

実技試験 対策用、

# 全体

最初に

- ・月を見る。どのような現象がある程度予測できる。
- ・広い目でみると、そうすることによってうつとかみつけやすい。
- ・判断が微妙でも、後の問題からも推測できる

うつ

等高度線の低気圧性循環の大きな部分を優先する。

収束：3種類（方向だけじゃない）

- 1. 方向収束
- 2. 速度収束
- 3. 涡収束

- ・数百km以上のスケールで帶状、線状の雲が存在する ⇒ 何らかの要因がある。
- ・渦度が生じるのは { 低気圧性曲率  
風速の水平シア }
- ・渦度などの物理量：符号を忘れないように
- ・変化に着目：「○○は xx から △△に変化し、～」

図表を読む際に

・相当温位線 : 3K毎に線が描かれる  
15の倍数では太線になる。

緯度  $10^\circ$  :  $600 \text{ NM} : 1111 \text{ km}$   
 $1^\circ$  :  $60 \text{ NM} : 111 \text{ km}$

# 題材：低気圧 (1/5)

## 850hPa: 等温線

- 混み合う、水平温度傾度が大きい：前線の存在示唆
- ↑判断が微妙なケースあり
- 低気圧中心と等温線集中帯から切り離される：閉塞

## 低気圧の発達の度合いの判断

700hPa: 鈍直や速度：低気圧の前後でコントラストが明瞭：発達

850hPa: 温度潮流：

↑中心や前面まで寒気物流、下降流：衰弱

500hPa: ドラフ(渦度など)：正渦度極大域が地上低気圧上空：発達

→地上低気圧ドラフの対応が明瞭

↑どちらともいえない場合は勢力の維持

赤外線画像：雲の少ないドライスポットが低気圧中心まで延びている

⇒ 最盛期は過ぎたと判断

## フックパターン

### 低気圧の中心の判断

↑流れが低気圧性曲率から高気圧性曲率に変化する場所

↑これをフック部分という

↑フック部分の雲パターンをフックパターンという。  
(全体) (フック状雲)



# 不安定現象と北東気流（7月27日）

当たり前

- 下層雲が広まる：地上、850 hPa の天気図をみると。

オホーツク海高気圧

- 北東気流：冷湿な風により下層に雲が

→ 地表附近に寒気層 → その上で等温層や逆転層

エマグランで下層の風向に注目・鉛直シアが大きい。

- メソ対流系が作られ維持されるためには

{ 大気の成層状態が悪い

{ 下層の風のシラインや収束（渦、地形性）が存在  
地形性限制上界

自由対流高度といかない  
自発的底対流活動は起きない

- 大気の成層状態が悪いところの下気象状況

{ 下層ほど高相当温位、中層は寒気

{ 中層に乾燥大気が入るとき

(低相当温位)

対応

850 hPa, 500 hPa の大気をチェック

- SSIを悪くする要因

下層が湿润で、下層から中層にかけて平均的な大気の気温減率が大きい。

850 hPa において湿度が小さい。

why

がストップ

→ 成層状況については相当温位で2つ。乾燥大気は低相当温位 ⇒ 対流不安定

- シライン：風向、風速の変化。

→ 収束性、発散性

- 降水極大域の散在：広く大気の成層状態が悪い。

- 雨量が多い：原因としてはシラインの存在、高相当温位の空気塊の収束。

## 四国豪雨（8月1日）

- 台風や発達した低気圧：場所によれば南よりの暖湿な風→大雨
- 暖湿空気 { 暖候期：340 K以上：500hPaの風が弱いため気圧配置の変化が小さい。  
寒候期：高々 330 K：偏西風で低気圧の移動が速い
- [確] 太平洋高気圧：亜熱帯高気圧の一つで 500hPaに 5880m 以上の高度にある。  
雲の厚さ・降水量：可視・赤外画像などから  
湿潤層の存在する部分（下層で幅が広いほど降水が多い）

