１１月３０日　午前の部

令和７年度　理科自由研究発表会 at コミュタン福島

＜開会式＞　　９：１５～９：２５

主催者挨拶

来賓紹介

＜研究発表会＞　９：２５～１０：５５

No.	学校名	学年	氏名	自由研究テーマ
●1	鏡石町立第一小学校	3	鈴木　茉白	ラディッシュを大きくそだてよう
●2	郡山市立芳山小学校	3	鈴木　早希	アゲハの大変身
●3	福島大学附属小学校	1	古俣　翠惟	カエルのふしぎをみつけたよ！ すいのゲコゲコ大ちょうさ
●4	郡山市立行徳小学校	1	関本　咲那	めだかをふやすにはどうすればよいのかな？わたしのメダカの１かげつのきろく
●5	いわき市立平第五小学校	2	渡辺　祥真	太ようの力であたためよう！②
●6	福島市立南向台小学校	2	中村　優	だんごむしのけんきゅう２年目 ～だんごむしとお花をそだてよう～
●7	郡山市立富田東小学校	4	土橋　司	ミニトマトの観察③
●8	伊達市立伊達小学校	4	大長　遼人	ぼくの味覚研究
●9	いわき市立平第三小学校	4	安倍　尚慈朗	海洋プラごみから海を守りたい
●10	本宮市立本宮まゆみ小学校	5	白岩　美怜	気候変動に具体的な対策を ～雑草を生やさない！捨てない！温暖化STOP　守れ地球！～
●11	須賀川市立第三小学校	5	山家　結翔	ずっとみたかった！！いろいろな微生物part５　猪苗代湖のミジンコたち ～ミジンコから知る自然環境の変化～
●12	金山町立かねやま小学校	5	緑川　陽太	自然豊かな土ってどんな土？
●13	伊達市立掛田小学校	5	丹治　絢華	竹の空洞のひみつの研究
●14	本宮市立五百川小学校	6	菊田　龍翔	３年間の川の変化
●15	矢吹町立善郷小学校	6	東城　拓真	かいこの大研究ファイナル！

＜ポスターセッション＞　　１１：０５～１１：４０

＜閉会式＞　　１１：５０～１２：１０

講評　　福島県教育庁義務教育課　指導主事　藤井　宏　様



ラディッシュを大きくそだてよう

鏡石第1小3年鈴木茉白

けんきゅうしようと思ったわけ

ラディッシュは毎年そだてていたけど、大きくなったり、小さかったりしていたので、大きくそだてる方ほうを知りたいと思ったから。

また、ラディッシュのみがわれてしまうこともあり、それがなぜおこるのか調べたいと思ったから。

調べたいこと

①たねのまき方でめのでる出方にちがいがあるのかかんさつする。

②めが出てから、間そくの広さによってだんだんくちる方にちがいが出てくるのかかんさつする。

一番大きくなるまき方は何か。

③みがわれてしまう理由を調べる。

予そう

①たねのまき方でめのでる出方にちがいはないと思う。

②一番大きくなるのはまびき10cmと予そうする。はばが広い方が大きくなると思う。

③みがわれるのはあとうすさのえいきょうも考える。水が足りない時もわれてしまうと思う。

じっけんの記ろく①

じっけんしっぱい

たねまき方ほう
〔まびきなし〕
40つぶのたねをプランターのまん中に間かくをあけずパラパラとまく。





40つぶ中が16本発

〔まびき3cm〕
プランターの上下2列にそれぞれ8つずつ3cm間かくでまく。





16つぶ中が8本発

〔まびき10cm〕
2つぶずつ3か所に10cm間かくをあけてまく。発がしたら1つずつにまびく。





6つぶ中が3本発

じっけんの記ろく②

たねまき方ほう
・ゆうこうきげん
2026年3月
〔まびきなし〕
プランターのまん中1列にすじまき。







〔まびき3cm〕
まびきなしと同じくすじまき後、めが出たら3cm間かくにまびく。







〔まびき10cm〕
プランターの1列3か所にすじまき、めが出たら1本になるようにまびく。







じっけんのけっか②

〔まびきなし〕





全体
・2cm以上：1本
・1cm5mm～2cm：3本
・1cm～1cm5mm：4本
・5mm～1cm：10本
・5mm以下：60本



〔まびき3cm〕





全体
・2cm以上：5本
・1cm5mm～2cm：8本

〔まびき10cm〕





全体
・2cm以上：3本

まとめ

①たねのまき方でめのでる出方にちがいがあるかについては、予そうどおりちがいはなかった。

ただ、たねにはゆうこうきげん内のものを使う。

②間かくの広さによってだんだんくちる方にちがいがあるかについては、そだてみのがそだてくらべてみると、1番大きくなったのは3cmまびきで、10cmまびきは小さかった。

じっけんのけっかからも2cmまびきなら3cmまびきよりも広くまびきをした方が大きくなる。

③みがわれてしまう理由について調べたが、しゅうかくがおくれてしまうことがわかった。

そだてるときは、かくうねをこまめにチェックすることが大事。



アゲハの大変身

郡山市立
芳山小学校
3年鈴木早希

研究のきっかけ

福島市に住むAさんのおにわにあるサンショウの木は毎年アゲハ蝶が葉っぱを食べつくされるそうだ。それならうちにもサンショウがあるのでAさんちのサンショウが食べつくされる前にうちで育てたいと思った。
今までも育てたことがあるけどアゲハのサナギがどうやっていのちづなを作るのかふしぎだった。幼虫がサナギに変身するしゅん間やサナギからチョウに変身するしゅん間を見てみたい。
またサナギはほとんどが緑色だけどときどき茶色のサナギになる。茶色いサナギはどうして茶色になったのか？
今年はAさんがしんかん線でれてきてくれたアゲハがたくさんいるので、かんさつしてみることにした。
アゲハのエサ用にサンショウをとっていたら似ているけどとがうイモムシがいたので育ててみることにした。

調べたい事

1 卵からチョウまでのアゲハの変身。
2 アゲハはどうやっていのちづなをつくっているのか？
3 茶色のサナギを作れるか？
4 なぞのイモムシは何ものか？

大変身1 卵から幼虫へ

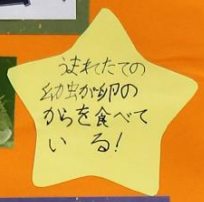
①

バターいろの卵

②

③

芽が出てきた



大変身2 幼虫のころもがえ




大変身3 青虫からサナギへ


糸のわっかを作っている。顔を右に左に動かしたしょうぶな糸にしている。


糸が見える。



発見！葉っぱを食べる口の下の所から糸が出ている！調べたらこうとう作っている。

ブリッジして糸のわを

わかになっている糸が

頭をくぐらせているところ。みえる。

ぜんよう



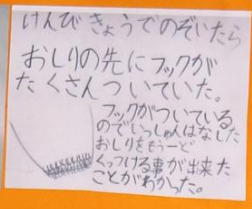


目のもようがおしりのほうにいどうして！



おしりをいっしゅんはなして皮をぬいだもういちどおしりをくっつけた！





サナギの色はいろいろ


レモン色 黄緑


ちゃ色


ダンボールに入れたら茶色になった。

大変身4 サナギからチョウへ



はねのもようがすけて見えてきた。



サナギの頭がパカッとわれた

チョウの頭がグッと出てきた



ストローが2本!? まいたりのばしたりして本にあわさった。



ちぢまっていた羽がピーンとのびた。



なぞのイモムシ


私はだれでしょう？


・おしりが目い
・つやがある
・あたまが大きい







青虫にってから本でしらべたらクロアゲハだった。

2学期に自由研究をていしたあとでチョウになった。





ナミアゲハよりもサナギのつのが長い

調べたけっか



1. 卵からチョウまでのアゲハの変身ぜんぶ見られた。
2. アゲハはどうやっていのちづなをつくっているのか？
   糸のわっかを作って頭をくぐらせてせなかに糸がくるようにしていることがわかった。
3. 茶色のサナギを作れるか？
   作れた。
4. なぞのイモムシは何ものか？
   クロアゲハだった。

感想


ぜんようのぬけがら

アゲハは葉っぱしか食べていないのにちっちゃな卵から生まれてつぎつぎ変身した。おどろきのれんぞくだった。
そうしてなぞがとけてすきりした。
サナギになる時にいっしゅんおしりをはずしたのがおもしろかった。ほかにも色んなちえがつまっていてアゲハはすごい。
なぞのイモムシを見つけた時は新しいなかまがやってきたと感じた。アゲハとのちがいもおもしろかった。

かえるのふしぎをみつけたよ

すいのゲコゲコ大ちょうさ

附属小一年
古俣翠惟

1. はじめに



今がつに、かぞくで花見山にいったとき、たくさんのカエルのたまごを見つけました。ぼくはいえのそとでそだててみることにしました。

おたまじゃくしがうまれてからかんくらいたったとき、おこめやしんでしまったほかのおたまじゃくしやみずくさなどをたべていろんなものをたべるんだなとおもいました。

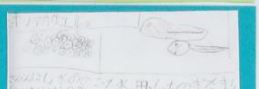


ぼくはどんなたべものがいちばんすきなのかをしらべてみることにしました。

また、ずかんやインターネットでしらべてあるとカエルは、まわりのいろにあわせてからだのいろがかわるそうです。ほんとうかなとてふしぎにおもったので、じっけんしてみることにしました。



2. しらべたこと





・とってきたたまごを1ぴきずつカップにくろいつぶがはいっていました。

どんなかんでしらべてみたら、「ニホンアカガエル」というカエルのたまごだということがわかりました。

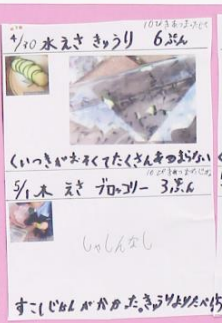


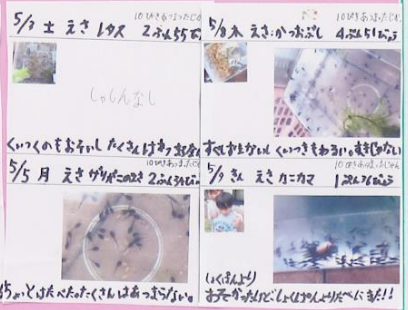
おかあさんとかぞくのたまごからかえったおたまじゃくしは600ぴきよりなおかったのではんぶんは花見山のところにかえしてきました。うまれてすぐにはえさをたべませんでした。

うまれてからいっしゅうかんくらいで口をパクパクするようになったのでじっけんをすることにしました。

3. おたまじゃくしのすきなたべものをしらべる











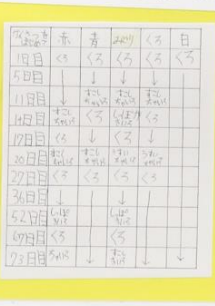
4. おたまじゃくしのくいつきランキング

1はん カニカマ
2はん しょくパン
3はん おこめ
4 ザリガニのえさ 5. レタス
6. ブロッコリー 7 きゅうり
8 しめじ 9. かつおぶし

5. おたまじゃくしのいろのへんかひょう







6. けっか

うつわのいろですこしだけいろがかわることがわかった。でも、どのうつわでもしぼがさいごまでかえるになったりからだがちゃいろくなったりしていたから、どのいろのうつわでもさいごはくろくなっていくことがわかった。

7. アマガエルのじっけん



8. アマガエルのけっか

しろのむしかごのカエルは土なかに白いもようができました。土をいれたむしかごのカエルはからだがはいいろからちゃいろにかわりました。とうめいなかごにいれたカエルはそこのカーペットのいろがはいいたので、いろがうすくしまいろっぽくなりました みどりはきみどりにかわりました。まわりのいろでからだのいろがかわることがわかりました。赤と青はうすくなったりこくなってびっくり。

9. アカガエルのじっけん
アカガエルはいろはかわらない！



10. まとめ

・おたまじゃくしはカニカマパンおこめが大すきだった。

・おたまじゃくしは、うつわのいろをかえるとすこしいろがかわる! でもみんなさいごはちゃいろ~くろっぽくなった。

・アマガエルはうつわのいろにあわせいろがかわった! アカガエルはまってもまってもいろはかわらなかった!

