- タイマー
- 虫とりあみ
- 虫かご
- カメラ



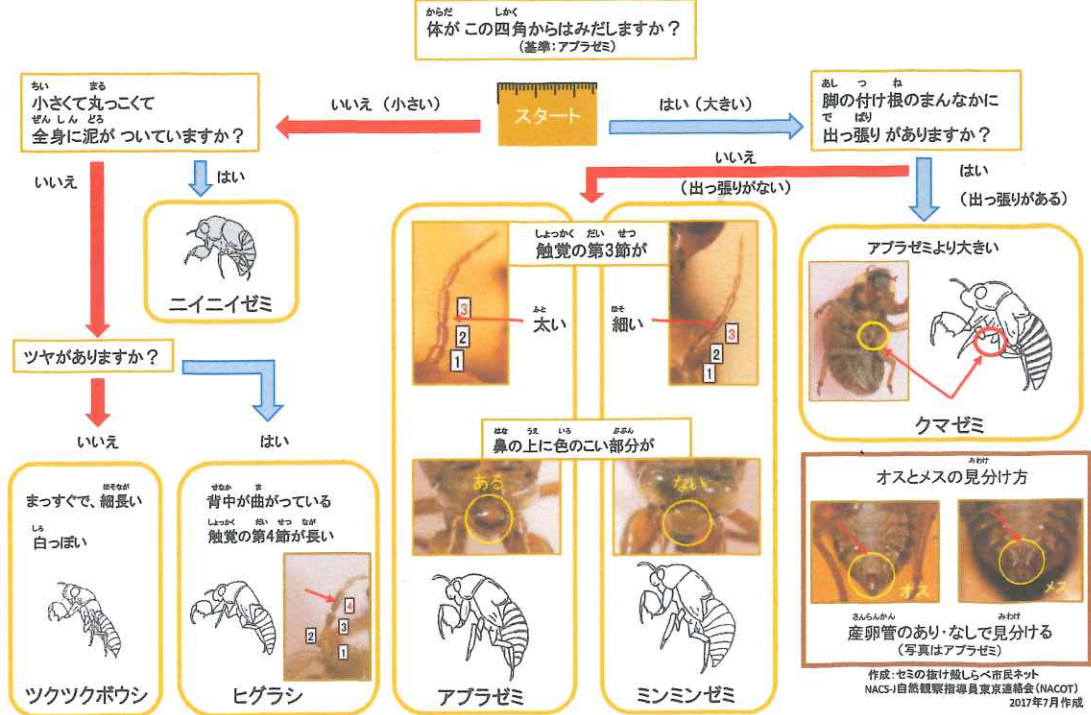
2 セミの種類と数を記ろくして、他の場所と比べた。

《用意する物》

- 虫メガネ
- チャート
- ふせん
- じょうぎ
- カメラ



セミの抜け殻の見分け方チャート

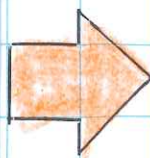


ぬけがらの見分け方

①大きいものと小さいものに分けた。
(26mmより大きいかどうか)



※ 1つ1つじょうぎで測るのは大変なので、26mmの長さの切ったほうせんを使った。



② 「大きいもの」の中からワマゼミを見つけた。

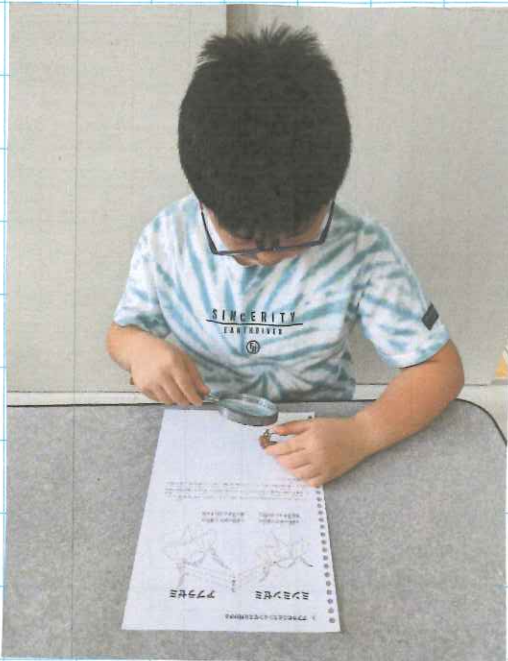


※ あしの付け根の真ん中におへそのような出っばりがあるかどうかを虫メガネを使って見た。

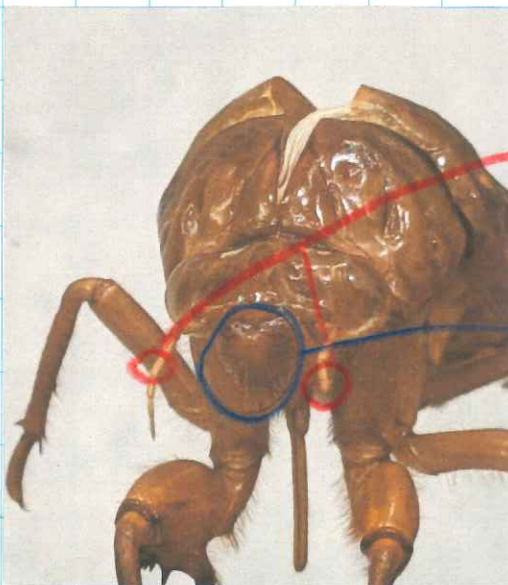


※ ワマゼミ
おへそのような出っばりがあった。

③クマゼミ以外から、アブラゼミとミン
ミンゼミを分けた。
(しよっ角のちがいを見分けた)



※虫メガネよりもス
マホのカメラでか
く大したほうが見
分けやすかった。



※アブラゼミ
しよっ角の第3
節が太かった。

鼻の上に色のこ
い部分があった。

④ 「小さいもの」の中から、ニイニイゼミを探した。
(全体にどろがっついていいるかどうか)

