

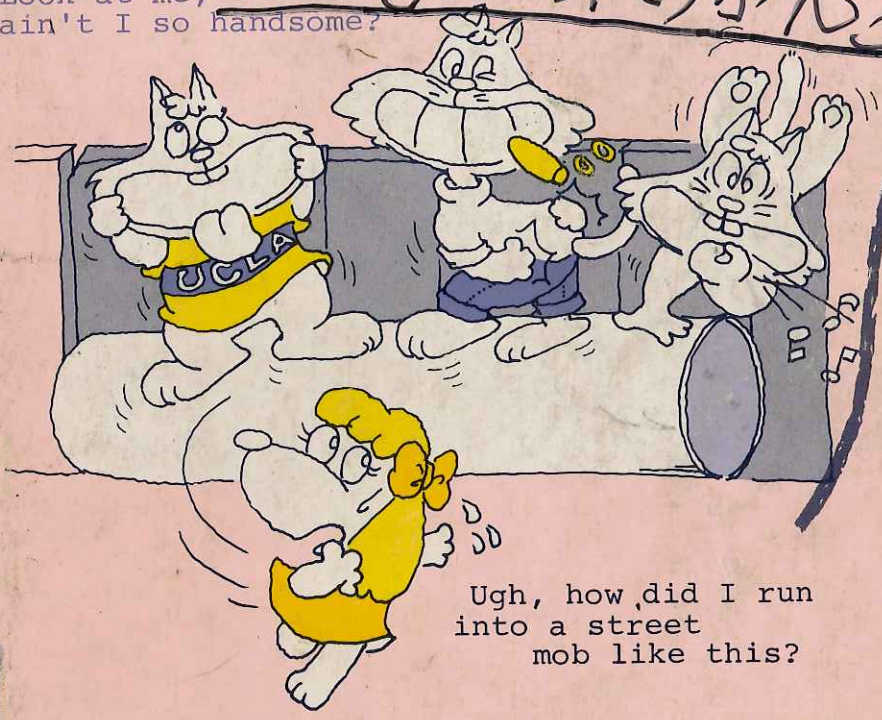
470
と

FUNNY CLUB

英文学会の研究

ぬむの木のかんさつ

Look at me,
ain't I so handsome?



Ugh, how did I run
into a street
mob like this?

敬学会賞第三十四回入選作品

95
昭和35年

山形市立第一小学校
4年2組

25¢

戸田美保



目 次

1. 研究の動機-----1頁
2. 研究の方法-----2頁
3. 研究の実際-----2頁
 - (1) 葉の生長の観察-----3頁
 - (2) 葉のねむり方の観察-----33頁
 - (3) 葉は朝何時におきるか-----48頁
 - (4) 葉をれいぞうこに入れて見る-----51頁
4. 研究してわかったこと(まとめ)-----53頁
5. 研究の反省-----54頁
6. 参考資料と協力してくれた人--55頁

1

研究の動機

わたしの家に大きなねむの木があります。三年生の夏休みの時、何の研究をしたらいいのかわからなくていたら、お父さんが、(ねむの木のかんさつをして見たら。)といいました。それで、わたしは、なにげなくしていました。でも、四年生になってから、ねむの木のふしぎな重カサ、おもしろいくみがあることが、だんだんわかってきました。また、三年生の時の、大きなぎもん。(朝何時におきるか)ということも、大きくなってから、調べて見たい、というねがいがあったのですることにしました。また、そのほかにも、(葉のせいちょうの観察) (急に暗くしたらどうなるか) また、(冷たいれいぞうこに、葉や花を入れたらどうなるか) など、いろいろやってみたいと思います。



観察した枝の位置

○ 葉の長さ、色、さわった感じの観察

○ 葉の回りさきゅうにくらしたらどうなるか見

○ 朝葉が何時におきるか調べる

○ れいぞうこに葉を入れたらどうなるか調べる

(1) 調べる葉ののちをきめる。

(2) 毎日観察する

(3) 葉の長さ、色、さわった感じの観察をする

(4) 葉の回りをきゅうにくらしたらどうなるか見る

(5) 朝葉が何時におきるか調べる

(6) れいぞうこに葉を入れたらどうなるか調べる

(3) 研究してわかったことを文に書く。

2

研究の方法

- (1) 調べる葉のいちをきめる。
- (2) 毎日、観察する。
 - (ア) 葉の長さ、色、さわった感じの観察をする。
 - (イ) 葉の回りを、きゅうにくらしたら、どうなるか見る。
 - (ウ) 朝葉が何時におきるか調べる。
 - (エ) れいぞうこに、葉花を入れると、どうなるか調べる。
- (3) 研究してわかったことを文に書く。

