

令和5年度
富山県自然保護講座

**富山県の気象と
天気図の見方**

令和5年7月29日

特に記載のない図や写真は、気象庁ホームページのものを使わせていただきました。

富山県自然解説員
気象防災アドバイザー
気象予報士
岩 寄 利 勝
岩寄気象防災コンサルタント
iwa-w.com

1



2

気象防災アドバイザーとは

委嘱状

岩寄利勝 殿

貴殿に気象防災アドバイザーを委嘱します

委嘱期間：令和5年4月1日から令和8年3月31日まで

令和5年4月1日

国土交通大臣 齊藤鉄夫

- ・自治体の防災の現場で即戦力となる者
- ・気象庁(国土交通大臣)が委嘱
- ・『防災の知見を兼ね備えた
気象の専門家』
- ・各自治体が自らのリソースとしての活用
- ・気象台では手の届きづらい部分の
よりきめ細かな支援

3

あなたのまちに 気象防災アドバイザーを

こんな **お悩み** ありませんか？

- 地方公共団体
住民への周知啓発をもっと充実させたい
- 避難情報の発令を適切にできるか不安
- 地域に特化した気象解説を聞きたい

そのお悩み
気象防災アドバイザー
にお任せください

気象防災アドバイザーは、国土交通大臣から委嘱を受けた、地域に精通した気象の専門家で、気象台の手の届かないところまで地方公共団体をバックアップします。以下は活動内容の一例です。・改善の支援

- ▶ 防災訓練への協力
- ▶ 防災気象情報の読み解き力を向上させる講義
- ▶ イベントの会場周辺の気象の見直し解説

など

気象防災アドバイザーの分布状況

委嘱状況
令和5年4月時点：191名に委嘱中
(うち気象庁退職者 85名、気象予報士 106名)

任用状況
令和5年7月時点：30団体34名
(令和5年度中の実績、重複なし)

※ 人数は、高野原町に居住しているアドバイザーの人数

大雨等の災害対応時の対応

- 気象台から提供された情報の解説
- 地域における今後の気象の見通しを詳細に解説(いつ、どこで、どれくらい降るかなど)
- 河川の水位等について解説
- 『避難情報に関するガイドライン』に基づき発令が必要とされる避難情報に関する助言
- 首長・幹部への気象の状況に関する説明

など

新潟県 三島市

小学校における防災教育

群馬県 前橋市

市民を対象としたワークショップでの解説

群馬県 渋川市

市の防災訓練での解説

気象庁

4

本日の内容

- ・ 富山県の気象と
天気図を知ろう。
- ・ 立山の冬は、
きびしい。
- ・ 吹き溜まりが
生態系をつくる。
- ・ いろいろな雲が
見られる。

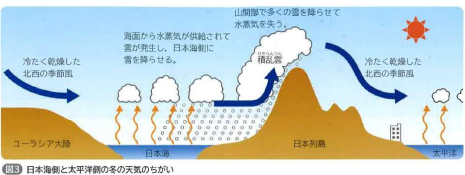
5

富山県の気象と天気図

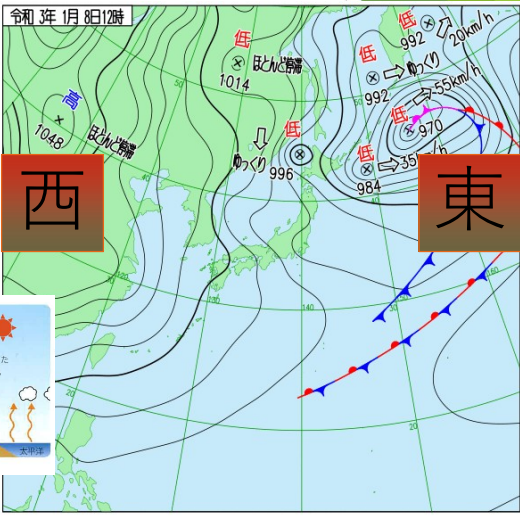
冬

強い冬型の気圧配置
(西高東低の気圧配置)

