［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）インターネットや本で調べた事を、さらに分析したり、観察した内容と対比したりして深めていく事は重要です。調べた内容を研究にどう生かすかも、自由研究を行う上で考えなければならない事ですね。地球温暖化では実際に世界の過去３０年の平均気温を自分で分析しています。今、多くのデータを手に入れる事ができます。それをどのように解釈し、どのような結果を導き出すかも、重要な研究です。（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。

★2008 年 類似 4 年　　冨松沙菜子 「気圧と気温と天気の変化を調べる」
★2007 年　データ１５年　関口　瑞希　「地球の温暖化」
★2006 年　うさこ　4 年　K. S. 「地球温暖化のなぜ-CO2 と温暖化の関係は?」
★2005 年　くまたろう　6 年　小川はる音　「涼しくなるか?打ち水大作戦 in ベランダ」
★2004 年　うさこ　3 年　小林　美砂　「ヒートアイランドについて-道の温度を測る」

## ［データ 1］６年　　鈴木　彩水　　地球温暖化

［動機と目的］

自由研究のテーマを地球温暖化にした理由は、地球温暖化の原因とそれにより一年間で何度気温が上がっているのか調べてみようと思ったから。地球温暖化の原因を課題 1、一年間で何度気温が上がっているのかを課題 2 とした。
まず、それぞれの課題に予想を立て、調べたことをまとめたり、分析したりした。
特に、東京の一年間の平均気温を３０年分調べてみて、5 年分ずつに分けて、その平均で比べてみた。予想としては、０．００１℃くらい上がっているのではないかと考えたが、実際は約０．０４℃も上がっていた。
そこで、異常気象とはどういうものか、世界では一年間で何度気温が上がっているのかも知りたくなったので調べてみた。

［調べと結果 1］

東京の平均気温（1984年～2013年）

| 年 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年間平均気温 | 14.9 | 15.7 | 15.2 | 16.3 | 15.4 | 16.4 | 17 | 16.4 | 16.4 | 15.5 | 16.9 | 16.3 | 15.8 | 16.7 | 16.7 |
| 5年間平均気温 | 15.5 | | | | | 16.34 | | | | | 16.48 | | | | |

| 年 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年間平均気温 | 17 | 16.9 | 16.5 | 16.7 | 16 | 17.3 | 16.2 | 16.4 | 17 | 16.4 | 16.7 | 16.9 | 16.5 | 16.3 | 17.1 |
| 5年間平均気温 | 16.62 | | | | | 16.66 | | | | | 16.7 | | | | |

(16.7－15.5)÷30＝0.04 …東京の平均気温の変化

［調べと結果２］
２００３年から２００７年に世界中で於きた異常気象を調べてみて表にした。また、その原因のエルニーニョ現象、ラニャーニャ現象についても調べ、発生地域を地図にした。。

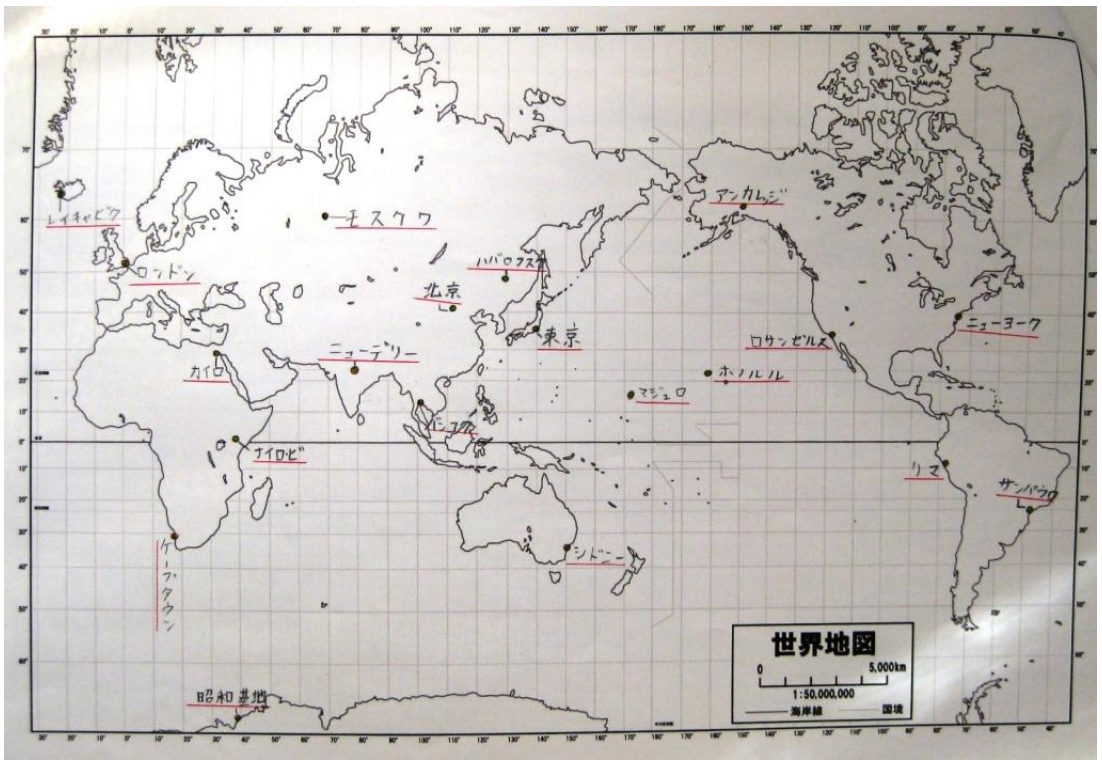
日本と外国で起きた異常気象

| 年号 | 日本 | 外国 |
|---|---|---|
| 2003年 | 冷夏が起きました。これによって雨が長く降り続き、いつ梅雨明けかわからなくなりました。 | ヨーロッパで、異常に暑い気温の日が続いて熱波でたおれてしまう人や森林火災が多発しました。同じ年パリでは、最高気温が40度を超える日こともあり、スペインやアメリカのカルフォニア州では、干ばつと高温のために山火事が沢山起きてしまいました。テレビのニュースで放送されたほどでした。 |
| 2004年 | 猛暑になりました。2003年とは反対で、東京では真夏日が40日も続き、各地で高温を記録しました。 | ブラジルに異常な量の雨が降って種が流されたり、土砂くずれが起きました。同じ年中国では、54年ぶりに干ばつになり、農作物や家畜に沢山の被害が出ました。インドやネパール、バングラデシュでは、激しい豪雨にみまわれました。バングラデシュは国土の約3分の2が水につかるという大変なことが起きました。 |
| 2005年 | 春から夏にかけて雨がきょくたんに少なくダムが干上がって水不足になりました。 | パキスタンでは、30年ぶり、インドでは46年ぶりの大雪が降りました。大雪でなだれや家がつぶれてしまうなどの被害が出ました。同じ年アメリカで発生した巨大なハリケーンが「カトリーナ」と名づけられ、ニューオリンズのほとんどが水没してしまうなど大きな被害を引き起こしました。 |

＊熱波…40度前後にも及ぶ高熱の日が地上をおおう現象のこと

P.4

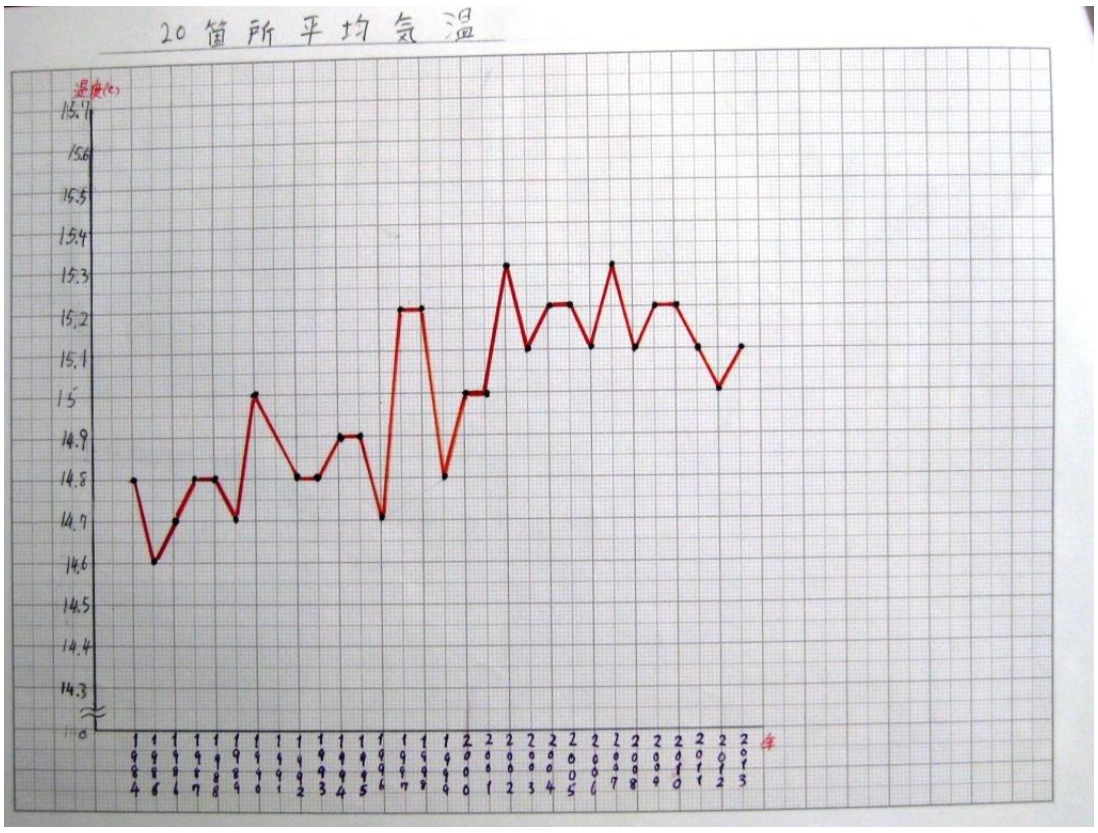
［調べと結果３］
世界で一年間に何度気温が上がったのか、２０都市の年間平均気温を１９８４年から２０１３年の３０年間分調べた。２０都市は世界地図に書き込んだ都市。




