

第二冊

敬学会賞第十九回入選作品

NOTE BOOK

RECORDING FOR VALUABLE DAYS OF ALL



雲の研究

六年三組

柏谷直子

CONTAINING BEST RULED FOOLSCAP
MARUKYO'S (YÔ) NOTE



TOKYO

〇 — も く じ — 〇

1	動力機	5P
2	雲のいろいろ	6P
	(1) 形と高さ	6P
	(2) いろいろな雲についての説明	9P
3	雲の観察	16P
4	四季の雲と天氣の雲 山の雲	55P
	(1) 四季の雲	55P
	(2) 天氣の雲	59 P
	(3) 山の雲	63 P
5	雲の海	65 P
6	雲の分類をあらわす記号	67P

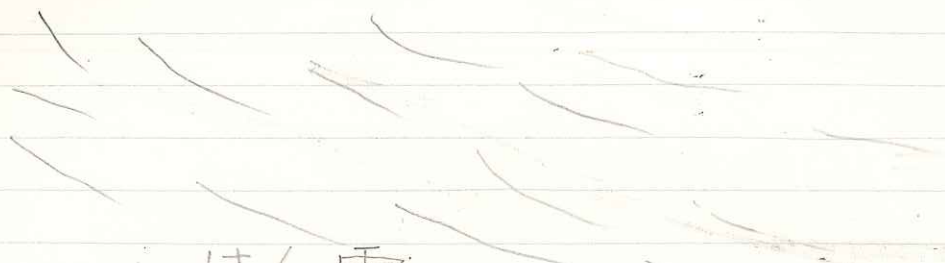
- | | | |
|----|---------------|------|
| 7 | めずらしい雲 | 68 P |
| 8 | 雲はなぜうかんでいるか | 72 P |
| 9 | 美しい雲の生態 | 73 P |
| 10 | わかったこと | 75 P |
| 11 | 使った本とおせわになった人 | 81 P |
| 12 | 反省 | 83 P |

動機

6年生で私たちは雲について勉強しました。教科書にも写真や説明はあったけど、ほんのすこしでした。雲には、もっといろいろなことがかくされていると思い、それに先生が「毎日調べると雲の名まえもおぼえられる」といわれ、この研究をしました。

ニ 雲のいろいろ

(1) 形と高さ



けん雲

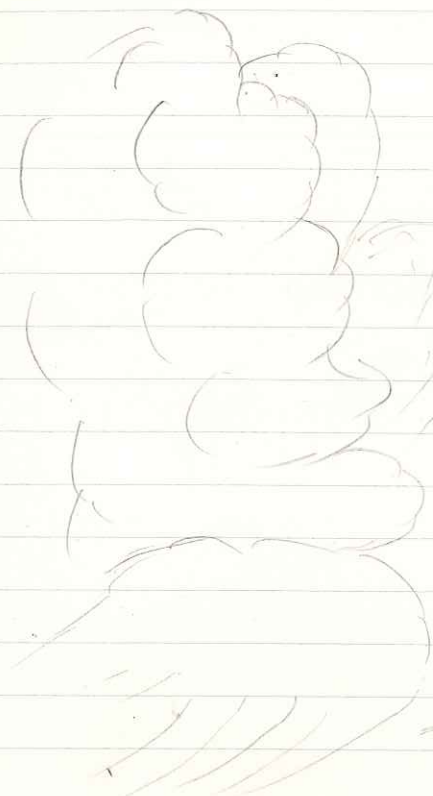
12000 ~ 15000 m ぐらい



けんそう雲 8500 ~ 11000 m
ぐらい



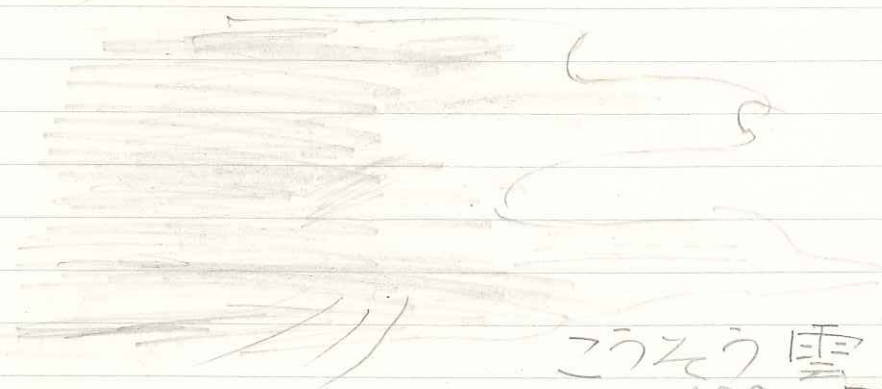
けん せき雲 7500 ~ 8500 m
ぐらい



せきらん雲

2000 ~ 6000 m

ぐらい



こうそう雲

4000 ~ 5000 m

ぐらい



こうせき雲

6000 ~ 7000 m

ぐらい



せき雲 1500-2000 m ぐらい



そうせき雲 2000-2500 m ぐらい



そう雲 1000 m ぐらい



らんそう雲 1000 m ぐらい

(2) いろいろな雲についての説明

雲の説明

● けん雲について

空を白いえのくのついたはけでみと
なすりしたような美しい雲。まっ白なかたま
りか、糸細い帯のような形をしたものが、は
なれはなれにうかんでいることもあります。

けん雲は、氷のつぶでできており2000
m 以上の空にあらわれることが多い雲
です。

せきらん雲のいたぶきかくずれて けん
雲ができることもあります。他の雲よりも白
さがはきりした雲で、朝はんの太陽高度が
低い時に他の雲がオレンジ色にそまって
いても、けん雲は、白味が多いうすいてい
度です。しかし太陽が水平線の下にす

んでしまうと けん雲も黄色 もも色 赤色
と変わって しまいは 白い色になります 夜
明けの時は これとは ぎゃくの"順序で" けん
雲の色が変わっていきます。

● けんせき雲について

うろこ雲ともいいます。小さなうろこ状の
雲が きれいに ささッ波のようにならびます
小石をていねいにならべたような感じの雲
です。けんせき雲も ほとんど 氷のつぶか
らできている雲です。けん雲 や けんそう雲が
形を変えて けんせき雲になることもあいま
す。けんせき雲におおわれても 太陽や月の
位置はわかります。

● けんそう雲について

ボール状の白味がかったうすい雲 太陽
や月のかさは ぶつつこの雲にできます。けんそう雲

は 氷のつぶからできています 太陽や月の光
がこの氷のつぶにあたって 反射くっせつしかさ
が見えるのです。うすい雲なので 空いちめん
におおっていても 地物のかけは できます。けんせ
き雲やけん雲と同じに 12000 m以上の空に
あらわれることが多いようです。高い空で ゆ
るやかな上しゅう気流がおこると できる雲です

● こうせき雲について

ほぼ 6000 m以上の空にあらわれ、ほと
んど 氷でできています。けんせき雲よりも
大きな雲のかたまりが ぶつじの群衆のように
あるいは、はたけのうねのようにならんでいま
す。うでを すっかりのびした時の小指のはば
よりも 一つの雲のかたまりが 11は けん
せき雲として あつかひいます。

● こうそう雲について

はい色かうすすみ色の雲で太陽や月はす
がラスをとおしたようにぼんやり見えますが
厚くなるとそれも見えなくなって雨かふってくる
こともあります。空いちめんにおおうことが多く
雲の背の高さも ぶつう数5000mです。こ
水できと氷のつぶとの両方からできている雲
です。

● せきらん雲について

天空に向かつて大きくのびたこい雲で山
か巨大ななどのような形をしています。雲のいた
だきは必ずみだれていきます。せき雲が発達
してできる雲で毎秒10m以上のもうれつな
上ほう気流のために発達して背が高くな
ります。雲の底は2000m以下でもいただしが
10kmをこえることもあるらしいです。水できと
氷のつぶからできたり特に雲の上部には

氷のつぶがタタくなっています。発達しつと
いただしはかなこと状になります。ひょうや強い
雨をふらせかみなりをおこす雲です。

● 積雲について

りんかくのはっきりした、はなればなれのこい
雲で、いたたきはもりあかっていますか底は
ほとんど平らになっています。この雲の太陽にて
らされた部分はむしろ白くかかやいていま
すか雲の底のわりあい暗くなっています。水で
けからできた雲ですが、発達するといたたきの方
には氷のつぶもできします。雲の底はぶつう
500mくらいです。

● そうせき雲について

だいたい2500m以下にあらわれる水でき
の雲、いくらかどんよいした感じて、わりあい
に大きな雲のかたまりがならんびます。時に

は、つながりあうこともあります。弱い雨や雪をふらせることがあります。

● らんそう雲について

雨雲、雪雲 悪天氣の時の代表的な雲です。どんよりとしてうっとおしい雲です。

低い時は500m以下にあらわれるがいたゞきは向1000mという高さまで のびていることが多いためです。すいてきと氷のつぶからとできています。

らんそう雲は広いはんにゆっくりと上しう気流がおこった時にでる雲です。高そう雲が厚くなり 雲底が低くなりらんそう雲に変わることがあります。

● そう雲について

低い空にうがぶ きりだと考えてよいでしょう。ふんわりとやわらかい感じでうかんで

います。きり雨、きり雪がふってくる場合があります。

★ 雲のできさ

大気中の水じょう気がきょう結してこほかい水で氷晶となりそれが人間の目につくようになれたもので地上数十メートルから十三キロメートルの高さにおよんで分布します。

雲形 巻雲 巻層雲 巻積雲 高積雲 高層雲

国際名 Cirrus, Cirrostratus, Cirrocumulus, Altopumulus, Altostratus

記号 Ci Cs Cc Ac As

記事 上層雲 上層雲 上層雲 中層雲 中層雲の高から5-13km 5-13km 5-13km 2-7km 上層雲の高から5-13km

雲形 乱層雲 層積雲 層雲 積雲 積乱雲

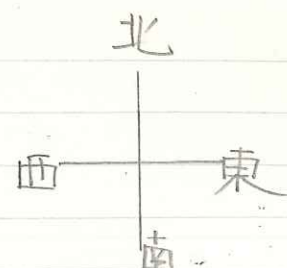
国際名 Nimbostratus, Stratocumulus, Stratus, Cumulus, Cumulonimbus

