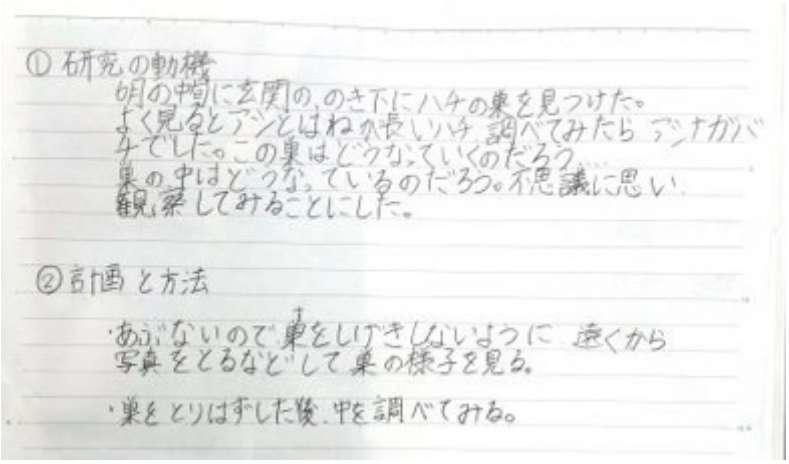
［身近なデータ］
（データは省略した記述にしてあります。）
（総評）
データを集めるというのは、本当に大切なことです。しかし、集めただけでは宝の持ち腐れです。集めたデータからわかること、それが大事です。今回選出された作品は、いずれも地道な努力を重ねて得られたデータから、しっかり自分なりの考察をしているものばかりです。（うさこ先生談）

各タイトルの前にある★印の年度とタイトルは、当 HP で御紹介した過去の関連実験の報告です。今回御紹介している作品とあわせて、ぜひ参考にしてください。

★2013 年　中学生推薦　　1 年　　鈴木 愛梨 「スズバチ―巣作りについて―」
★2011 年 データ 6 年 齊藤 隆文 「平尾山の昆虫たち」
★2004 年　データ 4 年 齋藤真裕美 「ミツバチの研究」
★ 2006 年くまたろう 3 年 井関 貴暁「庭のす穴にキリギリスを運んでくるクロアナバチ」
★ 2007 年くまたろう 4 年 井関 貴暁 「今年も庭にきたカリバチ」
★ 2008 年くまたろう 3 年 斎藤 隆文 「スズメバチの生態と生活史」
★ 2009 年くまたろう 4 年 斎藤 隆文 「トンボの生態と生活史」
★ 2010 年くまたろう 5 年 斉藤 隆文 「カミキリムシの生態と生活史」
［データ 1］６年　　梅澤　茉瑚　　アシナガバチ研究～生きるために～

[動機と目的]

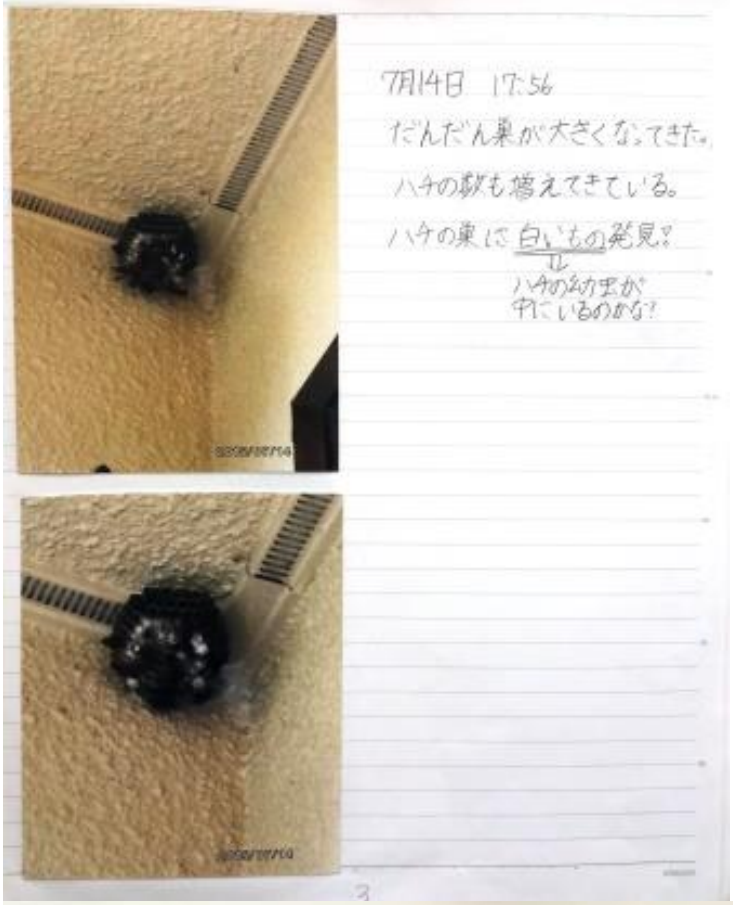

① 研究の動機
明の間に玄関の、のき下にハチの巣を見つけた。
よく見るとアシとはねが長いハチ 調べてみたらアシナガバチでした。この巣はどうなっていくのだろう。
巣の中はどうなっているのだろう。不思議に思い、
観察してみることにした。