# 梅雨（前線）

・前線の解析：等相当温位線集中帶，等温線集中帶の南縁。

→ 風の水平渦の変化量

700 hPa の湿润域，上昇流域などに注目する。

700 hPa：帶状の湿润域に注目していく

：鉛直 P 速度が負の場所，上昇流域

850 hPa：風の収束域（風の水平渦の大きさ）

：事例によれば不明瞭なことも

850 hPa の前線付近での温度物流

→ 前線の種類を決定

等温線と緯線に概ね平行：停滞前線と判断する一因となる。

check

500 hPa 天気図。

5880：ナガハシ

5700：お Jet

対応？！

地上前線：850 hPa の等相当温位線集中帶の南縁附近から緯度で 0.5 ~ 1 度くらい 暖気側

500 hPa の渦度 0 ラインの亜熱帯ジェットより必ず南に前線がある。

前線の動向予想

(1) 500 hPa の強風軸 (= 渦度 0 ライン) の位置に注目。

前線の活動や活発になる目安：850 hPa で 840 k 以上、相当温位の大気の流入。

：500 hPa で 寒気で乾燥した 大気が存在

→ 前線の北側に存在する場合もその影響を受けることがある。

→ 対流不安定性の強化。

Point

中層にまで寒気が流入していないかを考る。

## 冬型

シベリア高気圧、下層は明瞭、寒冷で乾燥した気団

↳ 日本海で気団変質を起す。(頭熱、潜熱を受け取る)

↳ 積雲や層積雲主体の雲となる。<sup>必ず書く</sup>

粒子状 あと多少べったり

↳ 離岸距離から寒気の強さを考える。

強い冬型の気圧配置の目安：日本列島における等圧線の平均的な間隔が九州や四国のサイズ以下

↳ 間隔が短い ⇒ 気圧傾度が大きい ⇒ 風速が強くなる

↳ 強い：山に吹きつけ昇る：山雪型。

↳ これは下層限定、中層は非常に強い寒気が流入しない限り絶対層になる。

↳ オーフンセル・クローズドセル

中層の寒気の流入(500hPaで-30°C以下が強い寒気、-8°C以下が非常に強い寒気)

↳ 下層のみならず中層でも寒気層 ⇒ 对流活動が活発化 ⇒ 大雪に

# 台風

強・台風の目安

最大風速  $35 \text{ m/s}$  以上  
中心気圧  $970 \text{ hPa}$  未満



風の吹き分けを考える

ex) 台風の北側の太平洋側：海上から東よりの風（暴風） $\Rightarrow$  地形性降雨  
　　" 南側 " : 風向が反転、山岳を吹き下ろす気流  $\Rightarrow$  晴れやすい

進路が変わる：転向する

勢力の維持：  
発達：

衰弱条件  
海面温度  $26^{\circ}\text{C}$  以下  
上陸

エネルギー源：水蒸気の凝結の際の潜熱

暖気核をもつ：温度差は上層ほど大きくなる。

低気圧性か上層にて不明瞭

↳ 上空ほど暖かいので 温度風は時計回り  $\Rightarrow$  反時計回りの低気圧性の風が流れ来る

EXTRA TOROPICAL : 溫帶低気圧に変わる（まだ変わってない）

## 経験則

$\Rightarrow$  台風中心位置と  $500 \text{ hPa}$  の強風軸の位置が南北方向の緯度差  $8^{\circ}$  以下

↳ 台風は次第に東よりの成分の進路をとりやすい。

# 寒冷低気圧

・ 対流圈上層ほど 寒気加 明瞭。

↳ 逆に成層圏では周囲より 気温が高。

↳ 南東 (比較的 相対的に 暖湿な 空気入りやすい) で

成層状態が悪く、 不安定な現象が起きやすい。



・ 寒冷低気圧の衰退： 寒気核が 小さくなっていく  
(500hPa)

