

海上警報

記号	警報の種類	基準
[W]	海上風警報	風速28ノット以上
[GW]	海上強風警報	風速34ノット以上
[SW]	海上暴風警報	風速48ノット以上
[TW]	海上台風警報	台風によって風速64ノット以上
FOG[W]	海上濃霧警報	視程0.3海里(500m)以下

注: その状態になっているか、24時間以内にその状態になると予想されるときに発表される。

温帯低気圧：発達期の雲画像

- 雲頂高度が高い⇒赤外画像で明瞭。
↑ 暖気移流＋上昇流→中上層雲。
- 極側の境界：明瞭、高気圧性の曲率（バルジ状）。
↑ 偏西風の蛇行。

雲画像：画像の種類

雲画像の種類	特徴
赤外画像	雲頂高度が高い雲⇒白
可視画像	厚い(=雲水量が多い)雲⇒白
水蒸気画像	対流圏中上層の水蒸気が多い領域⇒白

※赤外画像と可視画像は雲を、水蒸気画像は水蒸気をみるためのものである。

雲画像：雲の種類と見えかた

雲の種類	赤外画像	可視画像	形状
積乱雲	白	白	団塊状
巻雲、巻層雲	白	灰色	なめらか
層雲	暗	白	なめらか

※層雲は海岸線に沿った形になることが多い。

雲画像：事例

- バルジ
 - 温帯低気圧の雲域の極側の境界が明瞭で高気圧性の曲率(バルジ状)。
- テーパーリングクラウド(にんじん状雲)
 - 対流圏上・中層の風上側に向かって細くなっている雲域。
 - 積乱雲＋対流圏上層の風下側に流されたたかなとこ巻雲。
- トランスバースライン
 - 流れの方向と交差する縞模様の雲列。
 - 強いジェット気流に伴う。
 - 晴天乱気流に注意。

かなとこ巻雲

最盛期から衰弱期の積乱雲において、雲頂が圏界面によって抑えられ、対流圏上層の雲が風下側に流れ出し、「かなとこ」状の構造を形成したもの。

バルジ

前線性雲バンドが、極側(寒気側)に凸状に膨らむ現象。トラフの接近による前線波動や低気圧の発達に対応。

温帯低気圧：低気圧と前線の予想

- 中心位置と示度：
 - 地上気圧予想図に従う。
- 前線：
 - 850hPa気温予想図と相当温位予想図を使う。
 - 等温線(等相当温位線)の集中帯の暖気側。
 - 暖気と寒気の勢力→温暖、寒冷前線。

温帯低気圧：低気圧と前線の予想

- 閉塞：
 - 寒冷前線と温暖前線がぶつかった場所→閉塞点。
 - 等温線の数：寒冷前線のほうが多ければ寒冷型閉塞、温暖前線のほうが多ければ温暖型閉塞。
- 前の時刻からの一貫性、常識的な時間変化。

温帯低気圧：発達期と衰弱期

- 発達期：
 - 閉塞していない。
 - 上空の気圧の谷が西にずれている。
- 衰弱期：
 - 閉塞している。
 - 上空の気圧の谷が地上の低気圧の中心と一致。

温帯低気圧：前線の定義

- 気団： 同じ性質をもった空気。
- 前線帯： 気団と気団の境界で、温度傾度が大きくなっている領域。
- 前線面： 前線帯の暖気側。
- 転移層： 鉛直方向にみて前線帯に対応する層。
- 前線： 前線面が地表に接している場所。