記号 Ns Sc St Cu Cb

記事 下層雲の高から0-2km 下層雲 下層雲 すいちよくに発達した雲 0-2km

三 雲の観察

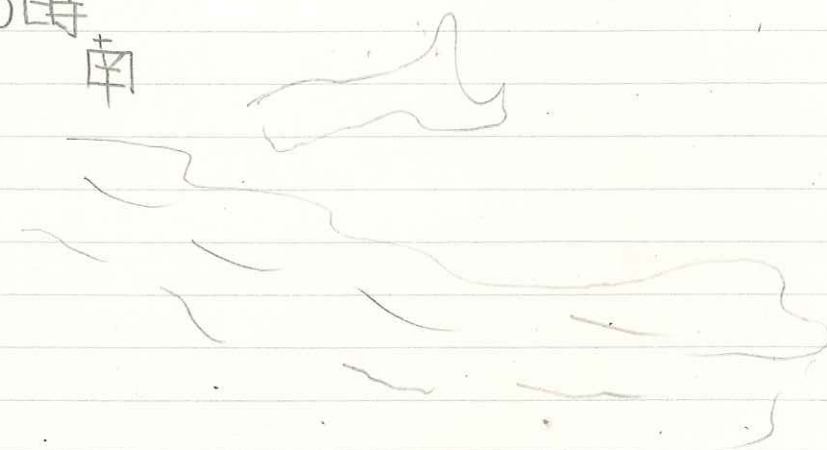
。やり方について



東西南北わけ 10時と3時にして
観察する。

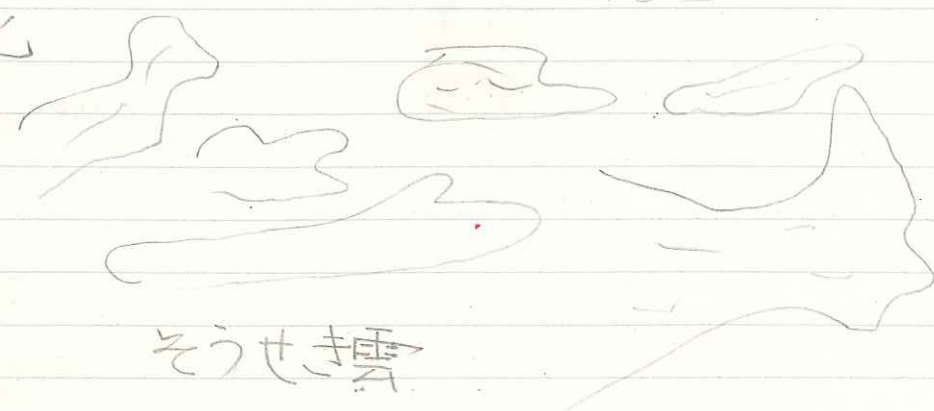
7月25日(日) ①

● 10時
南



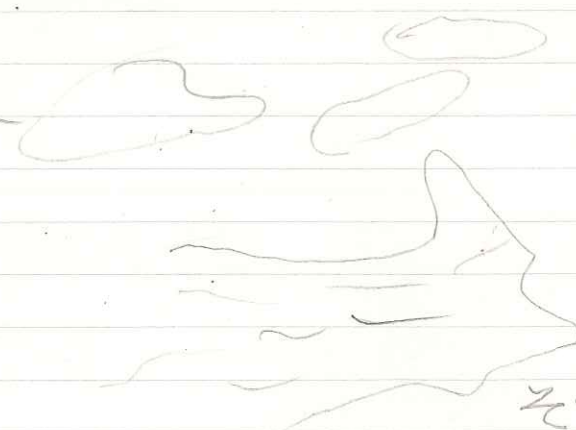
こうせき雲

北



そうせき雲

東



そうせき雲

西



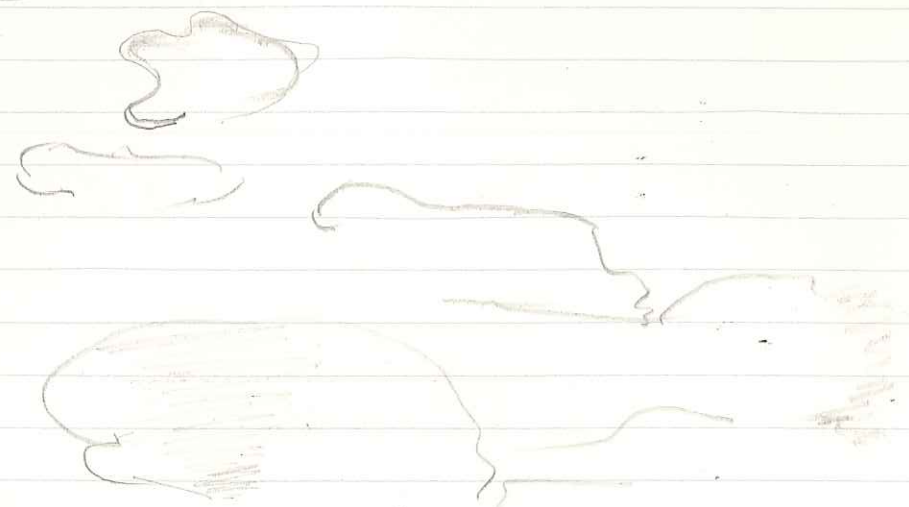
こうせき雲

● 3時
南



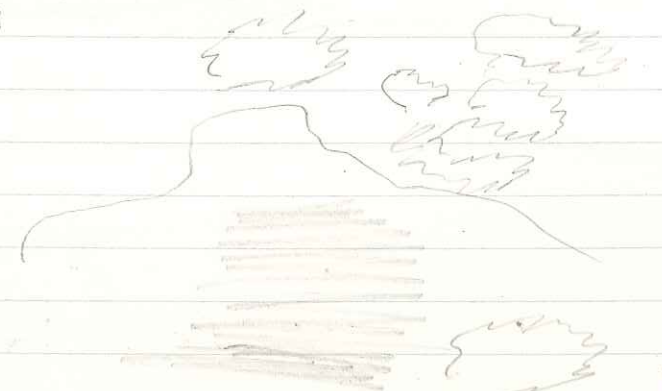
こうそう雲

北



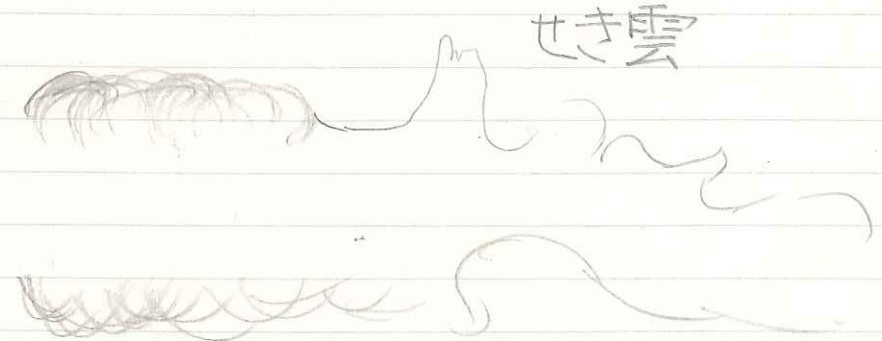
そうせき雲

西



けんせき雲

東



せき雲

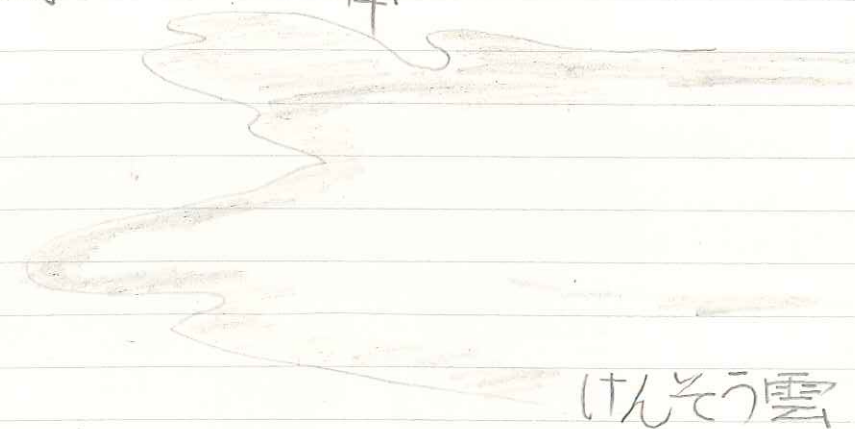
気づいたこと。

- 。10時と3時の雲のちがいにびっくりした。
- 。10時と3時の南と西の雲が黒みがかって

11月26日(月)◎

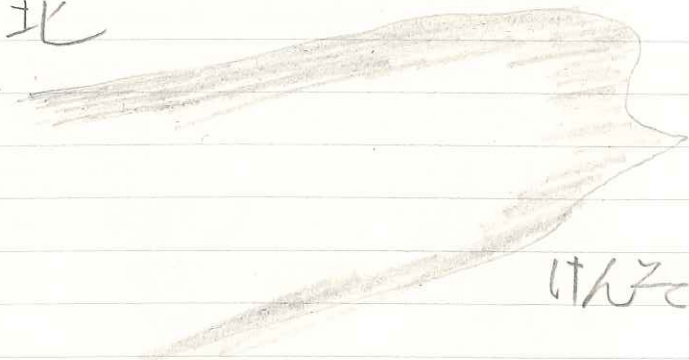
10時

南



けんそう雲

北

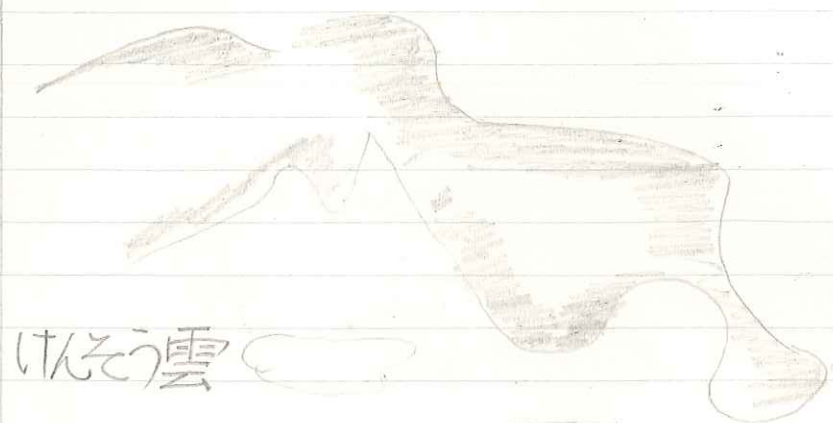


けんそう雲

東

みえなかつた。

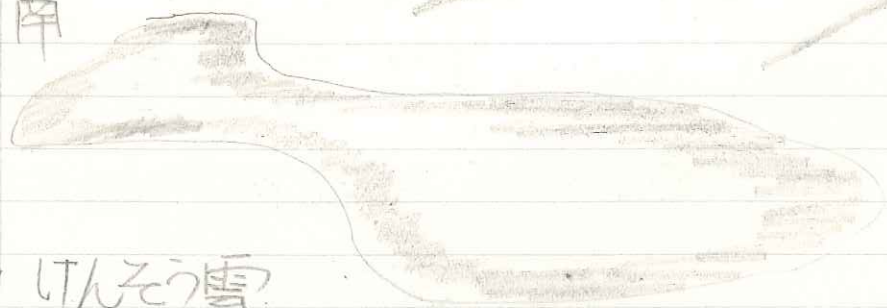
西



けんそう雲

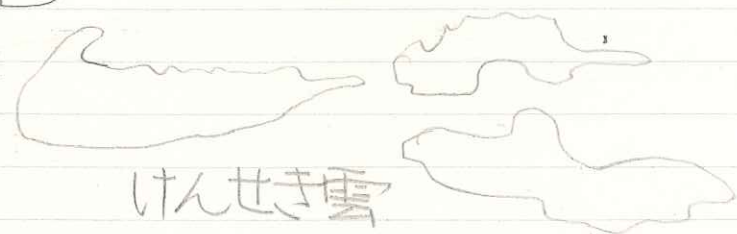
● 3時

南



けんそう雲

北



けんせき雲

東



せき雲

西



けんそう雲

気づいたこと

- 朝 けんそう雲がたいいたった。
- 朝 東の方に雲がいていないようだったっ
か 昼になってせき雲がでた。

7月27日(火) ①

● 10時



こうせき雲

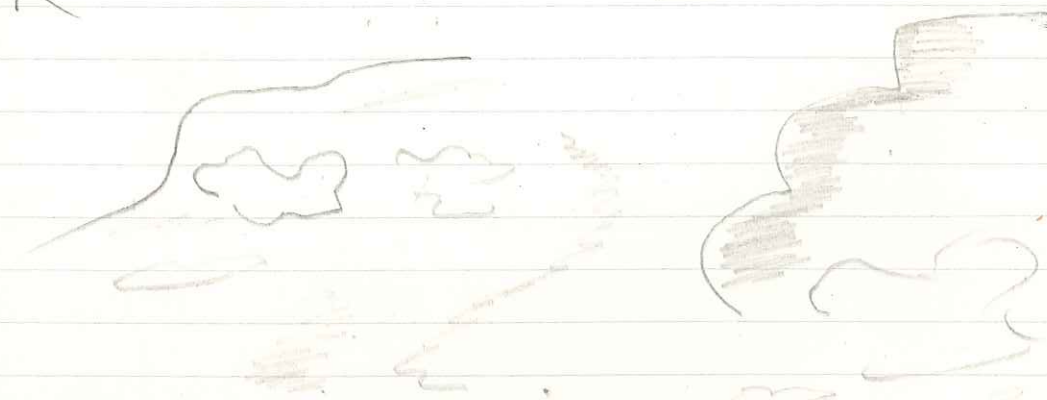
北



こうせき雲

東

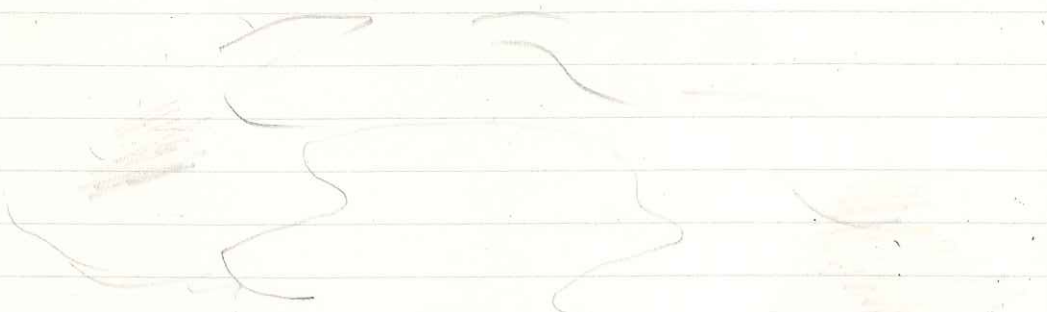
西