シベリア気団が日本海で水蒸気を受け取り、日本の山脈にぶつかることで上昇気流となり、日本海側に雪を降らせる。

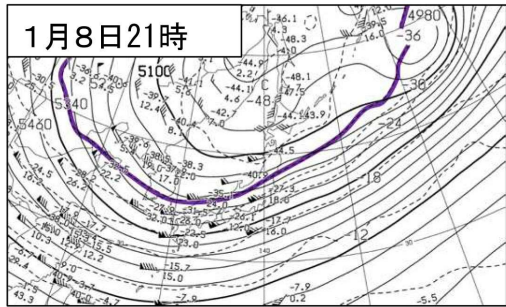
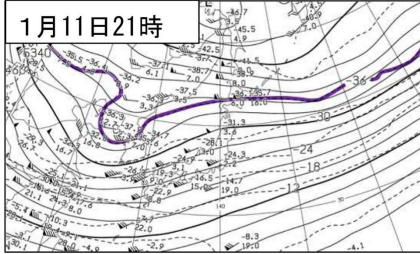


(図) 日本海側と太平洋側の冬の天気の違い
東京書籍中学校理科教科書2年 p189



6

上空の寒気 強い冬型の時(令和3年)



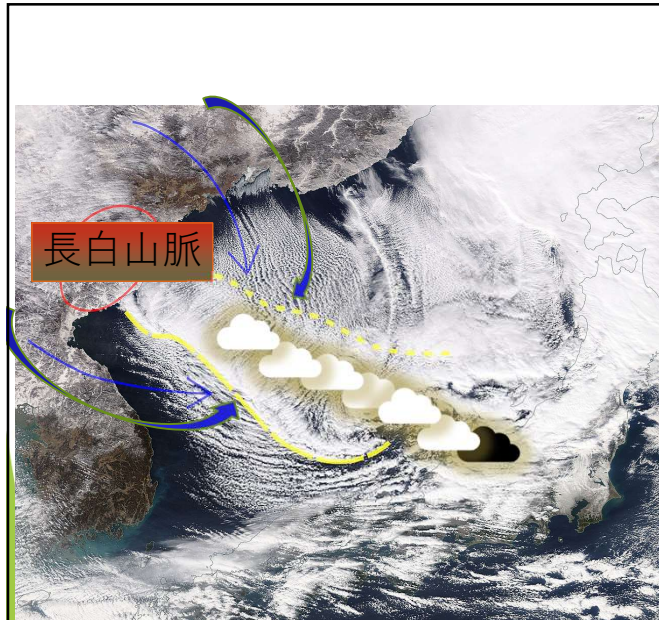
上空5500m付近の天気図 (500hPa)

