

# カイコの観察



カイコはすごい！観察と研究



前田 創太



## 蚕の研究をする



去年の夏、中国の北京で絹ぶとんを買ってもらいました。お店にはまゆが置いてあってふるとコロコロと音がしておどろきました。この時はあまり蚕を気にしていなかったけれど、群馬県の富岡製糸場に行った時に、まゆが大人さん売っていました。色つきまゆを買ってもらってから、糸を吐く蚕が不思議でした。

蚕を育てるイベントに応援して落ちてしまって残念でした。桑の葉があれば蚕をくれると聞きましたが桑の葉が近くにないのでおきらめしていました。お父さんが人工飼料がある事を知って取りよせてくれました。うれしかったです。大事に飼おうと思います。キアゲハを羽化させた事があるので、蚕の羽化も成虫させたいです。中国の西安に行く予定なので蚕の歴史も調べたいです。蚕の体やしきも本で調べたい。蚕の観察と研究をまとめて蚕博士になります。

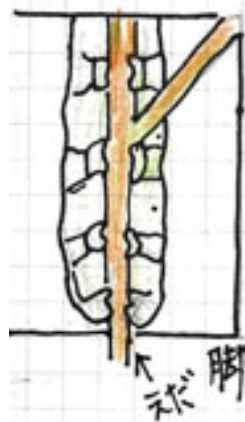


## 眼状斑文<sup>はん</sup>

- ・目玉模様。
- ・頭部を持ちあげ模様を強調させて鳥をおどかせる。



頭



胸脚

- ・三対あり、成虫のあしになる。

気門  
9対

腹脚

- ・4対ある。

・皮ふが変化。成虫になると尾脚のようになくなる。

## 半月状斑紋 (左右にある)

- ・いの字に似ているので「い形斑紋」という。
- ・種類によって少しちがう。

## 星状斑文 (左右にある)

- ・体の中で一番小さい模様。
- ・種類によってちがう。

## 尾角

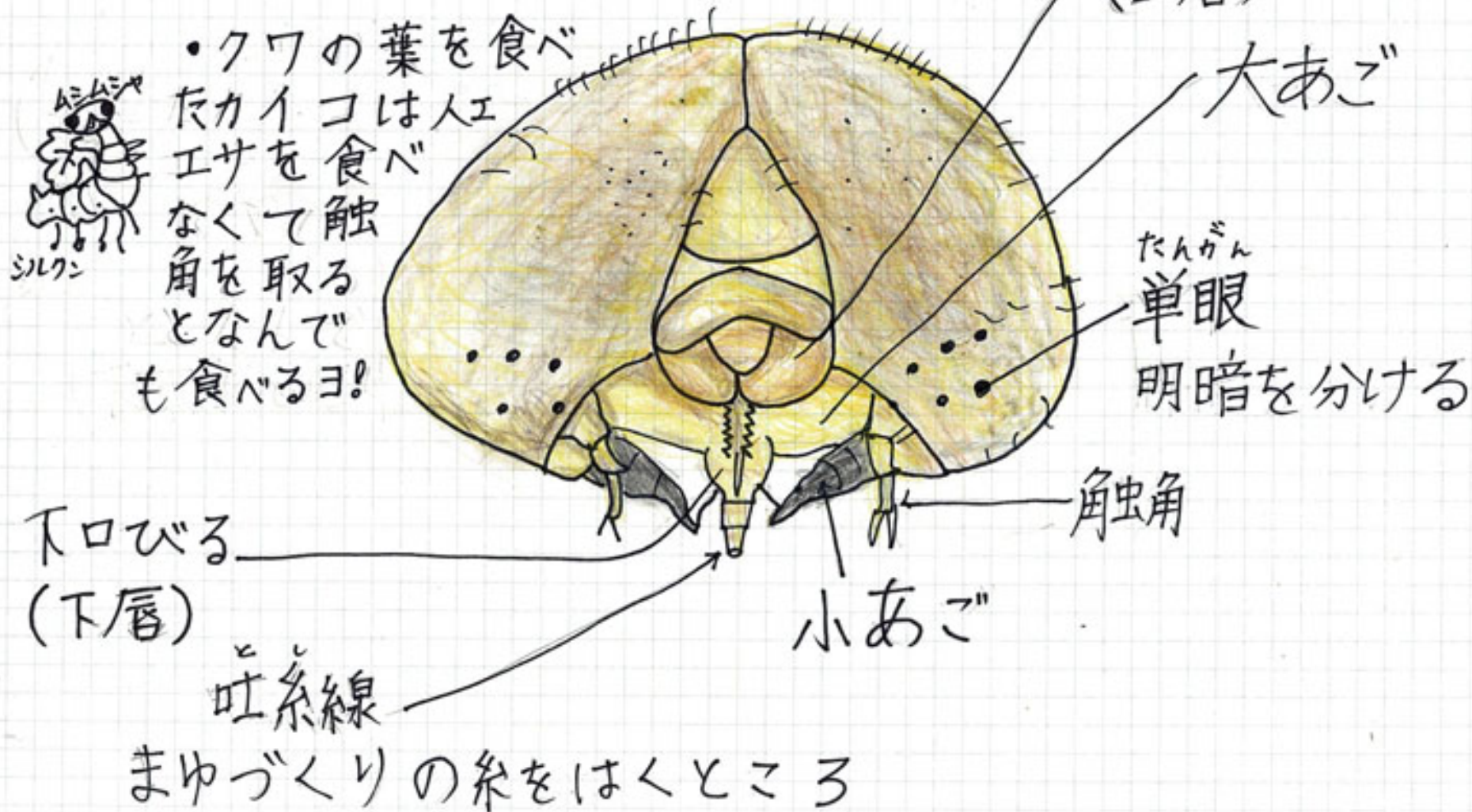
- ・敵にくわえられやすい。
- ・くわえられると...

尾脚

- ・一対ある。
- ・皮ふが変化。

頭を左右にふって敵をおどかす。

# 豆頁 (幼虫)



# カイコの顔

・カイコは長い間 人にマユの糸  
 を利用されただけ。日本に伝え  
 られてから 江戸時代くらいまでは  
 とべたよ! 明治時代になると外国  
 に生糸が売られるから品種改良  
 されて、  
 とべ  
 なくなっ  
 たよ。

メス  
 ♀

触角

・オスは触角で  
 メスをさがす!