11. かんそう

ぼくは、ようちえんせいのころ、おねえちゃんがセラフィンきょうおくでていてとぶんもやってみようとおもってカエルのセラフィンきょうをしたりしたりんをしておたまじゃくしのすきなたべものをしればよかったです。アマガエルはすごくりにはやさでいろがかわったのがおもしろかったです。アカガエルはぜんぜんいろがかわらなくてびっくりしました。小鳥の森でうまれっきあかいろのアマガエルもいるときいてぼくはすごいふしぎだなあとおもいました。

おたまじゃくしからカエルになるまでそだてて、じっけんのとちゅうでしんでしまったりいのうをかりてそだてるのはたいへんでしたがカエルのことをたくさんしることができてうれしかったです。



しえでうまれたものさのアカガエルとじっけんでつかおえたアマガエル、アマガエルは花見山と田んぼをとりました。



カエルごっちゃりがとう ありがとう

めだかをふやすにはどうすればよいのかな？

こおりやましりつ
こうとく小学校
1ねん
関本口美那

1 しらべようとおもったわけ

カインズホームにおかいものにいきました。そしたらじゅうせんきゅうのコーナーがありましたのでめだかをいやそうというかみがはってありました。

めだかのたまごとあかちゃんをみたことがなかったのでじゆうせんきゅうでめだかをふやしてみたいとおもいました。



わたしが4さいのときにめだかじゃないさかなをかっていました。そのさかなはたまごをうみませんでした。だからふえませんでした。さかなをふやすのはむずかしいとおもいました。だからめだかをがんばってふやしたいです。

7がつ22にちにめだかをそだてることにきめましたなっやすみは8がつ24にちまでですだからかげつそだててかんさつします。







2 ないよう

めだかふやすにはどうすればいいのかをかんがえます。めだかをすいそうにいれてえさをあげてそだてますおうちのなかだとこぼれたらたいへんだからそとにすいそうをおきますすいそうがとてもおおきいからおうちにはいりません。

あさごはんをたべてはみがきをしたらえさをまいにちあげますゆうがたにもあげます。





えさをあげるあさとゆうがたにまいにちめだかをかんさつします。

かんさつしたことをきろくをしてかきます。むしめがねでたまごがなんこあるかみますわたしのかめらでしゃしんをとっておうちにかえっていんさつをします。

わからないことがあったらふくやまとしょかんでめだかのほんをかりてみます。





3 よそう



めすのめだかは、たまごを2こうむとよそうしました。

めだかのめすはたまごをうむとおもいます。まえにテレビでみたことがあります。

だから、めだかのめすがおおいとたまごがおおくうまれるとおもいます。

めだかのおすはたまごをうまないとおもいます。

めだかのめすは、1ぴきから、2このたまごをうむとおもいます。

だからめすのめだかがすいそうに2ひきいると、たまごが4こうまれると、おもいます。そうかんがえたのは、めだかはちいさいから、そんなにたまごうまないと、おもうからです。





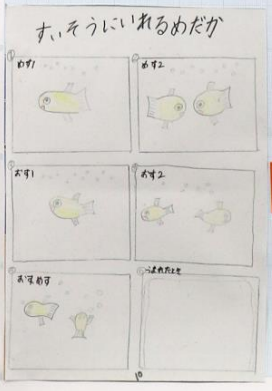
めだかのおおきさは、2センチくらいです。めだかのおなかはちいさいので、あまりうまないと、おもいます。

4 けいかく





すいそうにいれるめだか



わたしは、めすがおおいとたまごもおおくなるとおもうのでたまごのかずのじゅんばんをよそうしました。



じゅんびするもの
・すいそう …1こ
・おおきなバケツ …1こ
・おおどりけい …1こ
・めだか …10ひき
・とかふきもらあみ …1こ
・みず …すいそういっぱい
・めだかのえさ …ちょう

とかふきでじゅんびしたもの
・むしめがね …1こ
・くさのかわりのもの …にこ
・たまごもいれるケース …3こ
・スポイトとポップ …1こ
・めだかのあかちゃんのケース …1こ
・しんしきとるケース …2こ
・なびきょう …1まい
・カメラ …1だい

5 かんさつのけっか



たまごができたかずのなっ

ひにち	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
7がつ25にち	0	0	0	0			
7がつ26にち	0		0	0	0		
7がつ27にち	き	ろ	く	し	て	な	い
7がつ28にち	0	0	0	0			
7がつ29にち	0	0	0	0			
7がつ30にち	0	0	0	0	0		
7がつ31にち	0	0	0	0			
8がつ1にち	0	0	0	0			
8がつ2にち	0	0	0	0			
8がつ3にち	8	0	0	0			
8がつ4にち	0	0	0	0	7		
8がつ5にち	0	0	0	0	11		

ひにち	①	②	③	④	⑤	⑦	⑧
8がつ6にち	2	0	0	0	17		
8がつ7にち	0	0	0	0	18		
8がつ8にち	0	3	0	0	16		
8がつ9にち	0	0	0	0	9		
8がつ10にち	き	ろ	く	し	て	な	い
8がつ11にち	0	1	0	0	16		
8がつ12にち	0	0	0	0	10		
8がつ13にち	0	0	0	0	11		
8がつ14にち			0		11	13	0
8がつ15にち			0		8	35	17
8がつ16にち			0		16	29	36
8がつ17にち			0		19	29	27

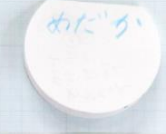
ひにち	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
8がつ18にち			0		7	40	23
8がつ19にち			0		32	31	14
ごうけい	10	4	0	0	208	177	117

たまごはぜんぶで516こもとれました。



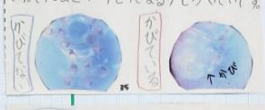
6 わかったこと





5つめ
めだかのたまごが「516こ」もありました。めだかのあかちゃんはぜんぶで「138ぴき」うまれました。まだうまれてないたまごもあるのでなっやすみがおわってもすうがどんどんおおくなってきます。

たまごをそだているときにみつけました。たまごをとりました。516ぴきよりあかちゃんはすくなくなってきますなんでたまごがカビになるかしらべたいです。



6つめ
8がつ8にちにかんがえたぬすだけだとたまごができてもみどりのカビになってあかちゃんがうまれないでおすかいけばでもいればめだかのあかちゃんがうまれます。8がつ9にちにはめすだけだとたまごがみどりになっちゃって、でもおすがいればちゃんとめだかがうまれること、があっているかしらべるためになかのおすにはをすておすいれるさくせんをおもいついきました。さくせんはさいにれましたおすいれたのと2このたまごがかえりたまごがたくさんとれてめだかのあかちゃんもうまれました。

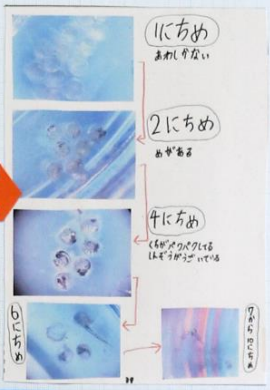
めだかもふやすのはすいそうにかずもおすがいればいいにとがわかりました。

とかふきでかんがえたことがあっていたのでうれしかったです。



7つめ
たまごはさいしょはきいろでなかにくろいなんとあわみたいなものがなかにはいていましたにちか2にかんたんめみたいなくろいものがみえました。4にちたつとくろりんとたまごのなかでありました。しんぞうがうごいているのがわかりはやくふれるあかちゃんは、6にちくらいでたまごからしっぽではじめてできます









7 かんそう







わたしは、1かげつじゅうけんきゅうをして、うれしかったことがあります。はじめて、くさのかわりのものにたまごがついているのをみてうれしくなりました。たまごをうむところをみたかったので、とうめいなすいそうにいれてかんさつをしましたよるは、たまごがありませんでした。あさおきてみたらひれとひれのあいだにたまごがくっついていましたきいろぽかったのできれいでした。きれいなたまごがみれてうれしかったです。

たまごをうえでらに6にちかんさつしたら8がつ9にちについにめだかのあかちゃんがうまれてうれしかたです。あかちゃんがとてもちいさくてかわいかったです。

あかちゃんにえさをあげてたら、からだがおおきくなっていました。せいながうたとおもいました。

うまれた「138ぴき」のめだかのあかちゃんをおおくそだてていけないしたいですまだうまれていないたまごもたいせつにそだてて、うまれてほしいです。

1かげつかんのじゆうなきゅうがたのしかったです。

うれしかったこと



たいへんだったこと



太ようの力であたためよう！ 2

平だい五小学校
2年
わたなべしょうま

けんきゅうのきっかけ

けんきゅうのきっかけ

きょ年のパリオリンピックで、せいかを太ようの光の力でつけているのを見ました。きょ年は「ぼくもおなじように火をつけてみたい」とじっけんをしましたが、うまくいかず、とちゅうから「ソーラークッカーでできるだけ高いおんどにするにはどうすればよいのか」についてしらべました。わかったこともたくさんありましたが、新しいぎもんもできたので、ことしはそのぎもんをかいけつしたいです。

1

ことしのけんきゅう

ソーラークッカーでできるだけ高いおんどにするには
どうすればよいのかな？パート2

① ラップはあった方がいい？なくてもいい？
② ようきは「かん」「ペットボトル」「かみパック」どれがいい？
③ 水のりょうはどれぐらいがいい？
④ ようきにはなに色のテープをまくといい？
⑤ クッカーはアルミがーばんなの？

4

けんきゅう①

「ラップのありなしによるちがい」

けんきゅう①のほうほう

○ソーラークッカーを2だいおく。
○「ラップあり」と「ラップなし」でくらべる。
○ようきは「空きかん」（350mL）に「黒いテープ」をまく。
○水のりょうは同じぐらいにする。
○10分ごとに「水のおんど」「ひょうめんのおんど」「気おん」「天気」をしらべる。
○おんどが下がったり、かわらなくなったりしたらおわる。

けんきゅう①のけっかその1

じかん	きおん	ラップあり 水	外	水	外	ラップなし 水	外	水	外	天気	メモ
8:55	32	25.9	27.5	25.9	27.3	26.5	27.4	26.5	27.5	晴	じっけんスタート
9:05	33	47.8	52.5	49.7	60.0	43.9	50.9	44.4	58.4	晴	[illegible]
9:17	33	56.2	65.9	60.0	61.9	60.4	60.2	52.5	67.4	晴	[illegible]
9:25	34	66.2	74.0	70.8	71.4	63.6	66.1	59.5	70.0	晴	クッカーのむきをかえた。
9:44	34	66.7	66.4	73.7	73.4	64.2	69.6	66.5	72.9	晴	
10:00	33	76.0	72.1	80.7	75.7	75.5	72.5	70.0	71.4	晴	[illegible]
10:15	34	79.9	60.8	84.2	66.9	76.5	70.0	79.8	61.5	晴	
10:30	33	82.4	73.5	80.5	69.9	79.4	74.6	82.2	60.8	晴	
10:45	33	86.6	78.5	92.3	83.4	82.2	78.4	90.8	83.8	晴	クッカーのむきをかえた
11:00	33	90.5	78.8	96.5	82.9	80.9	84.9	95.8	83.2	晴	[illegible]
11:15	33	90.1	78.6	90.0	81.3	80.8	76.2	94.3	81.3	晴	
11:34	33	92.9	77.5	82.3	75.3	80.7	74.7	94.0	83.3	晴	
11:50	33	90.6	76.8	86.5	75.7	65.8	86.6	[illegible]	82.1	晴	[illegible]