黒破線: 気温、紫線: -36°C、黒実線: 高度

通常時 輪島 -28.1°C

大雪時 輪島 -40.9°C

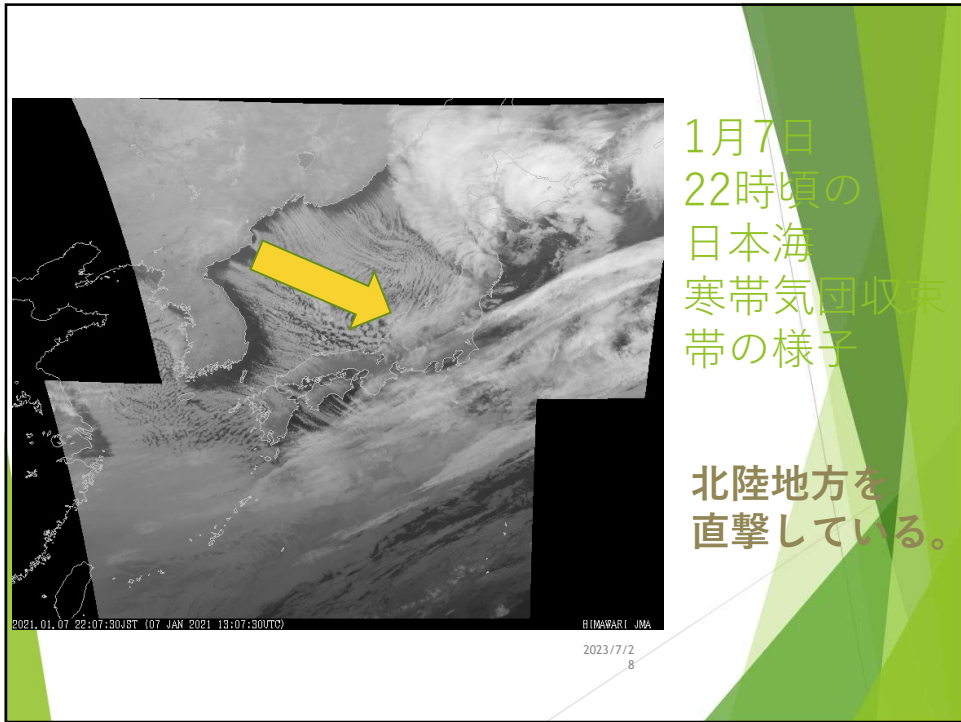
大雪に関する富山県気象速報より



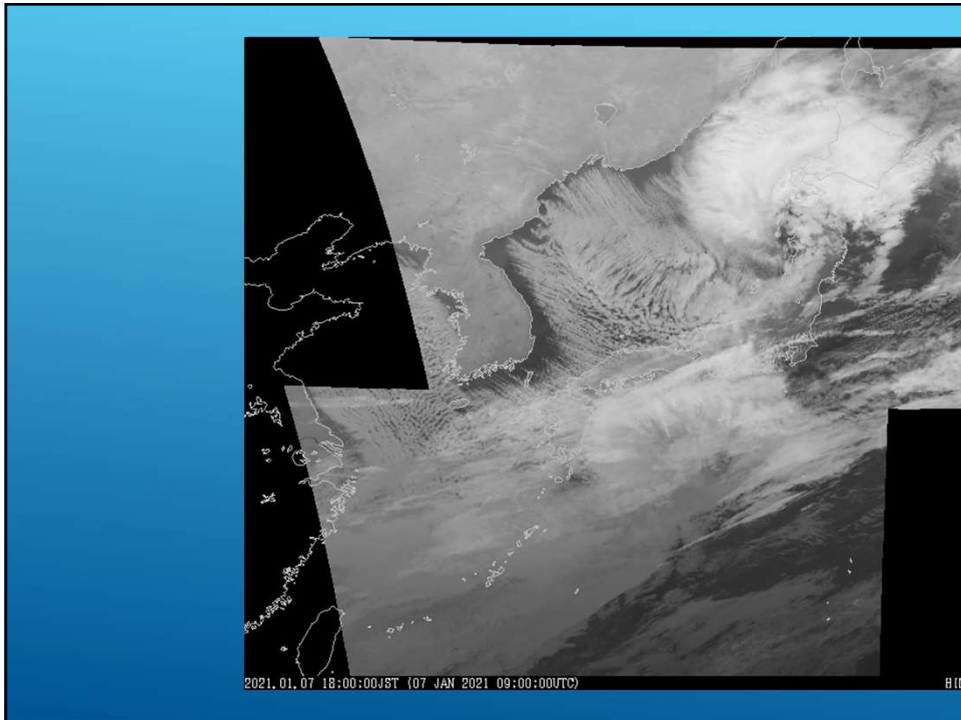
日本海寒帯
気団収束帯
JPCZ

でき方

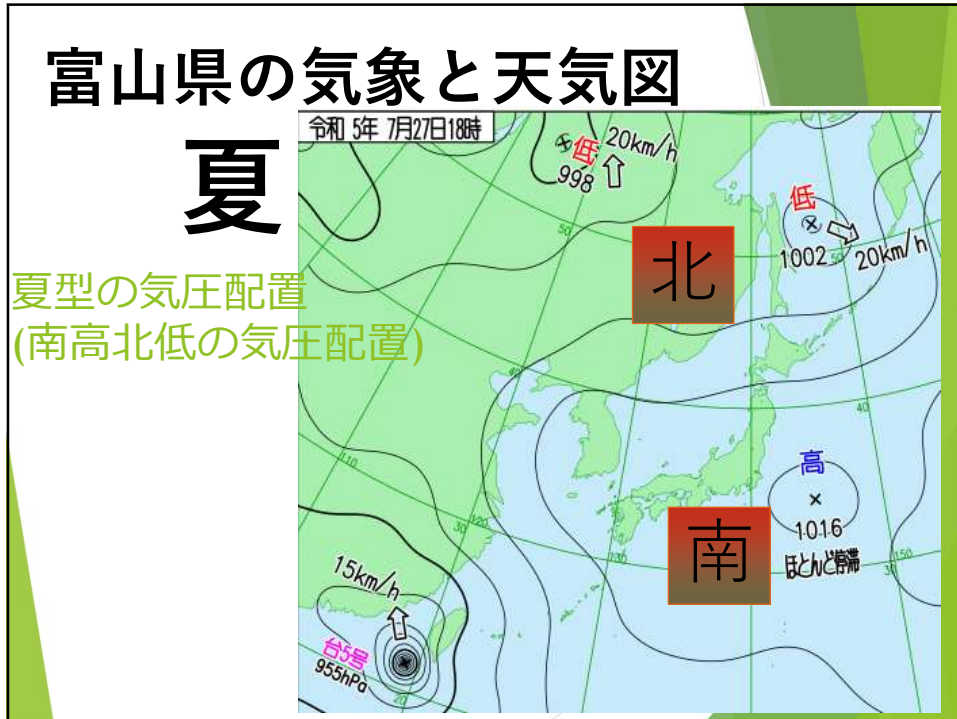
出典: フリー百科事典
『ウィキペディア (Wikipedia) 』



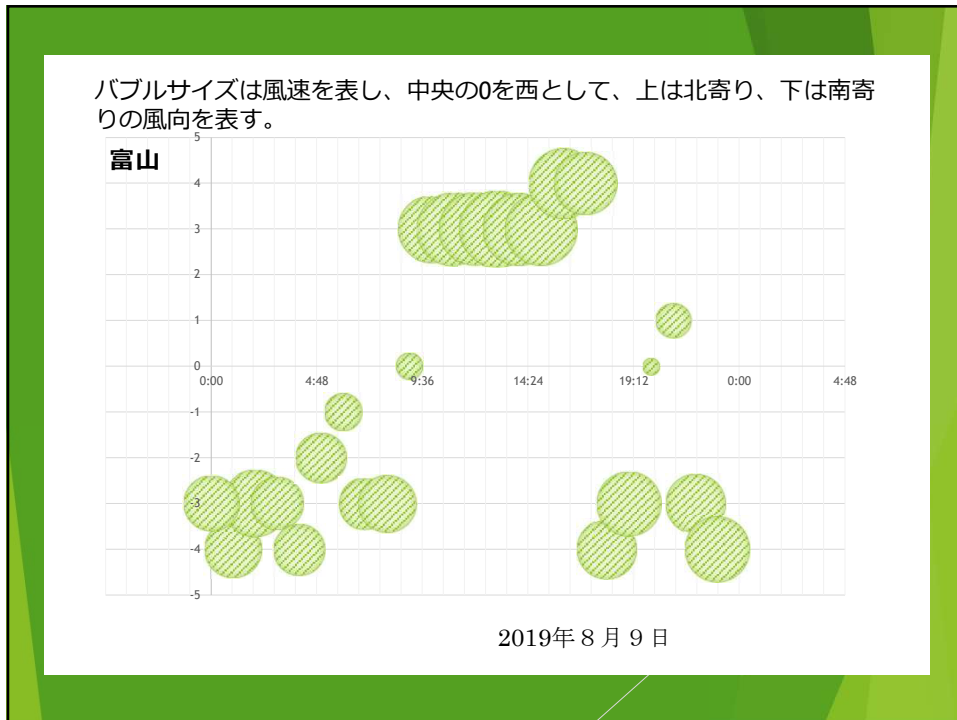
9