後3羽

前羽

成虫のはら

メスのお腹は卵で  
 ふくらんでいる。

幼虫の半分の  
 大きさなの

成虫の目

複眼

足

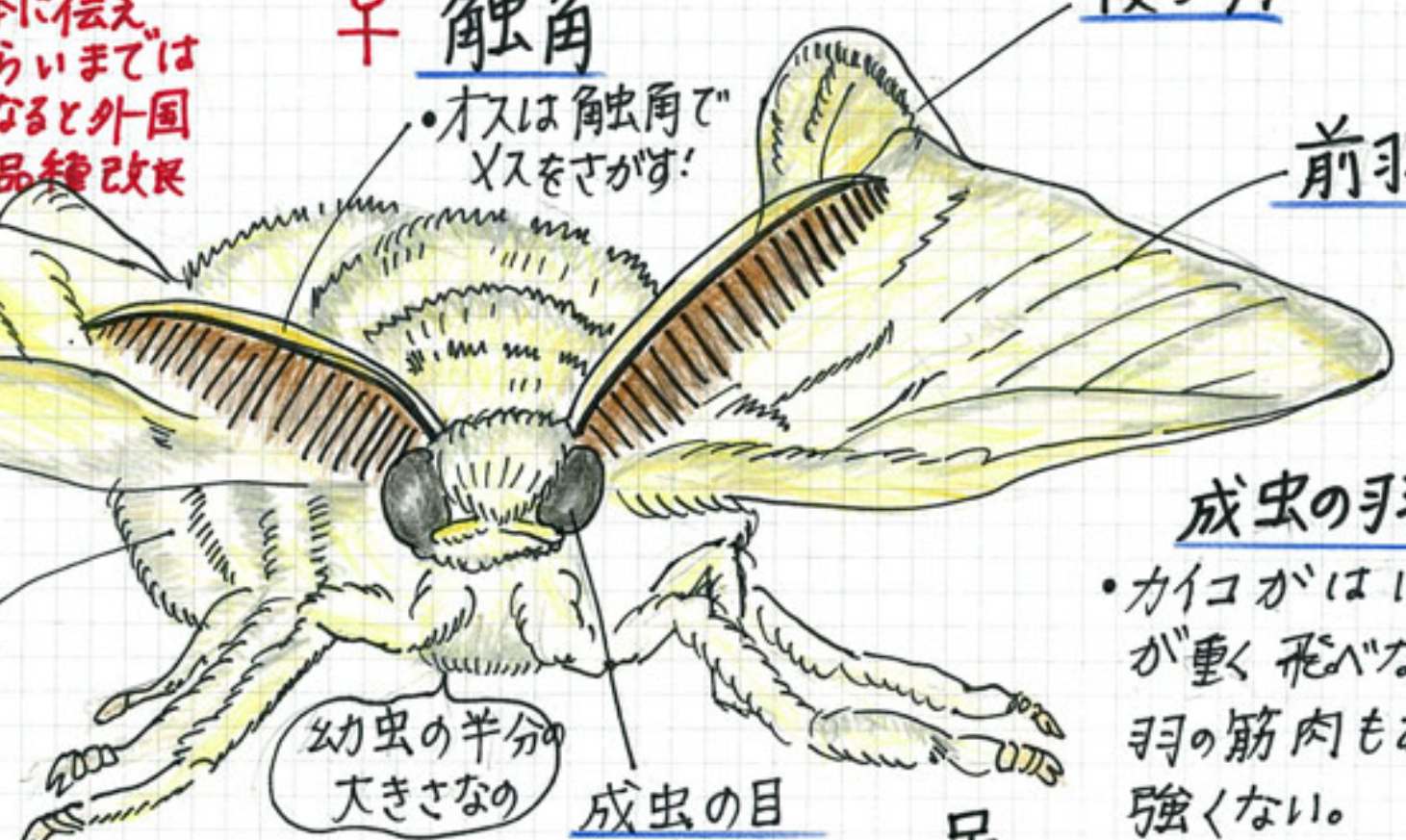
6本

成虫の口

・成虫は何も食べない  
 マユをとがす時にアルカリ性の液を出す

成虫の羽

・カイコがはらは  
 が重く 飛べない。  
 羽の筋肉もあまり  
 強くない。



# オスとメスの見分け方

くしの形の触角だよ

オス

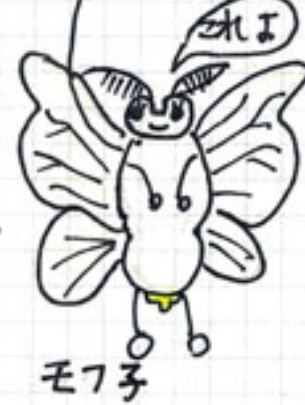


モフロウ

小柄な体。  
ただ、成虫の触角は。  
メスより大きく立派。  
これはメスのフェロモンを感じとりやすいため。



メス



モフ子

大きめの体。成虫は、おしりの先から二つの黄色い袋を出す。これがフェロモンを出すところ。

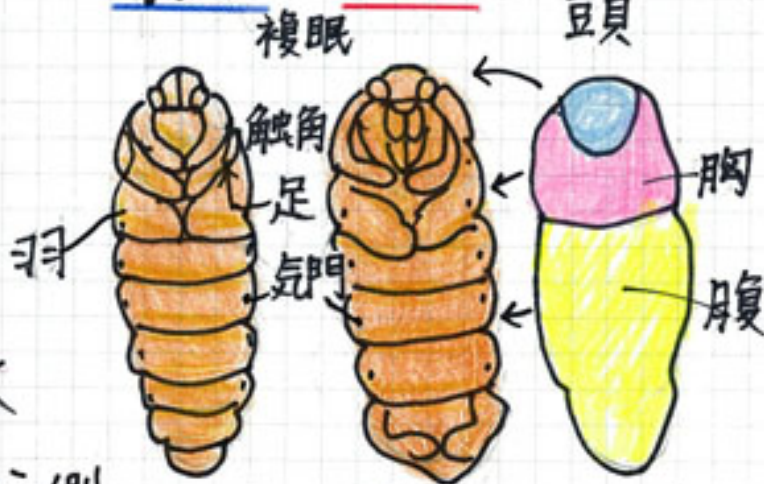
オス

メス



オス

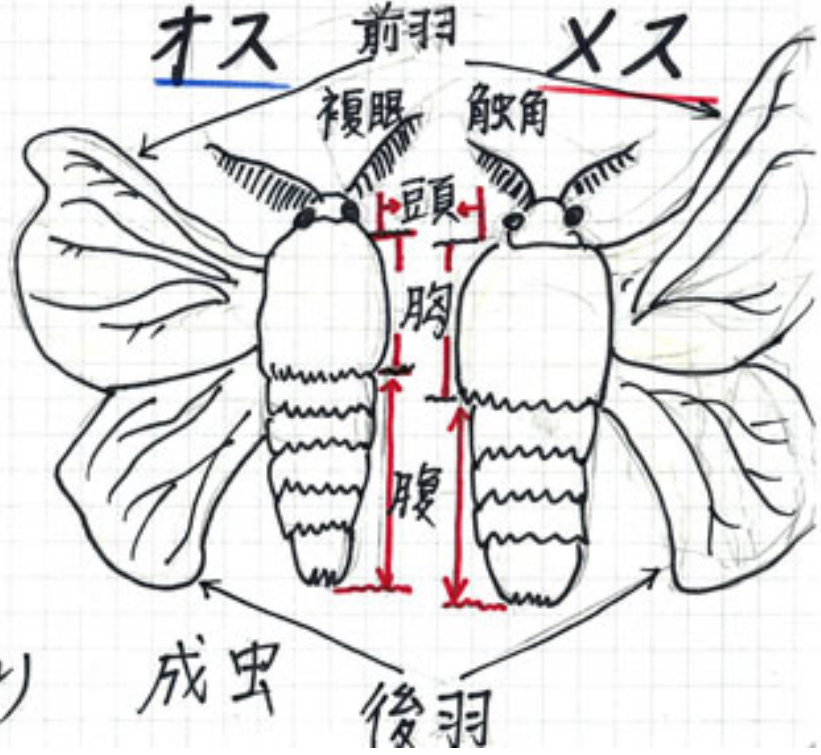
メス



さなぎ 違い おしり

オス

メス



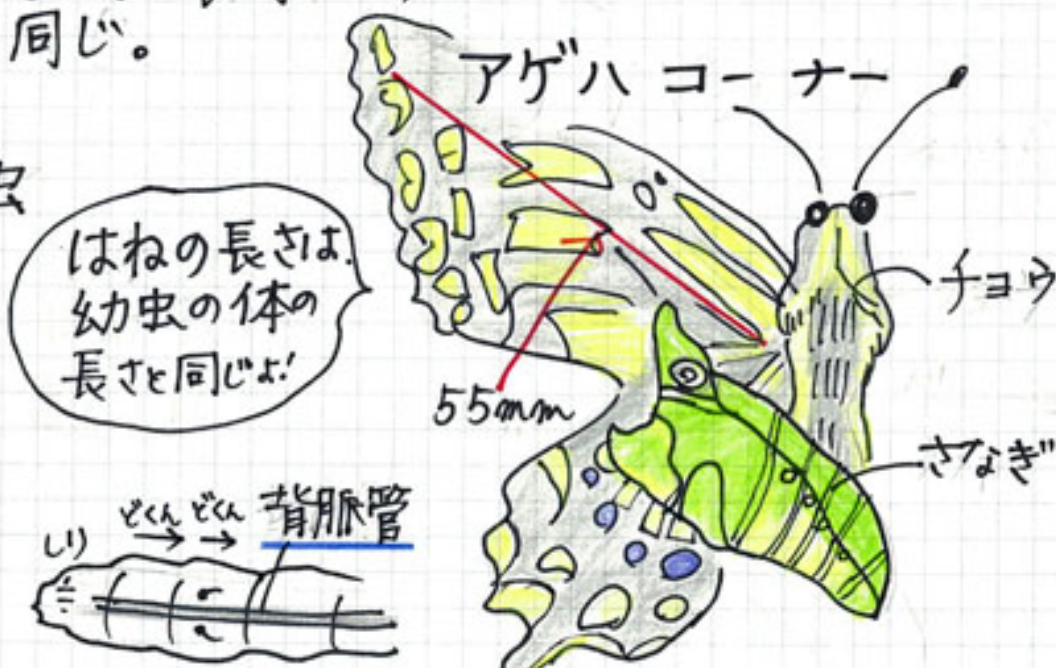
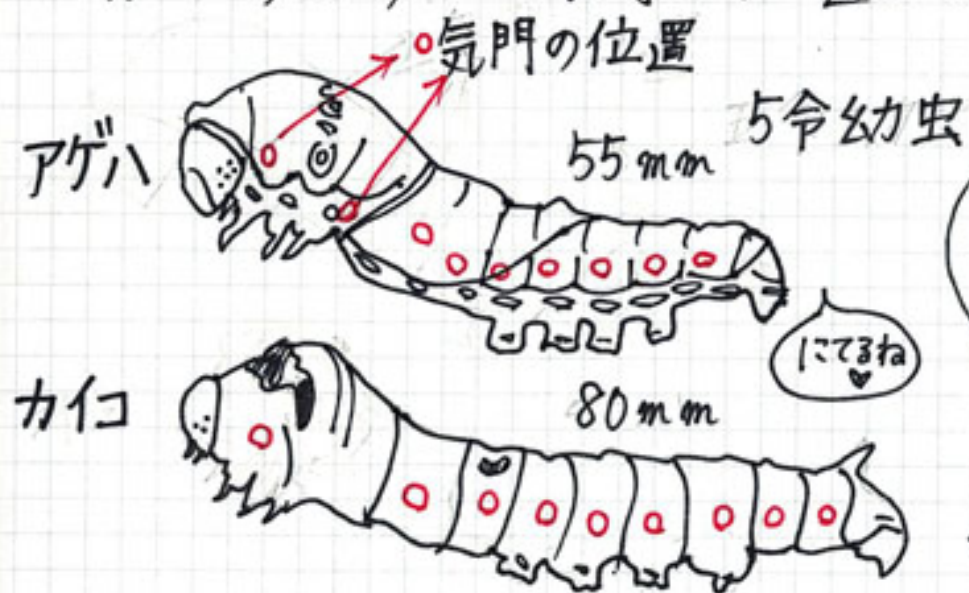
成虫 後羽

違い一点が特徴

幼虫の尾脚のうら側

# 気門は呼吸するところ

- 体の中に気管がのびて空気を出し入れする。
- カイコはむね一丈、はらに8対気門がある。(9対)
- がもチョウも気門の位置は同じ。



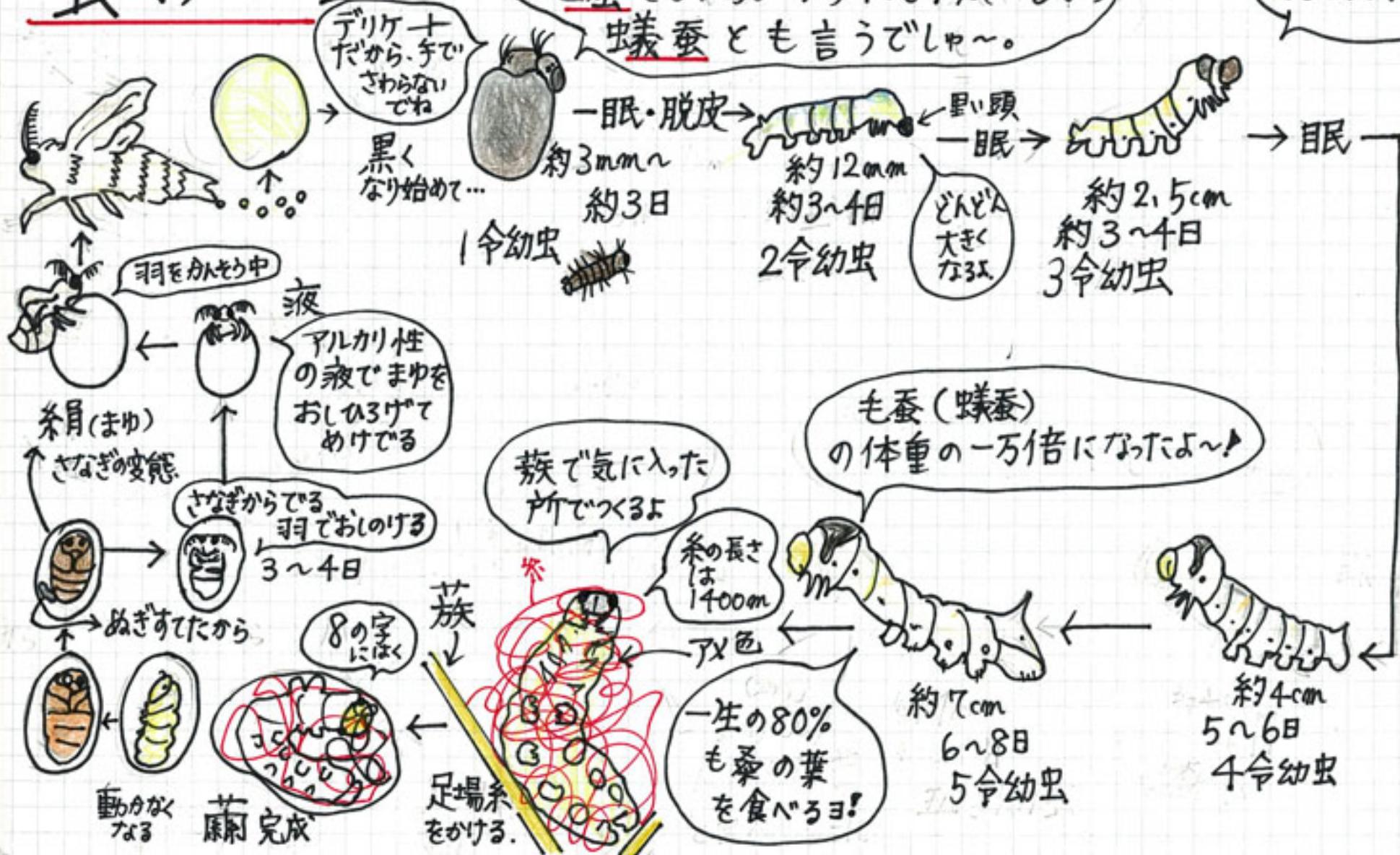
- カイコは体やあしに、いくつかの節がある節足動物。背中側には、ほ乳類の心臓、大動脈と同じ役目の背脈管がある。
- 3令からよく見え、カイコは、白いので後ろから前に血液を送り出すのがよく分かる。



# 蚕の一生

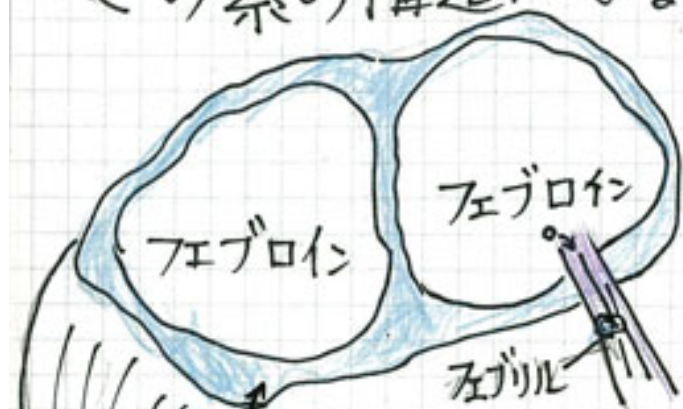
全身が黒いもでおおわれているから  
毛蚕ともいう。アリにも似ているから  
蟻蚕とも言うでしや〜。

ぼくは  
 こから飼ったよ



# マユ糸の構造

- 太さ 0.02 mm ほど (1mの50の太さ) 細い!
- この糸の構造になるのは、左右の絹糸管から出る糸が吐糸管で1つになるため。

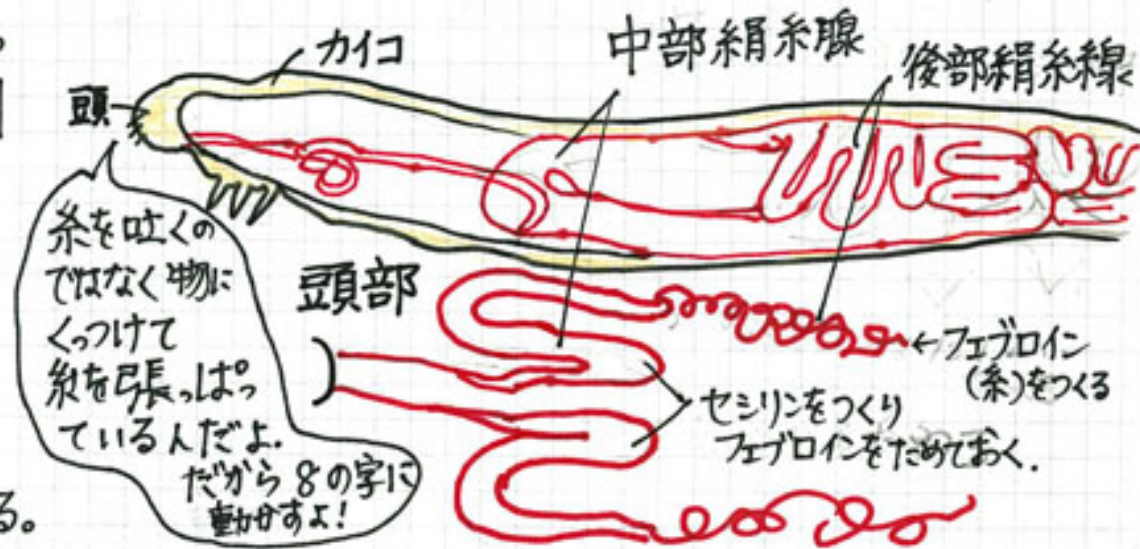


## 2種類のタンパク質

- セリシンはのりの役割。水にとけやすく糸を引き出す時になくなる。だから絹はフェブロンでできている。
- フェブロンはフェブリルの束でできている。

# 蚕が糸を吐くしくみ

- カイコの糸は絹糸線でできている。クワの葉を食べている時、体は腸でしめられている。5令幼虫の終わりごろになると絹糸線に糸のもとがたまって、体の半分をしめる。糸のものは水あめのような液体タンパク質があり、糸ではない。糸細い吐糸管で引きのばして結晶にすることで糸になる。



カイコガの仲間以外でマユをつくり利用できるガを **やさん 野蚕** いう。  
 ・世界中にいろいろな **野蚕** がある。

## 日本 と 中国



テンサン (天蚕)



クスサン



シンシュサン



ユスタビガ

## 中国



サクサン (柞蚕)

糸をとるかさなぎ  
を食べるよ!

