

敬学会

Note—Book

Made of Paper
Specially Prepared in Tokyo

59

かいこの研究

5の3

大沢和久

敬学会賞第十九回入選作品

目

次

- 研究をしたわけ 2
- かんさつ 3〜16
- カイコのせわ 17〜18
- カイコの病気と寄生虫
19〜21
- まゆが5糸になるまで 22〜26
- グラフ表 27〜28
- 養蚕の歴史 29〜31
- まとめとわかつたこと 32〜34
- そんならにした本とたがひしてくれた人
35
- はんせい 36

研究をしたわけ

去年もカイコの石研究をしましたがつましくわしくいたがったのでこの石研究をつづきあわせて歴史やカイコの病気をしるべしてみました。

(3)

1. カイコの観察

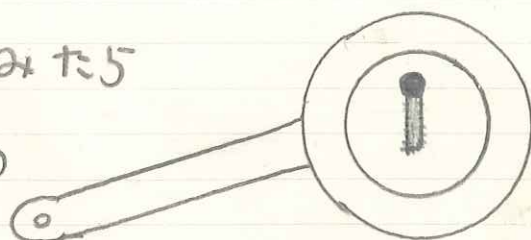
7月23日 (金)

きょう村山市のたねやさんからカイコのけごを、
もってきました。けごは、あたまはま黒でっや
がありはらのほうは、こげちゃいます。

けごの体長 3mm

虫めがねでみた5

やく3ばい



1本に、1羽もが、たくさんはえていた。

くわの葉を小さくきざんで、けごの上に、

ふりかけた。これを、よび出しぐわと

いう。見ているまに、くわの葉にくいついた。

(4)

カイコには、百種美更もあって、ぼくの
とだてたカイコは下のような4種美更です。

m8.E-E

記号番号	き1×あ1	1842
春蚕用夏秋蚕	系統	日支交雑種
用の別	夏秋蚕用	繭色 白
品種名	支115号 × 日122号 支124号 × 日124号	産卵月日 7月8日
		卵数 5,000粒
蚕種製造所の名称	楯岡蚕種製造所	
住所	山形県東田川郡羽黒町大字猪俣新田字松岡29	
氏名(名称)	松岡蚕種株式会社	

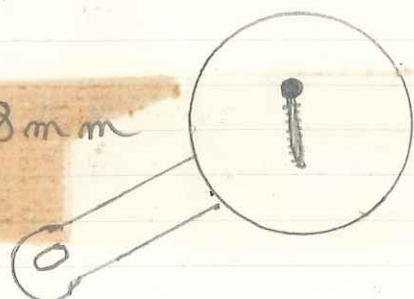
8日

記号番号	き1×あ1	1014
春蚕用夏秋蚕	系統	日支交雑種
用の別	夏秋蚕用	繭色 白
品種名	支115号 × 日122号 支124号 × 日124号	産卵月日 7月8日
		卵数 20,000粒
蚕種製造所の名称	楯岡蚕種製造所	
住所	山形県東田川郡羽黒町大字猪俣新田字松岡29	
氏名(名称)	松岡蚕種株式会社	

(5)

7月24日 (土)

体長 3~3.8mm



やく3ばい

きょう見たら、あたまと体のつけねの13、しぐ5いが、
青白くなっていました。

ふんは目に見えないような小さいのをしていました。

7月25日 (日)

きょう見たら、からだの色が前よりもうすくなりました。

あさばんすずいので、くわのたべ方が、あまりす

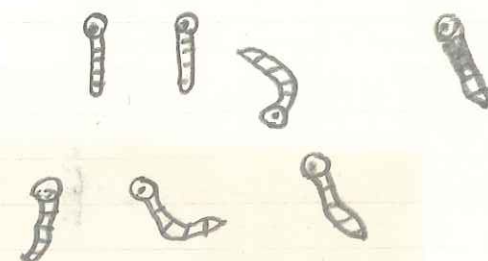
まない。 温度がむくいと、くわをあまりたべ

ないし、体もあまりうごかさない。

(6)

7月27日 (火)

体長 6.8~8.3mm



きょう見たら、からだと頭のつけ根から、白くなって
きました。しっぽのほうはうす茶色になりあたまは
ま、白で、口の戸所がちょっと黒くなっていました。
ふんは小さいのをしていました。

くわの葉は、上から四、五まいぐいの戸所の
やわらかいくわの葉を食べさせます



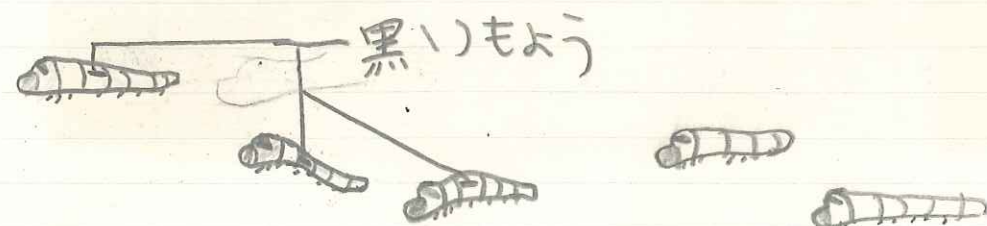
こころへんを

たべさせる

(7)

7月28日(水)