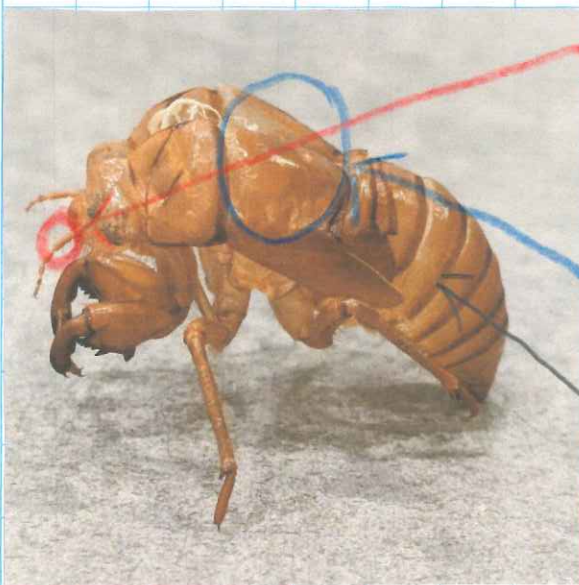
※ ニイニイゼミの
ぬけがらは見っ
からなかつた。

⑤ニイニイゼミ以外から、ヒグラシとツ
ツツツボウシを分けた。
(しよっ角のちがいを見分けた)



※ 皆中のモリとがれ
がよく分かりず、
しよっ角を見た方
が分かりやすかっ
た。

※ 虫々がネよりもス
マホのカメラでか
く大したほうが見
分けやすかった。



※ ツツツボウシ
しよっ角の第4
節が第3節より
短かった。

せ中が平たかっ
た。

リヤがなかった。

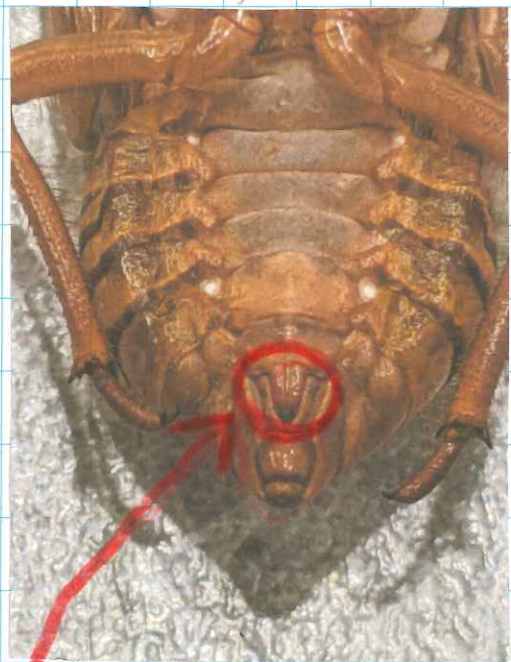
⑥ それぞれ木の葉をオスとメスに分けて
数を数えた。

※ ぬけがらからオス
とメスがかんたん
に見分けられると
知ったので、オス
とメスに分けてみ
た。

(おしりの部分で見分けた)



オス



メス

たてに割れ目が
あった。

3 集めたセミのぬけから成虫をひょう本にした。

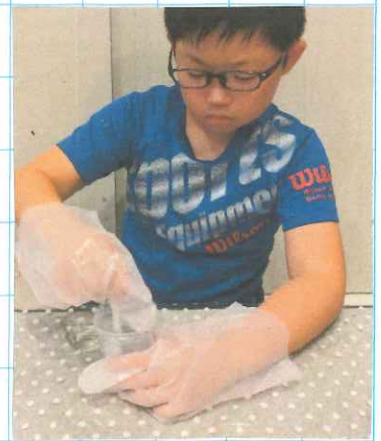
《用意する物》

- ・クリスタルレジソセット
- ・主剤 (A)
- ・硬化剤 (B)
- ・手ぶくろ
- ・かきませぼう
- ・計量カップ
- ・製氷皿
- ・タッパー
- ・ビニールふろしき
- ・消毒用アルコール
- ・セッ着ざい



