## [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）

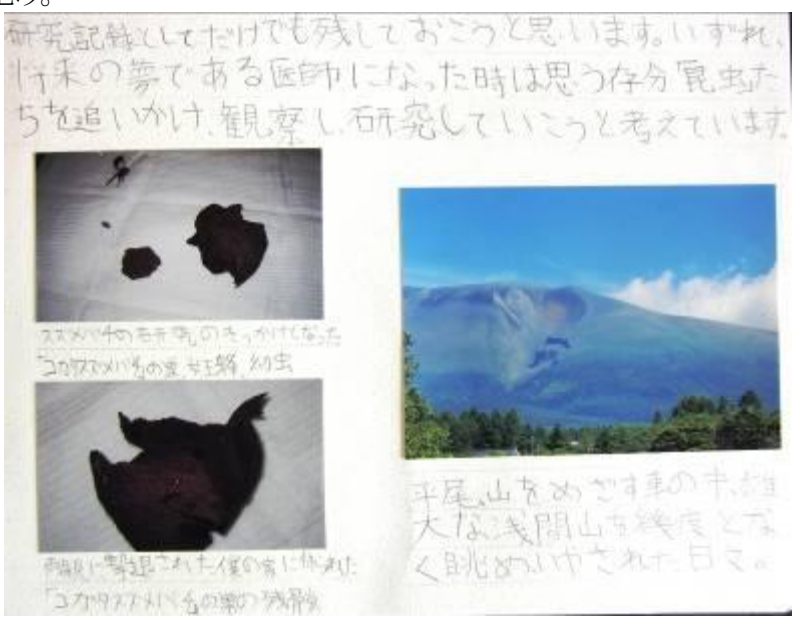
毎日、決まった時刻に決まった方法で観察することを定点観測といい、科学の基本的な手法のひとつです。ニュートンの万有引力発見のもとになったのも、ティコ・ブラーエによる星の定点観測でした。今回紹介したみなさんにとって、毎日もしくは、長年にわたって観察しつづけたことに大きな意味があります。そして、どうかこの観察を今回だけの発表にとどまらず、今後も継続させていってもらいたいと思います。____（うさこ先生談）

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。

★ 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」　他

## [データ 1]6 年　　齊藤　隆文　平尾山の昆虫たち

◇平尾山を訪れてとうとう 6 年目を迎える。そもそも昆虫嫌いの母が息子を昆虫嫌いにさせないようにと、山に連れてきたことがきっかけだった。平尾山での 6 年間の昆虫たちの集大成を記録しておこうと思う。



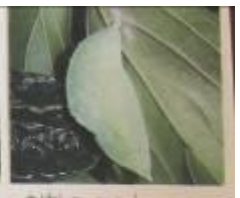

[観察と結果]カブトムシ、シロスジカミキリ、オオスズメバチ、オオムラサキ、オニヤンマ他、平尾山の数々の昆虫を紹介した。

<シロスジカミキリ>
甲虫目、カミキリムシ科

① 時期　：6月～8月
② 生息地　：落葉木林
③ 分布　：本州、九州、竜美大島、対馬
④ 大きさ　：40～55mm
⑤ 幼虫　：いも虫形
⑥ 越冬形態：幼虫、成虫
⑦ 食べ物　：クヌギ、コナラなどの成木の樹液
⑧ 生活型　：完全変態

羽化した成虫の巣からの脱出

仮面ライダーのような顔



※写真(左)は越冬幼虫

<オオムラサキ>
チョウ目　タテハチョウ科

① 時期　：6月～8月
② 生息地　：低山地
③ 分布　：北海道～九州
④ 大きさ　：45～60mm
⑤ 幼虫　：いも虫形
⑥ 越冬状態：幼虫
⑦ 食べ物：幼虫期はエノキの葉で、成長期は樹液や花の蜜
⑧ 生活型：完全変態

日本の国蝶「オオムラサキ」は本当に美しい蝶でした。雌よりも小さいオス。しかしながらその鮮やかで艶やかな姿には圧倒されました。こんなに美しい蝶が日本に生息していて、実際に平尾山で出会えるとは夢にも思いませんでした。

上の写真…オオムラサキの雄

真ん中の写真…オオムラサキの雌
下の写真…樹液を吸いに来たオオムラサキの集団

母が腰かけてキをついていた石垣の隙間に偶然あった「ウラモンスズメバチ」の巣

オレンジの縞模様が美しい「アカスジカメムシ」

アスパラガスの葉が大好物の「テントウムシモドキ」

表も裏も美しい「ベニシジミ」

花の蜜を吸うタテハチョウの仲間

花に集まるハナアブの仲間

[まとめ]数百種類を超える昆虫たちとの出会いは、生きることの意味と命の大切さを教えてくれた。さらに、地球を守ることは昆虫を守ることだと気付かせてくれた。人間は勝手なもので、自分たちの暮らしを経済的に潤そうと林や森を破壊し、昆虫たちを追いつめ、時に絶滅に至らせてしまう。その昆虫が死んでいくことで生態系が崩れ、地球の温暖化につながっていることを気付かずにもいる。自然を壊してどうやって人間は生きていこうとしているのか？昆虫たちの日々の切ないほどの営みをわかっているのでしょうか？誰に教えられたわけでもなく、彼らは卵を産み、育て、けなげに生きている。贅沢をするわけでも、文句を言うわけでもない。

