

雲をながめて

防災を知る

目次

1 はじめに

同じ場所の朝の空。
同じ空でも
よく見るとちがいます。

1 はじめに	1
2 夏休みお天気フェア 2024	2
3 えひめ・まつやま 産業まつりで体験	10
4 えひめ自主防災 フォーラム	11
5 ニッポン領用水を たどる	12
6 2025年1月13日の 地震	19
7 防災フェス in Xデイアまつり	20
8 雲の観察と天気	23
9 2025年8月10日 の大雨	67
10 感想・参考文献	70



はじめに

1年生の時から防災学習を続けてきて、「天気にくれくなれば」防災につながるのでは」と思い、松山气象台に行きました。
雲について教えていたのですが、分類がおもしろかったので、雲をながめながら天気に関する疑問について調べたり、この一年間で体験したことを記録して、もっと防災について知りたいと思います。

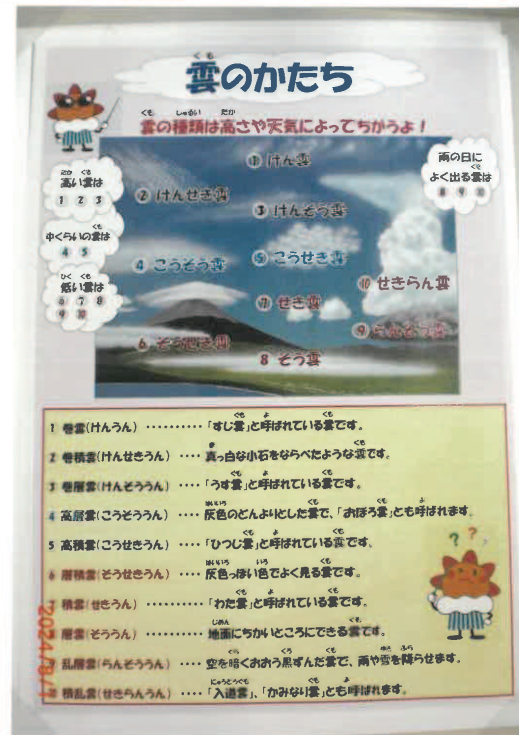
2 夏休みお天気フェア 2024



とどのような雲
なのか教えて
もらいながら、
わたで雲を作
りました。

・けん
・せき
・そう
・こく

など、似た言
葉が多いので、
頭の中を整理
したいと思い
ました。



雲のかたちを学びました。

空を見るのが楽しくなりました。

まず、雲には10種類あることを説明してもらいました。

高さによって、

上層雲・中層雲・下層雲

の3種類があることも教えてもらいました。

積乱雲とひつじ雲くらいしか知らなかったのが、
頭の中が混乱してしまいました。

写真を使って説明してもらえたので、高い所にある雲と、低い所にある雲の区別がわかってきました。

防災学習を続けてきて、天気に興味を持ったので
参加したのですが、
空や雲を見るのが楽しくなりました。

一つ一つの雲がどのようにしてできているのか
分かったら、積乱雲以外にも、天気のことがよく
わかって、防災につながるのではないかと思います。



現業室を見学

予報官が
・天気予報の作成
・注意報・警報の発表判断を
しています。

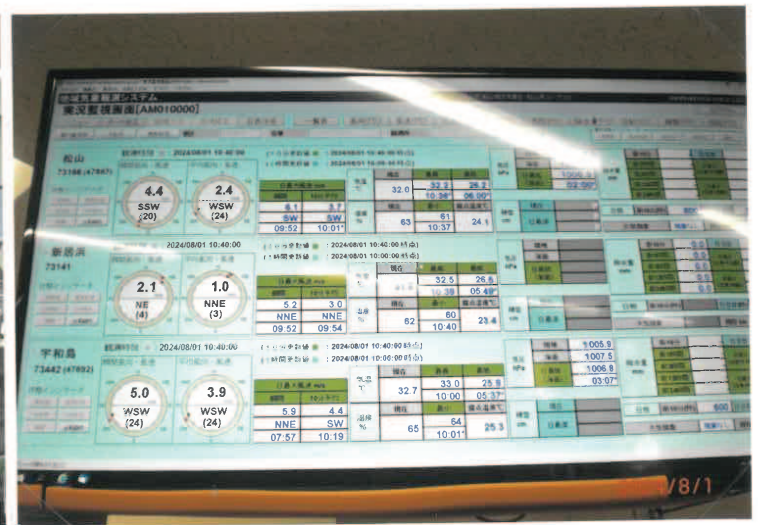
気象実況を監視する端末がたくさん
ありました。

天気予報は防災とつながっている
ので、予報できるとかっこいいと
思いました。



急な天候の変化にも対応できるように
気象情報を監視しています。

↓ 実況監視画面
風向・風速・気温・気圧・降水量・日
照・積雪、大気現象などが表示されています。





露場を見学

積雪計・感雨器・雨量計・通風管・視程計
などがありました。

積雪計

発射したレーザーがもとってくるまでの
時間で積もった雪の深さを測る。

視程計

赤外線を投射し、雲粒、降水粒子
により散乱された前方散乱量を受信器
で計測して視程を求める。

↑

観測場所から識別できるきより

感雨器

雨の降り始めから降り終わりまでを
観測する。

上に電極があり、雨つぶが落ちると
電気が流れて雨がわかる。



雨量計

受水口に入った雨水を
シーソーのように転倒する
まずにより、雨の量を測る。

雪が降っても内部のヒーターで
あたため、とがして測る。

転水器

転倒ます

雨水が0.5mmたまると、まずが
転倒して反対側のますに
雨水がたまる。





♀ 風向風速計

風がふいてくる方向に
向いて風向を測り、

プロペラの回転数で
風速を測る。

風速は
10分間の風の強さ

しゅんかん風速は
3秒間の風の強さ

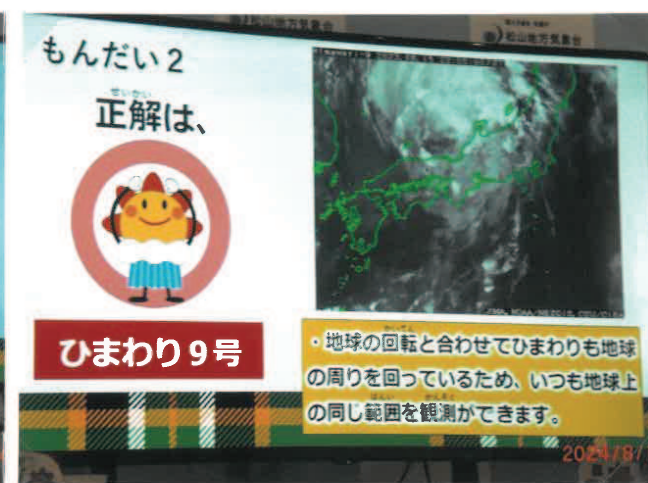
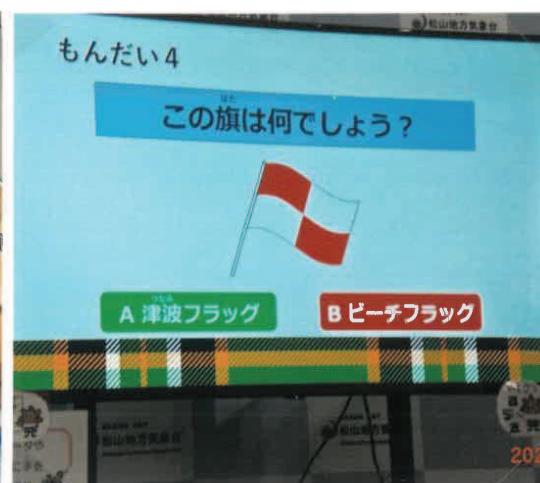
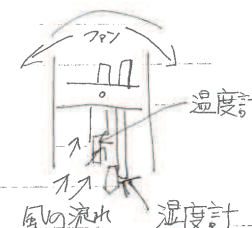
厚紙・竹ひご・発泡
スチロールなどで
作り方も教えてもらいました



♂ 通風筒

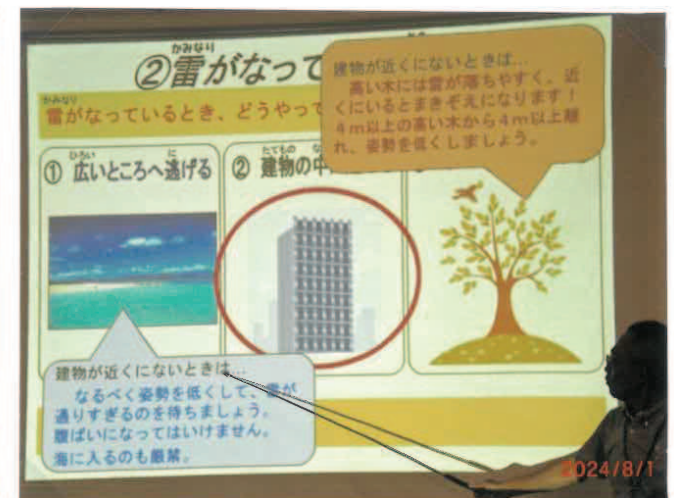
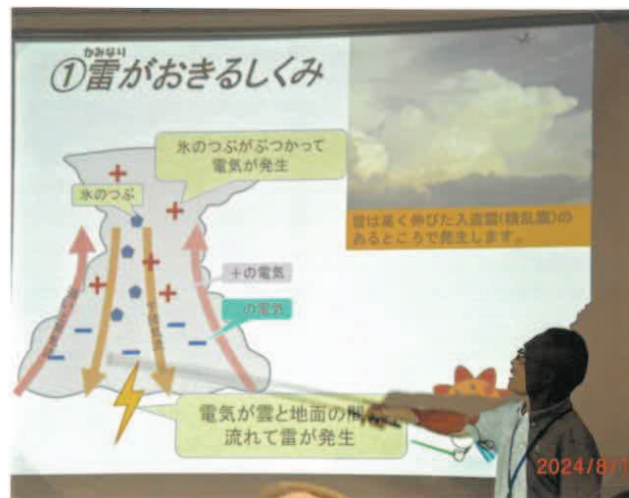
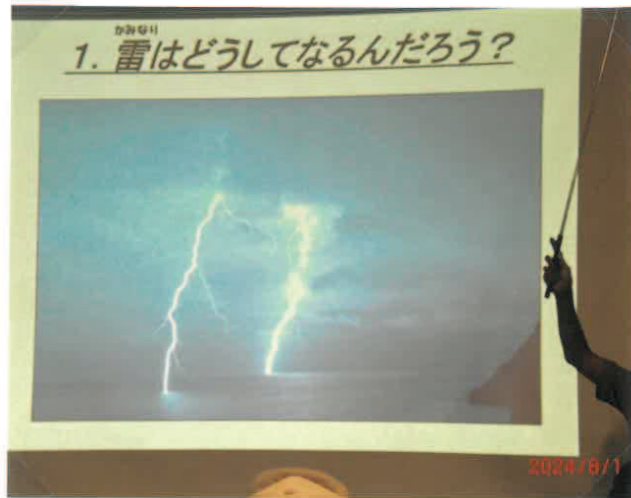
温度計と湿度計が
入っている。

上の通風ファンから
空気を吸い込んで
正確に測ることが
できるようにして
いる。



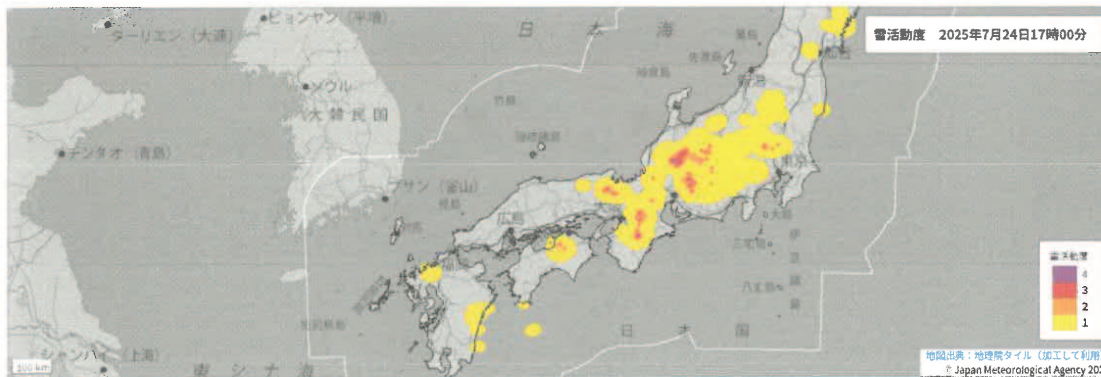
みきゃんとはれるんのクイズ大会では、防災と天気はつながっていると感じました。

雷について



1 雷はどうしてなるんだろう
 2 竜巻ってなんでおきるの?
 3 雨粒ってどんな形?
 雷は
 積乱雲の中で氷のつぶ同士がぶつかって発生した
 電気の放電現象なので、積乱雲がわかれば突然の
 雨の対策もできると思いました。
 ↓ 雷ナウキャスト(気象庁ホームページ)
 雷の激しさ、可能性を解析し、1時間後までの
 予測を10分毎に更新している。

ポイント
 雷がなつたら
 建物の中に入る
 ↓
 ない時は
 姿勢を低くする
 4m以上の木から
 4m以上はなれる。

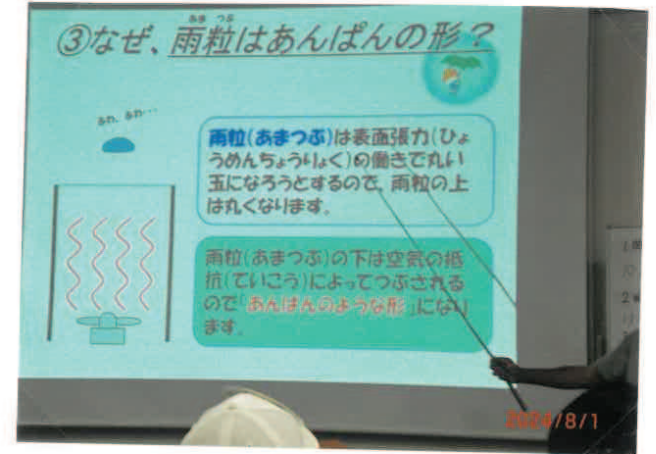


実際の雷を
 見てみたいと
 思わないので、
 きちょうな
 体験でした。



竜巻

雨粒



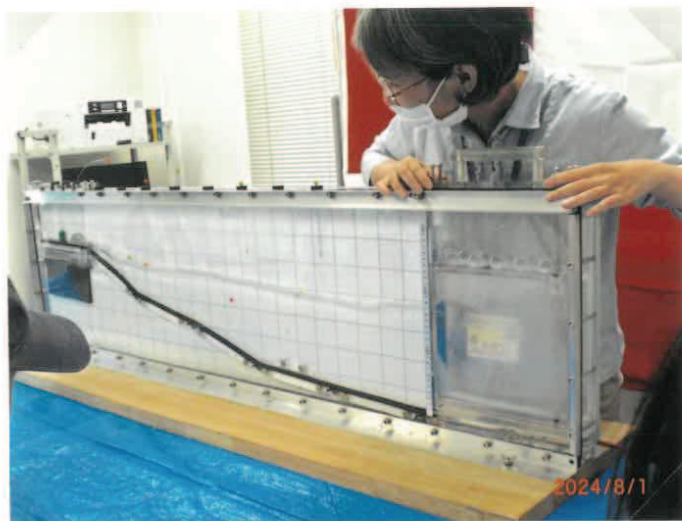
↑
竜巻がおきるしくみ
(科学)
以前、愛媛県総合博物館で見た時
よりも、しくみが理解できていて
うれしかったです。

竜巻も積乱雲に気づくことが大切
だと思い、雲についてもっと知りたく
なりました。

竜巻ナウキャストも
あります。
②の地域では、竜巻
注意情報が発表される



↑
なぜ、雨粒はあんぱんの形?
この実験は数年前にしたことがあるの
ですが、今回は内容を理解したいと
思いました。
・雨粒の上側は表面張力で丸くなる
液体が表面積を最小限にしようとする力
・下側は空気のていこうでつぶされる



津波の実験

うきかどのように流れていくのか
見せてもらいました。

津波の速度 $V = \sqrt{gh}$ と表されるのは、
防災士の勉強をした時に覚えました
が、もういちど教本を見ると、

・ 太平洋の平均水深 約4000mでは
時速 約700km (ジェット機並みの速さ)

・ 水深500mでは 時速250m
(新幹線並み)

・ 水深100mでは 時速100km
(自動車並み)

・ 水深10mでは 時速36km
(オリンピック選手並み)

どこにいても、どこににげるか
考えておこうと思いました。



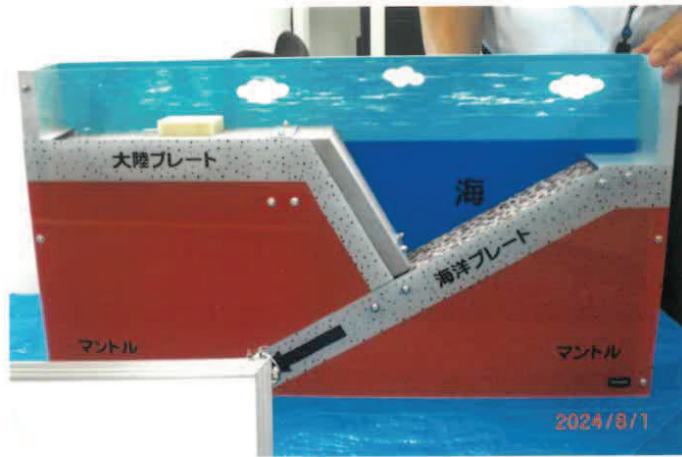
↑ 津波フラッグ

2020年度から始まった
津波警報等を知らせるもの。
聴覚に障害がある人や遊泳中の人に
知らせることができる。
近くで見ると 大きいです。

液状化現象の実験 →

振動で水が上にあがってくる
様子を見ました。
以前、夏休みにペットボトルを
使って実験した 時より、
頭の中に土の中の様子が想像
できるようになっていてうれしか
たです。





海溝型の巨大地震について

防災士の勉強の時、教本を読んで覚えたのですが、大陸プレートと海洋プレートについて頭の中で理解できていなかったの質問しました。

模型を出してきていただいて「海洋プレートが1年間に数cm~10cmの速さで大陸プレートの下にすくみこんでいる。」という部分を、ていねいに説明していただきました。

次は自分から人に説明できると思います。



1896年 明治三陸津波の映像

- ・東北地方の三陸沖が震源
- ・マグニチュード8.2~8.5
- ・午後7時32分に地震
- ・午後8時頃に津波
- ・死者数約22000人
- ・陸上での震度は震度2~3

地震のゆれが弱くても、逆上高38mの大津波がくることがある。

2004年のスマトラ沖巨大地震のように、「地震を感じていなくても津波だけにくる。」

ということもわすれないようにしたいです。



津波の迫力

人形がどのように流されてしまうのか、映像を見ました。

釜石市での津波防災教育「避難3原則」

を私も実践できるようにしたいと思います。

- ①想定にとらわれるな
- ②その状況下で最善をせよ
- ③率先避難者たれ

停電すると避難訓練のように放送はできないし、その時の状況で判断できるようにしたいです。

3 えひめ・まつやま産業まつりで体験



えひめ・まつやま産業まつりで 点字体験 と →

防災学習をする中で目の見えない人が災害時にこまることなどを知っておきたいと思うようになりました。

点字は、6つの丸で50音・濁音・半濁音・拗音などの文字や数字・アルファベット・英文記号、矢印などを表していることを知りました。

自分の名前を作りながら、きん急時は、ウジオや声かけなど、音声の情報がとても大切だと感じました。

避難所の設営などについて考えた時に、情報掲示板コーナーを作ったりしたのですが、その情報を見られない人への対策や声かけなども重要だと思いました。



白杖 体験

まず、杖の使い方を教えてもらいました。アイマスクをして実際に歩いてみました。

歩く場所を確認してからだったので、歩くことはできたけど、まっすぐに進んでいるのかとても不安でした。

災害時は、点字ブロックの上が危険な状態になっているかもしれないし、避難所では通路がせまくなっている所もあると思うと、移動が難しいことがたくさんあると思いました。

かべにはって、スマートフォンでよみとる「しゃべる点字ブロック」や避難所での「誘導マット」が広がればいいなと思います。

4 えひめ 自主防災フォーラム



令和6年度 えひめ自主防災フォーラム

2024年12月22日に行きました。

愛媛県は、東京都より防災士が多く、

都道府県別で第一位

は、人口を考えたら、すごいことだと思いました。

- ・ 地域防災と防災士
- ・ 常盤地区自主防災会の取り組み
- ・ 大浦2区自主防災会の活動
- ・ 防災西条ネットワーク活動事例紹介
- ・ 復興まちづくり 西予市立野村小学校
- ・ 松山市自主防災組織ネットワーク会議について
- ・ 番城校区防災士連絡協議会