↑ 鉛直方向の熱輸送により 解消されていく。

## Tips

- 発達した低気圧は中心気圧が 990 hPa からから  
梅雨あたりの時期では

| 太平洋高気圧が張り出している  
停滯前線が存在している

| オホツク海高気圧の影響を受けてる のかを場所別に考える必要がある

850 hPa	: 1500 m 附近
700 hPa	: 3000 m 附近
500 hPa	: 5500 m 附近
300 hPa	: 対流圈上端

与えられた図表については何のデータを示しているのか確認しながら見る

急いでる時でも、問題文はちゃんと読む、ヒントがある。

どのような物理量のデータが与えられているか、確認

・ 気温と風に着目する： 温度移流を判断

・ 低気圧は色を付けて区別すると間違えない

・ 同じ写しか必要：トレーシングペーパーの活用

・ 前線や低気圧の移動では、等温線に着目することが多い。  
→ 細かい低気圧があれば等温線から判断してみる。

## 地上天気図

- ・ 地上天気図の等圧線：4hPa 刻み 破線では 2hPa 刻み
- ・ 低気圧の速度「SLW」：「 $\downarrow$ , <1」で進む。
- 〔M〕FOG [W] は海上濃霧警報
- ・ まずは気圧配置パターンと日時を確認する。

# 画像解析

輝度 + 書り方 で考えへく  
| 一様で滑らか  
※冬の積乱雲はやや灰色に  
みえることもある。

脊梁山脈の尾根に沿ったもの ⇒ 地表附近(下層以下部分)  
↓ 下層では雲はない

赤外画像は可視画像より水平分解能が劣化する。

↳ 個々の雲域の輝度は精度良く表示される。

↳ 「特に明るい」「非常に明るい」という表現もある。(台風やテ-ペリングクラウドに用いる)

↳ ほんのり写へない場合: 地表面付近と明記する(下層をダメ)

赤外画像: 明るい ⇒ 雲頂高度

可視画像: 明るい ⇒ 雲の厚さ

雲の性状: 団塊状、雲の輪郭が明瞭 ⇒ 対流性  
一様に写る ⇒ 層状性

要因としては3つ

水蒸気画像: 大気中上層限定の前提を忘れないこと。

↑ バウンダリー: ジェット気流の存在

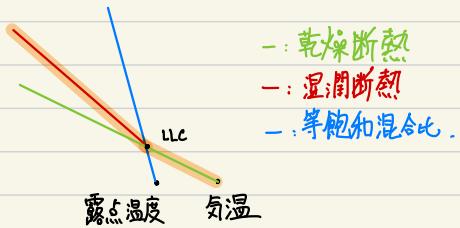
帶状の雲域: 水平温度傾度の大きい、前線帯に対応した雲域

↳ 忘れがちだが、可視画像でも「白」「明るい」という表現は使う

## エマグラム

- 空気の持ち上げ方

- [1] 露点温度から等饱和混合比
- [2] 気温から乾燥断熱
- [3] 1と2の交点から持ち上げ凝結高度
- [4] 交点から湿润断熱



- 乾燥断熱
- 湿潤断熱
- 等饱和混合比

- SSI の求め方

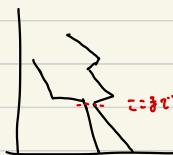
$$(500 \text{ hPa} \text{ の 気温}) - (850 \text{ hPa} \text{ から } 500 \text{ hPa} \text{ に 持ち上げた 空気の 温度})$$

0より小さく  $\Leftrightarrow$  (500 hPa の 気温)<sub>上層</sub> < (持ち上げた 空気の 気温)<sub>下層</sub>  $\Leftrightarrow$  不安定

- 対流不安定層：上層ほど相当温位が低く成層状態。

冬型 不安定：エマグラムにおいて 湿潤（2本の線が近い）

↑ 中層まで 寒気流入する、湿潤の部分が伸びる。



# 波浪図

波の種類 { 風浪 : 風により生じた波 (吹走距離により波高が変える)  
うねり : 他方から伝わってきた波

向岸流 : 海岸線に波か向かう成分を持つ。

問3. ちゃんと降水域 Aについて答えてみよう.

5/-1

↑問題をちゃんと読むこと。

分がない ⇒ 問題文でヒントを探す。

・ノット専用ものなし

・候補が複数あつたら、ちゃんと吟味すること。

・高低の分布 ⇒ 〇〇で 高く、xx で 低い

・低気圧中心の位置が分からな → ある程度、推定ねしがない。

・左に立てば 左巻き。

5/-2

国際式天気記号  
天氣 ) 確認

(バウンドリ)：「北緯 25°」の表現を使うと良いかし

正しい物理流  
をみよう

方位の間違..多いので

気をつけろ.