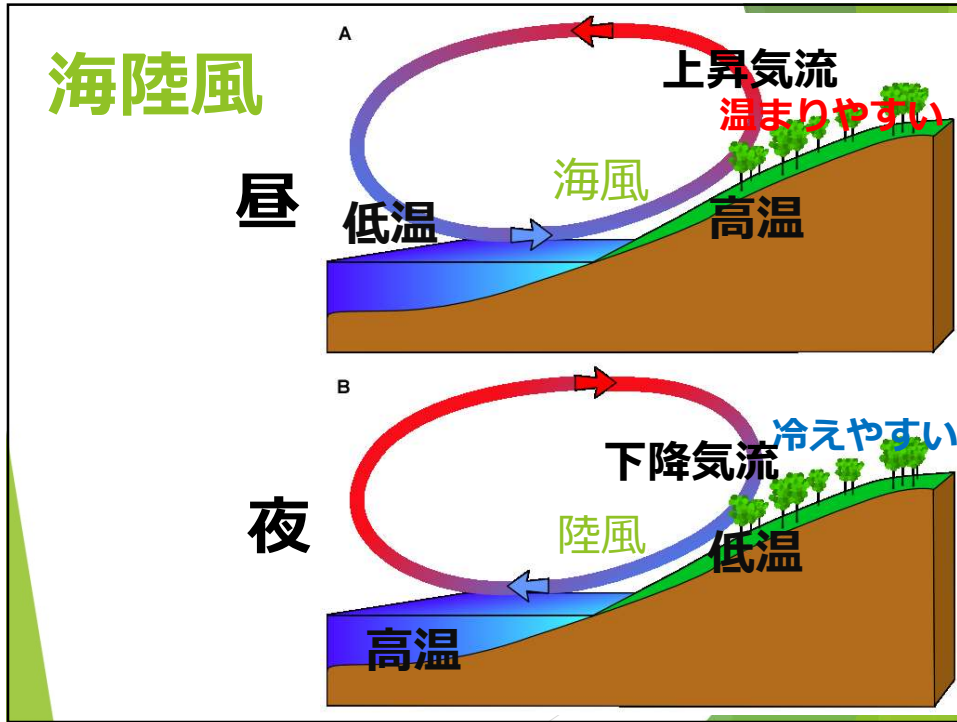
10



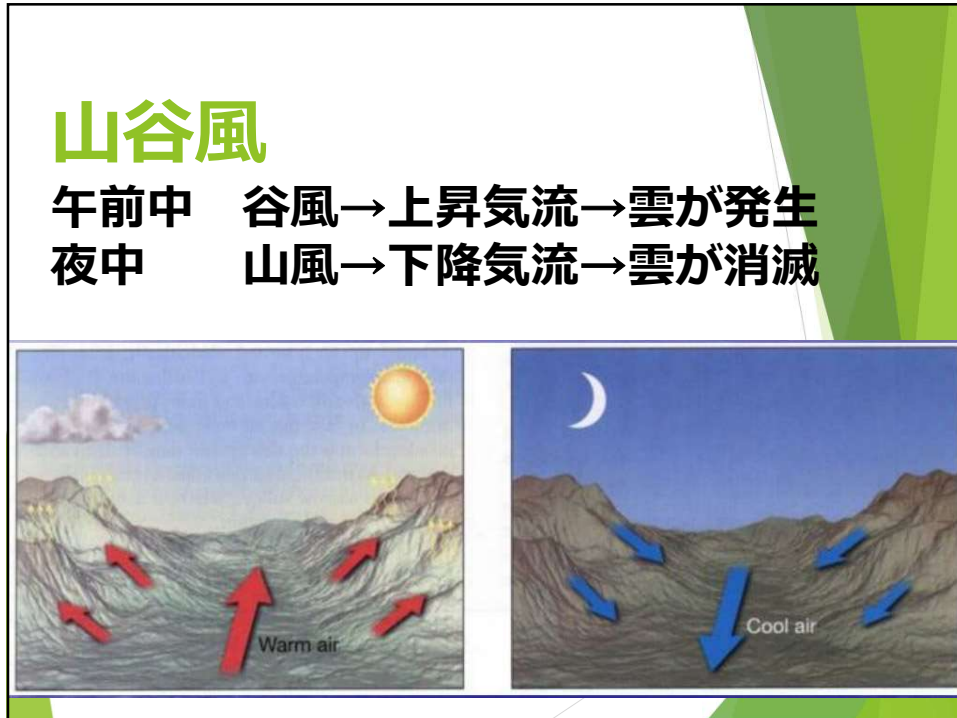
11



12

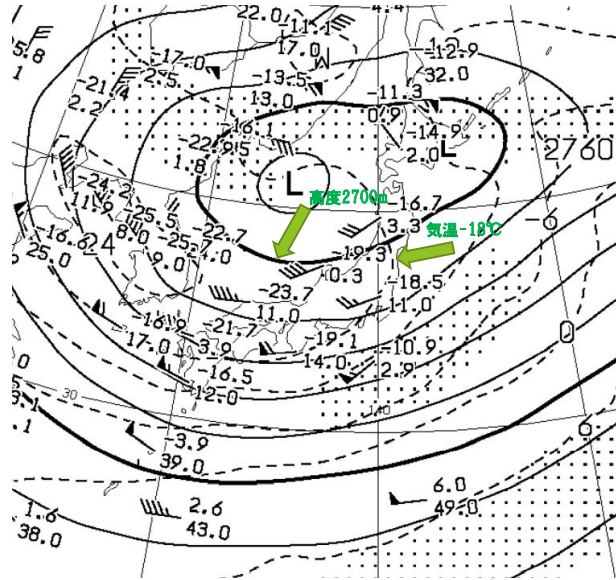


13



14

立山の冬はきびしい。



700hPa
高度温度図

約2700mで
-20°C程だと
分かります。
西の風40ノット
20m/sです。

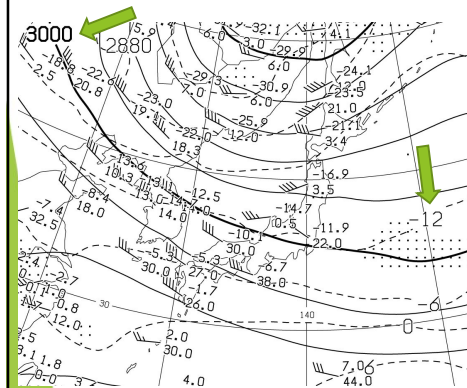
17.2m/s以上が台風

15

立山室堂は、 気圧が大変低い。

