

令和3年度サイエンス・ファイト作品紹介

学 校 長崎市立伊良林小学校

学 年 6 年

氏 名 徳永優輝

タイトル 観天望気 ～晴になる空 雨になる雲～

概 要

1学期の自主学習で、雲の様子から天気を読み取
ることを学習したことをきっかけに、夏休みに天気
の変わり目に見える雲があることに気づき、観察を
続けてまとめた。

観^{七月}天望気

〜 晴れになる空
雨になる雲〜



6の2

徳永 優輝

きっかけ

「観天望気」は生物の行動や雲などの自然現象を観察して、天気を予想することです。

僕は雲や月を観察することが好きです。

一学期の自主学習で、雲の様子から天気の変化を読み取ることにチャレンジしました。

天気の変り目には、それを知らせる雲が現れます。とても面白かったので、夏休みにじっくり観察してみたいと思いました。

観察方法

- ・雲が出る時間、方角、雲の動きなどを観察する
- ・気に入った雲の写真を撮る
- ・天気が変わりそうなときは、温度・湿度を測る
- ・本やインターネットで雲の特徴を調べる
- ・天気を予想する
- ・予想した後の実際の天気を確認する
(空を見る、天気予報を見る、気象庁のデータを見る)

道具

カメラ、温湿計、方位磁石



10種雲形

雲は分類できる

雲は、そのときの空の状態によってでき方が違い、10種類に分類されています。
 まず高さによって上層雲、中層雲、下層雲、低い空から上空まで伸びる対流雲に分けられ、それぞれの高さの雲は形によって、かたまりになる雲、薄く広がる雲に分けられます。
 この分類を「10種雲形」といい、雲を見分けるときの基本になります。

区分	雲の種類	代表的な呼び名	できる高さ
上層雲	巻雲	すじ雲	上層
	巻積雲	うろこ雲	(5000~
	巻層雲	うす雲	13000m)
中層雲	高積雲	ひっじ雲	中層
	高層雲	おぼろ雲	(2000~
	乱層雲	雨雲	7000m)
下層雲	層積雲	うね雲	下層
	層雲	きり雲	
対流雲	積雲	わた雲	(地上付近 ~2000m)
	積乱雲	入道雲	

名前ルール

雲の名前にはルールがあります。
高い空にできる雲には「巻」
中層の雲には「高」がつきます。
またかたまり状の雲には「積」
薄く広がる雲の名前には「層」
雨を降らせる雲には「乱」がつきます。

10種雲形



十種雲形の模型を作りました。

巻雲 (すじ雲)



7/13 13:30

別名 すじ雲

高さ 上層 (5000~13000m) で発生し、少し垂れ下がる。

特徴 すじの形で真っ白。いろいろな形になる。

筆やハケで描いたようなせんい状で真っ白な雲です。風が強いほどきれいに長く伸びるので、上空の風が強まる秋から春は美しく長く伸びます。上空の風が弱い夏は、雲全体がくるんと丸まってしまったり、筋同士が絡み合ったりします。台風や発達した低気圧がやってくる時には、真っ先に流れてくるのがこの雲です。

巻積雲(うろこ雲)



8/2 6:44

別名 うろこ雲、いわし雲

高さ 上層(5000~13000m)で発生し、巻雲よりやや低い。

特徴 小さな白い雲のかたまりがたくさん集まっている。

真っ白な小石をしき詰めたような美しい雲です。
「うろこ雲」「いわし雲」「さば雲」などとも呼ばれます。
台風や発達した低気圧がやってくる時には、
巻雲に続いて現れることが多いので、
「悪天をつげる雲」として天気崩れを予想する目安に
されます。

巻層雲(うす雲)



別名 うす雲

高さ 上層(5000~13000m)で発生し、少し垂れ下がる。

特徴 太陽や月の光を通す、真白で薄い雲。

空がぼんやりと、なんとなく白っぽく見えて、雲があるのかないのか分からない雲です。ベールのように広がることもあるので、「ベール雲」「うす雲」といいます。

雲のすがたはよく見えなくても、雲を通して見る。

太陽や月の周りに「かちかち」ができます。

巻雲 巻積雲に続いて現れて、とんどん厚みを増すときは、天気が崩れる前ぶれです。

高積雲(ひっじ雲)



7/24 9:35

別名 ひっじ雲(まだら雲、むら雲)

高さ 中層(2000~7000m)で発生する。

特徴 雲の下の方がやや灰色で、すき間から空が見える。

無数の白い雲の切れ端が羊の群れのように
集団で流れていくので「ひっじ雲」と呼ばれます。

「むら雲」「まだら雲」とも言われます。

雲と雲のすき間が大きく青空がのぞいていたら

この後も晴れが続くことが多いです。(もし雨が降っても
一時的なもの)

すき間がなかったり上空に他の種類の雲が出ていたり
すると天気は下り坂です。

高層雲(おぼろ雲)