3

研究の実際

- (1) 調べる葉のいちをきめる。

⑧ (ア)の時、調べる葉

○ (イ)の時、調べる葉

○ (ウ)の時、調べる葉

○ (エ)の時、調べる葉

ねむの木の葉

ねむの木の小さな葉



(2) 毎日観察する。

(ア) 葉の長さ、色、さわった感じの観察をする。

5月28日(水) 晴れ 23℃ 午後6時

1日目

葉が、8cm 5mmになっていました。

色は、中がこいみどり色で、外がわが、うすいきみどり色でした。

ゆびの先で、さわってみたら、ふわふわして、もかはえているようでした。

もう、葉の形にちゃんとなっているけど、まだ小さいです。まだかんぜんにひろがっていません。もう10日ぐらいすると、かんぜんに大きくなるのではないかな、と思いました。

ねむの木の葉

ねむの木の小さな葉



5月29日(木)晴れ 27℃ 午後7時15分

2日目

葉が、12cm 6mmにも、なっていました。

色は、中がこいみどり色で、外がわか、きみどり色でした。

さわって見たら、ふわふわして、毛がはえて
いるようでした。

まだ、1日しかたっていないのに、4cm/mm
も、ちがひがあるのに大へんびっくりしました。
お父さんが温度にかんけいがあるって
昼まによくのびるんだよ、とおしえて
くれました。

もう、葉はねむりかけていました。
じくのちがくまでほそくなったのでわか
りました。

ねむいの木の葉の写しん



ねむいの木の小さな葉



5月30日(金)晴れ 30℃ 午後6時

3日目

葉が、13cm 6mm になっていました。

色は、よく見てみると、すこしずつ、ちがってきていて、じくがこいみどり色、じくの回りがふつうのみどり色、いちばん外がわが、きみどり色でした。

さわって見たら、やはり、ふわふわしていました。わたしは毛がはえているのかな、と思いました。

はじめてから、3日たちました。きのうよりあったのに、あまりのびません。1cmしかちがいがありません。

すこしずつせいちょうしてきています。もうすこしで、大きくなると思います。

ねむの木の葉ねむの木の小さな葉

5月31日(土)曇 24℃ 午後5時30分

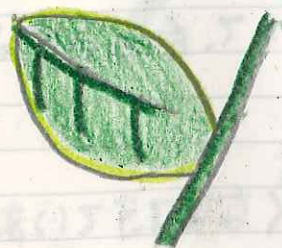
4日目

葉が、14cm 6mm になっていました。

色は、まん中のじくが、こいみどり色、その回りがみどり色、いちばん外がわか、きみどり色です。

さわってみたら、ふわふわして、白いもののようなものがはえていました。

前の大きさよりだいぶ大きくなってきています。わたしのよそうだと、あと、6日で大きくなります。でも、まだまだ、大きくなるようです。もう少し研究してみようかな、と思います。