52-1

強風域

大型: 500km (非対称ならば平均)

緯度  $9^{\circ}$  くらいの直徑.

超大型: 800km

台風: 34kt 以上.

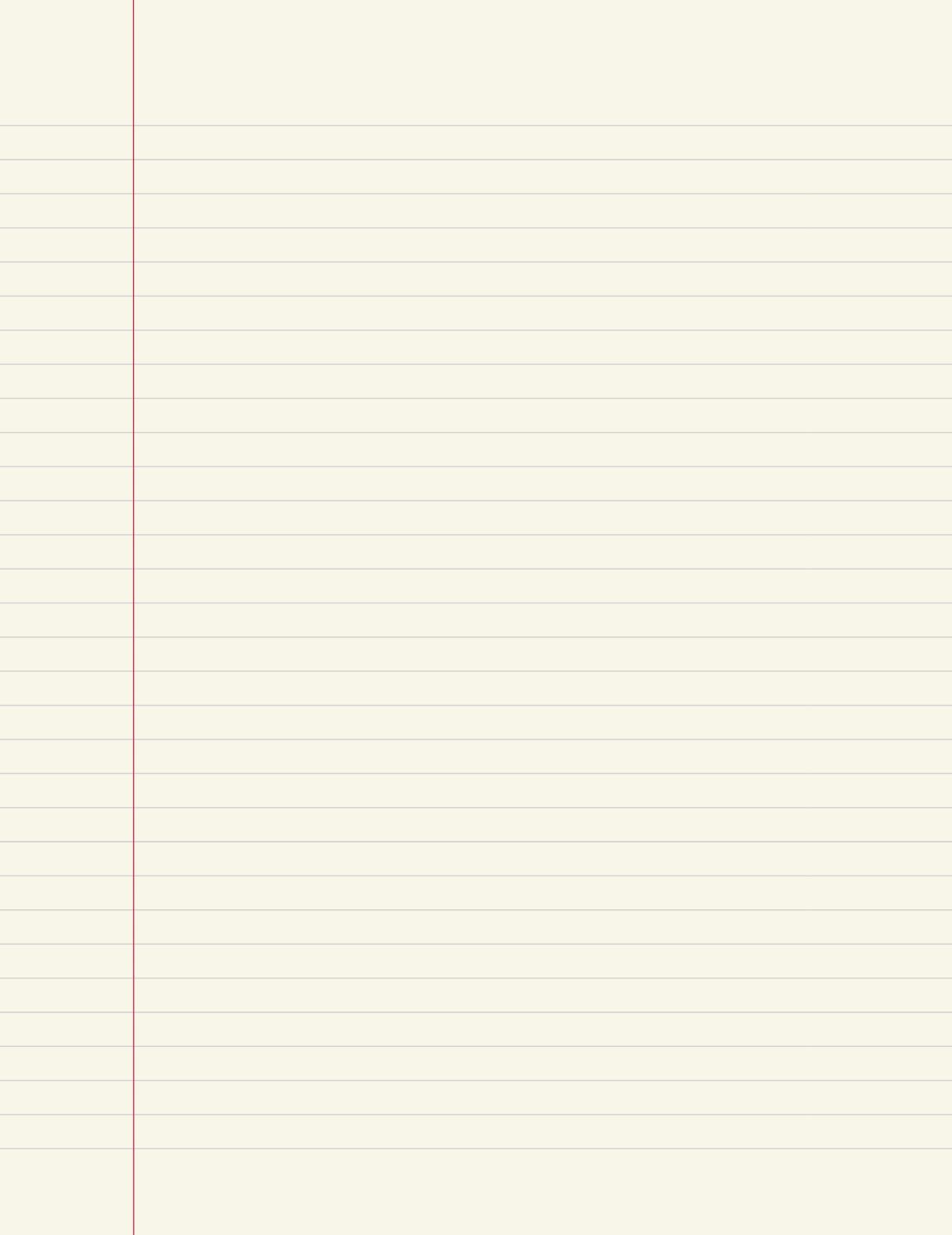
60kt ~ 85kt ~ 105kt ~  
強.. 非常に強.. 猛烈な

・ 川の水位上昇  $\rightarrow$  排水が困難になる.  
↳ 普段よりも浸水(やま)!