8/16 7:30

別名 おぼろ雲

高さ 中層(2000~7000m)で発生する。

特徴 空を灰色におおい、太陽や月の輝きがなくなる。

灰色や、うすい墨色をしていて、空全体に広がる雲です。

この雲が出ると青空は消え、太陽の光はにぶくなります。「おぼろ雲」とも言います。

この雲が広がるのは、低気圧が近づいている時が多いため「雨の予感」とよく言われます。しかし、おぼろ雲の状態ではほとんど雨は降りません。

雨が降るのは、さらに厚みを増し、どんよりとした黒い雨雲になった時です。

雨が降り続いた後、天気がよくなる時にも現れたりします。

乱層雲(雨雲)



8/18 17:56

別名 雨雲(雪雲)

高さ 中層(2000 ~ 7000m)で発生する。

特徴 空が灰色になって、しとしと雨が降る。

雨降りの日の雲で、これが現れると、日をさえぎり、
昼でも暗くなります。

雨はしとしとと静かに降るタイプで雨量は多く、
長い間降り続きます。

「雨雲」ともいいます。寒い季節は「雪雲」といいます。

この雲は突然現れることはありません。

どんよりとした高層雲が厚みを増して暗く灰色の
乱層雲に変わります。そして、乱層雲の下をちぎれ雲が
とぶようになるとやがて雨や雪が降り始めます。

乱層雲は、低気圧の中心や、温暖前線付近に
現れます。

層積雲(うね雲)



8/17 8:45

別名 うね雲、くもり雲

高さ 下層(地表付近~2000m)

特徴 かたまり状の雲が集まって低い空をおおう。

一年中最もよく見ている雲です。

代表的な層積雲は細長いロール状の雲が連なって並んでいるものです。

「うね雲」「くもり雲」「むら雲」とも言われ厚さも色々です。

この雲から雨が降ることもあります。もし降っても

弱い雨ですぐにやみます。

層積雲の厚みが増してくると天気が崩れる

前ぶれです。

反対に雲が次第に高くなっていく時は

天気が回復していくと予想できます。

層雲 (きり雲)



8/11 9:11

別名 きり雲

高さ 下層(地表付近 ~ 2000m)

特徴 きりが地面から離れた雲。きり雨が降ることも。

雲の中でも最も低くたなびききりのように広がります。'きり雲'とも言います。

しかし霧とは違って雲の底(雲底)が地面にくっついていないものを層雲と言います。

気温が低い朝に見られることが多く太陽が昇るにつれて消えていき昼間は青空になります。

反対に、天気が悪い時に現れる層雲は乱層雲や高積雲、積乱雲などの雲底に暗くて黒っぽい、ちぎれちぎれになった雲として現れます。

積雲 (わた雲)



8/5 9:48

別名 わた雲、つみ雲、入道雲 (雄大積雲)

高さ 下層 (地表付近 ~ 2000m) で発生し、2000m を越えるものも。

特徴 低い空にかたまりのように浮かんで上に成長する。

ふつう青空の中に現れ、一年中見ることが出来ます。「わた雲」とも言います。積雲が発生するのは、その多くが晴れた日の午前中です。もくもくとした丸みのある形で輪かくはハッキリ。横から見ると立体的で下の部分はやや平ら。太陽に照らされた部分は白く輝いて見えますが雲底は灰色です。夏に朝からたくさん積雲が出ていたら、昼過ぎには雄大積雲積乱雲まで大きく発達して雷雨になる可能性があります。また、高層雲など雨を降らせる厚い雲の下をとびちぎれ雲のような積雲もあります。この雲がとび始めると雨がまもなくやってくると予想できます。

積乱雲(入道雲)



8/9 15:10

別名 入道雲、かなとこ雲、かみなり雲

高さ 下層(地表付近)で発生し、最大16000mまで伸びる

特徴 背の高い雲で、雷雨や竜巻など、激しい現象をもたらす。

10種雲形の中で一番大きく、雷雨や竜巻、ひょうといった荒天をもたらす雲です。

垂直上方に大きく発達した巨大な雲で、積雲が雄大積雲となりさらに発達したものです。

「入道雲」とか雲の頂上を上空の強い風で水平に流され、その形から「かなとこ雲」ともよばれます。また、その中でしばしば雷が発生するので「雷雲」ともいいます。

雲の底は暗く、その下にちぎれた低い雲があります。

積乱雲は真夏によく発生することが知られていますが、日本海側では冬にもよく発生し、大雪をもたらします。梅雨明けを予想させる雷鳴も、積乱雲によるものです。

6月20日(日)

すきまに
青空が見える

雲の輪郭がはっきりしない



上空の風で
ゆっくり動く

消えていく
ひつじ雲も

低い雲が
ない

高気圧の
周辺に多い

南南西
15:26

晴れ間があるので
すぐに雨ではない



風が強いと
しま模様
になりやすい

動きと直角方向
にしま模様

低い雲が
でてきたら
注意したい

北北東
19:01

ぼくの子報
実際の天気

明日はよく晴れます。
晴のち一時くもり

7月25日(日)