取り組みについてお話を聞くことができました。

自主防災組織について実際にどういつことをしているのか知ることができてよかったです。

各等々マニュアル
どくいの地図やハザードマップ
などを作ったり
防災倉庫や食糧保管庫を設置したり
補助金を活用したり
学校での防災学習や
講習会などの内容を知ることが
できました。

私の場合、まだできることは
自助、くらいですが、
防災について、周りに広めている
人達はすごいと思いました。

周りの人に防災についてもっと
知ってもらうために、何かできるか
考えながらすごしたいです。

5 ニヶ領用水をたどる

二子坂戸緑道 (神奈川県川崎市高津区)
 宿泊していた所の近くにあった公園に行くと、
 坂戸橋改築の碑がありました。
 川に関係があるのか気になっていると、
 公園の道も川のようにくねっていたので調べると、
 元々水が流れていたようなので、もう少し調べました。



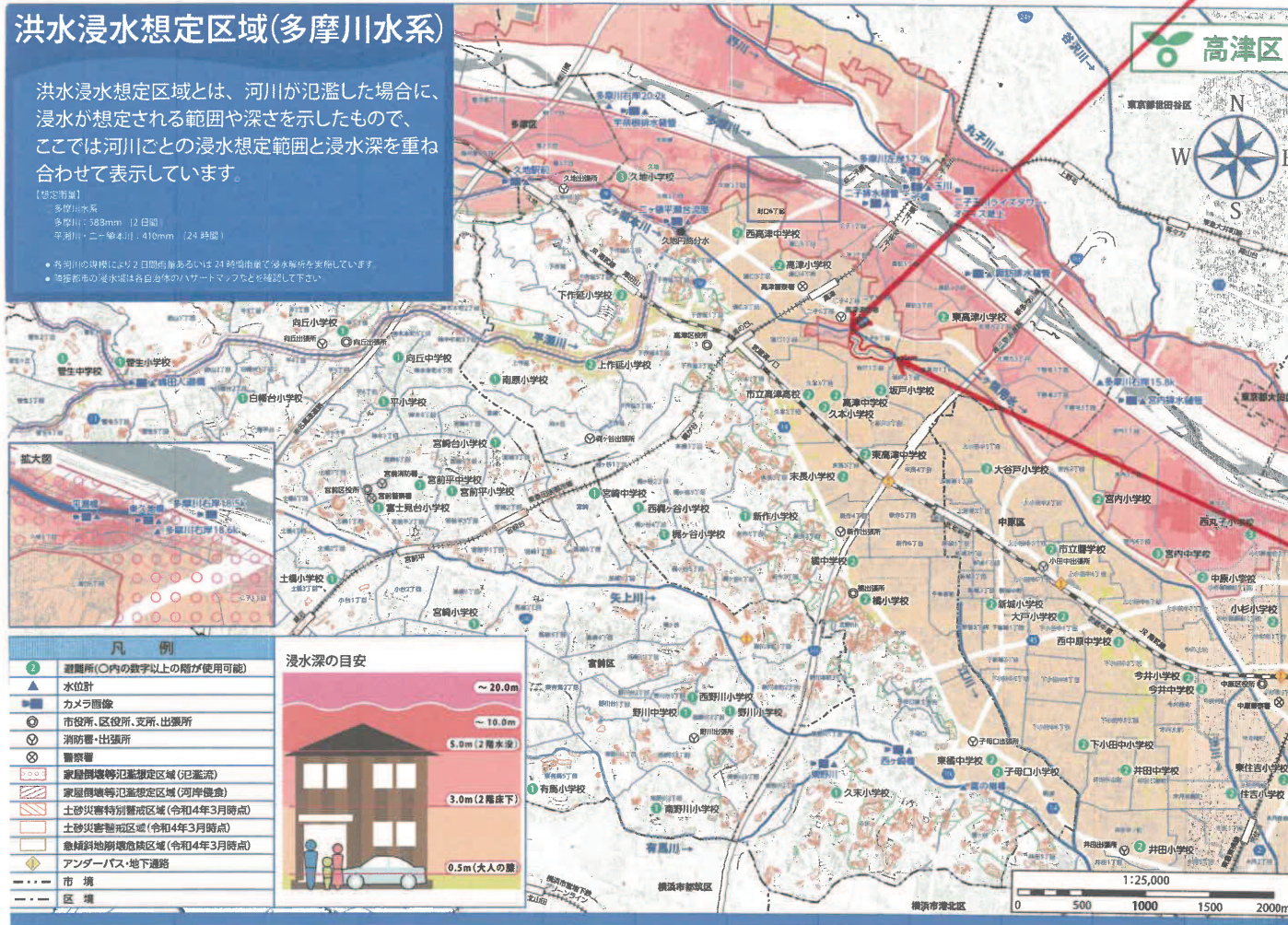
2024.12.29

洪水浸水想定区域(多摩川水系)

洪水浸水想定区域とは、河川が氾濫した場合、
 浸水が想定される範囲や深さを示したもので、
 ここでは河川ごとの浸水想定範囲と浸水深を重ね
 合わせて表示しています。

【想定雨量】
 多摩川水系
 多摩川：583mm (2 日間)
 平瀬川：240.4mm (24 時間)

- 各河川の堤防により 2 日間雨量あるいは 24 時間雨量で浸水箇所を予測しています。
- 高津市市の浸水深は各自当市のハートマップなどを確認して下さい。



2024.12.29

ニヶ領用水

川崎市のホームページで「ニヶ領用水の史跡、見どころの紹介」があり、前のページの写真2枚の場所がのっていました。(↓⑤・⑥)

夕摩川とつながっていることもわかり、気になる久保田筒分水まで走った! ⑪ニヶ領宿河原堰堤 （水門）

映像で見たことがある
ある江戸水害と関
わりがあると知って、
もっと調べたいと
思いました。

昭和49年(1974年)の江戸水害
を機に洪水時の安全・川の
安定維持のため、平成11年
(1999年)に可重か堰として
改築された。 （かどうせき）



2025年1月1日です。



⑤ニ子坂戸緑道

ニ子と坂戸の境
を曲がりくねって
流れた旧川崎堀
を利用して作ら
れた緑道

⑥石橋供養塔

江戸時代、村人が
用を渡って
ニ子方面へ行く
やいっつの坂戸橋

⑤⑥を西に進み
②付近の溝口神社
に移動しました。

関東大震災での被害 (1923年)

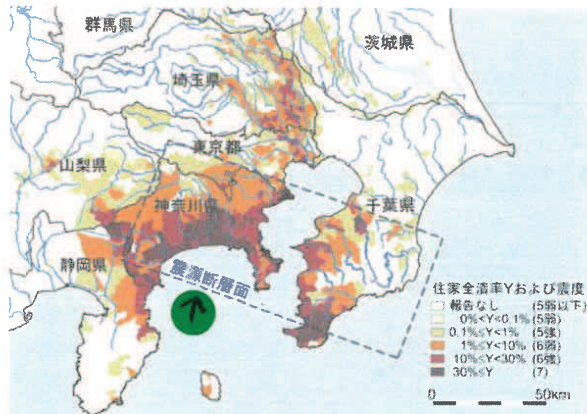
溝口神社の社殿は全壊したそうです。
川崎市では建物の倒壊等による死者は1150人
建物の全半壊は、全戸数の半数近く。
震源は神奈川県だとわかりました。(左下の図)

	関東大震災	阪神・淡路大震災	東日本大震災
発生年月日	1923年(大正12年)9月1日 土曜日 午前11時58分	1995年(平成7年)1月17日 火曜日 午前5時46分	2011年(平成23年)3月11日 金曜日 午後2時46分
地震規模	マグニチュード M7.9	マグニチュード M7.3	モーメントマグニチュード Mw9.0
直接死・行方不明	約10万5千人 (うち焼死 約9割)	約5,500人 (うち窒息・圧死 約7割)	約1万8千人 (うち溺死 約9割)
災害関連死	—	約900人	約3,800人
全壊・全焼住家	約29万棟	約11万棟	約12万棟
経済被害	約55億円	約9兆6千億円	約16兆9千億円
当時のGDP	約149億円	約522兆円	約497兆円
GDP比	約37%	約2%	約3%
当時の国家予算	約14億円	約73兆円	約92兆円

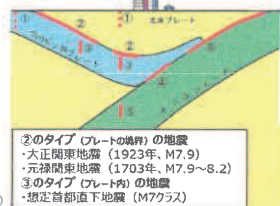
出典：猪井・武村(2004)『日本地震工学会論文集』第4巻第4号、東京市役所(1926)『東京震災録：前編』、一橋大学社会科学統計情報研究センター『長期経済統計データベース』、気象庁、警察庁、消防庁、復興庁、国土庁、内閣府、財務省、食糧庁資料をもとに内閣府防災担当作成

関東大震災は、相模トラフを震源とする海溝型地震です。

東京での大火災による被害があまりに大きかったために、東京の地震などと思われている方が多いですが、神奈川県から千葉県南部を中心に震度7や6強の地域が広がっており、その範囲は、1995年の阪神・淡路大震災の10倍以上に達します。



出典：猪井・武村(2002)『日本地震工学会論文集』第2巻第3号35-7(中央防災会議(2006)『関東大震災報告書 第1編』で引用)、中央防災会議(2013)『首都圏下地震の被害想定と対策について(最終報告)』をもとに内閣府防災担当作成



↑ 大石橋 (前のページの図)

溝口神社のすぐ近くです。
「にかりようようすい」の文字が
ぎざまれている。

久地田筒分水のある、左方向に進みます。

ニヶ領用水が作られた理由

「1590年に夕摩川が大洪水を起こして流路を変えたことから、新たに農業用水を引き、水田を開発するため」

徳川家康が小泉治太夫に治水と新田開発を命じたから。

↑ 水害を防ぐ



ニヶ領用水が作られるきっかけとなった
1590年の大洪水から、
1974年の狛江水害までの間にもたくさんの
水害がおきていることがわかりました。
「あばれ川」とよばれていた多摩川での水害」
↓

↑大石橋を西に歩いていくと、濱田橋(四)の手前に
西浦橋があり、「にかりょうようすい」と書いて
いました。
農業用水から工業用水となり、今は環境用水と
なっているようで、こいがたくさん泳いでいました。
さくらの木もたくさんありました。

1550年(天文19) 大洪水、伊豆美神社流失
1590年(天正18) 大洪水で多摩川の流路変わる
1600年(慶長5) 六郷大橋、架橋。以後洪水のため度々流失・再架橋
1627年(寛永4) 羽田・川崎水害
1644年(正保1) 大洪水で六郷水害
1650年(慶安3) 羽田・野毛周辺水害
1688年(貞享4) 大洪水で六郷大橋流失、架橋をやめて渡船に。
1694年(元禄7) 川崎水害
1699年(元禄12) 川崎水害
1723年(享保8) 六郷水害(以後、度々水害起こる)
1781年(安永10) 享保以来の大洪水
1790年(寛政2) 矢口・菅村堤防決壊
1803年(享和3) 川崎堤決壊
1816年(文化13) 川崎、八王子など水害
1868年(慶応4) 六郷用水取入口壊滅
1875年(明治8) 洪水で六郷橋・弁天橋流失、堤防決壊
1878年(明治11) 数ヶ村で堤防決壊
25ヶ村で水害、横浜〜東京間鉄道不通

1889年(明治22) 各地で堤防決壊
1894年(明治27) 各地で堤防決壊、日清戦争開始
1896年(明治29) 河川法公布
1898年(明治31) 布田で堤防決壊、ニヶ領用水締切元付近決壊。
高津村、久地村で堤防決壊
ニヶ領用水宿河原取入口大破壊
1904年(明治37) 日露戦争開始
1907年(明治40) 大洪水、各地で堤防決壊、横浜〜東京間鉄道不通
1910年(明治43) 被災市町村数は50、川崎町は全町浸水
下流部、未曾有の大水害。被災市町村数55
1911年(明治44) 洪水で六郷大橋流失
1914年(大正3) 早期築堤を求めたアミガサ事件
1916年(大正5) 代用堤防の有害堤完成
1917年(大正6) 洪水、高潮と重なり被害甚大
1918年(大正7) 多摩川下流改修工事開始(1934年に完成)
1945年(昭和20) 太平洋戦争終結
1974年(昭和49) 狛江水害
1997年(平成9) 河川法改正

1611年、ニヶ領用水完成

徳川家康の家臣、小泉次太夫の
指揮の下農民が10数年かけて、
掘ったそうです。



2019年 10月13日 台風19号

「夕摩川に水源を依存しているニヶ領用水は、その水害の影響を直接受けた。(ニヶ領用水の再生を考へ市民の会の資料より)とあったので、今はどうなのだろうと
思い調べました。

久地円筒分水から夕摩川に流れる平瀬川が氾濫し、1人が犠牲になったそうです。
増水した夕摩川の水位が上昇し、平瀬川の水が行き場を失う「バックウォーター」の可能性が高いとされている。

土地が周辺より低く、過去にも水があふれることがあったそうです。

↑↑ 濱田橋(20)、法泉坊橋をこえると、久地円筒分水のかんぱんがありました。ニヶ領用水の上に国道246号線と歩道橋があります。

「バックウォーター」とは
本川の洪水が支流に逆流すること。

支川の合流点では、本川で水位が高くと、支川からの洪水が本川に流れこめず、支川でははんらんすることもある。

2018年の西日本豪雨災害では、岡山県倉敷市真備町の小田川でもバックウォーター現象が起きていたことを、防災エ教科本でふり返りました。



久地円筒分水
歩道橋から見える
二ヶ領用水沿いを
200m位進むとあり
ました。

・国登録有形文化財

・1941年につくられた。
・幅16mもあります。



円筒分水 建設の際、
多摩川の支流で大雨にな
ると二ヶ領用水に流れこ
んで洪水を起こしていた
平瀬川を、平瀬川が多摩
川に流れるように流路を
変更し、二ヶ領用水を平瀬
川の下に潜らせた。

流れてきた二ヶ領用水の水は
平瀬川の下をコンクリート管で
潜り、円筒分水中央から湧き上がる。

サイフォンの原理を利用。
(右下縦断面図)

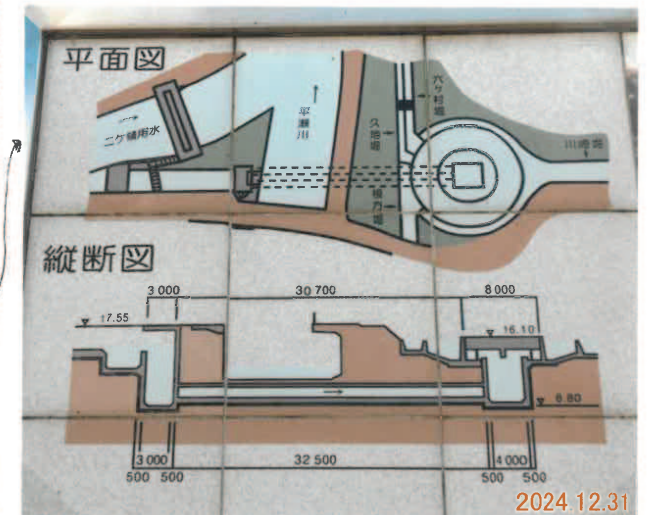
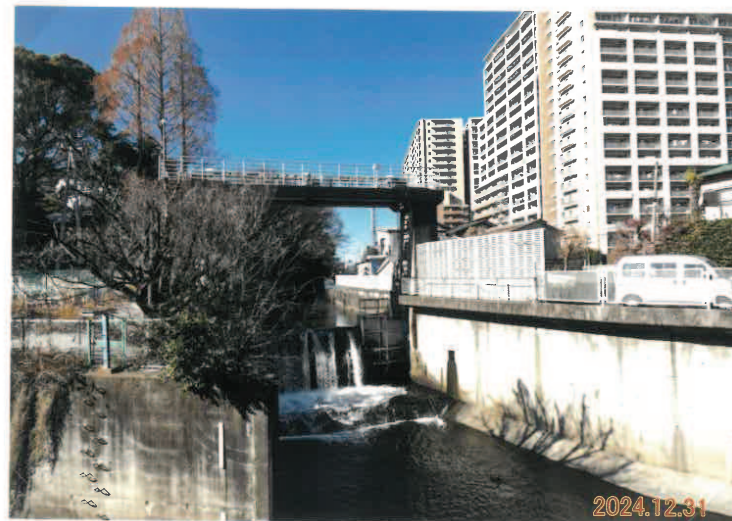
外側の円周を仕切って、流量が変化
しても各堀に一定の比率で分水され
るようになっています。

水争いが絶えなかったため、正確な
分水が必要だった。



写真左側に平瀬川トン
ネルがあります。
溝口を流れていた平瀬
川を直接多摩川に放流して
水害から街を守る。

水害防止のため、平瀬川
も開削して、川幅15m位の
深い川になった。



1974年 9月1日

狛江水害

1950年の大洪水の後、水害が起きていることを知り、映像でしか知らなかった「狛江水害」について調べました。

8月31日、台風16号の接近で豪雨となり、
9月1日、多摩川の警戒水位を超えて、小堤防が破壊、夜に本堤防が決壊して住宅地に水が流れ込み、
9月2日未明に家屋が倒壊し濁流に流された。

写真の左奥方向が
堤防が決壊した所。

浸水想定区域図の
世田谷からの景色→

民家19棟が流出、
浸水は1270戸で
人的被害はなし。

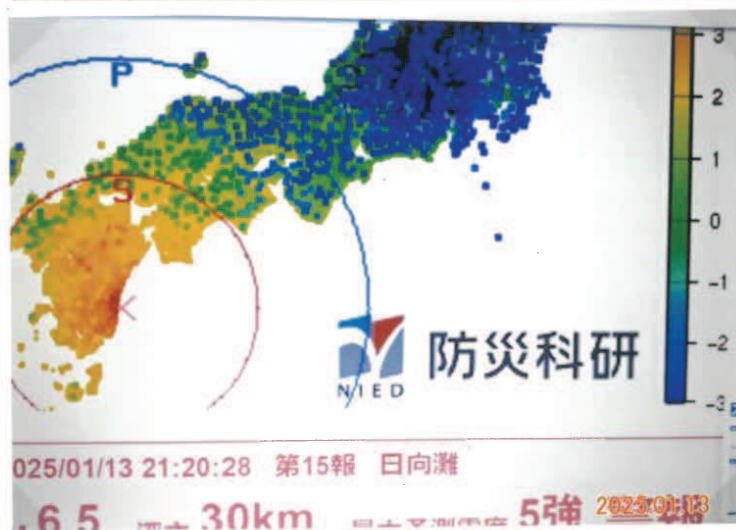


9月2日午後2時37分、二ヶ領
宿河原堰の爆破開始。
(約400世帯のまどがウス等が破損)
10回以上の爆破で破壊口から水
が流れ始め、民地への水流が弱ま
る。

9月6日、水防活動終了。

自然が多くて、楽しい多摩川で
すが、過去の災害を調べることで、
旅先でも周囲の状況や避難
所を調べておくことは重要だ
と思いました。

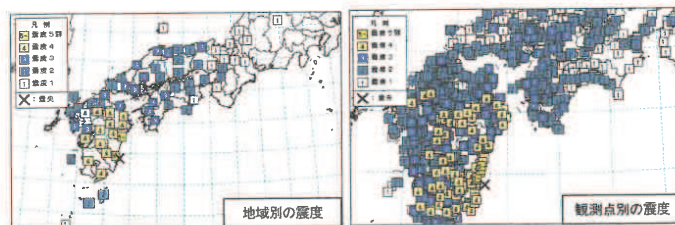
6. 2025年 1月 13日の地震



↑ 強震モニタの画面

私は見ていたのですが、地震前から画面をつけていた家族は、「ゆれる様子がわかったので」いの準備と、落ちついた行動が「できた」と言っていました。

「愛媛県の地震」を見ると、あとで↓くわしく確認できます。



1月13日 21時19分 日向灘

2025年 1月 13日 日向灘の地震

松山気象台の愛媛の地震でふり返りました。

- ・ 発生時刻 21時19分
- ・ マグニチュード 6.6 (暫定値)
- ・ 震央地名、深さ 日向灘 36km
- ・ 最大震度 5強
- ・ 発震機構 西北西-東南東方向に圧力軸をもつ逆断層
- ・ 発生場所 フィリピン海プレートと陸のプレートの境界
- ・ 21時55分 「南海トラフ地震臨時情報(調査中)」を発表
- ・ 23時45分 「 " (調査終了)を発表
- ・ 地殻変動 宮崎県南部を中心に地殻変動を観測。以降もゆっくりとした東向きの変動。
- ・ 震源地周辺で21時19分以降、2月5日 24時までにはM3.5以上の地震が20回。

