

小学校高学年の部

受賞者一覧

	題 名	名 前	学 校	学 年
最優秀賞 (1作品)	ナナフシの研究① ナナフシモ ドキを“でっかく”育てる挑戦	長崎 仁平	横須賀市立汐入小学校	4年
優秀賞 (1作品)	不思議な自動種子散布植物 ～カタバミ種子飛散布実験 part2～	福井 紗夕	藤沢市立石川小学校	5年
神奈川 新聞社賞 (1作品)	僕とタガメが会うまで	後藤 渚	横須賀市立鶴久保小学校	4年
努力賞 (6作品)	絶滅前に助けろ!! ～クロゲンゴロウの観察記録～	川上 杏凜	横須賀市立豊島小学校	4年
	「異なる土壌がラディッシュの 成長に与える影響」	佐多 瑛太	捜真小学校	5年
	「アサガオは温度・しつ度・風に よってさくスピードが変わるのだ ろうか？」	吉村 優希	横浜市立 港南台第一小学校	5年
	ミミズの養殖	代表執筆者 浦田 椰帆	鎌倉市立玉縄小学校	6年
		下内 勇輝	鎌倉市立大船小学校	5年
		下内 勇慧	鎌倉市立大船小学校	1年
	地球の沸騰化の防止を呼びか ける～セミのぬけがら調査から 分かること～	舘林 花怜		
	命の神秘 ～ヒメウズラの観察日記～	宮本 珠来	横浜市立並木第一小学校	6年

横浜市立浦島小学校 教諭 酒井 佳代

身近なことから生まれた疑問や大好きな生き物について、とことん追究する作品を大変興味深く読ませていただきました。どの作品も、ワクワクドキドキしながら次の頁をめくり、あっという間に研究の世界にひきこまれました。

素敵な作品のなかで、今年之最優秀賞に輝いた「ナナフシの研究① ナナフシモドキを“でっかく”育てる挑戦」は、ナナフシモドキを大きく育てたいという強い思いのもとに、3ヶ月以上にわたり根気よく追究した作品でした。丁寧な観察や実験、それらを分かりやすくまとめていること。そして、追究の過程で、結果から分かったことと次の研究課題をつなげたり、研究の立て直しをしたりしながら考察を深めていることが高く評価されました。優秀賞は、「不思議な自動種子散布植物～カタバミ種子飛散布実験part2～」です。昨年度に続く研究内容で、カタバミについての追究の深さがうかがえる作品です。実験を繰り返し行い、データを集めて結果をだし、それらを考察につなげている点がとても素晴らしいです。

どちらの作品も、研究テーマに対しての予想や適切な実験、丁寧な結果の出し方、結果を踏まえての考察が繰り返されていました。研究テーマに向かって試行錯誤を繰り返し行えることは、強い追究心があるからだと思います。他の作品においても、自分の考えや思いを大事にした研究が見られました。また、問題解決のプロセスをしっかりと踏まえて研究が進められていることは感心しました。

これからも、たくさんの自然にふれ、生き物の不思議を感じ、より深い追究をしていくみなさんの姿を期待します。



ナナフシの研究① ナナフシモドキを“でっかく”育てる挑戦 横須賀市立汐入小学校 4年 長崎 仁平



目次

- 1 研究のき。かけ
- 2 ナナフシとは、
- 3 予想
- 4 用意したもの
- 5 研究の方法
- 6 一か月のけ。か
- 7 じけん発生!! 研究大失敗?
- 8 研究の立て直し
- 9 2か月のけ。か
- 10 3か月以降のけ。か
- 11 その他の調べたこと
- 12 全てのまとめ
- 13 今後のが題
- 14 感想
- 15 さんこうにした本
- 16 指導してくれた人
- 17 け。かでの体長と重さの記録

① 研究のき。かけ

田舎を歩いていて、ナナフシの種によく大きさが全くとがうこときづきました。なぜこんなに大きさがいがあるのかなと思い、も。とくわしく調べてみると、生息地のかんきょうが、食草にちがいがあること、きづきました。

★世界一大きいナナフシ

食草：マンゴー・ラムカイなど
住んでいるちいき：熱帯雨林
平均気温：25℃～30℃
湿度：70%～80%
雨量：3,000ミリ～4,000ミリ

ボルネオ産
オオナナフシ
体長 **23.8** cm

★日本一大きいナナフシ

食草：アカメガシワ
住んでいるちいき：奄美大島
平均気温：20度
平均湿度：74%
雨量：2,800ミリ

アマミナガリ
ナナフシ(スズメ)
76日間～1ヶ月間

① つづき

もしかしたら、日本のナナフシもどきも、かしきょうが、食草をかえたら大きくなるのではなにかと思い、このをはじめました。

★ナナフシモドキ

食草：サクラ・エノキ・ケヤキ・バラ・クズ・うめ
住んでいるちいき：本州・四国・九州
平均気温（神奈川県）16.2度
平均湿度（神奈川県）67%
雨量：1,730ミリ

体長

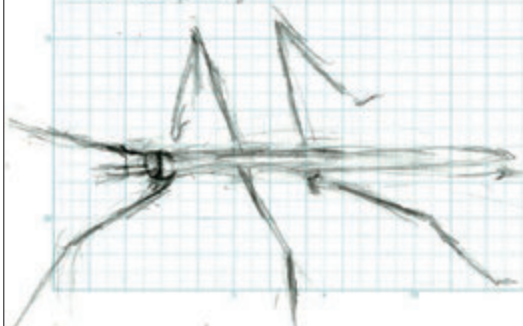
74日間～1ヶ月間



3

② ナナフツとは？ ナナフツ目 ナナフツ科

ナナフツとは、植物によく、
にたまがたをのり、小枝
のようになり、葉のようになり
のりがいます。
種や性別によつて、羽がある
ものとないものがあります。
多くの種は森林にいて、植物
の葉やコケを食べます。
日本には、20種ほどが知られて
います。



4

③ 予想

かんきょうや食草をかえれば
成長にちがいがでたり、も
かしたく、ナナフツのモ
ものすくなく大さくな
ないかと思いました。

(5)

④ 用意したもの

(1) ナナフツ モドキ

・4月21日に観のん崎公園でナ
ナフツモドキの幼虫を採集。

(2) 飼育ケース

かんきょうをかえりため、ネ
ットとプラケースをじゅんぱ
した。

(3) 記録表

(4) 食草

- ・カエデイチゴ・・・幼虫をたく
さん採集した場所にはなっていた。
- ・アカメガシワ・・・アマミトガ
リナナフツの食草として有名。
- ・サクラ・・・去年飼育をして順
ちように成長したコもうんだ。



アカメガシワ

カエデイチゴ

6

⑤ 研究の方法

	食草	環境	飼育
1	アカメガシワ	ネット	3
2	アカメガシワ	プラケース	3
3	カエデイチゴ	ネット	3
4	カエデイチゴ	プラケース	3
5	サクラ	プラケース	3
6	ミックス	プラケース	17

① 食草を3種類用意した。

② しつ度がちがう環境を育てる
ためにネットとプラケースに分
けた。→ 約50% → 約70%

③ いろいろな食草をまぜて育て
てみたけど、なかなかいいのが
か調べたために、ミックスを
作った。

④ 週に一回体長を測った。

⑤ 毎日観察して、だ。の回
数を記録する。

⑥一か月のけっか



食草	体長 cm	体高 cm	体幅 cm	体厚 cm	体重 kg	体長 cm
1 アカメガシワ	2	5	4	2	4	
2 アカメガシワ	2	4.5	3	3	5	
3 カエデイナゴ	2	5.1	2	1	3	
4 カエデイナゴ	1.9	4.2	2	1	6	
5 ワクラ	1.9	5.5	不明	0	2	
6 エノキ	2	5.7	不明	不明		

分かったこと

- 1) 一番体長が大きくなったのはエノキだった。
- 2) 成長リットルが一番高かったのはワクラだった。
- 3) 2と4がとくに小さくて、死んだ数も多かった。
- 4) ワクラは成長のさがほとんどなかったが、エノキはセリチもさがあった。

⑦じけん発生!! 研究大失敗?