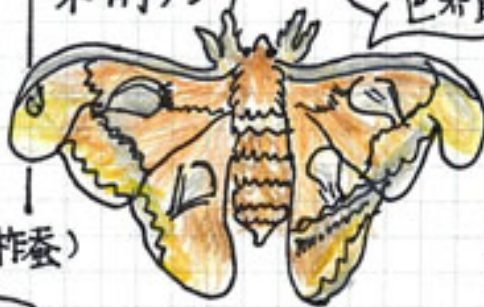
サクサン幼虫



ヤママユガに  
にているが  
頭がが色。

・日本・中国・インドの野蚕は、  
すべてヤママユガの仲間

## 東南アジア



ヨナクニサン



ヨナクニサンの幼虫

でかい! (I芸用です)



ヨナクニサンのまゆ

## インド



人工飼料



タサルサン成虫



エリサン  
家畜化がすすんでいる。  
インドのアッサム地方原産



マユ

## アフリカ

・中・南部 ギョウレツケムシガ  
はたくさんの幼虫が集まって  
1つのまゆをつくるよ!  
(ヤママユガとはちがう品種だよ)

## アフリカとマダガスカル トゲカレハの幼虫



## トゲカレハのマユ



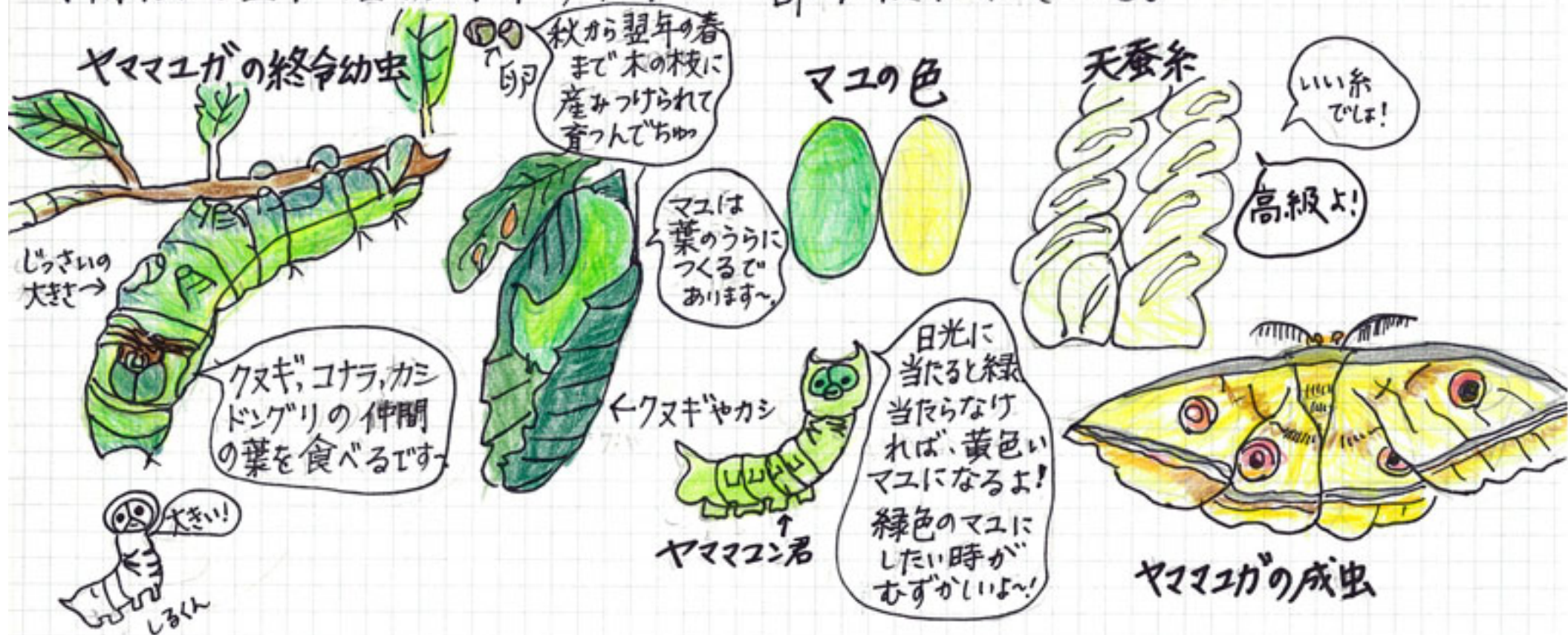
幼虫の時の  
トゲがうみこ  
まれている!

死者をつむ  
布に使われるよ

虫蛹は食べる~

# マユを利用されるガ

絹をとることができるガは、カイコの他にもいる。特にカイコに近い縁な**ヤママユガ**の仲間は、緑色の立派なマユをつくるため**山マユ**、**天蚕**と呼ばれる。昔から野外で飼育された。天蚕糸は生産量が少なく高価で主に着物やネクタイの一部に使われている。



## シルクロードと養蚕

- ・ 紀元前 1000 年 (今から 2500 年前～) 頃、中国ではさかんに養蚕され絹 (シルク織物) がつくられていた。
- ・ インド → ペルシア (中東) → トルコ → ローマ (古代ローマ帝国) へと伝えられ、中国～ヨーロッパの文化交流の道となり シルクロード とよばれた。
- ・ 古代ローマ帝国はたくさんシルクを輸入して珍重された。しかしシルクが「何で」できているのかどうやってつくられているのかは 秘密 とされていた。  
カイコや養蚕技術は 中国国外へ持ち出すのは禁止 されていた。  
※ ローマ人はシルクは森の葉からできる? と思っていた。
- ・ ローマではシルクと同じ重さの金と交換された。(高価だった)
- ・ 4 世紀中央アジア、6 世紀トルコ、ギリシャにカイコの卵と養蚕が伝わった。  
※ 三蔵法師の本「大唐西域記」に中国の王女がホータン国へ嫁入りする時に帽子の中にカイコの卵をかくして持ちだし、養蚕を伝えたと書かれている。



# 日本の養蚕の歴史

## 外国から養蚕が伝わる

- ・ 1世紀(弥生時代中期) — 吉野ヶ里遺跡(佐賀県など)  
朝鮮半島から来た帰化人が伝えたといわれる。(九州中心)
- ・ 195年 朝鮮の百濟 <sup>くだら</sup> <sup>ニまおう</sup> 王(帰化人)が蚕の卵を伝える  
(大和)
- ・ 239年 卑弥呼が国産の絹を中国王に献上。  
「後魏志 倭人伝」

## 日本各地に広まる

- ・ 604年(飛鳥時代) 聖徳太子 十ニ条憲法  
絹を税として納めるため国内に広まる。
- ・ 奈良(天平時代) 正倉院 — 日本で作られた絹糸織物が  
残っている。
- ・ 平安時代 服装が日本風になり日本独自の  
紋様がつくられる — 養蚕がさらに広がる。  
貴族の十二単、束帯

## 養蚕が盛んになる江戸時代

- 中国からの絹の輸入 → 金同と交換 → 輸入を減らしたい → 養蚕を広める  
町民文化が栄え 絹の需要が増え 絹糸を輸入していたが  
日本の金同がなくなるほどとなり、幕府が輸入をへらして 養蚕をすすめる  
政策をする。
- 養蚕の技術の改良がすすむ。  
夏蚕、秋蚕飼育がはじまる(春蚕、夏蚕、秋蚕と季節にあった蚕)  
蚕当言—— 1849年相沢宗庵(医官)蚕飼育の温度言が広まる。  
温度調節ができるようになる。

## 近代化する養蚕～明治

- ・ヨーロッパから近代的な養蚕技術を学ぶ。

1872年 群馬県富岡製糸場 操業

フランス式の最新機械でフランス人の指導者 ポール・ブリューナのもとで多くの技術者が育つ。

↓  
関東、中部地方を中心に近代的な製糸工場が建設される。  
製糸工場が増えるのと同時に、養蚕農家も増える。

↓  
明治～昭和 生糸の40%～70%を日本が輸出 <sup>農家の40%が養蚕を行う。</sup> アメリカ

↓  
1929年 世界恐慌 生糸が売れなくなる。

さらに化学せんい ナイロン が使われるように



↓  
絹の生糸は高コストで低コストのナイロンなどの化学せんいになっていく。

## 第2次世界大戦から現在の養蚕

- 世界恐慌 ナイロンの出現  
さらに 第2次大戦で生糸の輸出が激しくなる。

養蚕農家は 養蚕→作物へ  
食料不足で養蚕から作物へと移っていく。

- ↓
- 昭和30年~40年 最後のピーク  
戦後豊かになり 和服(着物)の需要がふえる。  
養蚕のピーク

↓

農業人口の減少 都市近郊の宅地化  
低コストの化学繊維の利用、輸入品の増大  
養蚕農家が少なくなる。

↓

現在 生糸だけでなく、化粧品、医薬品、石炭酸など。  
蚕の新しい分野での需要をわがしている。

## 富岡製糸場を見学 5月3日(木)

- 群馬県 1872年 明治5年に明治政府  
がはじめてたてた製糸工場。  
輸出の生糸の品質を上げ、生産向上と技術者  
を育てるのを目標に近代化をめざしていた。
- ・ フランス人 ホールブリュナが技術を教えた。
  - ・ 大規模なレガの建物、桑糸場は幅12.3m  
高さ2.1mもある。
  - ・ 全国から集まった工女さんが働いた。

### 〈感想〉

- ・ 建物がいっぱいいい感じだった。レガと窓がおしゃれ  
で、工女の家もおしゃれだった。群馬が養蚕の  
盛んな所だと知った。お土産にカイコのまゆを  
買って帰ってうれしかった。



いなぶまゆこクラブをたずねて

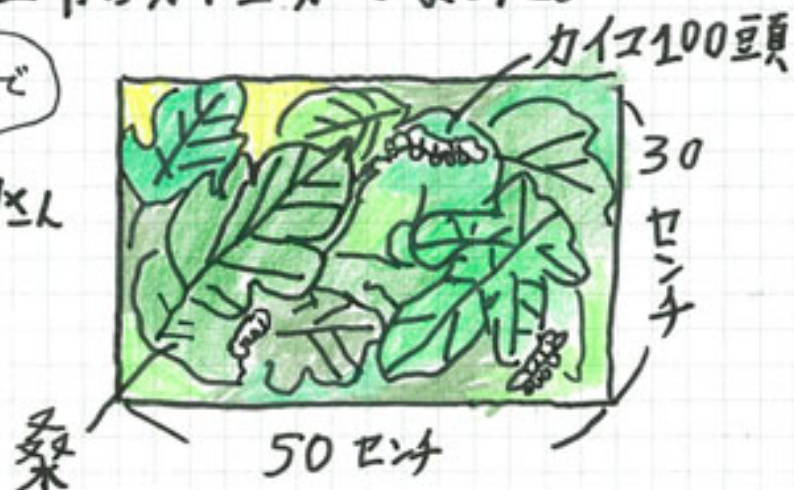
愛知県 稲武市のまゆこクラブを

7月29日(土)にたずねました。

まゆこクラブは養蚕を伝承するために、  
まゆの飼育とシルクで作品をつくっています。

金田 平重さんはやさしいおじいちゃんで  
蚕の飼い方をくわしく教えてくれました。

黄まゆをつくる三令のカイコがいました。



たくさんの桑の葉をめくったら、たくさん蚕の幼虫がいておどろきました。蚕の体の説明と桑の木の探し方を教えてもらいました。

桑の木は川沿いや水の多い所にあるそうです。桑の葉も見せてくれました。桑の葉はしおれやすいので冷蔵庫でビニールにつつんで保管すると5日ほどもつそうです。まゆや生きている蚕も見せてもらいました。蚕がは真っ白でさわるとやわらかくてフワフワでした。顔もかわいくて羽はじゅうたんみたいです。蚕がは何も食べられなくて1週間で