・ 可視画像で明るくちゃんと書く!

・ 再発達: 新たな等相当温位集中帶の形成.

・ 正しいのなら、「相当温位集中帶の北縁」なんて表現も許される。  
(事実なのだから)



少し違和感を感じたらマークしておく。

知識に根われすぎない、でも意図は読みとる。

50-1

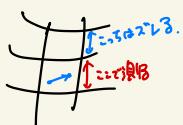
・海上濃霧 : 500m  $\Rightarrow$  0.3 nm

① 低気圧性循環

・気圧の谷がある  $\rightarrow$  キンク付ける。  
低気圧

注意報は、次の16種類。

大雨、洪水、強風、風雪、大雪、波浪、高潮、  
雷、融雪、濃霧、乾燥、なだれ、低温、霜、着  
氷、着雪



ノットなどの長さを測るときは  
必ず、緯度が近いエリアで測る!!

50-2

⑦

閉塞過程：中心付近の雲頂高度は低くなる。

寒流前線が低気圧中心の南に離れる。

↑雲バンドから推定可能

補助等圧線の記入：ありえないような部分を消していく。

トラフ解析：もうちょっと丁寧に線を引く。  
等高度線にこだわりすぎないよう (左まで参考)

雲の種類：下層、中層、上層雲…

← 夏

49-1

- ・ 寒気核 C の位置で 数値で見つける。
- ・ 原因は明確に： 風が強まるのは 気圧傾度が大きいとき

① SSI を求めること、露点温度で比較しながら ...

トウフは対応している等高度線をちゃんと見る。

冬の日本海 ⇒ JPCZ：日本海寒帯鋸歯収束帶

・ 温度移流の変化： 移流が明確ならその強弱を議論すべき。

	オーバンセル	クローズドセル
雲	筋状の雲	筋状の雲
形状	蜂の巣状	均質でまろやか

↑ 雲の品目とか交互にされいに

成因の違い： 海面温度とその上を通る空気の温度差

強

弱

寒気移流が強い ⇒ 離岸距離は小さくなる。

・ 気温分布： 温度傾度は書こう。

# うつ前線の解析

49 - 2

・ 大気現象名：「並のへ」とかは要らない。

・ 前提として ジェット気流が雲域の真ん中を突き抜けることはない。

・ うつの解析 : 等高度線の湾曲部  
正渦度極大点  
地上前線との対応（北西部）

\* うつ解析のパターン化

・ 各等高度線について 湾曲部にマークをつけてみる

↳ 渦度<0 の部分は引かない。

・ 地上前線をすれば、その北西側に引く

・ 正渦度極大点も参考にする。

・ 低気圧に伴う ... : 低気圧の周りと中心周辺について書く

・ 溫帯化的北候 : 湿潤域の円形構造も含める。(気温配置だけじゃない)

↳ 「湿潤域が前線の湿潤域につながる」 ⇒ これ 溫帯低気圧化の兆候といえる。

・ 等圧線を書くときに 分かれているかつながっているか迷ったときは 風などの他の情報から判断

48-7

過去天気：前6時間前(= ...)

千島近海

低気圧とトラフがほぼ重なる：「結びつく」

風向の鉛直シズ  $\xrightarrow{\text{不規則な}} \text{相当温位線に従う}$

雪引 <math>\text{cm/mm}</math> の単位

48 - 2

㊭ : 分布  $\Rightarrow$  傾度についての言及も忘れない

(4) ① 前線解析 : 風の水平シアーもちゃんと見る!