大規模地震発生への影響
南海トラフ沿いの大規模地震の発生の可能性が平常時と比べて相対的に高まったと考えられる特段の変化は観測されていない。

地震のあとには、必ずといっていいほど、根拠のないうわさが広まったりしています。まじわされないように知識をもったり、正しい情報を見ていきたいと思います。

7. 防災フェス in メディアまつり



防災フェス
in メディアまつり

お天気キャスター
体験もしてきました。

気象予報士の 水口さんに聞きました。

「気象予報士の勉強をする時に心がけていたことは
何ですか」

水口さんは、気になったことなどを、とにかく
ノートに書いていたそうです。

私もメモをする方ですが、何も持ち歩かない事も
あるので、気になったことはすぐにメモできるように
したいです。

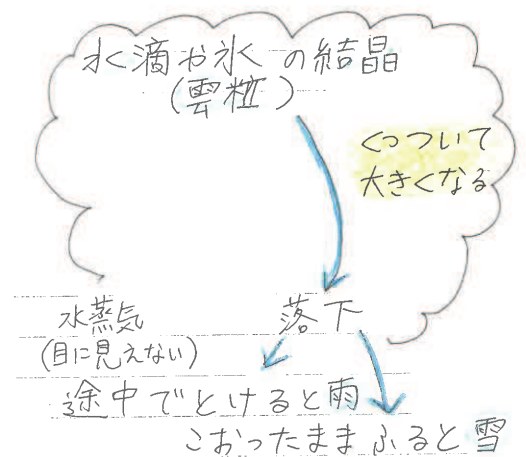
毎日聞く天気予報ですが、伝える側になると、
なとなと見ていた天気図について、もっと知りたい
と思うようになりました。

7月30日、津波警報が出た時のラジオではきんぱく
した感じが伝わってこわくなる位でした。きんきゅうの時
は、それが大事なんだと思えました。



↑
天気原稿を読みました。
同じ内容でも、伝え方によって印象が
変わるので、まず、ゆっくり間をあけて
よみました。
時々前を向くことを意識しました。





雲ができるしくみの実験

この実験をしたことがあるのですが前回より説明の意味がわかるようになってうれしかったです。もう少し調べてみました。

水を温めると出てくる温気も白く見えるのは？

水の表面は白くないので、
水が温められて水蒸気になったもの。
それがすぐに周囲の冷たい空気に冷やされて、
水蒸気が水に変化するので、
小さな水滴の集まりが白く見える。

災害になるような雨をふらせる雲のしくみも
もっと知りたいと思いました。

雲ができて雨がふるまで

- 海や湖などの水が蒸発。
- 蒸発した水(水蒸気)が空気中にふくまれる。
- 日射で空気があたためられ、軽くなった空気塊が上昇。
- 高い所ほど、空気が押す力が弱くなるので、空気塊がぼうちょう。
- 空気塊と周囲の空気の間、熱の出入りがないうと、ぼうちょうに内部のエネルギーを使うので、空気塊の温度が低下。(断熱膨脹冷却)
- 空気塊の水蒸気が水滴→氷の結晶になる。(雲)
- 雲粒が成長して大きくなり、空にうかんでいられなくなって落ちてくるのが雨や雪。

8 雲の観察と天気



高積雲(?)

- 1 2024年 6月 1日
- 2 気圧 現地平均 1005.9 hPa
- 3 降水量・合計 -
- 4 気温 最高 27.0℃ / 最低 15.9℃
- 5 湿度・平均 68%
- 6 平均風速 2.2 m/s
- 7 日照時間 10.0
- 8 天気 根无 沢・屋 (6:00~18:00) 晴時々曇

まず!

繊維状 (流れている)

かたまり状 (石・わたがしの形)

層状 (広く空をおおう)

のどれかを考え、一瞬思ったけど、かたまり状と判断しました。

次に上層は白、下層にできる雲は暗くなる事があるので、下層ではないと思い、高積雲だと思いました。

雲の分類の予想にチャレンジ

松山气象台で雲の分類は難しいということが分かりました。

天気にくわしくなれば、防災にも役立しれないと思ったので、まちがえていけないけど。

雲の予想と、左側の1~8までを記しながら書きになったことを調べようとした。

全雲量の表し方

・全天の面積を10とする10分雲量で表す (国際式では)

N	10分雲量	8分雲量
○	0 (一点の雲もない)	0
①	1 または以下	1
⊙	2~3	2
⦿	4	3
⊕	5	4
⊗	6	5
●	7~8	6
⦿	9~10 (全天を覆わずにあり)	7
●	10	8

雲の
大分類表

	10種雲形									
	上層雲 (5000m ~ 3000m)			中層雲 (2000m ~ 7000m)			下層雲 (地表付近 ~ 2000m)			
	別名 すき間雲 巻雲	巻がつく 別名 すき間雲 巻積雲	別名 すき間雲 巻層雲	別名 おぼろ雲 高積雲	高がつく 別名 おぼろ雲 高層雲	別名 あま雲 乱層雲	かたまり状の雲には「積」 層積雲	水平に広がる雲は「層」 層雲	雨 もじり雲 には「積」 積雲	雨 もじり雲 には「積」 積乱雲
種 見た目の形 で分類	毛状雲 かき状雲 濃密雲 塔状雲 層状雲	別名 きんぐも 層状雲 レンズ雲 塔状雲 層状雲	毛状雲 霧状雲	層状雲 レンズ雲 塔状雲 層状雲 ロール雲	別名 おぼろ雲	別名 あま雲 別名 くもくも またらぐも	層状雲 レンズ雲 塔状雲 層状雲 ロール雲	別名 きんぐも 霧状雲 断片雲	別名 わたぐも 扁平雲 並雲 雄大雲 断片雲	別名 きんぐも 無毛雲 多毛雲
変種 ならび方や 厚さで分類	もつれ雲 放射状雲 肋骨雲 二重雲	波状雲 蜂巢状雲	二重雲 波状雲	半透明雲 すき間雲 不透明雲 二重雲 波状雲 放射状雲 蜂巢状雲	半透明雲 不透明雲 二重雲 波状雲 放射状雲		半透明雲 すき間雲 不透明雲 二重雲 波状雲 放射状雲 蜂巢状雲	不透明雲 半透明雲 波状雲	放射状雲	
部分的 な 特ちょう	乳房雲 波頭雲	尾流雲 乳房雲 穴あき雲		尾流雲 乳房雲 穴あき雲 波頭雲 荒底雲	尾流雲 降水雲 乳房雲	尾流雲 降水雲	尾流雲 乳房雲 降水雲 波頭雲 穴あき雲 荒底雲	降水雲 波頭雲	尾流雲 アーク雲 うね雲 降水雲 波頭雲	降水雲 尾流雲 かなとこ雲 乳房雲 アーク雲 塵雲 尻尾雲 うね雲
付随雲					ちぎれ雲	ちぎれ雲			すきん雲 パール雲 ちぎれ雲	すきん雲 パール雲 ちぎれ雲 流入帯雲



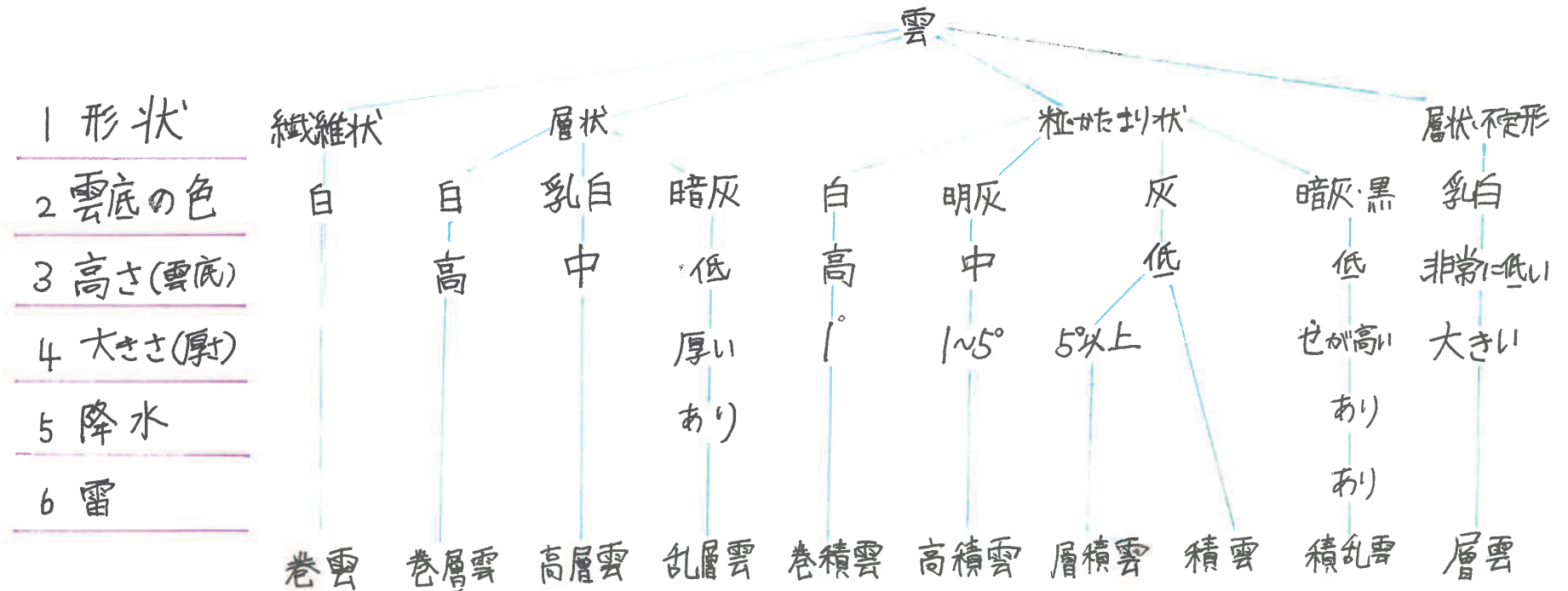
上層雲



中層雲



下層雲





暴風体験

風速 $48 \text{ m/s}^{(秒)}$ の風を受けました。

ニュースなどで
数字や言葉を聞いて
どれ位の状況なのか
想像できるように
なりたいと思いました



「もうれつな風」

やや強い風 10以上 15未満 m/s
歩きにくくなる。

強い風 15以上 20未満 m/s
転倒する人もいる。

非常に強い風 20以上 30未満 m/s
立ってられない

もうれつな風 30以上 m/s

今日体験したのは「もうれつな風」

特急電車なみの速さで
樹木や電柱も倒れ
トラックも横転し
倒壊する住宅もある

ほどの強さのようです。

なぜ風がふくのか。

「気圧の高い所と
低い所があるから。」

高い側から低い側に空気
も移動する。

気圧のちがいによっていじる
空気の流れが風。

風について調べていると、
国際気象通報式では、
風速はノットで表さ
れることが分かりました。
 $1 \text{ kt} = 0.514 \text{ m/s}$ で

風速は記号で表される事も
知りました。

まずは、ニュースの天気
図の意味が分かるように
なりたいです。

気圧のほかに「気団」と
いう言葉も時々聞くので
調べたいと思いました。



巻層雲(?)

- 1 2024年7月23日
- 2 1005.2 hPa
- 3 -
- 4 31.3°C
- 5 64%
- 6 2.5 m/s
- 7 12.9 h
- 8 晴時々曇

これは判断して"きません"でした。

「繊維状」や滑らかな、すぎ通っているか白っぽい雲のま。空を全体的または部分的におおう。ということで、仮に巻層雲ではないかと判断。

雲の動く速さで高さを判断できる。

近いほど → 速く動いて見える。



高積雲(?)

- 1 2024年7月26日
- 2 1011.0 hPa
- 3 1.5 mm
- 4 29.8°C
- 5 76%
- 6 2.1 m/s
- 7 6.1 h
- 8 曇後時々雨
雷を伴う

粒・かたまり状の雲の中で明るい灰色ということで選びました。

10種雲形の他にも分類がある

対流雲

層状雲

積雲系
鉛直方向に発達
積雲 → 雄大積雲
→ 積乱雲へと発達

巻層雲・高層雲・乱層雲
あまぐも

かみなり雲

どっちが安全とかではないということがわかりました。



快晴
1 2024年8月1日
2 1002.8 hPa
3 —
4 30.4℃
5 68%
6 2.2m/s
7 12.4h
8 晴

快晴とは
雨や雪、雷やきりなどが
ない晴の空を10とし、
雲量が0から1の時



上側は巻雲

1 2024年9月23日
2 記録なし
3 0.0mm
4 19.7℃
5 97%
6 1.7m/s
7 7.4h
8 記録なし

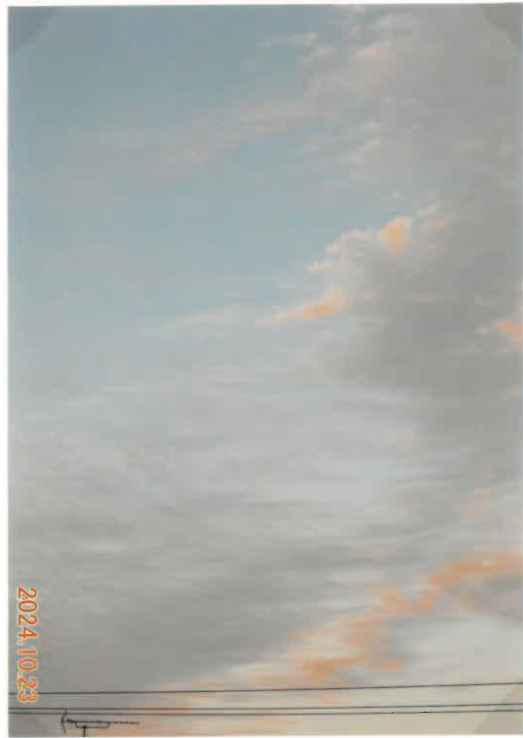
雲のカタログと見比べると、巻雲の
濃密雲とにっていました。

山の天気は変わりやすいとよく聞くので、
積乱雲以外の雲も見分けられるよ
うになりたいと思いました。



快晴
1 2024年10月11日
2 1012.4 hPa
3 —
4 29.4℃
5 65%
6 2.0m/s
7 10.1h
8 晴一時曇

8月、9月はよく雷がな
っていたけど、10月になると
あまり聞こえてこなくな
りました。



↑巻積雲(?)

↑層積雲

写真左の雲が暗いなと思いながらうしばらく見ていると、中央のように変化しました。
空の高い所において粒状になったので巻積雲ではないかと思いました。

- 1 2024年 10月 23日
- 2 1010.5 hPa
- 3 37.0 mm
- 4 20.2℃
- 5 88%
- 6 1.9 m/s
- 7 0.5 h
- 8 曇時々晴 - 一時雨

雨はふりそうにないのに、雲の色が暗いので、しばらく雲を見ていました。

朝と夕方は、雲の高さが分かりやすいことに気がつきました。

夕方 → 下層から暗くなる
朝 → 下層から白く明るくなる。

なれてくると「雲が次にどう変化するか」わかるようになると本に書いていたので、観察を続けながら気になったことを調べていきたいと思った。

右の下に見える雲は、層雲と層積雲でやりましたが、高さや横方向に広がるように層積雲の波状雲ではないかと思いました。
層積雲の中には不とうめい雲という「曇り雲」もあると知り、雲が暗いと雨、というわけでもない事が分かりました。



巻積雲 (うろこくも・さばくも)

- | | | |
|---|-------------|---------|
| 1 | 2024年10月24日 | |
| 2 | 1014.4 hPa | これは合ってほ |
| 3 | — | いと思いま |
| 4 | 18.8°C | した。 |
| 5 | 79% | |
| 6 | 1.3 m/s | |
| 7 | 3.9h | |
| 8 | 曇時々晴 | |

上層雲でも雨になる?

巻積雲も厚くなつていくと、天気がくす
れることが多い。

雲も変化するので、安心してはいけな
いと思いました。



↑下半分は高積雲(?)

- | | |
|---|-------------|
| 1 | 2024年11月11日 |
| 2 | 1013.1 hPa |
| 3 | — |
| 4 | 17.5°C |
| 5 | 82% |
| 6 | 1.6 m/s |
| 7 | 5.4h |
| 8 | 記録なし |

上の部分は判断できま
せんでした。
左右1に比べて層積雲の
ようにも思えました。
積雲のような厚みか
ないからです。



↑高積雲

- | | |
|---|-------------|
| 1 | 2024年11月12日 |
| 2 | 1013.1 hPa |
| 3 | — |
| 4 | 17.1°C |
| 5 | 82% |
| 6 | 1.6 m/s |
| 7 | 2.7h |
| 8 | 晴時々曇 |

巻積雲より雲片が大きくて
積雲は形がはっきりして
いるので、高積雲だと思
いました。

下層雲で灰色の雲の積雲と
まよっています。



巻層雲(?)

- 1 2024年11月13日
- 2 1015.7 hPa
- 3 ー
- 4 17.4℃
- 5 72%
- 6 1.9 m/s
- 7 9.3h
- 8 晴れ

巻雲は繊維状でなく
巻積雲のうろこ雲のような
かたまりもないので、巻層雲が
この雲なのかなと思いました。

別名 うすぐも
かすみぐも

雲の判別にまよう原因は
「高さがわかっていないから」だと思いました。

巻層雲は、ひこうき雲と一緒に見られることが
多いそうです。



乱層雲(おまぐも) 雨がふる前の雲

- 1 2024年11月15日
- 2 1014.0 hPa
- 3 0
- 4 18.6℃
- 5 86%
- 6 1.2 m/s
- 7 0h
- 8 曇後一時雨

この日の雲は厚い。
空が低く見えました。

日照時間は0です。

乱層雲と 積乱雲
おまぐも かみなりぐも
にやうどうぐも

どちらも雨をふらせる雲。
乱層雲は中層から上下に広がり
積乱雲は下層から上層に広がる。



積雲 (わたぐも)

- | | | |
|---|---------------|-------------|
| 1 | 2024年 11月 18日 | 夏は熱せられた地表から |
| 2 | 1018.5 hPa | 強い上昇気流が |
| 3 | — | 発生して |
| 4 | 14.4°C | 扁平雲→並雲→雄大雲と |
| 5 | 66% | なって雨がふることが |
| 6 | 6.2 m/s | ある。 |
| 7 | 5.5h | |
| 8 | 晴時々曇 | |

2ページ前で、高積雲(ひつじぐも)とのちがいがよく分からなかったのですが、明らかに低い所において、「雲の横側が見える」感覚です。

積雲が厚くなっていると、雨に気を付けようと思いました。



積雲の並雲

左の写真と同じ日の、少し西に移動した所。

扁平雲から並雲になっている状態だと思いました。

下側が明るいので朝と分かります。

雲底は平らなのが特ちょう

雲からの降水の流線が目に見えることもあるという事を知ってから夏に、

積乱雲の下からの降水を見ることができ、近づいてきたので、雨を予測することもできました。うれしかったです。



乱層雲(?)