体長 ~~9mm~~ 9.2mm

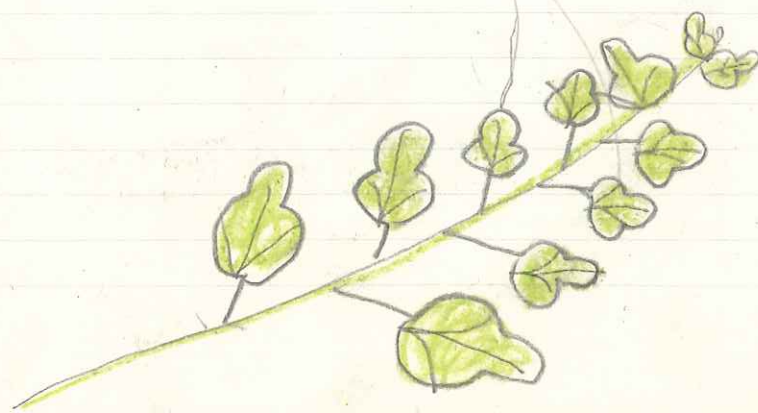


朝から昼にかけて休みにはいりよるにはおきて
いました。体の頭の方半分はしろくおはうすちゃ
色でせなかにはくろいもようがありました

7月29日(木)

2れいにはいる。

くわの葉は上から、6~7まいめを、たべさせる



(8)

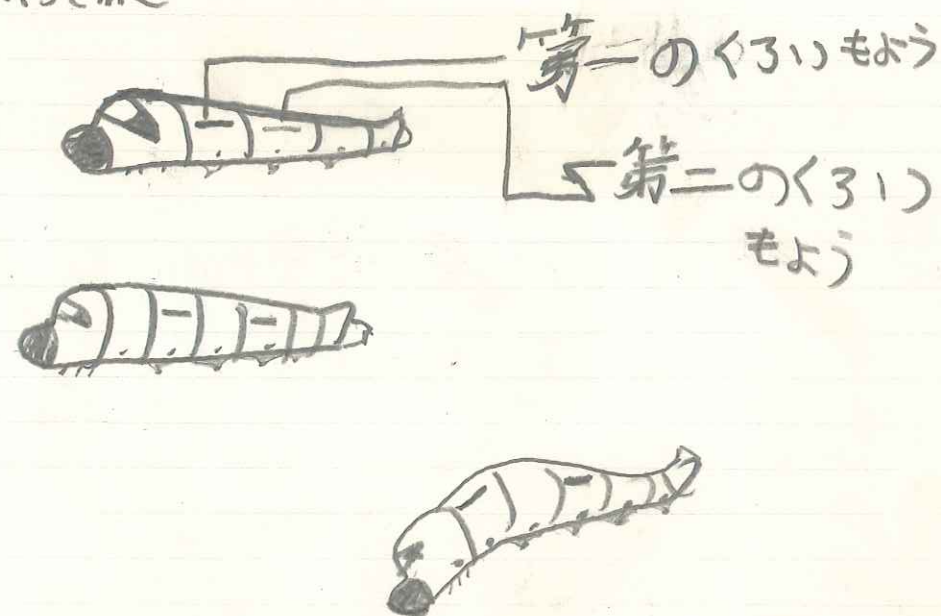
7月30日(金)

温度は25~27°にして、あまり暑いとき
ときどきとをあけてすずしくしておく。

7月31日(土)

きょうの朝ダッじしたので、3れいになりました。
つのめのようなものは、目ではっきり見えるように
なりました。第二の黒いもようがでた。

体長 1.3cm



(9)

8月1日 (日)

きょう、見たぶん、人がたくさんありつめは、
1.2mmぐさいます



8月3日 (火)

きのうの昼から、きょうのひるまでダッピして
4れいになりました。

体長 2.3cm

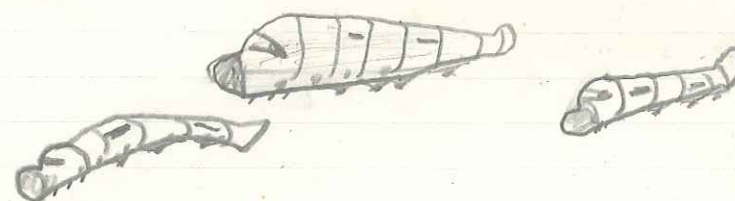
8月4日 (水)

2.5cmの体長になりつのは、2mm
で、くさがきのうよりうすくなった。

(10)

8月5日 (木)

3cmになり、ふんは直けい、2mm
でくさはきのうよりもまたうすくなった。



8月6日 (金)

きょうゆうがたからダッピをしはじめました。
そして4みんになりました。

8月7日 (土)

4かいめのダッピをしたので5れい
になりました。

体長 3.8cm

(11)

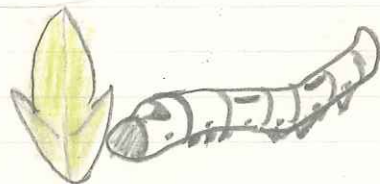
8月9日 (月)

かいこに耳を近かざけると、M°しM°しと
おとをたててたべている

そしてきょうおすめすをわけた。



体長 おす 4.8 ~ 5.1cm
めす 5.1 ~ 5.3cm



8月12日 (木)

おすめすもぐんぐんのびていきますが

おすは小さくめすがかなり大きい感じ

おす 6 ~ 6.3cm 4g

めす 6.2 ~ 6.5cm 5g



(12)

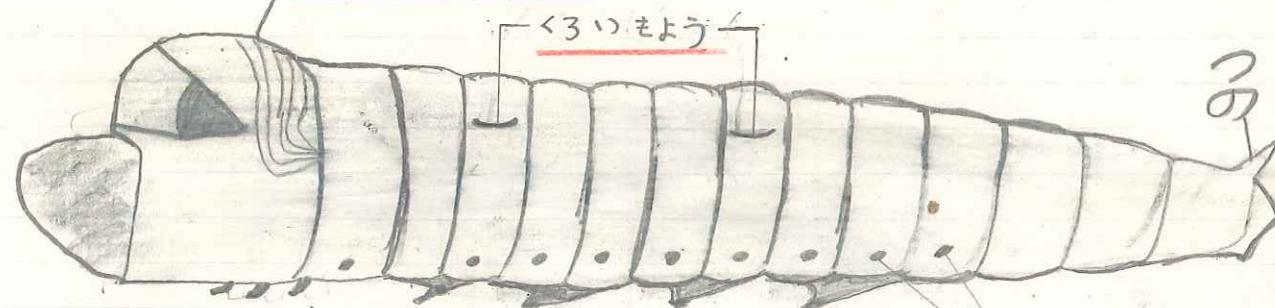
8月15日 (日)