死んでいくそうです。

金田さんが蚕の繭の一つを手で丸めてクシャッとしたのがおどろきました。

まゆから糸をとるには中のさなぎを殺さなくてはならないと知り、切なくなりました。羽化したガがまゆからでてくると、1本の糸にならないからです。

幼虫が桑を食べている所はかわいとしてずっと見ていたかったです。

桑の木がみつかったら 蚕をくれるのでまた行きたいです。



# 豊田市近代の産業くらし発見館

愛知県豊田市は、昔 <sup>こも</sup> 挙母 という地名で養蚕が栄えていました。

ここは、昔の産業の一つの養蚕の道具や歴史が展示してあります。

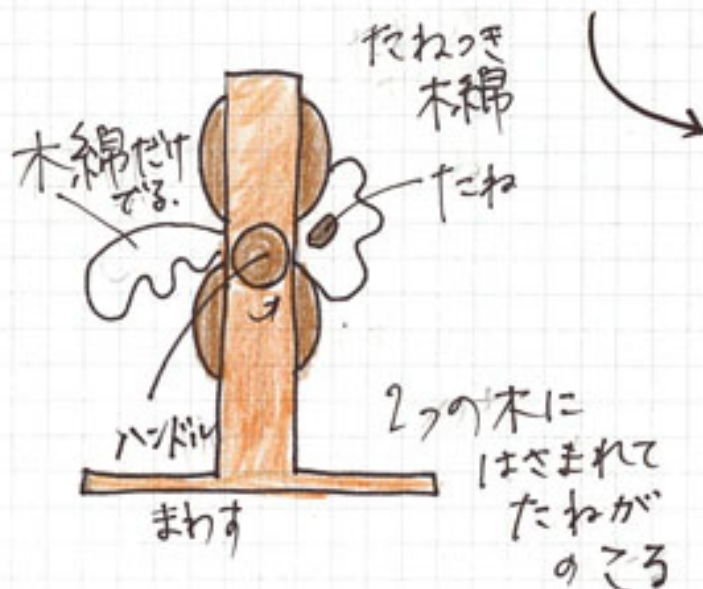
年に1回 養蚕農家を見学するツアーがあるそうぞ。来年は行きたいと思いました。

桑の葉があれば、蚕を10匹わけてくれます。

発見館の外には、桑の木や綿花が植えてありました。

展示室には、糸つなぎや綿わたの種とりを体験できる道具も

あって、とても楽しいです。ここにくるといってこれで遊びます。



## 西安 シルクじゅうたん工場の見学 8月18日(土)

中国 陝西省 西安はシルクロードの出発点で  
長安と呼ばれていた。じゅうたん工場は まちの中の  
2階で ちょっと汚かった。

- カイコや生糸工場は西安よりも南の田舎でつくっていて  
カイコが見れなくてがっかり。
- とても細い糸を女の人が1本 おう手で編みこんでは切るので  
とても手間がかかるそうです。ペルシャじゅうたんにはいる  
糸が細いので空気が入りにくく、火が付みにくい。お店の人が  
ライターで火を付けたら、本当に火が付かなかった。びっくり!!
- じゅうたんは 光たかくあって つるつるに光っていて、ざわると  
カイコがの 体みたいにくわわわしていた。
- 30cm x 30cmを1台上げるのに、1ヶ月もかかるから高級なん  
だと思った。100万以上もあるものもあるそう。



## 養蚕 どうやってまゆをたくさん作るの？

### 卵をふ化させる「催青」

休眠卵をはやくふ化させる。

「浸酸」うすめた塩酸の湯48℃に7分

卵をつける。→乾燥させる→10日後ふ化。



### 桑の葉を与える「給桑」

一令么虫に桑をきざんだ葉を

ふりかける→葉ごと広い容器へ移す。

一令から二令は湿度と温度に気をつけなければいけないので、ストーブや  
せん風機を使う。

### カイコだなへ移す「分箔」

三令になると広く大きいカイコだな  
へ移す。朝、夕桑の葉を与える。

枝ごと与える場合もある。

## 毛羽を取る「毛羽取り」

ふわふわの毛羽をまゆから取る。

毛羽取り木幾こ「きれい」に取って出荷する

まゆをぬきとる「まゆがき

まぶしからまゆをぬきとる



## どうしてまぶしを回転させるの？

蚕はまゆをつくる時上へ上へと登る。カイコが  
格子で平均的にまゆがつくれるよう時々  
回転させて上下を逆にする。

## 回転まぶしへ移す「上簇」

五令么虫が黄色になってきたら

「糸はらい」桑の葉とカイコを分ける。方丈へ移す。

※ 蚕の成長の早さをそろえるために、眠の時に  
桑の葉に石灰をまいて乾そうさせる。(桑が食べれ  
ない)に  
いっせいにまゆをつくらす。

# 人工飼料の開発

## 開発のきっかけ

- good • カイコがなぜクワの葉しか食べないかという疑問。
- いつでもカイコを飼いたいという願い。



カキを食べる広食性のカイコ

## 良い点

- カイコを清潔な環境で飼うので、病気をふせげる。

## 悪い点

- クワの葉の粉末を入れたり、カイコのきらいなものを入れないので値段が高くなる。

## 人工飼料に入っている物(粉末)

- カラギーナン(安定剤)
- クエン酸
- セルロース
- 大豆かす
- トウモロコシ
- ビタミンC
- ビタミンB群
- ミネラル
- クワの葉



粉末に水を加えて  
ねって、むして  
つくれるよ

## なんでも食べるカイコ

- 家畜のエサで人工飼料をつくと安くつくれるので、品種改良をしたマ。
- そして、広食性のカイコが生まれた。
- 広食なのは、触角の感覚がにぶいため。
- ふつうのカイコのタタは食べない



クワが入っていない人工エサ

# 蚕と絹の利用——糸質系だけじゃない！ムダがない

蚕のさなぎ——食用としてつくだににして食べる。(長野県など)  
——魚のエサ 釣具屋で「シルクワーム」の名前で売っている。



蚕のつくだに

蚕のまゆ糸 (絹)——お琴の糸、三味線糸  
昔は、魚釣り糸(デグス)——切れやすい。

手術用のぬい糸

コンタクトレンズ(フィブリンの成分)

シルクレザー (フィブリンの成分)——プラスチックの上におおう。

美容用(セリシン)

医薬品——血液が固まるのを止める。やけどのための人工皮膚。



薬



絹の特長 良い点☺ 軽い、しなやかで保温性がある。

美しい光沢 虫が付きにくい。

悪い点☹ まさつに弱い。洗たくにくい。黄ばみやすい。

新しい技術で改良、研究中

きんしやう しょうわ  
金糸火 × 鐘和

ぼくが飼育している蚕の品種 (高原社に電話で聞いた)

・人工飼料に向いた品種



・中国種と日本種の かけあわせ

・まゆは白色、糸の太さは2.8d<sup>デニール</sup>ぐらい、1300m<sup>デニール</sup>ぐらいの糸がとれる。

・高温多湿に強い。

1デニール = 9000m の糸の質料を9単位で

表した時、9000m あたり19 である糸の太さ



蚕にはいろいろな品種があるのを知って自分の蚕の品種を  
電話で問い合わせたら教えてくれた。日本では実馬  
や教材によく使われるそうです。育てやすいそうです。

夏木火によく飼育され、春夏は春月×宝金鐘が飼育されるそうです。

デニールの単位は難しくてよく分からないうけどストッキングやタイツに  
使われる単位だそうです。一豆の蚕から1300mですごくいいと思いました。

天皇の皇后様は小石丸を育てていて日本の品種で今は王冠らしいです。

一ノ瀬は関東中バの全国の養蚕地域の六十%をしめました。

## クワの木

- クワ火田のクワは、枝ごと葉を切り取るので1.5mくらいになる。
- 養蚕業に使わなければすぐ15mほどの大きな木になる。木は固くて、きめが細かい材質で木材として使われる。
- 昔は茶卓など小物や家具に使われた。今でも病気に効くという言い



茶ぶだい

つたえがあり「はし」、「うつわ」は今も売られている。

## クワの実

- クワの木は1本だけで実がなるものもある。あれば、お株やめ株に分かれたも

地方に  
あってクワ  
トドメとい  
うよ!



クワ

実際の大きさ  
甘くすっぱい  
「一ノ瀬」

- め株は4月ごろ、うすい黄色の小さい花を隻めた穂のような花を咲かせる。赤黒く熟した実は、甘くそのまま食べれる。
- 外国では、ジャムやジュースを作るので、日本でも作るようになった。

# カイコの歴史

## 中国ではじまったクワヘカイコへ

古代中国4500~5000年前に黄河流域ではじまる。  
 4500年前揚子江流域の跡から絹織物が出土されている。  
 クワエという昆虫を改良を重ねて家畜化された。  
 カイコの祖先は山野にいたるクワエで今でも生息している。  
 カイコは人間の保護なしでは生きられない。

34年以上前の殷の時代の  
 甲骨文字 カイコを意味する。



ク  
ワ  
コ



幼虫



小さい



成虫

カ  
イ  
コ



## クワの葉

南の地方はクワの葉の  
きざみが少ないもの、  
ないものが多い、北の地  
方には、きざみが深く  
モミジのようだそう。

クワの葉は様々な形が  
ある

## クワの敵 (ふせぎ方)

クワの葉がしげる6~9月ごろアメリカシ  
ロヒトリの幼虫が大発生してクワの葉を  
食べつくす。人には直接害はないので安  
心。アメリカシロヒトリの幼虫は3令までは  
葉、枝に糸も張り集団生活する。  
目立つ巣なので枝ごと切れば殺虫ざいはいらな

### 本に書いてある葉



### 近くにあった葉

(東郷町)



雑種だと、様々な葉が同じ木で  
見られる。

## 人に役立つクワ

クワから作ったお茶も健康に  
良い栄養素がたくさん入っ  
ている。樹皮は草木染めの黄色  
の染料。また、和紙の原料と  
しても使われる根は漢方薬の  
一つ。

葉の形



# 観察をする

## 使用する道具

- ・蚕三令幼虫 24頭
- ・飼育箱ダンボール
- ・エサ 人工飼料
- ・簇
- ・新聞紙 (ふん用)
- ・カメラ
- ・観察記録の紙 (お母さんがつくってくれた)
- ・ペットボトルのフタ (水入れ)



カメラ



2cm

三令  
きんじゅう しょうわ  
金糸秋人 金量和

高原社の  
セット一式

毎日がんばるよ。



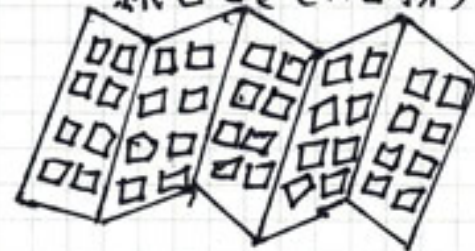
エサ 1本 500g 緑茶色 25cm



すごくモワッとして臭い  
包丁で切って残りはラップでつつんで  
冷蔵庫へ

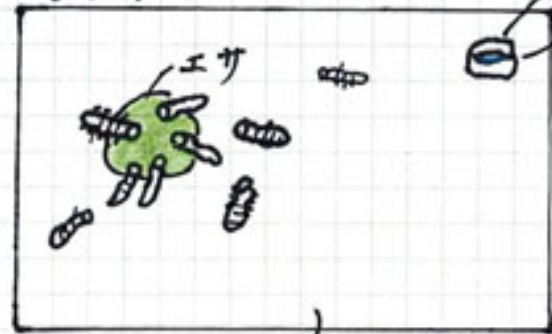
まじり  
方矢

紙でできていて折りたためる。



マユを作る巣

ダンボール



新聞紙をく

含ませる  
水 (ティッシュに)  
ペットボトル  
かんそに弱い  
ため。

# カイコの記録

7月

| 日                       | 月         | 火         | 水  | 木  | 金                                | 土                 |
|-------------------------|-----------|-----------|----|----|----------------------------------|-------------------|
| 1                       | 2         | 3         | 4  | 5  | 6                                | 7                 |
| 8                       | 9         | 10        | 11 | 12 | 13                               | 14                |
| 15                      | 16        | 17        | 18 | 19 | 20                               | 21                |
| 22                      | 23        | 24        | 25 | 26 | 27 36°C ☀<br>カイコ3令 24頭<br>飼育スタート | 28 36°C ☀<br>眠カイコ |
| 29 33°C ☁<br>4令<br>眠だふみ | 30 34°C ☀ | 31 33°C ☀ |    |    |                                  |                   |

# カイコの記録

## 8月

| 日                       | 月                               | 火         | 水                               | 木              | 金                       | 土                   |
|-------------------------|---------------------------------|-----------|---------------------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
|                         |                                 |           | 1 34°C ☀<br>→ 4令                | 2 33°C ☀<br>眠  | 3 34°C ☀<br>→ だっど<br>5令 | 4 34°C ☀            |
| 5 35°C ☀<br>5令          | 6 32°C ☀                        | 7 35°C ☀  | 8 33°C ☀                        | 9 32°C ☀<br>まゆ | 10 32°C ☁               | 11 32°C ☁/☔         |
| 12 33°C ☀<br>まゆ<br>24豆頭 | 13 32°C ☁/☔                     | 14 29°C ☁ | 15 32°C ☀                       | 16 34°C ☀      | 17 35°C ☀               | 18 33°C ☔<br>1985°C |
| 19 32°C ☀               | 20 33°C ☀<br>18豆頭 さなぎ<br>4豆頭死んだ | 21 32°C ☀ | 22 32°C ☁                       | 23 32°C<br>羽化  | 24 33°C ☀               | 25 33°C ☀<br>交尾     |
| 26 34°C ☀<br>産卵、交尾      | 27 34°C ☀                       | 28 32°C ☀ | 29 31°C ☁<br>まゆ、さなぎ 死<br>ガー匹死んだ | 30 35°C ☀      | 31 34°C ☁               |                     |

# カイコの記録

9月

| 日                                                                                                               | 月                                                                                                               | 火                                                                                       | 水                                                                                         | 木                                                                                                                    | 金                                                                                                         | 土                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                         |                                                                                           |                                                                                                                      |                                                                                                           | 1 34℃ <br>か<br>メス1匹<br>オス1匹 2匹死んだ |
| 2 33℃ <br>か<br>メス4匹<br>オス2匹死んだ | 3 32℃ <br>か<br>メス3匹<br>オス1匹死んだ | 4 33℃  | 5 35℃  | 6 32℃ <br>か<br>メス1匹<br>オス1匹 2匹死んだ | 7 35℃ <br>か<br>メス1匹死んだ | 8 30℃ <br>か<br>メス2匹<br>オス1匹 2匹死んだ |
| 9                                                                                                               | 10                                                                                                              | 11                                                                                      | 12                                                                                        | 13                                                                                                                   | 14                                                                                                        | 15                                                                                                                   |
| 16                                                                                                              | 17                                                                                                              | 18                                                                                      | 19                                                                                        | 20                                                                                                                   | 21                                                                                                        | 22                                                                                                                   |
| 23                                                                                                              | 24                                                                                                              | 25                                                                                      | 26                                                                                        | 27                                                                                                                   | 28                                                                                                        | 29                                                                                                                   |

