

0001

3-1 地上・高層観測 > 地上観測・気象測器 | 難易度：基礎

気象庁の地上気象観測装置で用いられる測器の組合せとして最も適切なものはどれか。

ア．電気式温度計、電気式湿度計、転倒ます型雨量計、電気式気圧計、風車型風向風速計など。
イ．水銀温度計だけですべての要素を観測する。
ウ．ラジオゾンデだけを地表に固定して全要素を観測する。
エ．気象衛星だけで地上の全観測要素を直接測定する。

答え・解説

正答：ア

ア：気象庁の地上気象観測装置はこれらの自動測器を組み合わせで観測する。
イ：単一の温度計で気圧・風・雨量等は観測できない。
ウ：ラジオゾンデは主に高層観測用である。
エ：地上観測装置は現地の測器を使用する。
総合解説：観測要素ごとに物理原理の異なる測器を使い分けることが基本である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0002

3-1 地上・高層観測 > 地上観測・気象測器 | 難易度：基礎

アメダスで観測・提供される代表的な要素として最も適切なものはどれか。

ア．上空30 kmのオゾン濃度だけ。
イ．降水量、気温、風向・風速、日照、積雪深など。
ウ．海洋深層の塩分だけ。
エ．衛星の軌道高度だけ。

答え・解説

正答：イ

ア：アメダスの主要観測要素ではない。
イ：アメダスは全国各地でこれらの地域気象要素を自動観測している。
ウ：海洋観測の要素である。
エ：気象観測要素ではない。
総合解説：アメダスは面的な地上気象の実況把握に重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0003

3-1 地上・高層観測 > 地上観測・気象測器 | 難易度：基礎

転倒ます型雨量計の基本原理として最も適切なものはどれか。

- ア．雨滴の色を撮影して降水量を求める。
- イ．気圧変化だけから降水量を直接求める。
- ウ．一定量の雨水がますにたまるたびに転倒する回数から降水量を求める。
- エ．風車の回転数だけから降水量を求める。

答え・解説

正答：ウ

ア：降水量は雨水量を機械的に測定する。
イ：気圧計とは測定原理が異なる。
ウ：一定容量のますの転倒回数を電氣的に数えることで降水量を測定する。
エ：風車型測器は風速測定に用いられる。
総合解説：転倒ます型雨量計は一定体積ごとの転倒を積算するため、時間降水量の算出にも利用できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0004

3-1 地上・高層観測 > 地上観測・気象測器 | 難易度：基礎

地上気温を正確に観測するため、温度センサを通風筒などで日射から遮る主な理由はどれか。

- ア．日射を当てるほど必ず真の気温に近づくため。
- イ．温度計は風速だけを測る装置だから。
- ウ．遮へいすると気圧が0になるため。
- エ．直射・放射でセンサ自体が過熱され、周囲空気の温度より高く測る誤差を防ぐため。

答え・解説

正答：エ

ア：日射はセンサを過熱させる誤差要因になる。
イ：温度計は空気温度を測る。
ウ：気圧とは無関係である。
エ：気温は空気の温度を測る必要があり、測器への放射加熱を避けることが重要である。
総合解説：地上気温の代表性には放射遮蔽と十分な通風が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0005

3-1 地上・高層観測 > 地上観測・気象測器 | 難易度：標準

北風という観測値が示す風向として正しいものはどれか。

- ア．北から南へ向かって吹く風。
- イ．南から北へ向かって吹く風。
- ウ．東から西へ向かって吹く風。
- エ．風速が0であることだけを示す。

答え・解説

正答：ア

ア：風向は風が吹いてくる方位で表す。
イ：それは南風である。
ウ：それは東風である。
エ：静穏とは別の概念である。
総合解説：実況解析では風矢羽根の向きと風が来る方向を混同しないことが重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0006