ふしは13ふし

しわのあなもの

くろいもよう



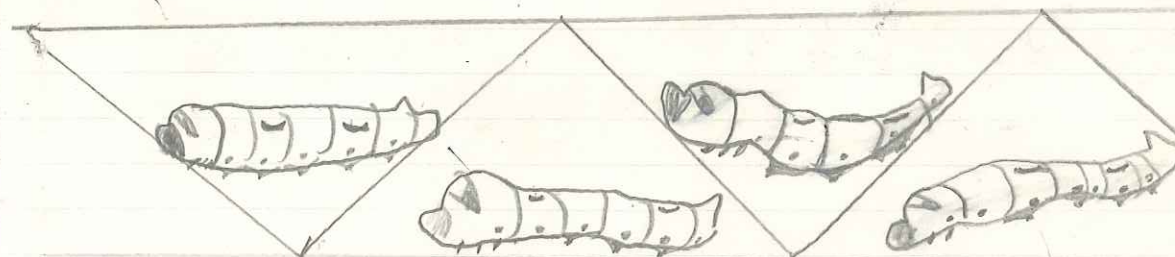
きょう見たら おす 5cm
めす 5.3cm とすずみ、

気門9つつ

全部で18

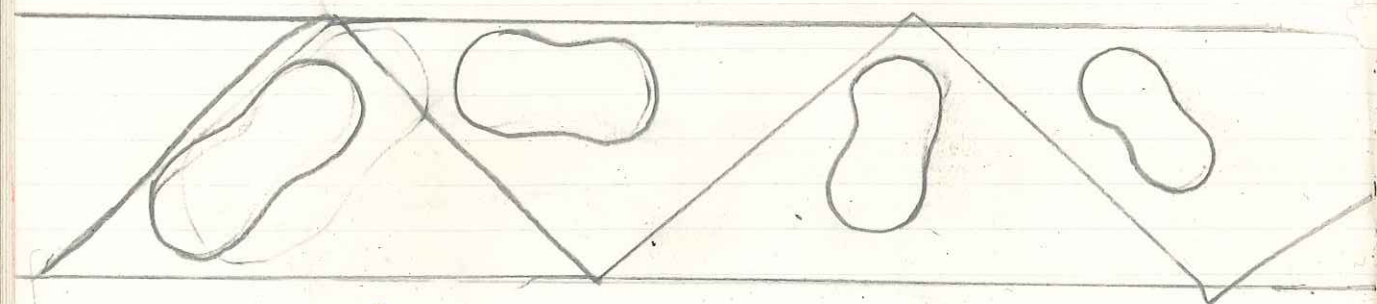
おもさもおす 3.5g とへっていきおすきと
めす 4.5g

おっているのを、まぶしにつれた



(13)

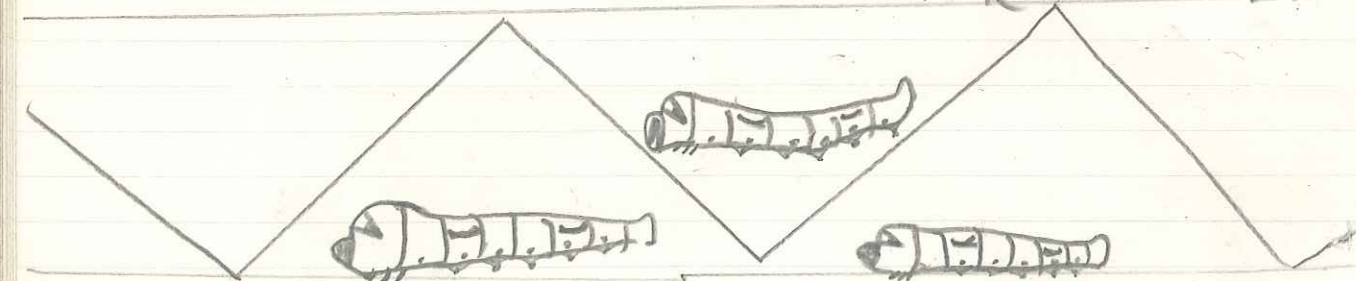
8月16日 (月)



きのうまぶしに いれたのはまゆになり
すきとおったのをぜんぶ、まぶしに いれ
ました。

まゆ

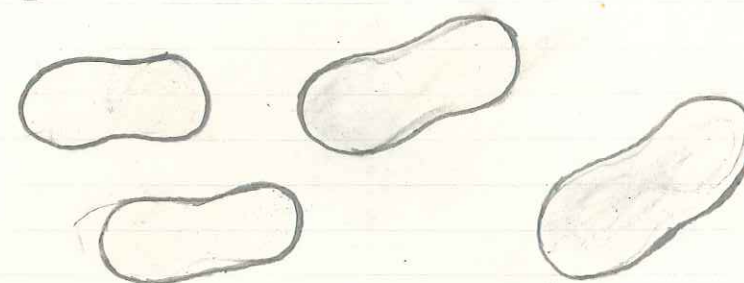
まゆの長さ 3.2—2.8 cm



(14)

8月17日 (火)

ぜんぶまゆになりまゆはまんなかで ちゃんとほ
んでいっ



8月21日 (土)

かんぜんに、さなぎになって、いきました。
カイコが ぜんぶ、糸をはきだして
さなぎにな るときにグツビしたか5か
さなぎといっしょにのこっていました

体長 おす 2.5 cm
めす 2.8 cm

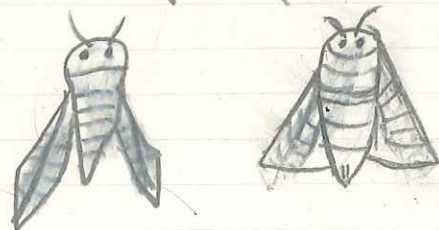


(15)