# 世界各地の平均気温

| | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 東京(日本) | 14.9 | 15.7 | 15.2 | 16.3 | 15.4 | 16.4 | 17.0 | 16.4 | 16.4 | 15.5 | 16.9 | 16.3 | 15.8 | 16.7 | 16.7 | 17.0 | 16.9 | 16.5 | 16.7 | 16.0 | 17.3 | 16.2 | 16.4 | 17.0 | 16.4 | 16.7 | 16.9 | 16.5 | 16.3 | 17.1 |
| マジュロ(マーシャル諸島) | 27.8 | 27.7 | 28.1 | 28.0 | 27.7 | 27.4 | 28.1 | 27.8 | 27.8 | 27.7 | 27.9 | 27.9 | 28.0 | 28.0 | 27.9 | 27.7 | 27.9 | 28.4 | 28.3 | 28.1 | 28.4 | 28.4 | 28.3 | 28.0 | 28.0 | 28.2 | 28.2 | 27.9 | 28.3 | 28.3 |
| シドニー(オーストラリア) | 18.0 | 18.2 | 18.2 | 18.3 | 19.0 | 18.4 | 18.4 | 18.8 | 17.7 | 18.4 | 18.4 | 17.9 | 18.1 | 18.4 | 18.9 | 18.4 | 18.6 | 18.9 | 18.9 | 18.6 | 19.1 | 19.1 | 18.9 | 19.0 | 18.2 | 19.1 | 18.8 | 18.7 | 18.6 | 19.1 |
| ホノルル(アメリカ) | 25.0 | 24.5 | 25.2 | 24.9 | 25.3 | 24.8 | 24.8 | 25.0 | 25.0 | 24.6 | 25.4 | 25.8 | 25.5 | 25.0 | 24.6 | 24.5 | 24.9 | 25.3 | 25.1 | 25.5 | 25.7 | 25.5 | 24.7 | 25.2 | 25.3 | 25.2 | 24.9 | 25.4 | 24.7 | 24.7 |
| アンカレッジ(アメリカ) | 3.8 | 2.3 | 3.5 | 3.6 | 3.2 | 2.3 | 1.8 | 2.8 | 2.1 | 4.2 | 2.6 | 3.1 | 1.7 | 3.6 | 3.2 | 1.6 | 3.5 | 3.0 | 4.0 | 4.1 | 3.8 | 4.0 | 2.3 | 2.8 | 1.6 | 2.6 | 3.1 | 2.8 | 1.7 | 3.7 |
| ロスアンゼルス(アメリカ) | 20.2 | 19.4 | 19.8 | 18.9 | 18.9 | 19.2 | 19.7 | 18.8 | 20.0 | 19.6 | 19.7 | 19.9 | 19.8 | 20.2 | 18.9 | 17.9 | 18.4 | 17.8 | 18.0 | 18.6 | 18.6 | 18.4 | 19.3 | 18.7 | 19.1 | 19.0 | 18.7 | 17.7 | 18.6 | 18.7 |
| ニューヨーク(アメリカ) | 13.1 | 13.1 | 12.9 | 12.8 | 12.7 | 12.2 | 14.0 | 14.0 | 12.2 | 13.1 | 12.9 | 12.9 | 12.4 | 14.0 | 13.6 | 12.2 | 12.9 | 13.5 | 13.6 | 11.9 | 12.5 | 13.2 | 13.8 | 12.8 | 12.9 | 12.2 | 13.7 | 13.6 | 14.1 | 13.0 |
| リマ(ペルー) | 19.7 | 19.2 | 19.2 | 20.6 | 19.0 | 19.1 | 19.0 | 19.5 | 20.6 | 20.0 | 19.6 | 19.3 | 18.4 | 22.2 | 20.8 | 19.3 | 18.7 | 18.4 | 19.0 | 18.7 | 19.2 | 19.0 | 19.7 | 18.6 | 19.7 | 19.9 | 19.3 | 19.4 | 20.3 | 19.0 |
| サンパウロ(ブラジル) | 20.2 | 19.6 | 20.1 | 19.9 | 19.4 | 19.2 | 20.1 | 19.9 | 20.0 | 20.3 | 20.5 | 19.8 | 19.7 | 20.4 | 20.6 | 20.1 | 20.4 | 21.2 | 21.1 | 20.6 | 19.4 | 20.1 | 20.0 | 20.4 | 19.6 | 20.0 | 20.1 | 19.7 | 20.5 | 20.0 |
| レイキャビク(アイスランド) | 4.3 | 4.7 | 4.4 | 5.4 | 4.4 | 4.0 | 4.4 | 5.0 | 4.2 | 4.4 | 4.1 | 3.8 | 5.1 | 5.2 | 4.6 | 4.4 | 4.5 | 5.3 | 5.5 | 6.2 | 5.7 | 5.1 | 5.5 | 5.7 | 5.5 | 5.7 | 6.0 | 5.5 | 5.7 | 5.0 |
| ロンドン(イギリス) | 9.7 | 8.9 | 8.8 | 9.2 | 9.8 | 10.7 | 10.7 | 9.6 | 10.0 | 9.6 | 10.4 | 10.6 | 9.2 | 10.6 | 10.4 | 10.7 | 10.4 | 10.1 | 10.8 | 10.7 | 10.6 | 10.6 | 11.0 | 10.8 | 10.2 | 10.4 | 9.2 | 11.0 | 10.0 | 9.9 |
| ケープタウン(南アフリカ) | 17.2 | 17.2 | 17.3 | 17.6 | 16.7 | 16.5 | 16.4 | 16.4 | 16.3 | 16.8 | 16.4 | 16.3 | 15.9 | 16.5 | 16.6 | 17.3 | 17.0 | 16.7 | 16.6 | 16.8 | 17.0 | 16.5 | 16.9 | 17.0 | 17.0 | 17.4 | 17.1 | 16.9 | 17.0 | 17.1 |
| カイロ(エジプト) | 21.4 | 21.6 | 21.6 | 21.3 | 21.8 | 21.5 | 21.6 | 21.6 | 21.0 | 21.4 | 21.7 | 21.5 | 21.8 | 21.5 | 22.6 | 22.4 | 21.8 | 22.6 | 22.5 | 22.4 | 22.4 | 23.0 | 22.3 | 22.7 | 23.0 | 23.4 | 24.2 | 22.1 | 22.6 | 22.5 |
| 昭和基地(南極) | -10.8 | -10.1 | -10.0 | -10.0 | -9.7 | -11.8 | -10.6 | -9.9 | -9.9 | -11.8 | -10.3 | -11.6 | -9.6 | -11.0 | -10.0 | -11.4 | -10.9 | -11.2 | -9.5 | -9.0 | -10.0 | -9.8 | -11.0 | -9.6 | -11.5 | -10.3 | -11.5 | -10.5 | -11.4 | -9.9 |
| ナイロビ(ケニア) | 18.8 | 18.6 | 18.8 | 19.4 | 19.0 | 18.2 | 18.3 | 18.1 | 18.7 | 18.5 | 19.0 | 18.8 | 19.1 | 19.3 | 18.2 | 19.1 | 19.4 | 18.9 | 19.1 | 19.1 | 19.2 | 19.5 | 19.2 | 19.2 | 19.3 | 19.8 | 19.4 | 19.8 | 19.6 | 19.4 |
| モスクワ(ロシア) | 5.3 | 4.1 | 5.0 | 2.7 | 5.6 | 7.2 | 6.3 | 6.2 | 5.9 | 4.8 | 4.7 | 6.6 | 5.4 | 5.0 | 5.2 | 6.7 | 6.6 | 6.0 | 6.1 | 5.8 | 5.9 | 6.3 | 5.7 | 7.3 | 7.4 | 6.3 | 6.7 | 6.9 | 5.9 | 6.6 |
| ニューデリー(インド) | 24.7 | 25.0 | 24.5 | 25.7 | 25.1 | 24.4 | 24.5 | 24.8 | 24.5 | 24.8 | 24.7 | 25.0 | 24.3 | 23.6 | 24.7 | 25.0 | 24.8 | 24.5 | 25.4 | 24.4 | 25.2 | 24.8 | 25.4 | 24.8 | 24.6 | 25.4 | 25.6 | 24.7 | 24.9 | 24.9 |
| バンコク(タイ) | 28.1 | 28.1 | 27.8 | 28.3 | 28.1 | 28.2 | 28.5 | 28.6 | 28.3 | 28.1 | 28.3 | 28.3 | 26.6 | 29.4 | 29.7 | 28.5 | 28.8 | 29.0 | 29.2 | 29.2 | 29.3 | 29.2 | 29.3 | 29.1 | 28.6 | 28.8 | 29.3 | 28.4 | 29.2 | 28.9 |
| 北京(中国) | 12.3 | 11.9 | 12.4 | 12.4 | 12.8 | 13.8 | 13.5 | 12.8 | 12.7 | 12.8 | 13.5 | 13.3 | 12.7 | 12.9 | 13.3 | 13.0 | 12.7 | 12.7 | 12.8 | 12.7 | 13.1 | 13.2 | 13.3 | 13.7 | 12.7 | 12.6 | 11.8 | 12.7 | 12.1 | 12.5 |
| ハバロフスク(ロシア) | 1.5 | 1.6 | 1.8 | 0.8 | 2.4 | 3.0 | 3.1 | 1.8 | 2.5 | 2.5 | 1.9 | 2.7 | 1.7 | 2.0 | 2.9 | 1.8 | 1.9 | 1.8 | 2.4 | 2.6 | 2.3 | 2.5 | 1.8 | 3.4 | 3.9 | 2.0 | 2.3 | 2.2 | 2.1 | 2.2 |
| 20地域平均 | 14.8 | 16.6 | 14.7 | 14.8 | 14.8 | 14.7 | 15.0 | 14.9 | 14.8 | 14.8 | 14.9 | 14.9 | 14.7 | 15.2 | 15.2 | 14.8 | 15.0 | 15.0 | 15.3 | 15.1 | 15.2 | 15.2 | 15.1 | 15.3 | 15.1 | 15.2 | 15.2 | 15.1 | 15.0 | 15.1 |