こうそう雲

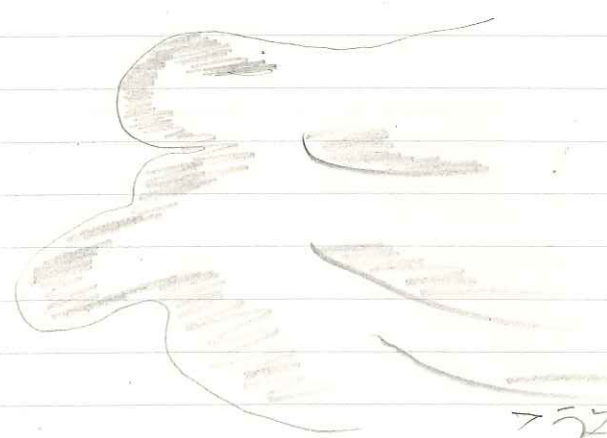
こうそう雲

● 3時
南



こうそう雲

北



こうそう雲

西

東



こうそう雲

気づいたこと

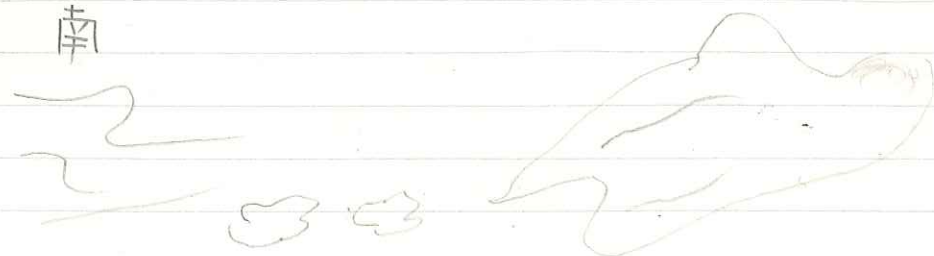
。こうそう雲が多すぎたと思う

。こうせき雲も多かった。

7月28日(水)⑥

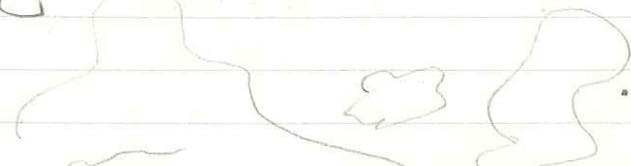
10時
しんやない。

3時
南



こうせき雲

北



こうせき雲

西



こうせき雲

東



こうそく雲

気づいたこと

。10時のとき図書館にいたので、観察できなかった。

。きょうみまいあつい日はこうせき雲が多いのがふいぎに思う。

7月29日(木)⑦

10時
南みえない

北



こうせき雲

西



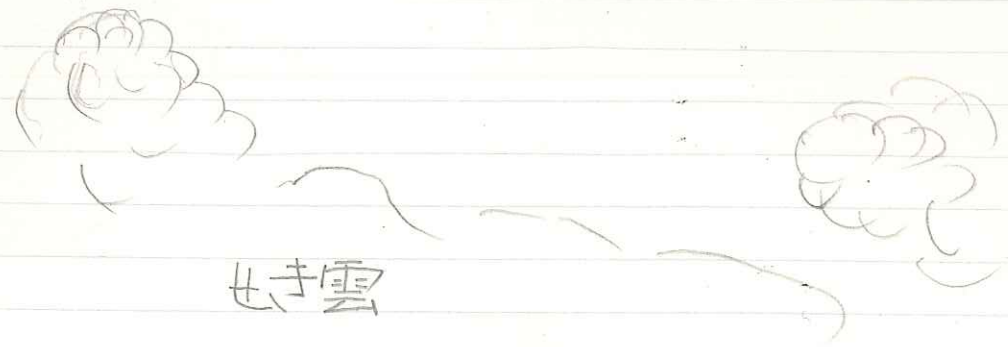
こうせき雲

東



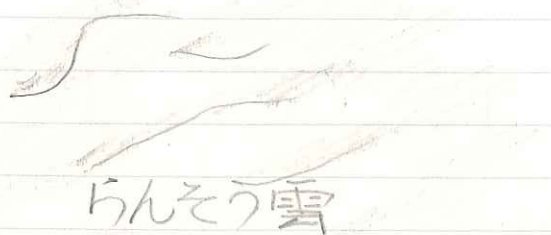
せき雲

● 3時
南



せき雲

北



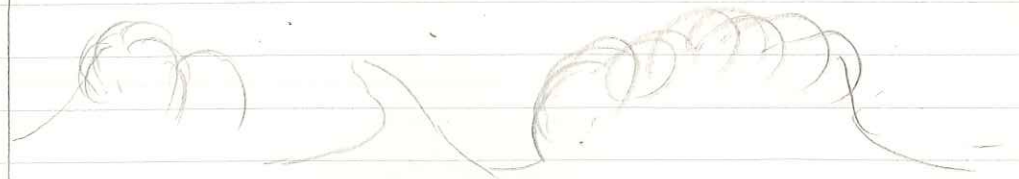
らんそう雲

西



せき雲

東



せき雲

気づいたこと

- 。せき雲がいっぱんにタかった。
- 。始めてらんそう雲がでた。

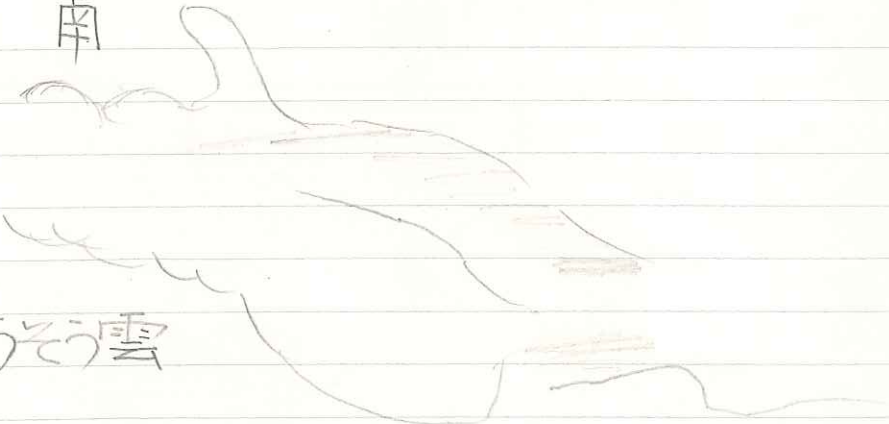
7月30日(金) ● ①

● 10時

しらべない

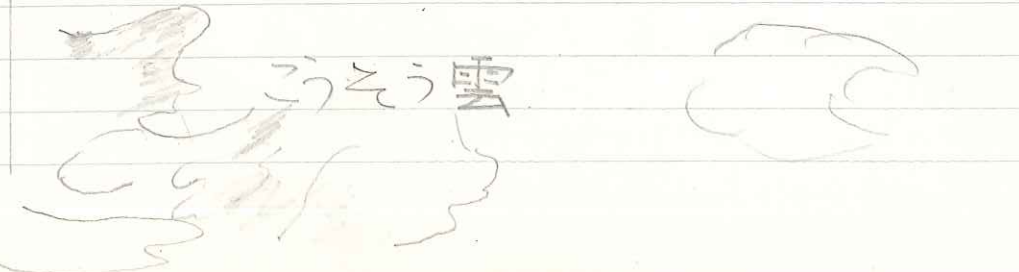
● 3時

南



こうそう雲

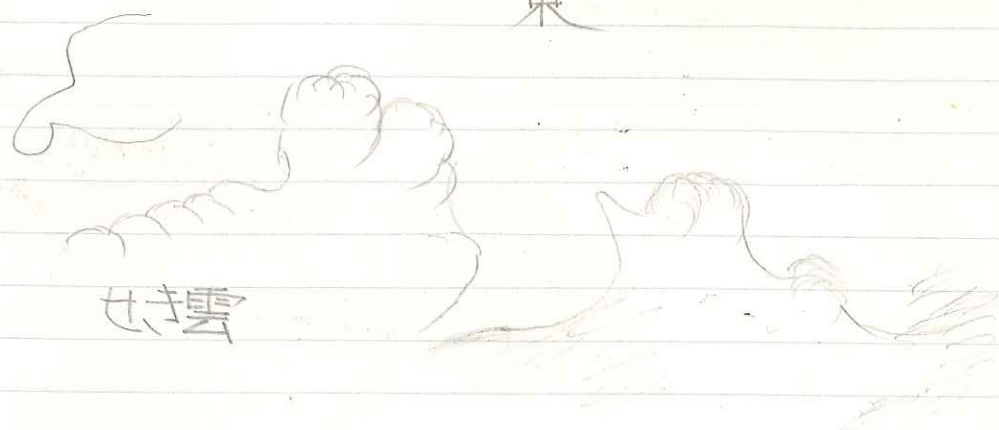
北



こうそう雲

西

東



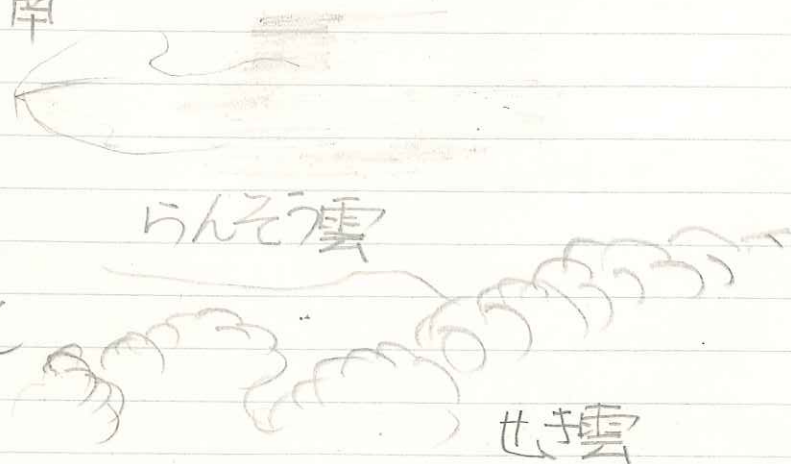
気づいたこと

- 10時にわすれてしるべなかった。
- 昼からはれて せき雲などがでてきた。

7月31日(土) %

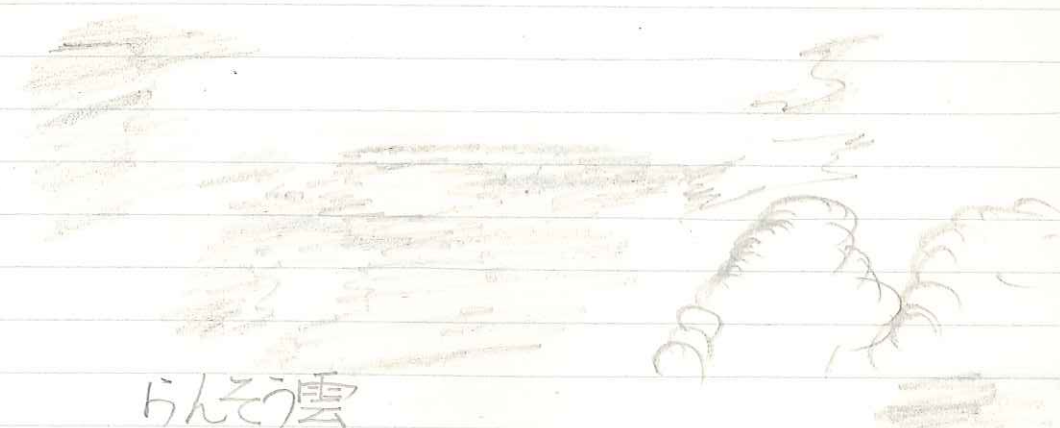
- 10時 しるべない

- 3時 南



北

西



気づいたこと

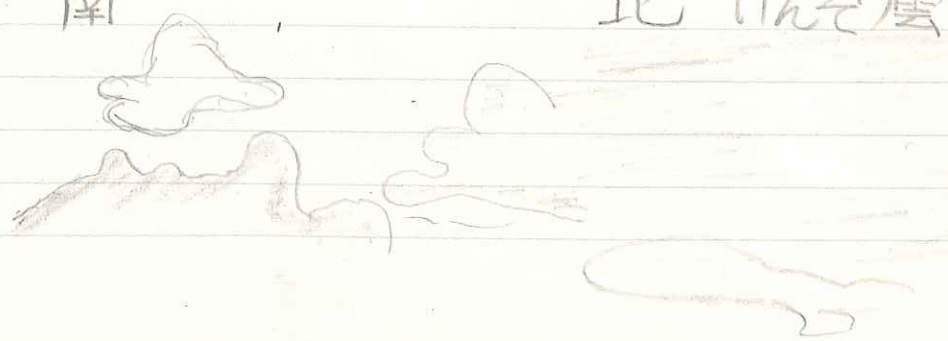