この６年間多くを考えさせてくれた両親と井出勝久先生に感謝したい。また、研究のために「命の犠牲」となった虫たちに感謝とお祈りを捧げたい。

［参考］

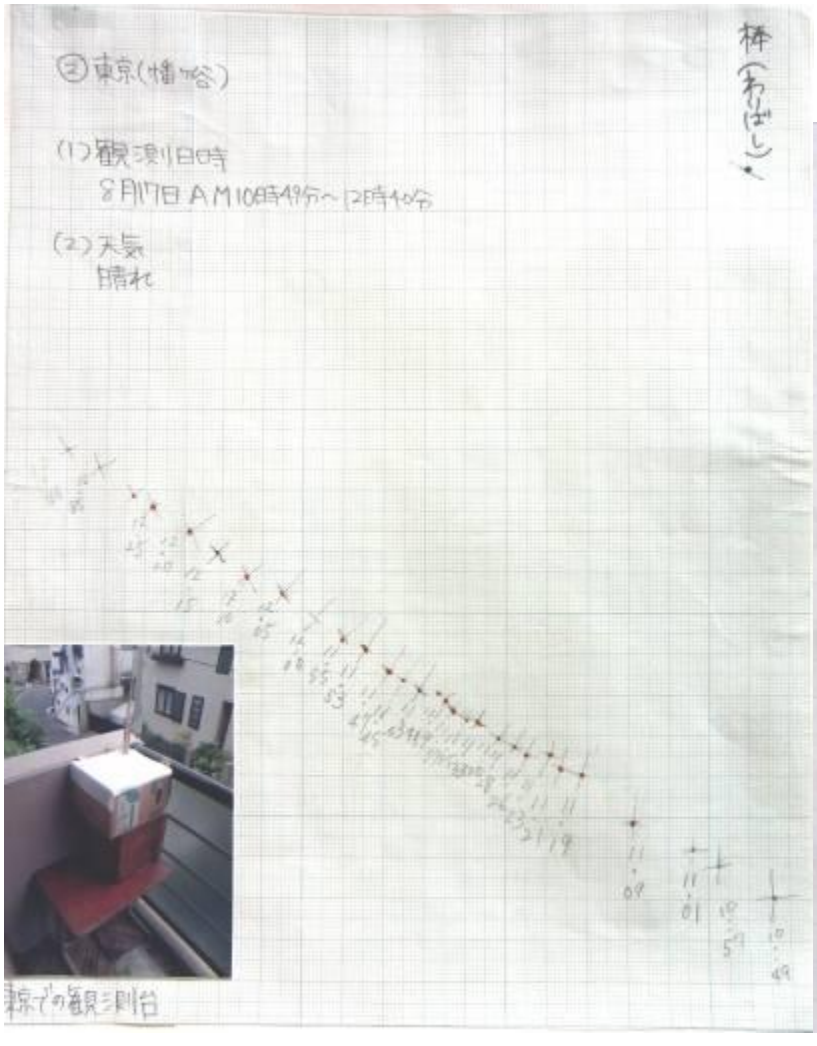
小学館の図鑑 NEO「昆虫」
学研の図鑑「昆虫」
山渓フィールドブックス「甲虫」
山渓ポケットガイド「野山の昆虫」
世界文化社／世界文化生物大図鑑　昆虫II　甲虫
デアゴスティーニ/世界の昆虫
鈴木知之（2009）「日本のカミキリハンドブック」
市川和雄（2006）「へなちょこカミキリロード」
小川宏（写真）栗林慧（写真）日高敏隆（総合監修）「カミキリムシ」
日本鞘翅目学会
インターネットより
カミキリムシ　フリー百科事典「ウィキペディア」
昆虫エクスプローラ　www.2u.biglobe.ne.jp
地球昆虫図鑑岐阜大学教育学部理科教育講座
http:www.wrass.co.jp/log/kamikiri
KEI’s 昆虫採集記　http://insect.web.fc2.com/zukznn/z
カミキリ情報館
http://www2.gol.com/users/nanacorp/johokann/Omenu.htm
走査型電子顕微鏡画像資料
http://www.asahi-net.or.jp/~qf7n-adc/indez.html
他多数参考とさせていただいた。