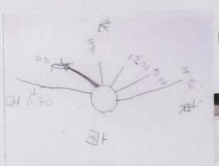
24

けんきゅう①-3のけっかからわかったこと

○ラップアリとラップなしのけっかをくらべると、水のおんどにそこまでちがいはなかった。
○ラップがあるかないかは、水のあたたまり方はあまりかんけいないと思った。
○ラップありでも、おんどをはかるためのあなが空いているので、かんぜんにラップでとじたら、あたたまりかたがかわるかもしれない。

「太ようのうごきかた」

けんきゅう①-2のけっかその1





できるだけじかんごとにかきました。

どうしてかげの長さがかわるのか

かげの長さのひみつをしらべるために、
「スマホのライト」「けしゴム」でたとえじっけんをしました



太ようを「スマホのライト」、のびを「けしゴム」だと思っていろいろなところから光をあてて、かげのできかたをしらべました。

20

けんきゅう①-2のけっかからわかったこと

○太ようはすこしずつうごいている。
○かげは西→北→東にうごいているから、
太ようは東→南→西にうごいている。
○かげの長さはおひるごろにみじかくなって、夕がたにだんだんながくなっている。
どうしてかげの長さがかわるのかな。

どうしてかげの長さがかわるのか

○ライトをよこからあてたときは、けしゴムのかげが長い
ライトを上からあてたときはけしゴムのかげがみじかい

太ようは向きがかわるだけではなくて、高さもかわっている！
あさ→ひくい ひる→高い 夕方→ひくい
クッカーはむきだけではなく、
高さもかえたほうがいいのかな？

けんきゅう②

「ようきによるちがい」

けんきゅう②のよそう

ぼくは「かん」が1ばんあたたまると思いました。どうしてかというと、今までもキラキラしてるものはたくさんあたたまっていたからです。「紙」はキラキラしていないからあたたまらないと思いました。「ペットボトル」はすこしだけキラキラしているから「かん」よりはあたたまらない かもしれないけど「かみ」よりはあたたまると思いました。

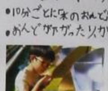
（高い）かん→ペットボトル→かみパック（ひくい）
キラキラしている＝あたたまりやすい

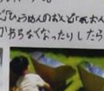
28

けんきゅう②のほうほう

・ソーラークッカーを3だいおく。
・「かみパック」「ペットボトル」「かん」でくらべる。
・ようきには「黒いテープ」をまく
・水のりょうは同じくらいにする。
・10分ごとに「水のおんど」「ひょうめんのおんど」「気おん」「天気」をしらべる
・おんどが下がったりかわらなくなったりしたらおわる。







29

けんきゅう②のけっか

じかん	きおん	かみパック 水	外	かん 水	外	ペットボトル 水	外	天気	メモ
12:30	34	27.7	25.6	27.7	28.0	27.7	25.6	く	じっけんスタート。
12:40	32	46.4	49.3	44.7	57.7	37.9	53.7	晴	
12:53	35	55.5	[illegible]	58.4	65.0	49.9	57.1	晴	
13:05	36	63.9	63.4	65.6	68.6	58.1	64.8	晴	クッカーのむきをかえた
13:20	36	72.7	67.6	73.4	72.9	66.6	61.3	晴	[illegible]
13:32	35	78.2	60.9	78.1	78.5	73.3	61.5	晴	
13:52	35	80.8	67.8	77.7	73.6	75.7	62.0	晴	
14:04	35	78.5	74.3	76.7	73.8	78.9	65.2	晴	[illegible]

31

けんきゅう②のけっかからわかったこと

○「空きかん」と「かみパック」が同じくらいのおんどになった。
「ペットボトル」もおんどは上がったけど、ほかのものにくらべるとおんどがひくかった。
○「空かん」はあたたまる早さがほかのものにくらべると早かった
→ものによってあたたまりかたにはちがいがありそう。
どんなものがあたたまりやすいのかな？

32

けんきゅう⑤

「クッカーのそざいによるちがい」

けんきゅう⑤のよそう

ミラーシートのほかにもCDと黒いがようしもしらべました。CDはテレビでCDのうらがわがとてもはんしゃしていたからです。黒がようしは、黒は光をきゅうしゅうしてねつがあつまってあたたまりそうだと思ったからです。
○あたたまるじゅんばんのよそう
①黒がようし（ねつがあつまってようきにつたえてくれそう）
②ミラーシート（きょ年光がとてもはんしゃしてまぶしかったから）
③アルミ（ミラーシートよりはんしゃしなくてまぶしくないから）
④CD（光ははんしゃしそうだけどはんしゃのしかたがちがそう）

46

けんきゅう⑤のほうほう

・ソーラークッカーを4だいおく
・クッカーは「アルミ（そのまま）」「ミラーシート」「CD」「黒いがようし」でくらべる。
・ようきは「空かん（350mL）」に「黒いテープ」をまく。
・水のりょうは同じ（300mL）にする。
・10分ごとに「水のおんど」「ひょうめんのおんど」「気おん」「天気」をはかる。
・おんどが下がったり、かわらなくなったりしたらおわる

47

けんきゅう⑤のけっか

じかん	きおん	黒がようし 水	外	ミラーシート 水	外	CD 水	外	アルミ 水	外	天気	メモ
10:25		26.4	27.1	25.9	26.9	25.9	27.0	25.9	27.0	晴	じっけんスタート
10:28	34	34.4	44.0	54.7	45.0	43.6	47.0	48.1	46.7	晴	
10:33	35	38.3	49.3	69.0	65.1	46.8	45.6	58.7	44.8	晴	[illegible]
10:49	35	44.8	47.7	78.6	67.8	53.4	53.8	65.4	65.9	晴	クッカーのむきをかえた
11:00	35	45.7	47.2	80.8	74.6	60.2	58.8	72.6	70.0	晴	[illegible]
11:10	35	47.3	50.5	87.1	74.8	63.5	62.1	76.9	70.9	晴	
11:20	36	50.4	50.9	92.2	82.7	66.6	69.1	84.4	74.0	晴	[illegible]
11:30	36	52.4	52.9	94.7	82.6	70.2	62.2	82.0	73.6	晴	クッカーのむきをかえた
11:50	36	53.5	54.1	92.0	82.9	72.9	66.9	83.6	78.9	晴	

50

けんきゅう⑤のけっかからわかったこと

○よそうとちがって、ミラーシートが1ばんあたたまった。光をはねかえす力がつよいほうがあたたまるということがわかった
（高い）ミラーシート、アルミ、CD、黒がようし（ひくい）
○黒がようしは、かみはあたたまったけど光をはねかえさないのでようきはあまりあたたまらなかった。
○きょ年のはんせいをいかしてピンとはったからミラーシートが一ばんあたたまったのだと思う。しわしわにしないことがたいせつということがわかった。

51

なんで？をかいけつしよう

「サクリエ」

「どうして黒はあたたまりやすいの？」



サクリエの先生に聞いてみました

光のはんしゃにかんけいしているそうです。黒は光りをはんしゃしないで、きゅうしゅうします。でも白や赤は、その光をはねかえすから、あたたかくならないそうです。
とくに白は赤、青、みどりがまざってできるので、いろいろな光をはねかえすとくべつな色みたいです（光の三げん色）



光の三げん色のてんじ

54

りょうり

りょうりはできるかな？



ゆでたまごはあたたまるようすが見えないので、ふくろにべつのたまごをわって入れてようすをかんさつした。



10:30にスタート→12:42オープン！





白みがかたまってる黄みもしっかりかたまってる

かたまってきたけど、すこしどろどろ。ふくろがうすいからかな？

58

けんきゅうのまとめ

らいねんのけいかく

けんきゅうのまとめ

じっけん①～⑤をまとめると
ソーラークッカーでできるだけたかいおんどにするには、
① ラップはあってもなくてもかんけいない
② かんかかみパックのようきをつかう（かんが早い）
③ 水のりょうはすくないほうが早い
④ ようきには黒いテープをまく
⑤ クッカーにミラーシートをピッとはる
ことがひつようだとわかりました

52

らい年のけいかく

太ようの力であたためよう！③
～太ようの力で火をつける～

○どうすれば太ようの光を一つにあつめられるか。
→パラボラがたソーラークッカーのけんきゅう
・どんなしくみなのか？
・どうすればつくれるのか→つくってみる！
・ソーラークッカーのせんもんかにも聞いてみる！
→太ようの高さに合ったちょうせつ
・太ようはどううごくのか（高さと向き）→夏と冬にしらべる
・クッカーをどのかくどにすればいいばんあたたまるか？

62

ダンゴムシとお花をそだてよう

南向台小学校 2年 中村ゆう

1 じっけんのきっかけ

きょねん ダンゴムシのけんきゅうをした時のダンゴムシたちはたくさんふやをこして、春には赤ちゃんも生まれて数もふえた。だからにそだてていたダンゴムシたちだったりれめのうかの人はダンゴムシをいかがると知った。そこで、ダンゴムシはいい土を作るというくさとをしょうめいできれば、ダンゴムシはもっとかわいがってもらえると思い じっけんをすることにした。

2 じっけんのほうほう

うえきばちにえいようのない土、ダンゴムシが3か月くらした土、えいようのない土にひりょうをまぜた土をじゅんびして、同じ日にカブもアサがおのたねをまいて、せい長のしかたをくらべてみる。

3 じっけんのじゅんび

カブ、アサがおそれぞれ3つずつのはちに、土を入れる。ダンゴムシの土はかっているケースから3もらう。



たねまきをしたばかりのうえきばち。まんやがダンゴムシの土。



ダンゴムシがつくってくれた土をあつめる。入れた時より黒っぽくなっていて、少しにおいがした。

4 ダンゴムシの土づくり





えいようのない土で3か月くらしたダンゴムシもそだてる。そのあいだにいい土をつくってもらう。

5 たねまき

4月21日 カブ アサがおのたねをまいた。

6 あさがおのせいちょうのきろく



7月1日のようす。えいようがない土でもめが出た。



7月10日のようす。ダンゴムシの土のアサがおはたくさんさいている。



8月6日のようす。ついに花がさいた。

7 かぶのせいちょうのきろく
8 ついかじっけん

カブのめはダンゴムシの土だけ出てこなかった。もしかしたら土の中にのこっていたダンゴムシにたねを食べられてしまったのかもしれないも考えたので、ダンゴムシにカブのたねをあげてみた。



ダンゴムシの土たりめが出なかった。



ダンゴムシにカブのたねをあげてみる。



がっぱりすぐ食べつくされてしまった。

9 じっけんをおえて考えたこと

ダンゴムシの土がアサがおのせい長のやくにたつことがわかってうれしかった。でも、カブのたねを食べられてしまいのうかの人がいやがるりゆうもわかった。

こんどはダンゴムシの土がとうなすさいのやくにたつのかもしらべてみたいと思った。

ミニトマトの観察③

君阿市立富田東小学校 4年 土橋 司

1. 研究をしようと思ったわけ

去年の研究でフラガール、プレミアムルビー、サンチュリープレミアムの品種を観察した。その結果ぼくは、フラガールが甘くて一番すきなことが分かった。そこでもっと甘いフラガールが食べたいので研究を始めた。

2. 研究ないよう

①ミニトマトを甘くする方法は、水分量を少なくすることを知った。
②エレベーターさいばいは、水分量を少なくしてミニトマトの実を甘くする育て方であることを知った。
③ひりょうとエレベーターさいばいを組み合わせたらもっと甘い実がとれると考えた。
④そこでフラガールのエレベーターさいばいと地植えを言周べること、とひりょうのありなしをくらべることにした。

3. 観察の手順

①日付、時間、天気、気温を記録用紙に書く。
②フラガールの写真をとり観察して結果を記録する。
③火、木、土曜日は、土壌測定器の結果を記録する。
④その日の感想を書く。

4. 味のそくてい手順

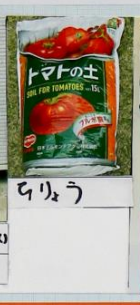
①高さ、重さ、周囲をはかり、ミニトマトを半分に切る。
②ミニトマトの汁をとうど計にたらして結果を記録する。
③のこりの実を食べてどんな味かを記録する。
④その実の感想を書く。