《クリスタルレジソの作り方》

- ・主剤 (A) と硬化剤 (B) を、100:50の割合で計量カップに入れ、かきませぼうでよくかきませた。



ひょう本の作り方

- ① 消毒用アルコール
につけて、かわら
かくし、形をと
のえた。



- ② 製氷皿にワリスタ
ルビジンを5mm位
入れ、24時間ま
て硬化させ、台に
なる部分を作った。



③ クリスタルレジンの
の台部分にせっ着
ざいを使ってセミ
のぬけがらを固定
した。



④ 固定したセミのぬ
けがらに、クリス
タルレジンを注ぎ
24時間おいて硬
化させた。



⑤ 製氷皿からはずし
取り出した。



4. 結果

場所① 大盆里予毘沙門堂

日時 8月1日 (日) 晴れ
午後2:00~2:30



気がついたこと

- 木の葉にたくさんついていました。
- いろいろな種類の木についていたけど、大きなサクラの木が一番多かったです。



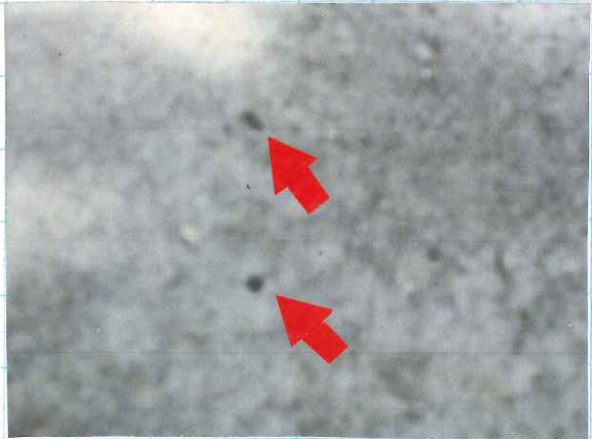
木の葉のうら



高い所にもいた。

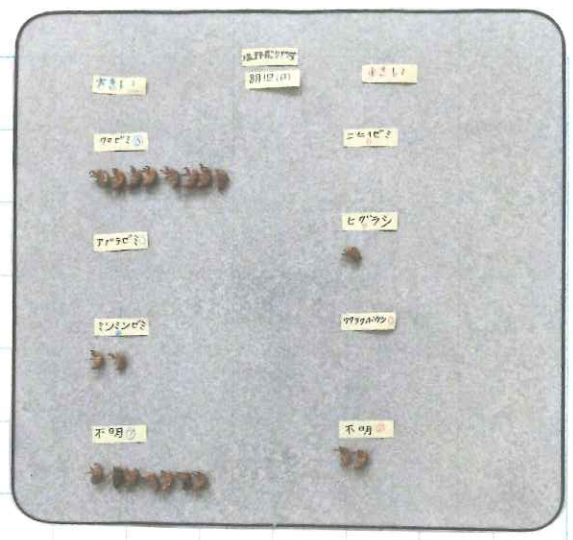
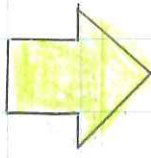


大きなサクラの木



地面にあな

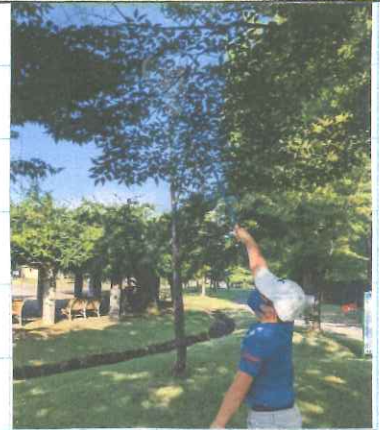
結果



	種類	オス	メス	合計
大きい 長い も26 のmm 以上	クマゼミ	8	0	8
	アブラゼミ	0	0	0
	ミンミンゼミ	2	0	2
上	アブラゼミか	7	0	7
	ミンミンゼミか 分がらないもの	7	0	7
小さい 長い も26 のmm 以下	ニイニイゼミ	0	0	0
	ヒグラシ	1	0	1
	ツクツクボウシ	0	0	0
下	ヒグラシか ツクツクボウシか 分がらないもの	1	1	2
	計	19	1	20

場所② 米沢総合公園

日時 8月2日 (月) 晴れ
午前6:00 ~ 6:30



気がついたこと

- 木の葉やみきにたくさんあった。
- むけがらを集めていたら、よう虫を見つけた。



葉のうら



重なってる



地面にあな

見つけたよこっ虫をケースに入れて観察した。



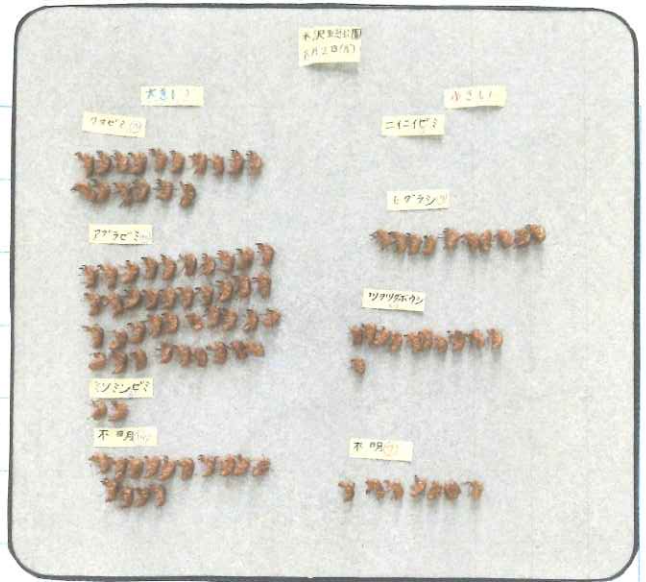
ふたのうらについた。



ケースを暗くして様子を見た。

羽化しなかった。

結果



	種類	オス	メス	合計
大きい	クマゼミ	14	2	16
長い	アブラゼミ	40	0	40
も26	ゼミ			
のmm	ミンミンゼミ	2	0	2
以上	アブラゼミか	14	0	14
上)	ミンミンゼミか			
	分がわからないもの			
小さい	ニイニイゼミ	0	0	0
長い	ヒグラシ	8	2	10
も26				
のmm	ツクツクボウシ	9	2	11
以下	ヒグラシか	6	1	7
下)	ツクツクボウシか			
	分がわからないもの			
	計	93	7	100

場所③ 北村公園



日時 8月3日 (火) 晴れ
午前6:00~6:30

気がついたこと

- 木の葉やみき、根元にたくさんあった。
ブロッケンヤ石ひなどにもついていた。
- セミの鳴き声がたくさん聞こえた。



葉のうら



木の根元



石ひ



木のみき

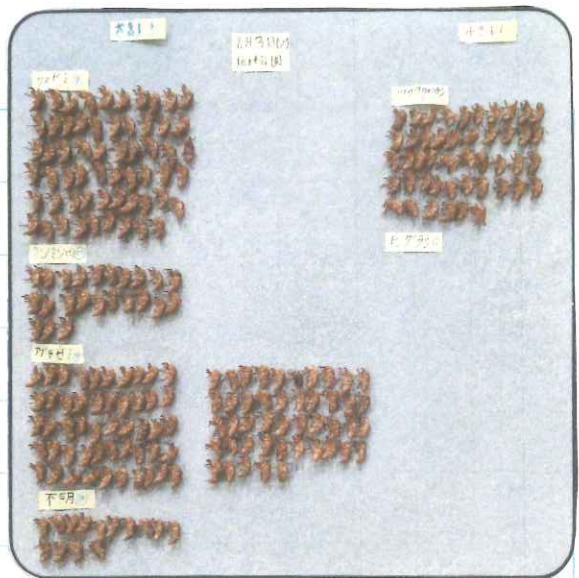
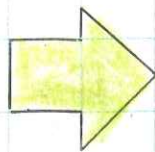