ねむの木の葉の写しねむの木の小さな葉

6月1日(日)晴れ 26℃ 午後6時30分

5日目

葉が 15cm 1mm になっていました。

色は、まん中のじくが、こいみどり色、じくの回りがみどり色、いちばん外がわがきみどり色です。

さわってみたら、ふわふわしていて、白い毛が、はえているようでした。

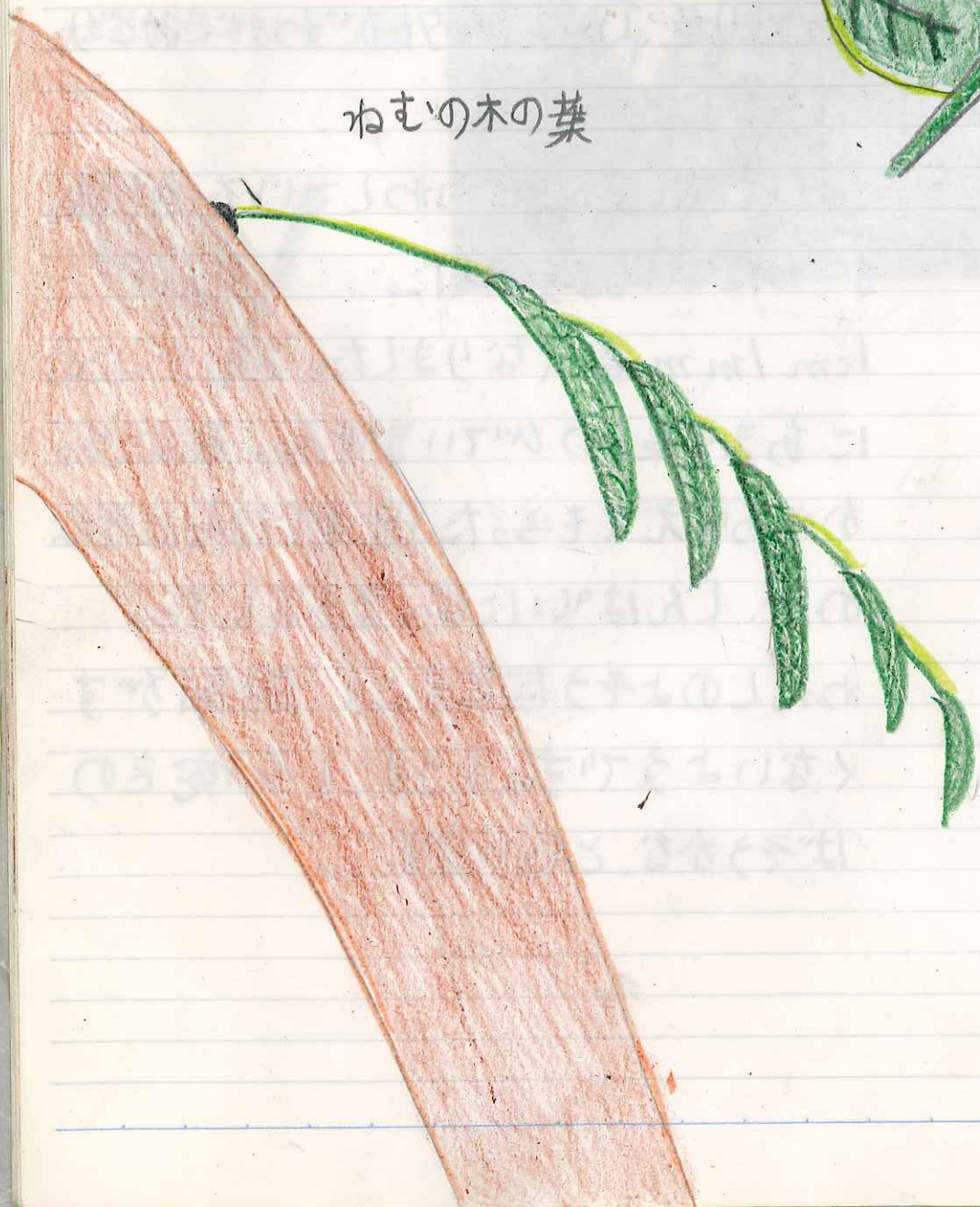
1cm 1mm 長くなりました。あつかったのにあまり長くのびていません。お父さんからおしえてもらったことが、ほんとうなのか、しんはいになってきました。