- 学校にいかねければならなかったのに 10時にしるべられなかった。
- 雨がふったからなのからんそう雲がニヶ所

でていた

8月1日(日)の

- 10時 しるべない

- 3時 南



北 けんそう雲

西

東



気づいたこと.

- ・プールにいたので、10時にしらべませんでした。
- ・雲の形 いろいろちらはっていた。

8月2日(月)①

- ・10時 しらべない

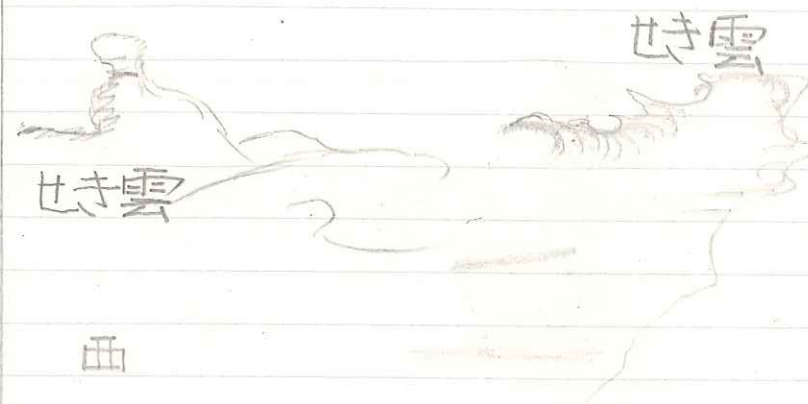
- ・3時

南



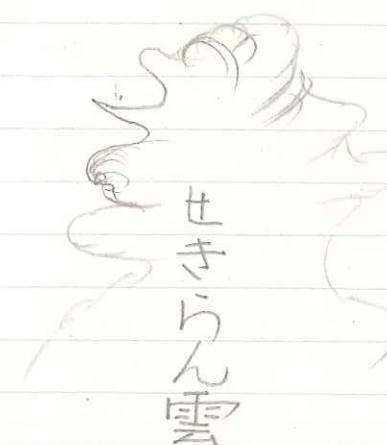
北

東



気づいたこと.

- ・急用のためしらべなかった。
- ・あついでせきらん雲が
- った。



8月3日(火)①

- ・10時 調べない

- ・3時

南北西みえない

東

せき雲



気づいたこと

- ・プールにいたので調べられなかった。
(10時)
- ・南北西みえなかったけど 10時にはみえたのか？

8月4日(水) ①

- ・10時
北 南 東 みえない



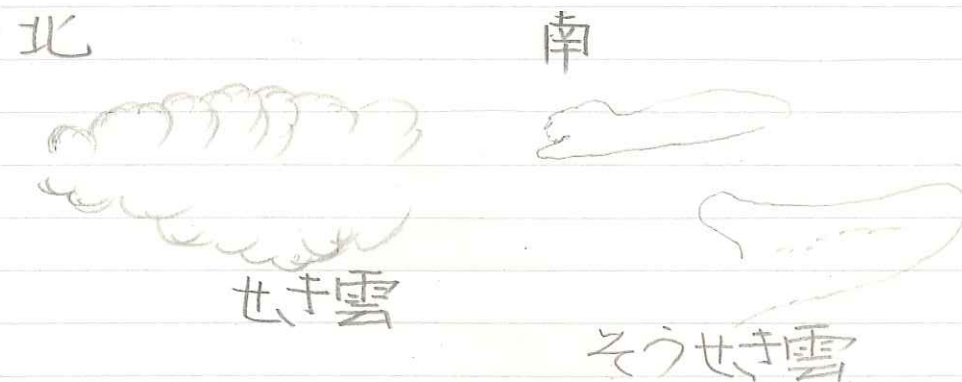
- ・3時
調べない

気づいたこと

- ・プールにいたので調べられなかった。
(3時)
- ・きょうも 北南 みえなかった

8月5日(木) ①

- ・10時



- ・3時
北南西 みえない



気づいたこと

- 。雲の形がいろいろだった。
- 。3時のとき東にせきらん雲が来た。
- 。南北西 みえない日がつづく

8月6日(金)①

8月7日(土)①

じやなかった。

8月8日(日)②

10時

北

南

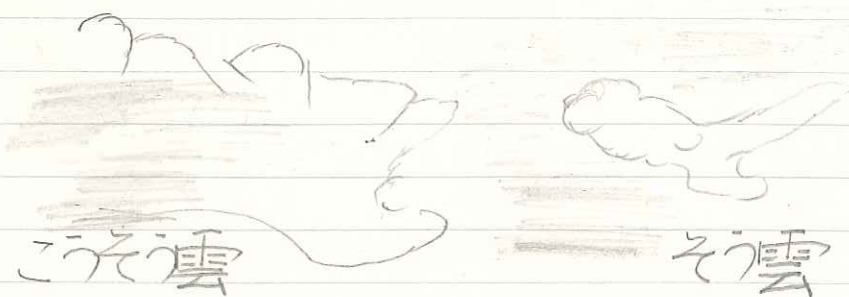


そう雲

そう雲

西

東

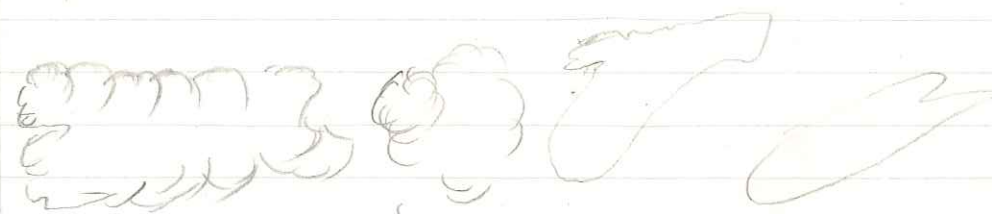


こうせき雲

そう雲

3時
南

北

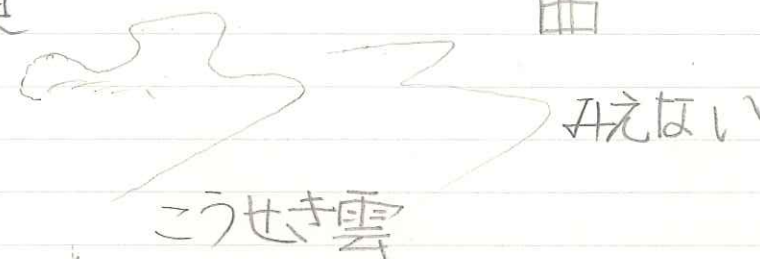


せき雲

こうせき雲

東

西



こうせき雲

気づいたこと

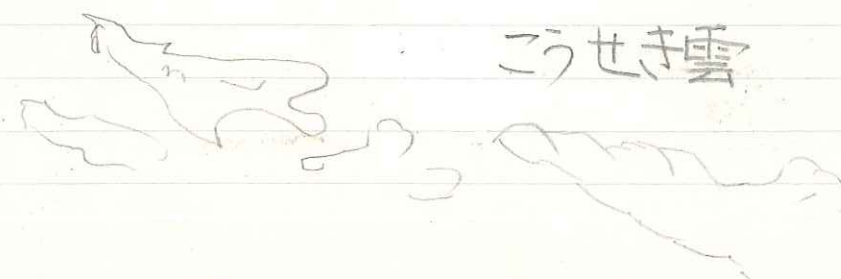
- 。こうそう雲が来た。
- 。そう雲がタカった。
- 。調べるのがすこしおくれた。(10時)