② 計画と方法

・あぶないので巣をしげきしないように 遠くから
写真をとるなどして巣の様子を見る。

・巣をとりはずした後、中を調べてみる。

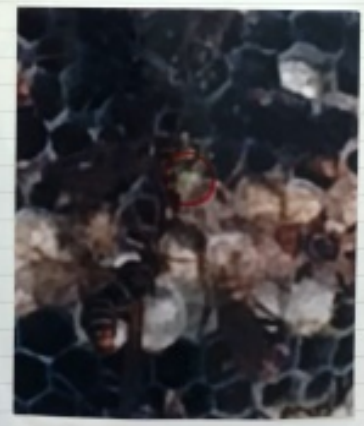
[観察と結果 1]
７月１４日から８月１２日まで写真を撮って観察した。



8月11日　10:41　31℃　くもり

ハチが何かをくわえて飛んで帰ってきた。
色は緑色ぽい何かだった。
↓
本で調べてみた。
なんと、青虫などの体をよくかんで肉だんごにして運び幼虫にたべさせている。

分かりずらいけれど赤くまるしたところが青虫の肉だんご。



17:01
8月11日　34℃　くもり

14:47の状況とよく似ている。

18:27　32℃　くもり

17:01より増えている。
もうみんな帰ってきたの？

19:48　31℃　くもり

18:27とそんなに変わらない。

分かったこと

昼間のあたたかい時間に活動する。

8月12日　19:48　29℃ 41)

巣がかくれるほど
ハチをでおおわれている。

やはり今日も日中
あたたかい時間に
活動していた。

☆ その後 ハチの巣をスプレーして取り除いた。

[観察と結果２]