青い空が
少なくなる



輪は内側が
やや赤っぽい

輪の内部は
ちょっと暗い

西北西
17:31

・太陽のまわりに大きな光の輪(日暈)ができる
と、だんだん雲が厚くなり、半日後に雨が降ることがよくある

・暈は、低気圧の接近を教えてくれることが多いが、そうでないこともある

ぼくの子報

明日はくもりのち雨

実際の天気

晴れ時々くもり



北北東
10:16



10:18

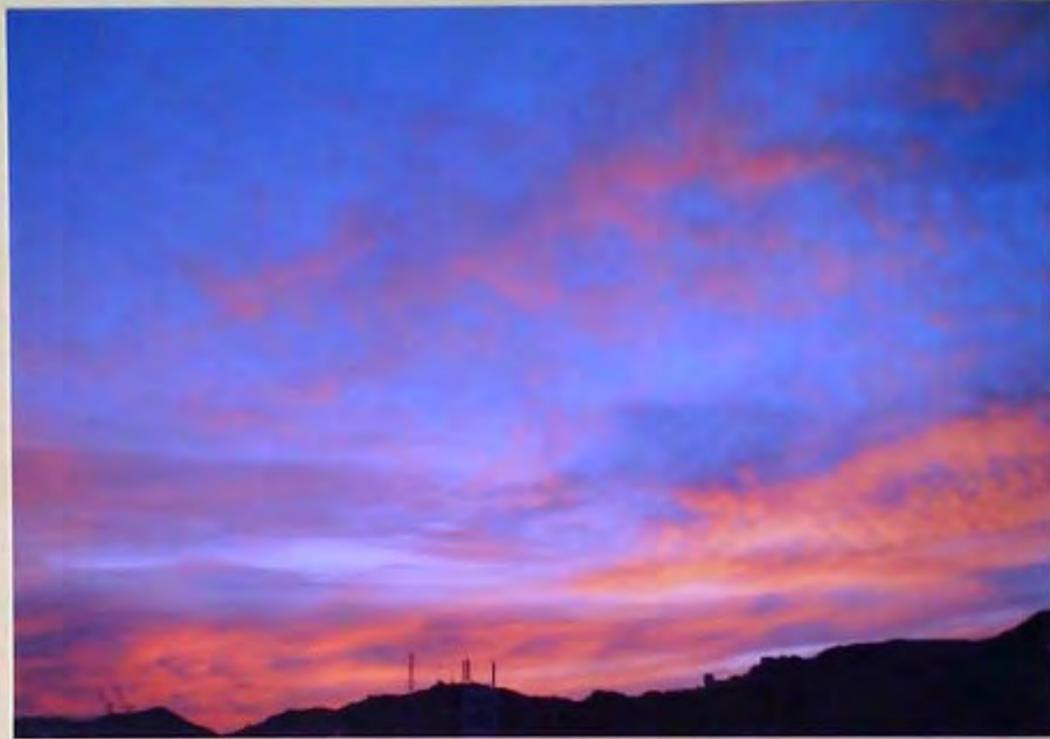
ぼくの子報

晴れ巻雲と雨巻雲の区別ができないので難しいが、朝焼けが澄んでいたなのでこの後も晴れると思う

実際の天気

晴れ

7月22日(木)



西北西
19:40

美しく鮮やかな色をした夕焼け雲は晴れ

西にしずんだ夕日が明るく雲を照らしているため

西から晴れた空がやってくる

ぼくの子報

実際の天気

明日は晴れます。

くもりのち一時晴れ

7月24日(土)

風 →



南南東
9:33

ひっじ雲のすき間が青空だと、天気が崩れない



南西
9:36

ぼくの子報
実際の天気

南西に、他の雲があるので気になるが今日一日
7/24は晴れ 7/25はくもり
は晴れ

8月2日(月)



うろこ雲がだんだん
消えていく

北北東
6:40



飛行機雲がこの後
すぐ消えた

6:41



上空の空気が乾燥
している

ぼくの子報

今日、晴れ

実際の天気

晴れ

6:43

8月6日(金)

空の上の方ほど青い

透き通った、
美しい青空が
広がっていたら、
晴天が続く



きれいな青空は
空気が乾燥
している

西北西
6:26

わた雲(積雲)が
動かさずに
浮かんで大きく
ならないので
あれば天気は
崩れない



流れていかない
のは天気が
安定している
から

南西
13:13

ぼくの子報

実際の天気

8/6は晴れ、8/7も晴れ

8/6 晴れ、8/7 晴れ

7月4日(日)



ひっじ雲が他の雲と一緒に
だと雨が近い。

雨が降るサイン
・雲のすき間がない
・低いところも雲に
おおわれている。

南南西
16:34



高い雲は東から西へ

低い雲が 上と下の雲の重かきが
大きいほど 全く違うときは
雨が降りやすく 低気圧や前線が
なる すぐ近くにありこの後
雨になる可能性
がある

低い雲は
西から東へ

上に雲があると
わた雲は灰色に

南南西
18:54

ぼくの子報

今晚、雨が降ります。

実際の天気

夜、くもり→雨

西北西
18:59



7月11日(日)

山を隠して
いく雲



低い雲が
やってきて、上の方
から山を隠して
いくとまもなく
弱い雨が
降ってきます

北北東
19:18

空は暗い灰色に

しとしと雨が
降っている上に
乱層雲がある



おほろ雲が
厚くなって
下がってくる

雨の後に霧や
きり雲などが
できることが
多い

南西
19:23

ぼくの子報

実際の天気

今晚は、しとしと雨が降ったり止んだりします。

夜は、くもり時々雨

7月25日(日)