8月28日 (土)

きょうめすのうさぎ、おすのうさぎが、かになりました。

でたばかりのかは、はねが、ちぎれてる



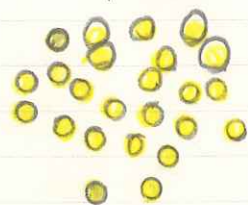
8月30日 (月)

きょうおすのうさぎめすのうさぎが、かになりました。

9月2日 (木)

めすがたまごをうんだたまごはきいろで

直けい 1mm ぐらい



(16)

9月5日 (日)

たまごがうすちやいろになり

かはしんだ



2. カイコのせわ

卵の色が青白くなったよく日には、カイコがふ化する。このころは、しつ度が75%、気温27°Cかてきしている。クワは、しおれないように、パラフィン紙でおおうと、1日1回ぐらしか、クワをあたえなくともよいが、箱などで、かうときは、3回ぐらゐあたえる。

カイコがねむりに、つくときは、クワをあたえないで、ねむりからさめたときは、やわらかいクワをあたえる。クワの葉の、のこりやカイコの、ふんなどは、ま1日1りのぞく。3〜4れいになると、気温24°Cぐらゐで、5れいでは22°Cぐらゐでよい。

5れいになると、クワは1日7〜8回ぐらゐあたえる。カイコの体が、うすくすきとおるようになったら、まぶしに入れてやる

カイコは害できと、病気が、多くネズミは、

カイコを、このんでたべる。

カイコヤドリバエやカイコウジバエは、カイコの寄生虫で、ある。病気は、いろいろあり、これを、ふせぐには、たまごを、けん査したり、かうための、器具を、よくしょうどくしたり、する。

3. カイコの病気と寄生虫1. 寄生虫のなかま。

- ① カイコウジバエ
- ② カイコヤドリバエ
- ③ カイコノヒメウヅバエ
- ④ クワゴヤドリバエ
- ⑤ ブラソゴヤドリバエ

2. 病気の種類

- ① こうか病 (オジャリ)
- ② びりゅうし病 (カイコの病気のうちで最ももおそろしい)
- ③ なんか病 (ウミコ)

3. びりゅうし病について

① びりゅうし病の発見者

フランス人

ハストールが、1967年発見した病気

この病気は、いづれで

びりゅうしのあるがめさんらんから病気の
カイコができるのを発見

② 病気の症状

この病気は、まん性できであって、その初きには外見でき
わからないうが、この病気が、すすむにつれて、食よく不い
行重た不らばつとなり、成長がわるく体はほそり
「おくれ蚕」^{ほとこ}「細蚕」となりカイコは不ぞういつ
なるまたいふ、には大小の黒か色の、はんてん
ができこしに、はらによくあがわれる。

③ 病原体について

病蚕の体内に見えるびりゅうしとはだ円形で
光線をよくくっせつする。この原生動物は
長径は2〜3ミクロン 短径は1.5〜2ミクロン
ぐらいつで周囲にはあつたひがくでああ
われていつる。

(21)

④ バリウレ病のよぼうとくじょ

カイコの口から月包子のはいつらないように
病蚕の死体はもちろん びょう蚕のふんや
ダッピからと病がのによりんぶんの
ようなものはすべてやきすて、あるいはしょう
どくする。焼気の蚕室 あるいは器具をも
しょうどくする。

宮内西製糸工場見学 (22)

≪ まゆから、糸になるまで ≫

1. なままゆをかんそう
2. 撰蚕 (かんそうしたしたまゆの中からわるいつのを
とりぬく)
3. 煮蚕 (まゆをじょう気でにる)
4. 糸繰糸 (まゆから糸をきる)
5. 再繰糸 (わらわにうつす)
6. 捻造 (仕上げ)