２０カ所の平均を１年ごとに出して、折れ線グラフにしてみると、少しずつ気温が上がっていることがわかった。そして、１９８４年に１４．８度だった気温が２０１３年に１５．１℃になっているので、一年間に約０．０１℃ずつ上がっている。



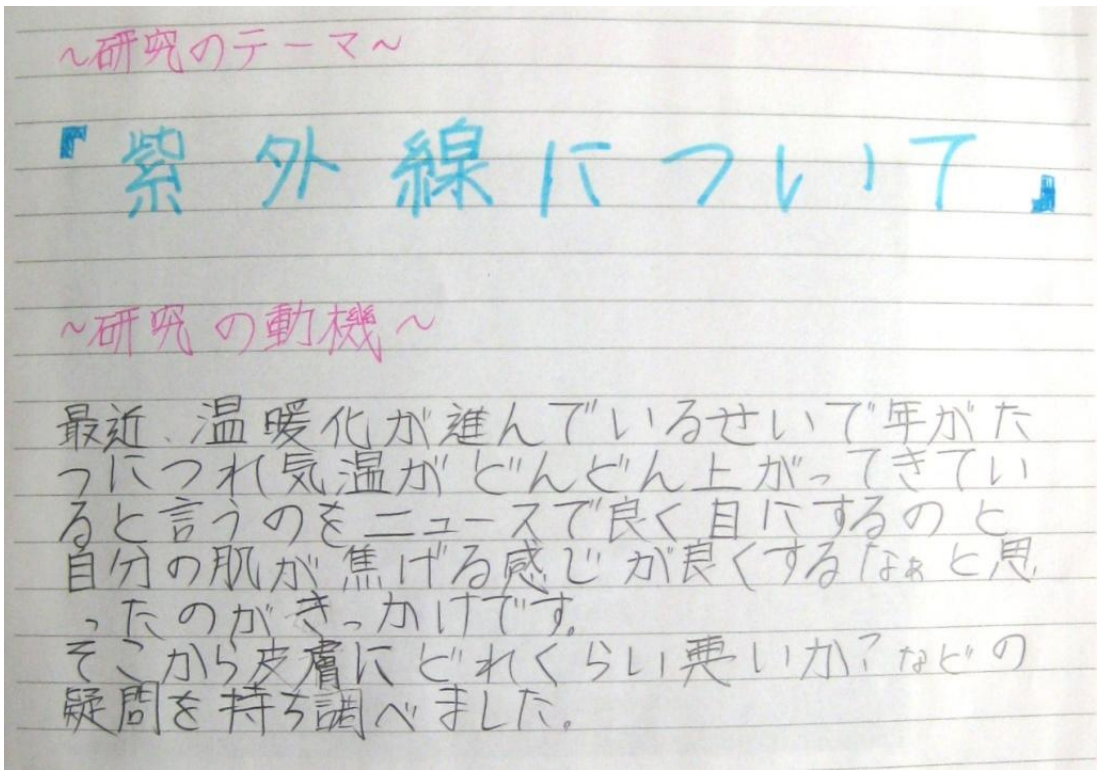

［まとめと考察］
世界の気温は予想以上に上がっていた。気温の上昇は世界各地で異常気象を引き起こし、大きな災害の原因となっている。これから何の対策もせず、地球温暖化が進行してしまうと、氷河が溶けて、海水面が上昇したり、動植物が絶滅するなど、深刻なことが起きるかもしれない。深刻な結末にならない為に、私たち人間が環境に優しい生活を送るようにしていかなければならない。そして、これは一人一人が考えていかなければ、世の中を動かすことはできないと思う。「他の人がやってくれる、自分一人ぐらい考えなくても大丈夫」なんて思っていたら、ますます進行してしまう。私は毎バックを持ち歩き、ゴミを最小限にし、水を大切にするなどの対策を考え、生活していきたい。

［参考文献］

★ 2002年　ユニーク　　4年　笹川真奈　ブルベリージャムの不思議

［データ２］６年　　武田　かれん　　紫外線について

［動機と目的］



~研究のテーマ~

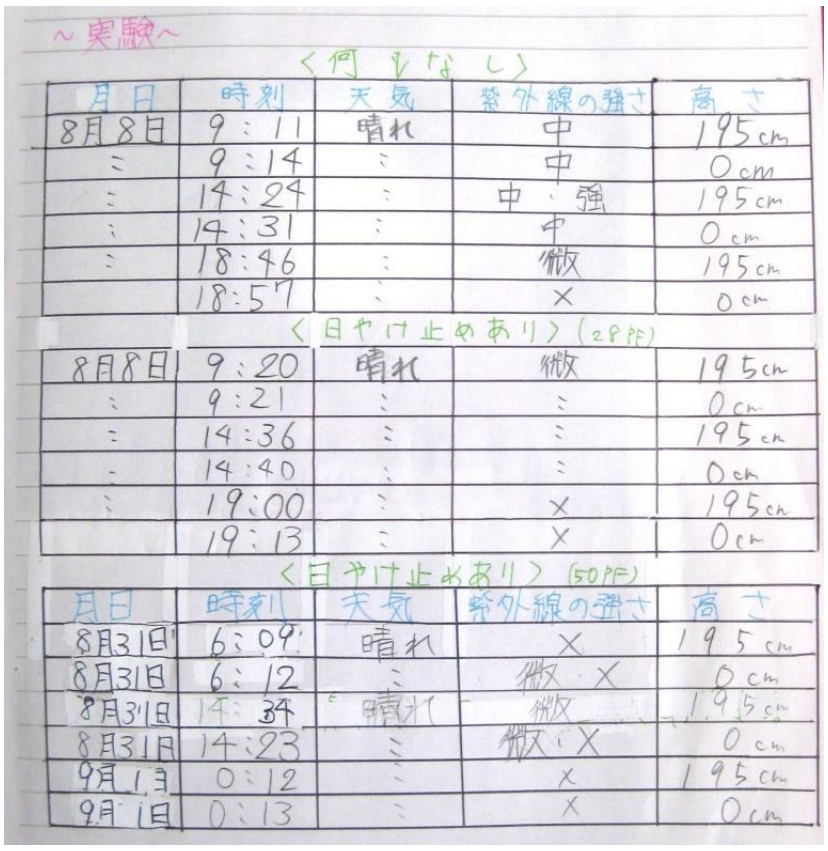
『紫外線について』

~研究の動機~

最近、温暖化が進んでいるせいで年がたつにつれ気温がどんどん上がってきていると言うのをニュースで良く目にするのと自分の肌が焦げる感じが良くするなぁと思ったのがきっかけです。
そこから皮膚にどれくらい悪いか?などの疑問を持ち調べました。

［実験と結果 1］
紫外線チェッカーは光りの強さが強い床井紫色になり、弱いと薄い紫色になるカード。
高い所で紫外線チェッカーのカードを持ってどれくらいの色になるか見て、次に床に置き色を見る。次に日焼け止めを縫ったプラスチック板をかぶせてどれくらいカットできているか見る。朝、昼、夜の３回行う。また、その実験を、晴れの日と、曇り、雨の日に分けて差を調べる。予想では晴れが一番紫外線が強く、日焼け止めクリームを塗ると一番くっきり跡が残る。曇りや雨は弱く、あとはぼんやりする。時間の違いがあり、何の天候でも、昼が１番強く、朝が２番目だろう。