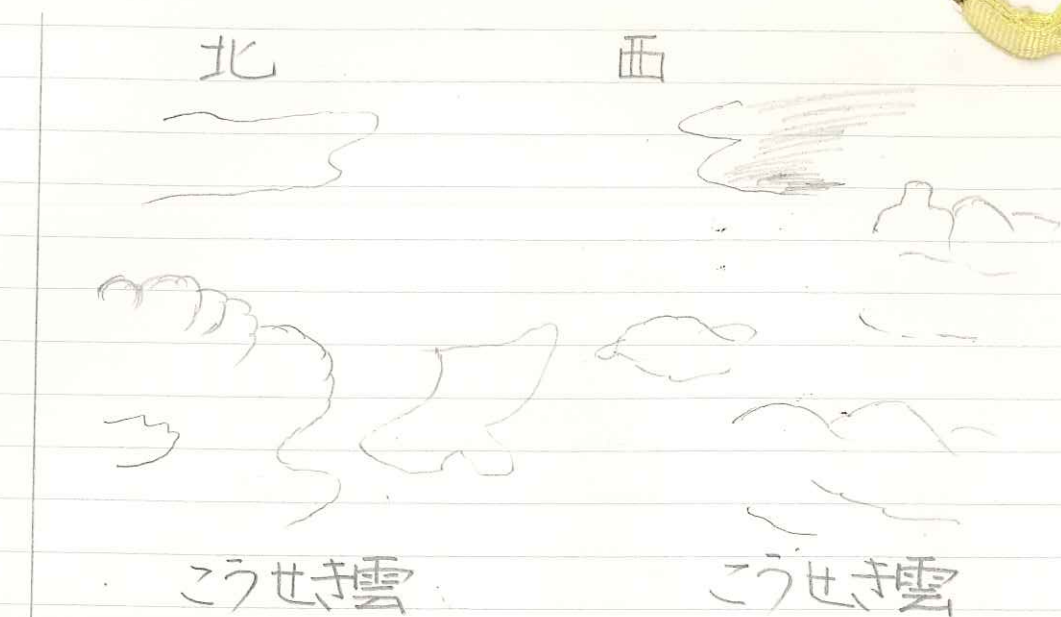
8月9日(月)①

10時

南

こうせき雲





東



3時

南

そう雲

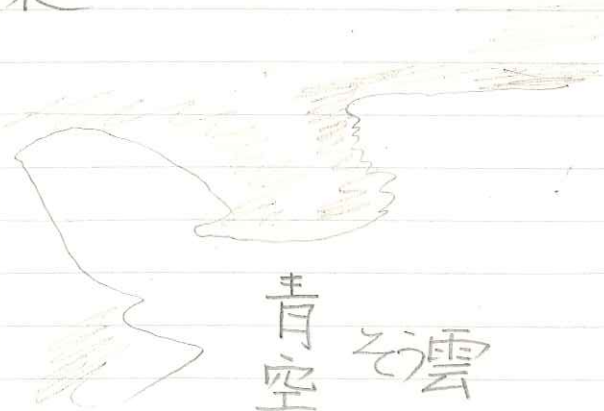
西

北

そう雲

そう雲

東



気づいたこと

。10時にこうせき雲が多く3時になるとそう雲が多くなった

8月10日(火)①

10時

南

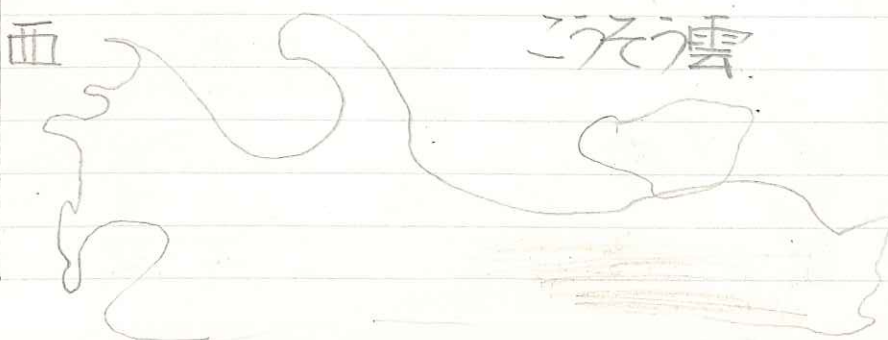
北



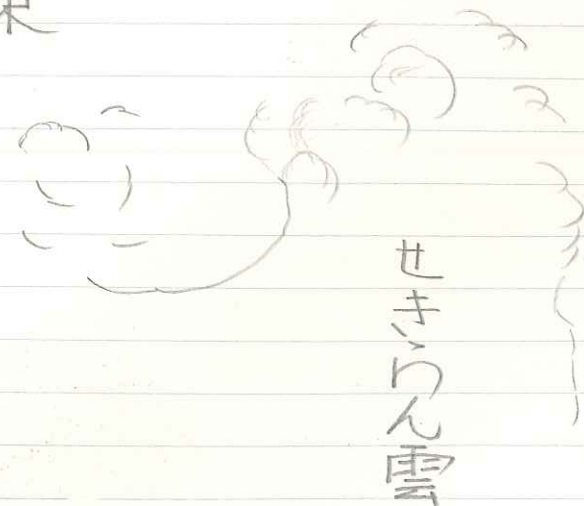
こうせき雲

こうせき雲

西

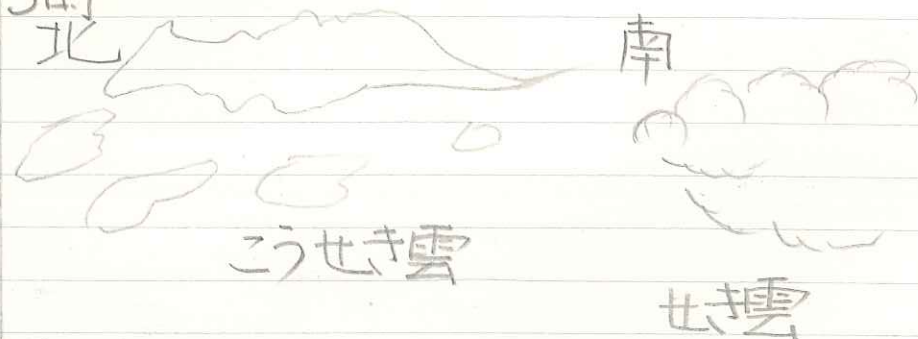


東



せきりん雲

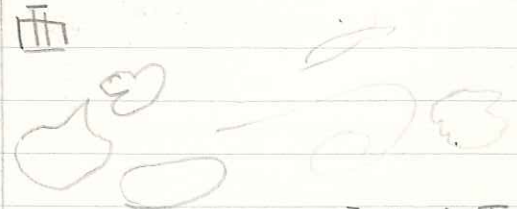
3時
北



こうせき雲

せき雲

西



こうせき雲

気づいたこと

東
青空

・いはんにかうせき雲が多かった。

・かならずのようにせき雲が

でるようだ

8月11日(水) %

・ 10時 言わない

・ 3時

南

北



らんそう雲

らんそう雲

東

西



らんそう雲

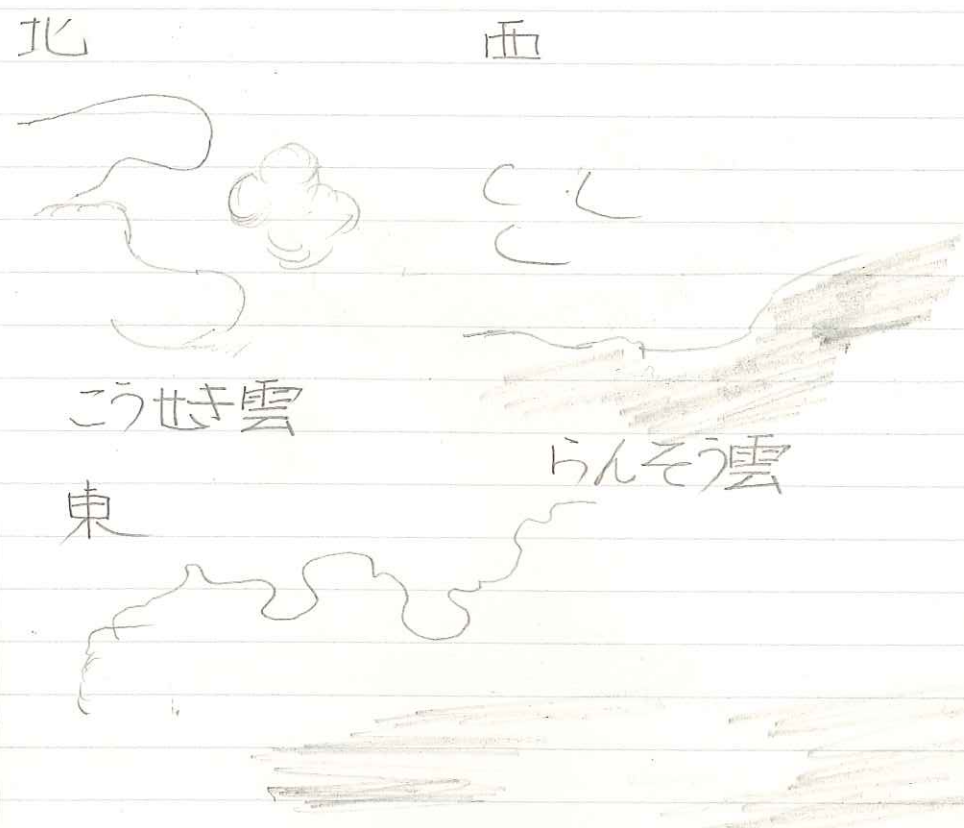
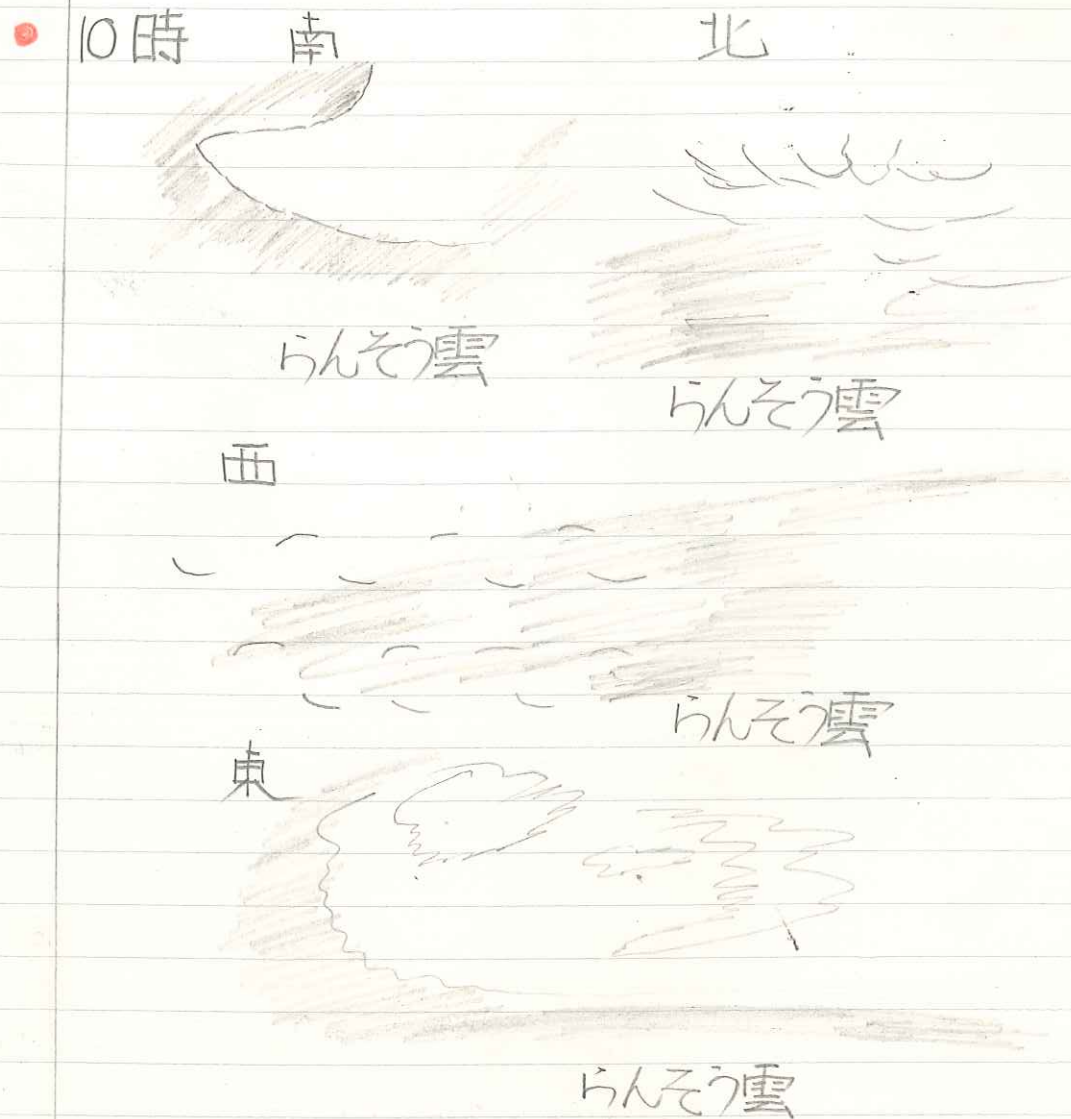
らんそう雲