3-1 地上・高層観測 > 地上観測・気象測器 | 難易度：標準

標高の高い観測所の現地気圧を海面気圧へ補正する主な目的として最も適切なものはどれか。

- ア．気圧計の単位を へ変換するため。
- イ．標高差による気圧差を除き、異なる地点の水平気圧分布を比較しやすくするため。
- ウ．標高が高いほど現地気圧が高くなるため。
- エ．海面気圧は風速だけから計算するため。

答え・解説

正答：イ

ア：単位変換ではない。
イ：地上天気図では海面に基準をそろえることで高・低気圧を解析しやすくする。
ウ：一般に高度が高いほど気圧は低い。
エ：気圧・高度・気温等を用いて補正する。
総合解説：地点間の気圧比較では標高の違いを考慮した基準統一が必要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0007

3-1 地上・高層観測 > 地上観測・気象測器 | 難易度：標準

気象庁の地上気象観測装置で、気圧計を観測室内に設置する主な理由として最も適切なものはどれか。

- ア．気圧は屋内でしか存在しないため。
- イ．屋外では気圧が常に0になるため。
- ウ．気圧は導圧・通気を確保すれば室内で安定して測定でき、測器を外気の降水や直射日光から保護できるため。
- エ．気圧計は積雪深だけを測るため。

答え・解説

正答：ウ

ア：気圧は屋内外に存在する。
イ：そのようなことはない。
ウ：気象庁の地上観測装置では電気式気圧計を観測室内に設置している。
エ：気圧を測定する装置である。
総合解説：測器ごとに外気に直接さらすべきものと、保護された環境で測るものが異なる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0008

3-1 地上・高層観測 > 地上観測・気象測器 | 難易度：標準

地上気象観測で視程計が主に測定するものはどれか。

- ア．海水の塩分。
- イ．上空の気圧だけ。
- ウ．地面の地震動。
- エ．大気による光の減衰から、見通せる距離に関係する視程。

答え・解説

正答：エ

ア：海洋観測要素である。
イ：高層気圧観測とは異なる。
ウ：地震計の役割である。
エ：視程計は霧・降水・エアロゾルなどによる光学的減衰を利用して視程を自動観測する。
総合解説：視程は航空・交通・濃霧監視で重要な地上観測要素である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0009 3-1 地上・高層観測 > 地上観測・気象測器 | 難易度：標準

同じ測器を使っているにもかかわらず、周囲に建物が増えたり地表面状態が変わったりすると観測値の長期比較に影響する主な理由はどれか。

- ア．測器周辺の局地的な通風・放射・熱環境が変わり、地点の代表性が変化するため。
- イ．測器の物理法則そのものが場所ごとに変わるため。
- ウ．周囲環境は気象観測値に一切影響しないため。
- エ．建物が増えるとすべての観測値が必ず同じだけ増えるため。

答え・解説 正答：ア

ア：観測環境の変更は測器自体の精度とは別に、長期統計の連続性へ影響し得る。
イ：物理法則ではなく観測環境が変化する。
ウ：特に気温・風・日照などへ影響する。
エ：影響の種類・大きさは要素ごとに異なる。
総合解説：実況・気候解析では観測値だけでなく地点移転や周辺環境などメタデータも重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0010 3-1 地上・高層観測 > 地上観測・気象測器 | 難易度：標準

10分間降水量がそれぞれ2.0 mm、3.5 mm、0.5 mm、4.0 mm、1.0 mm、0.0 mmであった。これら6区間からなる1時間降水量はいくらか。

- ア．計算・換算の候補として「6.0 mm」を採る。
- イ．条件から得る値を「11.0 mm」と見積もる。
- ウ．与えられた数値関係に対応する結果は「1.83 mm」とする。
- エ．求める量の候補を「66.0 mm」と判断する。

答え・解説 正答：イ

ア：単純な区間数であり降水量の合計ではない。
イ：6つの10分間降水量を加えると2.0+3.5+0.5+4.0+1.0+0.0=11.0 mmである。
ウ：平均値に近く、1時間積算量ではない。
エ：10分値をさらに6倍する必要はない。
総合解説：降水量は一定時間内に降った水の深さとして積算する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0011