わたしのよそうだとすこし、時間がすくないようです。もうすこし石研究をのばそうかな、と思います。

ねむの木の小さな葉



ねむの木の葉



6月2日(月)晴れ 24℃ 午後7時

6日目

葉が 18cm 6mm にのびていました。

色は、まん中の太いじくがこいみどり色、その回りが、みどり色、いちばん外がわが、うすいきみどり色です。

ゆびさきで、すこしさわってみたら、白いふわふわした毛のようなものがはえていました。

3cm 5mm も大きくなりました。

もう、7時だったので、温度が、ひくくなっていたけれど、昼ま、あつかったなので、昼まのうちに、3cm 5mm も大きくなっていたんだと思います。

葉は、ねむっていました。

ねむの木の葉



ねむの木の小さな葉



6月3日(火)曇 20℃ 午後6時

7日目

葉が、19cm2mmになっていました。

色は、まん中のじくが、こいみどり色で、そのじくの回りが、みどり色、いちばん外がわが、きみどり色です。

さわってみたら、白いふわふわしてました。わたしのよそうだと、白いものは毛だと思っています。

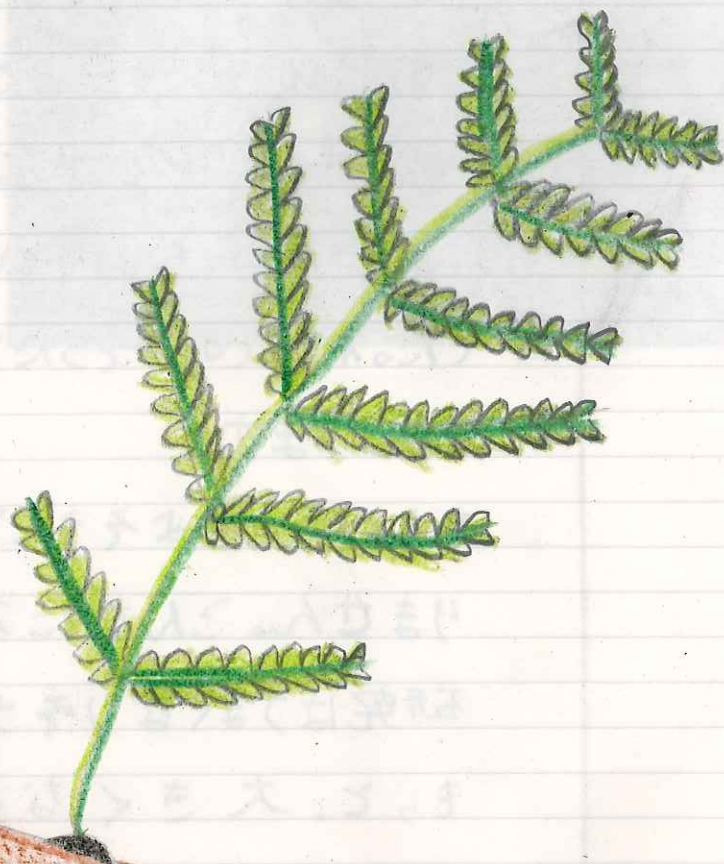
もうわたしのよそうでは、あと3月しかありません。こんなに大きくなったから、研究はうまくなりそうです。

もっと、大きくならないかな、と思います。

ねむの木の小さな葉



ねむの木の葉



6月4日(水)晴れ 24℃ 午後6時

8日目

葉が、19cm 5mm になっていました。色は、まん中のじくがこいみどり色、そのじくの回りが、みどり色、いちばん外がわがうすいきみどり色です。

ゆび先でさわってみたら、ふ、わふ、わして、ジュタン のようでした。白いもののようなものがはえていました。

わたしのよそうでは、あと2日しかありません。でも、お母さんが(もうすこし大きくなりそうだから、観察をつづけたら。)と言われました。また、わたしも、もうすこし、つづけようと思っていたので、あと、5日、調べることにしました。

ねむの木の葉ねむの木の小さな葉

6月5日(木)晴れ 26℃ 午後6時

9日目

葉が、19cm 6mm になっていました。

色は、まん中のじくが、こいみどり色、その
回りがみどり色、いちばん外がわが
きみどり色でした。

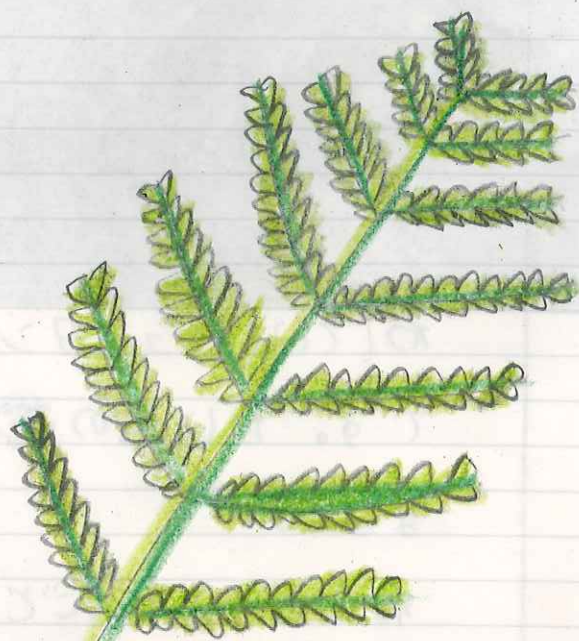
ゆび先で、そとさわってみたら、ふ、わふ、
わしていて、ジュータンが、ひきしめてあるよう
です。白い毛のようなものが、はえてい
ました。

わたしのよそうだと、あと1日。でも、5日、の
ばすことにしたので、6日間あります。
だんだんと、大きくなっていきます。20cm
いじょうのびるようです。写真もとっ
てあるし、おし葉もしてあるので、よく、
葉の作りがみんなにもわかると思っ
ます。

ねむの木の子葉



ねむの木の葉



6月6日(金)晴れ 29℃ 午後6時

10日目

葉が、20cm 2mm になっていました。

色は、まん中のじくが、こいみどり色で、その
じくの回りは、みどり色で、いちばん
そとがわが、うすいきみどり色になって
いました。

ゆび先で、そとさわってみたら、ふわふわ
していて、ジュータンのようにした。白い毛の
ようなものはなんだろうな、と思います。

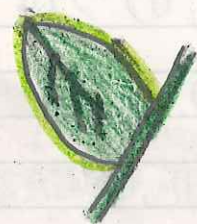
どんどんせいちょうして花のつぼみもで
てきました。きょねんより、花のつぼみ
がたくさんできました。花の研究もすれ
ばよかったな、と思います。