気づいたこと

・プールにいったので言いませんでした。

・2時ごろから雨がふったので 東西南北
みならんそう雲でした。

8月12日(木)●



気づいたこと

- ・3時の 北の雲のほかみならんそう雲だった
- ・雨の日はらんそう雲がタタイことに気づいた

8月13日(金)◎



北

西

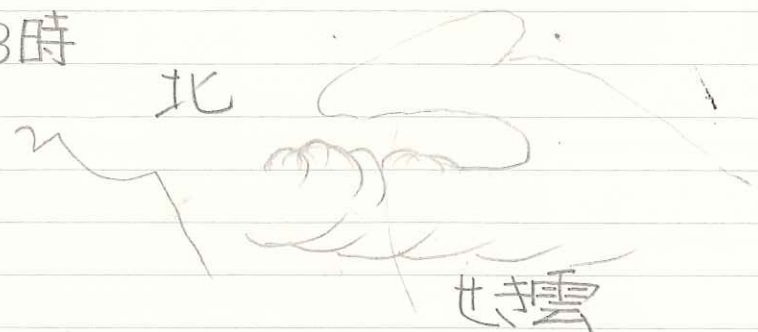


東



3時

北



南

西

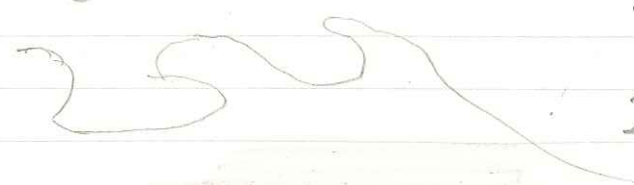


きつ"いたと

東

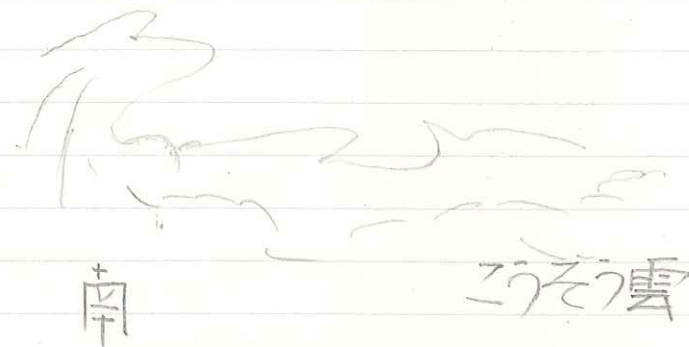
そう雲 せき雲の2対

2だった。 昼



8月4日(土)◎

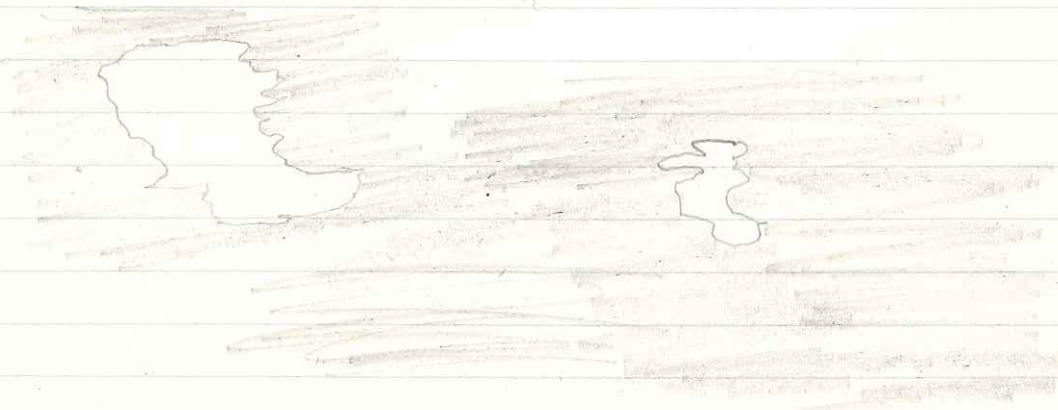
北

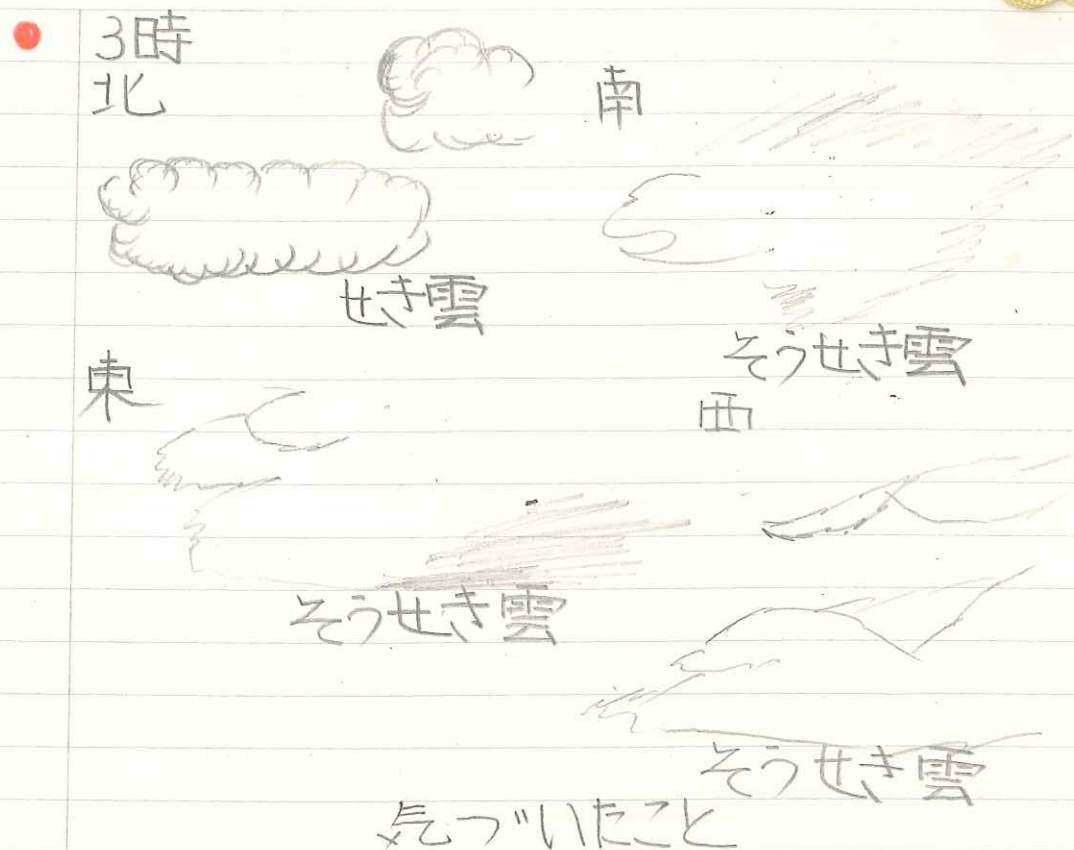


こうそう雲

西

そう雲 東

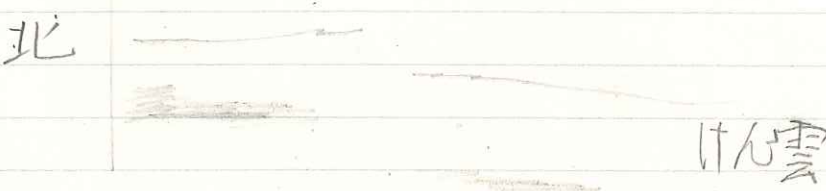
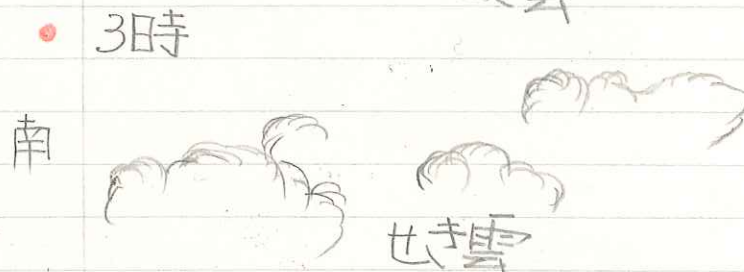
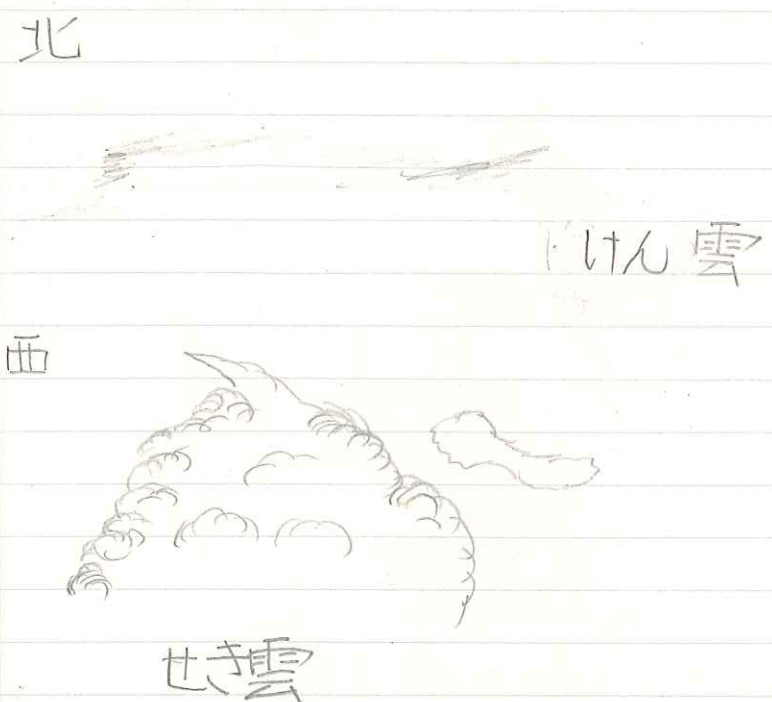




0 10時くもっていたがそう雲がた"いたいた"お
か" 3時になったらそうせき雲でできた。

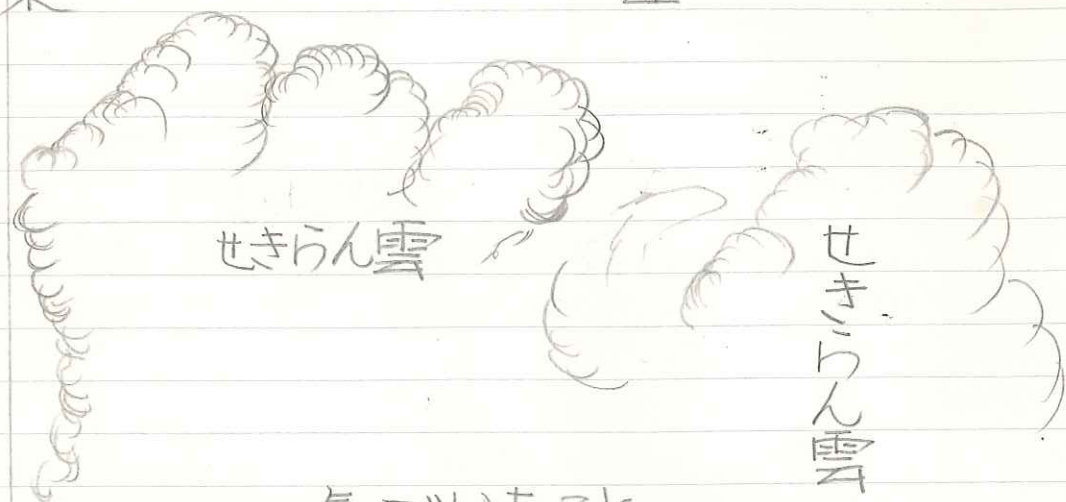
0 ちょっとこさめが"ついた。

8月15日(日)①



東

西



気づいたこと

・せき雲やせきらん雲がむくむくととてもきれいだった。

・けんそう雲がきれいだった。

・10時すぎごろふじ山のようなきれいな雲を見た(北の方)



8月16日(月)

・母の実家にいったので調子が良かった。

8月17日(火)