3-1 地上・高層観測 > 地上観測・気象測器 | 難易度：応用

同じ時刻帯に平均風速8 m/s、最大瞬間風速18 m/sが観測された。この違いを最も適切に説明したものはどれか。

- ア．測器が必ず故障していることを意味する。
- イ．平均風速と瞬間風速は定義上必ず同じ。
- ウ．風は時間的に変動しており、短時間の突風が平均値よりかなり強かった。
- エ．瞬間風速は降水量の別名である。

答え・解説

正答：ウ

ア：自然な風の乱れでも大きな差が生じる。
イ：時間平均の取り方が異なる。
ウ：平均風速は一定時間の平均、瞬間風速は短時間の変動を捉えるため値が大きくなることもある。
エ：風の速度を表す。
総合解説：強風災害の評価では平均風だけでなく瞬間的な突風も重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0012

3-1 地上・高層観測 > 地上観測・気象測器 | 難易度：応用

ある地点で気温が急低下し、風向が大きく変化し、気圧が上昇し始め、短時間降水も観測された。実況解析として最も適切な判断はどれか。

- ア．気温だけの測器故障と必ず断定する。
- イ．全要素が無関係なので実況判断はできない。
- ウ．海洋深層の塩分変化だけが原因である。
- エ．前線や対流性の冷氣外出流など、性質の異なる空気の境界通過を疑う。

答え・解説

正答：エ

ア：他要素も同時変化しており気象現象の可能性が高い。
イ：複数要素の整合性が重要な情報になる。
ウ：地上の急変を直接説明しない。
エ：単一要素ではなく気温・風・気圧・降水の同時変化を見ると境界通過を判断しやすい。
総合解説：観測の成果を利用する問題では、単一の数値ではなく複数要素の時間変化を統合して解釈する力が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0013 3-1 地上・高層観測＞ラジオゾンデ・高層観測 | 難易度：基礎

ラジオゾンデによる高層気象観測で得られる代表的な要素として最も適切なものはどれか。

- ア．気圧、気温、湿度、風向、風速など。
- イ．海底地形だけ。
- ウ．地震の震源深さだけ。
- エ．河川流量だけ。

答え・解説 正答：ア

- ア：気象庁のラジオゾンデは上空の熱力学・風の鉛直分布を観測する。
 - イ：高層気象観測の対象ではない。
 - ウ：地震観測とは異なる。
 - エ：水文観測要素である。
- 総合解説：高層観測は数値予報の初期値や大気安定度解析に重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0014 3-1 地上・高層観測＞ラジオゾンデ・高層観測 | 難易度：基礎

気象庁のラジオゾンデ観測が通常到達する高度の目安として最も適切なものはどれか。

- ア．約30 m
- イ．地上から約30 km
- ウ．約300 m
- エ．約3000 km

答え・解説 正答：イ

- ア：高層観測として低すぎる。
 - イ：気象庁はゴム気球でラジオゾンデを上げ、概ね高度30 kmまで観測している。
 - ウ：境界層の一部にすぎない。
 - エ：気球観測の範囲を大幅に超える。
- 総合解説：ラジオゾンデは対流圏から下部成層圏までの鉛直構造を直接観測できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0015 3-1 地上・高層観測＞ラジオゾンデ・高層観測 | 難易度：基礎

気象庁のラジオゾンデによる定時高層観測の日本標準時として正しい組合せはどれか。

- ア．仕様・基準値の候補として「03時と15時だけ」を選ぶ。
- イ．資料上の代表値を「毎時00分の24回」とみなす。
- ウ．該当する数値は「09時と21時」であると判断する。
- エ．この条件に対応する値を「年1回だけ」とする。

答え・解説 正答：ウ

- ア：気象庁の定時ゾンデ観測時刻ではない。
 - イ：通常のラジオゾンデ定時観測頻度とは異なる。
 - ウ：世界的に同期した時刻に観測し、日本では09時・21時に実施される。
 - エ：高層観測は日々実施される。
- 総合解説：世界の高層観測を同時刻にそろえることで、広域の三次元解析へ利用しやすくなる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0016 3-1 地上・高層観測＞ラジオゾンデ・高層観測 | 難易度：標準