研究の方は、5日間になりました。どれくら
いせいちょうするかたのしみです。

ねむの木の葉



ねむの木の小さな葉



6月7日(土)晴れ 21℃ 午後6時30分

11日目

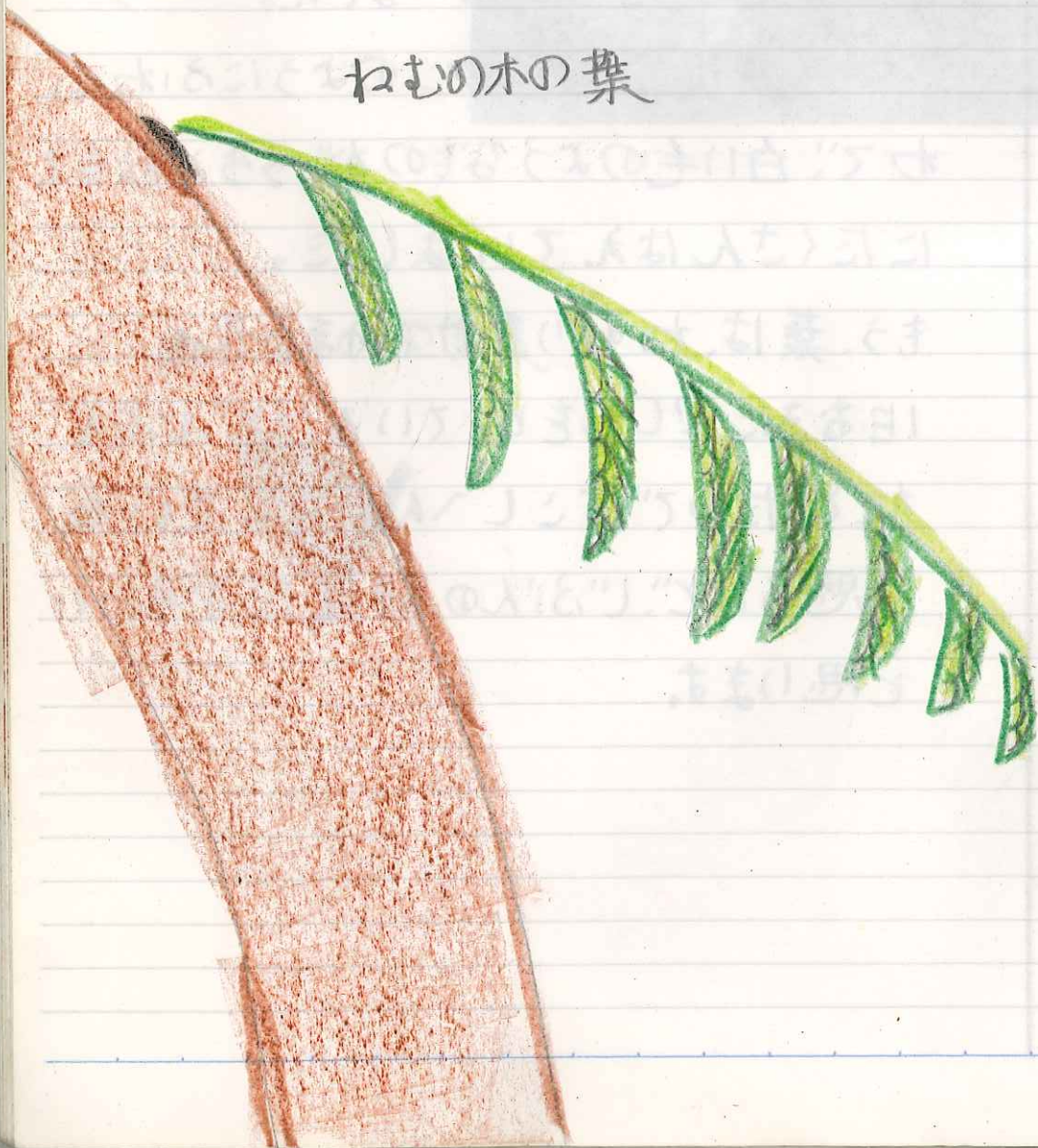
葉が、20cm 5mm になっていました。

色は、まん中の太いじくが、こいみどり色、その
回りが、みどり色、いちばん外がわが、
うすいきみどり色になっていました。

さわってみたら、ジュータンのようにふわふ
わで、白い毛のようなものが、うらとおもて
にたくさんはえていました。

もう、葉は、ねむりかけていました。

1日おきに写しんをとっているけど、じぶん
が、とったのですこしへんになっている
と思うけど、じぶんの研究だからいい
と思います。

ねむの木の小さな葉ねむの木の葉

6月8日(日)晴れ 20℃ 午後6時

12日目

葉が、21cm1mm になっていました。

色は、まん中のじくが、こいみどり色、その
回りが、みどり色、いちばん外がわが、
きみどり色になっていました。

ゆび先で、そとさわってみたら、ふわふ
わのジュータンが、おもてうらにしいて
あるようでした。わたしは、白いものような
ものはなにか、調べてみたいな、と思
いました。