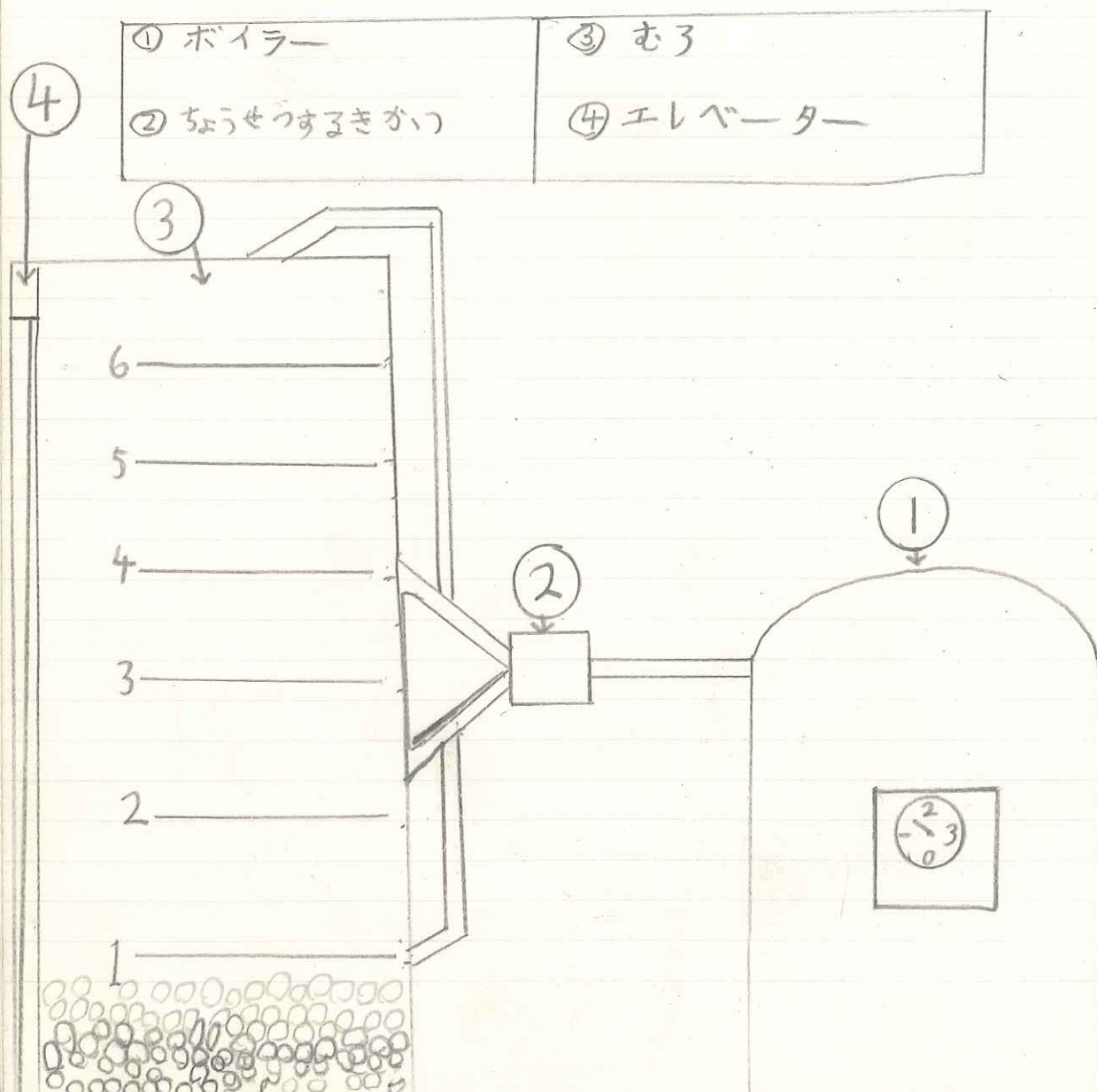
1. なままゆをかんそう

まずエレベーターでまゆを、むろの上下におく

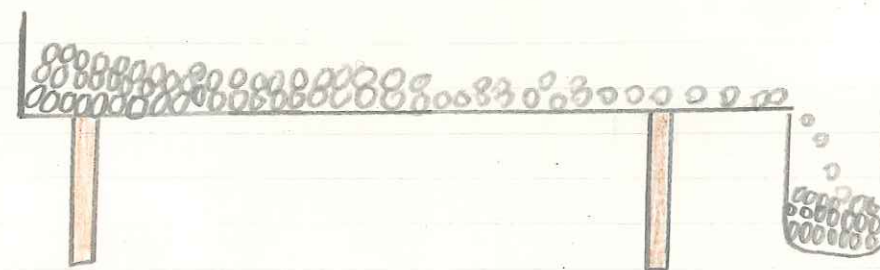
ボイラーで じょう気を、おこしそれを

パイプでながし ちゅうせつされてむろに

はいり じょうきでまゆをかんそうさせる。

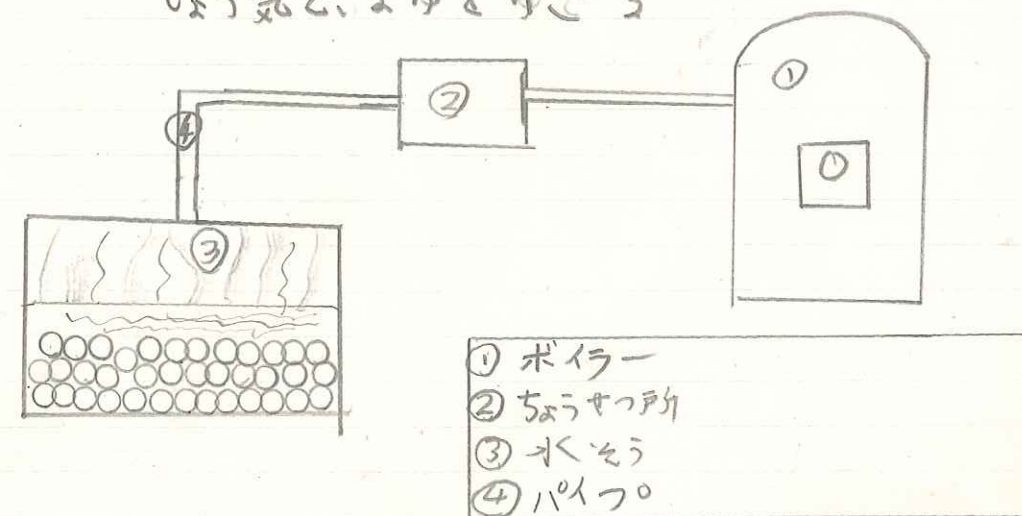
2. 採卵

かんそうしたまゆから さかる いまゆをとる。

3. 煮茧

まゆをボイラーからおくられてきた