気象庁のGPSゾンデで風向・風速を求める方法として最も適切なものはどれか。

- ア．気球の色の变化だけから求める。
- イ．地上気圧だけから風向・風速を一意に決める。
- ウ．ゾンデの内部温度だけから風を直接求める。
- エ．GPSで追跡したゾンデの水平移動から風ベクトルを求める。

答え・解説 正答：エ

- ア：色は風観測原理ではない。
 - イ：風はGPS位置変化から求める。
 - ウ：風は移動量の観測が必要である。
 - エ：気球は周囲の風に流されるため、その位置変化から風向・風速を算出できる。
- 総合解説：現行の気象庁ラジオゾンデではGPS情報が高度や風の算出に活用される。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0017 3-1 地上・高層観測＞ラジオゾンデ・高層観測 | 難易度：標準

気象庁で使用する一部のGPSゾンデが気圧計を持たない場合、気圧は主にどのように求めるか。

- ア．GPSから得た高度などを用いて計算する。
- イ．雨量計の転倒回数から求める。
- ウ．衛星画像の明るさだけから直接求める。
- エ．風向だけから一意に求める。

答え・解説 正答：ア

ア：気象庁の説明では、気圧計を持たないゾンデはGPS高度から気圧を求める方式を採用している。
イ：高層気圧算出とは無関係である。
ウ：ゾンデ自身の高度情報を利用する。
エ：風向だけでは気圧は決まらない。
総合解説：測器の世代により直接測圧方式と高度から算出する方式がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0018 3-1 地上・高層観測＞ラジオゾンデ・高層観測 | 難易度：標準

気象庁のエマグラムで、横軸と縦軸が表す量の組合せとして最も適切なものはどれか。

- ア．横軸は風速、縦軸は降水量だけ。
- イ．横軸は気温、縦軸は気圧で、上ほど低圧・高高度になる。
- ウ．横軸は経度、縦軸は緯度。
- エ．横軸は気圧、縦軸は時間だけ。

答え・解説 正答：イ

ア：エマグラムの基本軸ではない。
イ：高層観測の気温・露点を気圧に対して描くことで鉛直構造を解析する。
ウ：地図の軸である。
エ：標準的なエマグラムの説明と異なる。
総合解説：エマグラムでは気温線・露点線と断熱線を比較して安定度や飽和状態を解析する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0019 3-1 地上・高層観測＞ラジオゾンデ・高層観測 | 難易度：標準

同じ気圧面で気温と露点温度の差が小さい場合、一般にどのような空気と判断できるか。

- ア．極端に乾燥している。
- イ．水蒸気量が必ず0である。
- ウ．相対湿度が高く、飽和に近い。
- エ．気温と露点差は湿度と無関係である。

答え・解説 正答：ウ

ア：露点差が大きいほど乾燥傾向である。
イ：露点差が小さいなら水蒸気は存在する。
ウ：気温と露点が接近しているほど、その温度での飽和状態に近い。
エ：湿潤度の重要な指標である。
総合解説：高層断面やエマグラムでは気温線と露点線の接近域から湿潤層を把握できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0020 3-1 地上・高層観測＞ラジオゾンデ・高層観測 | 難易度：標準

ラジオゾンデ観測で、ある層では高度が上がるほど気温が上昇していた。この層として最も適切なのはどれか。

- ア．乾燥断熱層と必ず同じ。
- イ．等温層
- ウ．降水量ゼロ層
- エ．気温逆転層

答え・解説 正答：エ

ア：乾燥断熱減率では高度とともに気温は低下する。
イ：等温層なら高度が変わっても気温はほぼ一定である。
ウ：降水量とは別の温度構造である。
エ：通常の大気圏でみられる高度とともに低下する温度構造と逆である。
総合解説：逆転層は安定な成層を作り、霧・低層雲・大気汚染物質の滞留にも関係する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0021 3-1 地上・高層観測＞ラジオゾンデ・高層観測 | 難易度：応用