高さの違いの結果を表にまとめた。



～実験～

〈何もなし〉

| 月日 | 時刻 | 天気 | 紫外線の強さ | 高さ |
|---|---|---|---|---|
| 8月8日 | 9：11 | 晴れ | 中 | 195cm |
| 〃 | 9：14 | 〃 | 中 | 0cm |
| 〃 | 14：24 | 〃 | 中・強 | 195cm |
| 〃 | 14：31 | 〃 | 中 | 0cm |
| 〃 | 18：46 | 〃 | 微 | 195cm |
| | 18：57 | 〃 | × | 0cm |

〈日やけ止めあり〉(28PF)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8月8日 | 9：20 | 晴れ | 微 | 195cm |
| 〃 | 9：21 | 〃 | 〃 | 0cm |
| 〃 | 14：36 | 〃 | 〃 | 195cm |
| 〃 | 14：40 | 〃 | 〃 | 0cm |
| 〃 | 19：00 | 〃 | × | 195cm |
| | 19：13 | 〃 | × | 0cm |

〈日やけ止めあり〉(50PF)

| 月日 | 時刻 | 天気 | 紫外線の強さ | 高さ |
|---|---|---|---|---|
| 8月31日 | 6：09 | 晴れ | × | 195cm |
| 8月31日 | 6：12 | 〃 | 微・× | 0cm |
| 8月31日 | 14：34 | 晴れ | 微 | 195cm |
| 8月31日 | 14：23 | 〃 | 微・× | 0cm |
| 9月1日 | 0：12 | 〃 | × | 195cm |
| 9月1日 | 0：13 | 〃 | × | 0cm |

日焼け止めクリームに関して表にまとめた。

～実験～

〈何もなし〉

| 月日 | 時刻 | 天気 | 紫外線の強さ | 高さ |
|---|---|---|---|---|
| 8月26日 | 9：59 | 雲/雨 | 弱・中 | 195cm |
| 〃 | 10：05 | 〃 | 〃 | 0cm |
| 〃 | 2：54 | 〃 | 弱・中 | 195cm |
| 〃 | 2：55 | 〃 | 〃 | 0cm |
| 〃 | | | | 195cm |
| 〃 | | | | 0cm |

〈日焼け止めあり〉(28PF)

| 月日 | 時刻 | 天気 | 紫外線の強さ | 高さ |
|---|---|---|---|---|
| 8月26日 | 10：03 | 雲/雨 | × | 195cm |
| 〃 | 10：06 | 〃 | × | 0cm |
| 〃 | 3：09 | 〃 | × | 195cm |
| 〃 | 3：04 | 〃 | × | 0cm |
| | | | | 195cm |
| | | | | 0cm |

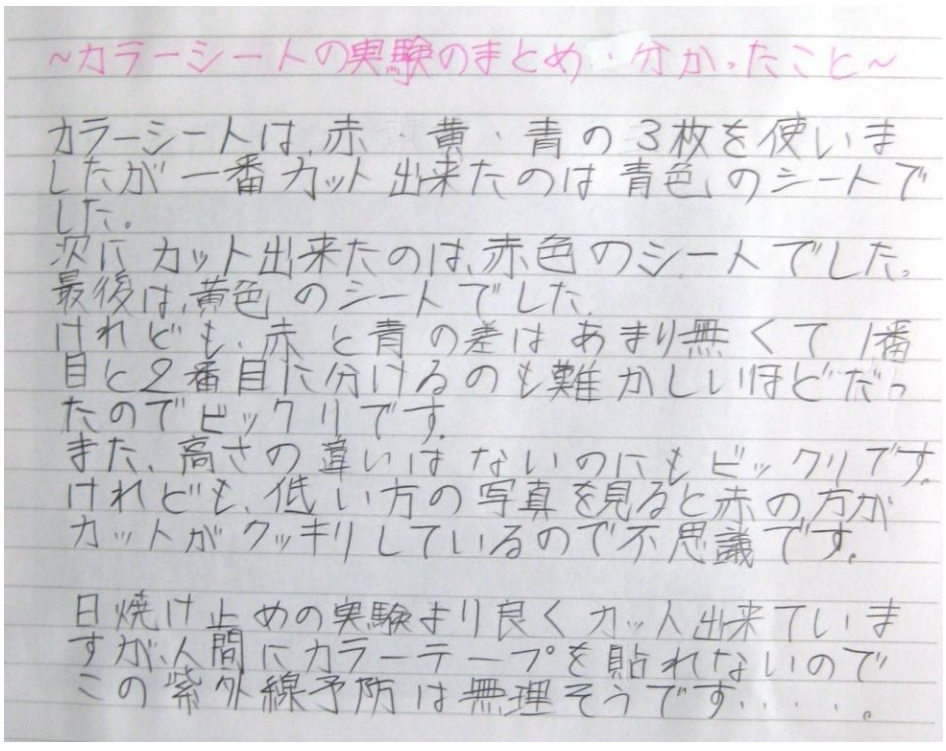
〈日やけ止めあり〉(50PF)

| 月日 | 時刻 | 天気 | 紫外線の強さ | 高さ |
|---|---|---|---|---|
| 8月26 | 10：25 | 雲/雨 | × | 195cm |
| 〃 | 10：26 | 〃 | × | 0cm |
| 〃 | 3：06 | 〃 | × | 195cm |
| 〃 | 3：07 | 〃 | × | 0cm |
| | | | | 195cm |
| | | | | 0cm |

実験結果から高い方が紫外線が高く、朝より昼の方が強く、夜は朝より弱い。
日焼け止めクリームは２８PF より５０PF の方が効果が高かった。５０PF は持続時間が長く、とてもくっきりカットできていた。
晴れの日はチェッカーの色が中～強、曇りの日は弱～×だった。晴れの日に日焼け止めを塗るのは大切だと思った。

［実験と結果２］
紫外線チェッカーの上に、赤、黄、青のカラーシートを順番にのせて、どれが一番紫外線をカットできるのか見る。その実験を高いところと低いところでして、カットする力が違うかを見る。

結果を写真に撮り、全体の結果を表にまとめた。



~カラーシートの実験のまとめ・分かったこと~

カラーシートは、赤・黄・青の3枚を使いましたが一番カット出来たのは青色のシートでした。
次にカット出来たのは、赤色のシートでした。
最後は、黄色のシートでした。
けれども、赤と青の差はあまり無くて1番目と2番目に分けるのも難かしいほどだったのでビックリです。
また、高さの違いはないのにもビックリです。
けれども、低い方の写真を見ると赤の方がカットがクッキリしているので不思議です。

日焼け止めの実験より良くカット出来ていますが、人間にカラーテープを貼れないのでこの紫外線予防は無理そうです。。。。

［実験と結果３］
バナナを使った実験を予想、計画して写真に記録した。

## ～準備する物～（バナナの実験だけ）

・日焼け止めを薄塗りと厚塗りしたバナナ2本

・アルミホイルを巻いたバナナ2本

## ～バナナの実験方法①～

まず、バナナを4本用意します。
そして、バナナを「日焼け止めを厚塗りと薄塗りしたもの」と「アルミホイルを下だけ巻いたもの」に2本ずつ分けます。
次に、日焼け止めの実験用のバナナとアルミホイルの実験用のバナナのセットにして、高い所と低い所に置いておきます。
最後に、夕方そのバナナを取り「高い所と低い所では、どれくらい黒の濃さに差があるか？」というのと「日焼け止めの厚塗りと薄塗りの差はあるか？」や「日焼け止めの塗ってある所とアルミホイルの巻いてある所では、どちらが紫外線がカット出来るか？」という結果を見ます。