●

10時

東

西南北

みえない

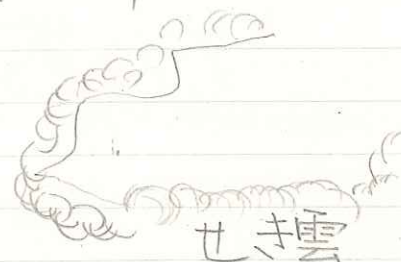


●

3時

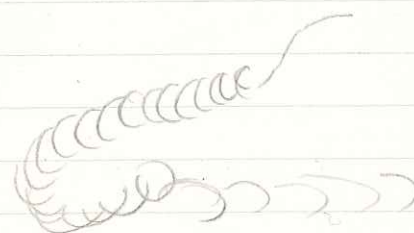
南

北

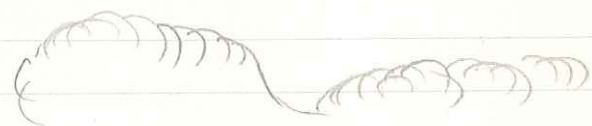


西

東



せき雲



せき雲

気づいたこと

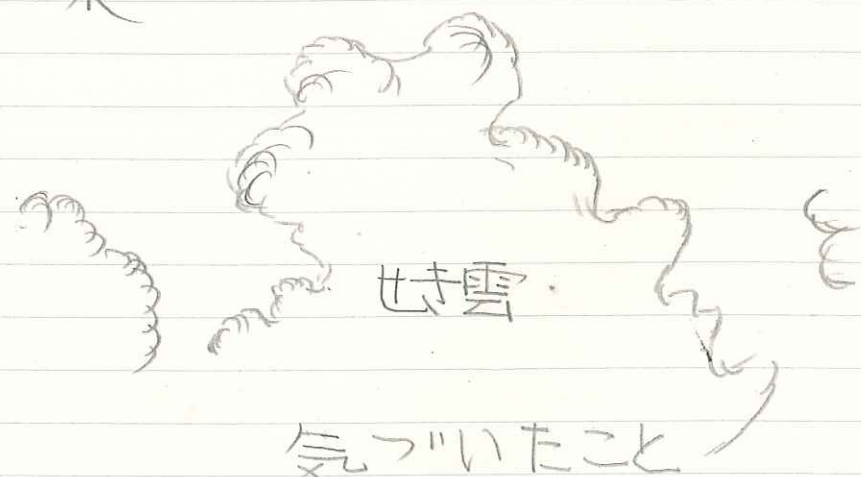
・1日 せき雲だった

8月18日(水)①

● 10時
北東面 青空でみえない



● 3時
北南西 青空でみえない
東

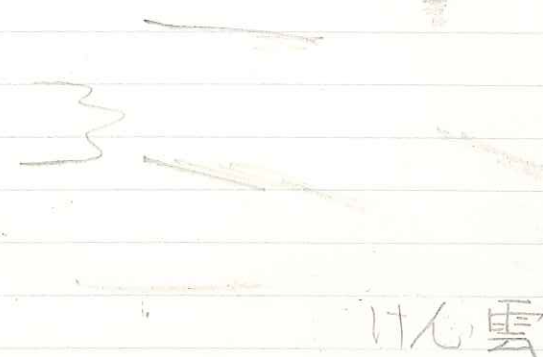


- ・青空の所がタカった
- ・せき雲が目だってきた

8月19日(木)①

● 10時
東西南北 青空でみえない

● 3時
北



- 気づいたこと
- ・けん雲がとてもきれい

8月20日(金)①

• 10時

雲 でていない

• 3時

東西南北

けんそう雲

気づいたこと

• このごろけんそう雲が"めだ"てきた。

• 10時 — 雲が一つもでていなかった。

8月21日(土)①

• 10時

学校にいったので言調べない

• 3時

北



南

西

東

けん雲

せき雲

けんそう雲とせき雲

気づいたこと

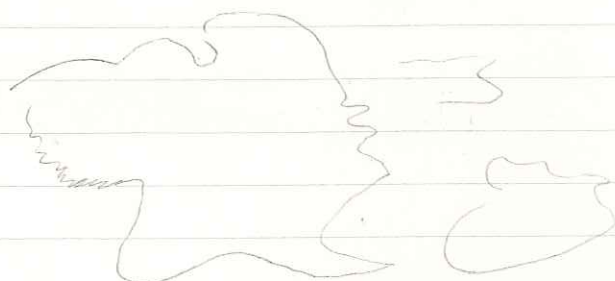
• けんせき雲とけん雲がとってもきれい

8月22日(日)◎

10時
南

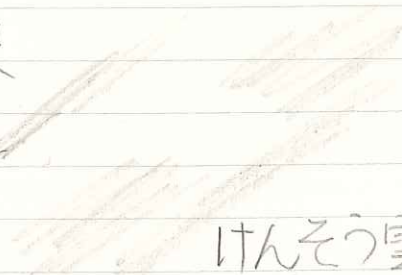
北

みえない



こうせき雲

東



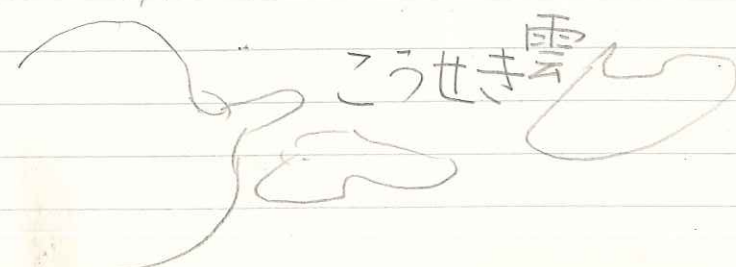
けんそう雲

西



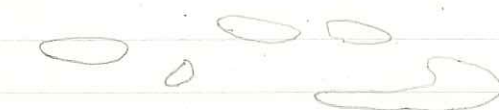
せき雲

3時 南



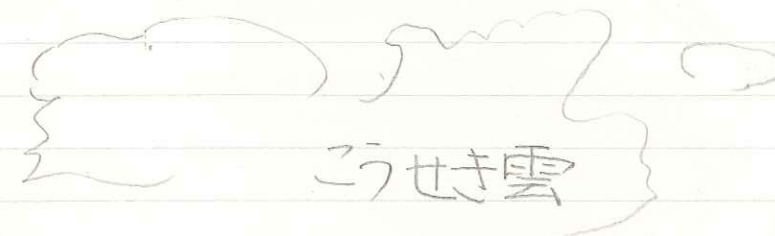
こうせき雲

西



けん雲

北



こうせき雲

東



きついたこと

・こうせき雲が多い

・むしあつい

7月25日(日)つ

8月22日(日)

29日

。雲の観察は 約 1ヶ月 やって
おわりにする。

四

四季の雲と天気

(1) 四季の雲

・夏の雲

夏の雲で目につくのは なんといっても“火道雲”
(積乱雲)でしょう。“雲のみね”というものも雷雲
というのも同じです。朝、小さなかるい雲できむくむく
と雲の頭がもり上がっていきます。雲の底は変わ
らないで、頭が どんどん高くなります。底はふら
たふと頭はわたをつみ上げたようにもり上がった
形をしています。おどろくほど せの高い雲になり
ます。むくむくした雷雲の頭に夏の日ざしがあた
るとまっ白にきらきらかがやいて まぶしいくらいに
なります。

雷雲がはったつすると 大つぱな雨がふたり
ふようがふったり雷がなったり、いなびかりがな
ったりします。一時あたりがうすぐらくなり 大雨

かぶることもあります。雷がおちて 家かもえたり
大きな木のみきが さけてしまったりもします。

雷雲がはったつきってしまうと雲のあたまか
ら、鳥のはねのようなすじのある雲がよこに広
がります。四角にひろがることもあれば、風に
流れて 一方の方向にたゞけひろがることもあり
ます。しまいには、むくむくした雲がなくなり
ひろがった雲だけになることもあるのです。

雷雲は夜になると消えてしまうのですが
中には夜になっても なかなか消えないで、遠く
の所で いなひかりが夜とおしつづくようなこ
ともあります。雷雲は 小さな飛行機にとっては
やっかいな雲です。中には いれは、飛行機
はとくちゆれます。

NOTE BOOK

MADE OF THE FINEST PAPER PREPARED IN JAPAN

第二冊

雲の研究



六年三組

柏谷直子

陽光B20

SYOWA

SYOWA NOTE CO. LTD.



・冬の雲

冬の雲のいい見本は、日本海に面した北陸の雲です。冬の冷たい風がシベリアのすからふいてきます。風は日本海の上をとおって来て、日本へやってきます。海岸の近くにある山脈にふきあたると、風は上へ持ち上げられます。ここに雲できて雪をふらせます。冬になると新潟県や富山県などは、山よりの所で大雪になやまされます。雪は雪雲からふってきます。

雪雲は、どんよりした くらい雲です。冬の雲ですから、さむさむとして、さびしい雲です。それでも、大きいものや小さいものや、まるいものやきれいなものや、いろいろな雲のけっしょうがふいてくるとうれしくなりますね。雪がふるとき、雲をみあげてみましょう。かそねきれないほど、たくさんの雲がひらひら、白い花びらのようにふってきますね。思わず、口をあけて食べてみたくなるでしょう。

冬の雪雲は夏の雷雲のように せは高くありません。雪雲は一つ一つむくむくとかたまっていますか。雷雲は横にひろくひろがっています。日本海に面した地域にずっと長くなん百キロメートルにも雪雲がつづいていることがあります。

下では雪がふっているようなくらい雲でも雲の上へ飛行機でぬけてみると 雪雲は上から見ても大きい海のようにひろびろとひろがっているものです。日本海のすて大雪がふっているのに太平洋がわでは雲一つないお天気になっているのもとくちょうです。

(2) 天気と雲

● つゆの雲

つゆは うめの実がうれるころの長雨です。つゆとも梅雨といいます。六月の上旬から上旬ころまでつづきます。まいにちまいにちじめじめした日がつづき雨がふったりやんだりします。つゆは日本の気候の大きなとくちょうといってもいいでしょう。

つゆの雲 ひろいはんにわたっています。オホーック海のほうから流れてくる冷たい空気に 南のほうからくるあたたかい空気がめし上がって いてできる雲です。冷たい空気はあたたかい空気より重いので あたたかい空気の下へ下へとくいとむように流れていきます。

あたたかい空気が持ち上げられてできる雲にはいろいろな形があります。せの高いものもあればせの低いものもあり 横にひろがってくるものもあれば点々としてあるものもありま

しとしと雨をふらせる雲は雨雲です。雨雲は雪雲と同じ雲です。下から見るとくらくあたまをおさえつけられるようにおもくるしい雲です。雨雲は空一面にひろがりやすいのですが、ちぎれてバラバラになったのもあり、そんなにくらくないものもあります。またときには雲にきれぬがあって、一時雨がやみ、草木のみどりがいきかえったように見ることもあります。

七月になるとしばらくするとつゆはやすみです。つゆの雲がはれるといよいよ夏になり、日差しがぐっと強くなります。つゆはいやな天気です。いろいろなものがかびてしまいます。けれどもつゆの雨は農業にとってたいせつなものです。

・台風

台風の雲はあらしの雲です。

はげしいあらしのまただ中では台風の雲がどんな形をしているかなどとのんびり見ているわけにはいきません。それでも飛行機にのって高いところから見たり、遠くのすからまわってみたりすると、台風の雲がわかるようになります。

台風はもうれつなうずみきです。台風の雲もうずをまいています。一つ一つはげしく動いている雲が、だんたいとしてうずいまきにならんでいます。北半球では時計のはりの反対、南半球は時計の向になっています。台風のうずは中心に近いほどはげしく広い面積がほうふうになっています。

台風の中には台風の目とよはれているものがあります。台風の目は雲がきれています。目のまわりには雲のみねがかげのようになら

んでいます。そして目のまんに小さな雲はいて
います。もうれつなぼうふうが吹きて目にはいる
と、風がやみ雨もやみ青空がみえるのです
から、おもしろいではありませんか。目がとうりす
ぎるとまたものすごいぼうふうになるのです。
あらしのまんにしすかなところがあるのです。
台風は、うすをまきながらぜんたいとして
大きな運重クをしています。

●山の雲

山にはよく雲がかかれます。いろいろな形
の雲がかかっているのを知っているでしょう。

山では山風と谷風がふきます。山風
は山から谷に向かってふく風です。谷風は反
対に谷から山のほうに向かってふく風です。
山風は夕方から夜にかけてふき、谷風は昼の
間にふくものです。谷風がふけば、山のふも
との空気が山のいたたぎのほうにふき上げ
られます。空気がふえて雲ができます。山の
雲を遠くから見ると山のふもとのほうよりも
上のほうに雲ができます。いかに気がつくで
しょう。

谷間でできた雲は夜になって風が山風
に変わるとまもなく消えてしまいます。空気が上
から下にはこぼれるとあたためられて目に見
えない水じょう気に変わってしまうのです。

富士山のように高い山がそびえている

とき低い山のいたたきに見られる雲とはちがったものもたくさん見られます。おもしろい形の雲もあります。強い風が山にふきあたる山風の風下が木のほうにちょうど、はたがなびいているように雲がかかることもあります。“山はたぐも”といわれているものです。スイスのアルプスの山にも山はたぐもで名高い山があります。

山の風下のほうに雲がつるされているような形のものかてきることもあります。“つるしぐも”というものです。富士山のつるしぐもは有名です。山のあたまにかさをかぶったような“かさぐも”山のふもとになびいている雲 山の中腹になびく雲もあります。