パイプにあなをあけている様子。



エレベーターさいばいに使ったパイプ



ひりょう



土壌測定器

ここを地面にさしてちょくど などをはかる。



←とうど計

ここにミニトマトのしるをたらしてとうどをはかる。

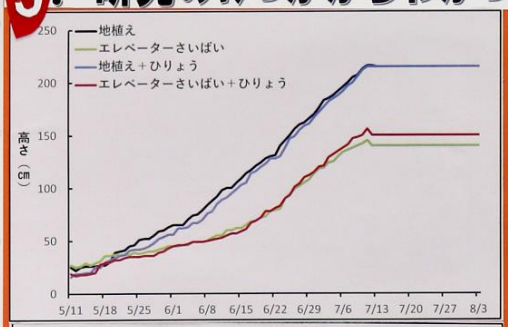


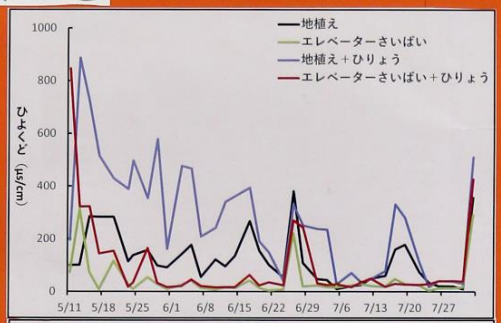
エレベーターさいばい+ひりょう | 地植え+ひりょう | エレベーターさいばい | 地植え

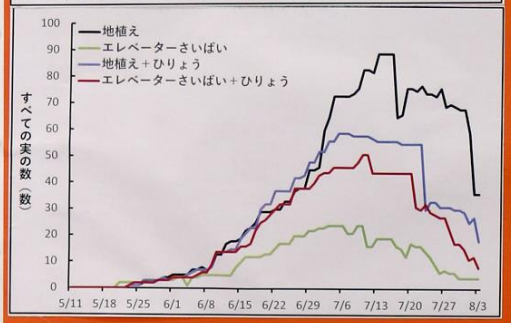


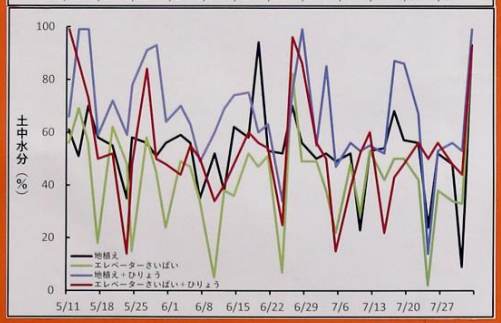
エレベーターさいばい+ひりょう | 地植え+ひりょう | エレベーターさいばい | 地植え

5. 研究のけっかからわかったこと









重さ	15 g未まん	15 g以上 20 g未まん	20 g以上	合計
地植え	1	3	17	21
エレベーターさいばい	10	3	0	13
地植え＋ひりょう	3	4	7	14
エレベーターさいばい＋ひりょう	7	10	0	17
千果（お店で買ったミニトマト）	3	4	0	7
プレミアムルビー（お店で買ったミニトマト）	3	3	0	6

とうど	8 %Brix未まん	8 %Brix以上 10 %Brix未まん	10 %Brix以上	合計
地植え	11	9	1	21
エレベーターさいばい	7	5	1	13
地植え＋ひりょう	1	10	3	14
エレベーターさいばい＋ひりょう	1	11	5	17
千果（お店で買ったミニトマト）	7	0	0	7
プレミアムルビー（お店で買ったミニトマト）	4	2	0	6

①エレベーターさいばいの成長は、地植えよりおそい。
②フラガールの実が2cm以上になり先たんを切ったのでエレベーターさいばいは、パイプの分高さがちくい。
③エレベーターさいばいの実の数は、地植えより少ない。

①ちよくどは、時間がたつとへる。
②雨がふると水分量がふえる。
③ひりょうを入れると水分量は、ふえる。
④エレベーターさいばいは、地植えより水分量がへる

①フラガールの実の重さは、地植えとくらべてエレベーターさいばいが軽い。
②エレベーターさいばいはひりょうは、10% Brix以上の実が多い。最高は、11.1% Brixだった。

6. 考察

①エレベーターさいばいは水分量が少ないので成長がおそくなり実が軽くなった。
②エレベーターさいばいは、パイプの分高さがちくくなったので実の数が少なくなった。
③エレベーターさいばいとひりょうを組み合わせると11.1% Brixの甘いフラガールの実ができた。

7. 来年やってみたいこと

今回、エレベーターさいばいとひりょうで1番甘い実をとることができた。来年は、甘いフラガールの実をたくさんとりたい。1番ためしてみたいのは、エレベーターさいばいのフラゲールを高くするためにパイプのうめ方をくふうしたい。

8. 感想

①うれしかったことは、甘い実がとれる方法を発見したこと。
②おどろいたことは、パソコンを使うと表とグラフがきれいにできたこと。
③大変だったことは、実の数を毎日数えること。
④来年は、これまでの結果をいかしても、といい研究をしたい。

9. さんこうにした本

和田義弥(2025)『家庭菜園の定石裏ワザ(品質収量アップ)』家の光協会、P14-19
ほか四さつ

ぼくの味覚研究

伊達小学校 4年 大長はると

研究をしようと思ったきっかけ

ぼくは理科が大好きです。「理科がコン」というまは理科についてマンガで書かれていてとても読みやすく、ぼくの参考書です。その本に「舌」について書いてあり、人の体についてさょう味を持ちました。

今年の7月5日から熱やのどのいたみ、鼻づまり、せきなどのしょうじょうが出て10日ほど体調が悪くなったことがありました。そのとき、ふだんは「おいしい」と感じる食べる味がうく感じたり、おいしさを感じなかったりしました。ぼくの「舌」はどうなってしまったのか、味ってどのように人の体は感じられるのか調べてみようと思い研究することにしました。

実験溶液の作り方

〈溶液作りにじゅんびした物〉

- はかり
- 紙コップ
- 空のペットボトル（せんざいであらったもの）
- 水（水道水）

〈味覚を表すもの〉

①甘味…さとう
②塩味…しお
③苦味…にがり（塩化マグネシウム）
（豆ふを作るときに使うもの）
④うま味…味のもと
⑤さん味…クエンさん



実験1 味はどこで感じるか調べる

実験1方法

①かく溶液に1円玉ぐらいの大きさに切ったコーヒーフィルターをひたす。
②①のコーヒーフィルターをほほの内がわ、舌の先につける。
③口をゆすぎ、うがいを行う。
④次ののう度や味覚に進む。
②から④をくり返す。



×…味を感じない　◎…味がしっかり感じる
△…何味かわかないが何か感じる　※…味がうく感じる
○…少し味を感じる

味は「舌」で感じる

甘味

さとう（g/100ml）	10	30	100	300
ほほの内がわ	×	×	×	×
ほほの内がわ	×	×	×	×
舌の先	○	○	◎	※

あまい

塩味

しお（g/100ml）	10	30	100	300
ほほの内がわ	×	×	×	×
ほほの内がわ	△	○	◎	※
舌の先	△	○	◎	※

しょっぱい

にがり味

にがり（g/100ml）	3	10	30	100
ほほの内がわ	×	×	×	×
ほほの内がわ	×	×	×	×
舌の先	△	○	◎	※

にがい

うま味

味のもと（g/100ml）	0.3	1	3	10
ほほの内がわ	×	×	×	×
ほほの内がわ	×	×	×	×
舌の先	△	△	◎	※

おいしい

さん味

クエンさん（g/100ml）	0.3	1	3	10
ほほの内がわ	×	×	×	×
ほほの内がわ	×	○	◎	※
舌の先	△	○	◎	※

すっぱい

実験2 舌にはかく味覚を感じる決まった場所があるのか調べる



①かく溶液に1円玉ぐらいの大きさのコーヒーフィルターをひたす。
②図のように番号をつけた部位に①のコーヒーフィルターをそえてつける。
③口をゆすぎ、うがいを行う。
④次のの濃や味に進む。
⑤①～④をくり返す。



◀ 目をつぶり、目をつまんで飲んでいる様子

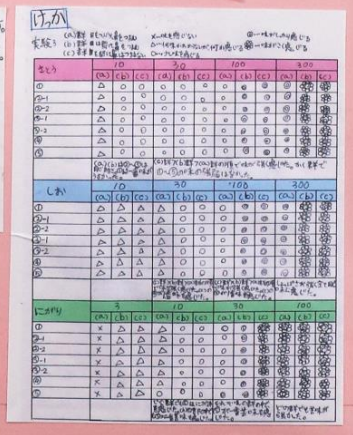
味のもと	0.3			1			3			10		
	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)
①	×	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	◎
①-1	×	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	◎
①-2	×	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	◎
②-1	×	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	◎
②-2	×	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	◎
③	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	◎
④	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	◎

おいしさや味のうが感じられる。

クエンさん	0.3			1			3			10		
	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)
①	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎
①-1	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎
①-2	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎
②-1	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎
②-2	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎
③	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎
④	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎

味覚を感じる場所はは決まった場所はなく舌全体で感じる。

実験3 鼻がつまると味は感じにくくなるか調べる



さとう	10			30			100			300		
	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)
①	△	△	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎
①-1	△	△	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎
①-2	△	△	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎
②-1	△	△	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎
②-2	△	△	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎
③	△	△	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎
④	△	△	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎

しお	10			30			100			300		
	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)
①	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
①-1	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
①-2	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
②-1	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
②-2	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
③	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
④	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎

にがり	3			10			30			100		
	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)
①	×	△	△	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎
①-1	×	△	△	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎
①-2	×	△	△	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎
②-1	×	△	△	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎
②-2	×	△	△	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎
③	×	△	△	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎
④	×	△	△	△	△	△	○	○	○	◎	◎	◎

鼻がつまったじょうたいでは味が感じにくくなる。

実験4 色は味覚に関するか調べる

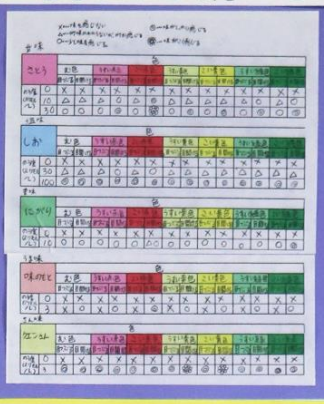


▲食用色素　▲食用色素を溶かす　▲かく溶液の原液と食用色素溶液とがまざり合い色の変化がおこった溶液をつくる

▲3リモル/Lの味の溶液を作成した様子

▲10さリモル/Lのにがり溶液を作成した様子

色は味を想ぞうさせる。
色によって本来の味を弱められたり強くしたりする。



実験5 年れいで味覚の感じ方がどのようになるか調べる

実験5方法

大族4人で実しした。

- 父…40代　男せい　よく食べる・飲む物こく
- 母…40代　女せい　よく食べる・飲む物うす
- 自…9さい　男せい　よく食べる・飲む物おおい
- 妹…4さい　女せい　よく食べる・飲む物うす





年れいで味覚の感じ方がちがう。食生活で味覚が変わる。

実験8 どの味が一番早く感じるか調べる

実験8方法

①かく味覚を感じられたさいていのの濃さを用いた。溶液の温度は室温の溶液。
②2種類の味覚の溶液をまぜて、目を開け鼻をつまんだじょうたいで飲んだ。
③口をゆすぎ、うがいした。
④次の2種類の味覚の溶液をまぜたものを飲んだ。
⑤②～④をくり返した。

苦味＞さん味＞甘味＝塩味＞甘味の順で味を早く感じる。

実験8結果

さとう＋しおおおいしい（さとう、しおのさ（個分の味が感じられなかった）
さとう＋にがり＝苦味
さとう＋味のもと＝うま味
さとう＋クエンさん＝さん味
しお＋にがり＝苦味
しお＋味のもと＝塩味
しお＋クエンさん＝さん味
味のもと＋にがり＝苦味
味のもと＋クエンさん＝さん味
にがり＋クエンさん＝苦味　の後、さん味を感じた。