順調に成長していったが5月の下旬からきょうに足がとれて、死に始めた。

食草	体長 cm	体高 cm	体幅 cm	体厚 cm	体重 kg	体長 cm
1 アカメガシワ						全滅
2 カエデイナゴ	5.1	5.5	5	3		
3 ワクラ	5.5	5.2	0	2		
4 エノキ	5.7	5.4	4	1		

- ① アカメガシワのナナフシが死に始め、完全に全滅してしまった。
 - ② エノキにエノキがきょうに4匹死んだ。
- このままでは研究が大失敗!?
- ・原因をすぐにつきとめなければならぬと思。た。
 - ・これ以上死なせないためにどうしたらいいか考えた。

⑧研究の立て直し

1) 原因として自分が考えたこと

採集していた場所のアカメガシワに除草剤がついていたのかと考えた。理由はアカメガシワ自体には毒はないし、ナナフシの食草としてしょう介させているからだ。
いちねんにアカメガシワはよくワクラがタムツヤカブトムツがとまる木でも育つ。
さらに友達にアカメガシワをナナフシモドキにあたえても成長していたので大丈夫だとよく信じた。

2) 変えたこと

① アカメガシワの採集場所
② 新しくエノキを追加した
(前者はたまたま)

① アカメガシワのたまたまはは
② エノキ ③ アカメガシワ
④ ワクラにした。

食草	環境	体長 cm
① ワクラ	ネット	4
② エノキ	アケス	2
③ ワクラエノキイナゴ	ネット	3
④ ワクラエノキ	ネット	4
⑤ ワクラエノキイナゴ	アケス	3
⑥ ワクラエノキアカメガシワ	アケス	2

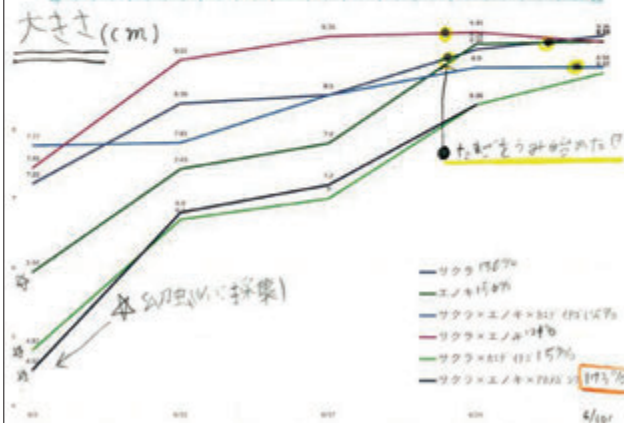
④ 体長だけではなく重さも測る
ようにした。

★研究を続けるためにもう一度
% 観音崎公園に採集に行。た。
(ワクラ採集)

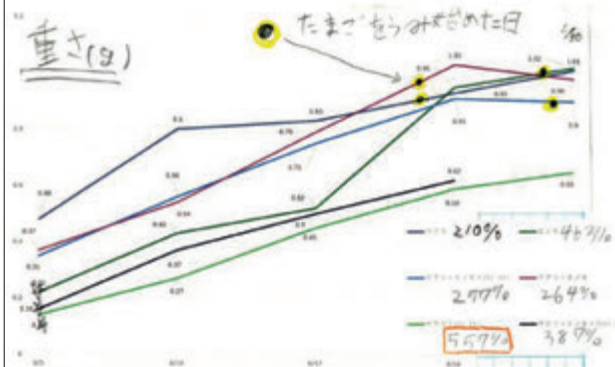
⑨ 2か月のけ。か

	大きさ%	大きさ	重さ%	重さ	死んだ数	生き残った数	合計
①	7.22	9.76	0.48	1.01	2	2	2
②	5.74	9.28	0.22	1.02	0	2	1
③	7.97	8.91	0.35	0.90	3	4	4
④	7.45	7.27	0.37	0.98	3	3	3
⑤	5.62	8.82	0.14	0.98	1	5	5
⑥	6.82	8.36	0.16	0.62	2	6	6

大きさ(cm)



重さ(%)



分。たこと

① それぞれのグループのナナフシ
モバキのサイズを測り、平均値
を出してグラフにしてみました。
食事によって成長スピードがバ
ラバラで、大きさの成長リフが
・ 一番高いのはアカメガシラの三
ツクスだ。た。
・ また、重さは、サクラ(+)カエデ
イチゴであ。た。
・

④ ナナフシモバキがたまごを産
み始めた。

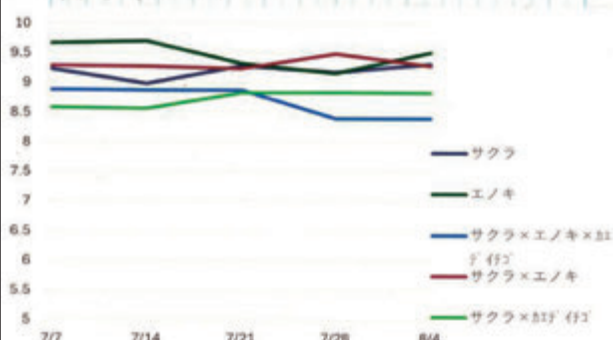
- ・ 6月21日にサクラとサクラ
エノキがたまごを産んだ。
- ・ 6月28日にエノキがたまごを
産んだ。
- ・ 6月29日にサクラカエデ
カエデイチゴがたまごを産ん
だ。1.5日 をとるとたまごが
産まれ始める? (大きさ)