数値予報にラジオゾンデ観測が重要な理由として最も適切なものはどれか。

- ア．気温・湿度・風などの鉛直プロファイルを直接与え、三次元的な初期場の解析を改善できるため。
- イ．地表の1地点の降水量しか提供しないため。
- ウ．予報モデルは上空の初期値を全く必要としないため。
- エ．数値予報では観測データを使用してはいけないため。

答え・解説 正答：ア

ア：地上観測だけでは得にくい上空の鉛直構造を観測できる点が重要である。
イ：ゾンデは多数の高層要素を観測する。
ウ：三次元初期値は予報に重要である。
エ：データ同化に観測を利用する。
総合解説：高層観測の空間密度は地上観測より疎いが、鉛直情報が豊富で予報精度への寄与が大きい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0022 3-1 地上・高層観測＞ラジオゾンデ・高層観測 | 難易度：応用

ラジオゾンデを吊るしたゴム気球は上昇するにつれて通常どうなるか。

- ア．上昇ほど外圧が高くなり縮小する。
- イ．周囲気圧の低下により膨張し、やがて破裂する。
- ウ．体積は高度に関係なく厳密に一定。
- エ．上空で必ず液体になる。

答え・解説 正答：イ

ア：気圧は高度とともに低下する。
イ：上空ほど外圧が低いため気球内のガスが膨張し、限界に達すると破裂する。
ウ：外圧変化で膨張する。
エ：通常は気体の膨張である。
総合解説：ラジオゾンデ観測終了後は気球が破裂し、ゾンデはパラシュートで降下する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0023 3-1 地上・高層観測 > 航空・船舶・海洋観測 | 難易度：基礎

航空気象のMETARに含まれる代表的な観測要素として最も適切なものはどれか。

- ア．海洋深層の栄養塩だけ。
- イ．上空30 kmのオゾンだけ。
- ウ．風向・風速、視程、雲、気温、露点、高度計規正值など。
- エ．地震のマグニチュードだけ。

答え・解説 正答：ウ

- ア：METARの対象ではない。
 - イ：空港地上実況報ではない。
 - ウ：空港の安全運航に必要な地上気象要素が定時観測報として通報される。
 - エ：航空気象観測と無関係である。
- 総合解説：航空気象観測は離着陸時の風・視程・雲底などの判断に直結する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0024 3-1 地上・高層観測 > 航空・船舶・海洋観測 | 難易度：基礎

航空気象でSPECIが用いられる場面として最も適切なものはどれか。

- ア．年1回だけの気候統計。
- イ．海洋の塩分観測報。
- ウ．台風の季節予報。
- エ．気象状態が一定の基準を超えて大きく変化したときの特別実況観測。

答え・解説 正答：エ

- ア：短時間の重要な実況変化を対象とする。
 - イ：航空地上気象報である。
 - ウ：実況観測報であり季節予報ではない。
 - エ：定時のMETARだけでは急変を捉えきれないため、重要な変化時にSPECIが発表される。
- 総合解説：航空安全では視程・雲底・風などの急変を速やかに通報する必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0025 3-1 地上・高層観測 > 航空・船舶・海洋観測 | 難易度：標準

航空機観測データとして数値予報で利用される代表的な要素はどれか。

- ア．飛行経路上の気温と風など。
- イ．海底圧力だけ。
- ウ．地上の積雪深だけ。
- エ．雷の発光色だけ。

答え・解説 正答：ア

ア：気象庁はAIREP・AMDAR等の航空機観測から気温・風をデータ同化に利用している。
イ：航空機観測要素ではない。
ウ：航空機上空観測とは異なる。
エ：主要な同化要素ではない。
総合解説：商用航空機は通常の運航の中で広範囲の上空気象情報を提供できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0026 3-1 地上・高層観測 > 航空・船舶・海洋観測 | 難易度：標準