# 蚕の観察記録

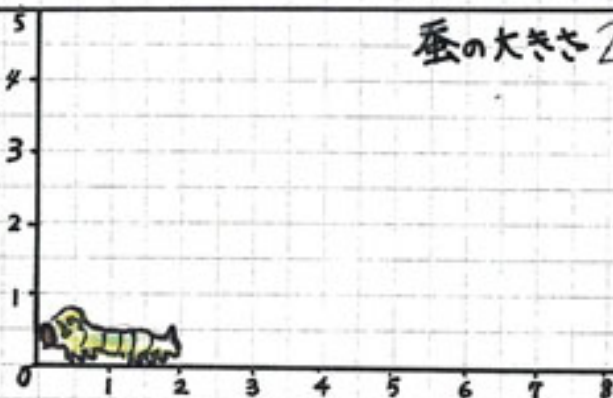
1日目

蚕の大きさ 2cm

蚕の数 24頭

えさ 料

人工飼 5g



ふん



7月27日(金)

天気 晴れ

温度 36℃ ~ 26℃

カイロが家にやってきた。プラスチックのバッグの中にエサと小さなカイロたちが入っていた。エサのにおいはかおふしがくさったモワッとしたおにくさい。

小さなカイロたちはムシャムシャと必死にエサを食べているけど音はしていない。

色は白いたろうと思っていたけど緑っぽい茶色で2cmぐらい。

上から見るとうじ虫みたいでも正面から見るとかわいい。

エサを食べると体をのびして、しばらくするとまたムシャムシャと食べた。うんちは黒くてかわいい。においもなくてジライ感じがしない。

みていておもしろくて楽しい。



# 蚕の観察記録

2 日目

蚕の大きさ2.5cm

天気晴れ

7月28日(土)

温度 36℃ ~ 27℃

蚕の数 24 頭

えさ

人工飼料 5g



かん



2012/07/28 08:37

朝起きて見てみたら、ちゅんちゅんぐらい大きくなっている。とっても大きくな、こいとおどろいた。夜の間にしたかんも量もすごい。ちよ、とだけ丸くなってきてかわいい。

エサをかえてあげたらゆっくりゆっくりと動いて新しいエサに寄ってきた。

1頭だけ豆粒をあげてい、としている。どうやら眠に入ったのだと思う。

産卵のすぐ上に白いはんどうめいのもようのようになっている。全く動かなくておもしろい。さわりたいけどいかにかんかん。フンの大きさがイロより少し大きくなっている。



# 蚕の観察記録

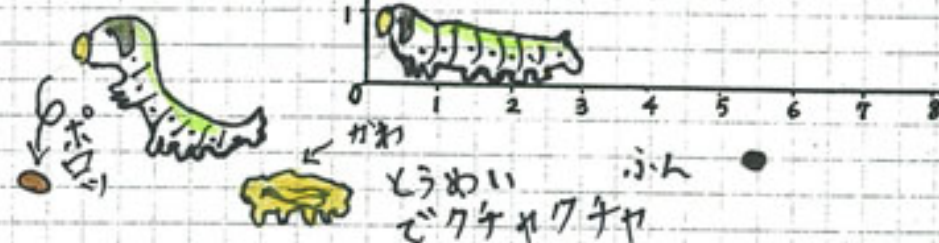
3日目

蚕の数 24頭

えさ

人工飼料 10g

蚕の大きさ cm  
3.2



7月29日(日)

天気 雨

温度 33℃ ~ 27℃

朝起きたら眠のカイコがふえていた。  
みんな豆頭を上げてピンとしていておもしろい。  
外出してもどってきた昼にはみんな眠をし  
ていた。エサはほとんど残ってしまった。  
脱皮した皮がたくちちらばっている。  
よくカイコを見ると、脱皮する前より豆頭がや  
けに大きい。脱皮する最後に豆頭のサクの  
皮がポロっとしててすごくおもしろい。  
家の室温が30℃をこえているので、予定より  
脱皮が早くなった気がする。眠が終って  
4令幼虫になったカイコもあまりエサを食  
ってくれなくてちょっと心配。  
夜になるとモグモグ食べた。した。  
眠の姿はかわいいけど動かないの  
でちょっと心配になる。脱皮は時  
間がかかるので見ているのがわかる。



# 蚕の観察記録

4日目

天気 晴れ

7月30日(月)

温度 34℃ ~ 26℃

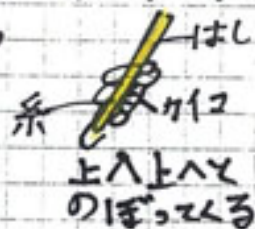
蚕の数 24頭

4令

蚕の大きさ cm  
4.3

えさ

人工飼料 10g



昨日より大きくなっていておもしろい。  
ほとんどのカイコが4令 幼虫になった。  
大きくなったのでプラスチック容器から、小  
なダンボールへお引越しした。新聞をひいて  
わりはして1畳ずつつまんで移動した。  
はしてうまおと、イヤイヤしてはしにくついて  
大変だった。糸をはいてくっつくものもある。  
体が1日目より2倍になっている。すごい。  
部屋が30℃で暑いから、エサが感じられない？  
カイコどうしケンカもせず大人しくすごいかわい  
い。カイコの顔も丸くなってきてかわいい。  
でも思ったより白くない青みがかかった白色。  
お母さんが月曜日にエサを交換していた。  
お母さんもカイコがかわいいと世話を  
をしたが、るので困る。



# 蚕の観察記録

5日目

天気 晴れ

温度 33℃ ~ 25℃

7月31日(火)

蚕の数 24頭

4令

蚕の大きさ cm  
4.5

えさ

人工飼料 25g



重なるカイコ



ふん ●



朝起きたらふんだらけになっていた。

エサを食べているカイコと休んでばかりのカイコがいる。エサを食べているカイコは大きい。

カイコの気門がよく見えるようになった。

顔は新幹線にそっくり！ 後ろの足は、

短くて吸ばんみたいにはぴたっとくっつくけど

すぐにエサとエサから落ちてしまう。

豆貝を上げてふん重カキの時はエサをさがして

いるはず。しゅさかいが串いい。

昨日とちがう大きさは変わらないけど

エサは食べて休み 食べては休みのくり返し

だ。カイコの上にカイコがのって休んでいたり

と仲良しでみていていやされる。お父さん

が会社から帰って来て大きく

なっているとおどろいた。



# 蚕の観察記録

6 日目

天気 晴れ

温度 34℃ ~ 26℃

8月 1日(水)

蚕の数 23頭

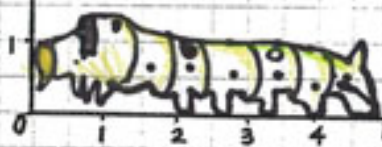
えさ -1 行方不明

人工飼料 25g

4令

蚕の大きさ 4.7 cm

エサ



頭行方不明



デブボウのエサが  
足りず



体の長さはあまり変わらない。太さは、  
太くなった気もするけれど、カイコによって  
ばらつきがでてきた。

エサに糸を吐いて自分の足場をつくら  
ている。アゲハの幼虫と同じだ。

本を見ておしりの先でオスとメスが分  
かるのを矢張り見てみた。なんとなく分かった。  
カイコはエサのとがった所が足りずみたい。  
だからわりばしでおしてデブボウをつくら  
せてあげた。

新しいエサを入れると、ゆくりエサにたどり  
つくのどのんびりしている。

夜ねる前に頭数を数えたら 23頭しか  
いない。1頭行方不明----

家族で探したけれど見つからなかった。  
どこへいっちゃったの悲しいよ。



# 蚕の観察記録

7日目

蚕の数 23頭

えさ

人工飼料 30g



ふんが出るころ

4令/眠

蚕の大きさ cm 5.5



ポト



花みたい



2012/08/02 21:31

8月2日(木)

天気 晴れ

温度 33℃~27℃

手を近づけたり、舌をかけるし、頭を上げたり、登ってくるカイコがいてすごかわいいのふんをする時もブリッとふんを出すので見ていふふになる。ふんは おもしろい。同じ形状におしだされる。花みたいな形でかわいらしい。

夜になると眠のカイコが三頭いる。エサを食わなくなったのですぐ分かった。エサをパクパク 食べているカイコが眠のカイコにさわってしまって、ドキドキさせられる。眠がまだのカイコはケンカもせず仲良く食べていてかわいい。

足場の糸が太くなった気がする。本に5令になるまで手でさわってはダメと書いてあった。さわってしまった。

夜になると行方不明のカイコが気になった。



# 蚕の観察記録

8日目

蚕の数 23頭

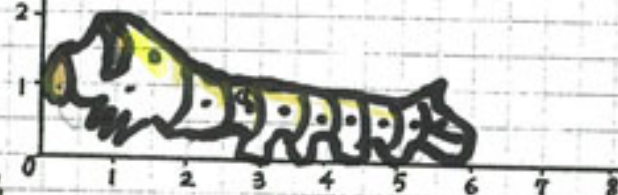
えさ

人工飼料 30g



眠→5令

蚕の大きさ 6cm



8月3日(金)

天気 晴れ

温度 34℃~26℃

エサを食べなくなったカイコ たぶん眠?

エサがかわいてしまった。

夜眠から脱皮したカイコが数匹いる。

頭も脱皮してホロホロ落ちていておもしろい。豆頭が大きくなっている。

眠のカイコはアブが見えにくい。

眠が終わると新しいエサに多く動かすの

だけどカイコの上にカイコがのってさらに

カイコがのるのでくずれるくずれる時の

カイコの産卵のあとふりがおもしろい。

夜中にトイレに起きた時にのぞいたら

ちやうど豆頭が脱皮でホロッととれるのが

見れた。いまなりホロッととれるのでびっくり

したけど感動した。とれた皮は豆頭の

形そのもので不思議だ。



2012/08/03 11:45

# 蚕の観察記録

9 日目

蚕の数 23 頭

えさ

人工飼料 30g



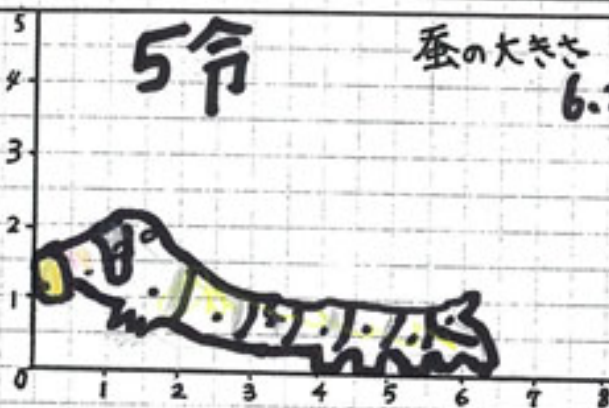
チビクロ



チビイエム

5 令

蚕の大きさ cm  
6.2



ふん

ふんうのサイズ 5 令



8 月 4 日 (土)

天気 晴れ

温度 34℃ ~ 27℃

5 令になって 1 頭も小さいか 2 豆頭  
がいる。食べてもすぐ休んでしまいなかなか  
大きくなれないけど、ものすごくかわいい。  
1 番小さいのをチビクロ (チビクロ)  
2 番小さいのをチビイエムと名前をつけ  
て、えさを優先にあげている。  
ふんはさらに大きくなって 花形の形が  
よく分かるようになった。  
ぼくがそばに行くと豆頭をあけて  
ピクンとなってかわいい。  
カイコの色がチョコみたいに白く  
なってきた。豆頭が大きくなってかわいく  
なってきた。



# 蚕の観察記録

10日目

天気 晴れ

温度 35℃ ~ 27℃

8月5日(日)

蚕の数 23頭

5令

蚕の大きさ cm 6.4

えさ

人工飼料 60g



ふん 糞



2012/08/05 23:35

朝起きてカイクを見たら ふんだらけになっていた。エサをたくさん食べるようになっている。体が大きくなってきたので、とても混み合っている。

みんな同じ方向を向いていておもしろい。カイクの上にカイクがのって、のられるのがいやで重かっているうちに同じ方向になっている。でも平和的でも互い仲良くくらしている。チビくろうたちは、大きいカイクにつぶされそうだけどがんばっている。

手にのせてみたら 足がピタッと手にくっついてこしょばいけど カイクはいやがらない。しぼくのことが好きみたい。お父さんがさわったら、のせかたが下手でいやがった。お父さんがくやしそうだ。た。



# 蚕の観察記録

11日目

蚕の数 23頭

えさ

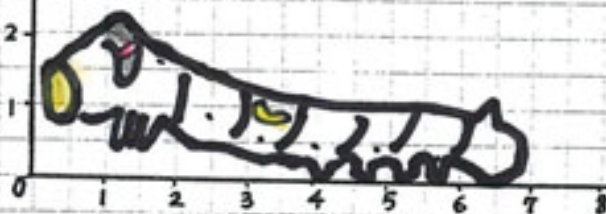
人工飼料 120g

5令

蚕の大きさ 7cm



う返した所 ふん



8月6日(月)

天気 晴れ

温度 32℃ ~ 23℃

朝目見たらものすごく大きく丸くなっていた。  
エサがすぐになくなるほどムシヤムシヤ  
食べている。ふんの量もすごく多い。  
早くえさを食べてしまうのでえさがた  
さんいる。

ちくろたちと他のカイロとの大生エの差  
がほんとに大きくなる。2.8cmもさがあ  
る。カイロたちの腹足や後足はえびみたく  
フリフリでやわらかくて気持ちいい。  
お母さんもこの足がお気に入りで、かわい  
いと何度もさわっている。いやされる。  
えさを入れるとすぐにえさの所へ来て  
食べている。