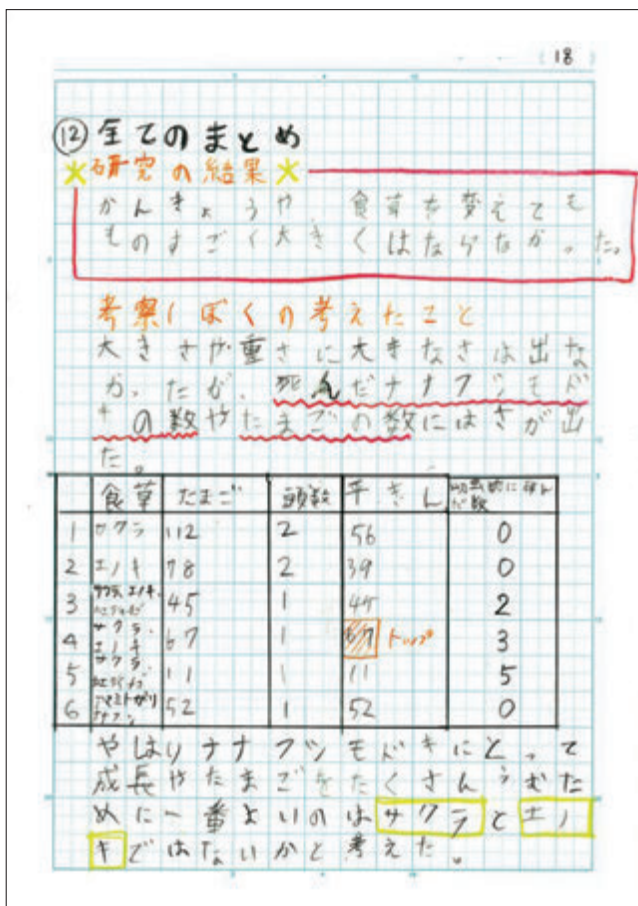
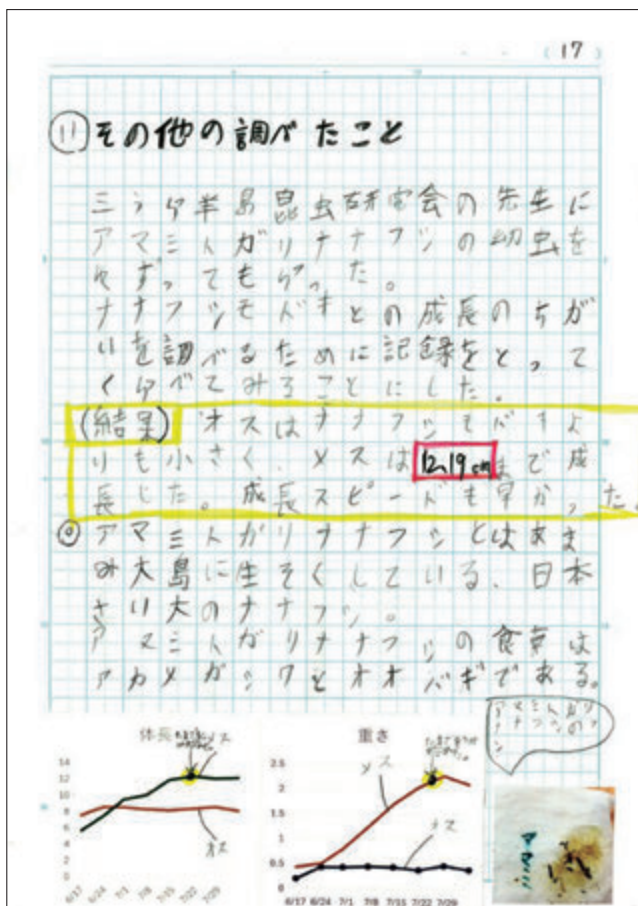
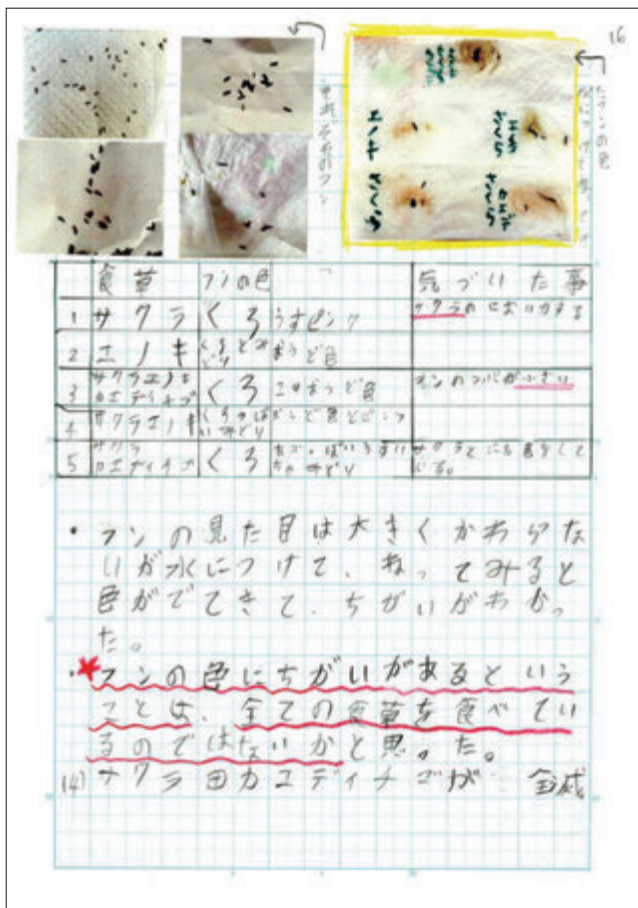
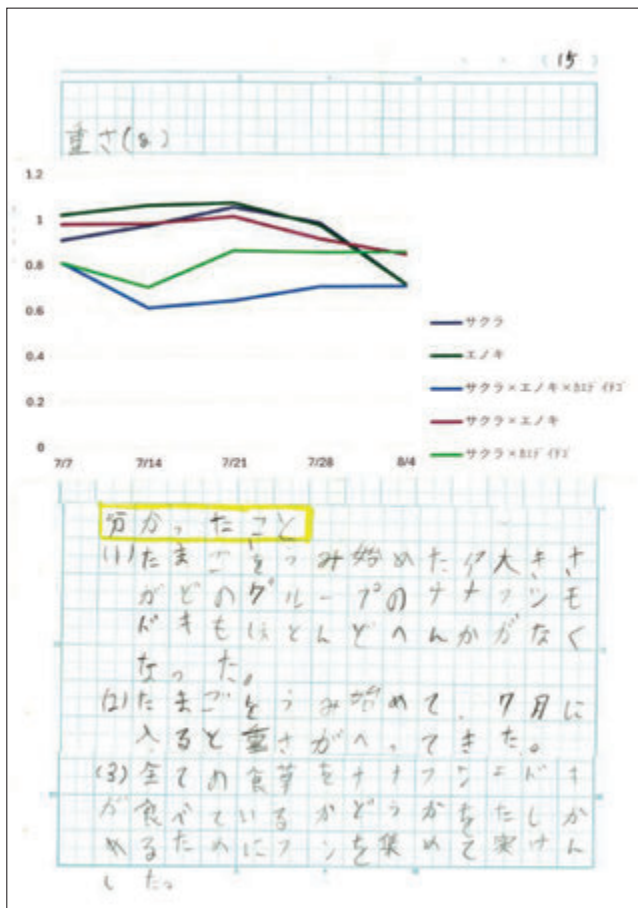
(3) 二か月目、死んでしまふナナフ
シモバキがいた。
アカメガシラの三ツクスはサ
リ、死んでしまった。
エノキはプラケースボー
さガッ、それにか、死な
な。た。
プラケースボーさガッ飼育し
たほうが、死なずに大きくなるの
ではな。り。か。思。た。

⑩ 3か月以降のけ。か

	大きさ%	大きさ	重さ%	重さ	死んだ数	生き残った数	合計
①	9.36	9.71	1.01	0.91	2	2	1
②	9.28	9.50	1.02	0.91	0	1	1
③	0.91	8.87	0.90	0.64	3	4	5
④	7.27	9.28	0.98	0.84	3	3	4
⑤	8.82	8.83	0.70	0.85	1	5	3
⑥	5.76	死。た。	0.62	—	2	6	年減

大きさ(cm)





19

そしてナナフシモドキはたまご
をうみ始めると、重さが減。こ
い、た。
それは、ナナフシモドキもアマ
ミンガリナナフシも同じだった。
カブトムシやクワガタムシなど
の他の昆虫も死ぬ前に軽くなる
のでたまごをうみ始めるのは、
命のカウナウナが始まるク
イミンクなのではないかと考え
た。

20

⑬今後の課題

- ① 多頭飼育だ、たためもいなくな
た、ひ回数がかかっていた。
★→次回は一回きずつプラケース
で飼育する。
- ② 研究を立て直した時に幼虫のじ
うけんを合わせるべきであった。
★→今回たくさん死んでしまった
原因として考えられるのは、①
多頭飼育②水分不足③農薬④
頭飼育による失食？
である。
次回は①②一回きずつ飼育をす
る。③一日2〜4回きりばきを
する。④食草を採集する場所を
研究を始める前に調べておく。
もしそれでも起きてしまった時
は今回のように自分だけで決め
るのではなく昆虫や植物のせん
門家と相談をして方法を見つ
けたい。

21

⑭疑問と感想

＊疑問＊

- ① なぜ友達が飼育していたナナフ
シモドキはアカメガスワで成虫し
ているのに、ぼくのナナフシモドキ
は死んでしまったのか。
- ② なぜ観音崎でナナフシモドキの
幼虫はカエデイナゴにたくさんつ
いていたのに、成虫はいなかった
のか。
- ③ ナナフシモドキは食草が成長と
ともにかわるのではないのか)