等温線や、相当温位線、迷たら上のやつ (傾斜を考えて)

答えが常識からかけ離れた値になっていないか。

# 仮温度

47-1

- ・ 温度移流の強弱： 等温線の間隔 風速の強弱

↑  
風向が下層から上層に向かってどっち日リで変化してます

- ・ 等飽和混合比線を用いた混合比の求め方

↳ 露点温度と交わる等混合比線の値が混合比となる。

↑ 今の水蒸気量を表す指標になる。

- ・ 仮温度： 湿潤大気では気温より高くなる

↑ 水蒸気は乾燥大気より軽いから同条件下では水蒸気よりの方が軽い。

- ・ 低気圧の勢力： 中心気圧を確認する

- ・ 高気圧： 「発達する」という表現は使わない。

↑ 「勢力が強まる / 弱まる」の方が一般的。

質問：低気圧の追跡を考えるにはうつつけ



## 47-2 題材 低気圧の追跡

・ 低気圧の表示がなくても、気圧の谷が低気圧になりうる

↳ キックや出張っている部分については低気圧の可能性あり。

↑ 低気圧の前兆になることも

・ トマフの移動： 低気圧の移動 が参考になる

↳ 低気圧の移動と正渦度極大域との関連を考える。

： 網状域（渦度が正）の部分しかトマフは書けない

： 風の流れに沿って移動する。（等圧線に沿って移動しがら）

： 速さの目安は 12時間で経度  $10^{\circ}$  くらい ( $50 \text{ km/h}$ ) 寒冷低気圧は除く

・ トマフが深まると

↳ 500hPa の 低気压性曲率が大きくなる  
等高線間隔が短くなる

・ ジョルジの兆候： 等温線の北への盛り上がり

： 上昇流の極大域が存在

・ 寒冷前線の転移層の上面： 等温位線に沿う (乾燥しているから?)

・ 気温  $0^{\circ}\text{C}$  附近で降る雪： 湿った雪になる

↳ 着雪注意報

覚えているかな？： 1日の時間細分図

0~3 3~6 6~9 9~12 12~15 15~18 18~21 21~24

台風と梅雨：作図的な技能が求められる。

45-1

・粗密の特徴：判断が難しいが問題の流れから判断する。

・台風の特徴：非対称  $\Rightarrow$  台風の円形、熱帯低気圧性が失われるサイ

・雲分布について：中心周辺は別に考える。

台風と梅雨前線

↳ 台風に伴って北上した高相当温位の湿润暖気が侵入しやす。

↳ しっかりと等相当温位図は見る。

・分布表現：帶状、弧状

キヨリか長いとき

・緯度、海里の変換

緯度  $1^\circ$  : 6 海里

↳ 長さを定期で測って考えていく。

・中心気圧が高くなる：中心気圧が浅くなるという表現が使われる

ギモン：寒冷低気圧

45-2

### ・低気圧の発達予想

↳ トマフが低気圧の西にある

↳ 気圧の谷の軸が上方に向かって西に傾いていたため

・他の気圧面の図は参考にする。一番優先するのは同じ気圧面の図。

### 前線位置解析に使用される因子

- ・850 hPa の等相当温位集中帯の南縁
- ・風の水平シライン
- ・地上低気圧の谷線（等压線の屈曲）
- ・降水域
- ・気温傾度が大きいラインの南縁。  
あとは等压線の谷線を通りやすい...など

### + 閉塞の判断

- 寒気の④り込み
- ドライスロット
- 強風軸との位置関係

850 hPa の等相当温位線 : 保存性が良い、

↳ 地上前線解析では南縁くら線を引いた後

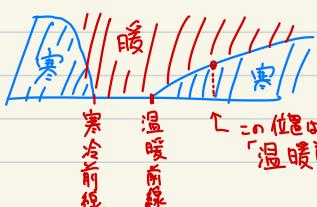
風の水平シラインの谷線から地上部分を判断。

↳ 大体 緯度  $1.2^{\circ}$  から南 (暖気側)