- 1 2024年 11月21日
- 2 1014.8 hPa
- 3 -
- 4 12.9℃
- 5 68%
- 6 1.7m/s
- 7 6.2h
- 8 晴時々曇

← 気圧の疑問
 高気圧の周りよりも
 気圧の高い所
 低気圧の周りよりも
 気圧の低い所

・ 1000hPa以上の低気圧
 1000hPa以下の高気圧
 もある。

「くもりぐも」と呼ばれる下層雲の層積雲
 ほど雲は低くないと思ったので、
 雨は降っていませんが「あまぐも」とよば
 れる乱層雲ではないかと思いました。



高積雲 (くもりぐも・まだらぐも)

- 1 2024年 11月22日
- 2 1014.8 hPa
- 3 -
- 4 13.1℃
- 5 64%
- 6 2.4m/s
- 7 6.6h
- 8 晴後一時雨

巻積雲 (うろこぐも)
 いわしぐも)

と
 高積雲
 の
 見分け方。

雲に向かって人差し指
 を伸ばした時。

人差し指が1本なら巻積雲

人差し指が1〜3本なら高積雲ということも
 知りました。





乱層雲の下に層積雲(?)

おまぐも

くもりくも

- 1 2024年11月26日
- 2 1011.4 hPa
- 3 18.5mm
- 4 13.3℃
- 5 78%
- 6 2.8m/s
- 7 0.0h
- 8 雨時々曇

層積雲と
積雲のちがいは

層積雲は
雲片同士が
つながっている。

昼にできた積雲が
夕方に水平方向に広がり
層積雲に変化していくこともある。

同じ雨の日の空でも、よく見ると全くちがうので、どのような降り方をするのか
予測りできるようにになりたいです。



乱層雲

- 1 2024年11月27日
- 2 1009.6 hPa
- 3 2.5mm
- 4 12.4℃
- 5 66%
- 6 3.6m/s
- 7 1.2h
- 8 曇時々晴

写真半分の
山がかすんで
います。
雨がふっているの
かなと思いました。

乱層雲は

- ・数時間から数日間、
比かく的弱い雨がふる。
- ・雲の切れ間がほとんどない。

・積乱雲のような土砂降り・雷はない。

気象病(天気痛)

私は
天気の悪い日や
天気が悪くなる前に
頭がいたくなります。

災害時の天気は分から
ないので、
ひごころから薬を持ち歩く
ことが大切だと思
います。

なぜ気象病が起きるのか

気圧、気温、湿度
などが

自律神経のストレスに
なるから。

災害時は、ストレスを
感じるうえに、
体調不良になると、
大変なので、
体調管理をすることも
大切な防災だと思
いました。



積雲の並雲

- | | | |
|---|-------------|---------------|
| 1 | 2024年11月29日 | ↑
山から上にのびて |
| 2 | 1006.8 hPa | 見える雲 |
| 3 | 7.5 mm | 上昇気流に |
| 4 | 9.9°C | のっているので |
| 5 | 68% | しょうか。 |
| 6 | 3.4 m/s | |
| 7 | 2.0 h | |
| 8 | 雲時々晴一時雨 | |

朝なので右側の下の方の雲が明るく見えます。

右側に積雲の雄大雲らしき雲が見えます。

発達中はりんかくがハッキリ。
衰退中はりんかくがぼやける。



層積雲

- | | |
|---|-------------|
| 1 | 2024年11月30日 |
| 2 | 1010.3 hPa |
| 3 | — |
| 4 | 11.4°C |
| 5 | 56% |
| 6 | 3.6 m/s |
| 7 | 3.6 h |
| 8 | 晴時々曇 |

天使のはしご(光芒)

りんかくのはっきりした厚い雲のすき間から太陽光がもれ、光の筋が見える。

雨の前・後に見える。

雨の前兆となる雲

近くの雲を見ただけではあまり先の雨を予測する事ができないので、調べると、気象予報士のコラムを見つけました。

「うろこ雲(巻積雲)が出たら3日のうちに雨」

「ひつじ雲(高積雲)が出ると翌日雨」

というのは7割くらい当たるそうです。

①上空で対流が走り始めている現れで、

②空気の入れかえが始まっている可能性があり、

③低気圧や前線が近づいている。

ことが予想できる。



天気図をチェック

この朝の暗い天気と、
「晴一時曇」の天気か
どうなっているのか
知りたくて、
天気図を見ました。

ところが

何の事か
さっぱり
分かりませんでした。

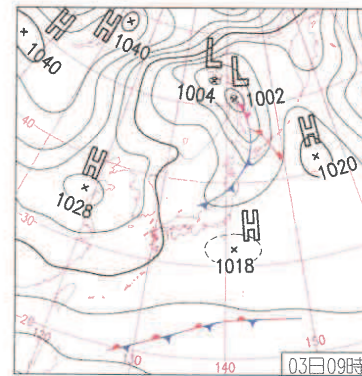
乱層雲

- 1 2024年 12月3日
- 2 1014.4 hPa
- 3 -
- 4 13.4℃
- 5 71%
- 6 2.9 m/s
- 7 5.9h
- 8 晴一時曇

雨をふらせる雲
ですが、ふっていま
せん。

朝の短時間に空がどんどん暗く
なったので、雨がふるのかと思い
ました。天使のはしごも出てきています

気象庁のホームページで天気図をかきこ
みできたので、見てみました。



3日(火)寒冷前線が通過

北～西日本の日本海側は曇りや雨または
雪。低気圧や前線に向かって暖かい空気
が流れ込んだ北海道太平洋側東部で気温
が上昇、最高気温は根室市13.6℃など6地
点で12月1位。

←予想ではなく結果。

日本海側では
曇りや雨だったようです。

課題

防災に役立つ為、
天気図の見方を
理解する。



天気図の記号

H 高気圧

L 低気圧

TD 熱帯低気圧

X 高気圧や低気圧の
中心位置

数字・中心気圧
・等圧線に沿った
数字はその等圧線の
気圧

寒冷前線

温暖前線

冬型の気圧配置とは

西高東低の気圧配置
と呼ばれる。
(日本の西に高気圧
東に低気圧)

夏は...

南高北低の気圧配置

↑ 層積雲

左

- 1 2024年 12月6日
- 2 1013.9hPa
- 3 —
- 4 12.4℃
- 5 50%
- 6 3.6m/s
- 7 2.3h
- 8 曇時々晴

積雲 →

右

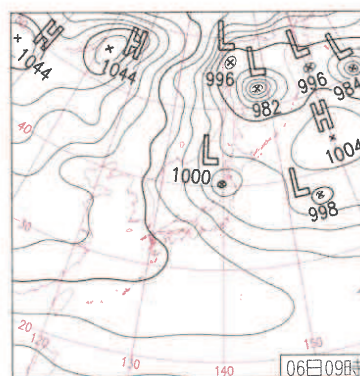
- 1 7日
- 2 1016.2hPa
- 3 —
- 4 9.9℃
- 5 51%
- 6 2.6m/s
- 7 3.6h
- 8 曇時々晴

両方下層雲と判断しました。

大きさについて もっと!

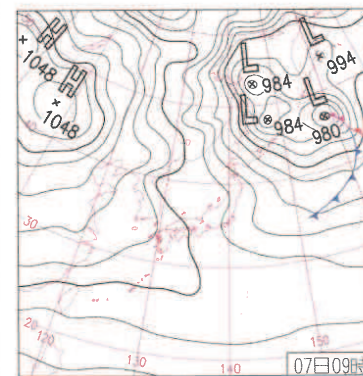
うでをのばして

小指の幅が約1° (巻積雲)
人さし指は約2°
グーにすると約10°
指を広げると約20°



6日(金)冬型の気圧配置に

低気圧が日本海～三陸沖に進み、次第に冬型の気圧配置に。北日本は曇りや雪・雨。西～東日本の日本海側は曇りや雨、山間部で雪、太平洋側は概ね晴れ。沖縄・奄美は曇りや雨。



7日(土)冬型の気圧配置続く

寒気が流入し、西～北日本は日本海側を中心に雪や雨。京都の初霜は平年より13日遅く、宇都宮の初雪は平年より9日早い。沖縄・奄美は湿った空気の影響で曇りや雨。



2024.12.11

↑高積雲の層状雲

たくさんの雲片が空いっぱいに広がっている。

「ついに雲が出る翌日雨」の通りではありませんでしたが2日後は曇時々晴で夜は一時雨でした。

1 2024年12月11日

2 1014.1 hPa

3 ー

4 8.2℃

5 68%

6 1.7 m/s

7 2.6 h

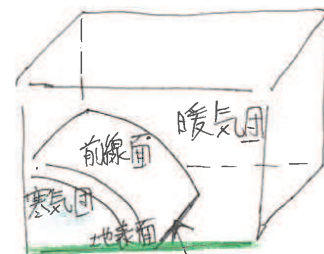
8 曇時々晴

、12日は雲がないと思っていたら(次のページ)



2024.12.12

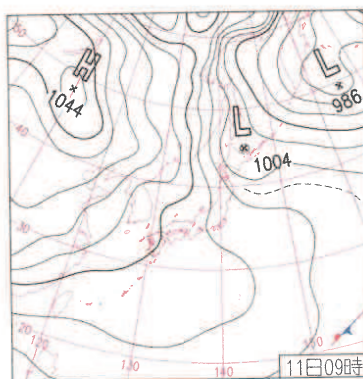
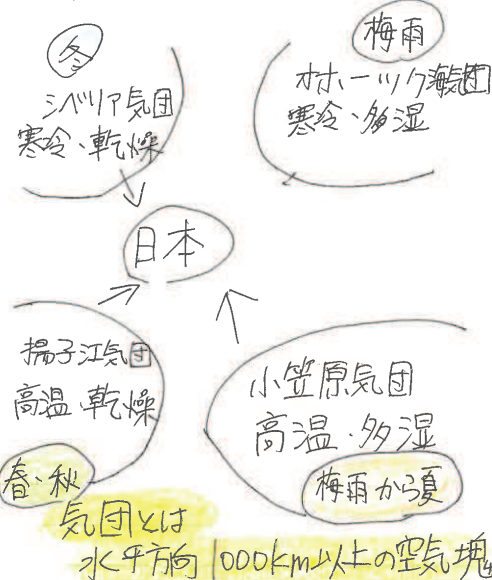
前線って何だろう



前線

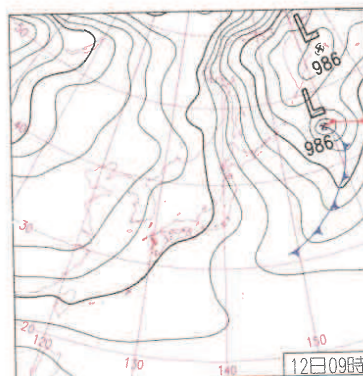
(気団と気団の境界線)

寒気団が強ければ冷たくて重い空気が、暖かくて軽い空気の下にもぐりこみ、押し上げながら進む。



11日(水)冬型の気圧配置強まる

北～西日本の日本海側で曇りや雨または雪。北海道北部では日降雪30cm超の所も。太平洋側は概ね晴れ。沖縄・奄美は湿った空気の影響で曇りや雨。福岡市のイチヨウ黄葉は最晩。



12日(木)冬型の気圧配置続く

寒気が流入し北～西日本の日本海側は雪や雨。真冬日地点は北日本など186地点。沖縄・奄美は湿った空気の影響で曇りや雨。佐賀、高知、静岡市カエデ紅葉、長野市カエデ落葉。



積雲

- 1 2024年12月12日
- 2 1015.7 hPa
- 3 —
- 4 8.7℃
- 5 72%
- 6 1.5m/s
- 7 6.6h
- 8 晴時々曇

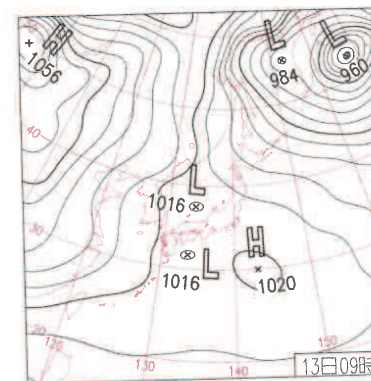
前のページから方向も変えると低い所に厚い雲が広がっていたので積雲だと思いました。

12月で最も湿度が高い日。

巻雲(?)

- 1 2024年12月13日
- 2 1013.3 hPa
- 3 —
- 4 9.2℃
- 5 67%
- 6 2.4m/s
- 7 4.3h
- 8 曇時々晴

巻雲の「繊維状」はこのことかなと思います。また、厚いのでちがう気がします。「濃密雲」という不透明な巻雲もあると知り巻雲かなと思いました。

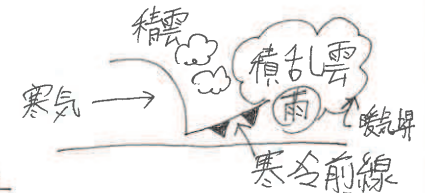


13日(金)金沢、静岡、新潟で初水
低気圧が日本海と日本の南を東北東進。
西～北日本の日本海側は寒気の影響で曇りや雨または雪。太平洋側は概ね晴れや曇り。沖縄・奄美は湿った空気の影響で曇りや雨。

4つの前線

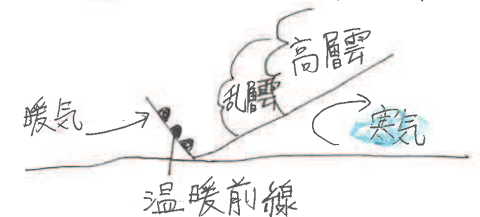
寒冷前線

- ・寒気が暖気より勢いが強い
- ・強い雨が短時間ふる
- ・通りすぎると温度が下がる



温暖前線

- ・暖気の方が勢いが強い
- ・おだやかな雨が長時間ふる



停滞前線

- ・暖気と寒気の勢いがほぼ等しい
- ・梅雨前線 秋雨前線
- ・長期間の雨

閉塞前線

- ・温帯低気圧の最盛期から現れる



↑層積雲

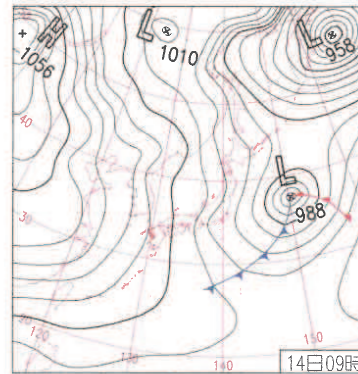
- 1 2024年 12月14日
- 2 1015.5 hPa
- 3 0.0
- 4 7.8℃
- 5 55%
- 6 2.8m/s
- 7 3.7h
- 8 晴一時雨後曇

雲底部の暗さで判断しました。前線も自分なりに参考しました。

乱層雲

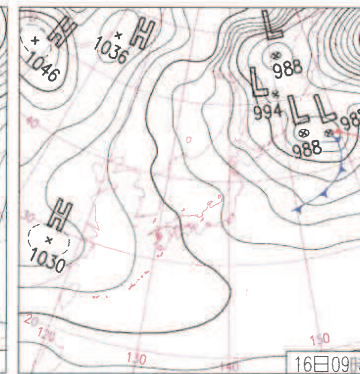
- 12月16日
- 1016.1 hPa
- 0.0
- 9.1℃
- 58%
- 2.7m/s
- 1.2h
- 曇後一時雨一時晴

太陽をかすす厚み。雨による雲底のぼやけ方も参考にしました。



14日(土)北海道 真冬日地点殆ど

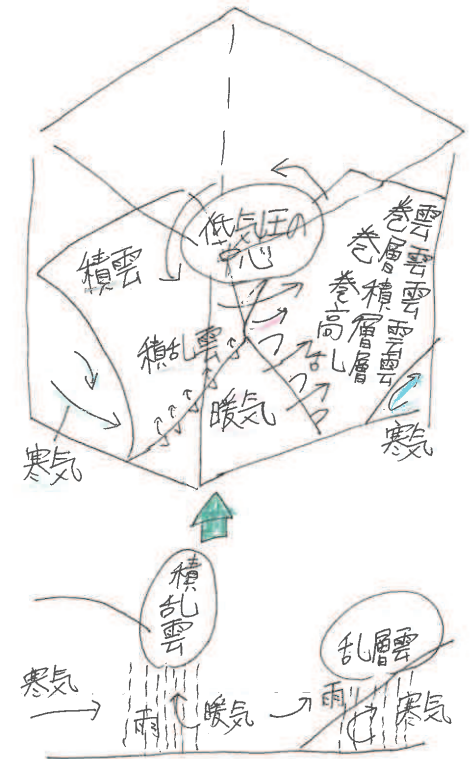
冬型の気圧配置。日本海側は雪や雨。太平洋側は概ね晴れたが、寒気が強く近畿中部でも曇りや雨・雪。湿った空気の影響で沖縄・奄美は曇りや雨。佐賀、鳥取、岐阜、甲府で初雪。



16日(月)引き続き冬型の気圧配置

オホーツク海～千島の東に低気圧。北～東日本は日本海側中心に雪や雨、太平洋側は概ね晴れ。西日本は日本海側中心に曇りや雨、太平洋側は概ね晴れ。沖縄・奄美は概ね曇り。

前線で何が起きているの？



前線を理解すると雨のふり方を予測できるようになるかもしれないと思いました。

風はどうふくのだろう。



↑層積雲のロール雲(?) 層積雲(?)↑

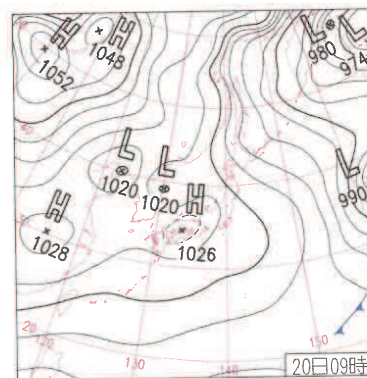
左	右
1 2024年12月20日	12月21日
2 1019.2hPa	1011.5hPa
3 -	0.0
4 5.5℃	8.7℃
5 66%	67%
6 2.0m/s	3.4m/s
7 7.3h	0.9h
8 曇時々晴	曇一時晴後時々雨

巨大で長いという特長で判断しました。

水平軸を中心に回転している所も見られるようです。

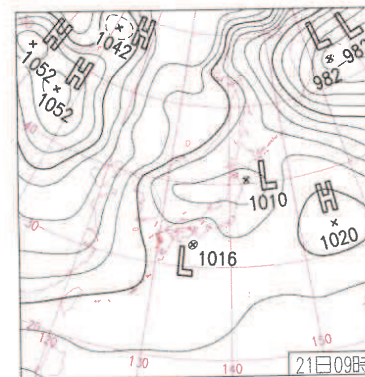
低い所と判断しました。

雲底の暗さも参考にしました。



20日(金)西～東日本で冷え込む

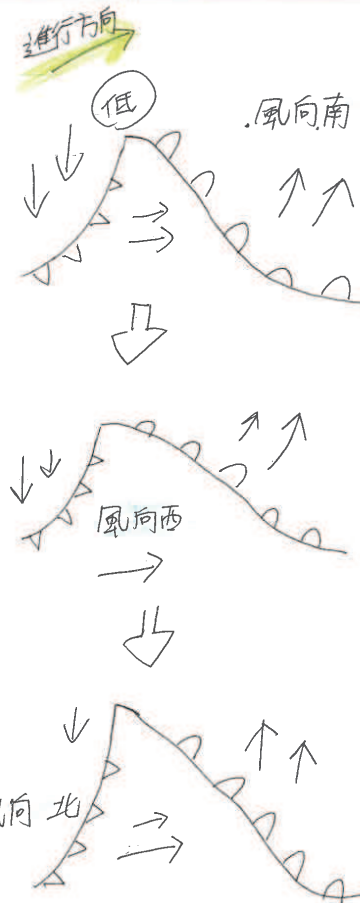
高気圧に覆われ西～東日本は概ね晴れ。北日本日本海側は寒気の影響で雪の所も。沖縄・奄美は気圧の谷や湿った空気の影響で所々雨。各地で初霜・初氷。全国で冬日663地点。



21日(土)気圧の谷が通過

日本海と本州南岸の低気圧が日本の東海上に進み、寒気が西日本に流入。東北～西日本は日本海側中心に曇りや雨または雪。北海道や沖縄・奄美は曇りや雨、関東甲信は概ね晴れ。

前線と風



風について理解することで防災に役立つこともあるのか考えながらすごしたいと思います。

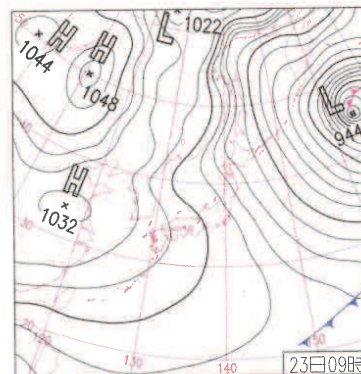


↑ 西方層積雲 ↑

左	右
1 2024年 12月23日	12月24日
2 1019 hPa	1021.2 hPa
3 —	—
4 6.6°C	6.3°C
5 62%	63%
6 2.3 m/s	1.9 m/s
7 5.5h	5.9h
8 晴後一時曇	晴一時曇

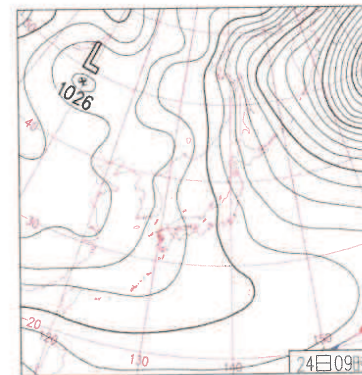
絨毯織質でもなく、
はつきりしたりんかこの
積雲とまちがう
ことから
判断しました。

光るは
(雨上がり
雨の前兆
のこともあるので
意識するように
なりました。



23日(月)冬の気圧配置続く

西～北日本の日本海側は曇りや雪または雨。関東・東北の山地で日降雪50cm超の所も。青森県碓ヶ関の6時間降雪量28cmは12月1位。太平洋側は概ね晴れ。沖縄・奄美は曇りや雨。



24日(火)青森県酸ヶ湯 積雪3m超

冬の気圧配置は次第に緩む。寒気が流入し日本海側は曇りや雪・雨。新潟県や東北で日降雪30cm超の所も。太平洋側は概ね晴れ。沖縄・奄美は曇りや雨。大阪・熊谷市でカエデ落葉。

天気図には線がいっぱい

等圧線

・気圧の等しい地点を
曲線で結んだもの。

・1000 hPa を基準として

4 hPa ごとに線をひき
20 hPa ごとに太くかく

・高気圧や低気圧の中心に
↑ ↑
H(高) L(低) とかく。

・間かくがせまいほど
気圧の変化も
風力も
大きい。

・1 hPa って?