＊感想＊

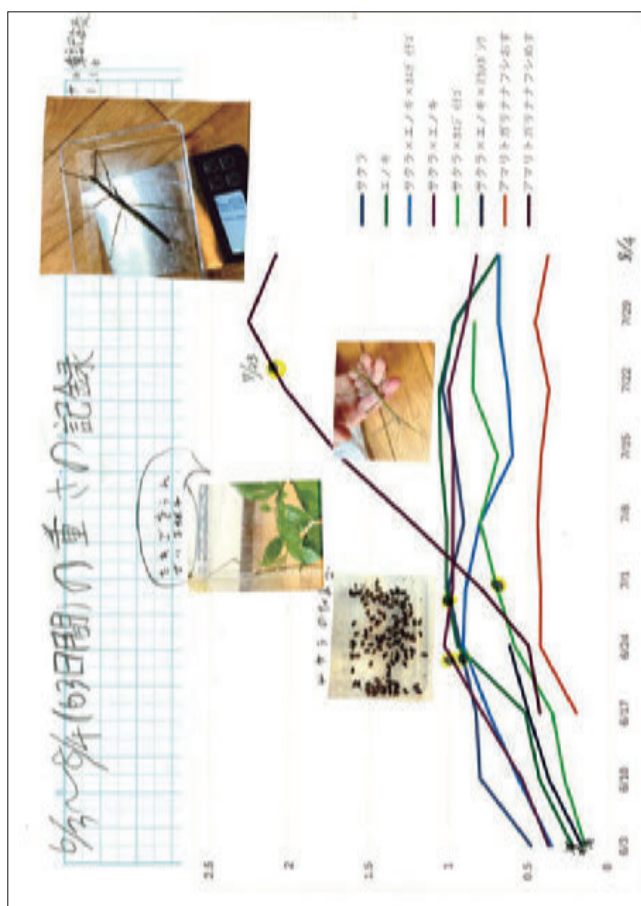
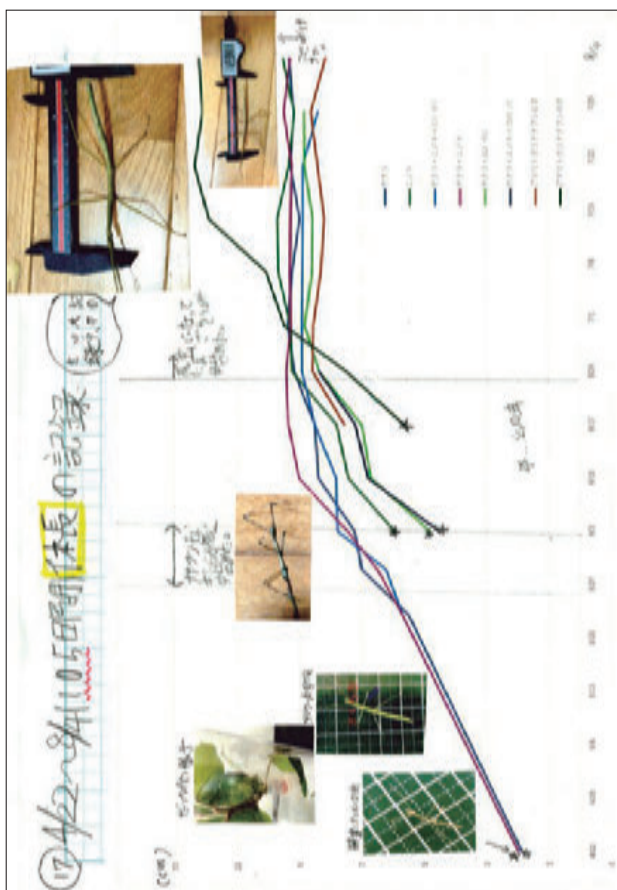
- ① 食草のこうかんと水がえが大変
だ。たので来年度は植木鉢で用
意する。
- ② 今回たくさんナナフシモドキ
が死んでしまった。
- 研究前にも、とナナフシモドキの
ことを調べておけばよかった。

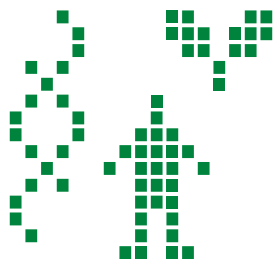
22

- ③ この研究のためにぼくはたくさ
んのナナフシモドキの命をうばう
ことになった。死んでいくすがた
を見て研究をせよ、かと思。た
ことである。でもその命をむだに
しないために、きつてやり結
けた。その結果大きくはなやなか
ったが新しく発見をすることがで
きた。
10日間がムダ、と結んでみた。た
と思。た。また、き、と何かちが
いがあるはずだと信じて結ぶ事
が大切だと知る事ができた。

- ⑯指導してくれた人

- ・横須賀市自然人文博物館
学芸員 一内 船俊樹 先生
研究の助けをくれてくださり、
質問がある時にアドバイス
をくださいました。
- ・三浦羊島島虫研究会
大熊 宏明 先生
ナナフシモドキの採集と飼育法が
方などいろいろと教えてくださり、
方などいろいろと教えてくださり、





■■■■■■■■■■ 自分のアイデアをらくがきしてみよう！ ■■■■■■■■■■



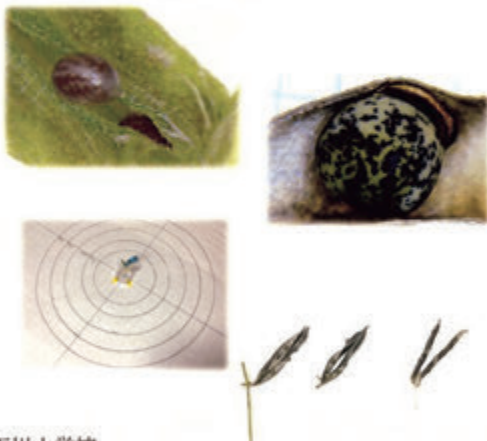
第32回 木原記念こども科学賞



不思議な自動種子散布植物 ～カタバミ種子飛散布実験 part2～

藤沢市立石川小学校 5年 福井 紗夕

不思議な自動種子散布植物 ～カタバミ種子飛散布実験 part2～



石川小学校
5年3組
福井紗夕

【 研究のきっかけ 】

私は去年、家の庭に生えていたカタバミという植物に興味を持ち、カタバミについて調べ実験や観察をした。実物観察でカタバミの平開を観察したとき、子房の内部は仕切りが3室に分かれていて縦方向に種子が並び1個ずつ透明の膜におおわれている。

カタバミの子房を観察したとき、子房から中の種子がはじけて飛ぶことに気がついた。不思議に思ったので調べてみると、カタバミは自動散布型種子だということがわかった。

そこから、種子がどのようにして飛ぶのか、種子の観察と種子飛散布実験をした。その実験の結果、カタバミの種子は、透明な膜が破裂し反転することで種子を遠くに飛ばすことが分かった。また、飛んだ方向は上や下ではなく、右や左などの斜め方向に飛ぶことも分かった。

カタバミの葉が斜め方向に飛ぶ理由は、カタバミの子房の内部の仕切りが3室に分かれているからではないかと考えた。

また、茎の根が折れた後も引き続き緑のカタバミを観察していたところ、庭の地面に生えていたカタバミより高い牧草の根元の花地にもカタバミが飛んできた。2023年の研究で、カタバミが種子を遠くに飛ばすことは分かっていたが、このような高い場所まで種子を飛ばせることができるのか疑問に思った。そこで2024年の研究では再度種子を飛ばす実験を行い高さにも注目することにした。