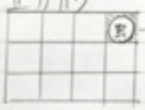
巣をとりはずすことになりました。部屋の数は250。形は六角形。なぜ六角形なのか

Q.ほかの形ではどうなのか。

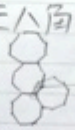
正六角形

部屋と部屋との間にも、
部屋の中にもくい
すきまができにくい！

正方形



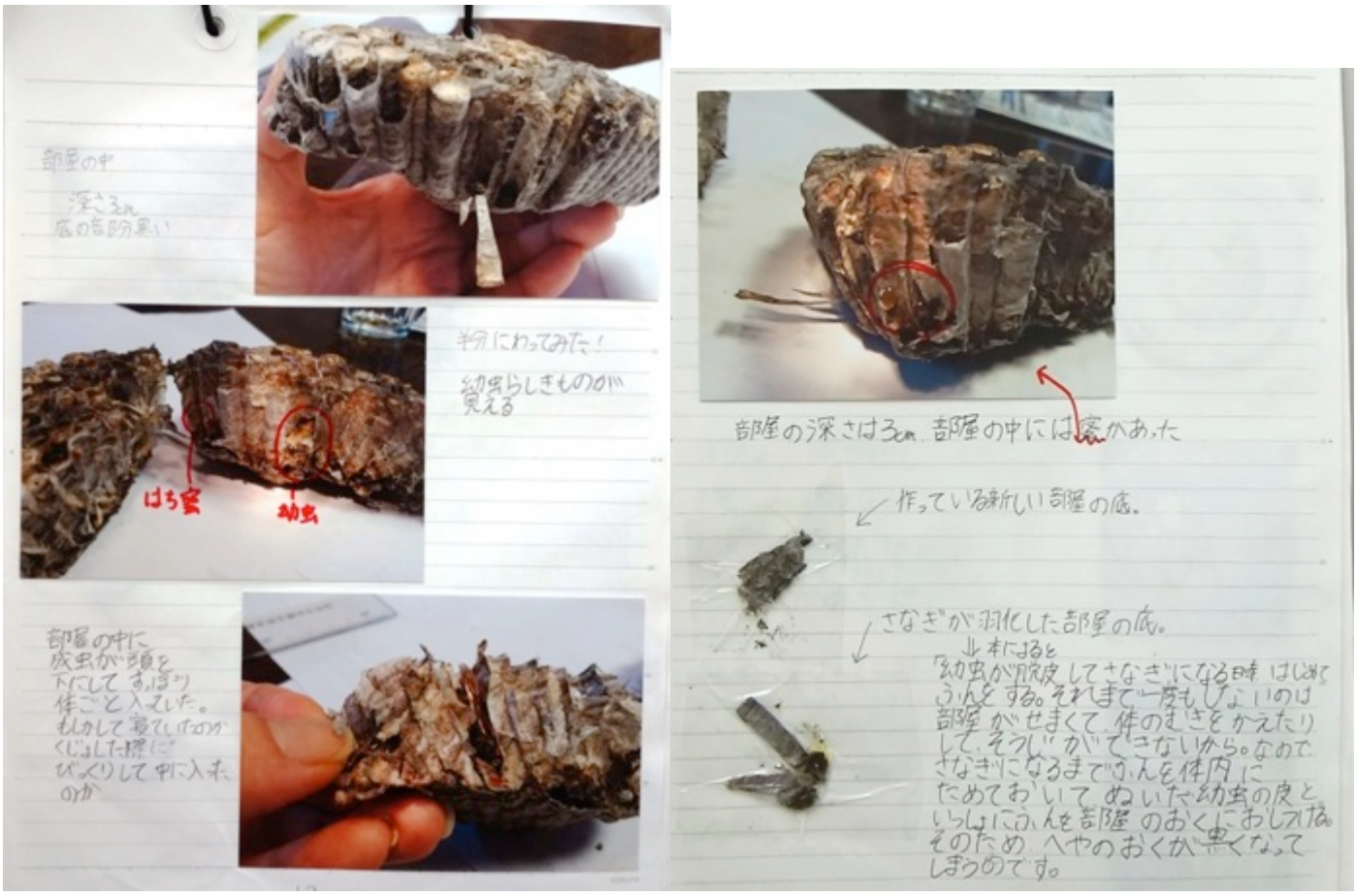
正八角形



正五角形

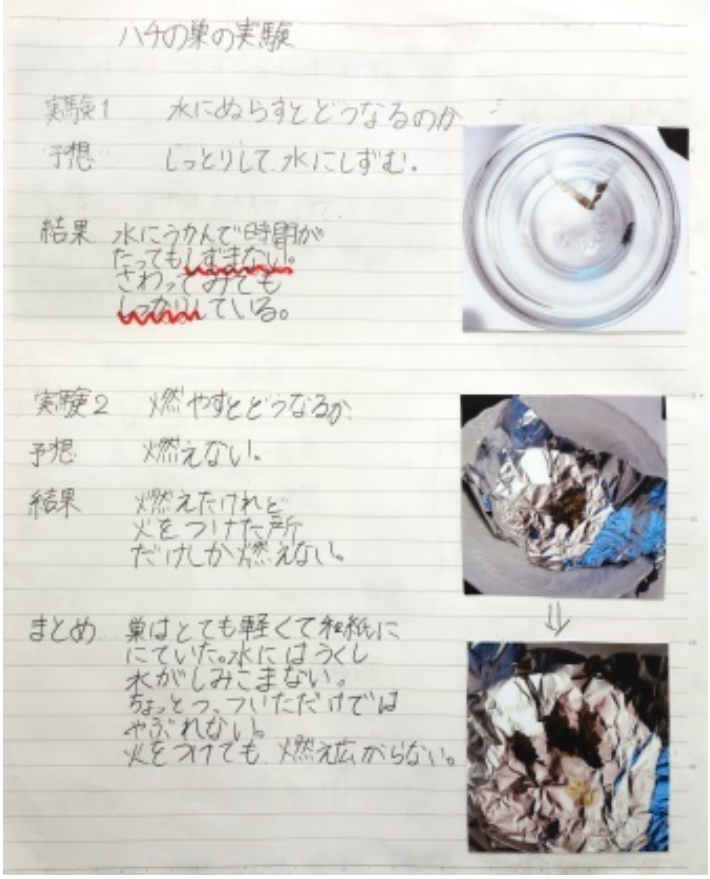
部屋と部屋との間に
すきまができる。

A. 正六角形の形がハチに適している。



[実験と結果１]

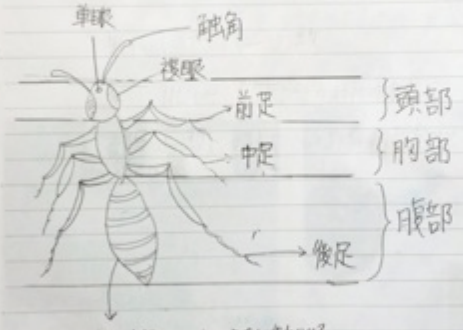
蜂の巣の性質を見るためにいろいろなことを実験してみた。

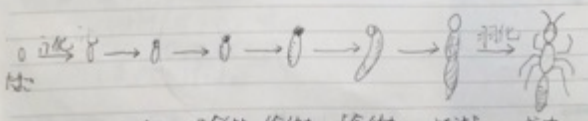


蜂の数を数え特徴を調べた。

ハチの数 110匹
部屋の数に対して
ハチの数は半数以下。

(女王バチは見つけられなかった。)