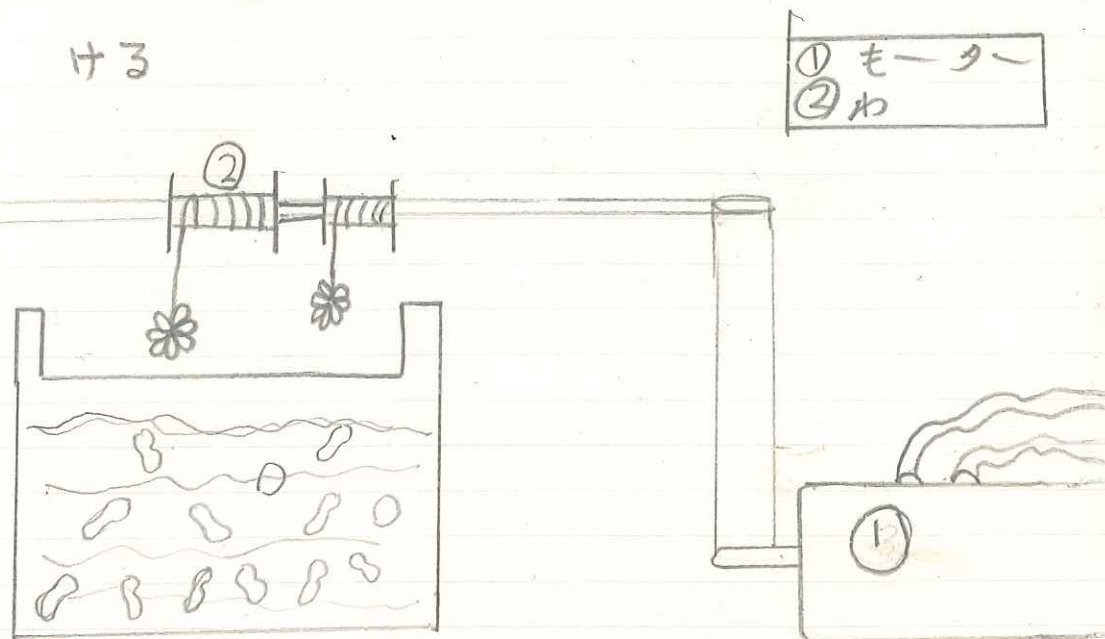
じょう気で、まゆをゆでる



(25)

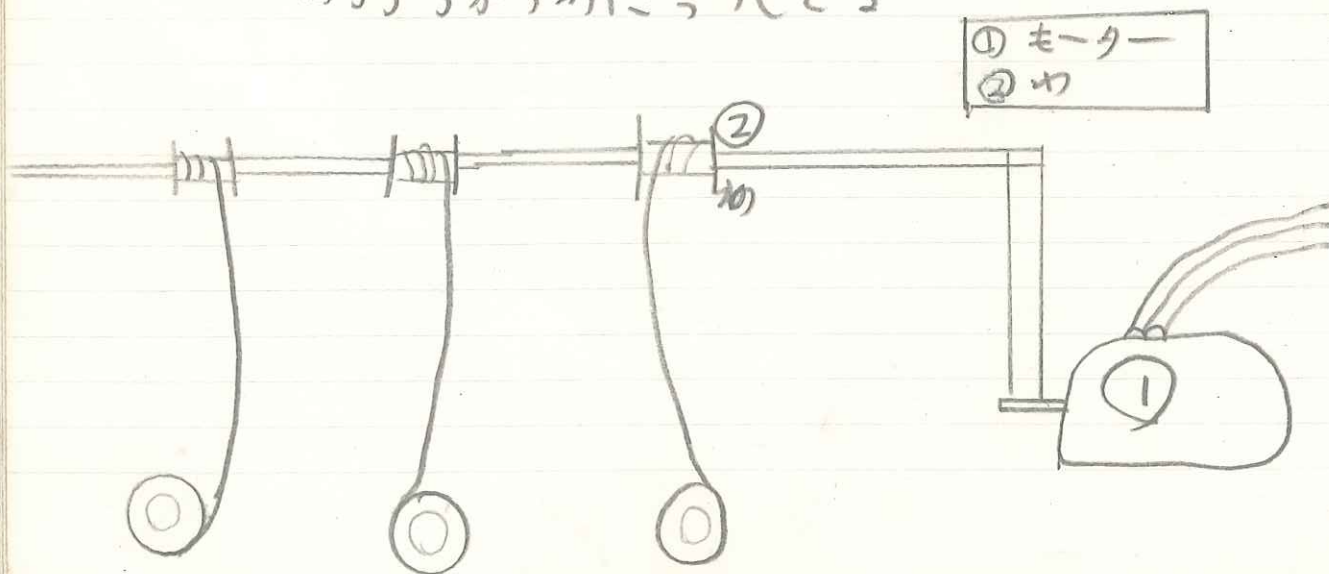
4. 糸染系

7つぐいのまゆのゆとを、あわせて
一本のながい糸をつくりわにか
ける



5. 再糸染

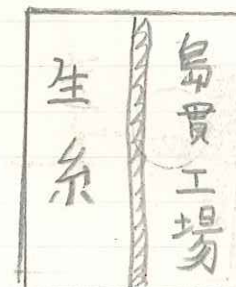
わがささがうわにうつして



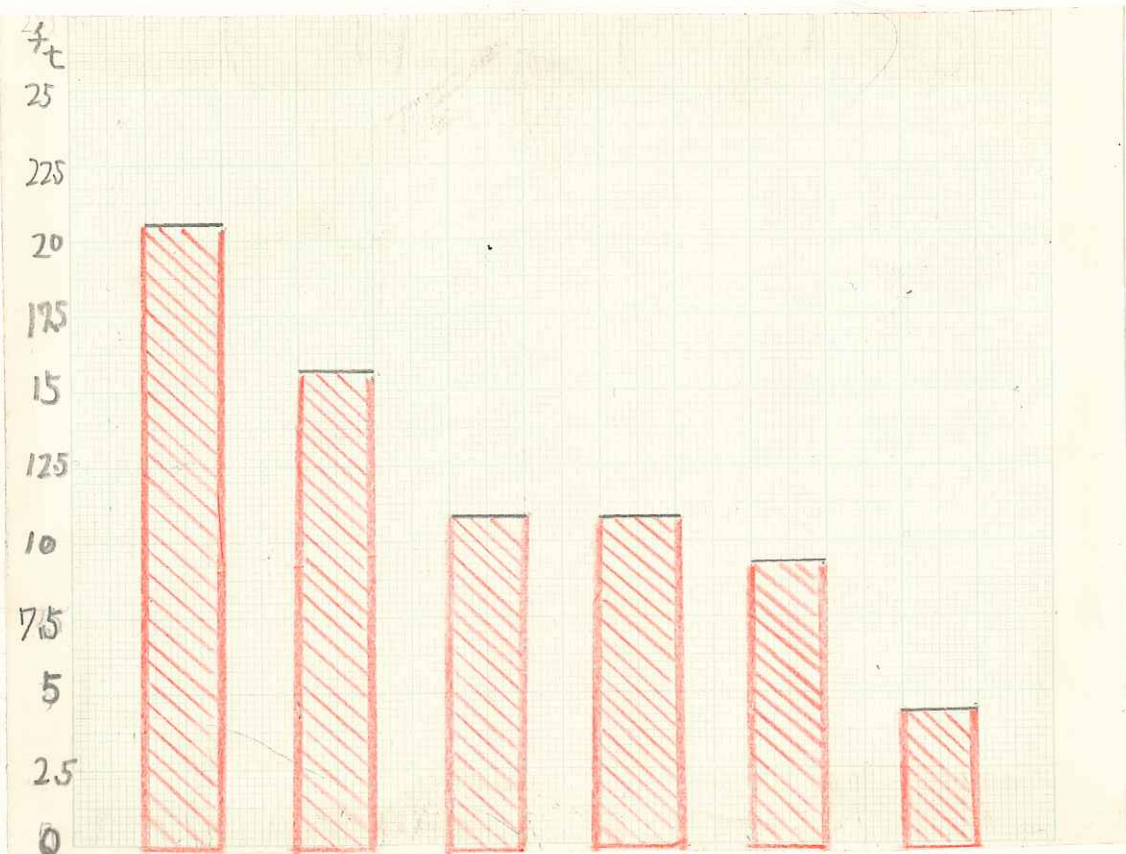
(26)