※ バナナの皮→人間の皮膚と一緒

## ～晴れの日の結果～（28PF）

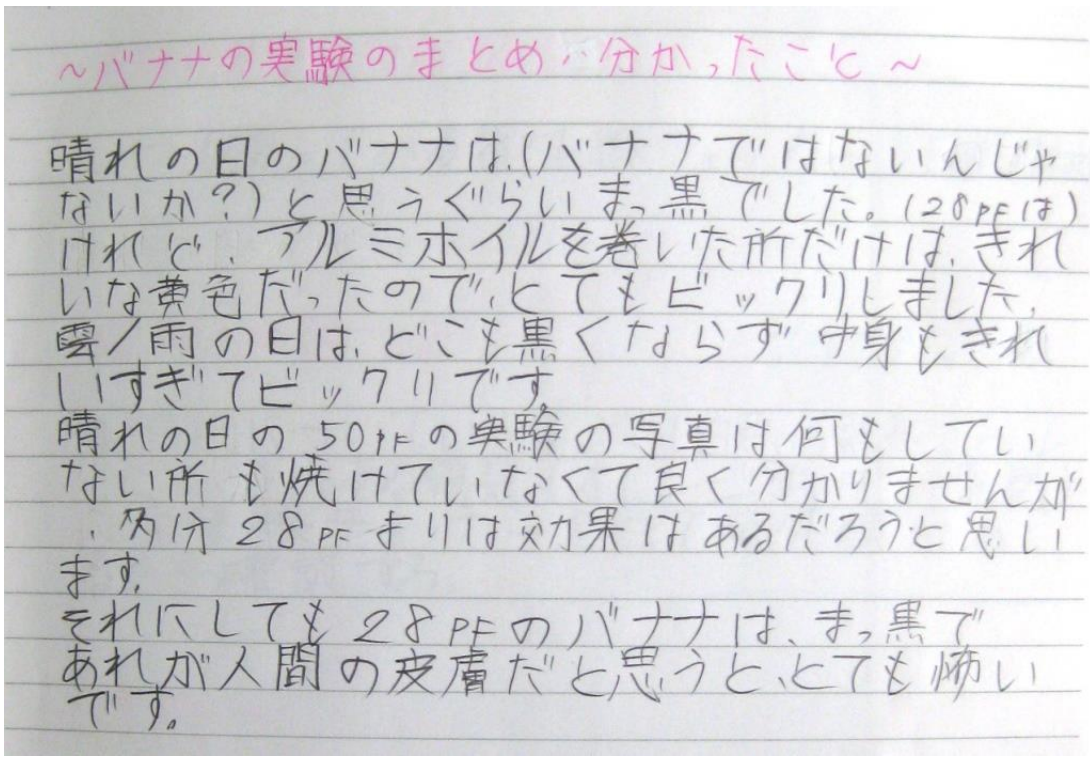
・ベランダに置いておいたバナナ（28PF

玄関に置いておいたバナナ（28PF）

## ～曇／雨の日の結果～

・日焼け止めを50PFにしたバナナとアルミホイルのバナナ（ベランダ）

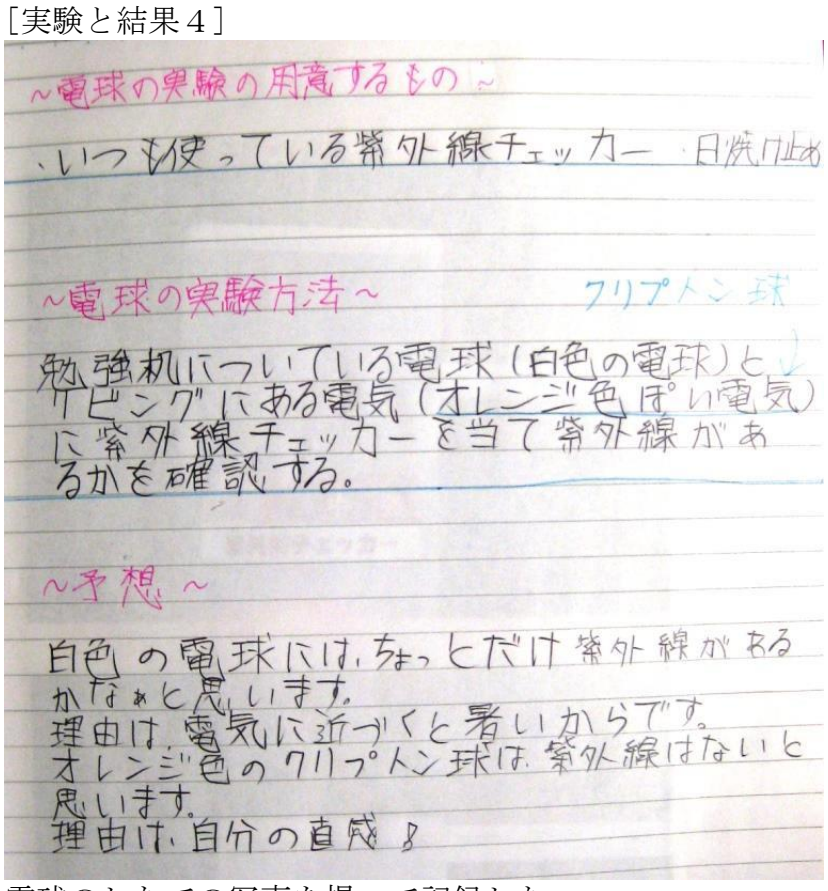
・日焼け止めを50PFにしたバナナとアルミホイルのバナナ（玄関）



~バナナの実験のまとめ・分かったこと~

晴れの日のバナナは(バナナではないんじゃないか?)と思うぐらいまっ黒でした。(28PFは)けれど、アルミホイルを巻いた所だけは、きれいな黄色だったので、とてもビックリしました。
雲ノ雨の日は、どこも黒くならず身もきれいすぎてビックリです
晴れの日の50PFの実験の写真は何もしていない所も焼けていなくて良く分かりませんが、多分28PFよりは効果はあるだろうと思います。
それにしても28PFのバナナは、まっ黒であれが人間の皮膚だと思うと、とても怖いです。

［実験と結果４］



~電球の実験の用意するもの~

・いつも使っている紫外線チェッカー　日焼け止め

~電球の実験方法~　　クリプトン球

勉強机についている電球(白色の電球)とリビングにある電気(オレンジ色ぽい電気)に紫外線チェッカーを当て紫外線があるかを確認する。

~予想~

白色の電球には、ちょっとだけ紫外線があるかなぁと思います。
理由は、電気に近づくと暑いからです。
オレンジ色のクリプトン球は、紫外線はないと思います。
理由は、自分の直感!

電球のしたでの写真を撮って記録した。
白い電気の方が、紫外線があることがわかった。
勉強するたびに日焼け止めを塗らないと日焼けするかと思ったが、その紫外線が強い方でも、さすがに日焼け止めは反応しなかったのでよかった。

日焼けに関しての質問コーナーを作って気になることを調べてまとめた。

★　２００９年　データ２　　４年（吉田　理紗）　「鳥の生態と子孫について」

## ［データ 3］５年　　石澤　園花　　庭の木に鳩

［動機と目的］

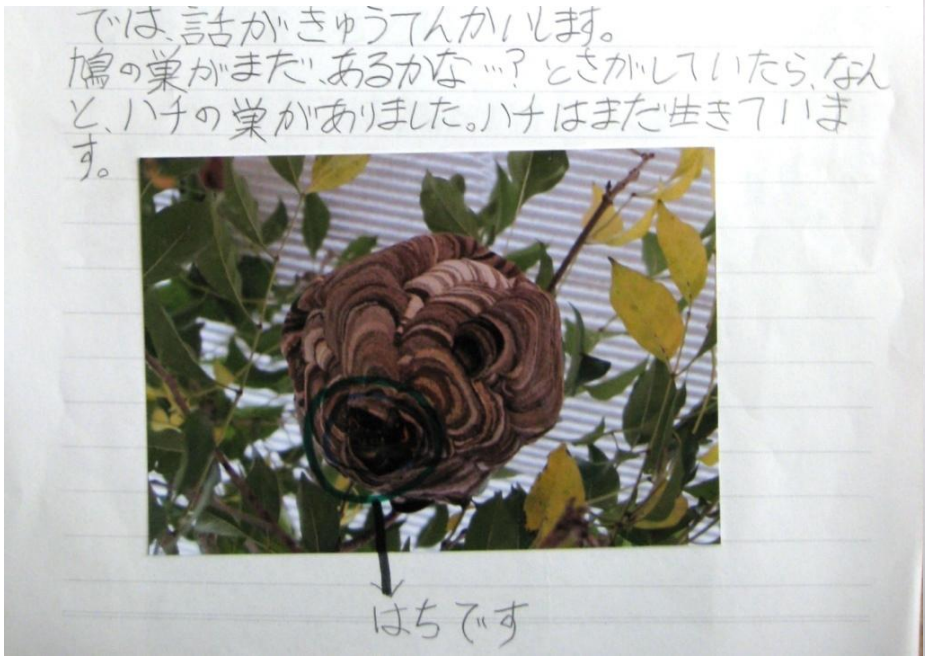
1、きっかけ
庭の木の枝がのびていたので、切った所、鳩の巣があるのに気がつきました。それで鳩のために枝を切るのをやめて、観察することにしました。

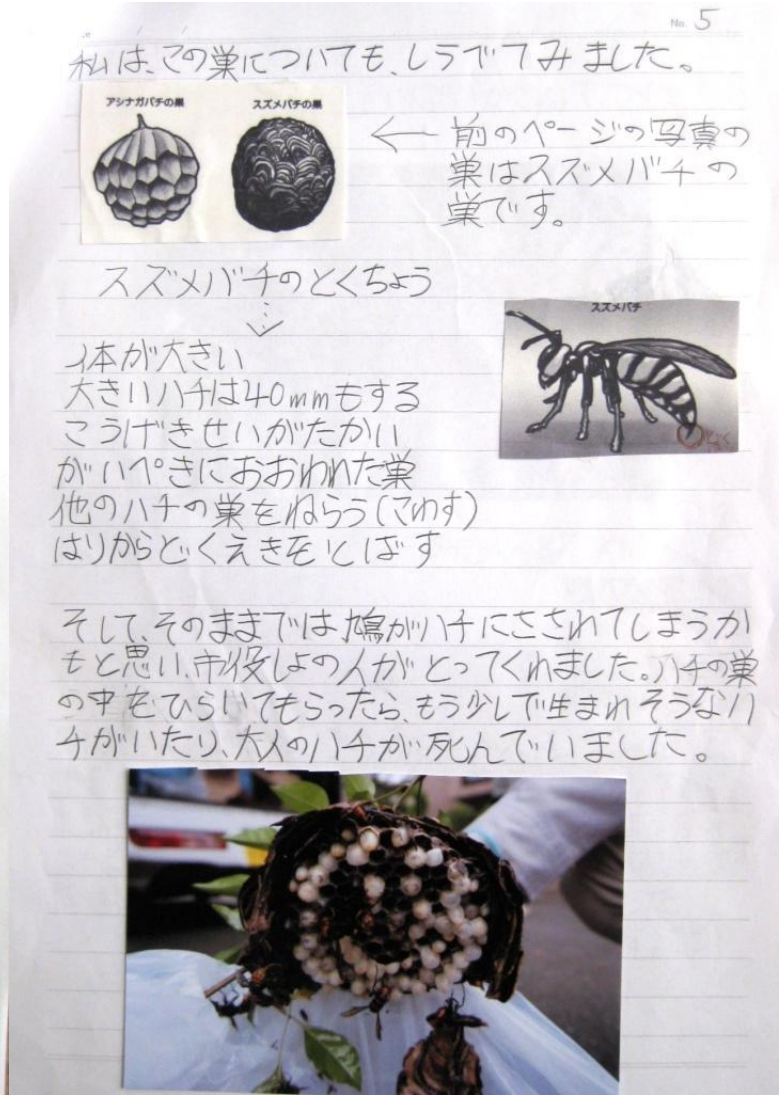
2、調べる方法
インターネットで調べる、
毎日鳩の巣をとる（写真で）、見る
3、わかったこと
鳩はハト目・ハト科にぞくする鳥類のそうしょうです。体に比べて頭が小さくずんぐりとした体型が特ちょうです、
鳩という名前は、パタパタと飛び立つときの音の様子に由来すると考えられます。「鳩」の字にある九は鳴き声からきた、といわれています。