1m²の床の上に
約10kgの重さの物を
置いた時の圧力。

!!
今まで日本で台風で
最も中心気圧が
低かったのは
925 hPa (等二室戸台風)
次が
929 hPa (伊勢湾台風)



↑ 積雲群(?) と 巻層雲(上)層積雲(下)(?) ↑

- 1 2024年12月26日
- 2 1008.3 hPa
- 3 ー
- 4 8.9℃
- 5 54%
- 6 1.7m/s
- 7 7.8h
- 8 晴

雲の上から見た雲の名前を判断するのは難しかったです。
富士山(3776m)位の高度にある雲は「中層雲だ」ということはわかって、よかったです。

飛行機が雲の中を通ると、ゆれることがありますか?
積が付く雲の場合、内部の上昇気流・周りの下降気流を想像すると、ゆれる理由もわかるような気がしました。

等圧線 といえば 台風

等圧線の間かくが小さいと風力も大きい。
ということだ。

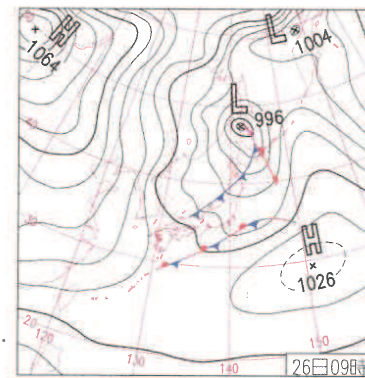
台風の天気図を確認しました。

TD ... 熱帯低気圧
TS ... 台風
STS ... 台風
T ... 台風

↓ 風速が強くなる

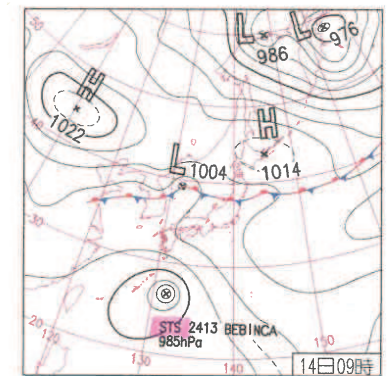
中心に近づくほど風が強いことが分かる。

2024年9月14日の台風の様子



26日(木)全般に寒さが和らぐ

寒冷前線が日中、北～東日本を通過。北海道は曇りや雪。北陸～東北は曇りや雨で山間部雪。南岸の前線の影響で沖縄、西日本、東海は曇りや雨、午後は晴れ。関東甲信は概ね晴れ。



14日(土)奄美で大荒れの天気

台風第13号の接近した奄美は大荒れの天気。西日本太平洋側～東海は台風周辺の湿った空気の影響で所々雨、激しい雨の所も。北日本は前線の影響で曇りや雨。その他概ね晴れ。



積雲(?)

- 1 2024年 12月27日
- 2 1006.9 hPa
- 3 —
- 4 7.4℃
- 5 51%
- 6 2.2 m/s
- 7 6.1h
- 8 晴後一時曇

夕日がしずむ様子。

雲頂の盛り上がりか確認に
できませんが、積雲の並雲
のような厚みがありました。

巻雲(?)

- 1 2024年 12月28日
- 2 1008.1 hPa
- 3 0.0
- 4 5.4℃
- 5 59%
- 6 1.7 m/s
- 7 7.5h
- 8 晴後一時曇

分りけた繊維状の雲

高い所にあるので、低温。
氷の粒の落下と同時に
上空の強い風に流されるの
で長い流線となる。

台風についてもっと!

台風とは
熱帯低気圧のうち
最大風速 17.2 m/s 以上
のもの

① 日頃の風速とくらべると
風が強いことが分かる。

1年中発生。
日本は夏から秋が多い

台風の勢力

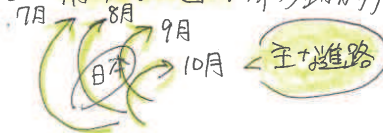
大きさ
(風速 15 m/s 以上のはんい)

② 強さ
(最大風速)
で表す。

③ うずの大きさ
半径約 100 ~ 500 km

④ 高さ
約 10 ~ 15 km

⑤ 進路は南から北への移動が多い





積雲の扁平雲(?)

- 1 2024年12月29日
- 2 1013.4hPa
- 3 -
- 4 6.0℃
- 5 54%
- 6 1.9m/s
- 7 8.9h
- 8 快晴

「あたぐも」のようなかたまり
ではないのですが、
ひこうき雲より下において
層積雲ほどの広がりも
なかったので
積雲と判断しました。



巻雲

- 1 2024年 12月30日
- 2 1017.1hPa
- 3 -
- 4 6.2℃
- 5 53%
- 6 2.1m/s
- 7 5.0h
- 8 薄曇一時晴

この日は空が高く見えたので
上層雲で
上のうすい部分は巻雲。
その中のこい部分は層状雲。
左上はめずらしい明礬雲に
なりかけかなと思いました。

天気記号

日本で使われているもの

- 快晴
- ① 晴れ
- ◎ くもり
- 雨
- ⊗ 雪
- ⊖ みぞれ
- ⊕ あられ
- ⬆ ひょう
- ⬇ かみなり
- ◎ ぎり

天気図から
今後の雨を
予測できるように、
気になったことを
どんどん調べていきます。



快晴 (晴) 2025年 1月 1日です!

- 1 2025年1月1日
- 2 1012.4 hPa
- 3 -
- 4 7.1℃
- 5 39%
- 6 2.8m/s
- 7 8.4h
- 8 快晴

2025年の目標

・気象について調べてくわしくなる。

天気を知ると、防災に役立つと思い、
日ごろ見る雲について調べていると、
はじめて知ることがたくさんありました。

「防災気象アドバイザー」という

地域防災に貢献する気象予報士がいる
ことも知りました。

「雲について調べながら
同時に調べる」

ことを続けてみたいと思います。

「気象予報士」って

気象または地象(地震動、火山現象、土砂災害等)
の予報業務を行う。

もしくは

土砂くずれ・高潮・波浪または洪水の予報業務の
ために気象の予想を行う事業者は
当該気象または地象の予想を
気象予報士に行わせることが義務付けられている。



層積雲

- ・元旦の夕焼け
- ・ロール雲かなとも思いましたが、列がないので判断できませんでした。

災害対策基本法 をおさらい

・防災士の勉強をした時は、覚えることに必死だったので復習しました。

・国の基本的な災害対策を定めた法律

・災害対策・復旧・防災計画・災害予防の基本的な枠組みを定めている。(1条)

用語 (2条)

災害…暴風 高潮
竜巻 地震
豪雨 津波
豪雪 噴火
洪水 地滑り
崖崩れ
土石流

その他
(異常な自然現象
大規模な火事・ばく発
など)

← 防災とは

- ・災害を未然に防止し、発生した場合における被害の拡大を防ぎ、災害の復旧を図ること。

・防災基本計画
中央防災会議
が作成する計画

← 内閣総理大臣が会長
(都道府県防災会議
・市町村防災会議もある)

↓
・防災業務計画
指定行政機関の長
指定公共機関が
防災基本計画に基づいて作成

・市町村災害対策本部
市町村長が設置することができる。
(災害発生するおそれがある時)



雲を作る氷晶って何?

「大気中に生成される

氷の結晶」

過冷却水と氷晶

過冷却水は -33°C 以下で

↑ 凍結
水の温度が 0°C (氷点)
以下になっても

凍らない水
氷は -40°C 以下で凍結

氷晶のみ
の雲

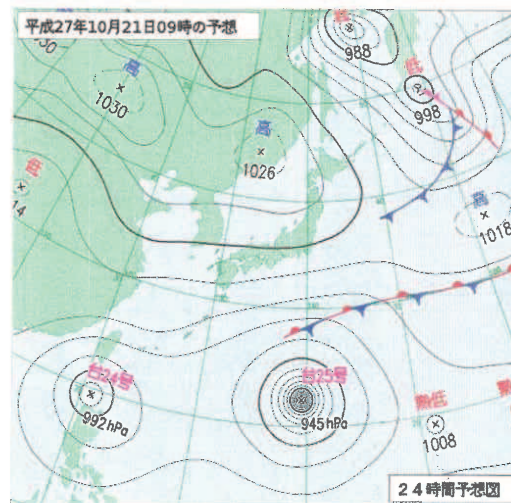
↓
「冷たい雲」とよばれる。

← 日本周辺域 予想天気図

インターネットで見ることができます。

台風の中バに近づくほど
風力が大きくなるのが
よくわかります。

台 → 台風
熱低 → 熱帯低気圧



積雲

左

- 1 2025年 1月10日
- 2 1021.8 hPa
- 3 —
- 4 1.9°C
- 5 56%
- 6 2.6 m/s
- 7 2.1 h
- 8 曇時々晴

最低気温は今年初の
 -1.9°C

合っているかは別として
自分なりに一瞬で判断
できたこと、雲がふえると
近いうちに雨かも」と思っ

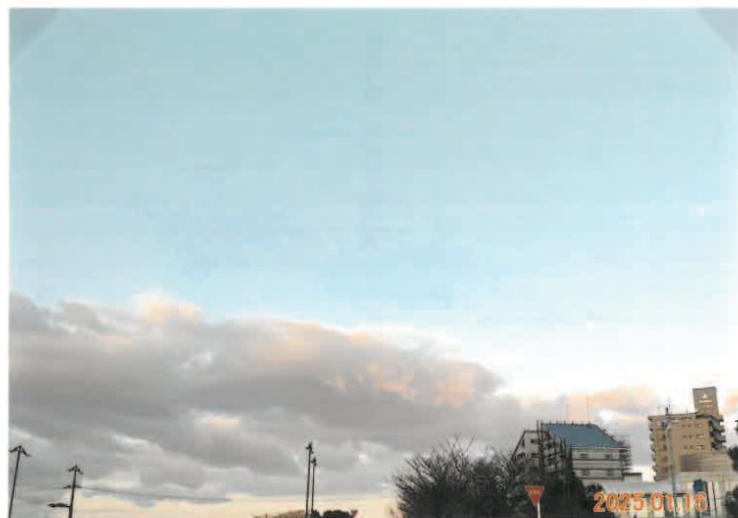
層積雲

右

- 1 1月14日
- 2 1021.2 hPa
- 3 —
- 4 6.9°C
- 5 66%
- 6 2.3 m/s
- 7 2.4 h
- 8 曇時々晴

曇りというのが
わかりやすい空ですが、
空は明るかったです。

いると、翌日雨がふり、
予測できたような気が
してうれしかったです。



層積雲(?) 上は巻層雲の毛状雲

左

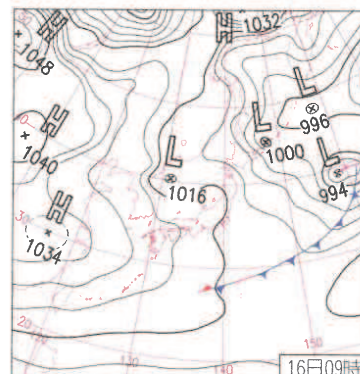
- 1 2025年1月16日
- 2 1019.5hPa
- 3 0.0
- 4 4.5℃
- 5 60%
- 6 2.2m/s
- 7 4.4h
- 8 晴後曇一時雨

右

- 1月17日
- 1019.6hPa
-
- 6.8℃
- 63%
- 2.1m/s
- 3.9h
- 曇時々晴

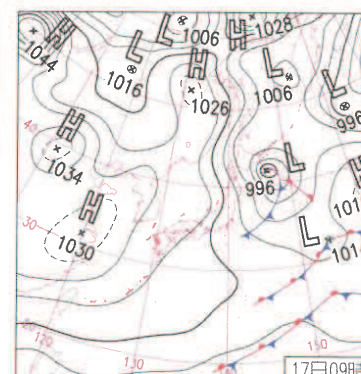
積雲の並雲と迷いましたが、上部Bがシュークリームのようにもりあかっている。積雲が広がって層積雲になることもあるのでヒントにしました。

巻雲の毛状雲が広がる状態と区別がつかれないのですが、上の方の空全体に広がっていたので巻層雲にしました。



16日(木)日本海に低気圧

前線を伴った低気圧が北日本に接近し日本海側の雪や雨ははじめ弱まるも低気圧の接近に伴い東北や北陸を中心に大雪。青森県深浦では日降雪量31cmで、積雪深は58cmに。



17日(金)北日本の大雪続く

強い寒気の影響で西～東日本の日本海側や北日本は曇りや雪。北日本では大雪が続き、青森県弘前の最深積雪126cmは1月1位を更新。沖縄・奄美も寒気の影響で曇りや雨。

雪害

- 1 降ることによって生じる視程障害による災害

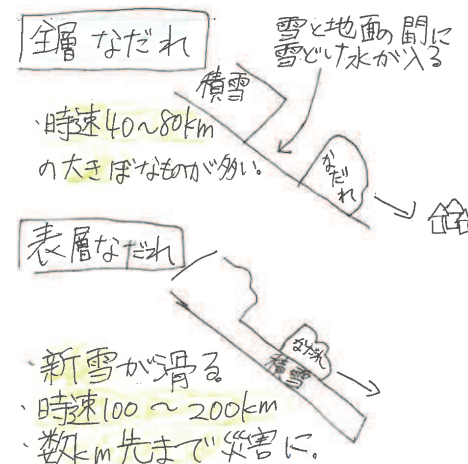
↑
見通せる距離
(例) 吹雪

- 2 降った雪が積もる事で生じる災害

(例) 着雪害
積雪害(交通障害)

- 3 積もった雪が溶けることによって生じる災害

(例) なだれ





層積雲

- | | | |
|---|------------|---------|
| 1 | 2025年1月20日 | 地平線に近くと |
| 2 | 1010.9hPa | 不透明に見える |
| 3 | — | のは、 |
| 4 | 8.5°C | 雲片を横から |
| 5 | 70% | 見るので |
| 6 | 2.3m/s | 厚みがまして |
| 7 | 6.5h | 見えるから。」 |
| 8 | 晴 | なるほど... |

天気の良いのか悪いのかよくわかり
ませんでした。

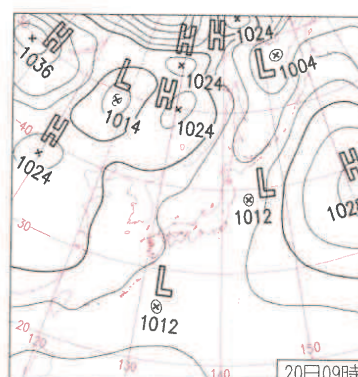
昼の天気(6:00~18:00)は晴

夜の天気(18:00~翌日6:00)は

「晴一時曇後 一時雨」

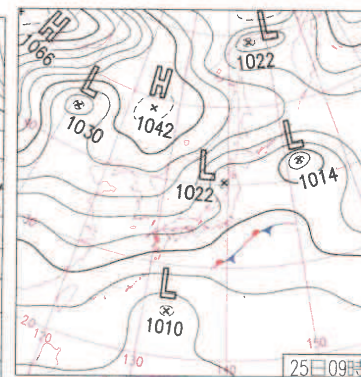
翌日は「晴」でした。

この日は、一部だけみると良い天気ですが、
(次へ)



20日(月)松山市でウメ開花

気圧の谷が通過し、北日本や北陸は曇りや雨、東日本や近畿は太平洋側を中心に雨。西日本、沖縄は曇りや晴れ。気温が上昇し、北海道や宮城県で1月の最高気温1位が12地点。



25日(土)気圧の谷は東海上に

低気圧や寒気の影響で、北日本や北陸、山陰は、曇りや雪、雨。東~西日本は、太平洋側を中心に晴れたが、関東は、気圧の谷の影響で所々雨。沖縄・奄美は、曇りや雨。

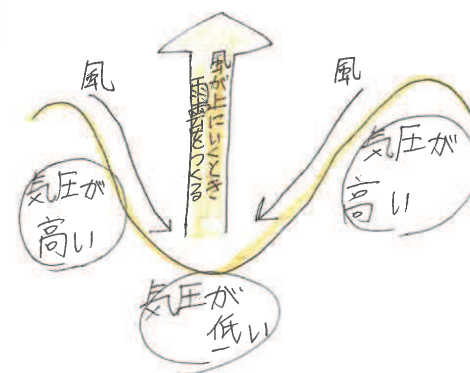
気圧の谷とは

曇りや雨の天気予報でよく聞く

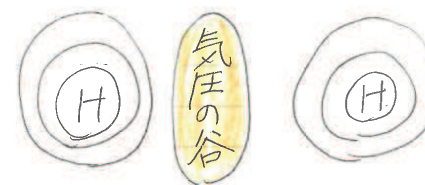
・気圧の谷

・低気圧

・前線



天気図で見ると



天気図を見るのが楽しくなりそうです。



積雲

奥は並雲

- 1 2025年1月25日
- 2 1019.0hPa
- 3 —
- 4 8.8℃
- 5 53%
- 6 28m/s
- 7 8.8h
- 8 晴

景色の一部だけ見ると日差しも強く、青空が広がっていたのに
展望台から見渡すと
近くにも遠くにも
厚い雲がたくさんありました。
東～西日本の大半側以外には
曇り、雨、雪
だったようです。

左の写真は「断片雲」

蒸発しながら消えていく。
晴れたあたたかい日に多い。

視野を広げてみたり
全国的な天気をはかすることは
防災にも役立つのではないかと思います。

雪で洪水に！

春先の多雪地帯で

- ・気温の上昇
- ・雨

でゆきがとけると、(融雪)

河川の水量が増大して

浸水・洪水

などの災害が予想される

融雪洪水は →

「気象が間接的に作用して起こる災害」

他に
大雨で堤防が決壊して
起こる浸水など
氾濫水害もこれに
あてはまると気づきました

他にも
気象災害の分類方法
にはいろいろな方法
がある。

融雪注意報

浸水、土砂災害

洪水注意報

大雨・融雪時の河川
増水
が発表されることがある。

住んでいる所は、ほとんど
雪が降りませんが
旅先では知識がないと
危険だと思いました。



↑高層雲(?)