手にのせて土わるのがたまになく  
かわいい。



# 蚕の観察記録

12日目

蚕の数 23頭

えさ

人工飼料 120g

5令

蚕の大きさ cm  
7.5



いつも混みあっているふん



8月7日(火)

天気 晴れ

温度 35℃ ~ 24℃

夜の間にはえさがなくなっていまい  
えさをあげたら、いつもより早くえさの所  
に来てムシャムシャ食べている。思ったよりも  
えさをたくさん食べるので人工飼料が  
足りなくなってしまう。ちょっと心配になってきた。  
えさほしでわりとカイコがいて  
めずらしくもお腹がすくすいていたのだ  
と思う。食べ物は大切だ。  
えさもふんもとてもふえた。すぐにふんだらけ  
になってそうじも大変。  
ダンボールの中がカイコでこみあって、  
満員電車みたい。白いチョークみたいで  
かわいい。ふんをする時もかわいい。  
ほくもお母さんもえさのおいおいに  
なれて平気になってきた。



# 蚕の観察記録

13 日目

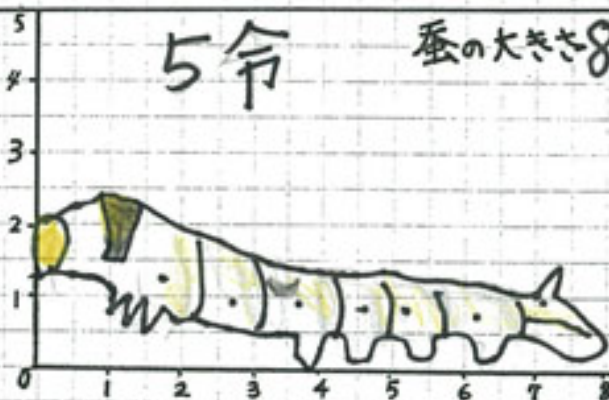
蚕の数 23頭

えさ

人工飼料 130g

5令

蚕の大きさ 8 cm



おっぺりカイコ

ふん ⑤⑥



8月8日(水)

天気 晴れ

温度 33℃ ~ 24℃

えさを食べる時、シャッシャッと音が聞こえる。雨が降っている音みたい。本にも書いてあったけど本当だったのうれしい。カイコの体もふんもくさくなくて、くさもかわいくて毎日楽しい。

おりはしてえさを豆貝に近づけると、前の足ではさんで食べるのがすごくかわいい。うら返すと体が大きくてすぐに落ちてしまう。きっと外の自然では生きられないと思う。とても人なつこくて、けいけいもないから。家畜化されると退化してかわいいけど悲しいなと思った。

カイコが思ったのがかわいくて、半分さなぎを殺してまゆをとるつもりだったけど、かわいそうになってきた。ずっとこのまま5令でいてほしいよ。



# 蚕の観察記録

14日目①

8月9日(木)

天気 晴れ

温度 32℃~25℃

蚕の数 23頭

5令

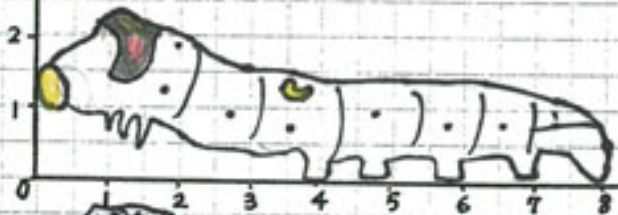
蚕の大きさ 8cm

えさ

人工飼料 140g



ぼくちカマキリに  
する〜!



2012/08/09 15:38

人工飼料のえさが残り少なくなって足りない。

お父さんやお母さんも、桑の葉を採ることにした。

昼になると、豆虫がダンボールから出ていた。体の色が油をしみこませたような色になっている。

塾蚕になったみたいなので、蔀(まぶし)をつくらせてあげた。でも気にいらないうち。

おと歩を向っている。

まだえさを食べているカイコは真っ白で純白できれい。

夜になるともう1豆虫がダンボールから出て何度蔀に入れても気に入らなくて歩いてしまふ。豆虫ずうお気に入りの場所があるみたい。小生格もちがうみたい。

お母さんがトイレットペーパーのしんで蔀をつくらせてくれた。→②枚目に続く。



# 蚕の観察記録

14日目②

蚕の大きさ cm

8月9日(木)

天気

温度

℃~

℃

蚕の数 頭

えさ

人工飼料 g

5

4

3

2

1

0

1

2

3

4

5

6

7

8

前の続き 8/9



→① 枚目の続き

夜、お父さんが会社の帰り道に  
桑らしき葉をとってきてくれた。

本当の桑の葉であってほしいと家族みんな  
お願いながら、ドキドキ。

まずチビくろとチビさえもんにあげること  
にした。桑の葉の上にのせたらチビさえもんが  
ムシャムシャすこいスピードで食べた。葉に穴  
が空いていく、とても美味しそう。

桑の葉はすぐにしおれてしまい、いそいで  
水にぬらしてビニール袋に入れて冷蔵庫へ  
入れた。まゆ、コクラブの金田さんの話を聞いて  
いて良かった。



# 蚕の観察記録

15日目

8月10日(金)

天気 くもり

温度 32℃ ~ 25℃

蚕の数 23頭

えさ 桑の葉 10枚

人工飼料 20g

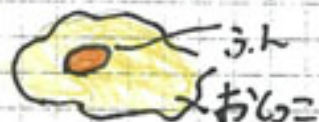
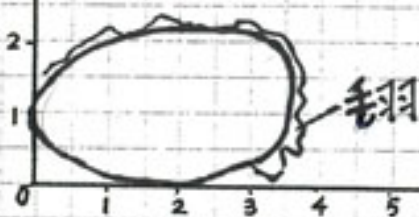
まゆ 2コ

制作中 3コ

5令→まゆ

蚕の大きさ 8cm

まゆ 3.5x2cm



またと中のまゆ



2012/08/10 10:45

朝走己走たら なんとまゆかいてまっていた。  
お母さんがダンボールの後ろと食器だめの  
間にもまゆを1つ発見した。きっと昨日  
ダンボールから1にげてまいていた1豆真だも思う。  
まゆのまわりにはふわふわした毛羽があっ  
てまゆを支えているみたい。さわったら  
思ったよりふわふわじゃなかった。  
またエサを食べているカイコが夕いも  
夜になると1豆真のサイコが赤茶のふんをして  
おしこをした。じわと新聞紙にみている。  
はいおておしこをみているのを見て感動した。  
族に移動してくるカイコがふえた。  
足場をつくる糸を出して、それから体をくね  
ねに8の字に糸を吐いている。よく見え  
ておもしろい。ガンバレガンバレ  
シルクうちわはやわになった。また見える!



# 蚕の観察記録

16日目

蚕の数23頭

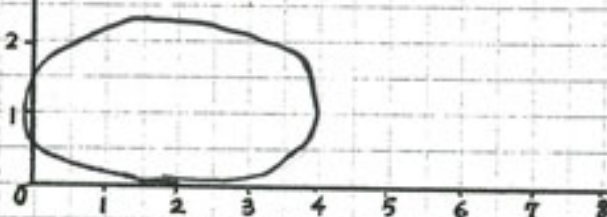
えさ 桑の葉6枚

人工飼料0g

まゆ8こ

5令 まゆ

蚕の大きさ8cm



8月11日(土)

天気 くもりのち雨

温度 32℃ ~ 24℃

まゆをつりはじめるカイコがふえた。

カイコは簇の角が必ずきかたい。

時々途中までついたまゆを捨て、ちから

場所を探しているコがいる。どんどんアキ色

になって、背中の背脈管が良く分かる。

歩き回っているうちに、なんか体が丸く

縮んでまてしまっているカイコもいてかわいい。

お気に入りの場所を見つけられたらいいね。ガビバ

かわいいうちの幼虫が、感でさびしくなった。

でもまゆ作りを一生けん命しているから、かきば

てほしい。チビクロウが何だかおかしい。

桑の葉を食べなくなった。まゆもつくる様子

もない。い西己になってしまう。

育てているうちにカイコがかわいくて、全て

カイコがにしておけることにした。



# 蚕の観察記録

17 日目

蚕の大きさ 8cm

8月12日(日)

天気 日青れ

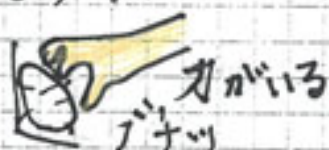
温度 33℃ ~ 24℃

蚕の数 23頭

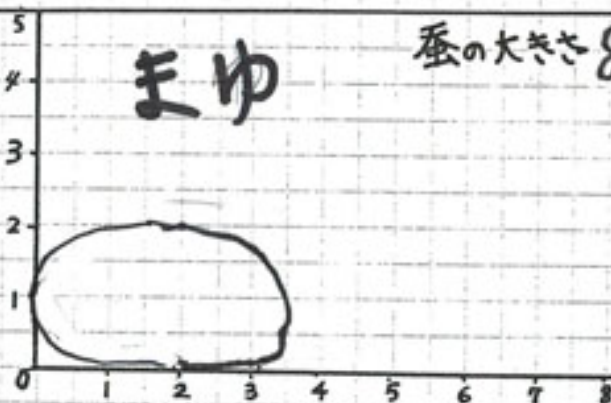
えさ 桑の葉 6枚

人工飼料 0g

まゆ 18 =



まゆ



元気のないキビクロウ



朝起きたらまゆがさらにふえていた。  
 すぐさまゆの中にカイコが見えるのもある。  
 キビクロウは桑を食べずじっとしている。  
 なんだが元気がないのでちょっとさわったら  
 いやんいやんして動いたので生きていて安心。  
 蔭などに つくったまゆをとりはずして  
 新しい新聞紙の上においた。思ったより  
 カイコの毛羽が強くて力がいる。  
 お母さんが まだ中でさなぎになっていない  
 からさわったらダメだよと教えてくれたけど  
 全部蔭から取ってしまった。がんばろう。  
 やってはいけない事をした。どうか生きていて  
 下さい！といのった。まゆはとてもしっかり。  
 中がどうなっているのかな。5分は  
 あと4頭。5分かにわかまりさを  
 さわれるのも今日までかも。



# 蚕の観察記録

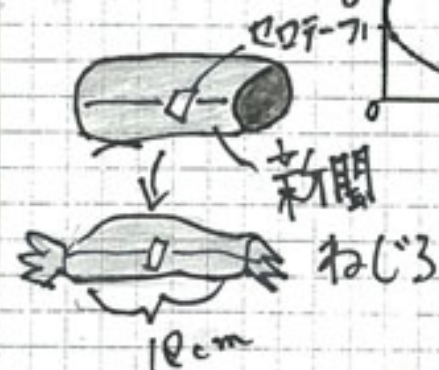
18日目

蚕の大きさ cm

蚕の数 23頭

えさ 桑の葉2枚

人工飼料 0g



2012/08/13 11:51

8月13日(月)

天気 くもりのち雨

温度 32℃ ~ 24℃

まゆをつくらないカイコのうち3頭がアム色になったので簇においたけれど気にいらないのか、うろうろしている。

お昼に見たら、体が糸指んで丸くなりはいめている。それでも簇をうろうろしているので3頭とも新聞紙を丸めた簇にそっと入れてあげた。時々ごそごそ音がしている。

3頭のうち1頭は2番目に小さいナビゴネモ。

まだ桑の下にいるチビクロウはアム色になっているけど全く動かない。なんだか小さくなっている。全く桑も食べていない。

夜チビクロウを見るとおしりの方が黒ずんでいる。さわるすぐ「ヤビヤ」と音がして入ってしまっておとりのいた。もう死んでしまっそう。

一番かわいいと思っていたチビクロウがかわいそうだなみたかが出た。



# 蚕の観察記録

19日目

蚕の大きさ cm

8月14日(火)

天気 くもり

温度 29℃ ~ 24℃

蚕の数 22頭

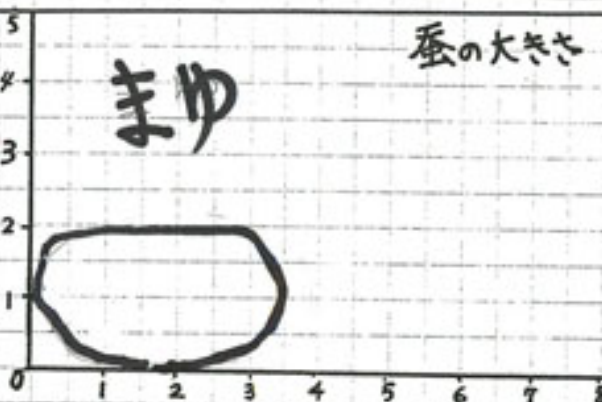
えさ (幼虫 - 1死)

人工飼料 0g

まゆ 18こ

新聞まゆ 4こ

まゆ



2012/08/14 22:58

朝 チビクロウを見たら、桑の葉の下で  
さらに黒くなっている。もう死んでしまった。  
どうしてダメだったのかと考えた。ぼくがい  
たくさんさわりすぎたのかもかもしれない。  
そと新しい新聞紙の上においた  
やっぱり重くないので外の土にうめてあげた。  
がわりそうなことをしてしまって泣いてしまった。  
お母さんも悲しそうだった。