成虫もいた。



羽化中もいた。

結果



		種類	オス	メス	合計
大	（	クマゼミ	33	26	59
き	体				
い	長	アブラゼミ	60	35	95
も	26				
の	mm	ミンミンゼミ	15	8	23
	以				
	上	アブラゼミか	14	0	14
	）	ミンミンゼミか			
		分がらないもの			
小	（	ニイニイゼミ	0	0	0
さ	体				
い	長	ヒグラシ	0	0	0
も	26				
の	mm	ツクツクボウシ	38	8	46
	以				
	下	ヒグラシか	0	0	0
	）	ツクツクボウシか			
		分がらないもの			
		計	160	77	237

場所④ 愛宕羽山両神社

日時 8月4日 (水) 晴れ
午前6:00~6:30



気がついたこと

- 木にはあまりなく、地面にはたくさんあった。
- マツの木の新葉やみき、根元で多く見つけた。
- セミの鳴き声はあまり聞こえなかった。
- 神社の向かいの広場の周りにも木はたくさんあったけど、ぬけがらばかりも見つからなかった。



マツの木

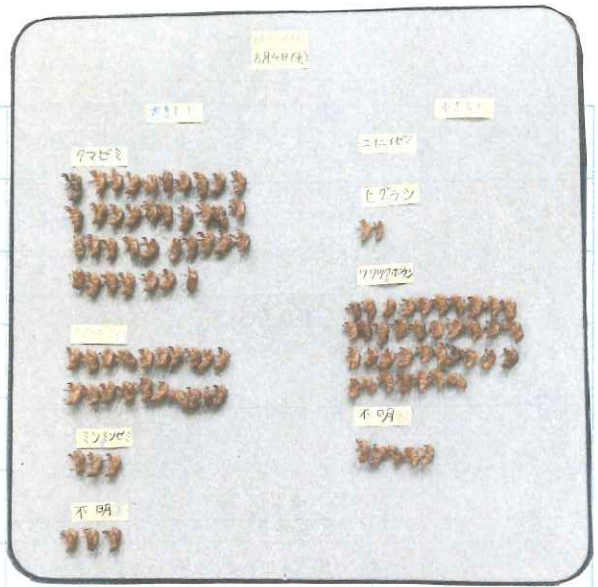
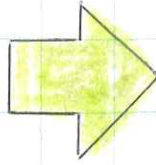


葉のうら



広場

結果



	種類	オス	メス	合計
大(きい)の(ま)も26mm以上	クマゼミ	14	23	37
	アブラゼミ	8	12	20
	ミンミンゼミ	3	0	3
	アブラゼミか ミンミンゼミか 分がわからないもの	3	0	3
小(さ)い(ま)も26mm以下	ニニゼミ	0	0	0
	ヒグラシ	2	0	2
	ツクツク ボウシ	30	7	37
	ヒグラシか ツクツクボウシか 分がわからないもの	3	2	5
	計	63	44	107

場所⑤ 田土家神奈土

日時 8月5日(木) 晴れ
午前6:00~6:30



気がついたこと

- ぜんぜんいなかった。
- いたところは、木の葉の裏と根元。
- セミの鳴き声はほとんど聞こえなかったけど、何匹かが飛んでいるのを見つけた。
- 道沿ぎのサクラの木にはいなくて、神社のうら側にいた。

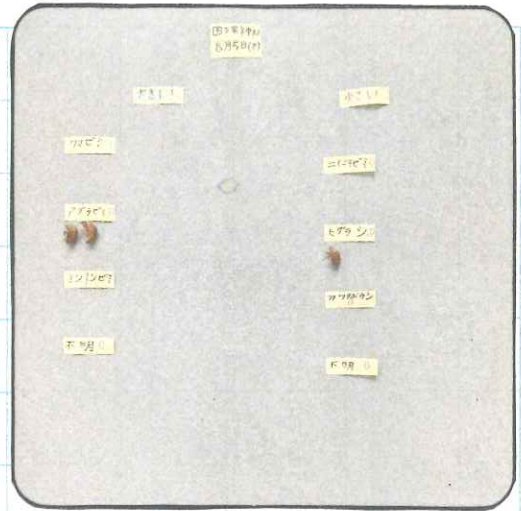
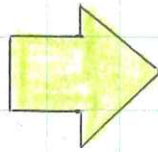


木の根元



神社のうら

結果



	種類	オス	メス	合計
大きい	クマゼミ	0	0	0
長さ も26 のmm 以上	アブラゼミ	1	1	2
	ミンミンゼミ	0	0	0
	アブラゼミか ミンミンゼミか 分からないもの	0	0	0
小さい	ニイニイゼミ	0	0	0
長さ も26 のmm 以下	ヒグラシ	0	1	1
	ツクツクボウシ	0	0	0
	ヒグラシか ツクツクボウシか 分からないもの	0	0	0
	計	1	2	3

①塩野毘沙門堂

⑤田塚ネ申ネ工

②米沢総合公園

③北村公園

④愛宕山両ネ申ネ工



5. 結果が分

分かったこと

・考えたこと

セミの 木重 大頁		① 塩野 毘沙門堂		② 米沢 総合公園		③ 北村 公園		④ 愛宕 羽山 神社		⑤ 田塚 神社		計
		大		中		小		大		小		
大	き	ワマゼミ		8	16	59	37	0	120			(国)
い	長	アブラ		0	40	95	20	2	157			(国)
も	26	ゼミ										
の	mm	ミンミン		2	2	23	3	0	30			
	以	ゼミ										
	上	アブラゼミが		7	14	14	3	0	38			
	(ミンミンゼミが 分がなれもの										
小	さ	ニイニイ		0	0	0	0	0	0			
	体	ゼミ										
い	長	ヒグラシ		1	10	0	2	1	14			
も	26											
の	mm	ツツツ		0	11	46	37	0	94			(国)
	以	ボウシ										
	下	ヒグラシが		2	7	0	5	0	14			
	(ツツツボウシが 分がなれもの										
				20	100	237	107	3	467			