高速飛行する航空機の気温観測で、機体ごとの補正が必要となる理由の一つとして最も適切なものはどれか。

- ア．飛行すると気温という物理量が存在しなくなるため。
- イ．センサ周辺の空気が高速流で断熱圧縮されるなど、機体・測定系固有の系統誤差が生じ得るため。
- ウ．航空機ではすべての測器が必ず同じ誤差を持つため。
- エ．風向だけで温度値が一意に決まるため。

答え・解説 正答：イ

ア：気温は測定できる。
イ：航空機気温には飛行速度や取付条件に由来するバイアスがあり、品質管理・補正が重要である。
ウ：機体ごとの違いがある。
エ：気温は直接の観測量である。
総合解説：観測データ利用では値そのもののだけでなく測定系固有の誤差特性を理解する必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0027 3-1 地上・高層観測 > 航空・船舶・海洋観測 | 難易度：標準

一般船舶や観測船による海上気象観測が重要な主な理由はどれか。

- ア．海上では気象現象が起こらないため。
- イ．衛星があるので現地観測は一切不要だから。
- ウ．陸上観測点の少ない海上で、風・気圧・気温・波浪などの実況を直接得られるため。
- エ．船舶観測は海底地震だけを測るため。

答え・解説 正答：ウ

ア：海上でも低気圧・台風・波浪等が発生する。
イ：衛星と現地観測は相補的である。
ウ：海上予報・警報や数値予報には海洋上の観測が不可欠である。
エ：多くの海上気象要素を観測する。
総合解説：海洋上の観測空白を補う船舶・ブイ観測は実況解析とモデル初期値の重要な情報源である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0028 3-1 地上・高層観測 > 航空・船舶・海洋観測 | 難易度：標準

海洋気象観測船で用いられるCTD（電気伝導度水温水深計）が主に測る組合せとして最も適切なものはどれか。

- ア．風向、雲量、日照だけ。
- イ．地震波、重力、磁場だけ。
- ウ．降水粒子のレーダー反射因子だけ。
- エ．電気伝導度、水温、圧力（水深）

答え・解説 正答：エ

ア：CTDは海中の物理量を測る。
イ：海洋CTDの観測要素ではない。
ウ：気象レーダーの量である。
エ：CTDはConductivity, Temperature, Depthの頭文字で、塩分や水塊構造の解析に利用される。
総合解説：電気伝導度から塩分を求め、水温・圧力と合わせて海洋の鉛直構造を把握する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0029 3-1 地上・高層観測 > 航空・船舶・海洋観測 | 難易度：応用

海面水温の現地観測が気象解析に重要な理由として最も適切なものはどれか。

- ア．海面から大気への顕熱・潜熱供給や大気安定度に影響し、低気圧・台風・海霧などの解析に関係するため。
- イ．海面水温は大気と熱交換しないため。
- ウ．海面水温は海の色だけを示すため。
- エ．海面水温が分かれば風向を常に一意に決められるため。

答え・解説 正答：ア

ア：海面水温は大気海洋間の熱・水蒸気交換を左右する重要な境界条件である。
イ：実際には顕熱・潜熱交換がある。
ウ：熱力学的な重要量である。
エ：風向は大規模場など他要因にも依存する。
総合解説：衛星観測とブイ・船舶の現地観測を組み合わせることで海面水温解析の精度を高められる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0030 3-1 地上・高層観測 > 航空・船舶・海洋観測 | 難易度：応用

地上・ラジオゾンデ・航空機・船舶の観測を組み合わせる利点として最も適切なものはどれか。

- ア．すべて同じ場所・同じ高度だけを測るので情報は完全に重複する。
- イ．観測手段ごとの空間・時間・高度の欠点を補い、三次元的な実況場をより良く把握できる。
- ウ．異種観測は単位が違うので絶対に統合できない。
- エ．数値予報では1種類の観測だけが利用できる。