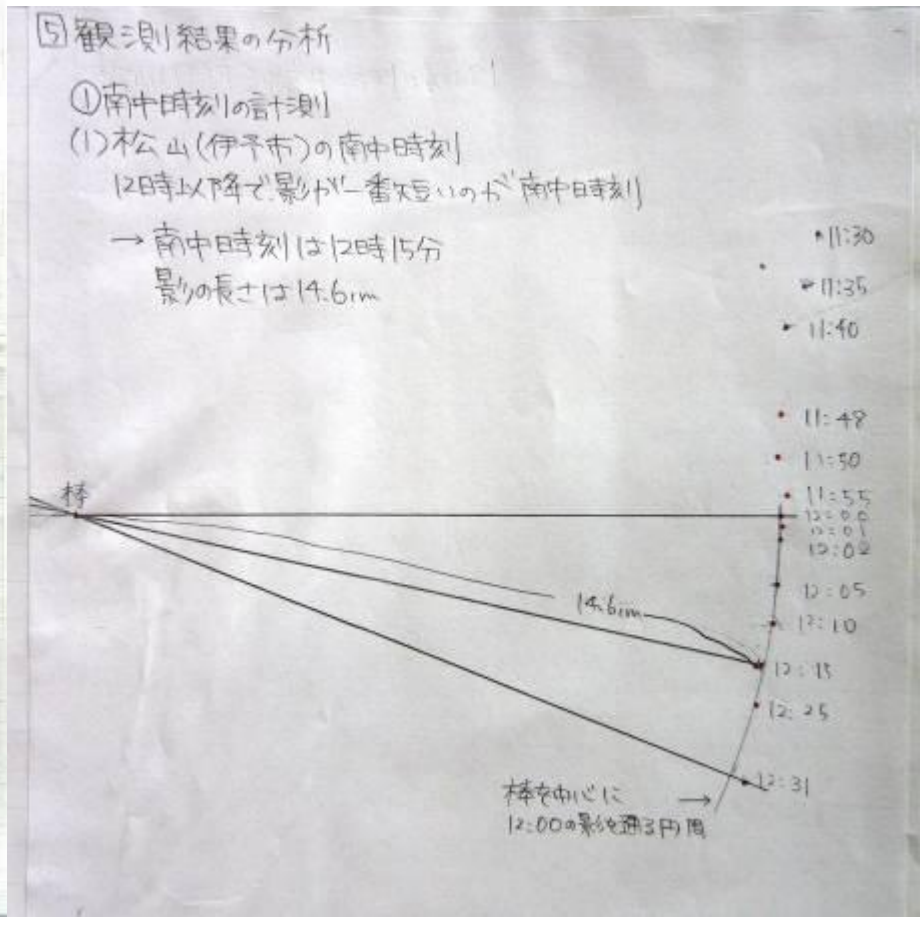
★2004 年　ユニーク　 3 年　和田健太郎「太陽とかげ」

## [データ2]6 年　水口　あや　　松山と東京の南中時刻−南中高度および影の動きの比較−

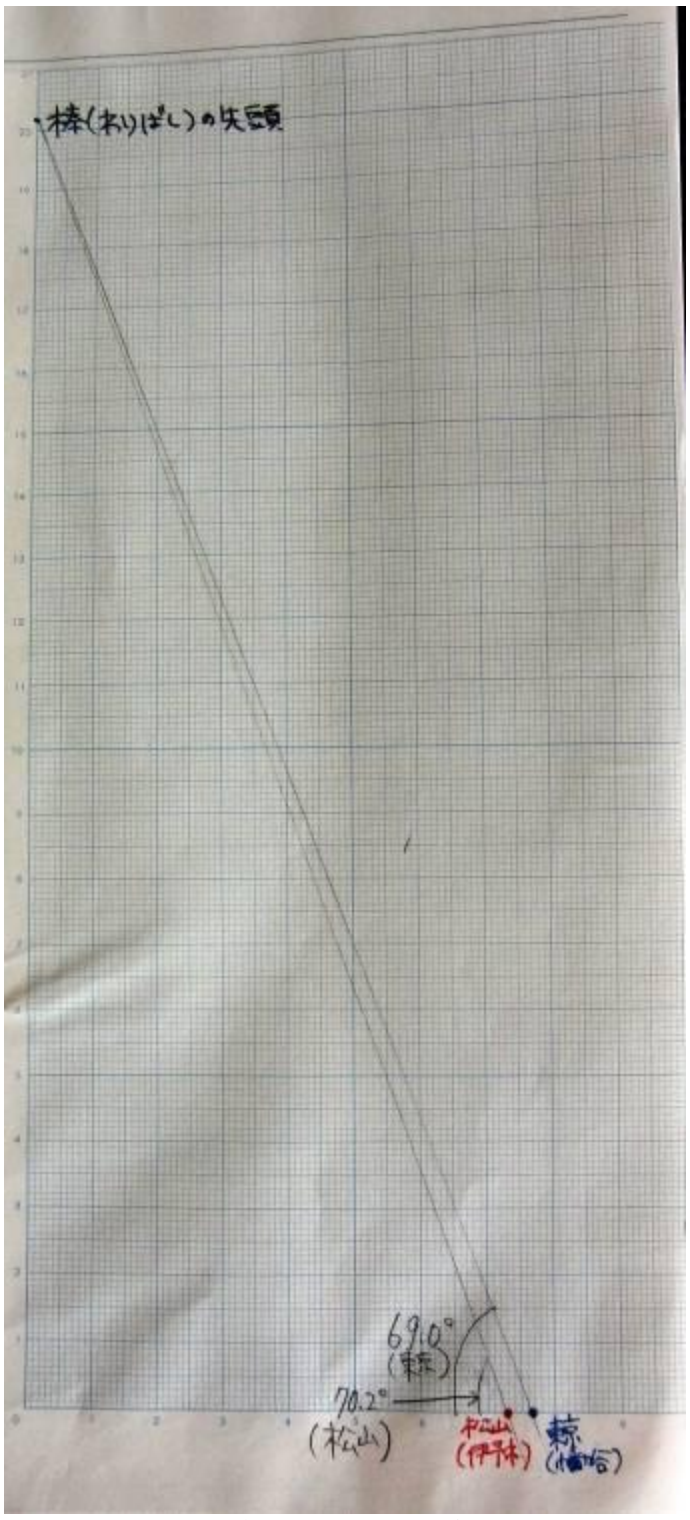
◇夏休みの課題で、天体の勉強をしていたが、南中高度や影の問題は何回といてもあまり理解出来なかった。理解できるようになりたかったので、実際に観測してみることにした。

[実験と結果]わりばしを積み木に輪ゴムで固定して観測用の棒とする。東京と松山で、南中時刻の前後 1 時間、棒の影の先を 5 分ごとに記録した。




東京と松山の南中時刻は、計算では東京の方が 28 分早いが観測では 31 分になった。また、それぞれの南中時刻は国立天文台のデータと 1, 2 分ちがいがあった。南中高度は、計算では東京の方が 5.4 度低いはずだが、観測では 1.2 度になった。それぞれの南中高度は国立天文台のデータと比べると、東京は 1 度ほど高く、松山は 2 度ほど低かった。




| | 松山 | 東京 | 差 |
|---|---|---|---|
| 観測日 | 8月7日 | 8月17日 | 10日 |
| 計測結果 | 70.2度 | 69.0度 | 東京が1度低い |
| 国立天文台のデータ | 72.8度 | 67.9度 | 4.9度 |
| 緯度 | 33.8度 | 35.7度 | 1.9度 |