カタバミ以外にも自動散布型種子の植物はあるので、その植物がどのように種子を散布させるのかも疑問に思った。

そこで2024年の研究は他の自動散布型種子の植物の、種子の飛散布距離や飛ぶ方向をカタバミと比べる実験や観察をすることにした。

自動散布型種子の植物を調べると、カラスノエンドウ、スズメノエンドウ、インパチェンスなどがあることがわかった。これらは手に入りやすく観察しやすいため、実験材料として選ぶことにした。

まず種子散布について、調べることにした。種子散布とは、種々な力を利用して行われる。種子散布の種類は風散布、動物散布、水散布、自動散布、重力散布、その他などということが分かった。カタバミ、カラスノエンドウ、スズメノエンドウ、インパチェンスは、自動散布型種子なので自動散布について調べることにした。

●自動散布とは、植物自身の力を使い種子を飛ばす方法です。乾燥や、細胞の膨圧などの力によって果実が裂け、瞬間的に弾けることで種子を飛ばす。

インパチェンスについて調べると、心皮という言葉がでてきた。分からなかったので調べることにした。

●心皮とは種子植物で、おしべを構成する特殊な葉。胚珠をつける葉の変形した物。被子植物では合わせて子房を形成する。

●胚珠とは受精の場、種子となるもの。命の心皮とは、複数の心皮が合着した物。

観察したオウゴンカタバミ、カラスノエンドウ、スズメノエンドウ、インパチェンスを比べて、比較することにした。

1

【 観察1 】 (用意した植物)



図1 オウゴンカタバミ

《オウゴンカタバミ》

カタバミ科。カタバミ属で北米原産の帰化植物。採取した場所は公園や空き地。花の時期は4月から11月で葉の特徴はハート形をしていて三出複葉である。



図2 カラスノエンドウ

《カラスノエンドウ》

マメ科、ゾラマメ属で原産地は地中海沿岸。採取した場所は公園や空き地。花の時期は4月から5月で葉の特徴は卵型の小葉が複数ついていて偶数羽状複葉。先端から枝分かれした巻きひげが長く伸びる。



図3 スズメノエンドウ

《スズメノエンドウ》

マメ科、ゾラマメ属でヨーロッパ原産。採取した場所は 空き地や道路沿い。花の時期は4月から5月で葉の特徴は卵型の小葉でカラスノエンドウより葉も花も小さい。偶数羽状複葉で、葉の先端は3本の巻きひげになる。



図4 インパチェンス

《インパチェンス》

ツリフネソウ科、ツリフネソウ属で原産地は熱帯アフリカ。園芸店で購入。花の時期は5月から11月。葉の特徴 革葉で鋭いのこぎり葉である。

(未成熟の種子の観察)

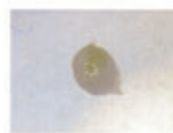


図13 オウゴンカタバミ

種子の色は白色で、柔らかく、透明の膜におおわれている。



図14 カラスノエンドウ

種子の色は黄緑色で、薄い茶色の模様がある。種子はとても柔らかく、



図15 スズメノエンドウ

種子はカラスノエンドウと同じ黄緑色。だがカラスノエンドウより種子の大きさは小さい。



図16 インパチェンス

種子の色は半透明の黄緑色。種子は、密生している。

5

2

【実験】

〈使用した物〉

プラスチックのコップ、タリップ、マスキングテープ、ピンセット、オッタチカタバミ、カラスノエンドウ、スズメノエンドウ、点数距離を測定するための紙(白い画用紙)

〈条件〉

去年と同じように、種子の点数距離を測定するために、紙を用意した。
紙の大きさは、縦 79 cm・横 109 cm。去年は黒い画用紙を使用したけど種子が赤紫色だったため、今年は白色を使用することにした。オッタチカタバミの子葉の中にある種子の数は約 60 個、カラスノエンドウの子葉の中にある種子の数は 10 個、スズメノエンドウの子葉の中にある種子の数は 2 個。種子を飛ばすときに飛ぶ位置は左下と右下の隅。
*インパクションは子葉が途中で枯れてしまい数が集まらなかったで実験しなかった。

〈実験の手順〉

1. 種子が飛散する距離と、数を測定するための周紙の中心に、プラスチックのコップを置く。
2. 種子をピンセットでつまむ。
3. 飛散した種子の距離と数を測定する。これを、オッタチカタバミ、カラスノエンドウ、スズメノエンドウ、でそれぞれ 10 回ずつ繰り返した。

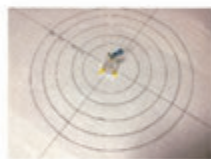


図 21 種子の飛散距離と数を測定するための周紙



図 22 飛散させているところ

【結果】

オッタチカタバミの飛散した距離は 30 cm 以上のものが最も多く、飛ぶ方向は左上と右上とが多かった。
カラスノエンドウの飛散した距離は 30 cm 以上のものが最も多く、飛ぶ方向は左上と右上とが多かった。
スズメノエンドウの飛散した距離は 10 cm が最も多く、飛ぶ方向は左上と右下とが多かった。

7



図 23 飛散した方向別に見た種子の数の平均

〈種子の飛散した高さについて〉

種子がどのくらい高く飛ぶかについては計測することが難しかったため目視での観察にしたが、種子を飛散させるときに紙に種子が当たることから、自分が座ったときの紙の位置の高さを測り、それを目安とした。

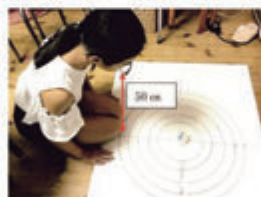


図 24 高さの目安の写真

床から紙の縁までのフレームまでは 50 cm だった。オッタチカタバミの種子を飛散させるときに紙に複数種子が当たった。一方、カラスノエンドウは、あまり紙にあたらずスズメノエンドウは当たらなかった。

種子の飛散方法について観察したこととをまとめてみた。

12

カラスノエンドウ

- ① 飛散前の子葉はカラスのように黒い色になる。
- ② 刺繍が加わることで、子葉が縦の線に二つに割れ、種子が飛散される。飛散の勢いは強い。
- ③ 種子が飛散された直後に、二つに割れた子葉がねじれるように丸まり残った種子を飛ばす。
- ④ 種子が飛んだ子葉はねじれるように丸まる。

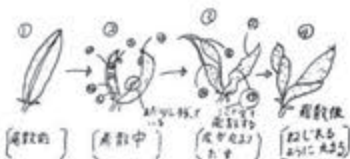


図 25 カラスノエンドウの種子飛散方法



図 26 種子が飛散する様子

14

【考察】

今回の実験でオッタチカタバミ、カラスノエンドウの種子が最も多く飛散した地点は、左上と右上の 30 cm 以上で、スズメノエンドウは左上と右下の 10 cm だった。距離だけでなく飛散した方向も違いがあった。オッタチカタバミは子葉にある 10 本の筋が割れ、そこから出る種子は四方に飛ぶ。カラスノエンドウはねじれるように子葉が丸まりだすので、種子が押し出されるように四方に飛ぶが、左上と右上の方向に多く飛んだ。それに比べ、スズメノエンドウは左上と右下の二方向の飛散がみられた。スズメノエンドウは二つに割れた後、子葉がカラスノエンドウのようにねじれないことと種子の数が 2 個しかないことで二方向しか飛ばないと考えた。スズメノエンドウが毎年同じ場所に生えるのは種子を飛ばす方向が関係しているのではないかと考えた。

スズメノエンドウの種子には、斑点模様の色が濃いものと薄いものがあり、斑点模様の色が濃い種子のほうがよく飛んだ。その中でもよく飛ぶものは濃い色の種子だった。このことから、種子の中でもより色が濃いものが成長しているため、よく飛ぶと考えた。