高層気象：鉛直シアと温度移流

- 温度風＝地衡風の鉛直シア
 - ⇔ 温度の水平勾配
 - － 風向が時計回りに変化：暖気移流。
 - － 風向が反時計回りに変化：寒気移流。

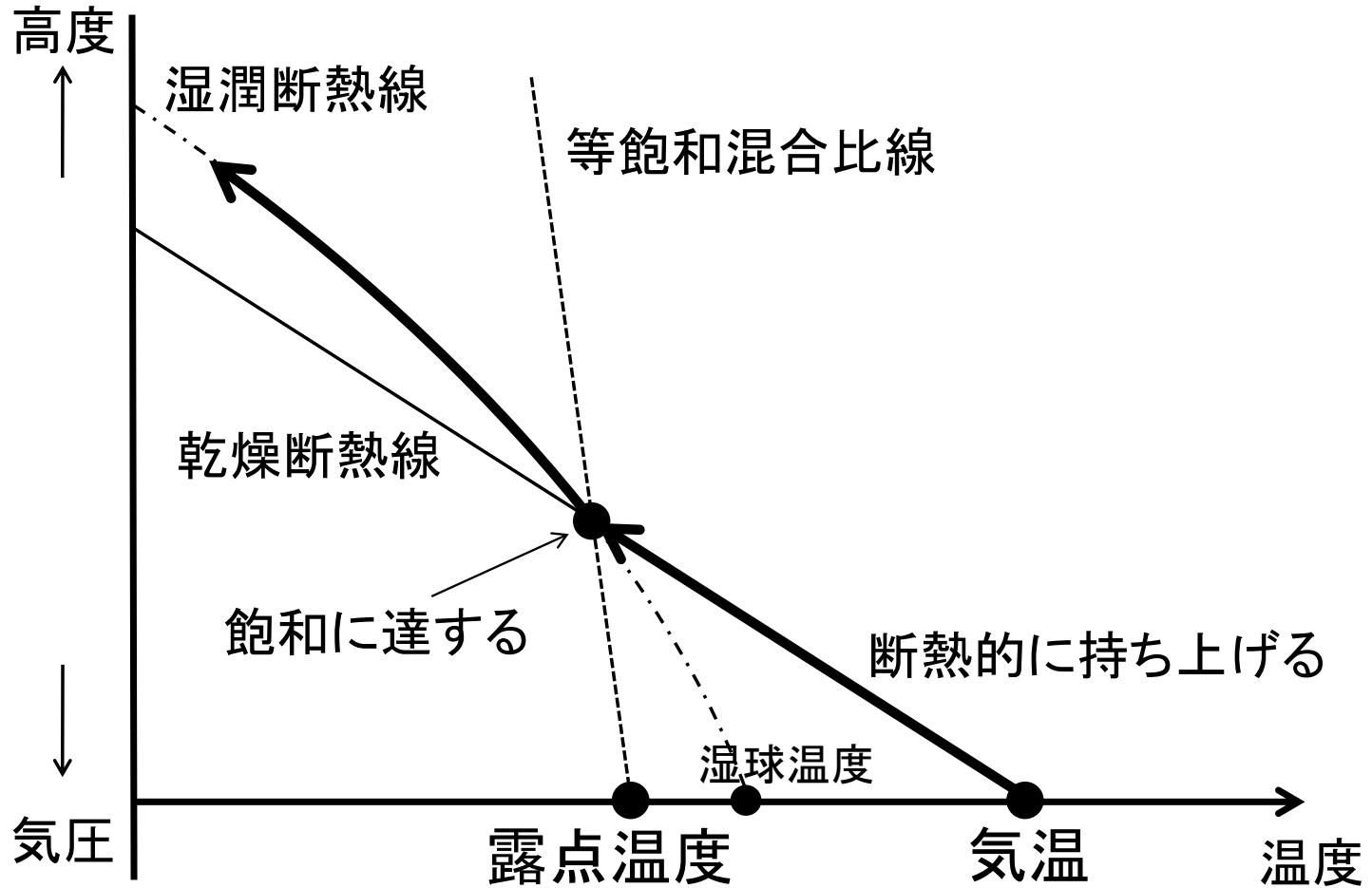
大雨：地形性の大雨

- 暖湿で不安定な空気。
- 南寄りの風＋南向きの斜面⇒上昇流。
- しくみ：暖湿な空気が山地に流入→風上側の斜面で強制上昇→風上側で多量の降水。
- 水平格子の粗いモデルでは予想困難。

寒候期の注意報

- 大雪注意報：大雪による災害のおそれ。
- 風雪注意報：強風+雪(による視程障害)による...
- 融雪注意報：融雪による災害のおそれ。
- なだれ注意報：なだれによる災害のおそれ。
- 低温注意報：低温による農作物や水道管への被害のおそれ。
- 霜注意報：霜による農作物への被害のおそれ。
- 着氷注意報：着氷による電線への被害(本州以南)や船体着氷(北海道)のおそれ。
- 着雪注意報：電線や船体への着雪による被害のおそれ。

安定度：エマグラム



安定度：安定度の指標

- ショワルター安定指数 (SSI) : 500hPaにおける実際の気温と、850hPa面にある空気を断熱的に500hPa面まで持ち上げたときの温度との差。
 - $+2^{\circ}\text{C}$ 以下→雷発生に注意。
- 持ち上げ凝結高度 (LCL) : 空気を断熱的に持ち上げて凝結が始まる高度。
- 自由対流高度 (LFC) : 空気を断熱的に持ち上げて凝結が始まり、凝結熱による浮力を得られる高度。
- 対流有効位置エネルギー (CAPE) : 空気を断熱的に持ち上げると、その温度がまわりの大気の気温より高い層では浮力により運動エネルギーを得る。これをすべて積算したもの。

府県気象情報

- 持続的な大雨(温暖前線、停滞前線、地形):
 - 土砂災害、低い土地の浸水、河川の増水やはん濫。
 - 対応する注意報: 大雨、洪水。
- 一時的な大雨(寒冷前線):
 - 短時間強雨、落雷、突風、ひょう(季節に注意)。
 - 対応する注意報: 大雨、洪水、雷、強風、波浪。