[まとめ]東京での観測はとても大変だった。1 回目は太陽が途中でいなくなって、影の印を記すことは出来なかった。2 回目は観測台をきちんと固定していなかったため、台がずれて観測が出来なかった。3回目の観測は今までの失敗を踏まえて観測をしたので、やっと成功した。この観測で太陽の動きについて理解が進んだ。これを 2 学期の学習に生かしたい。

手作り水準器

[参考]国立天文台のホームページ「暦計算室」

★ 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」
★ 2010 年くまたろう　4 年　山内　章嗣 「土の中の小さな生き物たち」　　他

## [データ3]4 年　Marika　A.　アリジゴクの観察

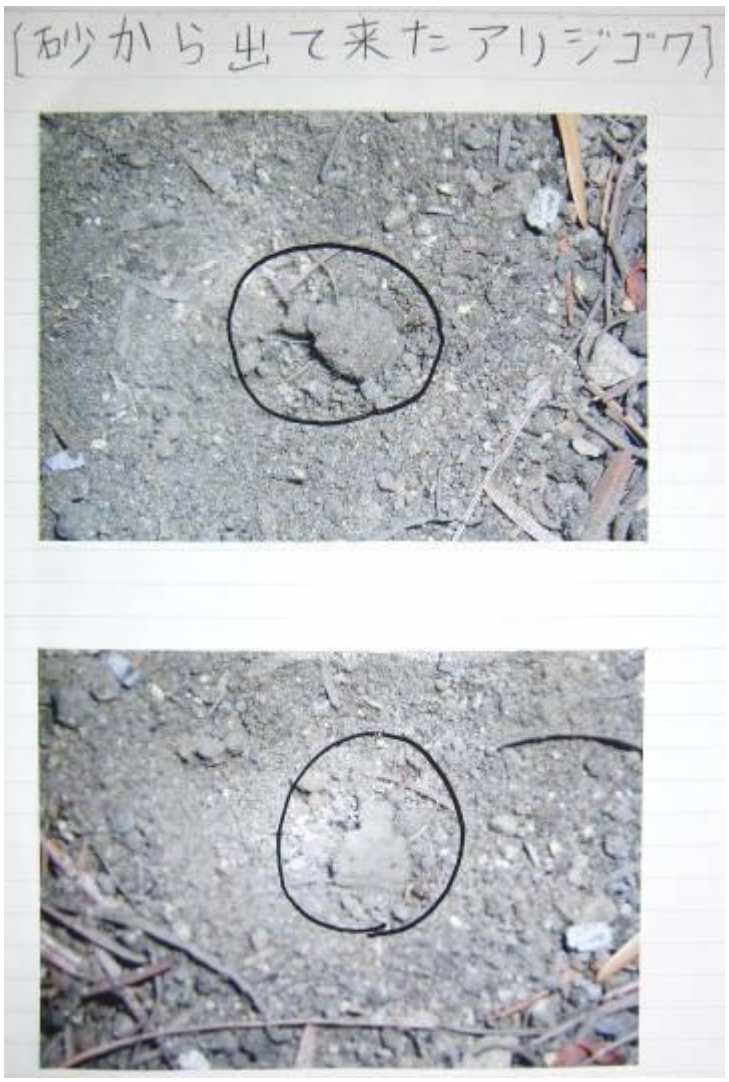
◇軽井沢の家の軒下でアリジゴクの巣を発見。乾燥した砂の所にすりばち状の巣が 6 個ほどあり、6 匹いるようだった。