答え・解説 正答：イ

ア：観測範囲・要素が異なる。
イ：地上は高密度、ゾンデは鉛直、航空機は飛行経路、船舶は海上という異なる強みを持つ。
ウ：品質管理・変換を行い解析へ利用する。
エ：多様な観測データを同化する。
総合解説：専門知識では各観測の長所・短所と、統合利用の意義を理解することが重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0031

3-2 レーダー観測 > 反射強度・エコー | 難易度：基礎

気象レーダーが降水粒子までの距離を求める基本原理として最も適切なものはどれか。

- ア．反射波の色だけで距離を求める。
- イ．気温だけから距離を一意に求める。
- ウ．送信した電波が反射されて戻るまでの往復時間を測る。
- エ．降水量を地上で測ってから距離を逆算する。

答え・解説

正答：ウ

ア：距離は主に往復時間から求める。
イ：気温だけでは決まらない。
ウ：電波の伝搬速度はほぼ光速なので、送信から受信までの時間差から距離を算出できる。
エ：レーダー自身の時間計測で距離を得る。
総合解説：レーダーは方位・仰角と距離を組み合わせで降水の空間分布を遠隔観測する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0032

3-2 レーダー観測 > 反射強度・エコー | 難易度：基礎

気象レーダーで受信するレーダーエコーの強さから主に推定するものはどれか。

- ア．地震の震源深さ。
- イ．地中の地下水位だけ。
- ウ．上空の酸素濃度だけ。
- エ．雨や雪など降水粒子の存在と降水の強さ。

答え・解説

正答：エ

ア：気象レーダーの観測対象ではない。
イ：レーダーエコーの主対象ではない。
ウ：反射強度から直接求める量ではない。
エ：降水粒子から戻る電波が強いほど、一般に粒子量や粒径が大きい降水と対応しやすい。
総合解説：レーダー反射強度は降水実況の面的監視に有効だが、降水量そのものとは完全な一対一対応ではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0033 3-2 レーダー観測 > 反射強度・エコー | 難易度：基礎

降水粒子がレーダー波長より十分小さいRayleigh散乱の範囲で、反射因子Zが粒径に強く依存する理由として最も適切なものはどれか。

- ア．各粒子の寄与が概ね直径の6乗に比例するため、大粒径粒子の影響が非常に大きい。
- イ．反射因子は粒径に全く依存しないため。
- ウ．直径の1乗だけに比例するため。
- エ．粒子数が多いほど必ずZが0になるため。

答え・解説 正答：ア

ア：同じ水量でも粒径分布が異なると反射因子は大きく変わり得る。
イ：粒径依存性は非常に強い。
ウ：Rayleigh近似では概ね6乗依存である。
エ：粒子数増加は通常反射を強める方向に働く。
総合解説：反射強度から降水量を推定するときは、粒径分布の違いが誤差要因となる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0034 3-2 レーダー観測 > 反射強度・エコー | 難易度：基礎

レーダー反射因子をdBZで表す主な利点として最も適切なものはどれか。

- ア．dBZは風向を16方位で表す単位だから。
- イ．非常に広い範囲の反射因子を対数尺度で扱いやすくてできる。
- ウ．dBZにすると距離情報が不要になるから。
- エ．dBZは気温の単位だから。

答え・解説 正答：イ

ア：反射因子の対数表示である。
イ：降水エコーの強度は桁違いに変化するため、対数表示が実用的である。
ウ：距離は別途必要である。
エ：気温の単位ではない。
総合解説：dBZが大きいほど一般に強いエコーだが、同じdBZでも粒子種別や粒径分布で降水強度は異なり得る。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0035