16

[実験と結果２]

8月23日 びっくりしたことがおきた。
家の中に置いていたハチの巣のそばに
アシナガバチがいました。まだ羽化したてのようで
攻げきするようすはなかったのでつかまえた。

そこで新たな実験をすることにしました。

実験3 アシナガバチは何が好きなのか

メープルシロップ、はちみつ、オリーブ油、
しょうゆ油、水、虫を ペットボトルキャップに
入れてどれを好むか実験した。

予想 ハチミツかメープルシロップ

結果 外出している間に
ハチは、オリーブ油の
中につかって死んで
しまっていた。

実験失敗 → 反省 コットンを入れて
しみこませるべきだった。

17

実験をしていく間に新たな発見があった。巣の中に生き残りがいた。

8月25日　なんと巣の中からかさかさ音がする。
よく見るとはだいろのまくから足を出しいれしている

8月27日

9:30　ふ化していた。(ブンちゃん)
でも、ひっくりかえってなかなか動けない。
とべない、歩けない、よたよたしている。
奇形なのかとても心配

10:00　羽をブンブン鳴らしたり
歩きはじめた。

10:02　メープルシロップを
ペロペロなめている。

10:40　きれいに羽もひろがり
ました。

花にとまったりしている。

その後、えさを食べる
様子なし。

やっぱり人工では
なくて自然の中で
ないとだめなのかも
しれない

実験4　(実験3と同じ内容)

結果　メープルシロップが好きだった。

［まとめと考察］

結果・まとめ

はちは一匹の女王ばちから巣づくりをばじめ
はたらきバチを生み、どんどん巣を大きくさせていく。
ハチの数よりも倍以上の数部屋がある。
巣は、和紙のようなもので、できていて、もやすともえるが、
もえ広がらない。水につけても、しずむことがない。
とても丈夫です。巣の部屋は六角形が規則正しく
ならんでいる。この六角形がハチにとってもっとも適していて、丈夫な形なんだと思われる。(日中のあたたかい時間活動する。)

はちの蜜だけで大きくなると思っていたが幼虫は
女王バチやはたらきバチが、青虫をかり、肉だんごに
したものを食べていた。また、夏の暑い日には巣にいる
ハチが羽をブンブン動かしていた。まるで、せん風機のように
幼虫をあおいてあげているようだった。生きるための知恵
がたくさんあった。

反省

ハチが何を、好むのか、調べてみたかったが
なかなか、あたえたえさには、口をつけようとしないので
分からなかった。花や、メープルシロップには、とまったり
したので、あまいもの(蜜)が好きなのが分かった。
ハチはケースの中で飼うのは、とても難しく、やはり自然の
中で、生きるべき生物だと思った。
アシナガバチは、青虫などの、食べてくれる益虫であり、
巣をしげきしないかぎり、おそってくることはなかった。

くじょスプレーをして巣をとった時に、たくさんのハチが死んでしまったけれど、1週間くらいすると巣の中にいたさなぎが羽化しました。白いまゆは、毒を通さないのか、さなぎの生命力が強いのか、自然の力はすごいと思いました。

[参考文献]