6. 捻造

わにかけたいとをぬじ、てたばね
はこづめしておくる。



わが国での養蚕のさかんな土地



群馬県

長野県

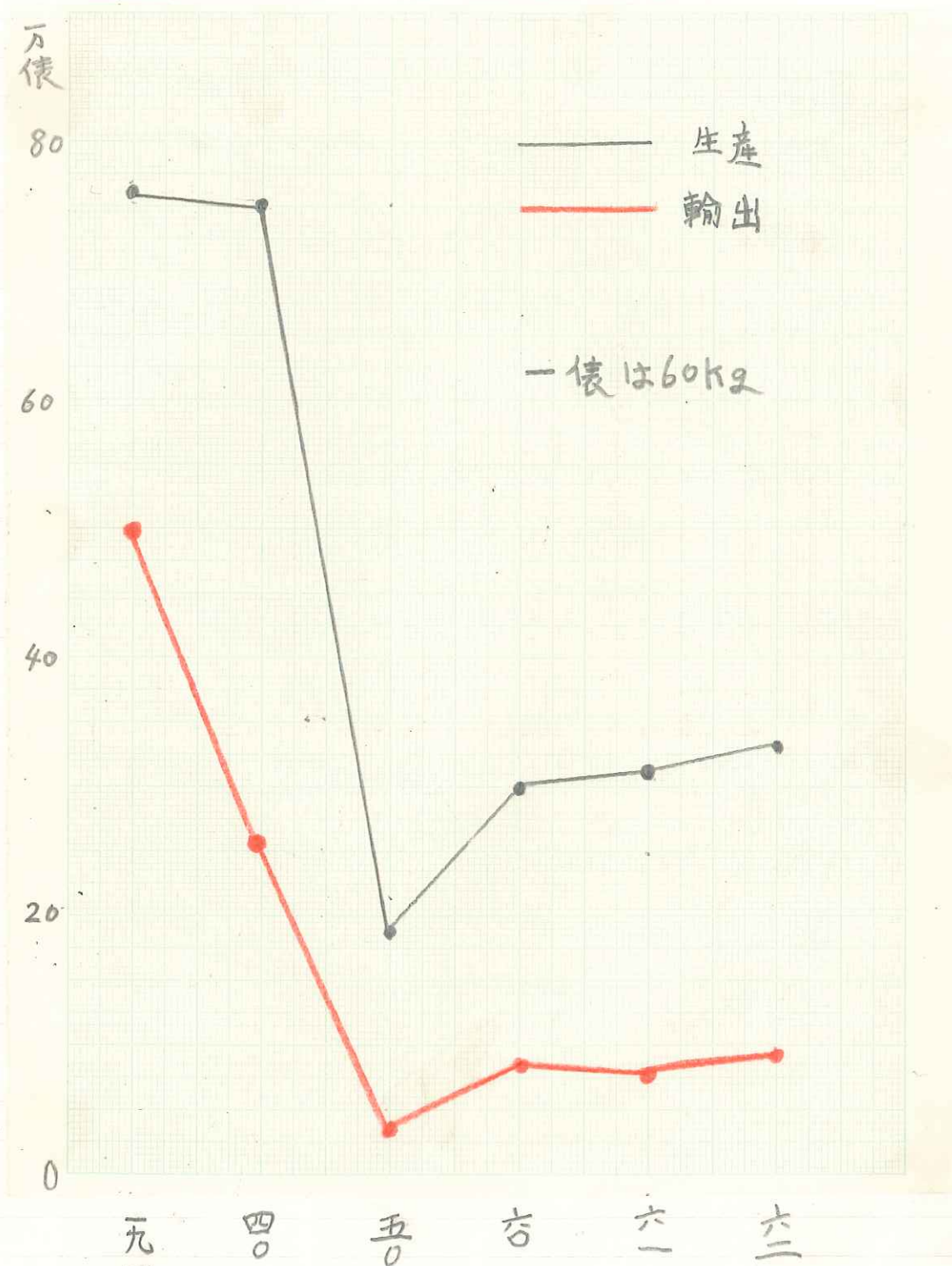
山梨県

埼玉県

福島県

山形県

生糸の生産と輸出のうつりかわり



三〇年

四〇

五〇

六〇

六二

六三

5 養蚕の歴史

養蚕が最初におこなわれた国は、中国で4000年も前に、すでにカイコからきぬ糸を、とってきぬおりものをつくられていました。日本につたわってきたのは、やく1700年前である。