［調べたこと 1］

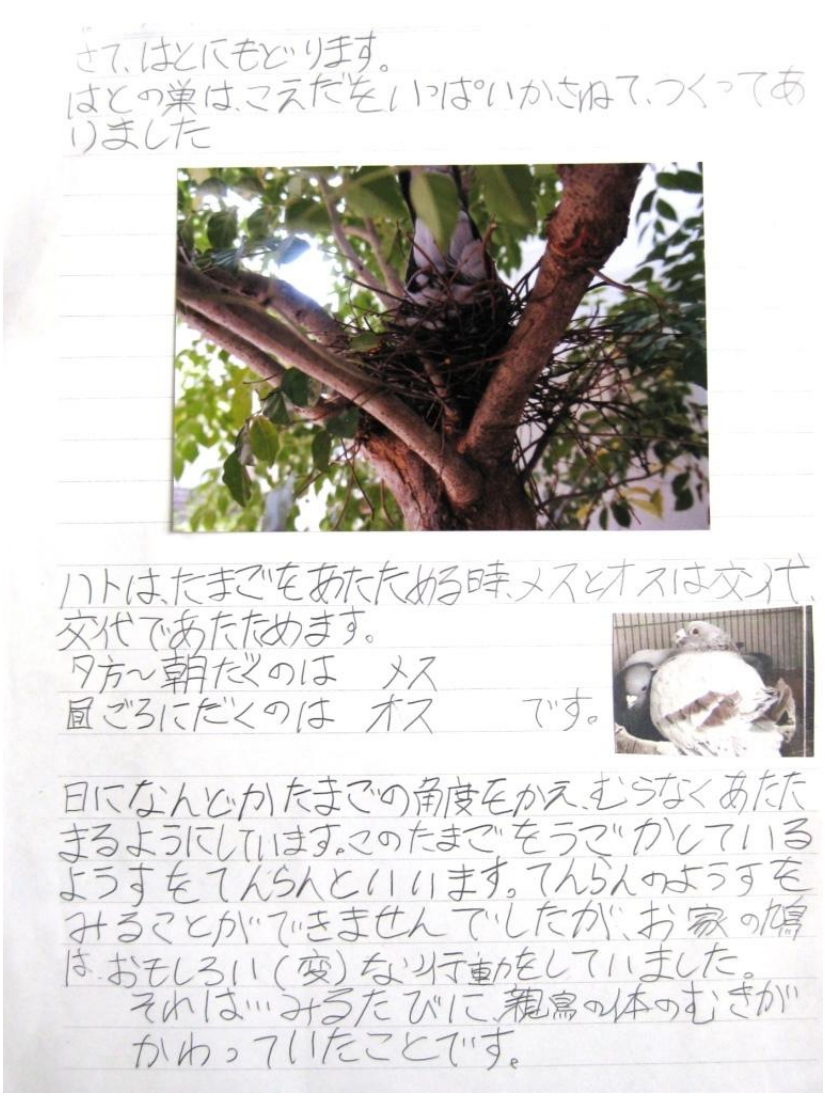
鳩は雑食性（ざっしょくせい）です。
鳩ミルクとよばれる親鳥のソノウからぶんぴつされる高タンパクのミルクで鳩のヒナを育てられます。
ハトは帰巣本能（きそうほんのう）があるため通信用の伝書鳩として、古代から使われていました。
また、鳩は戦争の時敵のスパイをしていました
鳩のおなかの中に卵ができあがると、こしがふくらんだかんじになります。←たまご
はとは、1回につき2つのたまごをうみます。

［観察と調べ・蜂について］




［観察・鳩］



［まとめ］

卵は見えなかったが早く雛が生まれてほしいと思う。一番感動したのは時間ごとに体を動かしていた鳩が、蜂の巣を退治してから、何日も蜂の巣の方向を向いていたこと。時々前を見るが、首だけは蜂の巣の方向にねじっていた。親鳥が卵を必死に守ろうとしている愛を感じた。

８月３１日の出来事

もう一羽の親鳥が飛んできて入れ替わりに卵をくちばしでくわえとんで行った。蜂の事が合ってから鳩の様子が変わったの

で、どこかに巣を移すのかと思ったが、交代で飛んできた親鳥は家の気の巣でまだ卵を温めている様子だ。
日曜日に鳩のヒナが巣から落ちて死んでいた。そして鳩の巣は空だった。後、ヘビが庭に出て、落ちたヒナの首を食べていた。驚いた。

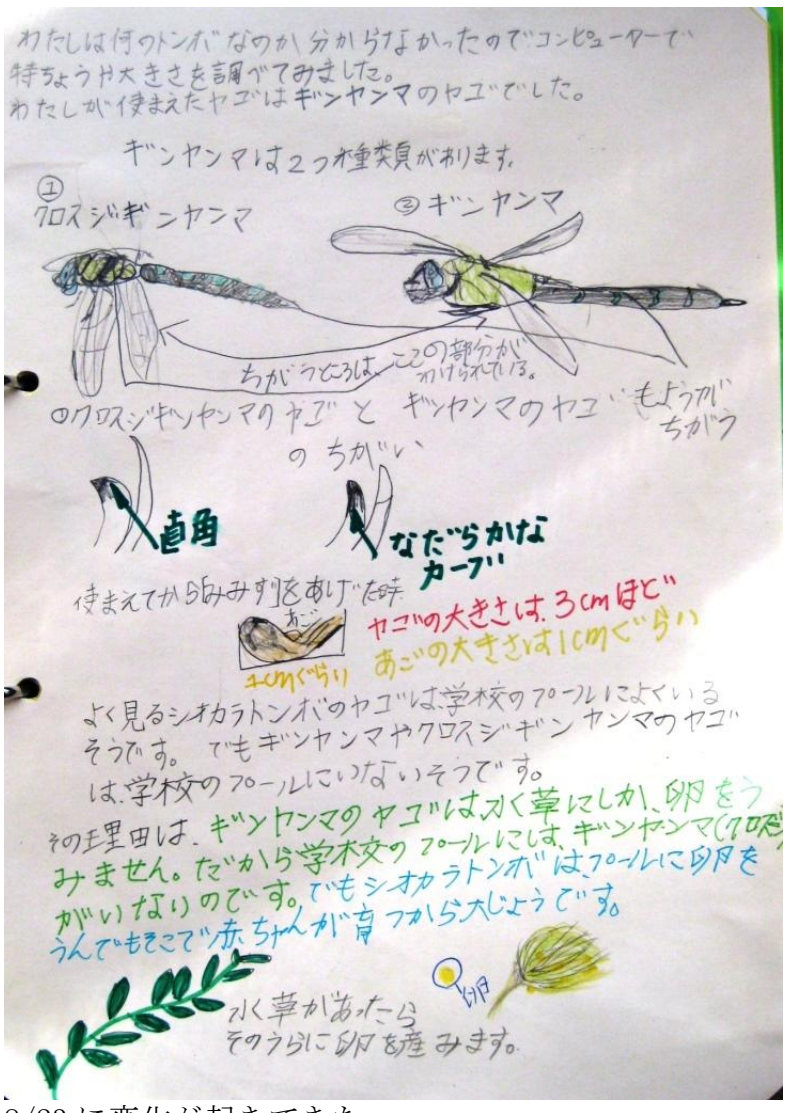
★ 2009 年　くま推薦 4　　4 年（斉藤　隆文）　　「トンボの生態と生活史」
★ 2003 年　　データ 5　　5 年（匿名希望）　　「蚊の生態　ボウフラの観察」