飛散の勢いは、カラスノエンドウが最強だった。これは、子葉がねじれて種子を突き飛ばすからではないかと考えた。

今回注目した種子の飛散する高さは、オッタチカタバミが 1 番高く、約 50 cm だった。このことから、自宅のカタバミが元々生えていた位置より高いところへ生えてきた理由は、カタバミが高く種子を散布できた為だと考えた。

【全体の感想】

今回の研究では、種子の飛散する高さについて注目した結果、最初の疑問であった元々生えていた場所より高い位置にカタバミが生えてきた理由を知ることができた。そして他の自動散布型種子を観ると身近に見えてきたカラスノエンドウや、スズメノエンドウなどが自動散布型種子であることがわかった。スズメノエンドウの種子を観察すると、緑色だった種子が茶色になり、それから斑点模様が出てきて真っ黒になるということに驚いた。またカラスノエンドウの飛散の方法は、調べると皮がむじれる勢いで種子を飛ばすというところであったが、実際に実験を行ったカラスノエンドウを見てみると、子葉がまず開き種子を飛ばした後、残った種子を子葉がねじれることで飛ばすことが分かった。印象に残ったことは、インパクションを観察するときに種子がたくさん入っており、カタバミよりも多く種子が入っていることだ。今回、自動散布型植物としてインパクションも実験材料として取り上げたが、子葉が採取できず、実験することができなかった。次回は採取方法を考えようと思った。

研究を進めていく中で最も苦労したことは、飛散した種子を正確に数えることだった。数え間違えが多かったので、何度も数え直すことになり 1 番大変だった。

また、Excel でグラフを作ったり Word で表を作ったりするのが面白かった。たくさん実験して、その結果をグラフにまとめると、とても分かりやすくなった。今回は打ち間違いが多かったので、次回は打ち間違いをなるべくなくしたい。

今回の研究を通して、オッタチカタバミやその他の自動散布型の種子の飛散方法や仕組みについて詳しく知ることができた。今後は更にオッタチカタバミの生態について詳しく調べていきたいと思った。

16



絶滅前に助けろ!!〜クロゲンゴロウの観察記録〜

横須賀市立豊島小学校 4年 川上 杏凜

高学年の部

絶滅前に助けろ!!

〜クロゲンゴロウの観察記録〜



川上 杏凜

2024.08

絶滅前に助けろ!!〜クロゲンゴロウの観察記録〜 川上 杏凜

1 上記準備の様子



2 観察した様子



3 観察の中にあつた観察者



4 8/5 孵化した新成虫 (8/11 生まれ)



【放流】

8月13日私は観察の環境保護地へ新成虫3匹 (8月1日生まれ2匹、8月18日生まれ1匹) を放しに行つた。池に放す時、みんな私の指を噛んで行つた。あれは「今までありがとう。がんばるね」という気持ちだったのかもしれない。



【孵化】

最初に孵化を発生した個体は7月30日。7月9日に上陸した6月1日生まれの2個体だ。孵化した個体は土の上で動かずに固まっていた。色は緑らしい色だった。すぐに水に入れておくと死んでしまうので水と酸素ネット、あれば水草を入れた飼育ケースに入れる。新成虫はたくさん餌を食べる。孵化してすぐだとまだもろくて餌を食べられない。遅れずに水でプカプカしていた。

成虫を取り出した後の土 (ビートモス) の中を小さいスプーンで掘。観察・脱皮殻を探す。脱皮殻は観察の中にある。観察などがあつたら脱皮殻はベツ瓶に針で固定する。観察はタッパに入れて保存した。



6

絶滅前に助けろ!!〜クロゲンゴロウの観察記録〜 川上 杏凜

結果

孵化出来なかった卵67個。孵化した1齢幼虫45匹、2齢幼虫になったのは8匹、3齢幼虫になったのは7匹、蛹4匹、孵化した新成虫4匹。
個体数の表から気が付いたことは各幼虫期 (1齢・2齢等) が短かったり長かったりした個体はある程度になってしまった。1齢で亡くなる個体が多かった。孵化までいった個体は1齢約10日、2齢10〜14日、3齢約14日、蛹約20日とだいたい同じだった。



参考文献・参考資料・資料提供等

◆「しぜんキッズブック」
げんごろう 2006.6.1発行
株式会社フレーベル館

◆水生昆虫①ゲンゴロウ・ガムシ・ミズマシハシ
ドブック 2017.6.15 第1巻 1刷発行
株式会社文一総合出版

◆生きかたイロイロ！水生動物図鑑
2022.11 第1巻 1刷発行
株式会社ポプラ社

◆観音崎自然博物館公式YouTube だたばつ学園ちゃんねる「失敗しない！ゲンゴロウの上陸から新成虫までの飼育方法」
<https://www.youtube.com/watch?v=K2J1uN875k>

◆「ホームセンターを選び直すメディアとなりのカインズさん」2023.2.3掲載記事
ゲンゴロウの飼いは簡単？ 成虫と幼虫とでは飼育方法がまるで違う！
<https://magazine.cainz.com/article/109661>

監修者：北野忠

◆日本甲虫学会さやねニュースシリーズ
No.34 (2019.6発行) 渡部真平：コウチュウ目幼虫における乾燥標本の作製方法

放送時間優先データ提供：
◆観音崎自然博物館 北野真直

反省点・感想・まとめ
飼育をしてみて、幼虫が死なないようにする所が難しく、たくさん幼虫が亡くなったことが悔しかった。4匹蛹状態から全て孵化できたことは嬉しかった。次は1齢から水替えと餌の回数を増やす。亡くなってしまう個体をりにしたい。落ちていた卵を孵化させられたら、成虫の数を増やせるかもしれない。次は作戦を考えてみようと思う。何月何日生まれ何匹とカウントをしていたが、産まれたり亡くなったしたり数が合わなくなりました。次は名前を付けて記録して行きたいと思う。写真が綺麗に撮れていなかったり、腐り落ちていたりしてしまつたから写真の記録ももっとちゃんと付けていきたい。良かった所は初めてのゲンゴロウ飼育でクロゲンゴロウを捕まえたこと、卵や蛹の様子が見ることができたこと。
次は餌の種類を成虫だけの子、コオロギだけの子、生餌だけの子、ミックスした子など分けてどの個体が1番長く大きく育つのかを調べたい。

さいごに
私はクロゲンゴロウが大好きです。だから千葉県でたくさん捕まえて私の住んでいる神奈川県川崎市へ送ってきて、いつか普通種になるかなと思ってます。飼育は大変でしたが来年も保全活動をして今年よりも多くの成虫へ孵化できることを目指してやってみようと思います。

これでおしまい！じゃなくて、これがはじまり。

7

観察内容 クロゲンゴロウ日記

氏名



日時: 2024.7.7

4匹生まれのよう虫が、池をしつめいよう虫に2匹めよう虫の、がつかれた。今朝のメスをいいメスを飼った。手裏由メスがうがのメスと、みんなをしめて死んでしまった。たからだ。メスが19にた。をみでいた。ヤゴをよう虫に入れた。ヤゴのがみをと。



日時:

いせ。がしんがとられていた。よう虫ががった。



日時: 2024.7.9

4匹生まれのよう虫(2匹)ががのの前にわりしちれても、大あごをあげたがたからそう土にもぐりながら一と思て、どろがむに土を土も作た。作り方は、どろモスという土をバットに入れ水をひいたに、土へんなく手でまぜる。



日時: 7.9②

まごてみんな水をまぜーとしほりいいケースにフワと入れる土が、ほとんどもんたんになつてきたら、土をほぐしバラバラにする。そして土のまんなかあたりに2cmほどのあちやちやでつまみし作る。そしてよう虫をあたまから入れる。にこれから