《分かったこと・考えたこと》

- ニイニイゼミが1匹もいなかった。



本で調べたこと

幼虫が生存するには湿気を多く含むんだ。土壌も必要で、公園などでは数が少ない。

成虫は梅雨の最中の6月下旬ころから発生し、他のゼミより早く鳴きはじめる。8月には少なくなり、9月にはあまり見られなくなる。



ニイニイゼミが見つからなかったのは、

- ・ 幼虫が好む場所ではなかった
- ・ 羽化する時期に合っていなかったから。

- クマゼミが意外と多かった。



ネットで調べたこと

地球温暖化の影響でクマゼミの北限が北上し生息地が拡大している。



米沢にもクマゼミが増えてきた？

それぞれの場所のぬけかしの数

(個)
250

200

150

100

50

0

Blue	オス
Red	メス

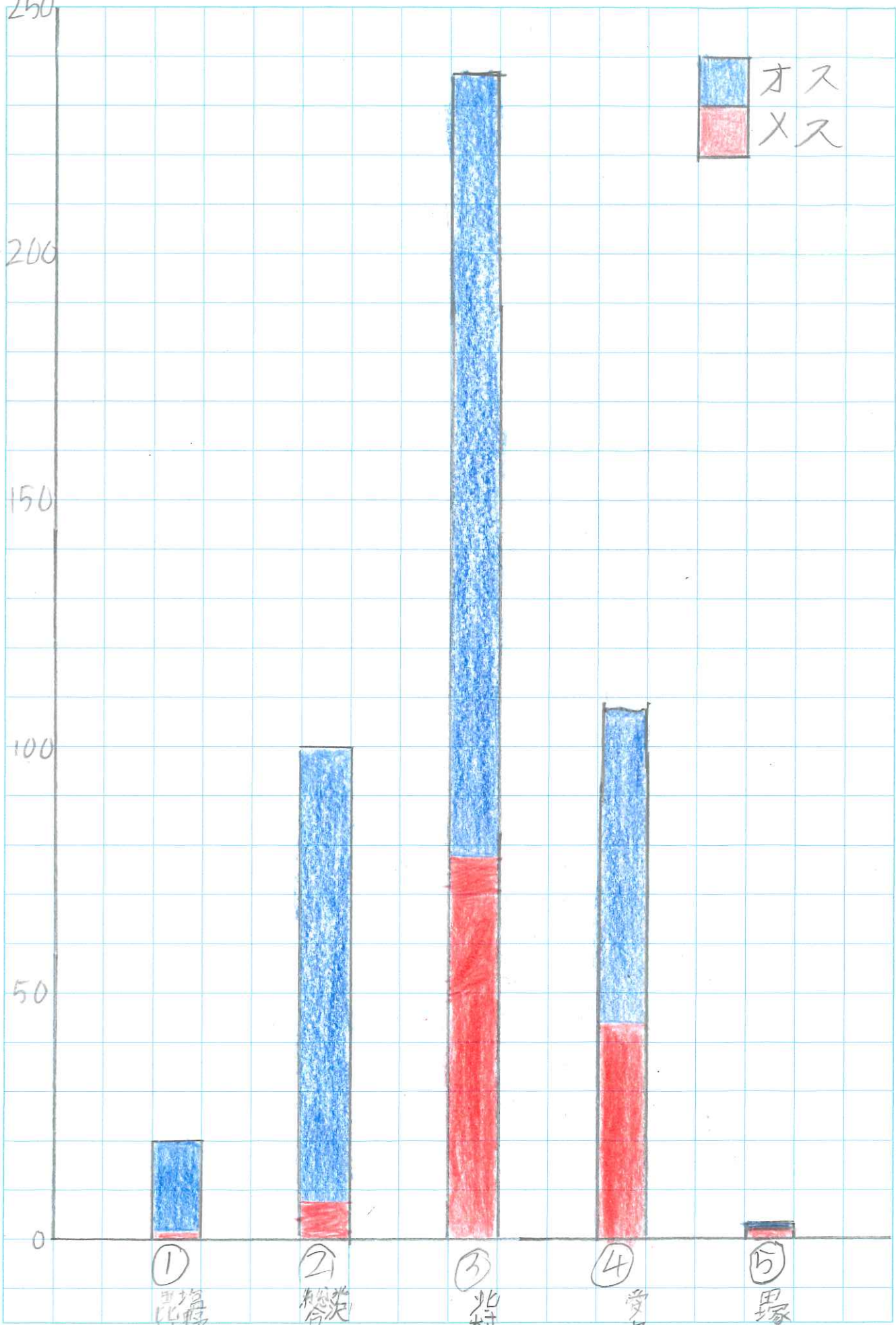
① 増子門堂

② 総合公園

③ 北村公園

④ 愛宕羽山
両神社

⑤ 塚神社



《分かったこと・考えたこと》

- 予想では山のほうが夕焼けが強いと思ったが、街中の「北村公園」が特に夕焼けがかった。



山に夕焼けが強いとはかぎらない。

木がある所なら街中にもいる。

- オスとメスだったらほとんど場所でオスの方が夕焼けがかった。

《まとめ》

- セミは、種類によって羽化する時期がちがう。

- 米沢市内でも場所によって数や種類がちがうがある。



セミは、自分の好みの木や土がある場所に生息している。



- 一つの場所でも、たくさんいる所と少ない所もあった。

6. 感想

6. 感想

よかったこと

- セミの知しきが増えた。
- きれいなひょう本ができた。
- めけがらを集めていると中に成虫も見つけて捕まえられるようになった。

苦労したこと

- セミのめけがらの仕分けが大変だった。
- 100:50に正かくに計るのがおぼろしくしかった。
- 文章にまとめるのに時間がかかった。

うまくいかなかったこと

- 最初はしょっ角が大事だと思っていたなから、しょっ角がぶれてしまっていた。
- ひょう本に少し空気が入ってしまっていた。

次回に向けて

- セミは、種類によって羽化する時期がちがうので、6月から9月くらいまでの間で何回か調べてみたい。
- どのセミがなんの木が好きか調べてみたい。
- セミのぬけがらも成虫も全部の種類をつかまえて、ひょう本にしたい。