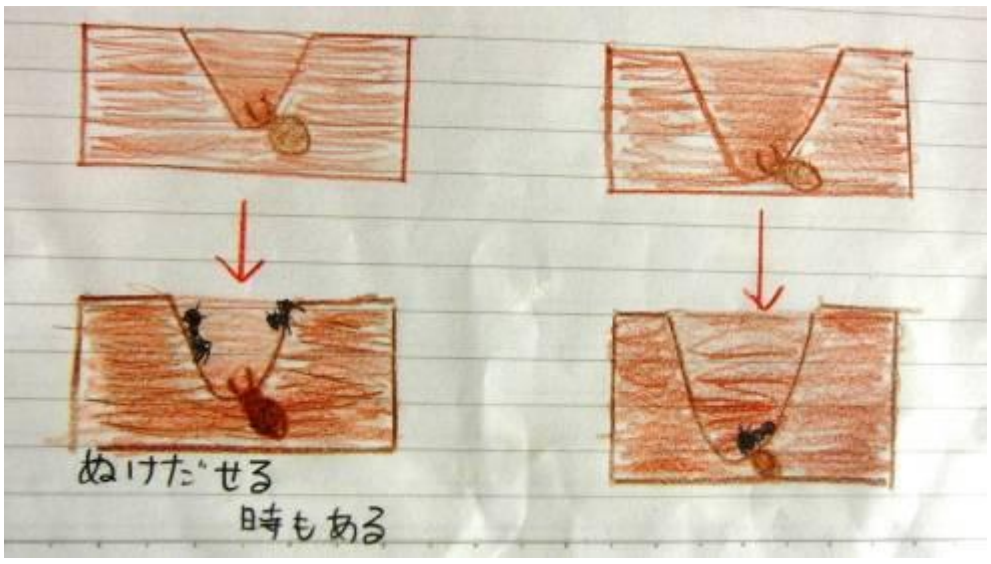
[観察と結果1]アリジゴクの体の観察、歯のしくみ、体のしくみ、大きさを調べた。

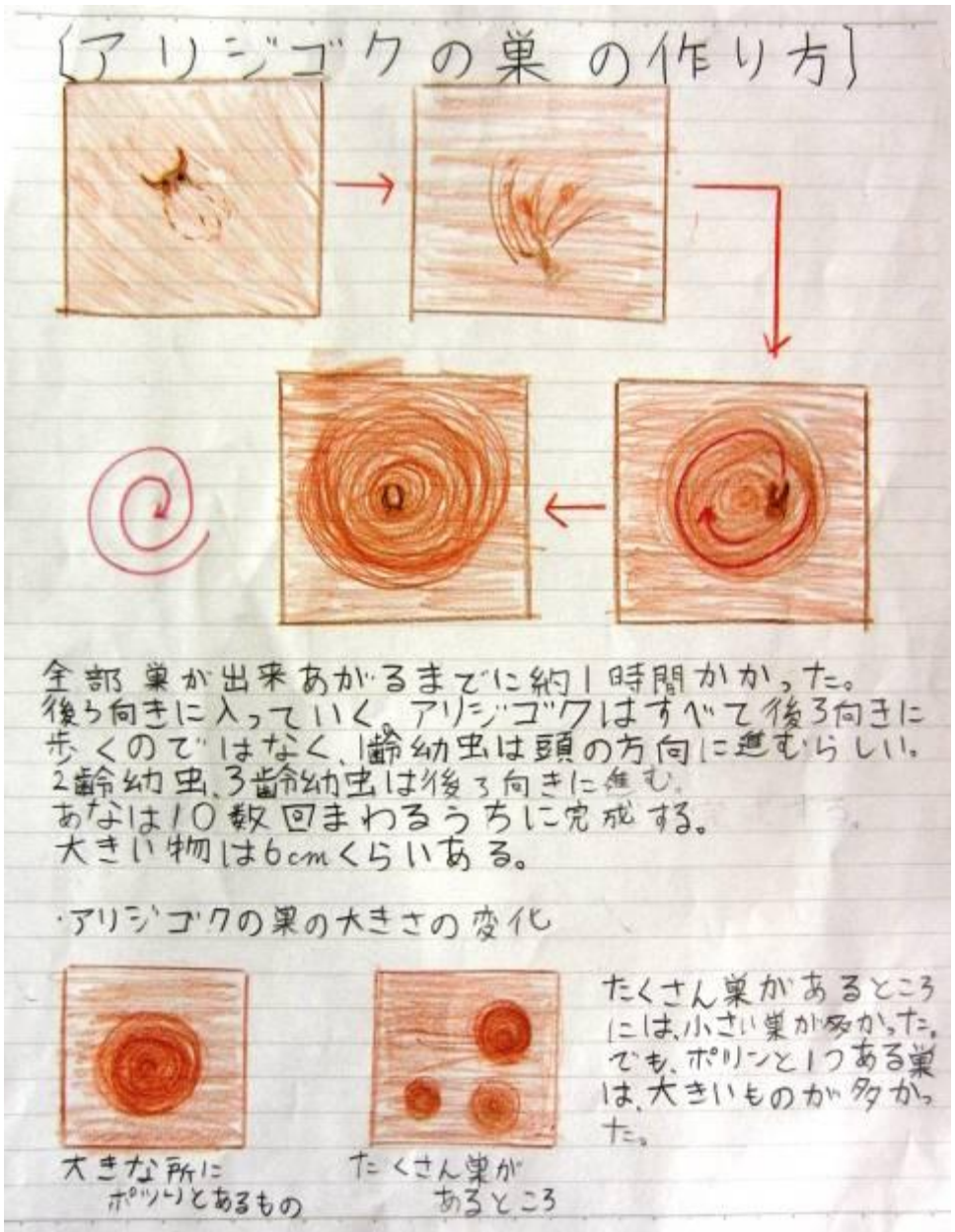
[観察と結果2]アリジゴクの食べ物について調べ、エサをあげたらどのような行動をとるか観察した。