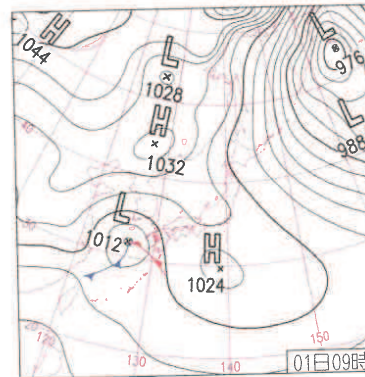
積雲(?) ↑

- 1 2025年 2月1日
- 2 1016.0 hPa
- 3 13.5mm
- 4 6.1℃
- 5 74%
- 6 1.3m/s
- 7 0.7h
- 8 雨時々曇

- 2月4日
- 1008.9hPa
- 0.0mm
- 2.3%
- 53%
- 4.1m/s
- 4.0h
- 曇時々晴一時雪

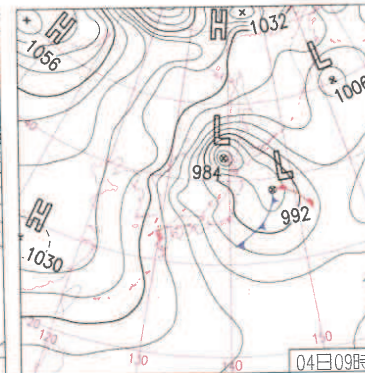
雨が降る前の朝。
曇っているけど
空は明るかったので
乱層雲ではなく
そんなに雲が高く
見えなかったの
で巻層雲でもない
と思いました。

一部朝日が差し
ていますが、
朝から暗くて
今にも雨が降りそ
うでした。
雲がちぎれている
ので乱層雲では
ないと思いました。



1日(土)鹿児島で激しい雨

西日本や沖縄・奄美は低気圧の影響で曇りや雨。鹿児島では激しい雨を観測。東～北日本の日本海側は寒気の影響で曇りや雪、太平洋側は高気圧に覆われ概ね晴れ。



4日(火)北海道・北陸で大雪

低気圧の影響で十勝地方を中心に大雪。帯広では日降雪量104cmで観測史上1位。西～北日本は寒気が流入し日本海側を中心に雪。新潟県安塚の日降雪量88cmは2月1位。

「みぞれを伴う」とは

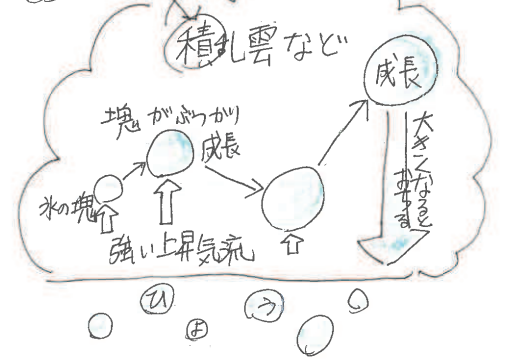
みぞれ
雨 ... 雨と雪が
同時にふる

ひょう
雹 ... 直径5mm以上の
氷の粒

あられ
霰 ... 直径5mm未満の
氷の粒

「ひょう」は災害につながるおそれがあるのか。(5mm以上!)

層状ではない



5~7月にふる!

(上空の気温があまりきつてない)
積乱雲ということは雷に注意!
50mmをこえるとカラスがわたり、ケガをする。
(海外では死亡例もある(⊗))

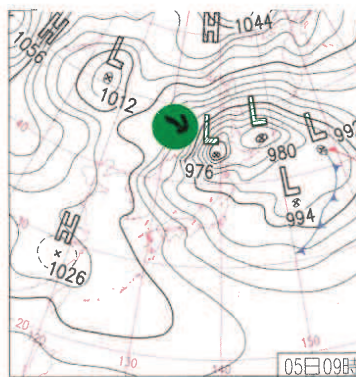


↑積雲 乱層雲の降水雲(?)

1 2025年2月5日	2月6日
2 1010.5 hPa	1015.1 hPa
3 -	0.0 mm
4 2.1°C	2.6°C
5 49%	52%
6 4.1 m/s	3.5 m/s
7 4.1 h	4.9 h
8 晴後時々曇	曇時々晴一時雪

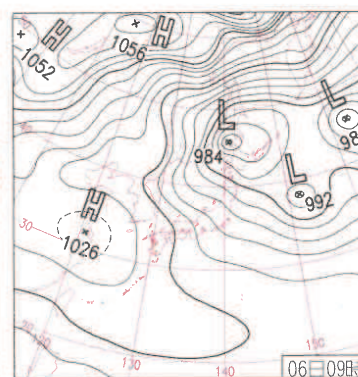
天気図から、北海道は等圧線の間隔がせまいから風が強いのかな」
と思えるようになっていて、うれしかったです。
遠くの方は暗い雲がつづいていました。

左下の山のあたりは雲底がぼやけて雨がふっているかとも思いました。
(今までは、気にしていませんでした。)



5日(水)日本海側で降雪続く

寒気の流入が続いて西～北日本の日本海側を中心に降雪が続き、山間部で日降雪量50cm超の所も。太平洋側は概ね晴れ。静岡での初雪観測は平年より30日遅い。



6日(木)強い寒気の流入続く

強い寒気の流入が続いて西～北日本の日本海側は所々で大雪。西～北日本の太平洋側は高気圧に覆われ概ね晴れ。沖縄・奄美は曇り。熊谷市で平年より6日早くウメ開花。

冬に乾燥するのはなぜ?

気温が下がり、
空気中にふくまれる
水蒸気の量が
減少するから。

ウイルス対策が必要

乾燥すると、
空気中でウイルスが
水分をふくみにくいの
でウイルスが長時間
空気中に浮いている。

↓
体の中に入りやすい

(湿度が高い時は
水分をふくんで
地面に落ちる。)

冬に
災害で「ひなんじょう」での生活に
なった時は
寒さ対策と
感染症対策の
両方が必要だと思いました。



太平洋側の雪

① 冬型の気圧配置が強い。

日本海側の雪雲が山をこえてくる。

② 南岸低気圧

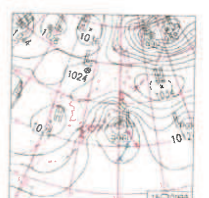
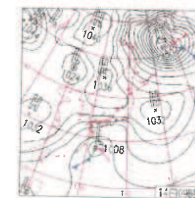
日本の南岸を通過する低気圧

・太平洋側で大雪とすることがある。

・発達しながら進むと関東地方で大雪。

・雪でなく雨だったり、何もふらなかったりで予報は難しい。
自分ではあくしょうと思いました。

南岸低気圧通過の天気図



積雲(?)

左

- 1 2025年2月7日
- 2 1012.5 hPa
- 3 1.5 mm
- 4 1.8°C
- 5 63%
- 6 4.1 m/s
- 7 2.1 h
- 8 曇時々晴後雨
みぞれを伴う

降雪 1cm

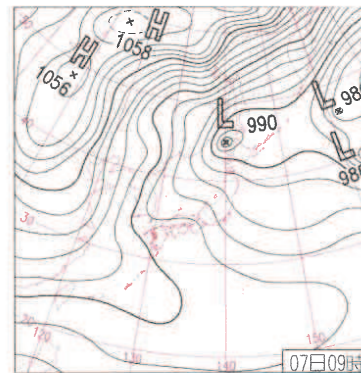
朝から写真右方向は暗く、雲が厚くて雷を想像してしまいました。

積雲の並雲

右

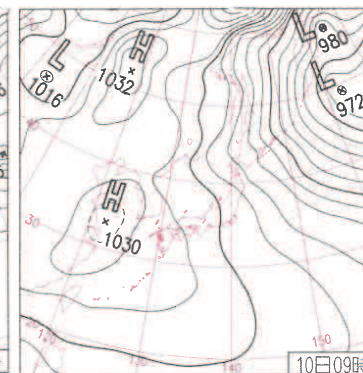
- 1 2025年2月10日
- 2 1020.1 hPa
- 3 0.0 mm
- 4 3.7°C
- 5 63%
- 6 3.3 m/s
- 7 4.8 h
- 8 曇時々晴一時雨

気温が低く空も暗く晴れたり曇ったりするので雨に注意してすごしました。



7日(金)日本海に強い寒気流入

西～北日本の広い範囲で大雪。新潟の日降雪量56cmは2月1位。西日本や北陸で風が強く、日最大風速は12地点で、日最大瞬間風速は27地点で2月1位。沖縄・奄美は雨。



10日(月)冬型の気圧配置緩む

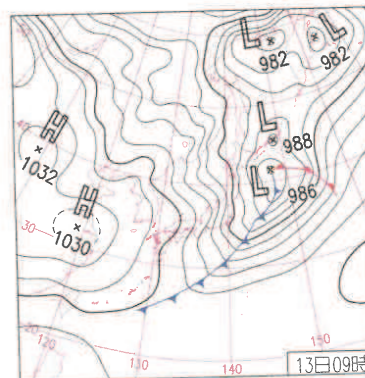
冬型の気圧配置は次第に緩み、大雪は峠を越すも西～北日本の日本海側は雪や雨が続く。長崎市ではウメが開花。甲府市のカエデの落葉は平年より54日遅く最晩記録を更新。



↑ 巻雲とそのもつれ雲(上)と層雲 巻積雲の波頭雲 ↑
左 右

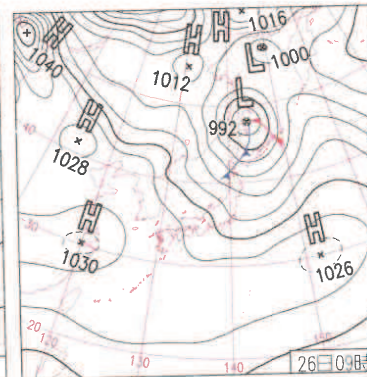
- | | |
|--------------|------------|
| 1 2025年2月13日 | 2月26日 |
| 2 1014.5 hPa | 1019.6 hPa |
| 3 0.0 mm | 0.0 mm |
| 4 6.8°C | 8.6°C |
| 5 58% | 54% |
| 6 3.7 m/s | 3.1 m/s |
| 7 6.7 h | 7.3 h |
| 8 晴時々雨一時曇 | 晴一時雨 |

松山も
最大瞬間風速 13.4 m/s 雲の高さが
3段階くらい
どんどん雲が流れて になっているの
形が かわって がよく分かり
いきました。 ました。



13日(木)各地で強い北風

朝まで各地で雨が残ったが、その後は冬型の気圧配置が強まり西～東日本の日本海側や北日本は雪。西～北日本は北寄りの風が強まり日最大風速等の2月の極値更新多数。



26日(水)大船渡市 林野火災発生

西～東日本太平洋側は高気圧に覆われ概ね晴れて関東中心に気温上昇。4月上旬並の最高気温の所も。空気の乾燥した状態が続く岩手県大船渡市で林野火災発生。水戸市でウメ開花。

強い北風がふく理由

ひとこと言うと

西高東低の気圧配置

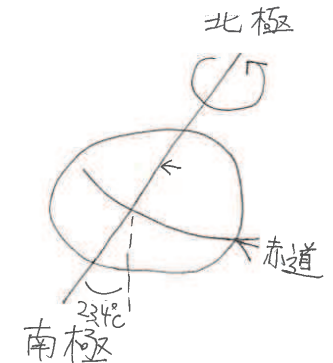


西から東に風がふく

地球の軸(地軸)は
23.4度 傾いている。



自転により、
風が北風になる。





湿った空気

目安は80%以上

かわいた空気

目安は50%未満

「高気圧におおわれますが、
湿った空気の影響を
受ける見込みです。」
とは?

高気圧からは、
時計回りの風が吹く。
低気圧は
反時計回り

↓
日本の東海上にあると
海上の湿った空気を
太平洋側に送りこむ。

ちなみに
南半球では反対回り。

まっすぐふかないのは
「コリオリのカ」
がえきょうしているらしいです。
コリオリのカって…?

↑ 高層雲

左

- 1 2025年2月27日
- 2 1019.5 hPa
- 3 0.0 mm
- 4 8.4℃
- 5 61%
- 6 2.1 m/s
- 7 6.9 h
- 8 晴後時々曇

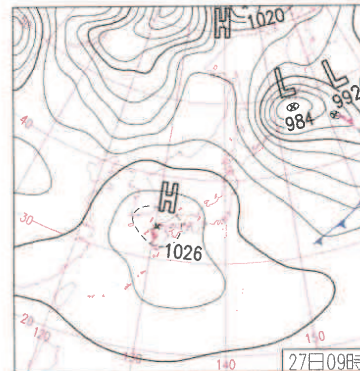
↑ 乱層雲

右

- 2月28日
- 1017.2 hPa
- 0.0 mm
- 10.1℃
- 80%
- 1.5 m/s
- 0.0 h
- 曇時々雨

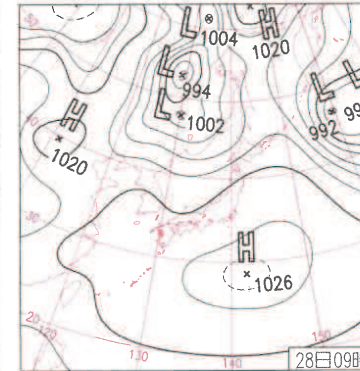
太陽や月のりんかく
がぼやけて見える
とくちようから「これだ」
と思いました。

下の方にちぎれ雲
奥の山をかきして
いるのは
層雲かな、と
思いました。



27日(木)高気圧に覆われる

西～東日本は概ね晴れ。夜には低気圧が九州に接近し、九州は雨の所も。沖縄・奄美は概ね曇り。寒気の影響が残った北陸～北日本日本海側は曇りや雨または雪。大阪市でウメ開花。



28日(金)西日本は天気崩れる

湿った空気の影響で西日本中心に雲が広がりがり所々雨。関東以北は高気圧に覆われ概ね晴れ、暖かい空気に覆われ最高気温が4月並の地点多数。鳥取市と前橋市でウメ開花。



霧と層雲のちがいは?

霧は地表になっっている。

層雲は地表からはなれている。

霧には5種類ある。

旧の霧はあたたかい空気が温度の低い地表面でひやされて発生する。

あたたかい海洋上の温暖な空気が北上して冷たい海洋上で冷やされて発生する。

「秋流霧」だったのではないかと思います。

視程不良害とは

霧・雨・雪などによる視程不良が原因となって起こる災害。

災害につながることもあるということを知りました。

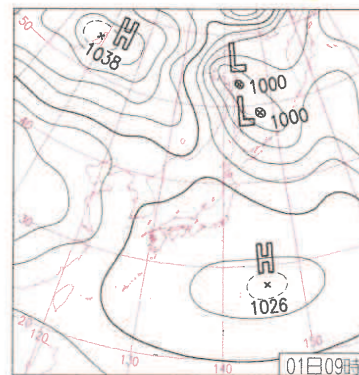
例えば、地震と大雨など2つ以上の災害が重なった時のことも想定しておく必要があると思いました。

↑層積雲(?) 層雲と層積雲と高層雲(?)

左	右
1 2025年3月1日	3月6日
2 1016.6 hPa	1016.7 hPa
3 0.5 mm	0.0 mm
4 12.1℃	7.4℃
5 81%	61%
6 1.5 m/s	3.3 m/s
7 6.0h	0.3h
8 晴時々曇	曇後時々雨

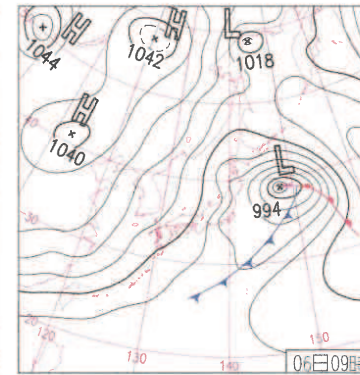
乱層雲ほど厚くないので層積雲としましたが、よく分からないと思いました。

左下のふだんの影をかいているのが層雲中央は層積雲のロール雲のような気もします。右下はちぎれ雲? 上は高さかちがつので高層雲... (?)



1日(土)高気圧に覆われる

全国的に暖かい空気に覆われ、最高気温は4~5月並、九州の各地では20℃超。西日本は、午前中を中心に瀬戸内で霧。夜は前線の影響で曇りや雨。東~北日本、沖縄は概ね晴れ。



6日(木)全国的に雨や雪 続く

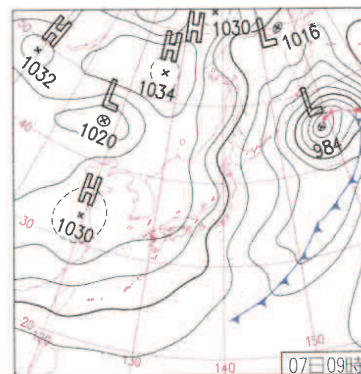
西~北日本で日本海側を中心に、下層寒気が流れ込む。北日本は雪か雨。西~東日本は日本海側を中心に雨や雪、山間部では日降雪量20cm超の所も。沖縄・奄美は曇りや雨。



層積雲(?)

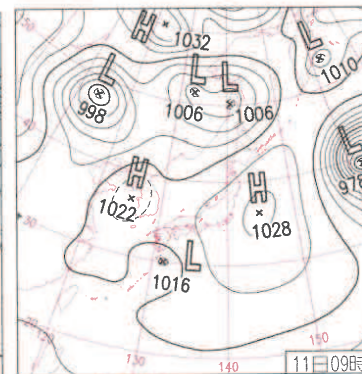
左	右
1 2025年3月7日	3月11日
2 1022.3hPa	1016.8hPa
3 -	0.5mm
4 6.5°C	11.4°C
5 50%	79%
6 2.6m/s	1.7m/s
7 9.2h	5.5h
8 晴時曇	曇時々雨一時晴

積雲を横方向から見た形と迷いました。水平に大きく広がる様子から層積雲にしました。



7日(金)冬型の気圧配置戻る

一時的に冬型の気圧配置となり西～北日本の日本海側を中心に広く雪や雨。東海や関東では前日の雨が残る所もあるが次第に晴れ。沖縄・奄美は湿った空気の影響で曇りや雨。



11日(火)低気圧が九州付近に

西～東日本、沖縄・奄美は湿った空気や低気圧の影響で曇り、太平洋側中心に雨。愛知県伊良湖35mm/1hは3月1位。北日本は、高気圧に覆われて概ね晴れ。京都市でウメ開花。

コリオリの力(?)