青い空が
少なくなる



輪は内側が
やや赤っぽい

輪の内部は
ちょっと暗い

西北西
17:31

・太陽のまわりに大きな光の輪(日暈)ができる
と、だんだん雲が厚くなり、半日後に雨が降ることがよくある

・暈は、低気圧の接近を教えてくれることが多いが、そうでないこともある

ぼくの子報

実際の天気

明日はくもりのち雨

晴れ時々くもり

7月30日(金)

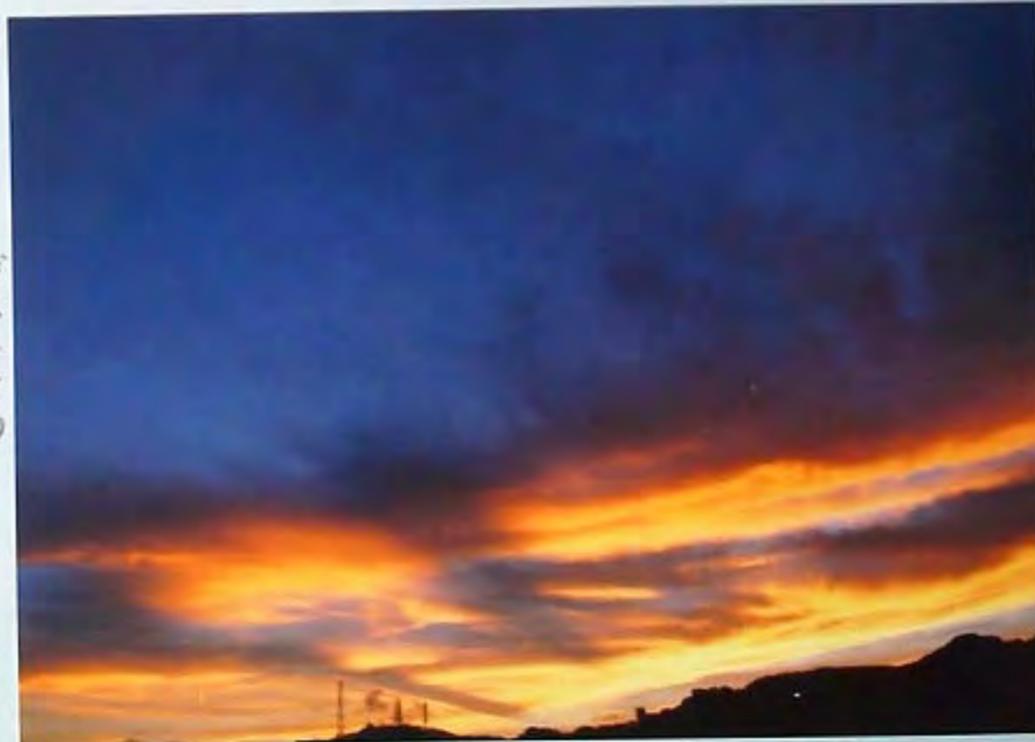
すじ雲が
たくさん並んで
いたら上空の
偏西風が
強く湿った風
が入っている
証拠



この後に
低気圧が
やってくるのが
多い

北北東
6:03

空気が
湿っているので
色がにごった
感じに見える



暗い不気味な
夕焼けは、天気が
悪くなることが
ある

西北西
19:34

ぼくの子報
実際の天気

雨を知らせる雲が出ているので明日は雨
くもりのち雨

8月7日(土)