日本では古くから養蚕がおこなわれていました。その技術は中国から、つたえられたといわれています。

生糸であったきぬおりものは、たいへんかるくてうつくしいので、奈良時代調子税にされました。江戸時代になると養蚕は各々で、さかんにおこなわれました。そして明治になって外国とのばうえきがおこなわれると生糸はゆしつ品第一位をしめました。イタリアなどとも、きうそうほしたが品質がよいのでこれを

まかし明治のおわりごろには、世界の生糸のせい産だかの75%をせいさんするようになりました。しかしそのほくんどをアメリカにゆしつしていたためアメリカのけいそによってゆしつが多くなったり少なくなったりしました。そのため農家も大きなえいけうを受けました。そのご第一次世界大戦に人々が發明されるときぬおりものはだんだん人けんおりものにおされてきました。

そして第二次世界大戦になると日本とアメリカは戦争そうしたのできうそくにおほえしました。また第二次世界大戦中にナイロンが發明されてきぬくつしたのがわりにナイロンくつしたがるこばれるようになりました。そのため戦争がおわってアメリカとふたたびはじめられても、生糸のゆしつはふるいませんでした。

そのため昭和のはじめごろに、

(31)

くさべると生糸の生産高は $\frac{2}{5}$
にへりクワ火田も $\frac{1}{3}$ にへりました。しかし
生糸はほぼその30%をアメリカにゆっつして
います。

(32)

6. まぐめとわがたこと

- 朝にかになる。
- カは、はねが、あってもとべない。
- 1匹のカから300〜500までのたまごをうむ。
- おすりめすが大きくて、おすのほうかはやくしきる。
- けごのおもからさいごの日までは1万ばいの重さになる。
- 1つのまゆから1000m〜1300mの長さのきぬいとができる。
- カイコのけごからまゆになるまでにはやく25日間まゆからかになるまでやく15日間ぐらいかかる。
- カイコはくわの葉のがいはなんにも食べません。
- まゆになるまでやかになるまでの日数はさあいと
おくれ あたたかいとすすみます。
- まゆからさなぎまではやく6日間 さなぎからかまでやく10日
間

(33)

- あたまがいつしきで37日間 さむいつしきで42日間
ぐういで一生が^{おわる}。
- カイコにはあそりい害^きや^病気が多い。
- たまごが ああ白くたつたよく目には^見え^{ない}化する。
- 国産の生糸は 30パーセントをアメリカに輸出している。
- きぬ おりものは、ちうじだいに「調^{てい}とゆう^{ゆう}じり」にされた。
- 養蚕やその技^{わざ}じゅうは中国からつたえられた。
- 中国は世界でいちばん先に養蚕がおこなわれた。
- 昭和のはじめころにくらべると生糸の生産^{せいさん}は、
子^こにへり^{へり}とわ^わ煙^{えん}は^すにへた。
- 明治のおわりころには世界の75%をせいさんして
そのころは世界第一位のようさん国となった。
- 今はナイロンやテトロ^{テトロ}ンや、カセソのような化学
せんいが發明^{はつめい}されたので、きいこのうれ^{うれ}や^まが
わ^わる^るな^なった^なが、ナイロンやテトロ^{テトロ}ンが^もって^いな^なつ
とく^{とく}ち^ちう^うを^をも^もて^てい^いる^るので、きいこは^まだ^まだ^だ
す^すた^たれ^れな^ない^いよう^うです。

(34)

- たまごやぐず^{ぐず}ま^まゆ^ゆが^がは ^{また}を^をら^らた^たり^り、た^たま^まい^いし^しを^をと^とり
つ^つむ^むぎ^ぎな^など^どを^をい^いる^る。
- 現^{げん}ぜ^ぜい^いでもお^おん^んな^なの^の人^{ひと}の^のき^きも^もの^のな^など^どに^にめ^めず^ずし^しが^がら
れ^れて^てた^たい^いへ^へん^んこ^こう^うか^かを^をも^もの^ので^であ^ある^る。
- 今年^{ことし}は、は^はじ^じめ^めの^のう^うち^ち気^き温^ぬが^がい^いく^くら^らた^たの^ので
あ^あま^まり^りぞ^ぞた^たた^たなく^く一^{いっ}生^{せい}が^が長^{なが}か^かつ^つた^た。
- 今年^{ことし}は、^(昨年より)ク^くワ^わの^の葉^はに^にえ^えい^いよう^うの^のな^ない^いク^くワ^わの^の葉^は
を^をや^やつ^つた^たの^ので、カ^かイ^いコ^この^のイ^い本^{ほん}長^{なが}が、1^{いっ}cm^{センチメートル}も
少^すな^なか^かつ^つた^た。だ^だお^おう^うク^くワ^わに^にハ^はリ^りよう^{よう}を^をや^やつ^つた^た
の^のと^とや^やら^らな^ない^いの^のと^とで^では、た^たい^いへ^へん^んぞ^ぞだ^だち
方^{かた}も^もち^ちか^かい^い、ま^まゆ^ゆの^のと^とれ^れ方^{かた}も^もち^ちが^が、て^てく^くる^る。

(35)

さんこうにした本や ^たか^か力してくれた人

① さんこうにした本

① 小学生の百科全集

② こん虫の生活

③ こん虫界のふしぎ

④ 虫の国、虫の生活

② ^たか^か力してくれた人

① おいごん

② おかぢさん

④ しまぬきせつ系工場

⑤ 蚕種屋さん

(36)

① はんせつ

① せつ系工場を見学したことはたいへん
ためになった。

② ようさんの歴史などもよくわかりました。

③ めずおすが はきりしなめたの でくべつが むず
かしかった。

④ ぼくが カイコに クツを やたりして せわして いる
ところを、しゃし人で とって おいて おい
たら よかったと 思います。