↑ 前線の鉛直構造から。

「台風の左に立てば左巻き」  
反時計回り

問4 以下の図をイメージする。



前線による逆転層の成因

前線より下層寒気が流入するから

「どの前線面に対応か」  
「雲頂高度」  
↳ どのエア流が特定される

積乱雲：落雷，短時間強雨，突風

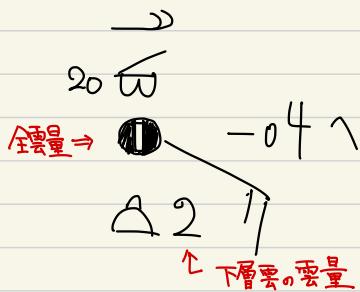
語呂合わせ「降電」<sup>も</sup>

前線性の長時間降雨：河川の増水，低地の浸水，崖崩れ，泥濘。

語呂合わせ：積乱雲では落胆こ，前線性では家庭崩れで反乱だ。

勉強になる。カラー印刷。

44-1



中心気圧の変化の表現：浅くなる、深まる

発達していく低気圧：北上していく（東進することは考えにくい）

低気圧  $\Rightarrow$  等温線の対応に注目する。

ex) 低気圧の移動を推定したい：その低気圧がどの温度に対応するか  
時間経過をみて考える

等温線と風向の関係の表現：暖気(寒気)潮流を表現したいのであれば  
「等温線を横切る」いう表現を使う。

前線の位置の表現といふ「高相当温位域の北縁」という表現をすることもある。

・ 成熟した発達初期の積乱雲は周囲より 低温で発散域である  
高温で収束域である

・ 氣象学では温度分布が一様（集中している時は大事）なことにはあまり注目しない。  
↳ 高温域、高相当温位域という点に着目することが多い。

・ 寒冷前線の通過、トラフの通過。  
↳ 暖気物流から寒気物流になる  
↳ 南西から北西の風になる  
↳ 風速や降水に馬鹿さがないように



・ 予想と実況を比較するのなら（低気圧）

- [1] 移動方向  
[2] 移動速度  
[3] 中心気圧 } を比較する。

## 44-2

④ 水蒸気のバケンダリー：ジット気流に対応

→蛇行からトラフを読み取る。

華北  
華中  
華南

「発達する熱帯低気圧に関する情報」…日本への接近が見込まれるもののみ  
(接近しない場合は情報は終了)

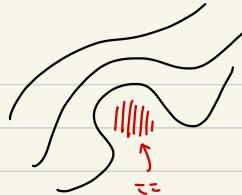
「構太」という表現は使わない(らい) ⇒ 「サハリン」という表現を使う。

雲や低気圧、上昇流などの表現について：「発生」という表現はあまり使わない方が良いかも。  
→「発達」「強まる」という表現の方が好ましい。

## 閉塞による低気圧の解析

43-2

「鞍部」：凹んぐ辺り



張り出す：等圧面が伸びている

低気圧発達の要因の一つ：低気圧の前面か上昇流

前線面の位置関係の要素 | 前線面の上か下か  
暖気側か寒気側か

傾圧性 = 気温傾斜

問2

閉塞：最盛期 or 索退期

トラフか地上低気圧の西側に位置すると言えるのは... 東経間隔で5度

\* もっと離れていてもせいぜい東経 10° くらい

知識に縛られずに解説する（低気圧の問題でも暖気塊という言葉は出てたりする）

時間が違うとき、低気圧などは移動を考慮する。

低気圧発生の温度場の特徴の表現

・ 気温のコントラスト：気温の水平傾度が大きい

・ 等温線：等温線が北に凸の形になる

・ 正渦度移流  $\Rightarrow$  正の渦度の大きさの度合のことで

$\hookrightarrow$  正渦度が強まると、正渦度移流が大きくなる。

・ 北半球の低気圧中心は北西側にやや偏る。（あまり気にする必要はない。）

緯度  $10^\circ$  :  $600 \text{ NM}$  :  $\text{日安} \rightarrow$

1 kt : (海里) / (時) ex) 3 時間で  $12 \text{ NM} \Rightarrow 12 \text{ nm} / 3 \text{ h} = 4 \text{ kt}$

43-1

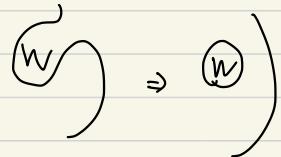
もう一度やるベエ

高度が増えるにつれ西にズレる3次元構造：気圧の谷の軸 という表現を用いる

傾圧気：等圧面と等温面が交差  
↳ 等圧線と等温線が交わる

低気圧の追跡

く伏れた等温線  $\Rightarrow$  ちまね



強風軸に沿う(?)