室堂は、海拔約2450mで、
およそ750hPaです。

(hPaはヘクトパスカルと読みます)



昔使われていたmb
ミリバールと値は
同じです。

高層天気図 気象庁発表1日2回
2023.1.1 9時

700hPaが3000m弱
-12°C弱だと分かります。

16

人間の体は、その変化が
分からないほど対応しています。

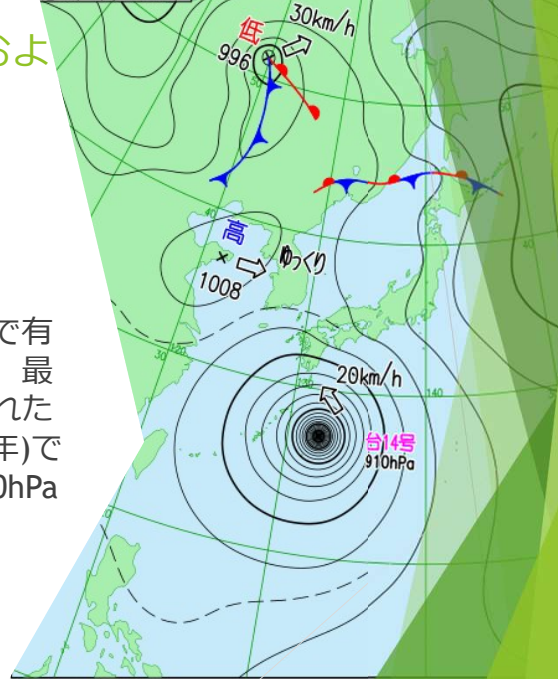


17

地上の平均は、およそ1013hPaです。
750hPaなんて、
なりません。

- ▶ 気圧が低いことで有名な台風ですが、最近の最強と言われた台風14号(令和4年)でも、たかだか910hPaです。

和4年 9月17日18時



18

気圧が低い=酸素を取り入れにくい
体調が悪くなったら、早めに対応しよう

国土地理院 電子国土より



19

吹き溜まりが生態系をつくる。



雪の大谷や雪渓は、吹き溜まりであり、20mも積雪があったわけではない。



iwa-w.com


20

・吹き溜まりが生態系をつくる。

周辺部に雪が解けてハイマツが見られるところがある。

春のみくりが池

春先でも、雪解けしたところがあるので、ライチョウなどの生物が生息できる。



21

ハイマツの奪い合い

5月上旬



iwa-w.com

22

いろいろな雲が見られる。

雲の分類 (秋)