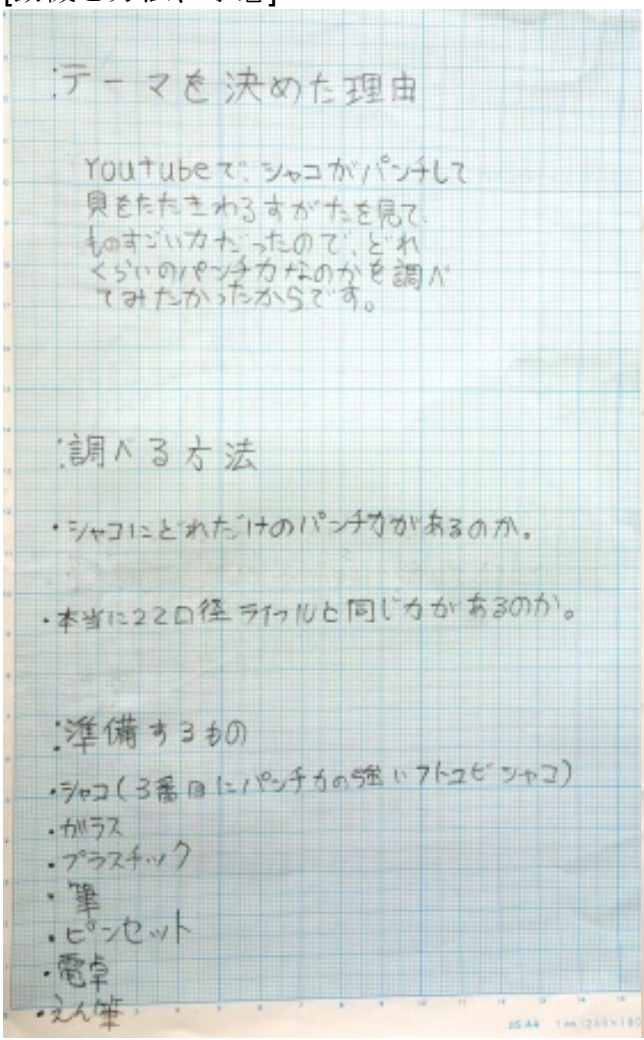
参考にした本

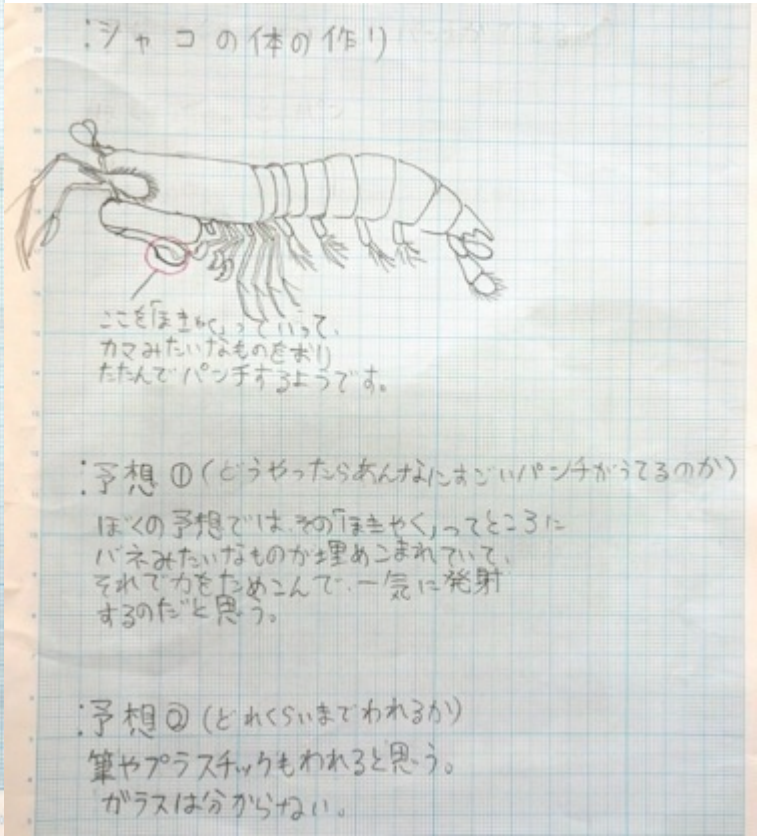
・「あしながばち」 福音館 甲斐信枝 ※作
「あしながばち」観察事典」 偕成社
小川宏
小田英智

★2013 年　うさこ　４年 内山 莉緒 「ヒナハゼの成長記録」
★2006 年 くまたろう 4 年 姫野 美南 「メダカのたまごをふ化させるには?」
★2003 年 データ 3 年 杉野 功裕 「ブラインシュリンプのふ化の観察」
★2002 年 データ 3 年 小倉 康平 「さかな・りょうせい類・は虫類」

［データ２］ ５年　　北川　世知　　シャコのパンチ力について

[動機と方法、予想]





[実験と結果 1]