問5

災害関連はしか覚える。

吹き寄せ効果：風速の2乗に比例

東部  $\rightarrow$  ドラフが東側は違う。ドラフ直下に低気圧もありうる。

総評：解き方かややテキトーになってしまっているので反省。

↑ 問題の指示はちゃんと見る。

↑

42-1

大事な線については色付けした方が良いかもしれません。

↖ : 雷光は見え子か 雷鳴は聞こえない  
↳ 天気には晴れになるところ

要暗記 気圧変化/傾向

前線のいくとみの注意点

さらに後の時間で前線付近に低気圧がある場合はキタを忘れないように

エマゲラム → 成層状態 ... 答え方は大体4つ。



↑ 高度が増すにつれて相当温位が減少。

形状変化の説明：降雨域などが伸びたらちゃんと旗を示す。

移動したら

伸び前

暖湿空気の流入：高相当温位の部分に注目

現在天気

|三|

|：前1時間内に始まる、または濃くなれた

露結晶水霧

|：前1時間内に薄くなれた

空も透視できない。

気圧の谷の間：低圧部のへ端。

42-2

・ バルシジ：上層雲に沿う。（赤外画像で中層、上層の判別に注意）

・ 前線  $\Rightarrow$  実直に「等相当温位集中帶の南縁」と断定しな..ニ！

$\Rightarrow$  「相当温位が相対的に高い領域」：意外に記述で出す。

↑ 前線の南側にできることがある。

・ 温帶低気圧の成熟

・ 地上低気圧の中心付近 500hPa の負渦度域から正渦度域に進む。

↑ 低気圧渦度の関係で間違え易い。トラフとか言ってはいけない。

・ 強風軸を探す時、あおむね 等高度線に沿うことを忘れない。

・ 閉塞の特徴の表現

「下降流に対応する乾燥域が、地上低気圧の南西側から北東方向へ回り込みながら進入する。」

・ 閉塞点：相当温位図を用いて判断

・ トラフの追跡：対応している等高度線がどこなのかを見る！



← こんな形の表現 フック状、馬蹄形 など...

・ 気圧の谷の深まり：最も低い気圧を考える。

(復)：移動状況  $\Rightarrow$  移動した方角を明記する。

「相対的に」：この表現は便利なのでよく使っていた。



等温線。

↑ こうやってこなは「相対的」に温度が高いと言ふ。

・ エコーの形状が変化：不明瞭という表現の仕方を用いる。

分からないときは、他の問題にヒントがあるかも

41-1

- 台風のサイズ
- 500km ~ 800km
- : 大型
- 800km ~
- : 超大型

台風の強さの階級	17 m/s ~	台風
↑ 風速で分ける	33	強い台風
	44	非常に強い台風
	54	猛烈な台風

- 移流霧の発生条件 : 暖かい風が相対的に気温が低い領域に



- 位置関係についての問題 : 意図を考え、特にトウフ系は三次元構造に準じた問題がほとんど全て

高度場と問われたら...

→ トウフヤリッジ、カットオフやブロッキングハイなどを書く

しけの波高	しけ : 4 ~ 6 m
	大しけ : 6 ~ 9 m
	猛烈なしけ : 9 ~ m

- 台風中心の降水分布について : 台風の眼の壁雲 の記述はちゃんとある

- 防災上での降水の着目点 降水量の多少と降水時間の長短

やや強い雨	10 mm/h ~
強い雨	20
激しい雨	30
非常に激しい雨	50
猛烈な雨	80

41-2

珍以上	:	総観
$10^3$ オーダー	:	メソα
$10^2$	:	メソβ
$10^1$	:	メソγ

(ほぼ同じ)位置 ≈ 直下

・ 前線解析：一番優先するのは(等温線  
等温线位線) 集中帶の南縁

・ 気象警報 7つ (暴風大、洪水で波高)

↳ 暴風、暴風雪、大雨、大雪、洪水、波浪、高潮

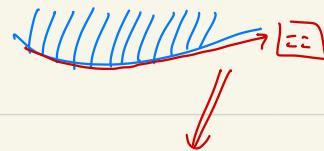
④ 再び低気圧の文字(L)かなでも迷わないように

・ 卓越波向：向きに注意する。



これは  
卓越波向 北東

40 - 1



強風軸の位置 : 正渦度域南縁の渦度 = 0 の線

偏西風の上流部