放射温度計の示度

- 20℃以下
 - すじ状ならば 巻雲
 - かたまり状ならば 巻積雲
 - 全体が一種ならば 巻層雲
- 20℃～0℃
 - 全体が一種ならば 高層雲
 - かたまり状ならば 高積雲
 - かたまり状で雲底がわかれば 積雲
- 0℃以上
 - 大きなかたまり状ならば 層積雲
 - 低い山が隠れば 層雲
 - 長時間の降水ならば 乱層雲
 - 強い降水ならば 積乱雲

参考・快晴

参考・飛行機雲

23

十種雲形の雲

ウェザーニュース

十種雲形の雲

High Clouds (High Layer)

- 巻層雲
- 巻積雲
- 巻雲
- 積乱雲

10,000(m)

Middle Clouds (Middle Layer)

- 高層雲
- 高積雲
- 中層雲
- 乱層雲
- 積雲

5,000(m)

Low Clouds (Low Layer)

- 層雲
- 層積雲
- 下層雲
- 積乱雲

2,000(m)

24

雨を降らす雲

- ▶ 積乱雲 かみなり雲
対流雲 垂直方向に発達した雲
にわか雨・短時間
- ▶ 乱層雲 あま雲
層状雲 水平方向に発達した雲
しとしと雨・長時間

25

～雲の正体～

水滴(乱反射で白く見える。)、氷晶
× 水蒸気(水蒸気は無色透明)

- 雲の色は、白のみ
黒っぽく見えるのは、
上空の厚い雲による影
→ 暗い雲 = 厚い雲 = 強い雨
- 室堂や弥陀ヶ原(約2000m以上)
雲海は、層積雲または層雲

26

雲海は、層積雲または層雲



27

ナチュラリストに解説してほしいものは、ライチョウなどの動物や高山植物が多く、風や雲は嫌われ者だと思います。しかし、天候が悪いときでも、今日の話を入れれば、場がもつと思います。ぜひ、皆さんのひと工夫を入れて、活用していただければと思います。

28



29



30

天気予報

基本は数値予報

未来の天気を計算!

数値予報

数値予報ってなに?
天気予報と関係があるの?