:実験

方法

水そうの中にいるシャコの前にためす物をかざしてパンチさせる。
割れたら成功、
割れなかったら失敗。

ここで
パンチする。

:結果

筆：1回目であっさり割れた。

えん筆：2回目でしんと一緒に割れた。

定規：(プラスチック)　5回目で先っちょだけ割れた。

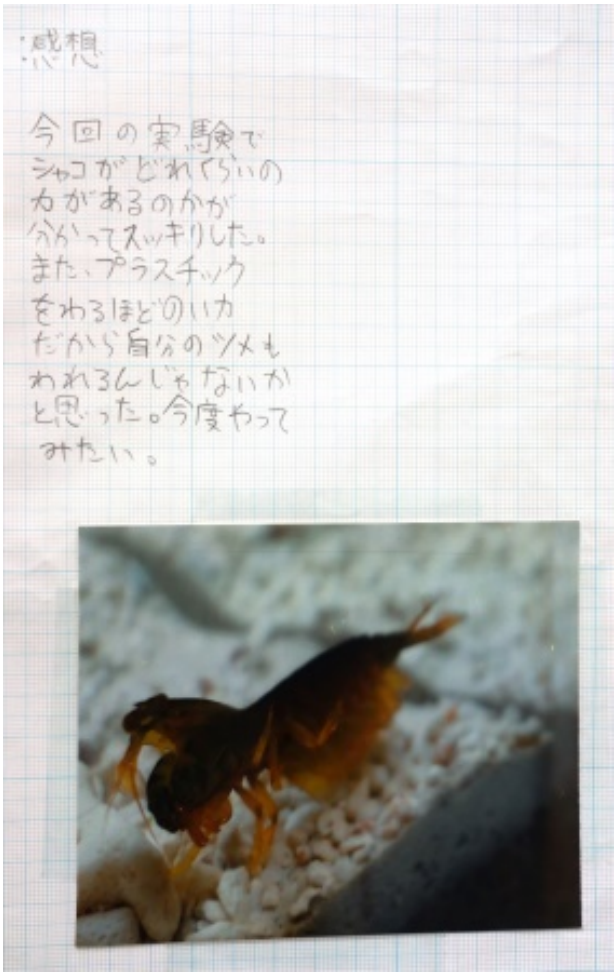
コップ：(ガラス)　割れなかった。
写真はとれませんでした。

筆 ◎
えん筆 ◎
コップ ×
定規 ◎

分かったこと：ガラスはわれにくいことが分かった。
また反対に、木やプラスチックがわれやすいことがわかった。

ついでに、本当に22口径ライフルと同じぐらいの力なのか
ネットの話だと、本当なんだそうです。
それで手の指の骨を折ったダイバーもいるそうです。

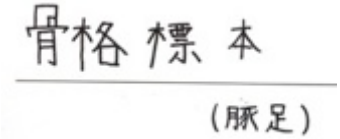
［感想］


感想

今回の実験で
シャコがどれくらいの
力があるのかが
分かってスッキリした。
また、プラスチック
をわるほどのいか
だから自分のツメも
われるんじゃないか
と思った。今度やって
みたい。

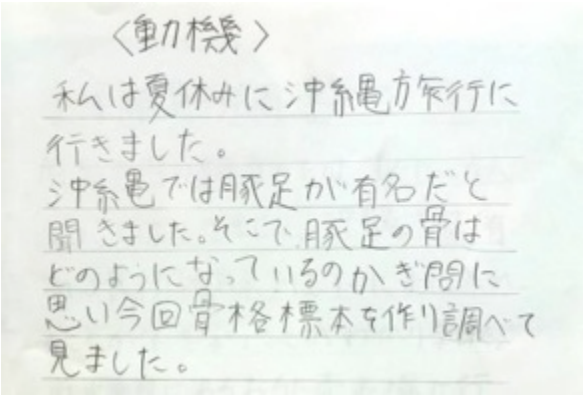
★　2007 年　類似　4 年　松村　莉子　「スルメイカの解剖ーイカの体の中はどうなっているの？」
★　2003 年　ユニーク　5 年　中村　圭佑　「魚の骨の研究」

［データ３］ ５年　　阿部　いずみ　　骨格標本（豚足）


骨格標本

（豚足）

[動機と目的]


〈動機〉

私は夏休みに沖縄旅行に
行きました。
沖縄では豚足が有名だと
聞きました。そこで豚足の骨は
どのようになっているのかぎ問に
思い今回骨格標本を作り調べて
見ました。

[実験と結果]

まず豚足の調達です。
府中市内の精肉店では、すぐにこう入することはできません。沖縄では、有名な食材でも東京ではすぐに手に入れることができないことがわかりました。
府中市内にあるおろし売市場に行ってみると豚足が売られていることが分かりこう入しました。

1本 100円

・続いて骨格標本作りのための作業に入ります。最初に骨と肉を分けなければなりませんので豚足をに込んでいきました 時間は7〜8時間ほどかかりました。

ゆでている時に、仕込み中のラーメン屋さんのにおいがしました。

ゆで上がったらざるにあけ、少し冷ましてから手で骨についた肉や筋を取りました。肉や筋は、とてもやわらかく取りやすかったですが油分がタタくヌルヌルしていて少し気持ち悪かったです。
ニオイも少しありました。