## ★ ［データ 4］４年　　北川　佳奈　　捕まえた水生昆虫

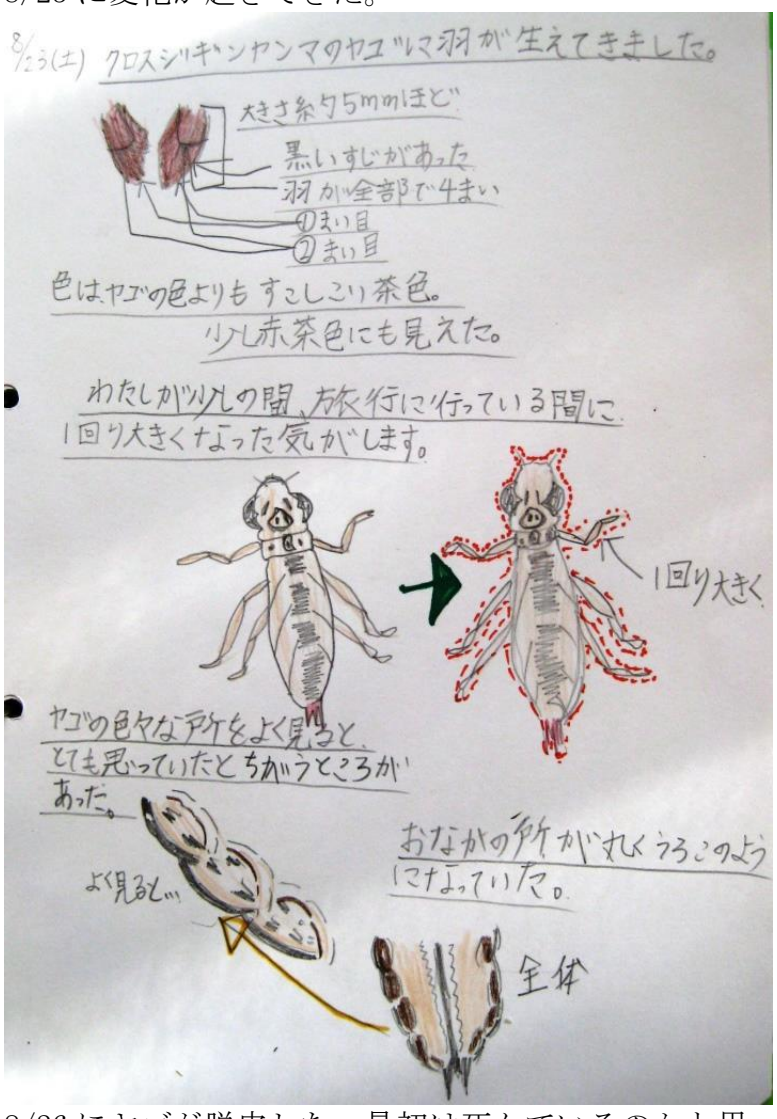
［動機と目的］

家の近くの池へ「カダヤシ」を捕まえにいった。網で捕まえようとした時、2 匹のヤゴが入っていた。2 匹とも同じ種類のヤゴだった。そこで、ヤゴを研究する事にした。どのくらいでトンボになるか、何のヤゴなのか、大きさはどんな風になるのか、予測して、観察する事にした。

［調べる 1］
何のヤゴか知る為に、この池によく飛んでいるトンボが何か調べヤゴを調べた。
ギンヤンマのヤゴである事がわかった。より詳しく様々な面を調べ、変化を観察した。
８/14 に捕まえたが、8/14-8/18 まで変化はなかった。

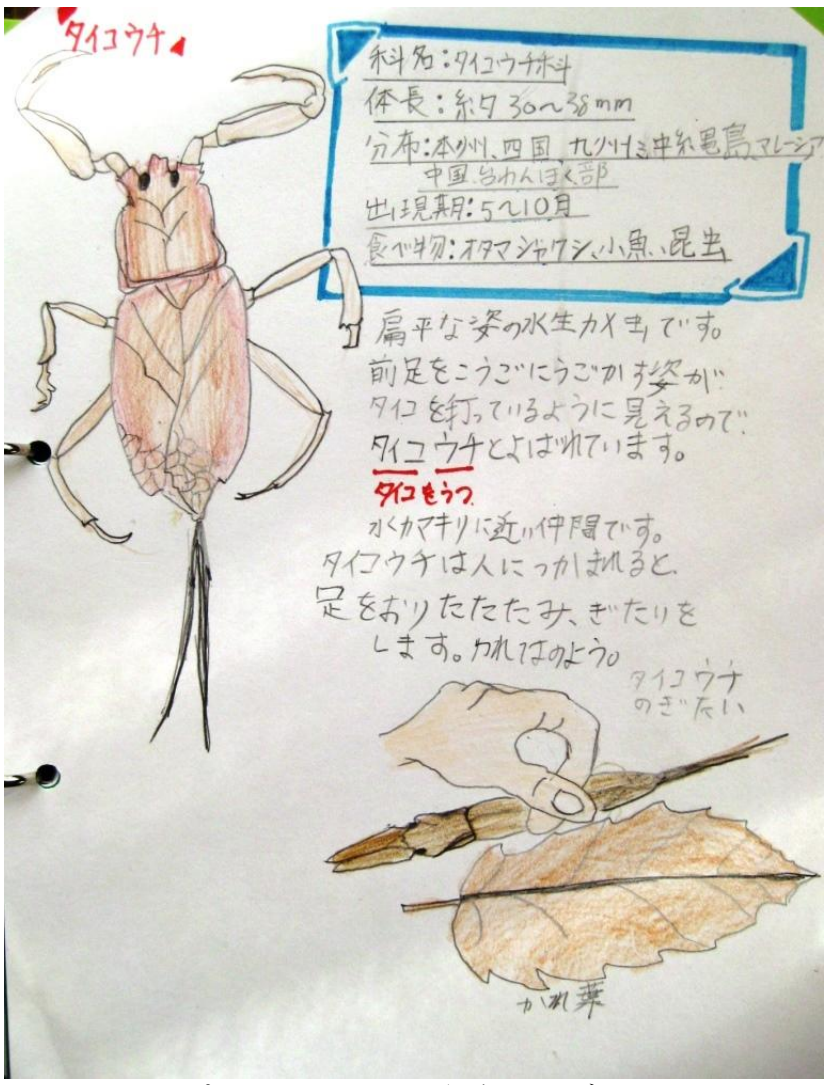



8/23 に変化が起きてきた。

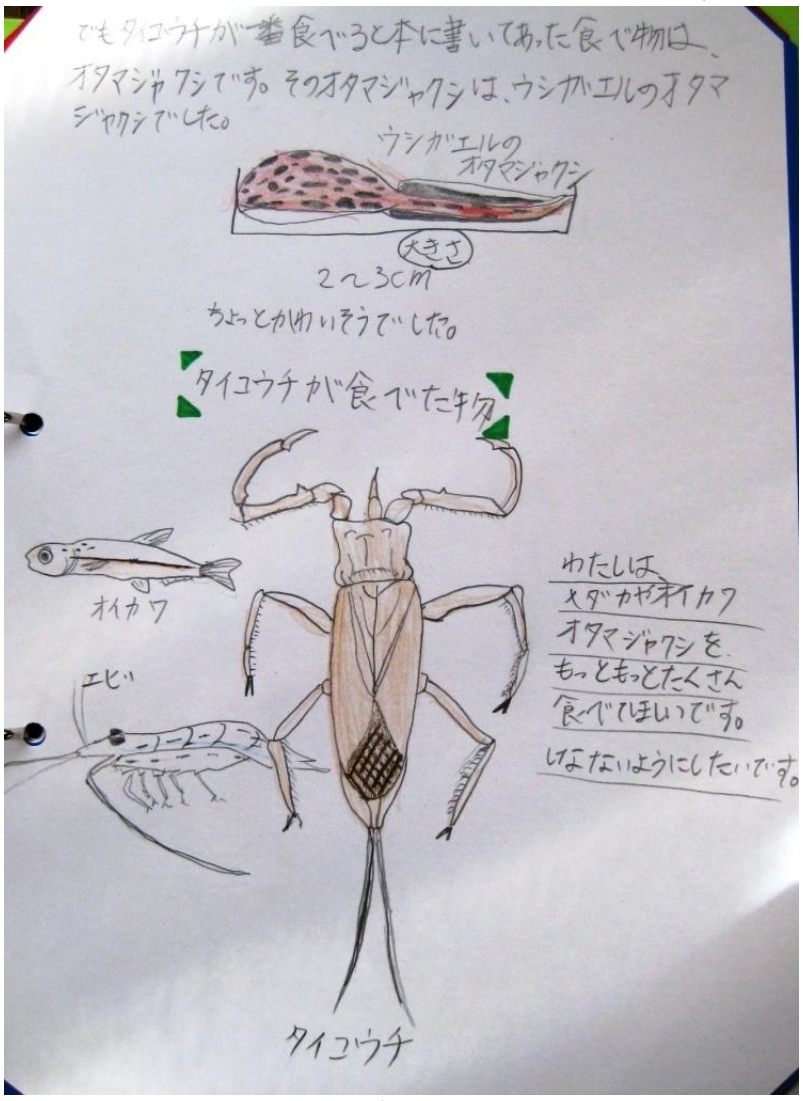



8/26 にヤゴが脱皮した。最初は死んでいるのかと思った。だいたい 1〜2 日かけて、脱皮をするらしい。
卵からヤゴになるまでを調べた。
中々羽化しないので、羽化しやすいように棒を入れた。
観察結果をまとめた。