気象庁

T=12 850hPa: E.P. TEMP(K), WIND(KNOTS) VALID 161200UTC

数値予報の計算結果例

31

数値予報の考え方

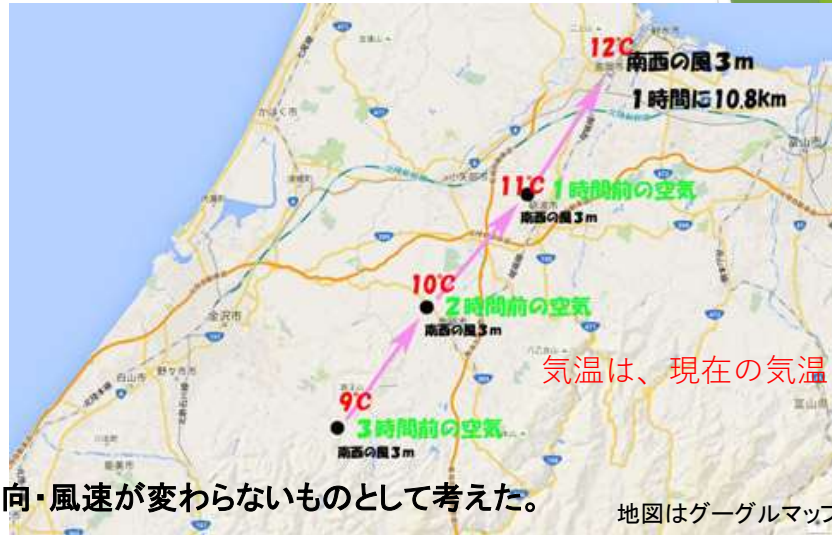
3時間後の高岡の気温を予想しよう。

明確な根拠が必要
下駄ではだめ



32

現在12°Cの高岡は、
1時間後11°C、2時間後10°C、3時間後9°C



33

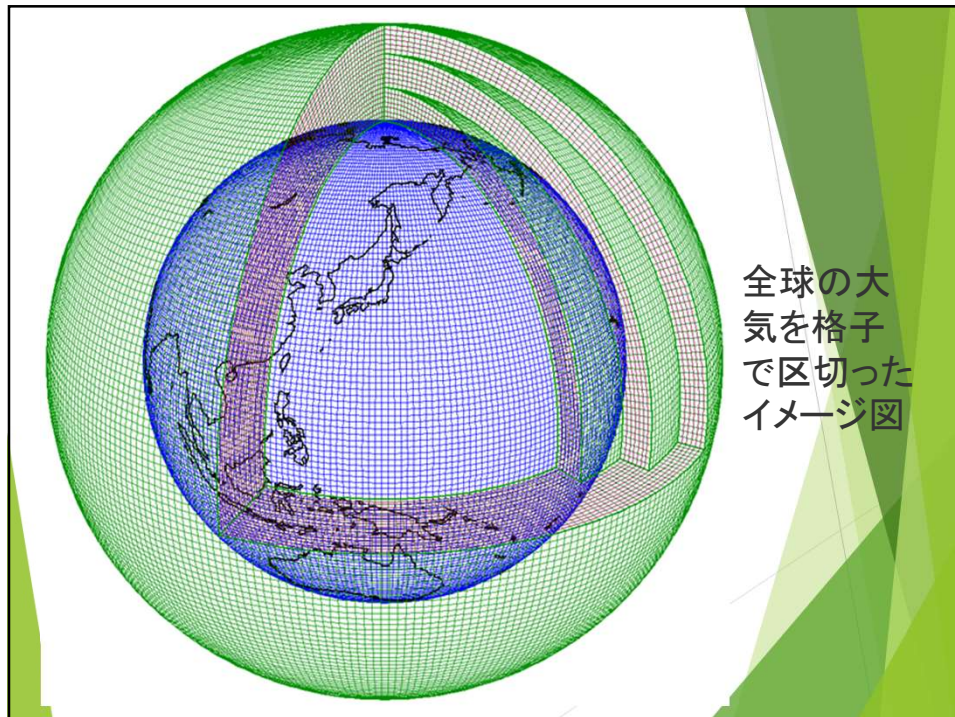
現在12°Cの高岡は、
1時間後14°C、2時間後17°C、3時間後14°C



34

- ・ 実際は、ちようどの地点にアメダス観測点はない。メッシュで考える。
- ・ 地形的要素を考える。
- ・ 大気は、鉛直方向にも動く。上空も何層かのメッシュで考える。
- ・ 海の上に観測点はない。（レーダー、衛星で対応）
- ・ 一番西のところは、予想できない。（各国との情報交換）
- ・ 観測値に誤差を含んでいる。 などの問題点

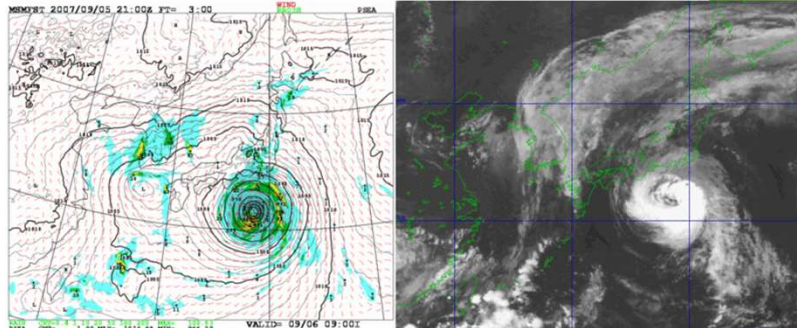
35



36

数値予報 風や気温の変化をコンピュータで計算

台風も予報できます。



コンピュータの中の地球の様子

実際の地球の様子（衛星画像）

あらかじめ未来の地球の様子を、コンピュータで計算しておけば、未来の天気がわかる！（現在の天気予報の基礎）

37

37

気象庁ホームページの情報

- ▶ 天気予報
- ▶ レーダー画像(雨雲の動き)
- ▶ 防災情報『キキクル』



38

国土交通省などのホームページの情報

- ▶ 重ねるハザードマップ
- ▶ 川の防災情報
- ▶ 地理院地図



39

各国の数値予報をまとめて見られるサイト Windy

<https://www.windy.com/>

QR code 1

QR code 2

40