高気圧、低気圧、風について調べていて気になった「コリオリの力」

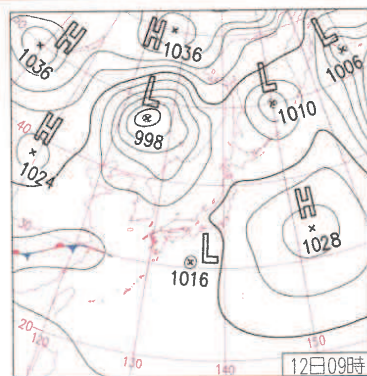
本を読んでもよく分かりませんでした。

直線的に進むはずの力が「コリオリの力」が働いて向きが右方向に曲がる。

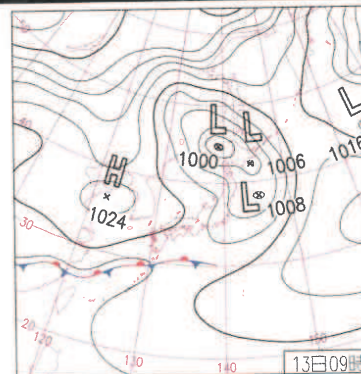
南半球では左方向



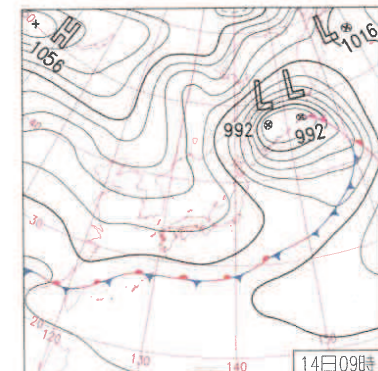
天気を学ぶ上で大切な言葉でした。



12日(水)東日本を中心に雨
低気圧や前線の影響で九州南部、近畿南部、東日本など太平洋側を中心に雨。日降水量は、静岡県石廊崎の113.5mm、東京都大島北ノ山の100.5mmと2地点で3月1位。



13日(木)沖縄で非常に激しい雨
沖縄・奄美や西日本は前線の影響で曇りや雨、沖縄中心に所々で激しい雨。沖縄県川平70.5mm/1hは3月1位。北海道も低気圧の影響で雨や雪。その他は高気圧に覆われ概ね晴れ。



14日(金)大陸から高気圧
中国・四国～東日本は概ね晴れ。沖縄・奄美や九州は前線に近く、曇りや雨。沖縄では激しい雨も。北日本は低気圧や寒気の影響で風が強く、荒れた天気。福井市でウメ開花。

3日連続 朝の
空と
1日の天気との差
があり
曇を見ただけでは
分からないので
天気図と比べました。

実際の天気は 曇時々晴一時雨 →

巻雲が広がっていますが
よく見ると 左方向に雲が多いです。

天気図を見ると納得できました。

曇 →

春に多い巻層雲と
層積雲と思いました。

前線を見ると、この日が曇となつてく。

晴時々曇

層積雲の 太陽をかきす「不透明雲」
で、天気が悪いと思っていました。
天気図だけでは読みとれませんでした
説明をよおと なつてくできました。



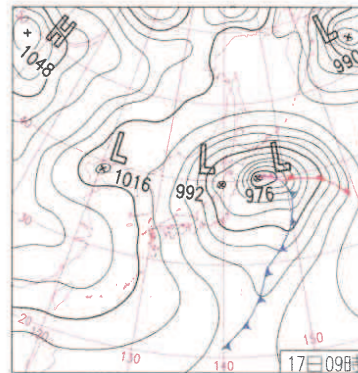
積雲 層積雲 →

左	右
1 2025年3月17日	3月18日
2 1019.6 hPa	1010.7 hPa
3 0.0 mm	4.5 mm
4 6.2°C	5.9°C
5 61%	71%
6 4.0 m/s	3.1 m/s
7 3.4 h	4.4 h
8 曇時々晴	曇時々晴後雨

光をもっと
しました。

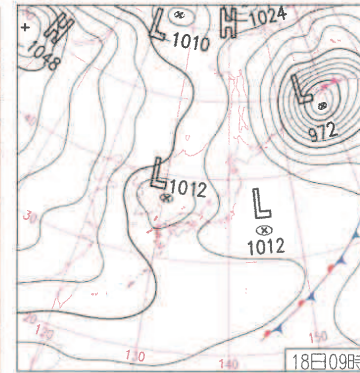
よく見える小さな雲は
断片雲だと思います。

うすい雲が
広がる様子が
朝日で遠くまで
見えます。



17日(月)北日本や日本海側で雪

低気圧や前線の影響で西～東日本の太平洋側ははじめ雨だが次第に晴れ。西～東日本の日本海側や北日本は湿った空気や寒気の流れ込みの影響で広く雪や雨。沖縄・奄美は曇り。

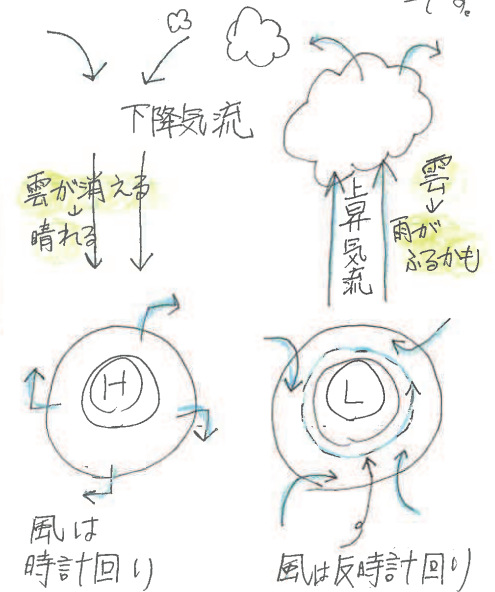


18日(火)西～東日本は広く雨

西～東日本は低気圧の影響で広い範囲で雨。沖縄・奄美は気圧の谷の影響で曇りが多め。東北は気圧の谷の影響で曇りや雪。北海道は高気圧に覆われ概ね晴れ。福島市でウメ開花。

低気圧・高気圧をもう一度!

コリオリの力を意識して復習です。



← 天気図を見て、
平面から立体を想像
できるように
がんばりたいです。

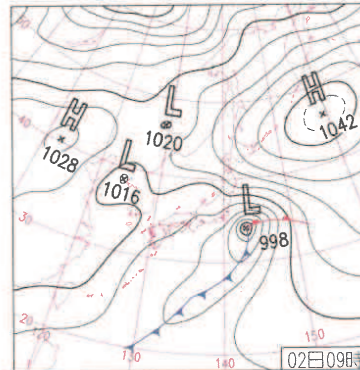


高積雲と層積雲(?) 巻積雲と層積雲

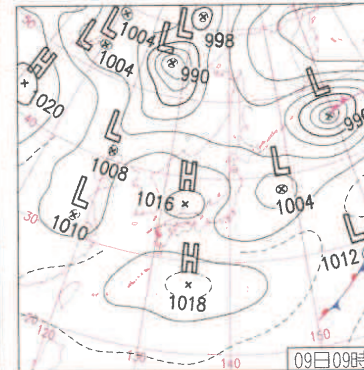
左	右
1 2025年4月2日	4月9日
2 1012.1 hPa	1008.8 hPa
3 8.0mm	—
4 10.9°C	16.5°C
5 83%	52%
6 1.7 m/s	2.5 m/s
7 1.1 h	11.0 h
8 雨後曇時々晴	晴

一部、波頭雲
のような形も。
奥に向かって
色々な形の雲。

気温急上昇
夕暮れ
強い風でセカリ
はなされた
「レンズ雲」なのか
全体的にかき
ませたような空。



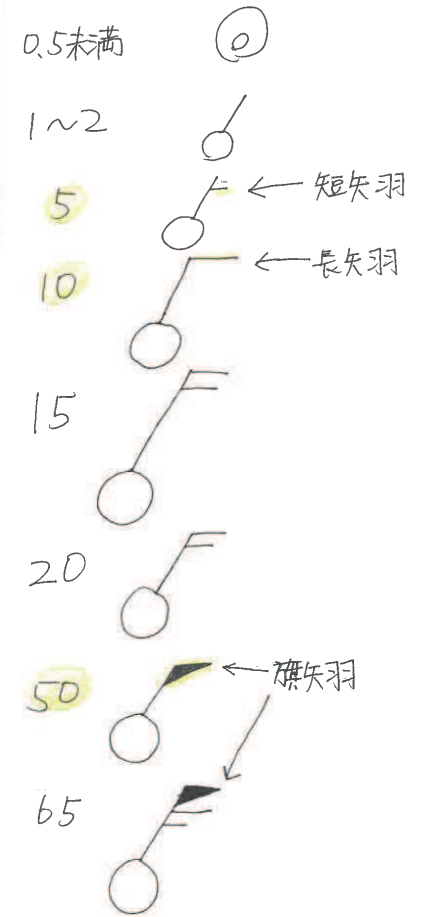
2日(水)佐賀市等でサクラ満開
西日本は高気圧に覆われ九州中心に概ね
晴れ。その他は低気圧や湿った空気の影
響で曇りや雨。佐賀市等西～東日本の5
か所でサクラ満開。富山市で平年より1
日早くサクラ開花。



9日(水)山形市でサクラ開花
日本付近は日本海と日本の南の高気圧に
覆われ概ね晴れ。気圧の谷や寒気の影響
で、北陸や北日本は所々雨。彦根市、福
井市、宇都宮市、新潟市でサクラ満開。

風速をよみとる

国際気象通報式では
風速^{ノット}(KT)



ノットとm/sの関係は?



ノットと m/s

風速は国際的にKT(ノット)で表す。

ノット	m/s
5	3
10	5
15	8
20	10
25	13
30	15

層積雲の二重雲(?)と不透明雲 乱層雲

左

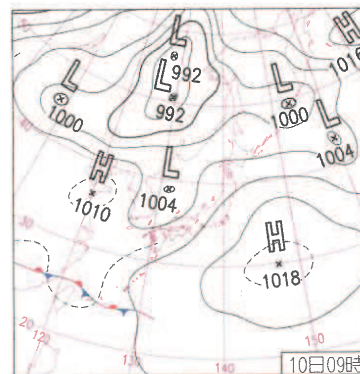
右

- 2025年 4月10日
- 1004.4 hPa
- 3.0 mm
- 17.0°C
- 68%
- 2.6 m/s
- 0.6 h
- 曇後一時雨

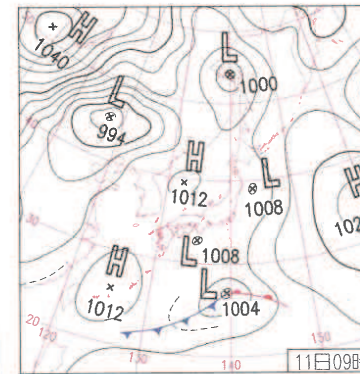
- 4月11日
- 1005.1 hPa
- 3.5 mm
- 15.7°C
- 80%
- 2.2 m/s
- 5.7 h
- 雨時々曇後雨

低い所では
レンズ雲なのか
波状雲なのか
判断できません
でしたが、
色々な形の雲が
見えました。

同じような色の雲
でも厚みや形が
ちがうことが
分かりました。
「気圧の谷」といえば
「積乱雲」で「雷」と
いう流れが思いがけました。



10日(木)西日本を中心に雷雨
沖縄・奄美、西～東日本は気圧の谷や前線の影響で曇りや雨、所々で雷。沖縄県八重山地方では非常に激しい雨の所も。北日本は高気圧に覆われ晴れや曇り。仙台市でサクラ満開。



11日(金)関東で非常に激しい雨
沖縄・奄美は晴れたが西～北日本は湿った空気や上空の気圧の谷の影響により各地で局地的な雨や雷雨。群馬県上里美では56.5mm/1hの非常に激しい雨を観測し4月の極値を更新。

低気圧や高気圧の進む速さもKTで表す

↓

1KT = 秒速約0.5m

← 天気図でも
「アジア太平洋カラー・白黒」
を選べると
KTで表されていました。

海上警報や
台風・温帯低気圧の情報も
アルファベットや
英文でかかれています。

防災のプロになるには
英語と広いはんいでの
天気を理解する必要が不可欠です。



積雲の雄大雲と積乱雲

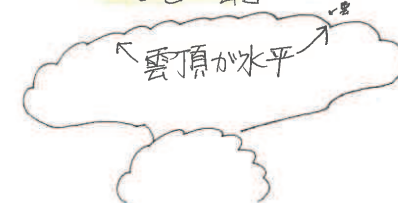
右側の写真の下側の雲は
積雲の雄大雲か
積乱雲か
区別ができませんでした。

積雲は 雨をふらすこともある
けど
雷はない

雲頂を見て
上に向かってのびるような形
なら 積雲。



やや平らだと積乱雲で
対流圏と成層圏にたつと
かなと云いになる



地上からのきょり

- ・熱圏 約80km以上
- ・中間圏 約80kmまで
- ・成層圏 約50kmまで
- ・対流圏 約11kmまで

高層雲 左

- 1 2025年4月14日
- 2 998.6hPa
- 3 11.5mm
- 4 11.1°C
- 5 71%
- 6 2.4ms
- 7 3.6h
- 8 曇時々晴後雨
雷をとまなう

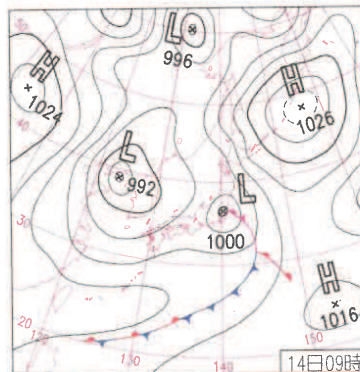
別名 おぼろぐも

物の姿がかすんで
はきりしないさま

層積雲と積雲の雄大雲(?) 右 と層雲

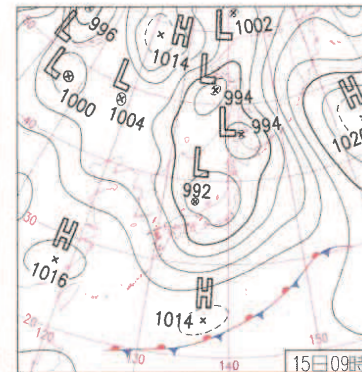
- 4月15日
- 1000.6hPa
- 1.5mm
- 10.4°C
- 67%
- 3.9ms
- 3.7h
- 曇時々雨一時晴
雷をとまなう。

左下に見える
灰色の雲が
「ちぎれ雲」なのかと
思いました。
「ちぎれ雲」は
層雲か積雲。



14日(月)西日本など雷雨

低気圧が関東から北日本に進み、北日本は曇り後雨、東日本は雨後晴れ、上空に強い寒気が入り西日本は晴れ後雨、各地で雷雨。大阪で黄砂。山形市で桜満開。



15日(火)西日本は寒の戻り

上空の寒冷渦に対応した低気圧が日本海を進み、全国的に曇りや雨、所々で雷雨。最高気温は、西日本を中心に2~3月並。沖縄・奄美は概ね晴れ。秋田市で桜満開。

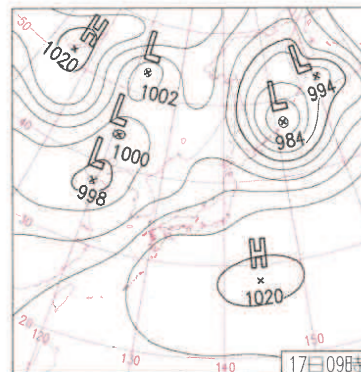


巻積雲の一部波状雲 巻積雲の層状雲と層積雲

左	右
1 2025年4月17日	4月18日
2 1010.1 hPa	1009.8 hPa
3 -	0.0 mm
4 18.9°C	20.7°C
5 56%	67%
6 3.0 m/s	2.4 m/s
7 11.9 h	8.6 h
8 晴れ	曇 1時雨後晴

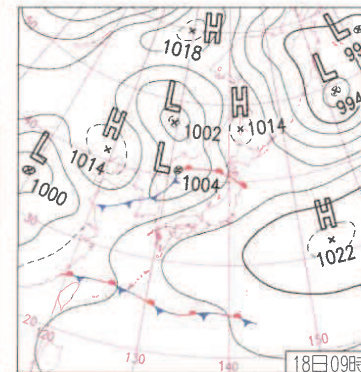
「レンズ雲」の変化した
形なのかな、と思い
ました。
とんどん形をかえて
いきます。

雲が2階建ての
ようになっていて
暗いですが、
雨はたくさん
ふりそうにないな
と思える雲でした。



17日(木)6月並の暖かさ

西日本～東北は高気圧に覆われ晴れて気温上昇。6月並の最高気温の所も。北海道は低気圧の影響で、所々で雨。沖縄・奄美は気圧の谷の影響で曇りや雨。青森市でサクラ開花。



18日(金)長野県で震度5弱

中国・四国～関東甲信は高気圧に覆われて概ね晴れ。沖縄・奄美や九州は前線や湿った空気、北陸や北日本は前線や低気圧の影響で曇りや雨。秋田市でサクラ満開。

気象庁の報道発表

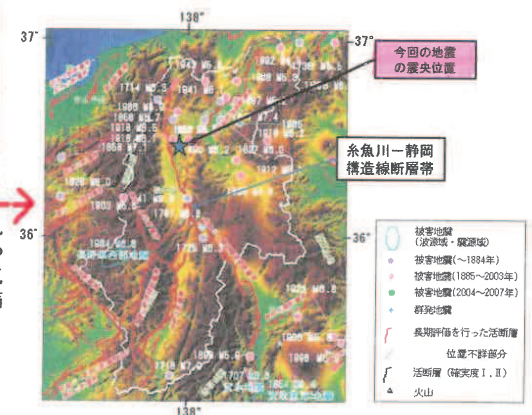
pdf 15枚にくわしくかいてました

- ・地震の概要
- ・防災上の留意事項
- ・今後の地震活動力の見通し
- ・活断層

について表や図も多く
小学生でも大まかな内容は
理解できます

ネット上では色々な意見が
とびかうので正しい情報を
選びたいです。

断層と過去の地震も
記載されていました。





巻雲の濃密雲

左

- 1 2025年4月19日
- 2 1009.4 hPa
- 3 -
- 4 20.6°C
- 5 71%
- 6 2.1 m/s
- 7 11.3h
- 8 晴

不透明ですが、
りんかくのぼやけた感じと
いつもより空が高く見える
ので巻雲だと思いました。

積乱雲のかなとこ雲から
切りはなされてできることもある乱層雲になる。

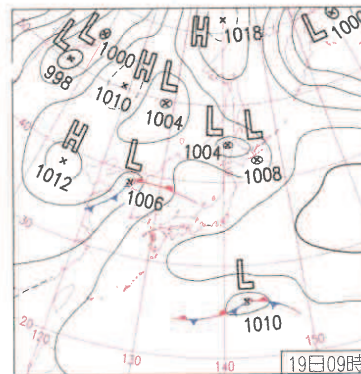
乱層雲

右

- 4月28日
- 1004.9 hPa
- 8.0 mm
- 15.4°C
- 83%
- 1.8 m/s
- 2.1h
- 雨時々曇一時晴

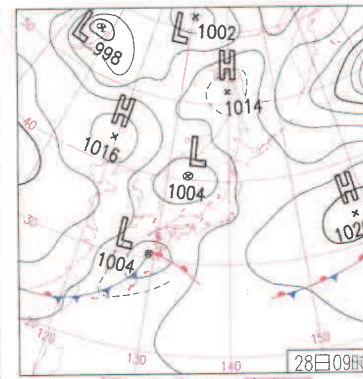
乱層雲は
低気圧の中心付近
前線付近にできる。

温暖前線が近づくと
高層雲が厚くなり
乱層雲になる。



19日(土)盛岡市で桜満開

北日本は前線や低気圧の通過で明け方まで雨の所もあったが東北以南は高気圧に覆われ晴れ。各地で今年最高の気温を記録し7月並の所も。群馬県や山梨県で今年初の真夏日。



28日(月)気圧の谷となり広く雨

前線を伴った低気圧が日本の南岸を東進。日本海にも低気圧。沖縄・奄美～東北は広く曇りや雨。鹿児島県で激しい雨の所も。北海道は夜に雨。函館市で桜満開。帯広市で開花。

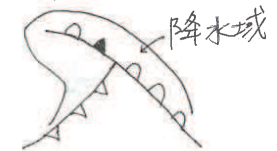
前線と降水域

前線・気圧の記号は分かってても
「どうして雨なの？」
と思うことがあるので調べました。

寒冷前線・温暖前線

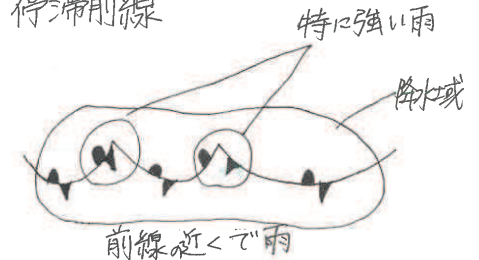


閉塞前線



通過する時に強風・はげしい雨

停滞前線

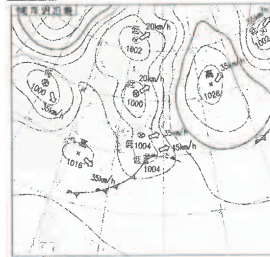


覚えておくと、少しだけ
天気予報が読めるような
気がしました。



2025.05.01

5月2日



↑
5月2日です

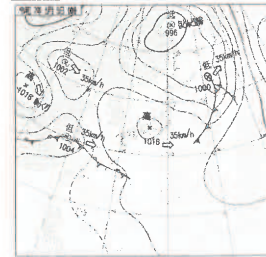
層積雲(?)