7.9のあたりにいきてて7.9のあたりにいきてる。それが



「異なる土壌がラディッシュの成長に与える影響」

捜真小学校 5年 佐多 瑛太

Which one do you think?
-SOIL-
AND RADISH GROWTH



5-1 佐多瑛太

「異なる土壌がラディッシュの成長に与える影響」

〈自由研究タイトル〉

異なる土壌がラディッシュの成長に与える影響

予想(仮説)

僕は異なる土壌がラディッシュの成長にどのような影響を与えるかを調べます。

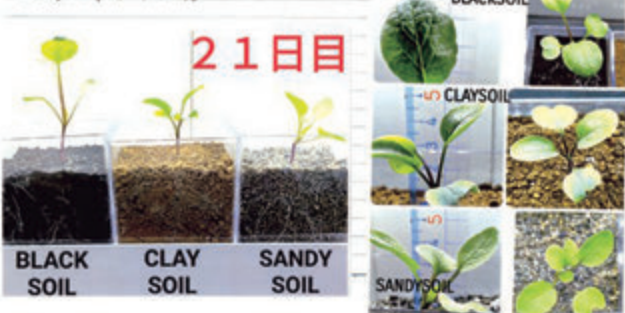
実験では黒土・砂土・粘土質土壌の3種類を使い、ラディッシュの成長速度や根の太さを比較します。予想として栄養が豊富で水分保持能力が高い黒土ではラディッシュが最も健康的に成長し、葉や根も大きくなると思います。

一方砂土では水はけが良すぎて、水分が栄養が保持されにくいので、ラディッシュの成長が遅く根が小さくなると思います。また粘土質土壌では水分が過剰に保持されるため根が水分過多になり成長が抑制される可能性があります。この実験を通して、ラディッシュの成長にどのような影響を与えるかを明らかにし、最適な成長に適した土壌の選択の重要性を学びたいと考えています。

31

〈21日目〉 9/5 晴れ 32/24

今日はとても暑く久しぶりにちゃんとした日光に当てられました。ラディッシュの本葉について新たな発見がありました。ラディッシュは双葉なので、本葉が2枚ではじけになります。今、次の本葉が育ち始めそれぞれの本葉が大きくなってきました。このペースで言つとまもなく本葉が4枚になる予定です。
生手に砂土のラディッシュは小さく育ち成長している。
2週間目の本葉が黒土のラディッシュ並みに大きくなってきました。
倒れた砂土のラディッシュがここまで回復しているのを見ると植物の生命力の強さに感心します。これからは本葉の成長や根の発達具合に注目しながら観察を続けます。



63

おとがき

今回のラディッシュ栽培実験を通して、植物が成長するために最適な土壌の条件を学びました。黒土ではラディッシュが最もよく育ち、健康的な根がしっかりと形成される一方粘土質土壌や砂土では根が十分に太らず、栄養の吸収が不十分だったことがわかりました。この結果は、植物が育つために適切な土壌環境が重要であることを実感させてくれました。僕は実験を始める前に仮説を書きました。実験前はもしかしたら予想外な事が起きるのかもしれないと思っていましたが最初の予想通りの結果となりました。ただ砂土でもこれほど「まず」生命を維持できると、粘土質でもそれ以上に生命を維持できたことに驚きます。この実験を通して、砂漠化が進行する地域での緑化問題にも目を向けることができました。砂土でもラディッシュが少しでも元気に育ったように、砂漠化地域でも植物が育つ可能な条件を整えることで緑化が進行可能になります。例えば、現在進行している砂漠緑化プロジェクトでは、砂漠排水性を生

—うらへ



「アサガオは温度・しつ度・風によってさく スピードが変わるのだろうか？」

横浜市立港南台第一小学校 5年 吉村 優希

高学年の部

題名

「アサガオは 温度・しつ度・風によつて
さくスピードが変わるのだろうか？」



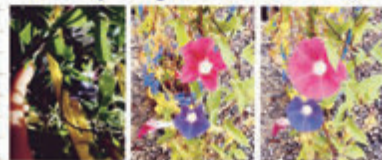
実験を始めようと思ひださへ

家で育てていたアサガオの観察を1年生から続けてきて、花の
しほむ時間とさく時間、花の色、土の種類やPHの關係について
調べてきたアサガオの花は7月から9月くらいまで朝早くの太
陽がのぼる前のたいたい同じ時間に咲きはじめて7時くら
いにはつぼみが全部開いてしまふ。花の咲く時間は、お湯が
沈む時間や日の長さが関係していることがさきで分かった
けど観察しているとつぼみによつてさきはじめてる時間や、
花が咲くスピードに違いがあった。
アサガオは種を残すために花が開くか、その間に自分で
食物を作るだけでなく、さいている間に虫などによつても食わ
れる。植物や動物は生長するためにちょうど良い温度や湿度が
あり、夏に生長するアサガオは、夏の気候と虫の活動に合わせた成
長をしていると思われる。こゝろにいた花が開く時間の
違いにはどのような条件から花のさきめがはまってくるのか不思議
に見えたので観察を始めてみた。

目的と方法

アサガオはどのような気候条件で咲くスピードが
変わってくるのかを明らかにする。気温と湿度と花の開
き方の關係をみるために同じプランターのアサガオ
のプランターを家の中に入れて、しつ度と部屋のしつ
度を下げて空気がかんそうした時とせんぷう機で風を当て
た時のちがいをみる実験をした。

4時→5時→6時



まとめ

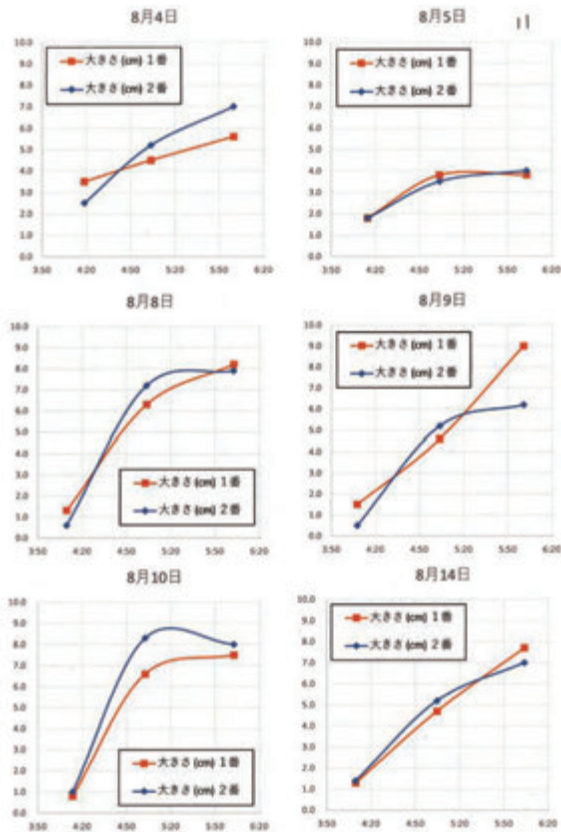
アサガオのさくスピードと気候條件の關係を調べた結果
暑くても涼しくても、さくスピードはおそくなり26度か一過早く
花が開くことがわかった。しつ度はとてもスピードと關係が強く
て50%の部屋ではたいたい早分くらいスピードになった。
風はあまり効果はなかった。

感想

今日の実験は、1時間ごとに起きるから大したことがない、次はなるべく
かたうで自動化した実験をしたい。でも、しつ度実験のときは早くさくが
おそくさくが、ちがいのいろいろして面白かった。今年、アサガオを育ててい
ると、たまたまアサガオがよう虫に食われていたけどさきでいって、とりした。