わた雲が偏西風に
流されてきた

南南西
8:28



西にはうね雲が
現れる
天気が崩れる前ぶれ

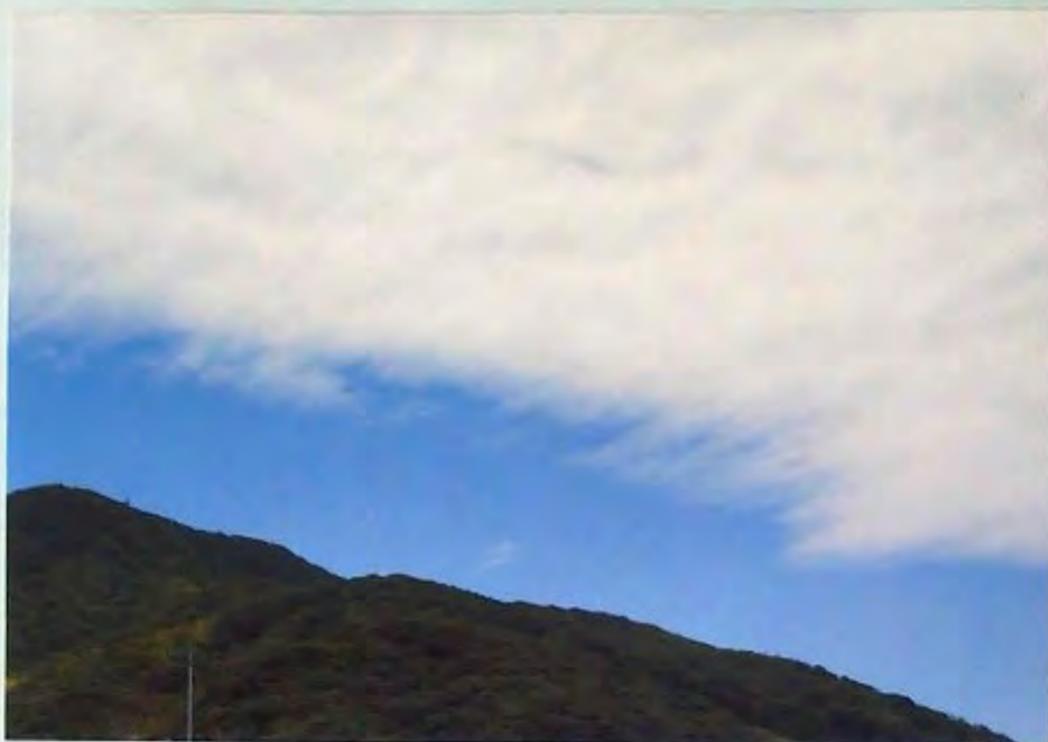
西北西
8:45



風 →

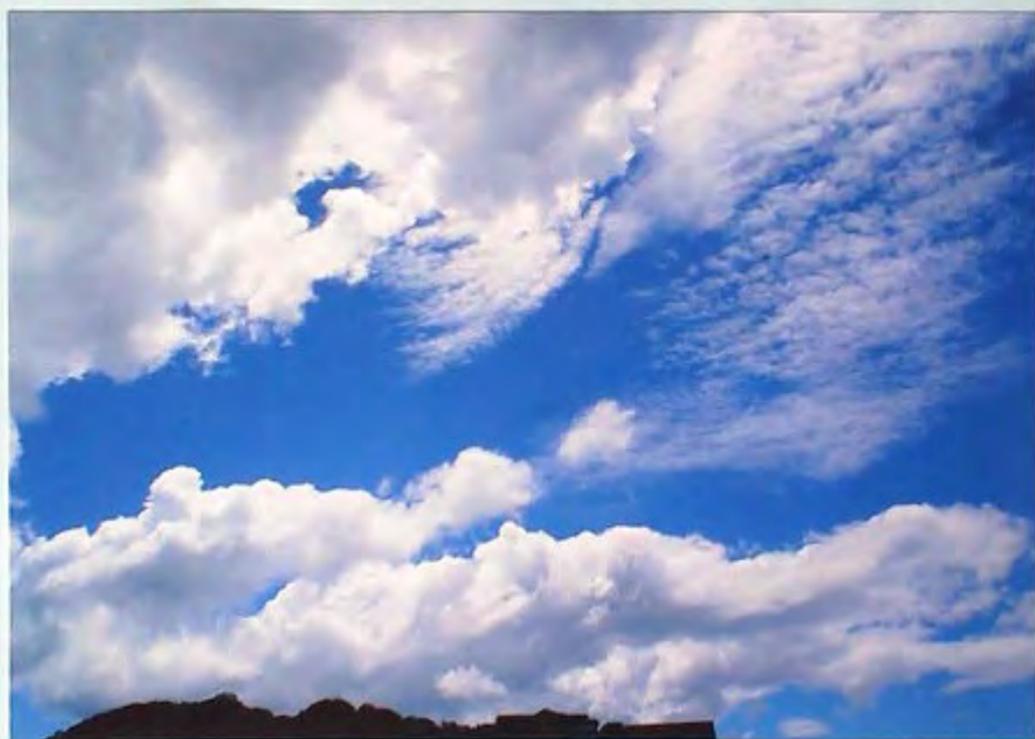
大きなわた雲が
西から押し寄せてくる
わた雲が動く
雨が近い

北北東
11:49



巻積雲の毛状雲が
現れた

東
12:06



うろこ雲と他の雲が
出ると天気は下り坂

南南西
12:37



さは雲は天気の変り目
低気圧が近づいてくる

南南西
15:56

わた雲が
群れて
流れると
雨に



上空には
うろこ雲

南西
17:53

ぼくの子報

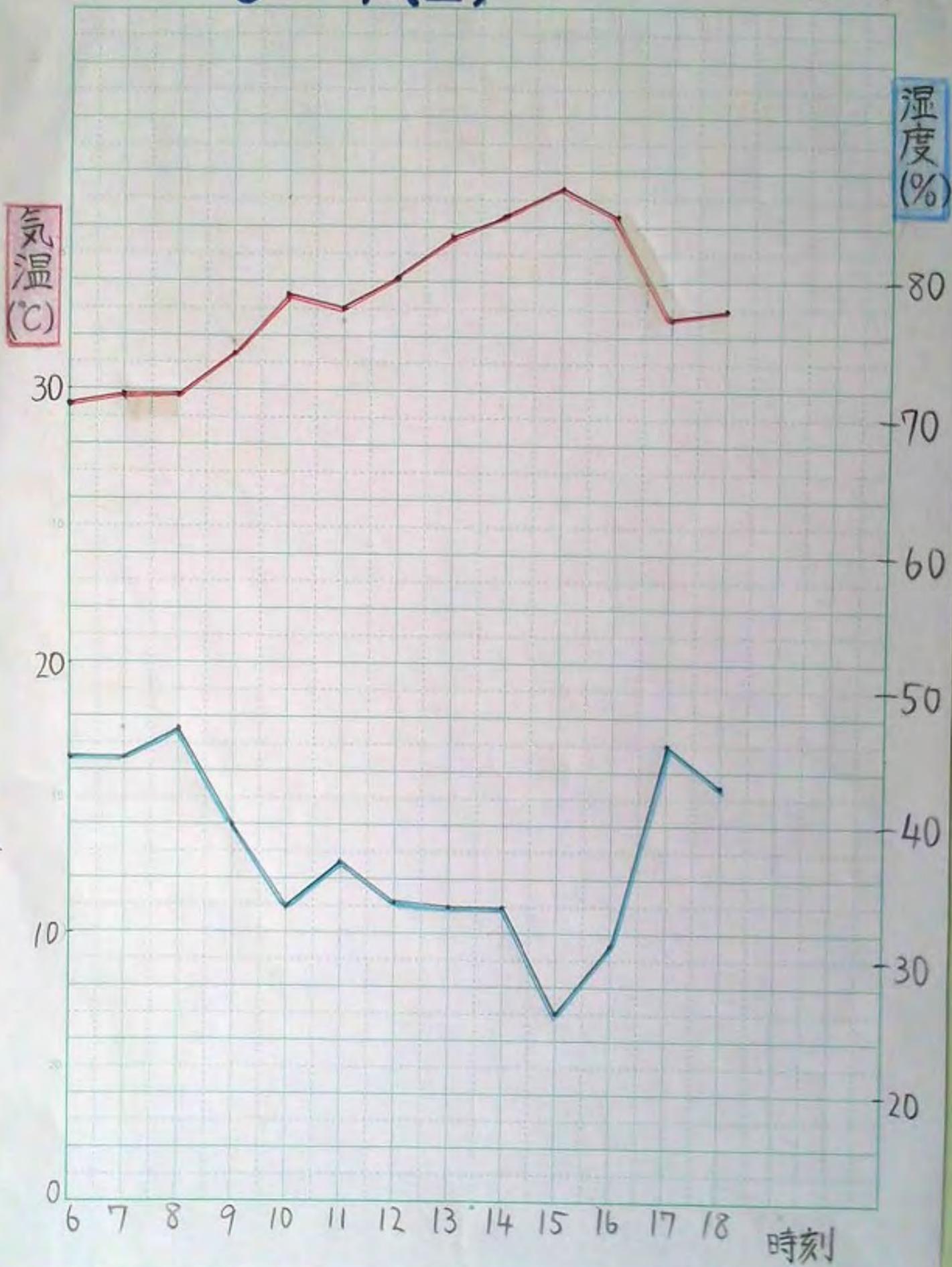
天気の前兆を知らせる雲が
たくさん現れた。明日はくもりのち雨

実際の天気

くもりのち大雨

8月 7日(土)

晴れ



時刻	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
気温(°C)	29.5	29.7	29.7	31.4	33.5	33.0	34.1	35.7	36.3	37.4	36.3	32.7	33.0
湿度(%)	45	45	47	40	34	37	34	34	34	26	31	46	43

8月8日(日)

台風から
吹き出す風で、
高い空にすじ雲
ができて、
偏西風のすじ雲
と交差することが
ある



台風からの
すじ雲が