もう、葉は、ねむりかけていました。わた
しは、ねむの木の葉は、ずいぶんはや
くからねむるんだなあ、と思いました。

ねむの木の葉



ねむの木の小さな葉



6月9日(月)雨のち曇 21℃ 午後6時

13日目

葉が、21cm 4mm になっていました。

色は、まん中の太いじくが、こいみとり色、その
じくの回りが、みどり色、いちばん外がわ
が、うすいきみとり色になっていました。

ゆび先で、ちょっとさわっただけで、ふ
わふわしているのが、よくわかるよう
になってきました。うらも、おもても、白いジュ
ータンが、しいてあるようでした。

もう、ねむりかけていました。

ねむの木の葉

ねむの木のハ

さな葉



6月10日(火)晴れ 23℃ 午後6時

14日

葉が、22cm/mm/になっていました。

色は、まん中の太いじくが、こいみどり色、その回りが、みどり色、いちばん外がわがきみどり色になっていました。

ゆひさきで、さわってみたら、ふわふわしていて、うらもおもても、ジュータンが、しいてあるようでした。

もう、葉はねむりかけています。

もと25cmまではのびると思っていたけど、25cmまでは、のびないようです。

ねむの木の葉ねむの木の小さな葉

6月11日(水)晴れ 24℃ 午後6時

15日目

葉が 23cm 4mm になっていました。

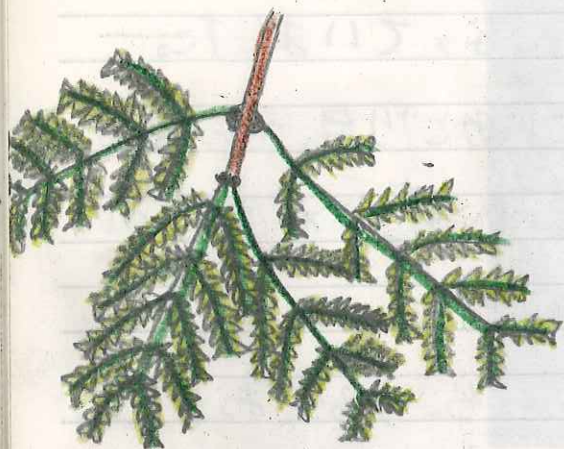
色は、まん中のじくが、こいみどり色、その回りが、みどり色、いちばん外がわが、うすいきみどり色になっていました。

ゆいさきでさわってみたら、うらも、おもても、ふわふわでした。白いジュータをしいているようでした。

もう、葉はねむっていました。

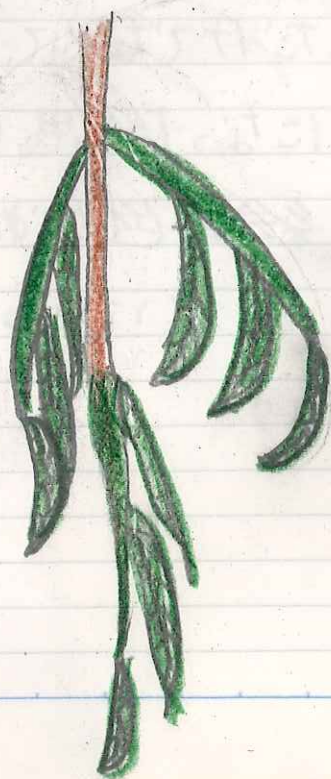
写しただけでなくて、絵も入れたのできれいになったと思います。写しんは、白黒だけど、絵は色がぬ、てあるし、文に色のせつめいがついているのでだいじょうぶだと思っています。