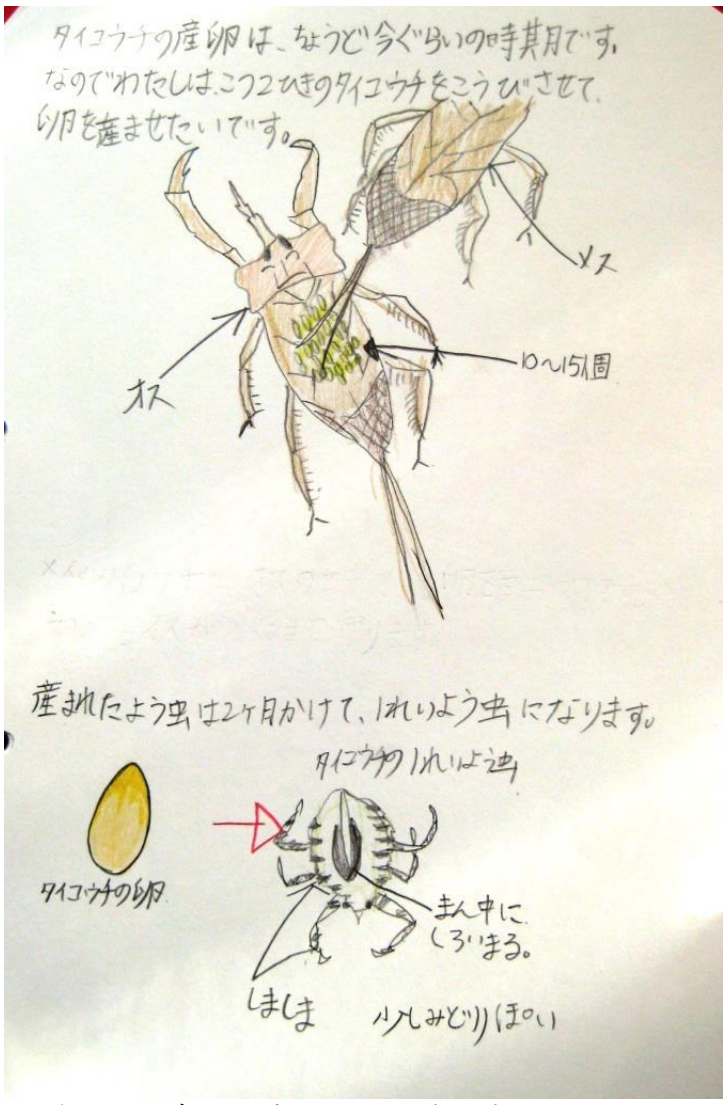
［調べる２］
「タイコウチ」を捕まえたので、飼って観察する事にした。
何を食べるか、酸素入るのか、どんなところに住んでいるのか調べた。また、産卵や分類も調べた。



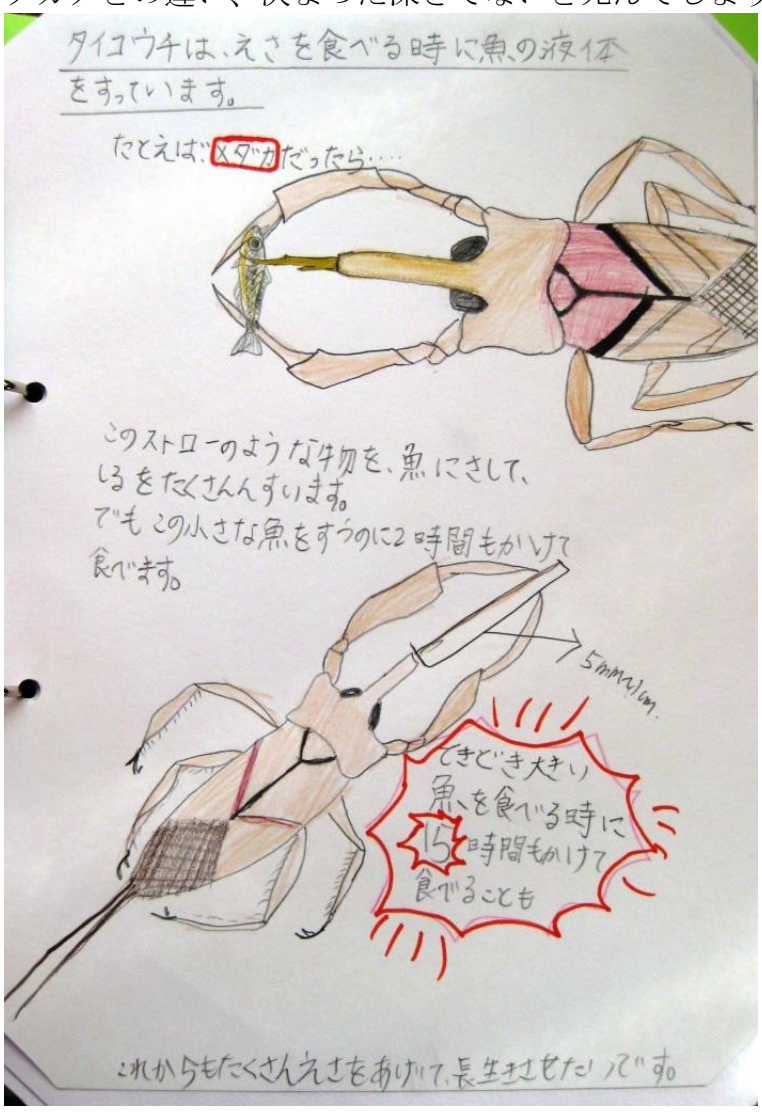

ペットショップでタイコウチのえさにメダカを買ってきた。すぐにえさを食べなかったが、一日後にようやく食べた。ペットショップの消毒があるので、水になれてから食べたのでは？




捕まえてから２日目にメダカを一匹食べる瞬間を見た。



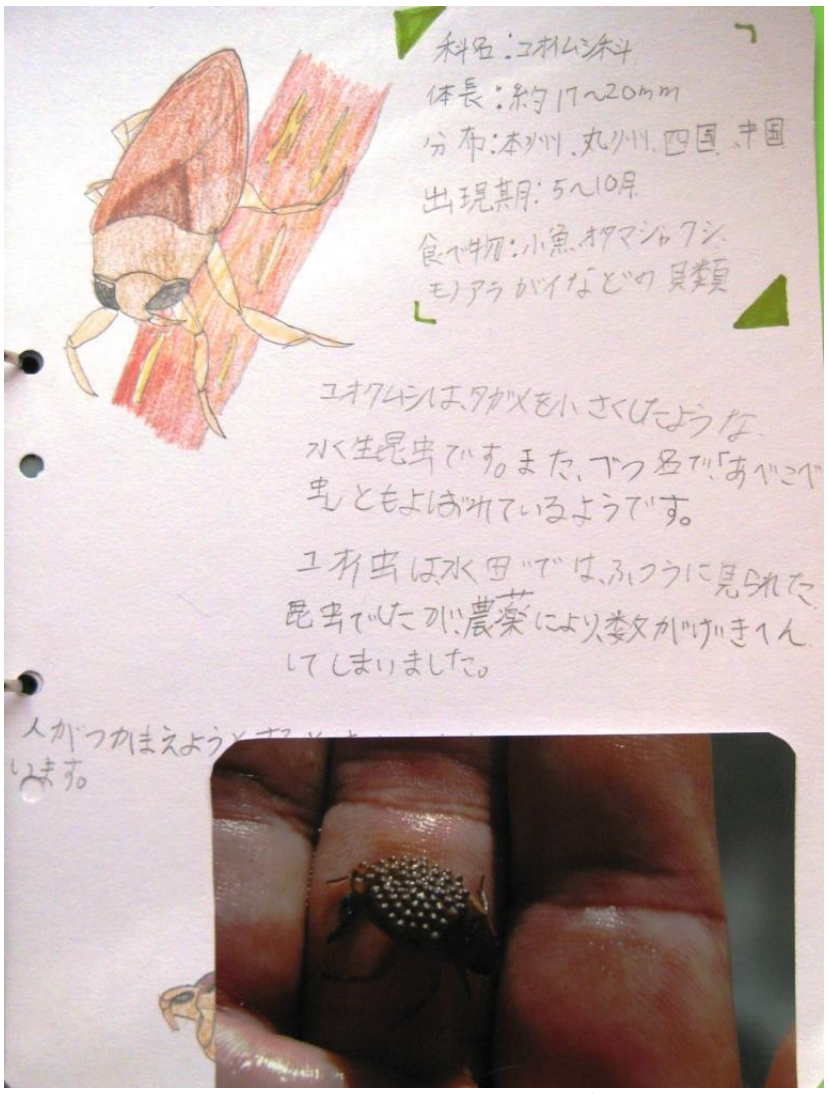

タガメとの違い、決まった深さでないと死んでしまう事などを調べた。




全体の結果をまとめた。

タイコウチをつかまえたところでミズカマキリを津ｓか舞えた。それについても調べた。

［調べる３］
インドネシアのバリ島に行った時、棚田にカエルやアメンボなどなどたくさんいた。「コオイムシ」もたくさんいた。捕まえて３日間観察した。
何で「コオイムシ」と名づいているのか、大きさやなぜ子を負っているのか、どうやって羽化するのかなどを予想し調べた。




捕まえたコオイムシは背中に６８個卵を負っていた。