[観察と結果3]アリジゴクの飼い方をまとめた。

[観察と結果4]アリジゴクの巣の作り方を観察した。

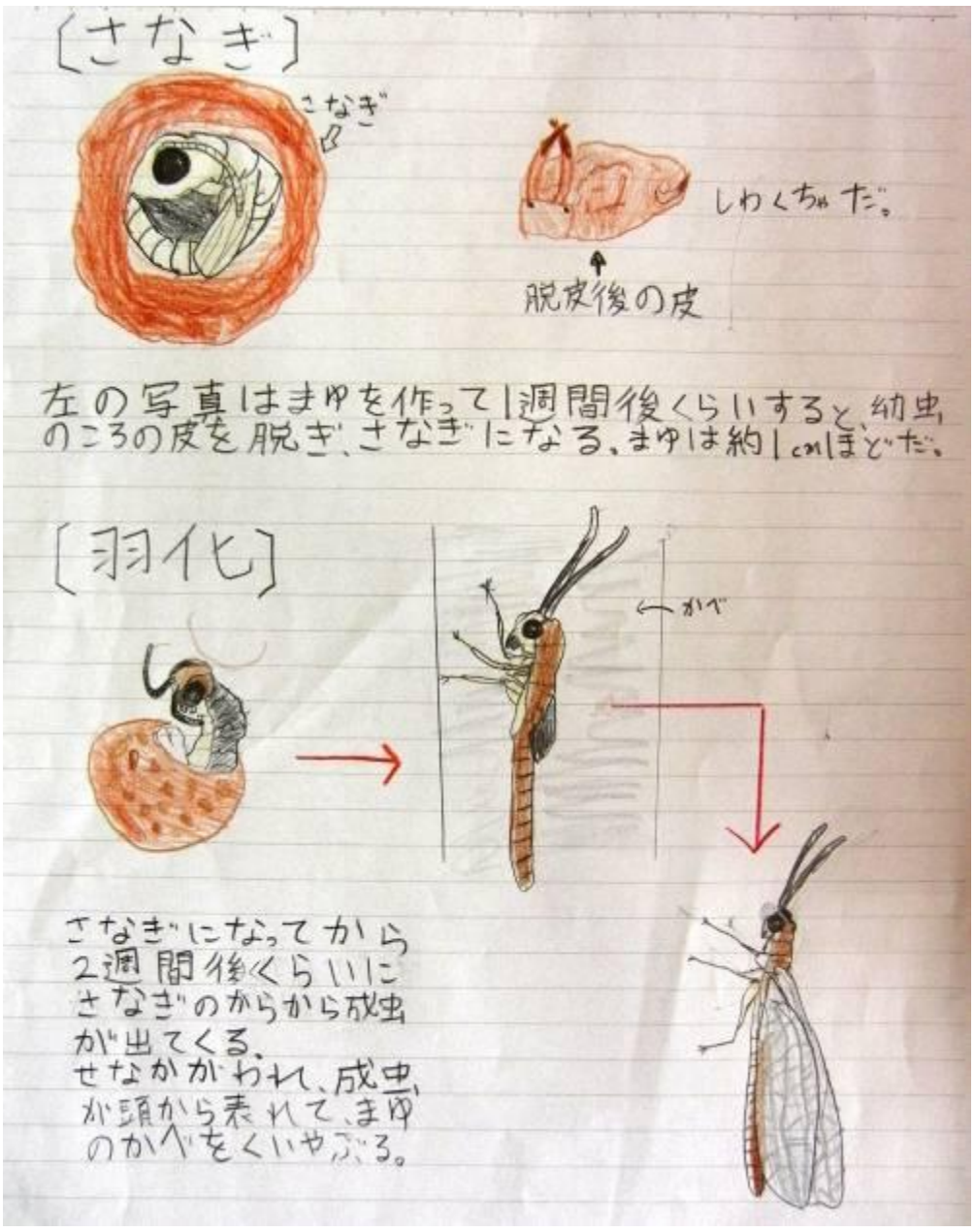


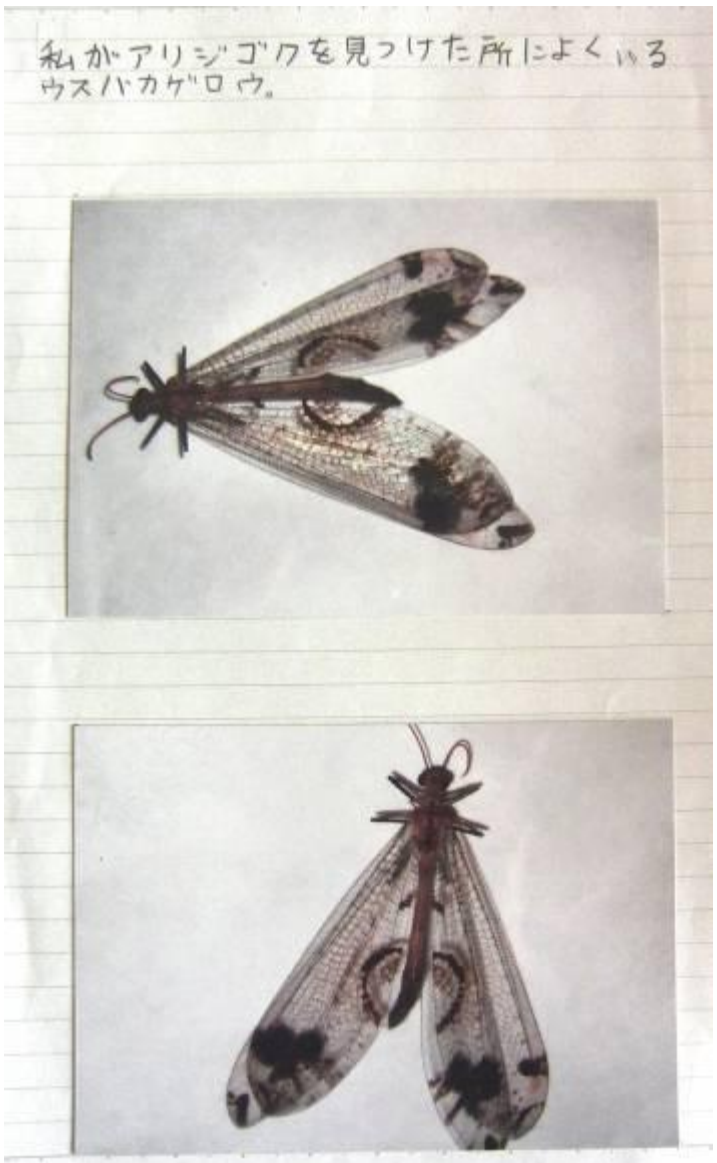




[観察と結果5]アリジゴクの繭の中のさなぎとその羽化を観察した。

[観察と結果6]アリジゴクの成虫であるウスバカゲロウを観察した。



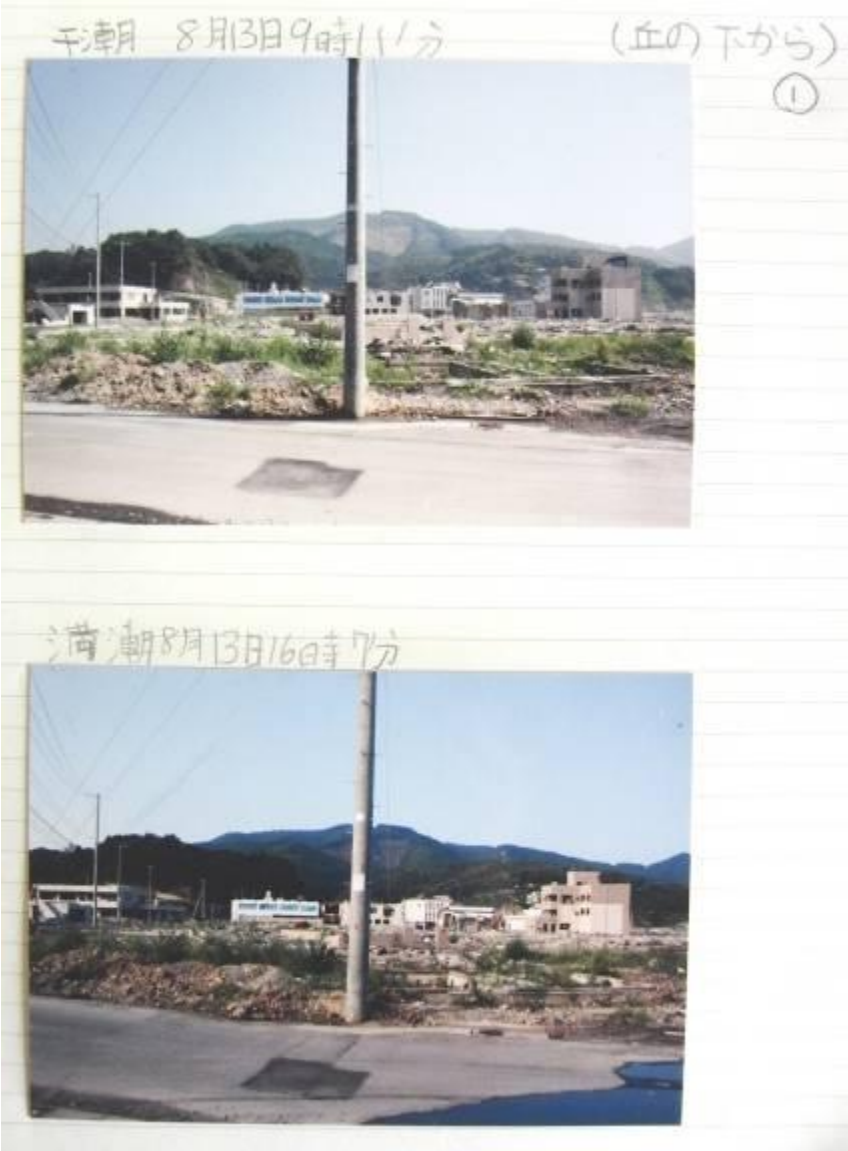