肉や筋をだいたいとった骨をびんに入れ、入れ歯洗浄剤に1日つけておく。

骨がきれいになったらアセトンに1日ほどつけて脂を取る。

じょ光液を使いました。

歯ブラシで骨についている肉や軟骨をとる。
歯ブラシでとれなかったのはつめでとりました。
かわかしました。

新聞紙の上で旧半くらい
かわかしました。
始めは脂とアセトンのにおいがまざっていてくさかったです。

第5列（小指）→
第4列（薬指）→
第3列（中指）→
第2列（人指し指）→

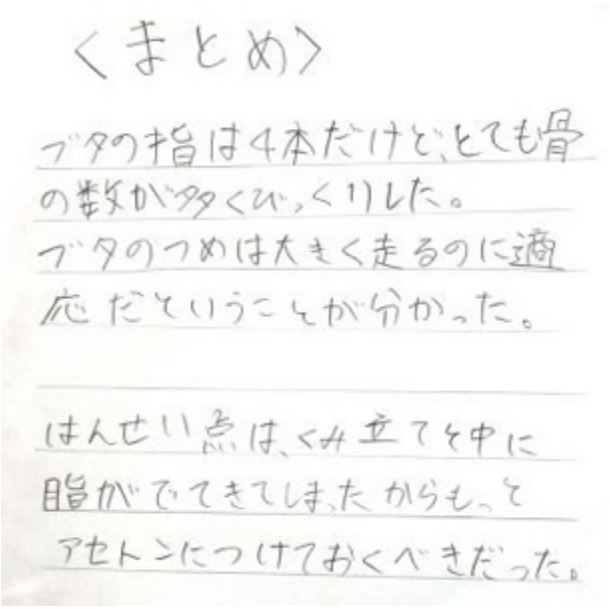
骨を並べる。
ブタの指は人指し指・中指・薬指
小指の四本。

〈完成品〉

前方

後方

［まとめと考察］



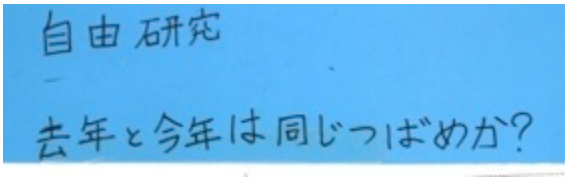
〈まとめ〉

ブタの指は4本だけど、とても骨の数が多くびっくりした。
ブタのつめは大きく走るのに適応だということが分かった。

はんせい点は、くみ立てを中に脂がでてきてしまったからもっとアセトンにつけておくべきだった。

★2014 年データ　５年 石澤 園花　「庭の木に鳩」
★2009 年 データ　４年（吉田 理紗）「鳥の生態と子孫について」

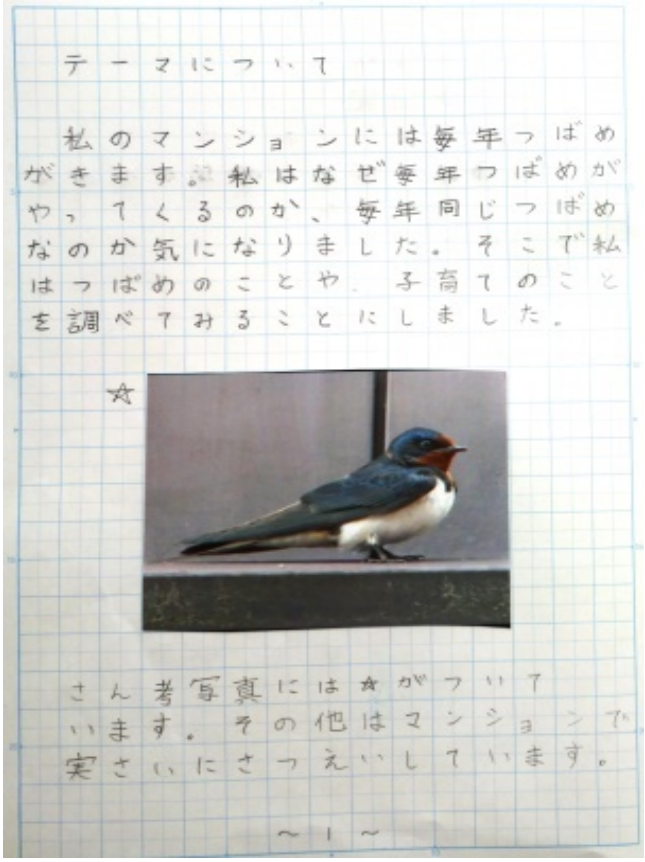
［データ４］４年　　飯島　咲葡　　去年と今年は同じつばめか



自由研究

去年と今年は同じつばめか？

[動機と目的]



テーマについて

私のマンションには毎年つばめがきます。私はなぜ毎年つばめがやってくるのか、毎年同じつばめなのか気になりました。そこで私はつばめのことや、子育てのことを調べてみることにしました。

☆

さん考写真には☆がついています。その他はマンションで実さいにさつえいしています。

～１～

目次

1 テーマについて
2 つばめの特ちょう
3 つばめはどこから
4 すなり
5 マンションの古す
6 去年のつばめと同じ？
7 つばめの産らん
8 ヒナのたん生
9 ヒナのたん生
10 つばめのエサ
11 すまち
12 すなたヒナは？
13 果田ねじら
14 わかったこと

[調べる]