まとめ

- 色と味覚の実験は味を想そうできた赤色、黄色、緑色の3種類だけで行った。青色やむらさき色などの色で味覚がどのように変わる方法して行いと思う。
- 年れいによる味覚の変化の実験は家族4人だけで行った。ので、年れいがかぎられてしまった。を父母にも協力してもらい両親以上の年れいでほぼのように変わるか調べたいと考えている。
- 温度で味覚の感じ方があることがわかった。
- 味覚は「苦味＞さん味＞うま味＝塩味＞甘味」の順に感じることがわかった。
- 味覚がわかりづらくなる原いんをインターネットで調べると、ぼくの実験からもわかったように①のかたよった食生活、②年をとることによる舌の機のうてい下、③鼻づまりによるさ。う覚のていげ、病気、病気によるストレスが原いんだったと考えた。

感想

- 舌で味を、鼻でにおいを感じ、目で色を見て、全てを合わせて「味」を感じているとわかった。
- 年れいがあがいはどうすいのう度で味覚を感じるさとがわかった。
- 日ごろ、さい味の甘味や塩味を食べつづけるとうすい味がわかりにくくなると考えた。また、まずいものをよくとると甘味を感じにくくなると考えた。
- この自由研究を通して、ぼくの舌の「味わい」が毎日こんなにがんばっているんだなと思った。
- 実験を通して、味を感じての味だけでなく、目や鼻で感じたことを合わせて味を感じているとわかっておどろいた。
- 大人になっても生活習慣病にはたらけるように、さい味のおかしや食事をとりすぎないように気をつけていきたいと思った。
- 身近な食べ物を味わい、その味がどの味覚によるものなのか、どの味覚が組合わされているか考えてみようと思う。
- 「トマトにさとうをかけて食べる地いきがある」と母から聞いた。実ったさいに、トマトにさとうをかけて食べたら何ためにたった味になった。もしかしたら、身近な食べ物同士やさとう、しおなどの調味りょうを組み合わせると何かの食べ物にたった味になるかもしれない。味覚のさ。かくなのかなと思い、とてもきょう味があるので実験しようと思う。

海洋プラごみから海を守りたい

平第三小学校
4年
安倍 尚慈朗



1 きっかけ

1、海洋プラスチックごみ問題について研究しようと思ったきっかけ

・ぼくは2年生の時に上野にある国立科学博物館で「海」という展示を見に行きました。その時に、海洋プラスチックごみで作られた海ごみモンスターの展示物がめちゃ最初はすごいなと思って見ていましたけど説明をよく読んだりお母さんやお父さんのお話を聞いてみると、このプラスチックごみは海に流れ着いたりそのまま海や海岸に捨てられた後、海の中を漂っているものだと知ってとても悲しい気持ちになりました。そして、さっきまですごいなあと見ていた海ごみモンスターがとてもおそろしい物に見えました。ぼくが生まれるずっと前のプラスチックごみでも、そして、この問題はずっと気になっているものだと知りました。

プラスチックはじょうぶで長持ちするため一度海に流れ着くとほとんど分解されることがなく、海洋生物の生態系やぼくたちの生活にも悪いえいきょうがあります。

SDGsの14番の目標は「海の豊かさを守ろう」です。「海を守るために、ぼくに出来る事ややりたい事」と思ったとき、どんなプラスチックごみが海に流れ着いたり、捨てられているのか知りたくて、この研究をやってみたいと思いました。



2 方法や計画・道具

2、研究の方法や計画・道具

・プラスチックごみについて、3つのテーマに分けて研究する。

研究①いわき市の海のプラスチックごみを拾ってから種類別に数える。

1、いわき市の海のプラスチックを拾う。
四倉海岸の薄磯海岸で行う。
2、プラスチックごみを拾う期間
・2024年9月～2025年8月の1年間
1つの海岸に毎月1回行く。

3、プラスチックごみ拾いを行う時間
・1時間ぐらいの少しを目安に拾う。

4、必要な道具
・軍手、トング、ごみぶくろ、計量器、筆記用具



5、研究の注意点⚠
・台風で海が荒れている日や地震などで津波注意報が出ている時などは海に近づかない。
・必ず大人の人と一緒に行く。
・雨が降っている日はゴミを拾わない。

⑥プラスチックごみを拾ったら、ビニールぶくろに入れる。

7、マイクロプラスチックごみの採取方法
・海岸のごみが流れ着いてたまっている場所を見つけてスコップですくいふるいにかける。
上のふるいは約5mm、下のふるいは約2mmの目。ふるいにかけて下のふるいに2～5mmの大きさのプラスチックがのこる。マイクロプラスチックは大きさが5mm以下のものをいうのでふるいにのこったプラスチックを、バットに広げてピンセットで取り出して小袋に入れる。

4、必要な道具
・軍手、スコップ、5mmと2mmの目のふるい、バット、ピンセット、保存用の小袋



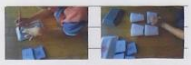


研究②海辺にあるプラスチックが紫外線でどれだけ小さくなるか実験をする。

1、2025年4月、5月、6月、9月の4回に分けてプラスチックの様子の変化を記録する。

2、海辺にあるプラスチックを集めてそれぞれに①～④の名前をつけて、日当りの良いお父さんの畑におかせてもらう。(豊間海岸から車で5.5kmのきりにある大畑です。)

外におくので飛ばされないようにフタ付の容器に入れます。





お父さんの大畑におきました。

3 研究をする前に

・今回、ぼくが行う研究に何か問題はないか、役所にかくにんすることにしました。

①いわき市役所に電話。
↓
②いわき市の海岸を管理しているのは福島県だと知る。
↓
③福島県庁の一般はいき物課の海岸漂着物対さく推進の担当の方に電話で相談をする。
・相談内容
1、1年間、いわき市の海岸プラスチックごみ拾いをしたい。

2、拾ったごみは、せきにんを持って持ち帰りますが、家庭ごみとして分別して出して良いのか。

3、拾ったごみの中から、気になるごみを集めて最後に「プラスチックごみの作品」を作りたいこと。

↓

④「相談内容の2と3については特に問題はないと思うが1の1年間続けることについてはかくにんします。」と言われました。

↓

⑤1の相談内容について一般はいきぶつ課の方が福島県の漁岸課にかくにんしてくれました。

↓

⑥「研究内容に問題はないので自由にやってください。」と言ってもらえました。これで安心して、この研究を行う事ができます。

4 予想

5、研究についての予想

①1回の作業で拾うプラスチックごみの量は100まんいたと思う。
②夏は海に行く人が増えるので、プラスチックごみの量も増えそう。冬は量が少なそう。
③キャップのプラスチックごみが一番多いと思う。
④マイクロプラスチックごみは毎回は見つけることができないと思う。

④プラスチックは外においたら9～10ヶ月でボロボロになり始めると思う。



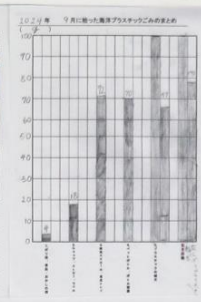


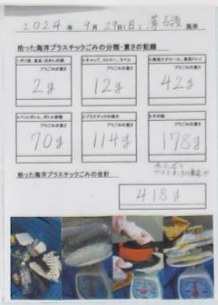
※ごみ拾いをする海岸

5 海洋プラごみ拾いの記録



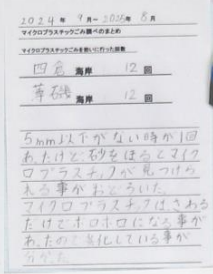
おもちゃの水でっぽうや発泡スチロールでできたおもちゃの釣り竿などでした。







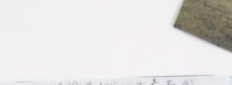




5mm以下がない時が1回あたりで砂をほると5mm以下のマイクロプラスチックが見つかる事が多かった。マイクロプラスチックはさわるだけでボロボロになる事があったので、劣化している事がわかる。









6 結果

・1年間で1番多く拾った海洋プラスチックごみは「プラスチック破片」でした。2番目は「プラスチック製品」でした。3番目は「ペットボトル容器」でした。
・マイクロプラスチックごみは12月1月のさは量が少なかった。
・紫外線に当てたプラスチックは10ヶ月ぐらいで表面が劣化していた。



7 考察

・海洋プラスチックごみは毎月落ちているけどたくさんが拾ってくれたり季節によってごみの量に変化があると思った。
・マイクロプラスチックごみは夕は見つけにくいと感じたその理由は空気がかんそうしていてサラサラな砂が強い風に飛ばされてしまい、マイクロプラスチックがかくれたり飛ばされているのかなと思った。さらにどのくらい劣化するか継続してみたい。

8イベントに参加した記録

②海神プラチャン大学2024工作部
2024年12月7日(土)に海岸清掃を行いその中からプラスチックごみを集めました。



2024年12月14日(土)に自分で拾ったプラスチックごみでクリスマスのオーナメントを作りました。ごみだったプラスチックでとてもきれいな作品が作れてうれしかったです。



※事前に代表の方に連絡をして自由研究にのせる事がをわかりました。

9 感想とまとめ

「海」の展示を見た事がきっかけで始めた海洋プラスチックごみ拾い。しょっちゅう海に行くと思っていたよりごみが落ちていたりまた新しいごみがあり悲しい気持ちになりました。風が強い日はごみが飛ばされて走って追いかけたり夕はとても寒くてごみ拾いがつらく感じました。でも、どんな日でもぼくが海ごみを拾う事は海の生き物たちを守る事になるかと思ってかんばって続けました。

これからもぼくは大きな海を守るためには何ができる小さな行動していきたいです。最後にいつも海につれて行ってくれて協力してくれたお父さんお母さんありがとうございました。



・ぼくが拾ったプラスチックごみで自分の作品も作りました。





気候変動に具体的な対策を

本宮まゆみ小学校 5年　白岩 美怜

雑草を生やさない！捨てない！

温暖化STOP　守れ地球！

1 研究のきっかけ



・校庭を見て、いつも遊んでいる所には雑草が生えていなかった。ふみ固めれば雑草が生えてこなくなるのではないか？

2 研究の目的

雑草（もえるゴミ）を減らすことでSDGsの課題「気候変動に具体的な対策を」に役立てるのではないかと考えた。

(1) 雑草を生やさない
(2) 雑草を捨てない





3 研究方法

(1) 雑草を生やさない





①グランドレーキの2個分の雑草を始め。

②1個分だけ毎日1往復グランドレーキをかけて固める。

③1週間ごとに室温をとり、雑草の様子を確認する。

(2) 雑草を捨てない





①地面に穴をほって穴の中に雑草を入れる → 雑草コンポスト



②雑草コンポストの温度や臭いを見ていて雑草の分解がうまく進んでいるか確認する

4 予想・実験

(1) 雑草を生やさない

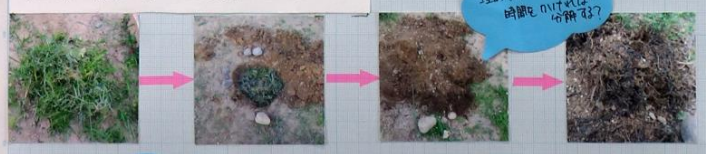
予想 グランドレーキをかけた部分は元通り固められた状態と同じになるので生えてこない？