［まとめ］ 飼っているアリジゴクはすでに 1 cmほどで大きく成長しているため、きっと今年中には成虫になるのではないかと思う。その時にもし巣を作らないと言われているマダラウスバカゲロウだったら、これは新たな発見となるので、とても楽しみである。
少し虫が苦手なので、アリジゴクのエサのアリなどを捕まえるのがたいへんだった。虫をやらないとアリジゴクが何回も何回も巣を作り直していて、どんどん深く作っていくのを見て、とてもおもしろいと思った。

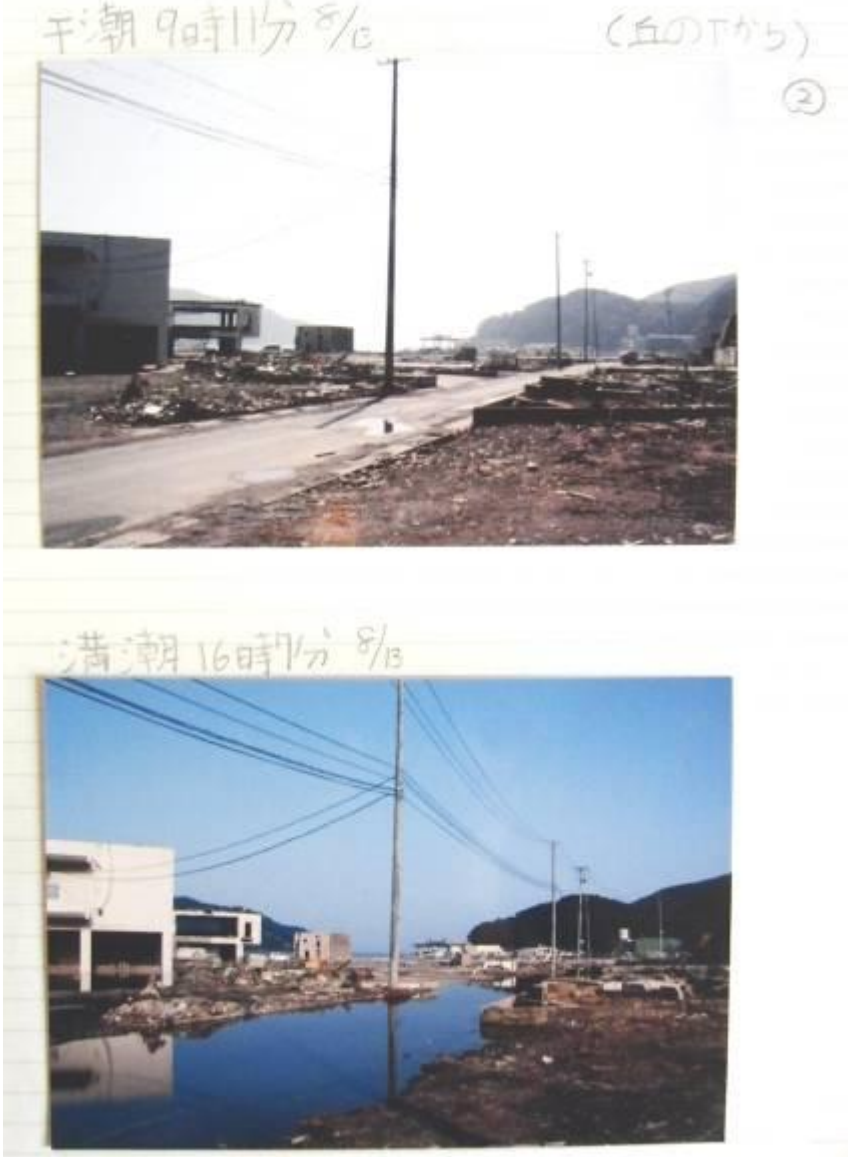
★2005 年 類似-J- 4 年 勝山 茉奈 「月の不思議」
★2006 年 中学生1 (Y. G.)月はどこから見てもおなじに見える?