- | | |
|--------------|-------------|
| 1 2025年5月2日 | 家族に飛行機で |
| 2 1004.8 hPa | 雲の上から写真をとって |
| 3 26.5 mm | きてもらいました。 |
| 4 16°C | |
| 5 74% | 天気良さそうに |
| 6 3.1 m/s | 見えますが、 |
| 7 7.3 h | 関東に近づくと |
| 8 雨時々曇後晴 | スーッと飛行機が |
| | 下に向かい一瞬ゆれ |
| | たようです。 |



2025.05.06

5月5日



↑
5月5日です

層積雲の層状雲(?)

- | | |
|--------------|------------|
| 1 2025年5月5日 | 「薄曇」になつてく空 |
| 2 1010.0 hPa | 空は明るいけど、 |
| 3 - | 雲が広がっているので |
| 4 17.7°C | 巻がつかう雲 |
| 5 58% | ではなさそうです。 |
| 6 3.3 m/s | |
| 7 9.9 h | 雲のかたまりも見え |
| 8 晴時々薄曇 | 「二重雲」かなと |
| | 思いました。 |

大気が不安定?

飛行機から空を見ると、
「のった時は晴れていたのに
おける時は雨だった。」
ということがあります。

天気を調べてると、
「飛行機で、大気の状態を
体感している」
と感じました。

「大気の状態が不安定に
なっており、ゆれる場合が
ございます。」
と聞くと、ドキッとしますが、

雲による乱気流の場合。
積乱雲の中では

上昇気流が強くと
雨が降り始めると
下降気流が強くと

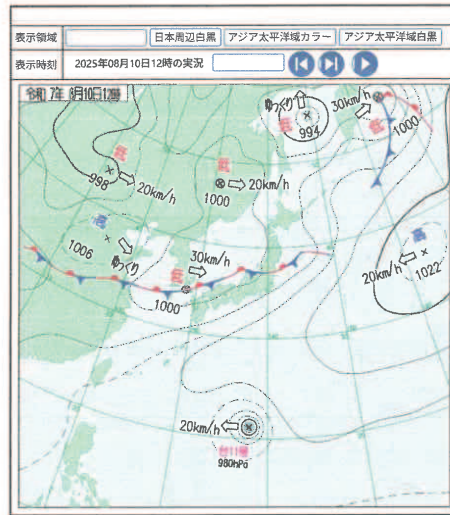
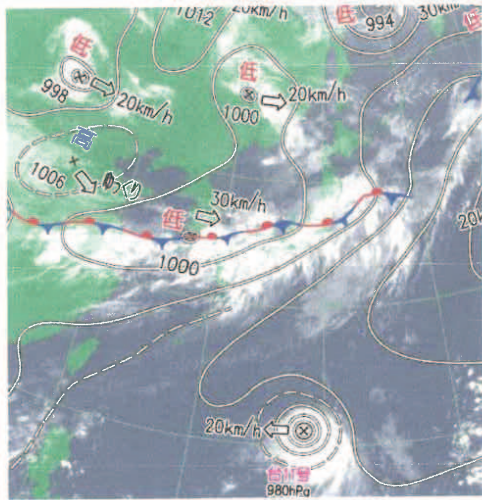
↑ゆれるということが分かります。

地面にぶつかって広がる風
で「ダウンバースト」がおこり
突風で災害となることもある

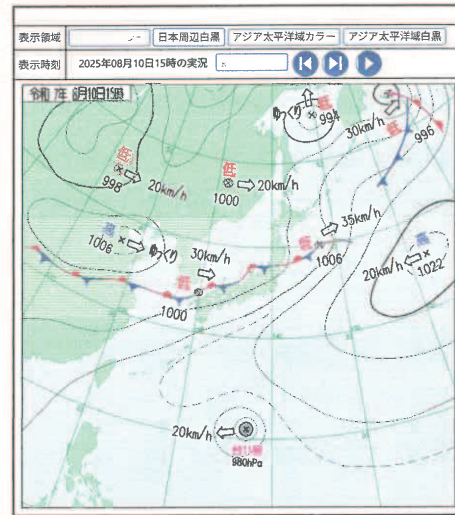
2024年もさい玉具で
屋根が飛んだりガラスが
われたりする被害が発生しました

9. 2025年8月10日の大雨

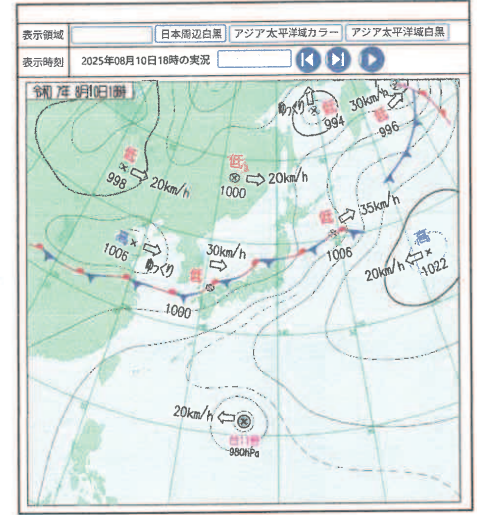
気象衛星画像と天気図（10日9時）



↑ 実況天気図 12時



↑ 15時



↑ 18時

2025年8月10日 大雨について

気象庁のホームページで調べたり、ニュースを見たりしながらすごしました。

線状降水帯とは

次々と発生する積乱雲が列をなし
数時間にわたってほぼ同じ場所を通過・停滞することで作り出さる

長さ 50～300km

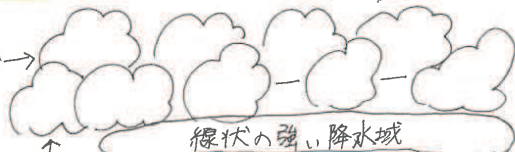
幅 20～50km

の線状にのびる降水域

上空の風の影響で線状にならぶ

大気の状態が不安定で→
湿潤な中で積乱雲が
発達

大量の暖かく湿った空気が



局地的な前線・地形の影響で空気が
持ち上がる。

天気図を見ると、停滞前線が気になりますか・・・

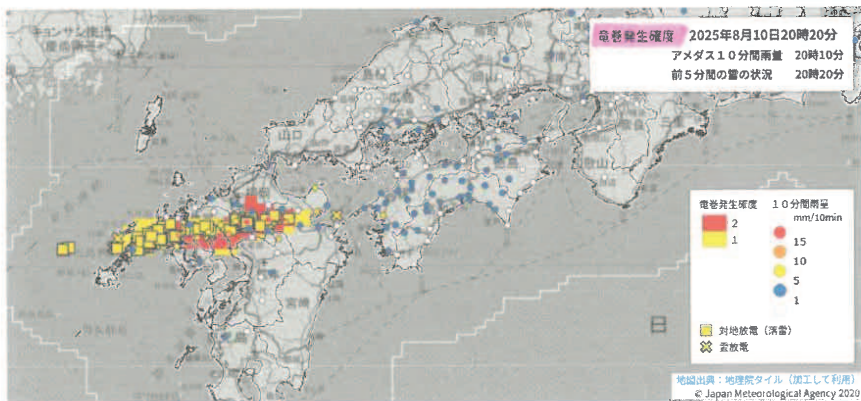
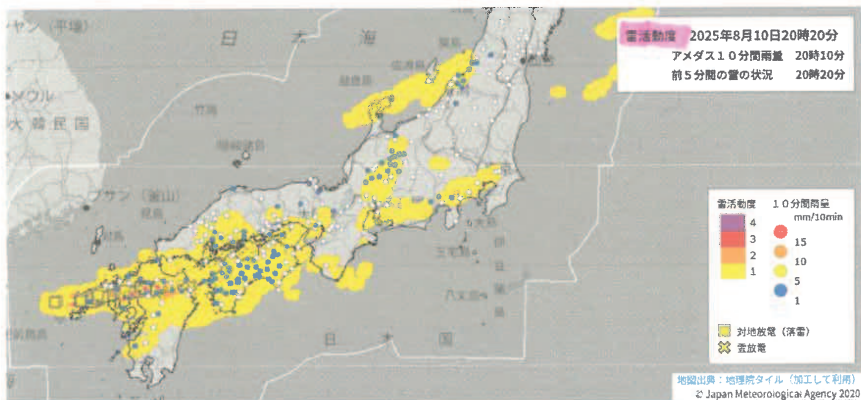
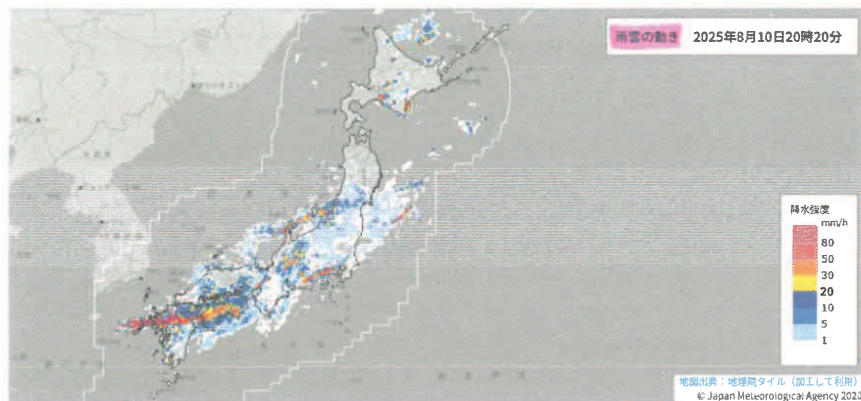
必ずしも前線が関係しているわけではない。

大雨の原因の例

- ・台風
- ・線状降水帯
- ・ゲリラ豪雨
- ・地形の影響

大雨には
十分な水蒸気
と
強い上昇気流
が
必要だから

線状降水帯のメカニズムは
未解明な部分も多い。



情報をあつめる

← この日、熊本県では

12時間で

玉名市 404.5 mm

熊本市 365.5 mm

で

平年の8月 降水量の

2倍

前後になったようです。

画面で見ると→
かなり大きか
たです。

10731世帯
23260人

← 防災士の勉強を

始める前は、

雷の音が聞こえ

始めてから

身を守る事を

意識していましたが、

早めに調べるように

しています。

に緊急安全確保

9353世帯

20264人に

避難指示

続きの画面に

← 線状降水帯といえは

積乱雲。

積乱雲といえは

竜巻！

が気になり調べました。

避難所

と

福祉避難所

が

かいてました。

自分が住んでいる所

が同じような状況に

なった時にとる行動を

ふり返りながらうごきました。

乳幼児と保護者

妊産婦と介護者

が対象

日田市の
ホームページ画面
↓

大雨に伴う避難情報【令和7年8月10日午後8時55分】

更新日：2025年08月10日

注意喚起
HIT A

緊急安全確保
Emergency Safety Measures

命の危険 直ちに安全確保！！
You are in danger. Please seek safety immediately.

日田市民防災本部からのお知らせです。
熊原、越前、光岡、三好、小野、大瀬地区に避難レベルを「緊急安全確保」を要示します。
土砂災害や、河川が氾濫しているおそれがあります。
雨が降り続いており、災害が発生しているおそれがあります。速に身の安全を確保してください。
避難場所へは避難が困難な場合は、近くの安全な場所や、自らの2階などに避難してください。
福祉避難所については長寿福祉会（電話番号：0973-22-8299）にお問い合わせください。
なお、避難の際は、食料・飲料水・毛布等を必ずお持ちください。

警戒レベル4、緊急安全確保

日田市内

・熊原地区（2,285世帯 4,728人）
・越前地区（1,995世帯 4,186人）
・光岡地区（1,744世帯 3,322人）
・三好地区（1,942世帯 4,341人）
・小野地区（273世帯 593人）
・大瀬地区（503世帯 1,090人）
合計 10,731世帯 23,260人

避難レベル4、避難指示

日田市内

・朝日地区（754世帯 1,695人）
・大瀬地区（1,592世帯 3,516人）
・熊原地区（1,239世帯 2,673人）
・車折地区（95世帯 2,399人）
・大瀬地区（332世帯 737人）
・上野地区（1,109世帯 2,263人）

日田市内

・熊原地区（384世帯 770人）
・車折地区（302世帯 576人）
・上野地区（322世帯 594人）
・大瀬地区（942世帯 2,194人）
・大瀬地区（1,311世帯 2,647人）
合計 9,353世帯 20,264人

三重県北中部						注	
三重県南部						注	
北陸地方	大雨 (浸水)	大雨 (土砂)	洪水	暴風 強風	波浪	高潮	濃霧
新潟県上越	注	注	注			注	
新潟県中越							注
新潟県下越		注					注
新潟県佐渡			注	注			注
富山県東部			注			注	注
富山県西部		注				注	注
石川県加賀						注	注
石川県能登	注					注	注
福井県北		注				注	注
福井県南						注	注
近畿地方	大雨 (浸水)	大雨 (土砂)	洪水	暴風 強風	波浪	高潮	濃霧
滋賀県南部		注			--	--	注
滋賀県北部		注			--	--	注
京都府南部	注	注	注		--	--	注
京都府北部	注	注				注	
大阪府	注	注		注	注	注	注
兵庫県南部	注	注		注	注	注	注
兵庫県北部	注	注				注	注
奈良県北部				--	--	--	注
奈良県南部						--	注
和歌山県北部				注	注		注
和歌山県南部				注	注		注
中国地方 (山口県を除く)	大雨 (浸水)	大雨 (土砂)	洪水	暴風 強風	波浪	高潮	濃霧
鳥取県東部	注	注	注				注
鳥取県中・西部	注	注	注				注
島根県東部	注						注
島根県西部	注						注
島根県隠岐							注
岡山県南部		注				注	注
岡山県北部			注		--	--	注
広島県南部						--	注
広島県北部	注	注	注		--	--	注
四国地方	大雨 (浸水)	大雨 (土砂)	洪水	暴風 強風	波浪	高潮	濃霧

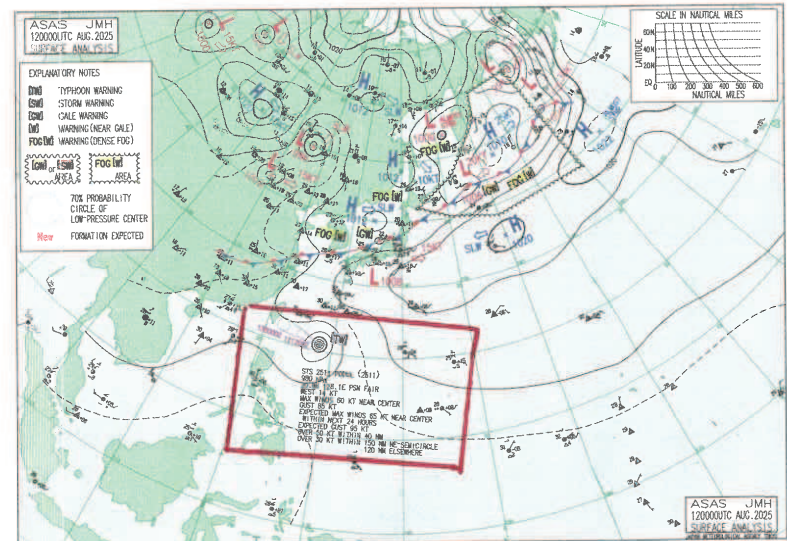
徳島県北部				注		注	
徳島県南部				注		注	
香川県			注			注	注
愛媛県中予	注	注	注			注	注
愛媛県東予	注	注	注			注	注
愛媛県南予	注	注	注	注	注	注	注
高知県中部	注	注	注	注	注	注	注
高知県東部	注	注	注	注	注	注	注
高知県西部				注		注	
九州北部地方 (山口県を含む)	大雨 (浸水)	大雨 (土砂)	洪水	暴風 強風	波浪	高潮	濃霧
山口県西部				注	注	注	注
山口県中部				注	注	注	注
山口県東部			注			注	注
山口県北部				注	注	注	注
福岡県福岡地方				注	注	注	注
福岡県北九州地方				注	注	注	注
福岡県筑後地方				注	注	注	注
福岡県筑前地方				注	注	注	注
佐賀県南部				注	注	注	注
佐賀県北部				注	注	注	注
長崎県南部	注	注	注	注	注	注	注
長崎県北部				注	注	注	注
長崎県対馬・対馬			注	注	注	注	注
長崎県五島	注	注	注	注	注	注	注
熊本県熊本地方			注	注	注	注	注
熊本県阿蘇地方	注	注	注	注	--	--	注
熊本県天草・荒北地方	注	注	注	注	注	注	注
熊本県球磨地方		注			--	--	注
大分県中部	注						注
大分県北部				注	注	注	注
大分県西部						--	注
大分県南部		注	注	注	注	注	注
九州南部・奄美地方	大雨 (浸水)	大雨 (土砂)	洪水	暴風 強風	波浪	高潮	濃霧
宮崎県宮崎平野部							注
宮崎県北部平野部							注
宮崎県南部山間部		注			--	--	注
宮崎県北部山間部		注			--	--	注

←警報・注意報 (一部)

全国の一覧も
チェックできます。

愛媛県でも注意報
が発表されていた。

チェックしていると
日本の周りの天気図
が気になりました。



アジア・太平洋の天気図もチェック↑

- ・ FOG [W] は海上濃霧警報で は海域
- ・ [W] は海上風警報
- ・ [GW] は海上強風警報
- ・ [SW] は海上暴風警報
- ・ SLW はゆっくり

1つ1つ調べていくと
意味がなんとなく分かって
楽しい

海上台風警報 [TW] TYPHOON WARNING

すく下の英文情報

① STS 2511 PODUL (2511)
階級 西暦 発生順 名前 台風番号

(TD → TS → STS → T)
の順に最大風速が
大きい (00号)

② 980hPa ← 中心気圧

③ 20.8N 128.1E PSN FAIR ← 中心位置
ほぼ正確 (GOODは正確
POORは不正確)

④ WEST 14KT ← 進行方向 速度

⑤ MAX WINDS 50KT NEAR CENTER
中心付近

⑥ GUST 85KT

⑦ EXPECTED MAX WINDS 65KT NEAR CENTER
暴風域

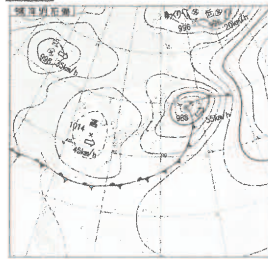
⑧ OVER 50KT WITHIN 40NM
(予想) (最大風速)

(中心から40海里以内の風速は50ノット以上)
OVER 30KT WITHIN 150NM NE-SEMICIRCLE
(中心の東半円150海里以内と西半円120海里)
120NM ELSE WHERE
(以外の風速は30ノット以上)

10 感想・参考文献



5月7日



積雲の雄大雲(?)と巻層雲

- | | | |
|---|-----------|---------------|
| 1 | 2025年5月7日 | 5月は気温も上昇して積乱雲 |
| 2 | 1008.1hPa | がしやすいそうですが、 |
| 3 | — | やはり積雲とのちがいが |
| 4 | 16.9℃ | 分からず |
| 5 | 69% | 雷も雨もないので |
| 6 | 2.5m/s | 積雲にしました。 |
| 7 | 11.4h | |
| 8 | 晴れ | |

感想

日々 防災について学んだ事
をふり返ったり、
防災に役立つかもしれないと
思い、雲のかんさつをしながら
天気について調べたり。
想像以上に大変でしたが
知識もふえたので、
これからも 気になった事は
どんどん調べようと思いました。

広いほいを見渡すことで
自然の美しさにも気づきました

自然には、美しい所と
おそろしい所の両方がある
と思うので、
両方を理解して
防災の知識・天気の知識を
もっとふやしていきたいと思います。

2025年 8月13日 夕方の彩雲
↓



参考文献

- ・新・雲のカタログ
- ・防災士教本
- ・視覚障害者のための防災・避難
マニュアル
- ・気象予報士入門テキスト
- ・松山気象台
- ・月刊 うちゅう

インターネット

- ・国立公文書館
- ・川崎市
- ・内閣府
- ・多摩川とかわさきの水辺の
情報館
- ・二ヶ領せせらぎ館
- ・二ヶ領用水の再生を考える
市民の会
- ・神奈川 新聞
- ・川崎市教育委員会
- ・気象庁
- ・楽しい気象学入門
- ・ウェザー ニュース
- ・日田市
- ・tenki.jp
- ・学研 キッズネット