大変よくできました



(2) 雑草を捨てない

予想① 汚いままの雑草を埋めても時間をかければ分解する？



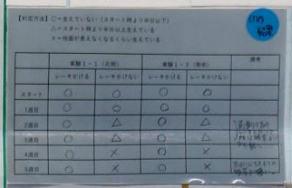
予想② 米ぬかを使えばよく見く分解できる？（R5年 生ゴミコンポスト実験より）



予想③ 分解が進んでいけば温度が上がる？



5 結果考察

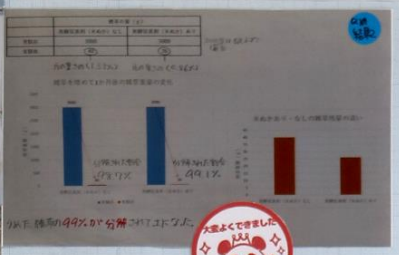


(考察1) レーキは雑草を生やさないようにする効果があることが分かった。

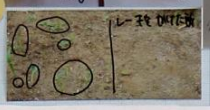
(考察2) 毎日でなくても晴れた日にレーキをかければ雑草がはえてこなくなることが分かった。

(考察3) イネ科の雑草が生えてこなくなる方法を考える必要がある。





レーキをかけていない所にイネ科の雑草



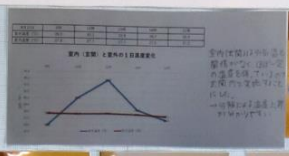
レーキをかけた所

大変よくできました

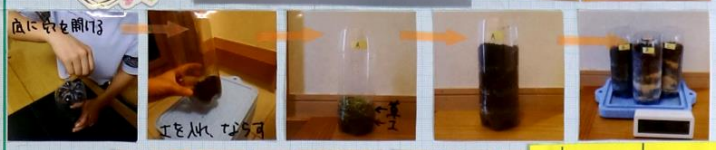
地面の中で何が起こっているか知りたい！

追加実験

ペットボトルコンポストの作り方







2日目



カビが生えた。

4日目



茎の色が変わった。

8日目



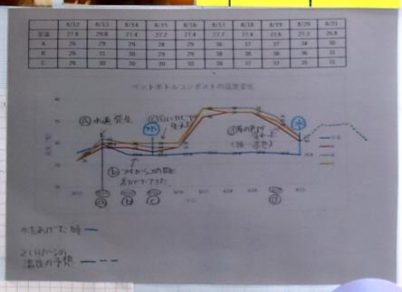
	雑草の状態	発酵促進剤（米ぬか）
A	カットあり	なし
B	カットあり	あり
C	カットなし	あり

6 まとめ

・レーキをかけてても地面をならし固めると雑草が生えにくくなることが分かった。
1週間分の雑草 3束～1束

・地面に穴をほって雑草を入れるとうめた量の99%が土になることが分かった。

・レーキをかけるので雑ゴミ（もえるゴミ）の容量を0.5倍にすることができた。



今後の課題

・レーキをかけてもうめて残ってしまうイネ科の植物を分解する方法を研究する。
イネ科のみかた、米ぬかの効果確認　など…

学校の雑草作業（草むしり作業）で発生する大量の雑草を減らしたい。

・グランドレーキのような、ならし固め道具を考える。
・雑草が大きくなる前に定期的に除草する。（クラス対抗雑草むしり競争など…）



学校のコンポスト

ずっと見たかった!! いろいろな微生物

Part 5

猪苗代湖のミジンコたち

須賀川市立第三小学校
5年　山家 結翔

～ミジンコから知る自然環境の変化～



1 どうき

ぼくは、1年生では田んぼや川、池に住んでいる微生物を調べ、2年生ではその中でも一番気になったミジンコの生態について調べた。3年生では猪苗代湖の中でも場所によって住んでいるミジンコはちがうのかを調べ、4年生ではミジンコの住む水質を水質検査試薬を使って調べた。

4年間の研究で、気温が20℃前後の続く春ごろに産まれ、ややにごりのあるCODの高めの環境に多く生息していることが分かってきた。

ぼくは、この4年間の研究結果を振り返り、去年と同じ場所、同じ日、同じ方法で水を採取し、同じ結果になるか、研究を続けてみたくなった。

今年は、早い時期から猛暑が続いているので変化がないかも調べていきたい。

また、発見したミジンコの特徴についても調べたい。

また、去年採取した水を外の環境におき、一年後ミジンコはどうなっていたかも調べていく。

これまで調べてきたミジンコの生態も調べながらまとめ、環境との関係を見ていきたい。



2 予想

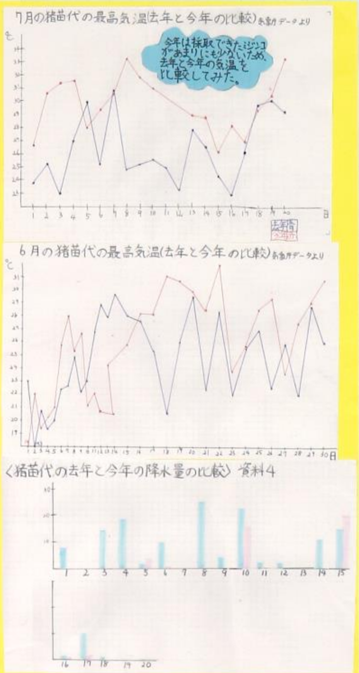
- ミジンコの数は去年とあまりかわっていないと思う。
- 水質検査試薬の結果も去年とあまりかわらず同じ結果が出ると思う。
- 去年採取した水は、一度10月にミジンコは全滅しているため生きていないと思う。

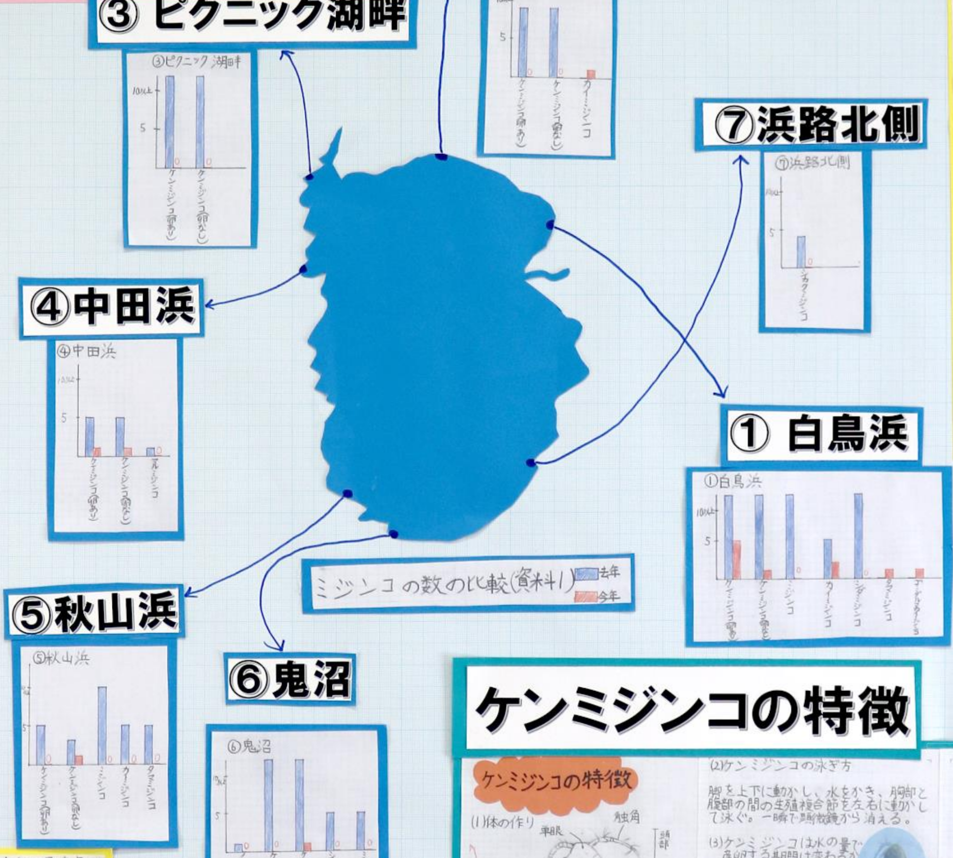


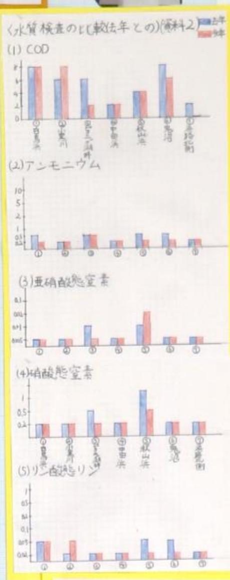
3 方法

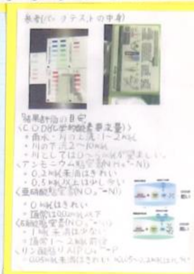
①猪苗代湖を一周し、去年と同じ場所の小黒川、ピクニック湖畔、中田浜、秋山浜、鬼沼、浜路北路、白鳥浜の7ケ所から水をくむ。
②採取した場所のすなや石、まわりの環境、住んでいる生き物も観察してくる。
③採取した水は場所ごとに透明なケースに入れて、ミジンコがいるか確かめる。見つけたらスポインで取り、プレパラートにのせけんびきょうで見る。
④見つけたミジンコのスケッチをしたり写真をとったりし生態を調べる。
⑤場所ごとの水の水質検査をパックテストを使って行う。調べる項目は、COD、アンモニウム態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素、りん酸態りん、PHの5種類で水のよごれ具合を調べる。
⑥ケンミジンコ(卵あり)を試験管に入れ、水を1cm、2cm、3cm、4cmと量を変え、卵が産まれる時間に差があるか確認する。
⑦去年の同じ日に採取した水を、倉庫の中(光が入らない状態)で保存していた。その中にミジンコがいるか確認する。

7 結果









◎猪苗代湖の7ケ所の内5ケ所の場所からミジンコが見つかった。
◎見つかったミジンコはケンミジンコ、タマミジンコ、カイミジンコ、ゴミダルマカイミジンコ、の4種類のミジンコが見つかった。
◎CODが低い浜路北側やピクニック湖畔にはミジンコはいなかった。
◎ピクニック湖畔は去年CODが6でミジンコが大量に確認されたが、今年はCODが2と低くなり、ミジンコが見つからなかった。(資料1,2)
◎去年よりミジンコの数は減少していた。
◎6月、7月の去年と今年の最高気温を比較すると今年は去年より暑い日が続いた。
◎CODが去年と今年で変わりがない場所でも去年に比べてミジンコは少なかった。
◎ケンミジンコは水の量が少ないと産卵が早かった。
◎ケンミジンコは水の量が多いと寿命が長かった。
◎スピッツの中では産卵しても幼生にはならず、休眠卵だった。
◎光りのない倉庫の中でもカイミジンコは生まれていた。



ケンミジンコの特徴

ケンミジンコの特徴

(1)体の作り



今年はほとんどミジンコが見つからなかったため、一番の多かったケンミジンコに調べるポイントをしぼってみた。

(2)ケンミジンコの泳ぎ方

脚を上下に動かし、水をかき、胸部と腹部の間の生殖複合節を左右に動かして泳ぐ。一瞬で顕微鏡から消える。

(3)ケンミジンコは水の量で産卵する期間は変わるか気になったため実験した。

〈実験1〉
スピッツに1～4cmの水を入れ、それぞれにケンミジンコを入れた。

水の量	産卵した日数
1cm	1日目に産卵(7/2 10時)
2cm	1日目に産卵(7/2 10時)
3cm	3日目に産卵(7/4 7時)
4cm	4日目に産卵(7/30 7時)

7/1 18時にセット



〈実験2〉
ケンミジンコは水の量で寿命は変わるのか。

水の量	寿命
1cm	7/3顕微鏡で観察した後見失う。
2cm	7/11死んでいた(スピッツに入って10日)
3cm	7/16死んでいた(スピッツに入って15日)
4cm	7/17死んでいた(スピッツに入って16日)

(4)産卵後のスピッツの様子
産卵後のスピッツの様子を10日間顕微鏡で見た。
ノープリウス幼生はどのスピッツからも見つからなかったが、卵は見つかった。

(5)去年採取した水にケンミジンコはいるか。
(暗い外の倉庫の中で光合成ができない状態で保存。)