やってくる方向に
台風本体が
ある

北北東
5:55

偏西風の
すじ雲は東西に
できるため、
両者は直交する



日本列島の
南に台風が
あるときは、
そのすじ雲は、
南北に
見られること
が多い

西北西
6:15



空一面、厚い雲に
覆われた。

南南西
8:21



灰色の雲が流れてくる

風が強い

南西
8:22



雨が降り出すと、
真っ白になった

13:15



風 →

台風など強風
のとき鳥は飛ばされ
ないように風上側
を向いている
(風の抵抗を小さく
できるから)

とんびがアンテナに
とまっていた
強い雨が降っていて
風は北から 16:53
吹いていた



台風の影^響で
風が強く
大雨が降っている

南西
18:16

ぼくの子報

実際の天気

今晚は大雨 明日は台風一過

8/8夜大雨 8/9 晴れ

8月 8日(日)

くもり→雨



時刻	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
気温(℃)	28.9	29.3	30.7	29.8	30.5	32.4	31.4	30.1	29.3	28.9	28.5	27.1	27.2
湿度(%)	74	73	66	69	65	57	61	69	73	75	80	81	80

8月9日(月)

巨大積雲は
すべて積乱雲
(雷雲、かなと云)
になるのではない。
成長するのは、
一部だけ。
ただし、隣同士
で競い合い、
あるものが
急に大きくなる
ためどれが
成長するのは
予想がつかない!