五

雲の海

きり雲が高い山のとちゅうにかかっているのを見たことがあります。きり雲から雲を見ると頭をおさえられるような雲です。きり雲の中へはいってしまうと、山きりの中へはいったようになります。こんどは山のいたたきに立ってきり雲を見おろしてみしょう。きり雲はまっ白い雲の海に見えます。雲の上の面はひろびろとひろかいていらにっています。見わたすかぎり雲の海です。大きな海に水平線があるように雲の海も、ひろがっているはてには水平線が見られます。

雲の海はよく見ると海の波のように雲の海の波が見られます。同じ向きの雲の波がふたふたとおしよせてくるように波の向きがきれいにならんで、雲の海の水平線のはてまでつついています。風がありますと雲の海せんたいが風の向きにしたがって流れていきます。

雲の海は 朝早く見ているとしずかたで低
くなっています。日がでて 日さしかたんだん強くなると 雲の波がゆらゆらゆれるように むく
むくと動きます。波が重かいて 雲の海の面
がゆっくり上がっていく。波の形は あれだして
きて ところどころ 大きな山のような雲が立ち
上がっていきます。大りの雲のいたたきかたは
はらんでくるころには 雲の海はすっかりあれ
はてた海のようにです。さんざんあれた雲の海も
日がしずむと おちついてきて また もとのしずか
な 雲の海に変わります。

六 雲のぶんりょうの記号



1 るし

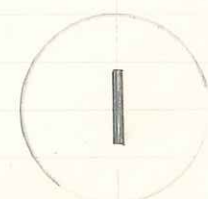
。天気には ① ② ③ という

る1があります。下の記号は

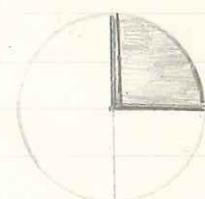
天気とおなじく 1る1があり

雲のぶんりょう

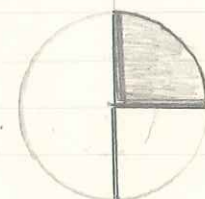
ます



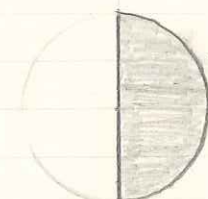
1



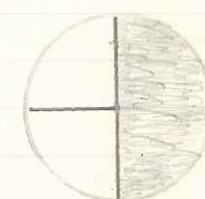
2,3



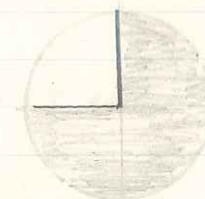
4



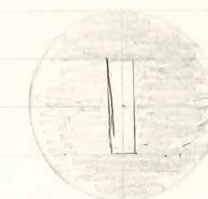
5



6



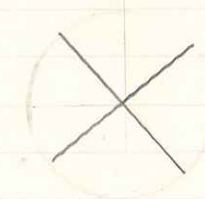
7,8



9以上



10

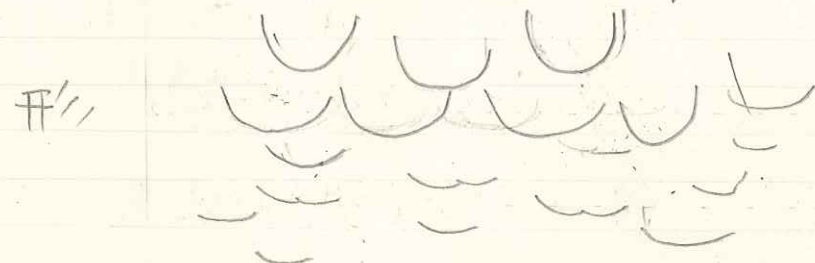


わからない

七. わずらしい雲

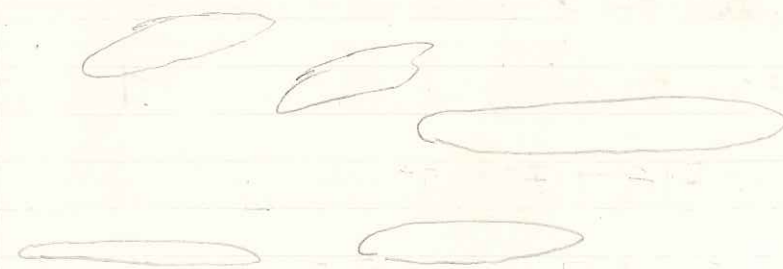
雲の外には いろいろとおもしろい
形のものがあります。その形にあわせて
雲にあた名をつけたりしています。

。ちぶさ雲



。雲の底にぶくろやちぶさかぶら
さかいたようになっている暗い雲です。
せきらん雲やそうせき雲が頭の上に
ひらかれた時にあらわれやすいので
すがあまり長くはつつかす。せいせ
い一時間くらいで消えて
しまいます。

。レンズ雲



。とつレンズをまん中から切って横から
なかにめたような形の雲です。上空でとく
に風の強いところにあられます。いか
レンズ雲はその風には流されず おな
じ場所にうかんています。けんせき雲
こうせき雲や そうせき雲はよくレンズ雲の
形になります。

。ひこうき雲



。みこうきが「高い空をとぶ」ときそのあとに白線をひいたようにほそい雲ができます。自然にできるわけではないので「一種の“人工雲”」といわれましよう。

高い空の水ぼう気がたくさんになって雲ができます。やすくなっているときにみこうきが非常に速いスピードでとぶとプロペラのあとやつばすのはに空気のうすい部分ができます。部分で空気が急にふくらんで冷え、水ぼう気が雲のぶにかわるものです。

かす雲



。強い風が山のふもとから頂上にふきつけると頂上のあたりで空気が急に冷えて雲ができます。山がほういをかぶったように雲が山頂にかぶったものもある。雲が山頂からはなれてうかんでいることもあります。レンズ雲のようにりんかくのはっきりした雲です。

変 種

名	記号	俗名または 別名
1 煙状雲	Fum	雲 煙
2 レンズ雲	Lent	さやり大雲
3 類積雲	Cuf	
4 乳び状雲	Mam	ちび状雲
5 波状雲	Und	うね雲
6 放射状雲	Rad	

八 雲はなぜうかんでいるか

雲粒の落ちるときの空気のていこうは表面積により落ちる力は重さすなわち体積による。粒が細かくなるとていこうより重さが急にへるので落ちる速さはたいに小さくなりついにうかぶようになる。

雲粒の半径と表面積(ていこう)と

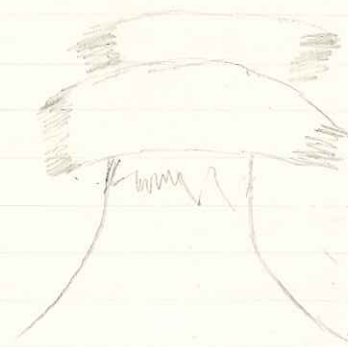
体積の関係をみよう。
(重さ)

半径	1	2	3	4	5
表面積	○	⊙	⊗	⊗	⊗
面積 r^2	1	4	9	16	25
体積	○	⊙	⊗	⊗	⊗
体積 r^3	1	8	27	64	125

九 美しい雲の生態

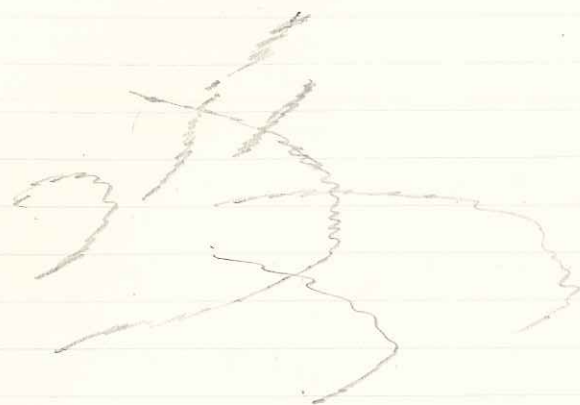


雲のいたたきから地上10キロに達する
ほとんどの直に発達した積雲



・気流の回転を示す
富士のかげ雲

・地下13キロ
の高そうにできる
美しいけん雲



。ふこうきのはい
が かくとなつて
また ふこうき雲



。成そうけんの
上空にできる
めずらしい
真じゅ母雲



。雨の前後に
よく現れるそう
せき雲

雲粒の直径 (ミクロン)

雲形	厚い積雲	好晴積雲	そうせき雲	らんそう雲	そう雲	ろそう雲	山より
直径	14.5	8.5	7.9	13.2	12.9	10.6	13
範囲	3-40	2-20	2-24	2-24	2-42	2-30	5-40

十 わかったこと

二 雲のいろいろ

。十種類の雲には 世界の人に
わかるように国際名がある。

・ いちばん高い雲

五千米から一万二千米
までの高さにできる雲は
けん雲、けんそう雲、けんせき雲です
みな氷のつぶでできています。

・ 中ぐらゐの雲

二千米から七千米
の高さには、高積雲、高そう雲
ができます。水でまか、氷のつぶ
でできている。

・ ちくい雲、二千米より低い雲
はそうせき雲、そう雲、らんそう雲です

・たちあがる雲

下は二千メートルでいたただきの高さはまわっていない雲です。いたただきのわりあい低いのはせき雲 高いのはせきらん雲です。

三雲の観察

夏休みの雲

けん雲	5
けんせき雲	5
けんそう雲	3
こうせき雲	23
こうそう雲	14
せきらん雲	3
せき雲	42
そうせき雲	6
そう雲	9

・はれの日

・くもりの日

・雨の日

らんそう雲 ————— 10

天気と雲

自分

図書の本

けんそう雲

けん雲

けん雲

(たくさんでると
天気があるく
なる)

こうそう雲

こうそう雲

そう雲

けんそう雲
(三日のちに天
気があるく
なる)

らんそう雲

そうせき雲

らんそう雲

・夏はせきらん雲が多いと本にかいてあったが 私の調べたところあまり多くないようです。たぶん調べない日や調べない時も

あったし その時にでていたのかし
れないと思います。

四 四季の雲と天氣の雲 山の雲

● 四季の雲

・ 冬はあまり雲はみえないうが雪雲
といって暗らい感じの雲で雪を
ふらせる。

・ 夏はかみなりをおこす かみなり雲
(せきん雲)です。

● 天氣の雲

・ 雨をふらせるらんそう雲

● 山の雲

山にはよくきりがかかる。

そう雲はきりでできている。

だからといって山にかかる雲
そう雲である。

五 雲の海

・ 雲の海は朝早く見いると青すがたが
日かすすと雲は波のようになる。
・ 大きな海に水平線があるように
雲の海にもゐるがうているはてに
水平線がみられる。

六 雲の分りょうをあらわす記号

・ 天氣には ① ② ③ というし
るしかありません。雲にも ① ② ③
④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ というる
1がある

七 めずらしい雲

・ 十種類の雲のほかにちぶ
き雲 レンズ雲 ひこうき雲 か
き雲 など めったにみられな
いめずらしい雲がある。

ハ

雲はなぜうかんでいるか

雲がうかぶのには

雲粒の半径と表面積(ていこう)と
体積の関けいにある。

九

美しい雲の生態

せき雲 かき雲 けん雲

ひこう雲 成そうけの上に

でる 真じゅう母雲 そうせき

雲 など 美しい生態が
ある。

十一

使った本とお世話になった人

。使った本 (学校の図書館)

気象の科学 451 Sha

正野 重彦

雲のかんさつ 450 It

岩崎 徹太

かんさつ実けん 400 Ab

岩崎 徹太

気象と天災 450 Su

杉山-え

気象とくらし 450 Ha

原田 三夫

(他の図書食官で)

気象 天気予報 45のお

。お世話になった人

大串 栄子 先生

。書きす。まとめた など

私の 姉

。内容(少し)

本 2冊 = 1冊

70

十二

反省

。雲の観察だとしらべない日 しらべない時など外れぬけた所があった

そんなところは雲の観察に熱をいれていないからだ"と思います。気をつけたい

。この研究も しめセクになってからいそいでかいた。

。いくらやりたいといっても もうできないので自分はしめセクになってからいそいだとしてもがんばったと思います。

6