昼になってうめた戸所を見たらアリがたくさん  
集まっていた。チビクロウは、アリの  
ごちそうになってしまったのだ。なんだがせつなく  
てまた泣けてきた。

チビクロウごめんね。ありがとう。  
まゆたちは 外からのみため変化は  
ない。



# 蚕の観察記録

20日目

天気 晴れ

8月15日(水)

温度 32℃ ~ 26℃

蚕の数 22頭

えさ

人工飼料 0g

蚕の大きさ cm

まゆ



まゆの中がどうなっているか すごく気になったので そっとしつを開けてみた。  
カイコの色が茶色で 体が短くなっている。  
茶色といっても 黄いクリームみたいな色で  
不思議だった。  
まゆは時々 カサカサと中から音がしている。  
お父さんにまゆを見せたら、つまんで  
ゴロンゴロンとふってしまった。中のまゆが  
死んでしまわないか 心配になった。  
明日 から旅行に行くので、部屋の  
温度が高くならないか 心配だ。  
雨がふって ずずしくなったらいいな と思った。



# 蚕の観察記録

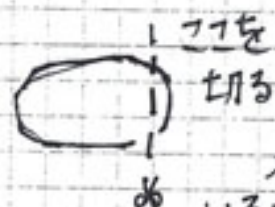
25日目

蚕の大きさ cm

蚕の数 18頭

えさ (バナナ - 4頭) 死

人工飼料 0g



死んで  
いるチビザネム



2012/06/20 15:48

8月20日(月)

天気 晴れ

温度 33℃ ~ 24℃

旅行から帰ってきた。まゆたちがいっぱい死んだので、新聞紙簇の1つを開けてみた。中はチビクロウの時と同じで黒くなっていた。ショックだった。ムカウのまま死んでいた。他の新聞紙簇3つも開けたら、やっぱり黒く死んでいた。チビザネムも死んでしまった。たぶん新聞の口をキュッときつくしぼった事と、糸を重ねすぎたからかも。部屋を30℃を越えてしまったからだと思う。かわいそう。一度に4頭死んでしまった。また土にうめた。カイロがつくったまゆを一つカッターナイフで開けてみた。まゆは思ったよりかたくて、サクサク切った。中から脱皮したくちやくちの皮と茶色のサナギが出てきた。サナギはピンクと黒いおしこわかった。形がずいぶん変わっていておどろいた。



# 蚕の観察記録

26日目

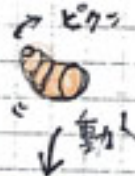
蚕の数 18頭

えさ

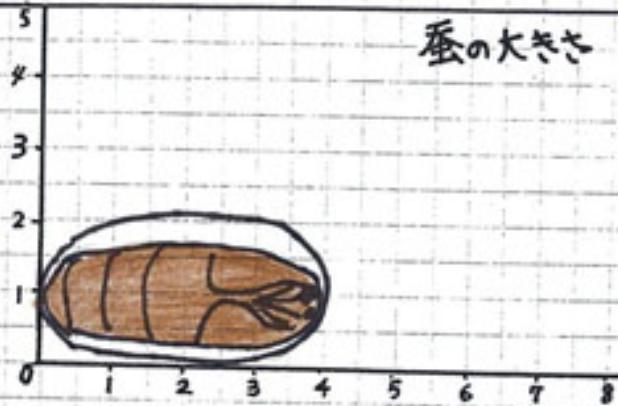
人工飼料 0g



ふわふわの毛羽



蚕の大きさ cm



8月21日(火)

天気 晴れ

温度 32℃ ~ 25℃

さなぎは昨日と変わらない。

さわる少し固くなっている。さなぎをひっくり返してみたら ちゃんと黒くて小さな目がある。良く見るとさなぎもかわいい。

時々ひくひくとおしりを動かす。

とてもおもしろい。

まゆの毛羽を集めたら、ふわふわのわたみたいになった。ひっぱると細くのびる。

まゆを見ていて思ったけれど、カイコの糸はこんなに固いものができるとは、ほんとうにすごいと思う。



# 蚕の観察記録

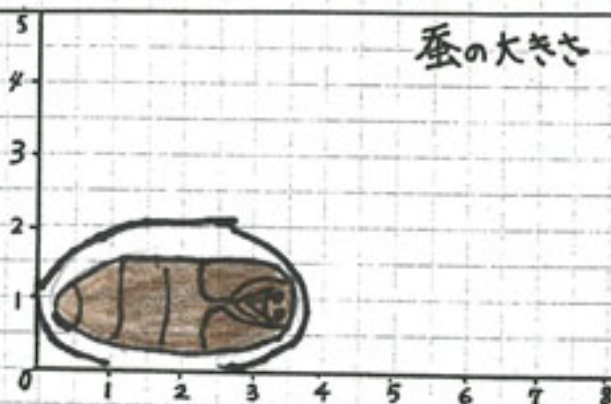
27日目

蚕の大きさ cm

蚕の数 18頭

えさ

人工飼料 0g



8月22日(水)

天気 晴れ

温度 32℃ ~ 26℃

まゆが時々、コロコロとよく動く  
ようになった。もしかしたらもうすぐ羽化  
するかもしれない。  
まゆから出したさなぎもなとなく  
頭の方が白くなった気がする。お母さんは  
変わってないと言うけれど...

いつまゆから出てくるか気になって、  
何度も見てみるけれど、まだまだ「また」  
早く会いたいな。



# 蚕の観察記録

28日目

8月23日(木)

天気 晴れ

温度 32℃ ~ 25℃

蚕の数 18頭

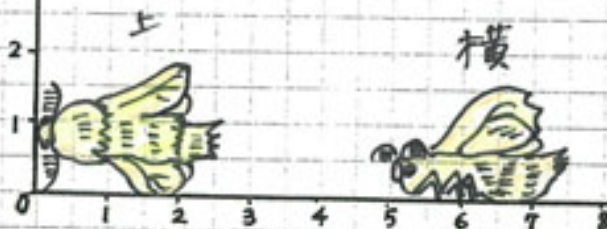
えさ

人工飼料 0g

羽化 2匹

まゆ 16こ

蚕の大きさ cm  
成虫 2.5cm



1匹目のガ ヤッタ〜



卓月お父さんが白いガがいるよと走こされた。とてモヤワラがそんなもの生えた小さなガが羽化していた。目は黒くてビーズのように丸くてかわいい。毛のフカフカはじゅうたんみたい。でも思ったより小さい。角虫角を前足できれいにしている。ガがおしこをした。色は茶色とはだ色を混ぜたみたい。けっこうおしこが飛んだ。もう一つのまゆが茶色の液がしみているので羽化する戸を見ようと待っていたけど、昼になっても出てこない。お母様にはさみでまゆを少しずつ切らせた。中からしわしわのガが出てきた。このまゆはすごくしかりにいたので出てこれなかったみたい。2匹ともじっと動かさない。すごくかわいい。



# 蚕の観察記録

29日目

8月24日(金)

天気 晴れ

温度 33℃ ~ 25℃

蚕の数 18頭

えさ

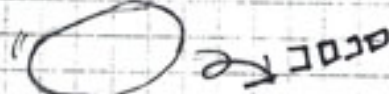
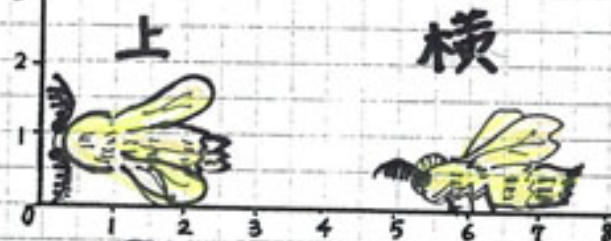
人工飼料 0g

羽化 4匹

オス 4匹

まゆ 14コ

蚕の大きさ cm  
成虫 2.5cm



まゆを切った  
テハス



朝走ってきたら あらたに1匹羽化していた。  
また羽化が見れなかった。いつも朝早く  
羽化するみたいなので 明日はもっと早く6時  
に起きようと思った。  
1つのまゆが茶色の液がしみでているのに  
ゴロンゴロンとまゆが重たくなって出てこない。  
お屋が過ぎる3時になってもゴロンゴロンしている。  
お母さんにまゆを切ってもらったら、触角が  
変な方に向いてはって縮れている。さわらな  
い方が いいと思って そとおいた。  
時間がたっても羽も触角も縮れて、体は  
おしこで汚れてしまっている。他の三匹のが  
が何となくいやそうな目で見ている。  
なんだか 悲しい。この子はテハスと名  
づけた。がは4匹ともオスのようだ。オスだ  
けどじっとしている。全く飛べない!



# 蚕の観察記録

30日目

8月25日(土)

天気 晴れ

温度 33℃ ~ 25℃

カイコ  
蚕の数 18頭

えさ

人工飼料 0g

羽化 6匹(ガ)

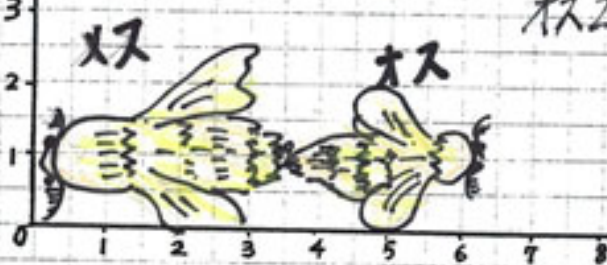
メス 2匹

オス 4匹

まゆ 12こ

交尾中

蚕の大きさ cm  
成虫 メス 3.5cm  
オス 2.5cm



2012/08/25 08:40

朝 8時に起きておそかったので、また羽化が見れなかった。あらたに2匹羽化した。羽化したガはメスのように、とっても大きい。オスが羽をバタバタしてメスに近ずいて交尾した。2組系姦した。

2時になっても4時になってもくっついてる。夕方1組がおしりをはなしていたので、メスだけをそと、きれいな紙の上にのせた。

でも卵を生まなかった。メスをきどしたら、オスが羽をバタバタしてタニシみたいにメスのおしりに近づいてきた。卵はいくつあるかな？ ガはおとなしくてすごくかわいい。



# 蚕の観察記録

31日目

8月26日(日)

天気 晴れ

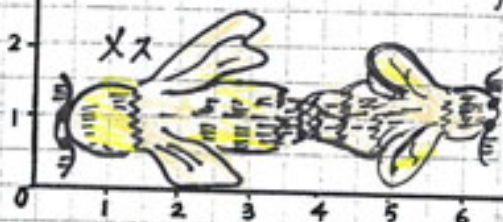
温度 34℃ ~ 25℃

朝起きたら、ちょうどまゆから出てくる羽化を見る事ができた。ロからとう明の夜を出して豆粒から出てきた。とても感動した。出てきたまゆにつかまってじろしている。しばらくしてから見に行ったら羽がのびていた。今日は4組が交尾した。交尾はオスのがが、羽をパタパタさせてくるくるおしりから回ってダンスをしながらメスのおしりにピタッとくっつく。ちょっとくっつき方が強引な感じで笑えた。幼虫の時とは違っておとなしくないのでおどろく。メスは全く動かない。そして交尾する前1匹のメスが卵を生んだ。おしりを一回ずつ紙にくっつけている。とってもかわいい。卵はこまより小さくて丸くてきれいなクリーム色。



蚕の大きさ cm

成虫 Xス 3.5cm  
オス 2.5cm



メスのおしり 卵を生むメス  
ここがでたり  
こんだりする

力つか  
蚕の数 18頭

えさ

人工飼料 0g

羽化 10匹

Xス 5匹

オス 5匹

まゆ 8:

羽化している中  
卵はこのまゆの中



# 蚕の観察記録

32日目

8月27日(月)

天気 晴れ

温度 34℃ ~ 25℃

今日はあらたに5匹羽化してすべしメス。  
オスよりメスの数の方が多くて、オスは幸せ  
そうた。今日モメスが卵を生んだ。

昨日生んだ卵の色がうすいオレンジ色に変わ  
っている。とても不思議。

メスはオスが気に入らないとイヤイヤ  
とおしりをふってイヤがる人間と同  
いぬききらいがあるみたい。

一番大きなメスのおしりのゆうり糸が  
すく出ていてよく見れた。ヒョク  
ヒョクしていた夜ねる前に卵を産  
らうすいオレンジ色 から茶色  
のような茶色  
に変わっていて不思議。



カイコが  
蚕の数 18頭

えさ

人工飼料 0g

羽化 15匹

メス 10匹

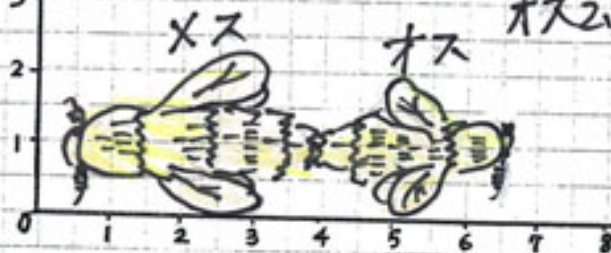
オス 5匹

卵をうむメス

蚕の大きさ cm

成虫メス 5cm

オス 4.5cm



2012/08/27 17:58

# 蚕の観察記録

33日目

8月28日(火)