南西
15:28



ゆっくり
西の風に
流されている

南西
15:34

ぼくの子報

積乱雲には
ならなかった
のでこの後
雨にはならない
と思う。

実際の天気

夕方まで晴れ



太陽の
強い日差し
で雲が湧く

8月10日(火)

二層になっている



うろこ雲が
空全体に
広がっている

うろこ雲の
塊が大き
くなっていくよう
だと、天気が
悪くなる

18:11

うろこ雲に
加えて、他の雲
が増えると
雨になる
(わた雲が
風に流されて
いる)



飛行機雲が
この後消えず
に太くなった
(空気が湿っ
ている)

西北西
18:18

ぼくの子報

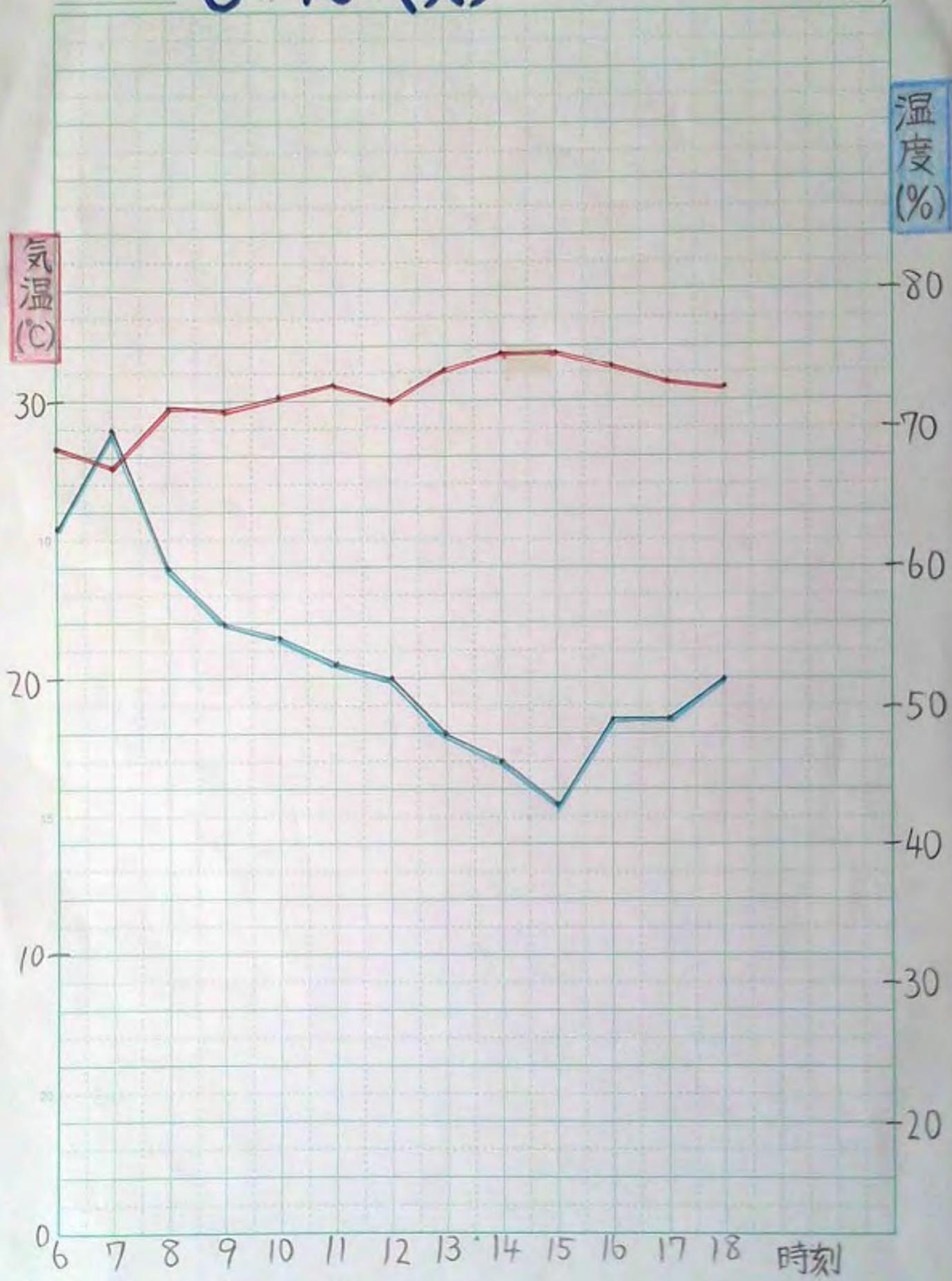
実際の天気

大きく天気が崩れる

前線が停滞し、活発な雨雲により、明日から
大雨になる。

8月10日(火)

〈もり〉



時刻	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
気温(℃)	28.3	27.6	29.8	29.7	30.1	30.5	30.0	31.1	31.8	31.8	31.2	30.7	30.5
湿度(%)	63	70	60	56	55	53	52	48	46	43	49	49	52

8月11日(水)

大雨。乱層雲と一緒に現れた層雲(きり雲)