6時5分



ビニールをかぶせる前

6時30分



ビニールをとってから。

(1) 葉の回りをきゅうにくらくしたらどうなるか見る。

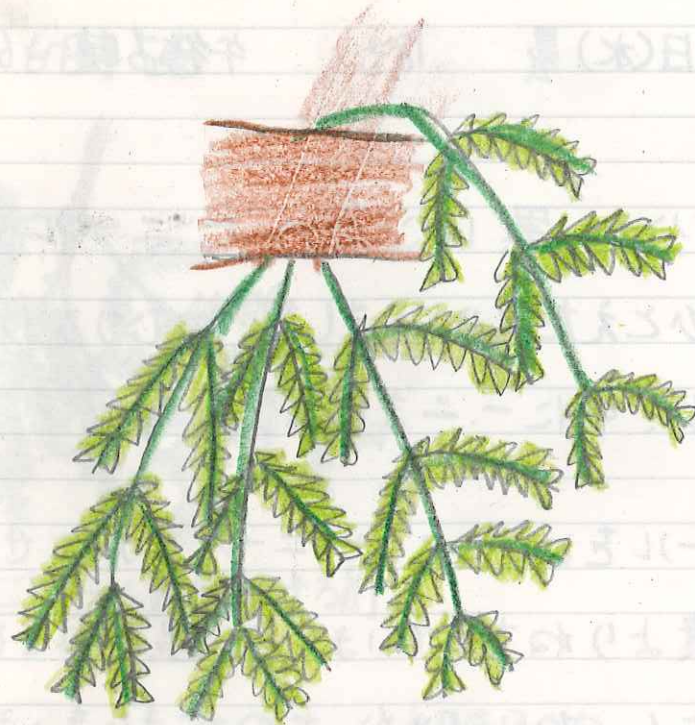
7月2日(水)曇 18℃ 午後6時~6時30分

1日目

6時5分に、黒いごみの、ビニールぶくろで、ひとえだくらくしました。ねむりかけている葉が、中に一ニまいありました。

ビニールをと、たら、ビニールをかぶせていない葉よりねむっていました。温度はさがっていません。すこしくらかったのがまたきゅうに明るくなったので、また、ひらいてしまうのではないかと、思、て、10分た、ってからみることにしました。10分間た、たので、見てみたら、なんのへんかもありませんでした。少し、くらくな、ってからの、ので、こんどから、も、と、早くすることにしました。

3時40分



4時5分



7月3日(木) 晴れ 26℃ 午後3時40分～4時5分

2日目

小さな葉は、もう、ねむっています。

きのう、ビニールをかぶせた時よりは、

へんかが、あまりないと思います。

ビニールをとってみたら、先の方だけねむ
ていて、そのほかのふぶんは、おきていま
した。やはり、時間や、明るさ、温度が、
だいぶんちがったからだと思います。

こんど、ビニールを二まいか、三まいに
して、かぶせてみようと思います。

きのうのように、また、開くかなと思って、20分
たってから見てみたら、きのうより明るか
たのに、どんどんねむっていきました。

4時45分



5時10分



7月4日(金)晴れ 24℃ 午後4時45分~5時10分

3日目

きょうは、黒いごみぶくろを二まいかぶせた
のと、二まいかぶせて、やってみました。

はじめは、どちらも開いていました。

どのように、へんかがちかうかたのしみて
す。

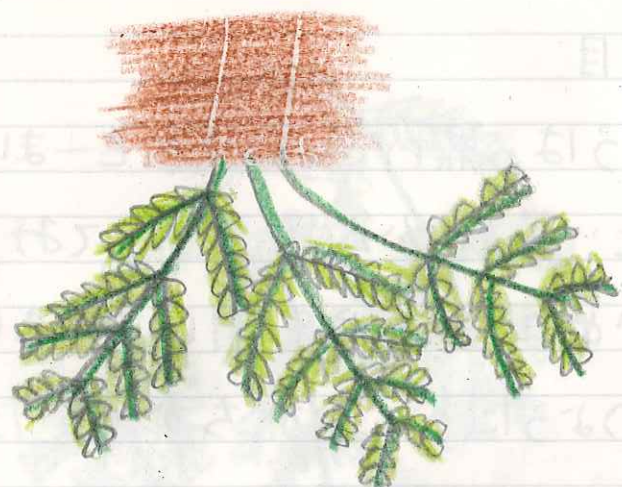
ビニールを、りょうほうとも、とって見たら、

あまり、へんかが、ありませんでした。

ビニールがすこしうすいので二まいかぶせ
ても、同じことなのかもしれません。

葉は先のほうしか、ねむっていませんでした。

2日寺



2時25分



7月5日(土) 晴れ 24℃ 午後2時~2時25分

4日目

ビニールをかける前、見てみたら、こし出た
中の小さな葉はねむりかけていました。こし
出た葉だけ大きい葉はまだ、かんせん
にあきています。

ビニールをとってみたら、先の方しか、ねむっ
ていませんでした。まだ、昼ちょっとすぎ
だったので、明るくて先の方しか、ねむらなかつ
たんだと思います。

2時40分



3時5分



7月6日(日) 曇 24℃ 午後2時40分～3時5分
5日目

曇で、少しくらかったけど、まだ、早かったの
で、あまりねむっていませんでした。ねむり
かけていたのは、ことし、出た、小さな葉で
した。ことし出た葉でも、大きい葉は、ま
だ、おきていました。