いよいよ一番きれいにさいたときの写真





ミミズの養殖

代表執筆者 鎌倉市立玉縄小学校 6年 浦田 柳帆

鎌倉市立大船小学校 5年 下内 勇輝

鎌倉市立大船小学校 1年 下内 勇慧

②

テーマに至った経緯

釣り餌のためにミミズを捕まそうしようとしたところ、何度か観察しても、ミミズが湧き出さずという母の知人の話に興味を持ったのがきっかけです。

調べてみると、仕事としてミミズの養殖というのがあることがわかり、また、ミミズは土を肥やし、その糞は「Black Gold」とも呼ばれ、苗のいいものとして扱われていること、ミミズを生きかみ処理に利用するミミズコンポストと呼ばれる方法があることを知り、ミミズの可能性を自分で探ってみてみたいと思いました。

ミミズは雑食性で、どの団体同士でも交尾できるため、非常に繁殖力が高いので、マンションに住む私一人では手に余りそうだと思います、釣り好きの友人兄弟を誘って三人で実験をしてみました。

④

結論／感想

市販の糞土でミミズを繁殖させることはできませんでした。

糞土の成分表などには、糞土成分が入っていることは表記されています。

糞土とは生き物によって糞土のある生きやすい環境をつくるためのものだったのだと知ったので、ミミズが溶けるように工夫した餌は素晴らしいです。

野生ミミズはそれよりかなり方をしていないので、釣り餌ミミズに繁殖の過程で、なにか成分が注入されていて、その成分と糞土の成分が化学反応を起こしたのではないかと思います。

畑の土で育てた野生ミミズは赤ちゃんと誕生しており、またカナブンも湧いているなど、生き物にとって生きやすい環境なのだと実感しました。

様々な生物が自然のままに生きる畑の土には、生命エネルギーが満ちているのだと思います。

が、畑での変化は現れませんが、肥料三要素である窒素、リン酸、カリウムの量は

どうなっているのか気になりました。

また、土の様子は最初と比べて、最終日にはところどころと玉状になっているところが増えていて、水分も少し乾きが出ていたのは、ミミズの糞などによるものかもしれません。

ミミズの糞は「液肥」と呼ばれるかなり濃度の高い肥料らしいので、この土で植物を育ててみたいと思います。

11

①

みみずの養殖



玉縄小学校 6年: 浦田 柳帆 (代表執筆者)

大船小学校 5年: 下内 勇輝

大船小学校 1年: 下内 勇慧

③





地球の沸騰化の防止を呼びかける ～セミのぬけがら調査から分かること～

館林 花怜

高学年の部

地球沸騰化の防止を
呼びかける
～セミのぬけがら調査から分かること～



館林花怜

I.はじめに

①世界の平均気温の変化 (気象庁)

2023年の世界の平均気温の変化(陸域における地表付近の気温と海面水温の平均)の基準値(1991年～2020年の30年の平均値)からの偏差は $+0.54^{\circ}\text{C}$ で1891年の統計開始以降、2016年度を上回り最も高い値となりました。

②日本の平均気温の変化 2)

2024年4月の日本の平均気温の基準値からの偏差は $+2.76^{\circ}\text{C}$ で、統計開始以降最も高い値となりました。

③海の沸騰化 3)

(1)東京湾にサンゴ

50年間漁師をしている人が海にもぐってみると、サンゴが一面にあったという。そのエンクミドリイシというサンゴの周りには、クマノミやトノサマダイ、クダゴンベなどの南国の海にいる魚もいたようだ。また、元々東京湾に生息していたワカメが激減し、2020年には全滅した。ワカメが育つことができない海水温になっていた。

II.もかけ

- ① 私は学校の宿題の自主学習で、恐竜がいた白亜紀に隕石が衝突した後の気候変動について、学芸員さんにインタビューしたり博物館に行って資料を見たりして調べている。私はその白亜紀に隕石が衝突した後の気候変動について興味を持ったので、将来大学に行って、このことについて研究したい。
- 海の中が熱帯化してサンゴが育つなど、変化してきていることから陸上の生物の分布も変わってきている

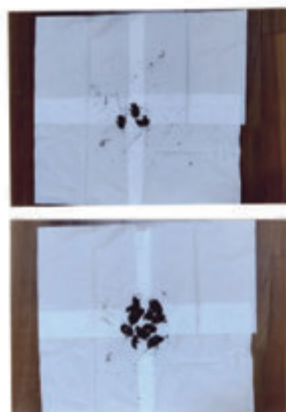
のではないかと思います。今回はセミの分布について研究しようと思った。

② セミ 4)

主なセミの分布→



図1)



今年採集したミンミンゼミのぬけがら、3個。

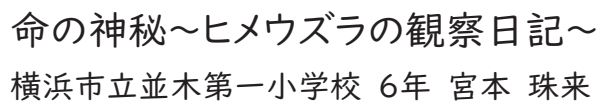
今年採集した不明のセミのぬけがら、10個。

〈気づいたこと〉

- ・低木に多くのセミのぬけがらがあった(写真8,9)
- ・セミのぬけがらは一ヵ所にかたまっていた(写真8)
- ・クマゼミが多く増え、ヒグラシがいなくなった
- ・公園ではクマゼミ、ミンミンゼミ、ツツクボウシが鳴いていた



セミのぬけがらを取っているところ。このセミのぬけがらも、低木にあった。



1. 年〇紅宮土鶏

6年2組宮本 珠来

ほかがごの食事をゆつと食べたおかげでお母さんが子供のときスーパーで売っている卵が
おなかに入るとおどろいてこれほどおいしいものはないからスーパーで買った卵を食べると
おなかで消化できないから 実家でお父さんが祖母に卵を回されて食べたことがなくて
これとよく似ていて思い入れをいしてあげて喜ぶようになったから有難いお話を聞いて
お礼にう事に気が付いたらお母さんお礼にいたという笑うお母さん聞かされた。
ある日スーパーで売っているうちの卵が卵化されたというニュースをみたら、その卵にお母
さんの夢を思い出しはるか昔の卵も卵化されたかもしれないと思い出し、今年1月聖歌隊生
になろうと決めたお母さんがこれに気づいて喜ぶことになったお母さんをお礼に自分のお母さん
を命としか思えないというお母さんお母さんお礼に命の大切さについてお母さんお礼に思い
ました。

スーパーで売っている日に購入した生魚は、その日の卵を置いて冷蔵庫に入れた。その翌週に見ると、今にも数日に一回卵の殻を剥いて卵の中を見ることが出来る(毎日)。また卵の殻(卵を剥いて殻を剥く)が、7月31日(31日)に剥ける。その殻(剥けた)は、殻は7.5〜10.5、殻は5.0〜6.0以上、剥けた2日前の温度は70%〜80%に達する。

温度 37.5~38度
湿度 90%~95%

「強めればスーパーの仲間にあ
るようになる」と、店長の経験で証明さ
れていても問題あるのでは、と考える
「強めると誰かが迷惑を被る」と、疑念を
抱くのは、その人の経験で証明されてい
るからと、自分もまたその経験で証明さ
れていないからと、自分もまたその経験で



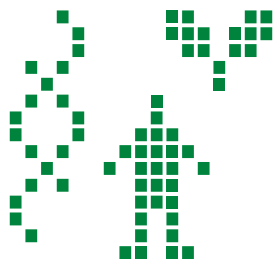
←この宝印はすばる星のヒビクです。右の印は無福から
光を逃いはいはるその印は有幸福から光を逃いはいせん。
このようにうけてお宝印する事で右幸福か 光を幸福か
なかりま。

有砷印 無砷印

[illegible][illegible]

小さな命が、ほくほくと大切な大切な大きな命が生まれます。
ほくほく、この幸運の面影を、任せてしま

「Welcome to your life」
ようこそ君の人生へ



■■■■■■■■■■ 自分のアイデアをらくがきしてみよう！ ■■■■■■■■■■



第32回 木原記念こども科学賞