

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。

温帯低気圧が発達する条件

- 上空の気圧の谷が西にずれている。
 - 地上天気図+500hPa天気図
- 前面で暖気移流、後面で寒気移流。
 - 850hPa天気図
- 前面で上昇流、後面で下降流。
 - 700hPa天気図

層厚と気温

- 静水圧平衡: $\frac{dp}{dz} = -\rho g$

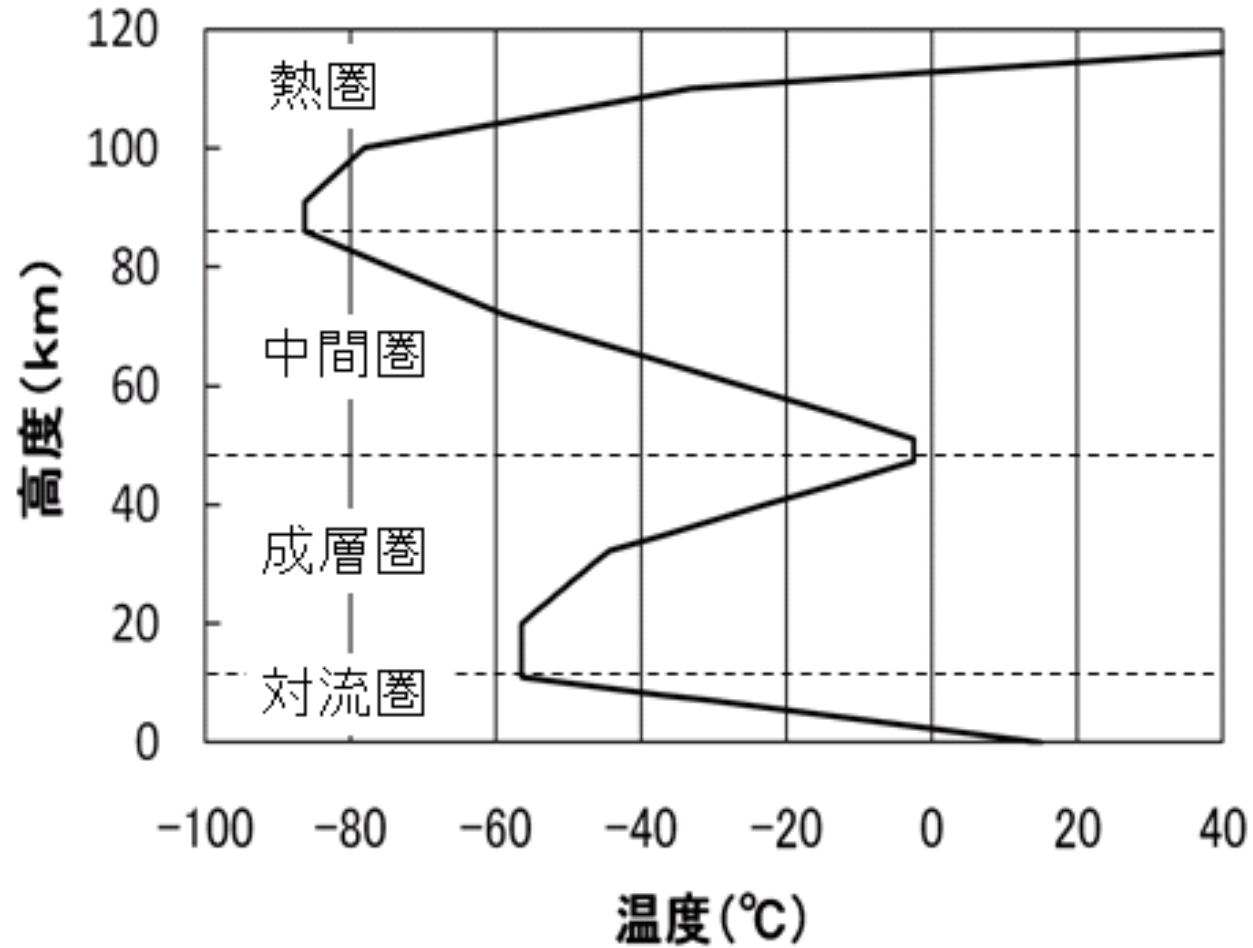
- 理想気体の状態方程式: $p = \rho RT$

$$\Rightarrow \text{層厚} = -\frac{dz}{dp} = \frac{1}{\rho g} = \frac{RT}{pg}$$

- 層厚は温度に比例

→鉛直平均した温度を表す。

地球大気の層構造



対流圏と成層圏

- 対流圏: 温度減率 = 6.5K/km程度。

$$\frac{dT}{dz} < 0 \quad \frac{d\theta}{dz} > 0$$

温度減率の違い

- 成層圏: 温度減率はゼロまたは負。

$$\frac{dT}{dz} \geq 0 \quad \frac{d\theta}{dz} \gg 0$$

オゾンによる加熱

→ 上空に行くほど高温で安定成層。

沿岸前線

- 内陸の下層に寒気が滞留。
- 海から暖気が流入。
→ 海岸に沿って局地的な前線が形成。
- 気温の差が明瞭。
- 前線に沿って対流性の降水が生じやすい。
- 温帯低気圧の前面の暖気移流場で生じやすい。

空間スケールの分類

- 全球規模: 10000km～
 - プラネタリー波
- 総観規模: 2000～10000km
 - 傾圧不安定波、温帯低気圧
- メソ α スケール: 200～2000km
 - 台風、前線
- メソ β スケール: 20～200km
 - 海陸風、スーパーセル
- メソ γ スケール: 2～20km
 - 積乱雲
- ミクロスケール: ～2km
 - 竜巻

波高を決める要因

- 風速
- 吹送距離
 - 冬型のときの日本海
- 持続時間や履歴
 - 低気圧の通過後
- 遠方からの伝播
 - 台風からのうねり

風向と波浪

- 風向が時間変化しない場合：
 - 持続時間が長い→波高が高くなる。
- 風向が時間変化する場合：
 - 風向と卓越波向が一致しない→三角波。