ビニールをとって見てみたら、曇で、少しく
らかったせいか、だいたいねむってしま
いました。

そのままにして、おきるか調べたけれど、
あまりかわりはありませんでした。

5時35分



6時



7月7日(月)曇 21℃ 午後5時35分~6時

6日目

雨がふってすこしくらくなったせいか、だいたいいねむっていました。温度もひくく、夕方だったので、ねむりかけていました。

ビニールをとってみたら、回りの葉よりも、だらんとなっていました。まるでおぼけの手のようになっています。
やはり、回りの葉より、くらいなので、どんどん、ねむってきていました。

5時30分



5時55分



7月8日(火)曇 25℃ 午後5時30分~5時55分

7日目

まだ、ねてはいませんでした。

きのうは、5時30分ごろには、もう、ねむり
かけていたのに、きょうは、おきています。きっと、温度が、きのうより高くなったので、
おきているんだと思います。きょうは、曇で、すこしくらたから、ねむって
しまいました。

4時40分



5時5分



7月9日(水)曇 24℃ 午後4時40分～5時5分

8日目

きょうは、曇だけど、きのうより、すこし日月のい
ので、きのうよりは葉が開いていました。

ビニールを、と、てみたら、回りの葉とくら
べるこ.たいぶがねむっていました。

(ウ) 朝葉が、何時におきるか調べる。

8月13日(水)晴れ

午前2時

20℃



ねむの木が
らきはじめてました。



午前 2時30分

20°

ねむの木の葉が「ひら」
てきました。



午前 3時

20.5°

ねむの木の葉が「ひら」い
てきました。



午前 3時30分

20.5°

だいたい「ひら」きおわりま
した。



午前 4時

20.5°

だいたい「ひら」
いています。



午前 4時30分

20°

もう、「ひら」きお
わった葉もあり
ます。



午前 5時

19.5°

もう、「ぜんぶ」ひ
らきおわりまし
た。

(I) れいぞうこに葉を入れたら とうなるか見る。

8月1日(金)旧青木 23℃ 3時45分

れいぞうこの中の温度 10℃



3時50分

れいぞうこにいれる。



4時50分

1時間たってみてみたら

すこし、ねむりはじめ

た。



5時20分

さきだしてみた時

よりも、ねむっている



6時20分

すこしおはけの

手のようになっ

てきた。

4

わかったこと

わたしは、この研究をして、次のようなことがわかりました。

(1) 葉のせいちょうについて。

・温度の高い低いと葉のせいちょうとは、とてもふかいかんけいがあることがわかった。温度が高い時には、その分、どんどん昼まにせいちょうする。低い時には、昼まも、夕方も低いとあまりのびないこともわかった。

・ねむの木の小さな葉に、おもて、うら、りょうほうにふわふわした、毛のような白っぽいものがあった。これは毛なのか、またこの毛のようなものは、なんのやくめにたつのかということは言明できなかった。

(2) 昼まもねむるかの研究について

・黒いビニールをかぶせてみると、30分の間に、すくすくのくらさでねむっていくことがわかった。

(3) 朝何時に葉がおきるかについて

。いままで、葉が何時におきるか4時におきてみた。
でも、もうひらいている。それで2時から調べること
にした。

。調べてみたら、午前2時には、もうひらきはじめてい
る。温度が下がり、暗くなるとねむるはずのね
むの木が、朝方早い午前2時の温度も低くまだ暗
いうちからおきはじめるので、ふしぎに思った。

(4) れいぞうこに葉を入れたらどうなるか。

。れいぞうこに葉を入れるとこおてしまい、しお
れるとはばかりかんがえていたが、そうではな
く、すこし、ねむりかけてきたただけだった。

5

研究の反省

1. 1番はじめての日時はまじめにできたけど、2番目、3番目と
すすんでいくうちにだらだらして、研究がすまなくなったの
でわるからと思う。

2. 夏休みにあまり、あそんで、はかりいたので、お父さんにおこられて

しまった。

3. も、とくわしく、ねむの木のまゆが^ずてきるまで、かん
さつすればよかったのにめんどくさくなってやらなかったの
で
わるかった。

6 参考資料と協力してくれた人

参考資料

1. しょくぶつのす^ずかん
2. しょくぶつのせかい(す^ずかん)
3. 生ぶつのす^ずかん

協力してくれた人

- お父さん
- お母さん
- おばあちゃん
- いもうと(三年生)