〈つばめの特ちょう〉

調べてみると日本には、つばめと5種類のつばめの仲間がいることがわかりました。

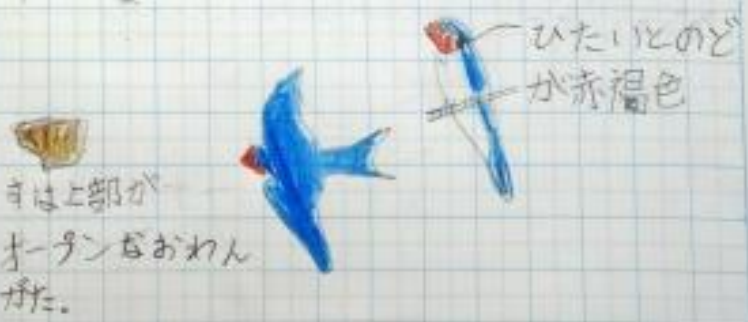
体の形や色、すの形で区別がつきます。

私のマンションに来るのはつばめでした。

つばめ

● 体長約17cm

おもに九州より北ではんしょくする夏鳥。



[観察]

マンションの古す

・かべばザラザラ

・ちゃんと天井がある

つばめはマンションに残された古すをかつようしていたから来ていたのです！

〈去年のつばめと同じ？〉

つばめの平均じゅ命は2才程度と短命ですしかし、少ないながらも長生きなつばめもいて新がた県には13才のオスの記録があります。

ほとんどの親つばめは前年にヒナを育てた場所のすぐ近くに戻って来ることがわかっています。

何千キロもはなれた場所からまよわず同じ場所に戻って来れるのかふしぎです。

長生きしている丈夫なオスのつばめは毎年早い時期に同じすに戻って来るようです。

〈つばめの産らん〉

つばめは毎朝1つずつ4へ6このたまごを産みます。

4らん目くらいから温め始めます。始めから温始めると先のたまごが早くふ化してヒナに優れつができてしまうからです。親鳥はおよそ2週間いっしょうけん命温め続けます。（ほうらん）

ほうらんはメスとオスで交代して行いますがメスのほうが長くだきます。

夜はメスがほうらんして、オスはすを守るようにねむります。

たまごをきんーに温めたり、たまごの中で内がわのまくにくっつかないように親鳥はくちばしで時々たまごを回転させてます。

〈ヒナのたん生〉

ほとんどのすでは全てのたまごが同じ日にふ化します。生まれたばかりのヒナは2グラムほどしかありません。親つばめは同じしせいでヒナを温め続けます。

ヒナはふ化したその日からエサを食べます。でも目が開いていないので親つばめが来てもわかりません。親つばめはヒナのそばで鳴いてエサを持って来たことを知らせています。するとヒナはくちばしを大きく開いてエサをねだります。

☆

ピーピー♪

エサ

ちょうだい

親鳥をまつヒナ。

今年は2羽生まれました。

☆

夜は親鳥も一緒にねる。

〈つばめのエサ〉

日虫食で種などは食べません。地上でエサをとることはほとんどなく飛びながら狩りをします。コスリカやカゲロウなど小さな虫はまとめて口いっぱいにためてはこびます。ヒナが小さなうちは小さな虫をあたえ大きくなるとトンボやバッタなどをあたえます。水はエサ虫にふくまれているので水をヒナにあたえることはないようです。

☆

えさを食べてるヒナ

〈す立ち〉

ヒナの成長は早く2週間あまりで親鳥なみになりすっかりつばめらしくなります。す立ち前には親はエサをはこんで来ても見せるだけであたえないことがあります。空ふくにさせてす立ちを促しているのでしょう。ふ化後20日前後です立ちが始まります。すべて1日です立つこともありますが数日かかることもあります。

す立つころのヒナはとても大きくなっています。

・右にも1羽います

〈す立たヒナは？〉

数日の間はすの近くでとどまって、親からエサをもらいます。

やがて十分飛ぶカがつくと親つばめといっしょに虫をとりに出かけるようになります。

夜は家族で集まってすに帰、たりすの近くの枝などですごしますが2週間ほどすると幼鳥は親からはなれて集団ねぐらに移ります。

☆

☆

家族でいる様子

また、集団ねぐらについてもまとめた。

［考察］

＜わかったこと＞

マンションに来ているつばめは早い時期なら同じつばめかもしれません。でも、ちがうつばめのかのう性もありました。

調べてみるとす立った若つばめが、同じすや地いきに戻って、はんしょくすることは、あまりないことがわかりました。

もし同じすに戻って親子や兄弟姉妹どうしか結っこんすると、生まれてくるヒナに悪いえいきょうが出て、病気になったり死んだりするかのう性が高くなるからです。

きっと来年もつばめはこのマンションに来てくれると思います。私は楽しみにしています。