参考文献

①

・科学のアルバム

「セミの一生」

佐藤有恒・橋本治二 著

あかお書房 2005年

・写真絵本 ぼくの庭にきた虫③

「セミ観察記」

佐藤信治 著

農山漁村文化協会 2009年

インターネット

・こどももの国

「セミの種類と一生」

「セミのぬけがら調査ガイド」

<http://www.kodomonokuni.org>

2021年8月1日

・セミの抜け殻しらべ市民ネット

「セミの抜け殻見分け方チャート」

<https://semigara.org>

2021年8月1日

追記

2学期に入ってから、学校に研究を提出しました。その後、よねざわ昆虫館の先生などに見ていただき、つぎのようなお話をお聞きしました。

- ①しよっ角が8節確にんでき（最近の研究では9節あるらしい）すべてに毛が生えている。クマゼミなら、ほとんど毛がない。
- ②色が他のぬけがらと同じか少しこいかっ色である。クマゼミなら黄っ色がほとんどで、一目で「色がうすい」とわかる。
- ③胸のでべそはエゾゼミにも小さいがある。クマゼミなら横から見てもわかるほど出っ張っている。
- ④山形県での目げき例はこれまで3件あり、いずれも一時的な移動らしく、定着が確認されていない。もし、ぬけがらが見つかるほどなら、声がたくさん聞かれ、成虫も一定量確にんされていなければならない。約6年ほど前に産卵されていなければならないが、その可能性のある報告がない。

以上のことから、クマゼミだと思っていたセミは、エゾゼミの可能性が高いそうです。

クマゼミがたくさんいたと思いましたが、エゾゼミがたくさんいたということが分かりました。来年は、春にいるニイニイゼミを、細かいところまでよく見て調べたいです。

ツクツクボクシ
(オス)

ヒカラスジ
(オス)

ニイニセシ
(オス)

シシシセシ
(オス)

アハラセシ
(オス)

クマセシ
(オス)