天気 晴れ

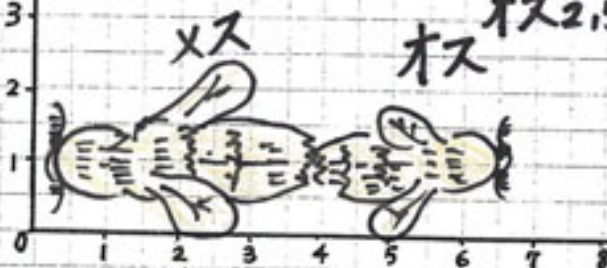
温度 32℃ ~ 25℃

カイコが  
蚕の数 17頭

えさ  
人工飼料 0g

羽化 16匹  
メス 11匹  
オス 5匹

蚕の大きさ cm  
成虫 メス 3.5cm  
オス 2.5cm



今日も一匹羽化した。メスガ11匹で、メスだらけだ。あと2つのまゆが羽化しないので、カッターナイフでまゆを切ってみた。1つは半分幼虫で半分さなぎで黒くなっていたので、死んでいると思ったら、ピクッと動いた。おどろいたってさもう死ににケレていて見るのがかわいそう。まゆもまっ黒のさなぎで死んでいた。せう、まゆをつくれたのに何かがダメだったのかな？ かわいそう。

今日もガたちは交尾をしている。あまているオスはじっとしている。交尾中は羽がブンブンなっている時がある。

メスは卵をいろいろな戸外に生みつけている。卵はクリーム→オレンジ→紫茶→こい茶になって本で見ると有精卵で赤あやみが生まれると分かった。うれしい。



# 蚕の観察記録

34日目

8月29日(水)

天気 くもり

温度 31℃ ~ 26℃

カイコが  
蚕の数 15頭  
えさ (さばい 1頭 - 1 } 2 }  
人エ飼料 0g

メス 11匹  
オス 4匹

蚕の大きさ cm

成虫 メス 3.5cm  
オス 2.5cm



昨日 死にそうだった羽化前の子ガが死んだ。  
ムカ虫の所から皮が出て、中はさなぎの  
姿をしていた。まゆをのりたり、あけなければ  
死なずにゐたかも。これで8頭真ガになる  
前に死んでしまった。ぼくは育てる力が下手  
だなと反省した。

昼と夜から 羽のバタバタという音がしなく  
なってきた。2組しか交尾をしていない。  
もともと大人しくて動かさないけど、だんだん  
弱くなっている。死ガがぐつぐつにまわっている。  
ちょっと悲しい。とっても一生けん命生きてい  
るのにもう死ぬなんて切ない。  
夜ねる前、やはり1匹のオスガが死んで  
いた。足が糸宿りで固くな  
っている。



# 蚕の観察記録

35日目

8月30日(木)

天気 晴れ

温度 35℃ ~ 26℃

カイコが  
蚕の数 15頭

えさ  
人工飼料 0g

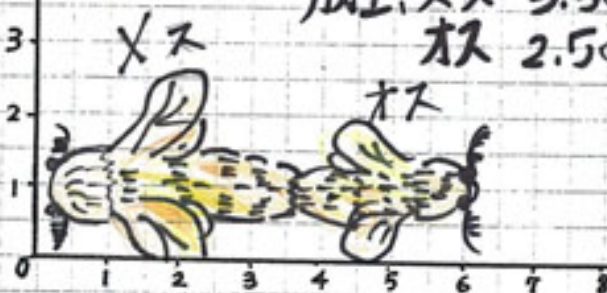
メス 11匹

オス 4匹

蚕の大きさ cm

成虫、メス 3.5cm

オス 2.5cm



テハヌン  
触角が変な方に  
曲がっている。



2012/08/30 23:15

今日はとても静かだ。

よく見ると4組交尾をしている。

オスは羽の周りの毛がはげている。

さらに羽のリント粉がとれている。

とってもくたびれた感じでつがれている。

ぼくのお気に入りの子ハヌンはまた元気そう

だけど大人しい。

卵はこい茶色のままで変化していない。

新しい卵もちゃんとだけ生みつけられて

いる。メスが細くなっているのに

気付いた。



# 蚕の観察記録

36日目

8月31日(金)

天気 くもり

温度 34℃ ~ 26℃

カイコが  
蚕の数 15頭

えさ

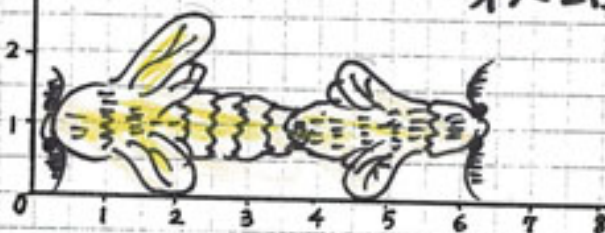
人工飼料 0g

メス 11匹

オス 4匹

オスのしりのつめ

蚕の大きさ cm  
成虫  
メス 3.5cm  
オス 2.5cm



今日は昨日よりも青争かた。

メスのお腹の毛がぬけて食門のような点が見えるようになった。メスはお腹がしぼんでオスと同じくらいになってきた。もうあまりオスも移動しなくなって、死んでしまったのかノイ西短。

卵も生まなくなってきたので毛を尾はしている。ほのお気に入り入りのデハヌンお羽が糸箱に入るのでリム粉がしれていない。

オスが交尾する時2本のするていつめを使っているのに気付いた。一度交尾をしている時にはずそう思ったけどなかなか取れないのでびっくりした。



# 蚕の観察記録

37日目

9月1日(土)

天気 晴れ

温度 34℃ ~ 25℃

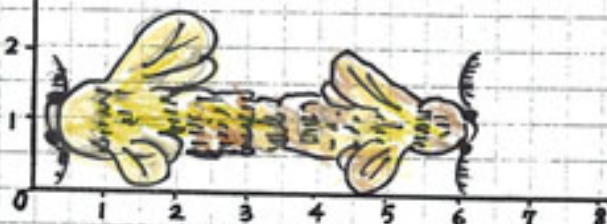
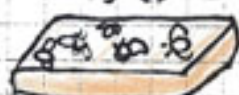
カイコが  
蚕の数 13頭

えさ ~~メス-匹-1~~ ~~オス-匹-1~~ (2死)

人工飼料 0g

メス 10匹

オス 3匹



蚕の大きさ cm

メス 3.5cm

オス 2.5cm

ダンボールの外に  
いるメス1匹



朝起きたらメスのが1匹死んでいた。

とっも小さくなって死んでいた。

羽化した川頁に死ぬと思ったけど死ぬ順番

は人間と同じで長生きするのしないのか

いるみたい。

外出から帰ってくるとメスが1匹ダンボール

の外に出ていてびっくりした。どうやって出た

のか不思議だ。

もう交尾はしていない。静かにしている。

夜、オスが1匹死んだ。

羽化した16匹のうちのオスが2匹、メス

が1匹死んだことになる。



# 蚕の観察記録

38日目

カイコが  
蚕の数 7頭

メス 4匹 - 4匹 (6匹)  
オス 2匹 - 2匹

人工飼料 0g

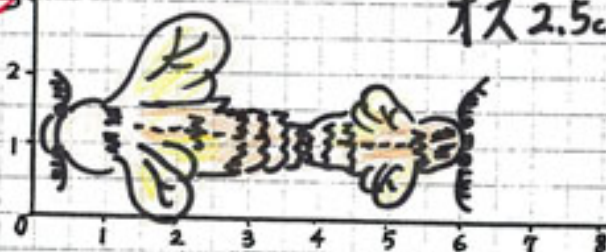
メス 6匹

オス 1匹

蚕の大きさ cm

メス 3.5cm

オス 2.5cm



2012/09/02 13:42

9月2日(日)

天気雨

温度 24℃ ~ 33℃

今日はたくさんカイコが死んだ。6匹も死んで7匹になった。

死ぬ前は、全く動かなくなり、静かに死んでいく。羽化した時はきれいなうすいクリーム色だけど、羽ヤリム粉がところどころとれてはげてしまってちょっと見た目がきたない。

死んでしまったカイコがのベッドをゼリーの容器にきれいな紙をひいてつくった。

生きているカイコのメスたちは、パタパタよく動かす時があって卵をうま前より元気でちょっとうれしい。



# 蚕の観察記録

39日目

カイコがい  
蚕の数 3頭

えさ ~~メス3匹-3~~ ~~オス1匹-1~~ 4匹

人工飼量 0g

メス3匹

蚕の大きさ cm

メス3.5cm



0 1 2 3 4 5 6 7 8

死んだ  
テハヌ



生き残るメス ↓



9月3日(月)

天気 晴れ

温度 32℃ ~ 24℃

今日から学校がはじまった。

学校から帰ってくると4匹また死んでいった。

ほくのお気に入りのおテハヌも死んでしまっ

た。テハヌはとっても糸宿ちがまっていた。

さなぎの時よりも小さくなっていた。

さわってもビクリともしないけど、ちゃんと

メスと交尾もしていたし、いい人生だったと

思うので悲しまないことにした。

残ったメス3匹もつらそうだった。

メスガウんだタマゴが青白い色で黒い点

が見えている。もしかしたら、ケゴが生まれる

かも。こうやって命をつないでいくんだと

思った。



# 蚕の観察記録

40日目

カイコが  
蚕の数 3頭

えさ

人工飼料 0g

蚕の大きさ cm

× 3.5cm



9月4日(火)

天気 晴れ

温度 33℃~24℃

今日もメスの3匹は青争かにしている。  
昨日とあまり変わらなははたきもしない。  
学校でカイコの話をしたら、気持ち悪い  
とみんなに言われショックだった。  
こんなにかわいくて一生けん命に  
人間に糸をつくらせるのに？  
友達が家に遊びに来たので、  
カイコを見せてあげたけどあまり興味  
がなかった。特に幼虫のカイコの  
写真はひねいがかぶるほど気持ち悪がら  
れ、とてめがかりした1日だった。



# 蚕の観察記録

41日目

カイコが  
蚕の数 3頭  
えさ  
人工飼料 0g

5

4

3

2

1

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

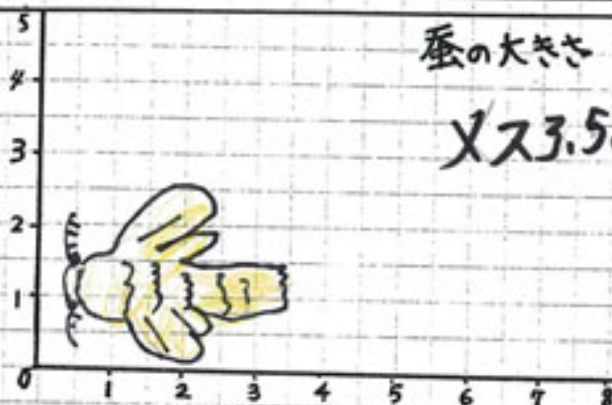
# 蚕の観察記録

42日目

カイフカ  
蚕の数 3 頭

えさ

人工飼料 0g



- ← 生まれる前の卵 (青紫)
- ← 生まれた後の卵 (カラ)



2012/09/06 23:07

蚕の大きさ cm

メス 3.5cm

9月 6日(木)

天気 くもり

温度 32℃ ~ 25℃

今日も3匹はとっても大人しい。

1匹がとっても弱っている。

学校に行っている間に、卵から  
ケゴが生まれていた。お母さんが  
つまようじで1匹ずつ新しい容器に入  
れてくれていた。小さすぎて数えられな  
いけどたぶん20豆貝くらい。ものすごく  
小さくて2mm~3mmで豆貝は真黒で  
虫メガネで見たら毛が生えていた。  
胸脚もちゃんとある。気のせいか  
大きさと色が1匹ずつ違う気がする。  
ものすごく小さすぎて目がつかれ  
た。

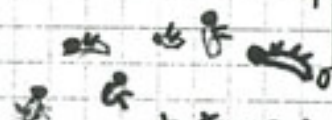
夜ねる前に見たら少し太くなって  
いてすごくおどろいた。ぼくもこの  
くらい大きくなりたい。



# 蚕の観察記録

43日目

カイコが  
蚕の数 2頭  
えさ ~~×ス1匹-1匹~~  
人工飼料 0g



大きいのと小さいの  
がいる? 3mm~5mm

蚕の大きさ cm  
×入3.5cm

9月17日(金)

天気 晴れ  
温度 35℃~24℃

学校から帰ってきたらカイコが  
1匹死んでいた。とうとうあと2匹だけ  
になってしまった。2匹ともし。として  
大人しくてもう死んでしまいそう。  
でもこのカイコがの卵からまた  
ケゴが生まれた。今日は6頭生まれた。  
よく見ないと小さすぎて見えない。  
カイコと比べるとものすごく小さい  
からとっても不思議でおもしろい。  
さらに、昨日生まれたケゴが大きくな  
っている。ふんらしきものもあるけれど  
小さすぎてよく見えない。卵からケゴが  
生まれてくる所を見てみた。



マユの上がすき

2012/09/07 17:03

# 蚕の観察記録

44日目

カイコが  
蚕の数 0頭  
えさ  $\times$ ス2匹-2匹  
人工飼料 0g

蚕の大きさ cm  
 $\times$ ス 3.5cm



ありがとう  
あつかいさま おやすみ



2012/09/08 22:40

9月8日(土)

天気 雨

温度 30℃ ~ 24℃

朝、少し動いていたカイコが  
外出から帰ってくると小さく固まって  
死んでしまった。とうとうみんな死んで  
しまった。今日で観察が最後になった。  
最後のカイコで死んでしまったこたち  
も自然に帰れるように大木子たちと桑の  
葉といっしょに庭の土にうめた。とても  
あっという間だったけど毎日楽しかった。  
カイコの子たちはコロンと青争かにおた  
やかに死んでいったけど、かになる前に  
死んでしまった8頭には申しわけなかった。  
しても幸せで、いやされた44日間。  
今日も卵から生まれたカイコたちを  
売って育てていきます。生けぬ命  
に産んだ卵だから大木子にせ言  
をしていきたいと思います。