## [データ4]3 年　　的場 日菜　月と海のかんけい

◇宮城県女川町の観光物産センター近くの風景を見て、月と海の関係を調べたいと思った。この風景に注目したのは、水びたしだった所だ。どうしてこんな風になってしまったのか。
女川町は2011 年 3 月 11 日の東日本大震災の地震と津波によって大きな被害を受け、地面が下がってしまった。その結果、陸地だった所が満潮のときには海のようになっている。女川町は祖母が住んでいたところで、父が生まれ育ったところだ。夏休みに行った時調べてきた。

［実験と結果1］毎日、同じ場所で満潮、干潮時刻に写真をとった。満潮時には水びたしで車が通れない道がたくさんあった。



［実験と結果2］潮の満ち引きと月の関係を本で調べた。
［実験と結果3］おとうさんが撮影した女川町の災害の様子

満潮 8/2 15時48分ごろ (海がんから)

⑤

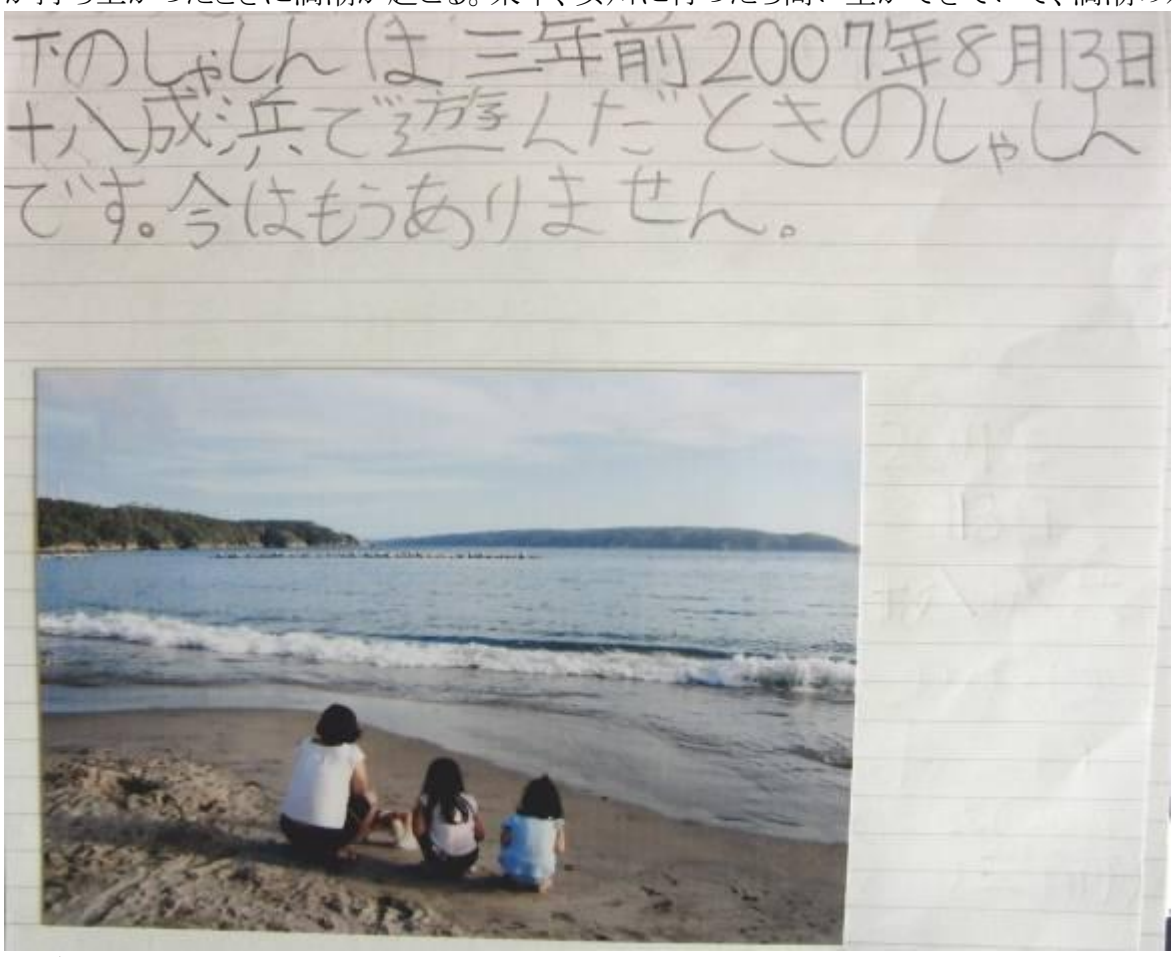
3月18日 祖母の家の近く道路に車がかれき
(8月にはかたずいていた。) (さつえい父)

5月3日
じえいたいのトゲいるおはかにでんしゃがのっている
(さつえい父)

5月3日
がれきの中で家のあとをさがしている人。車がぐしゃぐしゃになっている。
(さつえい父)

5月3日
じえいたいの人がつけたこっき
(日の丸)
(さつえい父)

[まとめ]満潮と干潮は月と太陽が作っている。月と太陽をなくさないかぎり、満潮と干潮をなくすことは不可能だ。月の引力で海の水が持ち上がったときに満潮が起こる。来年、女川に行ったら高い壁ができていて、満潮の水はそこまでこなくなっているかもしれない。




[参考]
「月をみよう」あかね書房
「地球と気象」実業之日本社
「地球」学研