東
9:11

大きな雲が次々とやってくる



南西
18:15

ぼくの子報

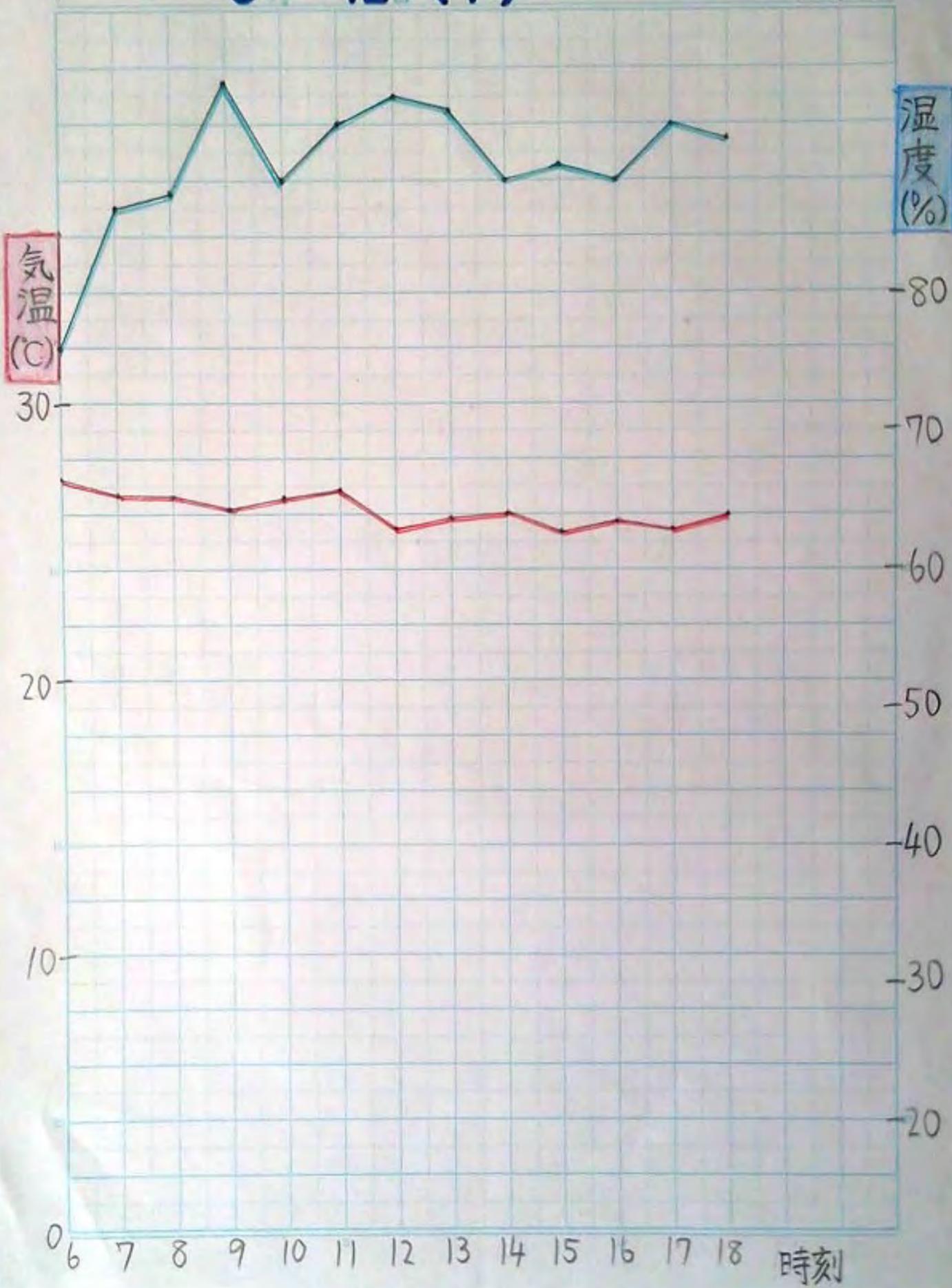
実際の天気

長く雨が降りそう

「記録的な大雨になる」と予報されている

8月 12日 (木)

大雨



一日大雨 気温は上がりず湿度は高い

時刻	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
気温 (C)	27.3	26.8	26.7	26.2	26.6	26.9	25.5	25.9	26.0	25.4	25.8	25.5	26.0
湿度 (%)	76	86	87	95	88	92	94	93	88	89	88	92	91

観察でわかったこと

雲のでき方だけでなく、風や光からも、天気を
知ることができました。

雲が動いて、天気が変わっていくことがわかりました。

感想

雲ができる高さや、種類を見分けられるよう
になりました。

夏休みは時間をかけて観察できるのが嬉しいです。
見分け方が難しい雲もあったけど、天気を予想するのは
楽しかったです。

積雲がもくもくと雄大積雲まで成長していくのを見て
あくあくしました。

これから他の季節の特徴的な雲も観察しようと
思います。



参考文献・ウェブサイト

- ◇ 雲のかたちで天気わかる 新田 尚
大日本図書(2002年)
- ◇ 雲の大研究 岩槻 秀明
PHP研究所(2005年)
- ◇ 天気の自由研究 武田 康男
永岡書店(2008年)
- ◇ 自分で天気を予報できる本 武田 康男
KADOKAWA(2013年)
- ◇ いちばんやさしい天気と気象の事典 武田 康男
永岡書店(2014年)
- ◇ ずかん 雲 武田 康男
技術評論社(2015年)
- ◇ 今の空から天気を予想できる本 武田 康男
緑書房(2019年)
- ◇ ときめく雲図鑑 菊池 真以
山と溪谷社(2020年)
- ◇ すごすぎる天気の図鑑 荒木 健太郎
KADOKAWA(2021年)

◇ 気象庁 HP 「各種データ・資料」

<https://www.jma.go.jp/jma/menu/menureport.html>

◇ 日本気象協会 tenki.jp

<https://tenki.jp/>