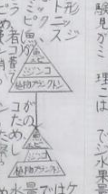


ケンミジンコはどのケースにもいなかったが、ピクニック湖畔のケースにカイミジンコがいた。

8 考察

今年も同様の場所から水採取したが、去年と比べてミジンコの数が減少していた。CODの値が大きく変わったのはピクニック湖畔のみである。ピクニック湖畔のミジンコが減った理由はCODが低い所にはミジンコが少なかったという去年の結果と結びつく。しかし、他の場所は去年のCODと大きな差はないのに、なぜ、ミジンコがこんなにも減ったのか考え、天気を去年と比較してみた。すると、今年は去年よりも最高気温が高い日が多く、降水量は、去年の方が多かった。二年生の時の研究で気温が18～21℃の日が続いた時にミジンコが生まれ、30℃以上の日が続いた8月にはカイミジンコ以外は全て死んでしまい、高い気温が続くと水温が高くなり、ミジンコが生きにくい環境であることがわかっている。ミジンコは変温動物であり、休眠卵で冬をこすことができたりと、水温の変化には強い生き物ではある。しかし、水温が高くなると、体が小型化することもわかっており、今年の夏の暑さはミジンコの成長にも大きく影響していると考える。また、今年より去年の7月は降水量が多い。雨が降ると湖に流れる雨水に含まれる栄養分が植物プランクトンを増殖させるため、ミジンコが去年多かった可能性もあると考えた。

ピクニック湖畔のCODが大きく下がった理由として考えられるのは、まず一つに去年より降水量が低く、湖に流れてくる雨水が少なかったことが考えられる。二つ目には、亜硝酸態窒素や硝酸態窒素の値が下がっていることから周辺の民家から出る生活用水が変わったからかもしれないと考える。三つ目として、スジエビと小魚が大量発生したことも水質に影響しているかもしれないと考える。また、ピクニック湖畔のスジエビの増加だけをみると、今年の気温の上昇したことでミジンコの成長が早まり、魚やスジエビに捕食されやすくなり、ミジンコが少なくなったのかもしれない。塾で学んだ生物のつながりでは、食べる、食べられるのつながりを食物連鎖といい生産者、分解者、消費者で成り立っていることを学んだ。ピラミッド形になっている時はつりあいがたもたれているが、ピラミッドの形がくずれても、時間がたつにつれてまた生態系がピラミッド形に戻ると学んだ。そのため、ピクニック湖畔の生態系は今は消費者(魚、スジエビ)が多く、消費者(ミジンコ)が食べられてしまうため、消費者(ミジンコ)が減ってしまっていると考えた。



今年は採取できたミジンコが少なく、一番多く見つかったのがケンミジンコであったため、ケンミジンコの生態を観察してみることにした。水温や水質でミジンコの生態が変わることが分かったため水量ではケンミジンコの産卵や寿命に差が出るかを調べることにした。ケンミジンコは水の量が少ない方が産卵が早かった結果については、水が少ないことで泳ぐ場所もせまくなり、水のよごれも進みやすく、水環境がケンミジンコにとって悪化したことで自分の生命の危機を感じて産み落としたのかもしれないと考える。実際に水が多い方が産卵するのが遅かったため、水の量は産卵に影響すると考える。

水の量で寿命に差があるか調べた実験でも、1cmのケンミジンコは途中で見失ってしまったが、水の量が多い方が長生きしていたことからも水の量はミジンコの生態に影響すると考える。

産卵はしたが、幼生にならなかった理由としては、適した環境でなかったことから休眠卵での産卵になったのではないかと考える。

去年の水を調べてみて暗い倉庫の中で光合成ができない状態でも、カイミジンコだけは三匹、ピクニック湖畔の水から産まれていた。二年生の研究結果でも猛暑でもカイミジンコだけは大量発生していた。二つの結果から考えると、カイミジンコは環境に影響されにくいミジンコなのかと考えた。

今回の研究でミジンコや水質を調べていくと、自然環境の変化も考えることができた。ミジンコが気温や水質、水量など自然環境によって生き方を変えていく方法を身につけていると感じた。

今年と去年を比べるとミジンコの数に大きな差があり、その差がどうして生じているのか知るためにその時の自然環境を今年は振り返ってみた。今年の結果として、猛暑や降水量が大きく影響していると考えたが、他にも影響する何かがあるかもしれないので、続けて研究をしていく必要がある。



9 感想

今年はミジンコの数が去年より少なかったことにおどろき、自然環境で影響となる何かが、あるのではないかと気温や水質、水量を調べていくと、去年との環境のちがいを発見することができた。

ミジンコのような小さな体でも、変化する環境の中で生きていこうとする姿を知ることができた。

食物連鎖についても塾で学んだことをかさねながら学びを深めることができた。

今年でミジンコの研究をして五年目になりますが、毎年新しい発見があるので来年の研究も楽しみです。今年はカイミジンコの数が少なかったので研究はできなかったけど来年はカイミジンコの研究をやりたいです。



自然豊かな土ってどんな土？

かねやま小学校
5年 緑川 陽太

1 研究しようと思ったわけ

ぼくの住んでいる金山町は只見川が流れ、たくさんの木々が生えている山々がある。

ぼくは3年生、4年生で金山町周辺の土の研究をしてきた。その中で自然豊かな土は広葉樹林の土でふかふかでび生物がたくさん住み、色々な植物が生えている土だと思うようになった。

そこで今年は自然豊かな土と豊かでない土にはどんなちがいがあるのかを今までの研究の結果を合わせて調べていきたい。

また自然豊かな土だとどんな良いことがあるのかをこれからぼくたちが自然環境を守っていくために、考えていきたい。



2 研究の内容と方法



1. 生えている植物について
2. 有機物の量について
3. び生物の量について
4. 水の中に空気を含むことができる量
5. 水をたもつことができる量
6. 水はけの良さ
7. 土のPH(ペーハー.酸性アルカリ性)について
8. 土のPH(5地点)と、酸性.アルカリ性を弱くする働き
9. 土の同じ体積の重さについて



PHメーター



び生物の量をはかる



土と水を混ぜてPHをはかる。

3 土を取った場所と日時

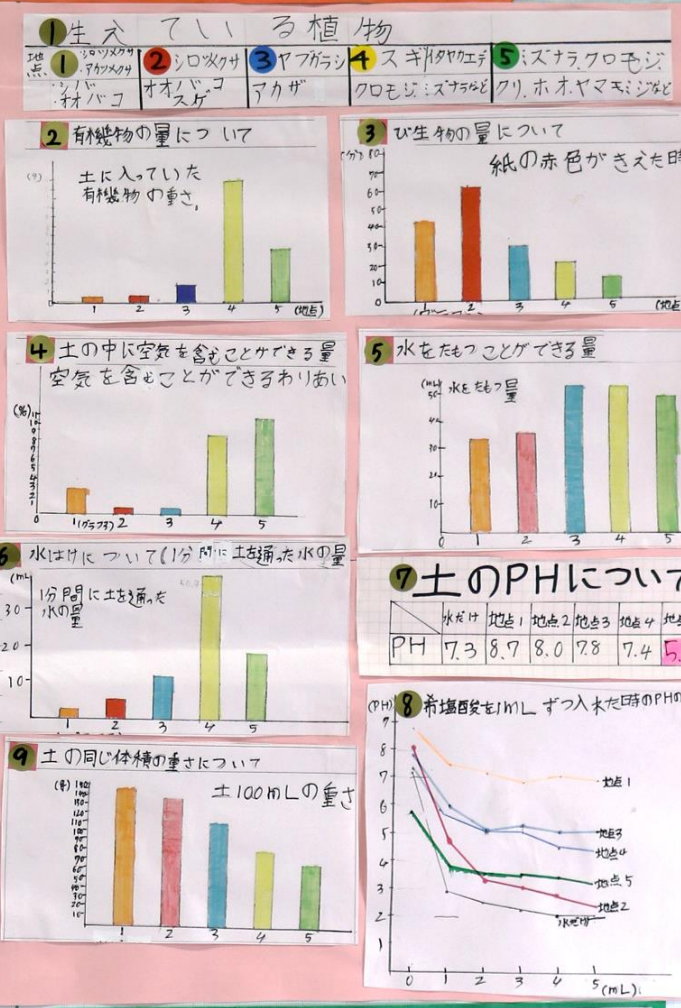
令和7年 7月12日(土)晴れ





4 結果と考えたこと

5 まとめ



	水だけ	地点1	地点2	地点3	地点4	地点5
PH	7.3	8.7	8.0	7.8	7.4	5.7

調べた結果の順位

	1. 校庭	2. 校庭裏草地	3. 学校畑	4. 水田	5. 広葉樹林
木の種類の多さ	5	4	3	2	1
有機物の多さ	4	5	3	2	1
微生物の多さ	3	5	4	2	1
土に入る空気の多さ	5	4	3	2	1
水を保つ量の多さ	5	4	3	1	2
水はけのよさ	1	2	3	4	5
日本で最適なPH	1	2	3	4	5
酸の力を弱める力	1	2	3	4	5
土の軽さ	5	4	3	2	1

この研究では「自然豊かな土」とはこれまでの研究から広葉樹林の土で1、植物の種類が多い 2、有機物が多い 3、微生物が多い 4、空気を多く含む 5、水を多く保つ 6、水はけが良い 7、ちょうどいい PH 8、酸の力を弱くする働きがある 9、ふかふかで軽い という予想で調べてきた。

広葉樹林の土は「自然豊かな土」であることを明らかにするため、さらに各地点の土に自然豊かだと思う方から順位を付けた、その結果、広葉樹林の土が1位が多くて特にPHは日本の最適PHでやはり1番自然豊かな土だということが分かった。

次に豊かなのは、杉林、畑の順で校庭や学校裏は豊かでないことが分かった。

また、「自然豊かな土」だとどんな良いことがあるかを考えた。

校庭の土と広葉樹林の土でわ水に流されやすさが違うと考え右の写真のような実験もして、広葉樹林の土の方が土石流になりにくいことが分かった。

そして、本を読んで豊かな土の森は、地球温暖化も防ぐことも分かり、自然豊かな広葉樹林の森を守っていかなければいけないと思った。



6 反省と感想

おもしろかったことは、土石流の実験で校庭の土はすぐに流されて広葉樹林の土は、まったく流れなかったところです。とても大変だった所は、PHメーターを使って、アルカリ性と、酸性を測ったことです。あとは、字を書くのも大変でした。

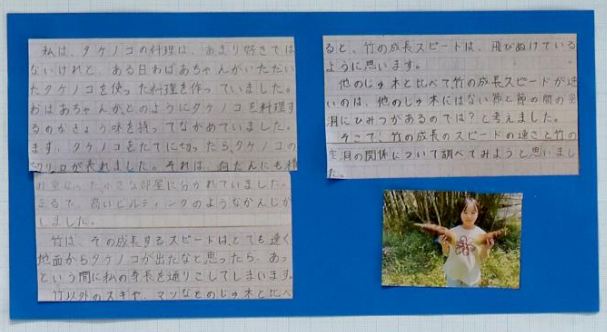
7 参考にした本

「土壌診断のきほん」 誠文堂新光社 発行
「土の絵本」 農文協 発行

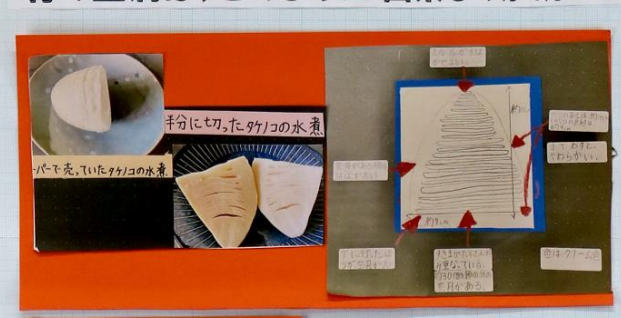
竹の空洞のひみつの研究

伊達市立掛田小学校
5年 丹治絢華

研究の動機



竹の空洞は、どのように出来るのか調べる







わかったことと考えたこと

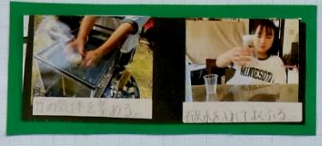
1. タケノコの断面を見ると、すき間が何段も重なっていた。このすき間が空洞に成長していく。タケノコのすき間の数は、約30個で、竹林から切り出してきた竹の節の数も約30個で同じだった。
2. 竹とふつうの木の決定的な違いは、竹には空洞があることである。1年で10ｃｍのタケノコが10m以上の竹に成長する。空洞があることが竹の成長スピードが速い理由ではないかと考えた。