北村公園
2021.8.3

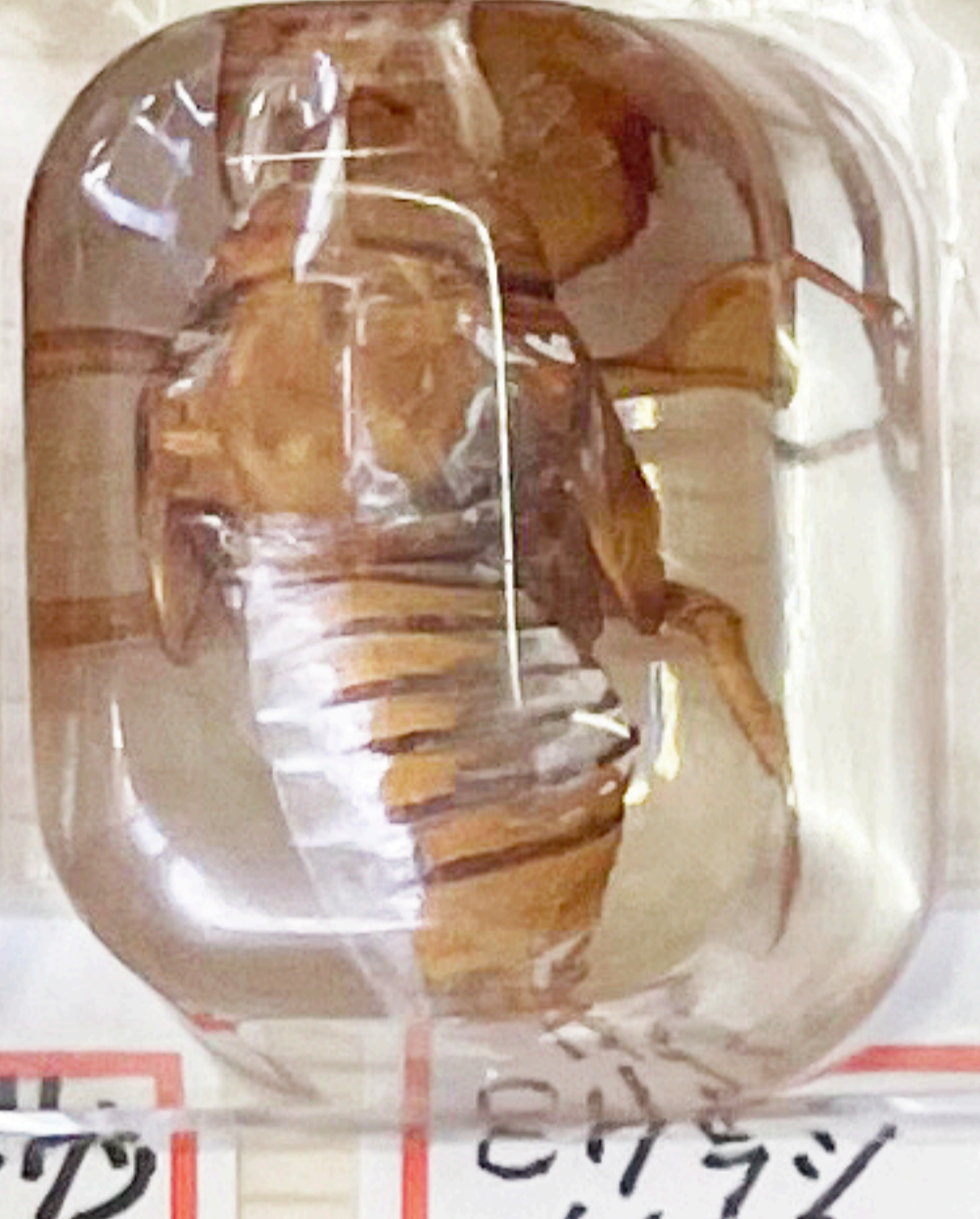
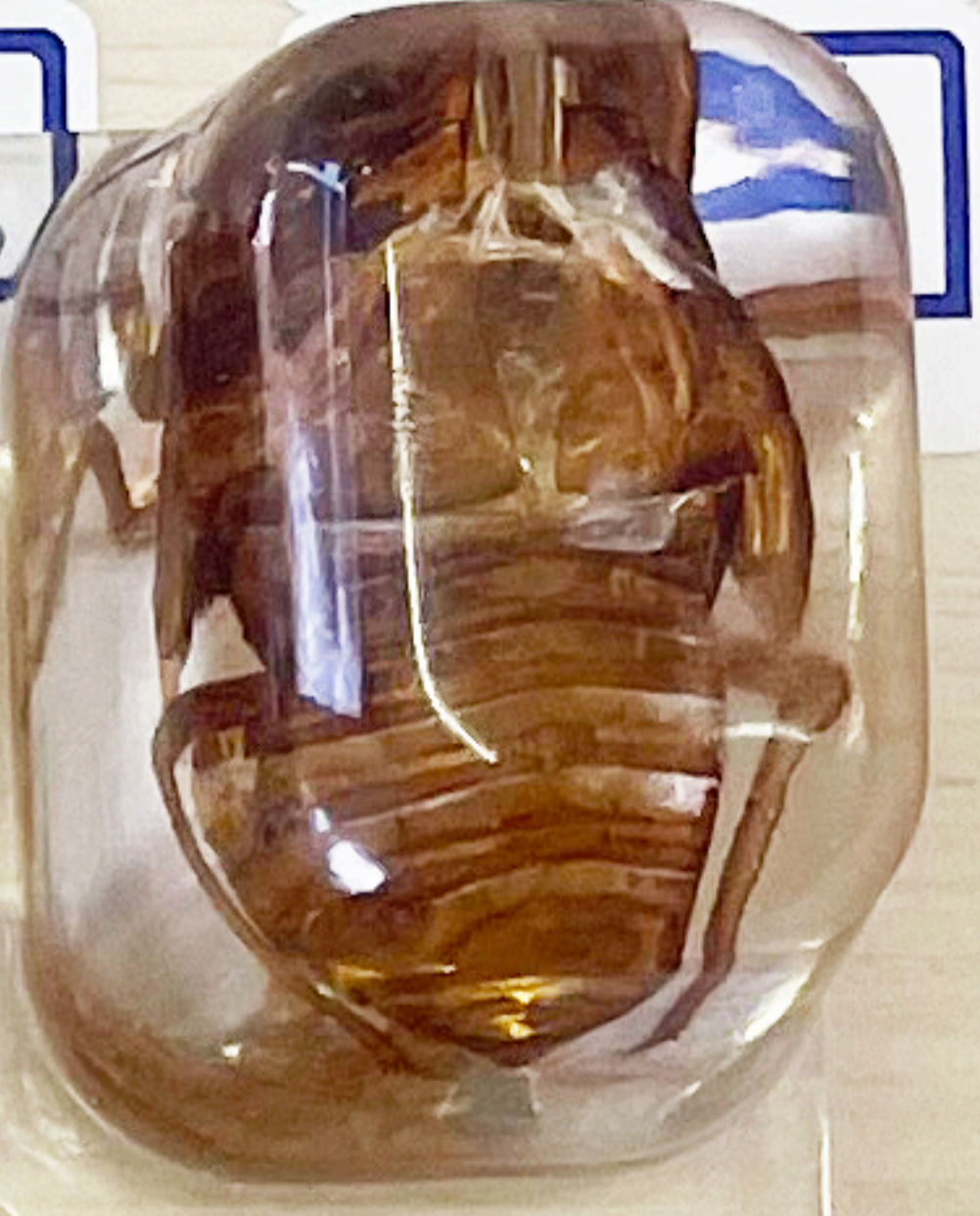
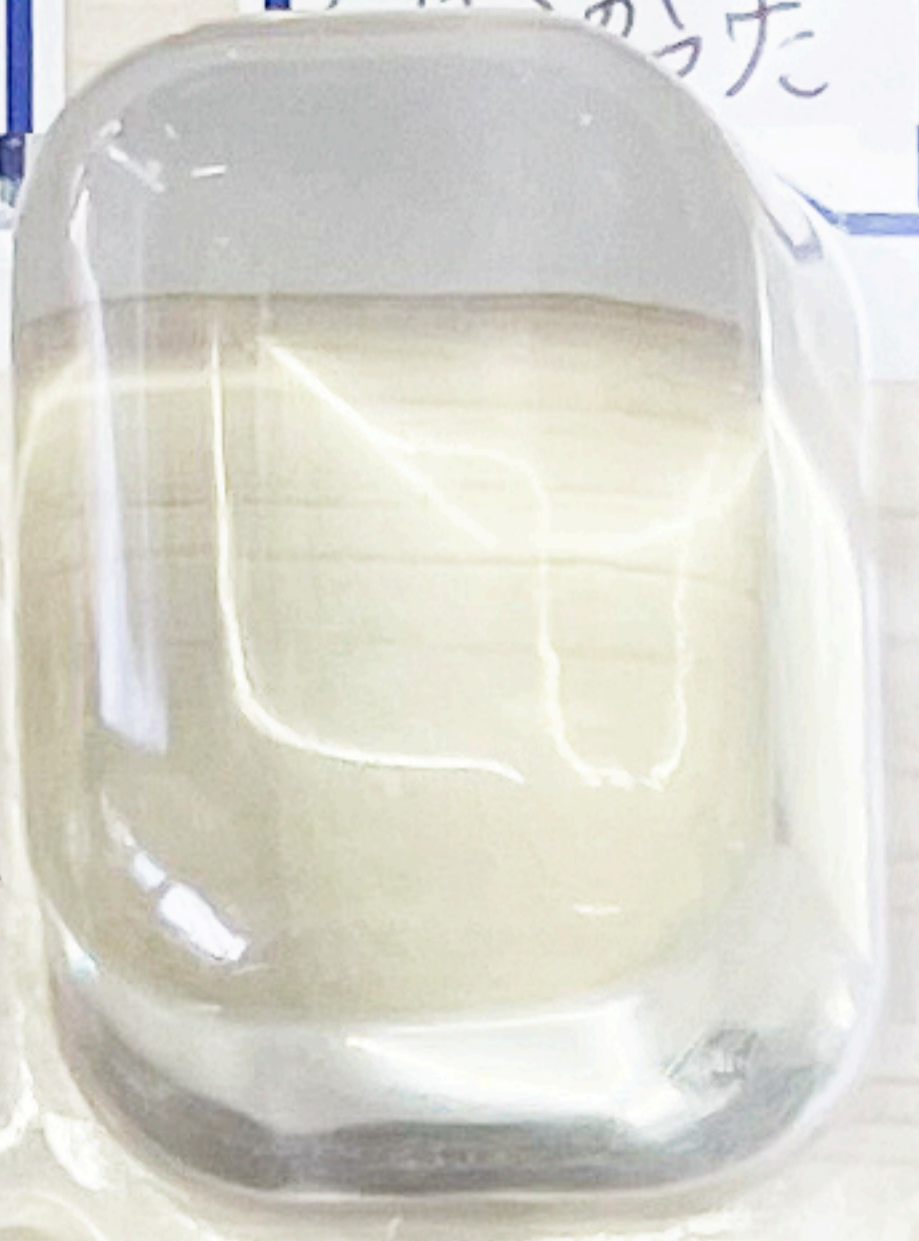
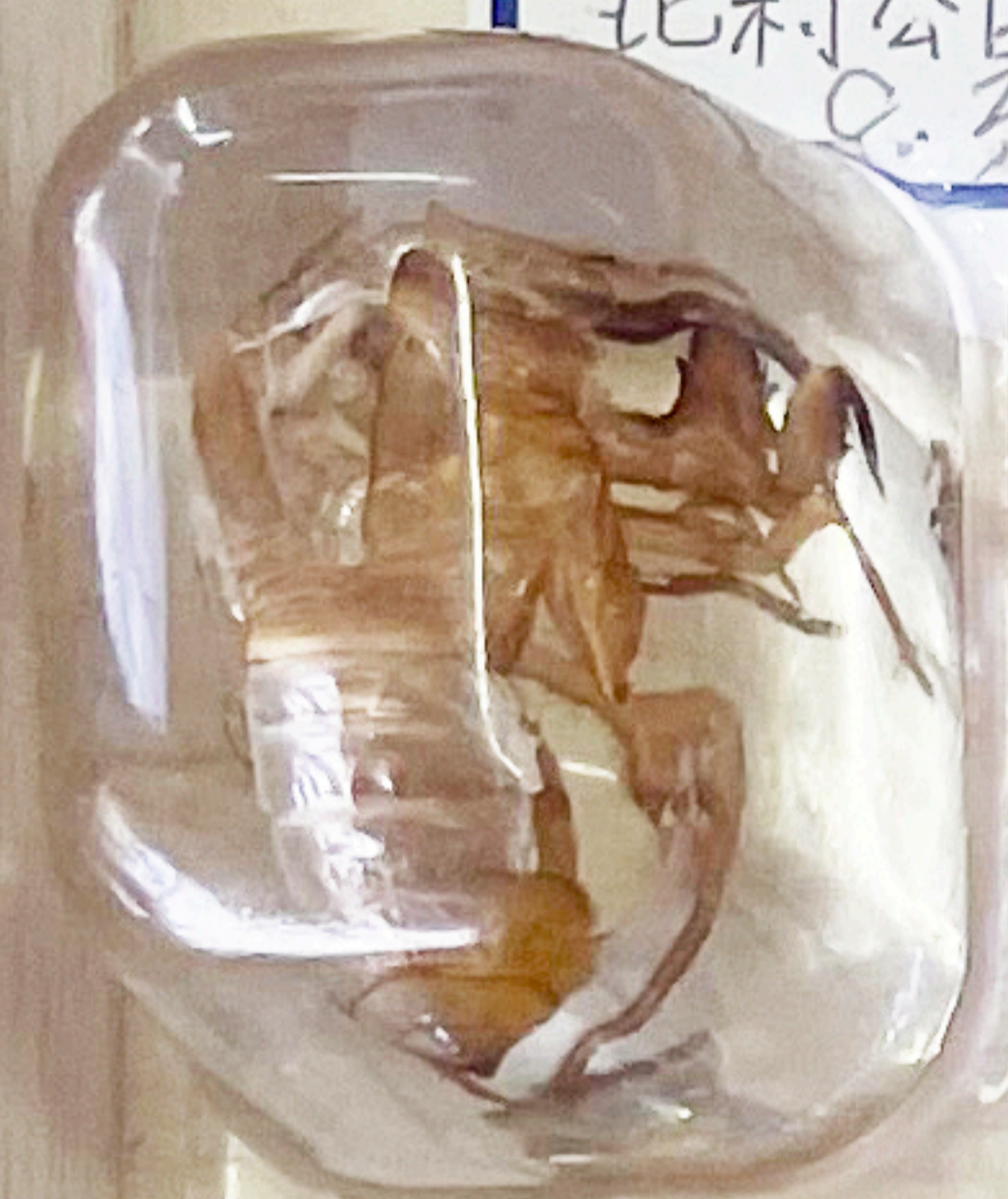
米沢総合公園
2021.8.2

北村公園
2021.8.3

北村公園
2021.8.3

北村公園
2021.8.3

北村公園
2021.8.3



ツクツクボクシ
(メス)

ヒカラスジ
(メス)

ニイニセシ
(メス)

シシシセシ
(メス)

アハラセシ
(メス)

クマセシ
(メス)

北村公園
2021.8.3

米沢総合公園
2021.8.2

北村公園
2021.8.3

北村公園
2021.8.3

北村公園
2021.8.2

北村公園
2021.8.3



北村公園
2021.8.3

アハラセシ

2021.8.3

米沢総合公園
2021.8.2