竹の空洞の中には何が入っているのか調べる









わかったことと考えたこと

1. 竹の中に入っている気体を水上置換法で取り出した。気体を集気びんに集めてろうそくの火を入れたらすぐに消えた。竹の中の気体には、酸素が少ない事が分かった。
2. 竹の中の気体と石灰水を混ぜたら、白くにごった。竹の中の空洞には、CO_2が含まれていることが分かった。

竹の中の二酸化炭素のの濃度を検知管で調べてみる

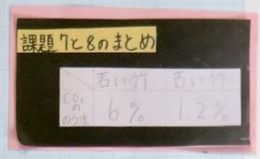


わかったことと考えたこと

1. 若い竹を選んで、ドリルで穴をあけて、気体検知管で二酸化炭素の濃度を測定した結果、6%もあった。
2. これは、空気中の二酸化炭素（0.04%）の150倍に当たる。なぜ竹の空洞の二酸化炭素の濃度が高いのかとても不思議に思った。

去年の成長の止まった竹の中の二酸化炭素ののう度を調べる





わかったことと考えたこと

1. 若い竹の二酸化炭素の濃度は6%で、成長が止まった古い竹の濃度は1.2%であった。これは、竹の成長と二酸化炭素の濃度が関係している証拠ではないかと思う。
2. 竹の空洞の二酸化炭素は、どこからくるのか疑問に思う。空気中から来た二酸化炭素なのか、どこかで作られて運ばれてきた二酸化炭素なのか、全く謎である。
3. 人間は、呼吸で空気中の酸素を吸って二酸化炭素を出しているが、竹は呼吸で排出する二酸化炭素を外に出さないで空洞にため込んでいるのだろうか。

若い竹の空洞の酸素のの濃度を測定する



わかったことと考えたこと

1. 竹の気体の中でろうそくを燃やしたときすぐ消えたのは、O_2の濃度が低いためだと考えた。
2. 気体検知管で若い竹の空洞の酸素の濃度を調べたら、13%であった。空気中の酸素濃度の約半分であった。

研究のまとめとふり返り

1. 竹は、ふつうの木とちがって、中身を作らず空洞の部屋をビルディングのように下から積み上げていくような成長の仕方をする。
2. 若い竹の空洞には、空気中の二酸化炭素より150倍も高い濃度の二酸化炭素が入っていた。竹は、呼吸で出る二酸化炭素を外に排出しないで、空洞の中にため込んでいるのではないかと思う。
3. 表面が茶色となっている古い竹の二酸化炭素の濃度は、1.2%でかなり低かった。竹の成長と空洞の中の二酸化炭素の濃度は、何か関係がありそうだ。
4. 植物は、光合成という働きがあって、空気中の二酸化炭素と光、水を使って、養分やエネルギーを作り出しているそうだ。竹は、空洞の中の大量の二酸化炭素をリサイクルして、光合成を活発に行い成長しているのではないか。
5. もし4のようなことが起きているとすれば、空洞の中の二酸化炭素の濃度は、朝と夕方では、濃度が変化してはずである。次年度は、さらに研究を深めていきたい。

3年間の川の変化

五百川小学校6年 菊田龍翔

1 水質調査の動機

3年間で、川がどのような変化があるか、なぜ汚れになり3年間の川のうがいをくらべてみたか。たから。
なぜ生き物が今、この川にいるのか、なぜいなくなってしまったかを見たかったから。

川の生き物にさんすみが4年生のころにめいたから自分でまたと、て調べてみないかと言われ、やりたかったから。

どのようにしたら水がきたなくなるか、どうしたらみんな安全な水になるかを気になりかんきょうそうぞく自分たちが大人になって、それいで安心してのめる水を作りたいというこうさ心でやりました。

本宮市のすいでんは、沼上発電所で使ってる猪苗代湖です。↓



2 水質調査の方法









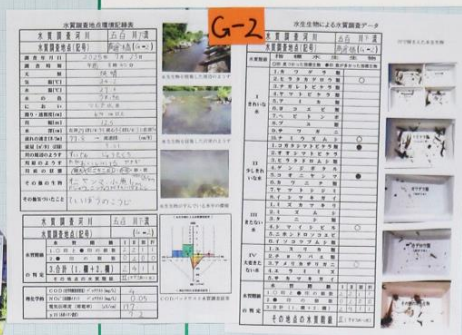
3 水質調査のデータ

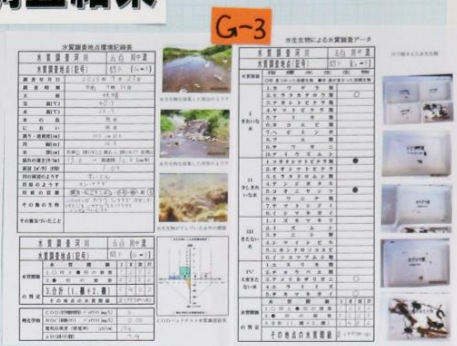
水質調査ポイント



瀬戸川や砥沢川や日沢川はポスターセッションで発表します。

1) 五百川の水質調査結果









水質調査のまとめ



1 五百川の上流・中流・下流の水質を比べると、上流(G-5)は、ヤマトビケラやブユなどの水質階級Ⅰのきれいな水にすむ水生物だけだった。しかし、下流に行くにしたがって、ヨカタシマトビケラやコオニヤンマの水質階級Ⅱのややきれいな水にすむ水生物や、シマイシビルの水質階級Ⅲのよごれた水にすむ水生物や、アメリカザリガニなどの水質階級Ⅳの大変きたない水にすむ水生物が見られた。

したがって、五百川の上流から中流・下流に行くにしたがって、水がきたなくなっていることが分かる。

2 五百川下流(G-2)、(G-3)には、ヨカタシマトビケラやコオニヤンマの水質階級Ⅱのややきれいな水生物の数が多かったので、水質はⅡのややきれいなものであることが分かった。



ばんだい熱海温泉街を流れる五百川でパックテスト調査をしています。

4 まとめ

去年の下流はきれいになったけれど今年は、汚くなっていた。

理由は下流に住む人が多くなったからだと考えられる。

5 感想

3年間やってみてやり方は、分かったけれど大変だった。水生生物を採集するためのじんびや水生生物をとった後の行動が的てやれて成長したなと感じれてうれしかった。



カイコの大研究のファイナル！

我は蚕なり

善郷小学校 6年 東城 拓真

1 研究をはじめたわけ

〈去年の研究〉
① カイコの観察
② カイコが好きな色
③ まゆの重さと糸の長さ

今年は
① カイコを大きく育てるには
② カイコが好きな色2

2 調べること

(1) 成長には、明るさが関係あるか調べる。
(2) 成長には、温度が関係あるか調べる。
(3) カイコの好きな色を調べる。

3 実験1

カイコの成長に明るさが必要か

箱の中


8月12日(火) 雨
8:30
気温 28.6℃
湿度 66%


8月12日(火) 雨
12:01
気温 28.1℃
湿度 62%


8月12日(火) 雨
16:18
気温 27.8℃
湿度 64%

箱の中のカイコは、1ひき死んでしまった。
明るい方はみんな元気。





(5) 実験の結果

<カイコの大きさ>

① 一番大きくなったカイコ(明)


約1.4cm

② 一番大きくなったカイコ(暗)

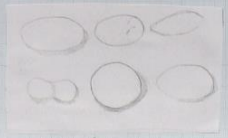

約1.5cm

暗いところで育てたカイコが大きくなった。

<生き残ったカイコの数>

① 明るい場所で育てたカイコ 3ひき
② 暗い場所で育てたカイコ 4ひき

どちらも20ひきいたカイコがほとんど死んでしまい、3・4ひきしか残らなかった。



まゆです。

4 実験2

成長と温度の関係

(1) 成長と温度の関係
①温度が違う3か所で成長の様子を観察する。
・エアコンのかかった室内
・エアコンのかかっていない室内
・昼間暑くなる倉庫の中
②そのほかの条件は同じにする。
③1日3日(朝・昼・夕)に観察する。

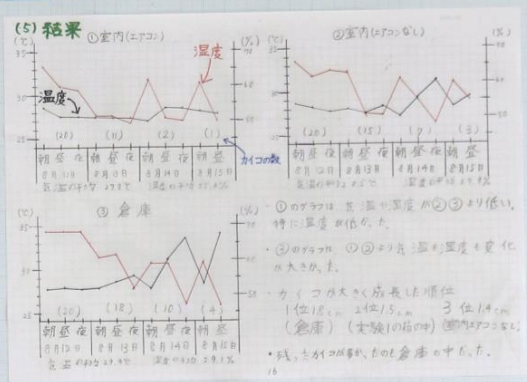
(2) 予想
気温が高い方が成長すると思う。
それは、昆虫のほとんどが気温が高い方がよく成長するから。


① 室内(エアコン)
日中は、27~28℃
カイコは20ひき
1日1枚クワの葉をあげる


② 室内(エアコンなし)
窓の近くに置いておく
カイコは20ひき
1日1枚クワの葉をあげる


③ 倉庫
日中はすごく暑くなる
カイコは20ひき
1日1枚クワの葉をあげる

(5) 結果



・①のグラフは、気温や湿度が②③より低い。特に湿度が低かった。
・③のグラフは、①②より気温や湿度も変化が大きかった。
・カイコが大きく成長した順位
1位 1.6cm 2位 1.5cm 3位 1.4cm
(倉庫) (室内(エアコンなし)) (室内(エアコン))
・残ったカイコが多かったのも倉庫の中だった。

5 実験3

カイコの好きな色は


16:30 / 16:45 / 17:00 / 17:15 / 17:30
17:45 / 18:00 / 18:15 / 18:30 / 18:45
19:00 / 翌日の朝

(5) 実験の結果

色	16:30	16:45	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00	翌朝
赤	0	1	0	0	1	3	5	4	5	5	5	5
緑	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	3
青	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	1
黒	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1

1位 金色7ひき 2位 赤5ひき 3位 緑3ひき 4位 青1ひき

はじめは赤に行くカイコが多かった。
黒に行くカイコがいなかったので、途中から金色に変えたところ翌朝には一番多くカイコが集まった。
緑は、3ひき集まり、青は、1ひきだった。
予想通り赤に集まるカイコが多かった。
途中から黒を金色にかえたがやはり金色はカイコが好きな色だということが分かった。

6 まとめ

今回の自由研究では、3つの実験・観察を行いました。3つの実験で、自分が予想した結果になりましたが、小さいカイコをたくさん死なせてしまったことが反省点として残りました。

あとで調べて分かったのですが、カイコの成長には、温度やえさの与え方の注意点がありました。乾燥しないために、小さいカイコが弱ってしまったり、新鮮なエサをこまめに与えなかったことでうまくカイコを育てることができませんでした。

カイコを大きく成長させるためには、温度が大切だということが分かりました。

その他にも、湿度、えさの新鮮さ、風通しなどいろいろ気をつかうことを学びました。

また、カイコを食べることや、化しょう品やボールペン、コンタクトレンズ、ハイブリットシルクなどに、様々な商品や技術が開発されていることが分かりました。

カイコがこれからもっと注目されて、人の役に立っていくと思うとうれしくなりました。