3-2 レーダー観測 > 反射強度・エコー | 難易度：標準

層状性降水のレーダー画像で、0 付近の融解層が局地的に強いエコーとして現れる現象はどれか。

- ア．シークラッタ
- イ．異常伝搬
- ウ．ブライtbバンド
- エ．レーダーシャドー

答え・解説

正答：ウ

ア：海面からの非降水エコーである。
イ：大気の屈折で地物などが映る現象である。
ウ：融けかけの雪片は大きく、表面が液体水で覆われるため電波を強く反射しやすい。
エ：山などの遮蔽による観測欠落側の現象である。
総合解説：ブライtbバンドを単純に強雨と解釈すると、降水強度を過大評価する可能性がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0036

3-2 レーダー観測 > 反射強度・エコー | 難易度：標準

レーダーと遠方の降水域との間に非常に強い降水がある場合、遠方エコーに起こり得ることとして最も適切なものはどれか。

- ア．必ず実際より強く観測される。
- イ．途中の降水はレーダー波に一切影響しない。
- ウ．遠方エコーの距離だけが0になる。
- エ．電波が途中で減衰し、実際より弱いエコーとして観測されることがある。

答え・解説

正答：エ

ア：減衰は受信電力を弱める方向に働く。
イ：吸収・散乱による減衰が起こり得る。
ウ：距離測定とは別の誤差である。
エ：送受信経路上の強い降水による減衰は、遠方の降水を過小評価する要因となる。
総合解説：二重偏波情報は減衰補正にも利用できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0037

3-2 レーダー観測 > 反射強度・エコー | 難易度：標準

レーダーと降水域の間に高い山がある場合に起こりやすい問題はどれか。

- ア．電波が山に遮られ、その背後の低高度の降水を観測しにくくなる。
- イ．山の背後ほど必ず反射強度が増幅される。
- ウ．地形はレーダー観測に一切影響しない。
- エ．山があるとドップラー効果が消えるだけで反射強度は変わらない。

答え・解説

正答：ア

ア：レーダー電波はほぼ直進するため、地形遮蔽が観測範囲に影響する。
イ：遮蔽により弱く・欠測になりやすい。
ウ：日本では地形を考慮してレーダーが配置される。
エ：そもそもビームが届きにくくなる。
総合解説：レーダー画像の空白や弱エコーを降水がないと即断せず、地形条件も確認する必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0038

3-2 レーダー観測 > 反射強度・エコー | 難易度：標準

レーダーから遠く離れるほど地表付近の降水を捉えにくくなる主な理由として最も適切なものはどれか。

- ア．遠方ほど地球の重力が0になるため。
- イ．地球が球面で、レーダービームが遠距離では地表より高い高度を通るため。
- ウ．遠方ほど雨粒が必ず透明になるため。
- エ．電波が距離に関係なく地表面に沿って曲がるため。

答え・解説

正答：イ

ア：重力変化が主因ではない。
イ：気象庁は遠距離では電波が上空を通過し低い降水を観測しにくいと説明している。
ウ：粒子の透明化ではない。
エ：実際には地球曲率との関係でビーム高度が上がる。
総合解説：遠距離のレーダーエコーは同じ仰角でもより高い層を見ていることに注意する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0039 3-2 レーダー観測 > 反射強度・エコー | 難易度：標準

晴天なのに地上物体に対応したエコーが広く現れた。大気の屈折状態により通常より電波が地表側へ曲がった可能性がある。この現象として最も適切なものはどれか。

- ア．ブライtbバンド
- イ．エコー頂高度
- ウ．異常伝搬に伴う非降水エコー
- エ．直達日射

答え・解説 正答：ウ

ア：融解層の降水粒子による強エコーである。
イ：エコー上端の高度を指す。
ウ：異常な屈折により地面や建造物からの反射が降水エコーのように現れることがある。
エ：レーダーエコーとは無関係である。
総合解説：レーダー画像は降水以外も捉えるため、品質管理と他観測との照合が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0040 3-2 レーダー観測 > 反射強度・エコー | 難易度：標準

台風周辺の強風時などに海面からの反射がレーダーエコーとして現れる現象は何か。

- ア．ブライtbバンド
- イ．レーダービームオーバーシュート
- ウ．可視反射
- エ．シークラッタ

答え・解説 正答：エ

ア：融解層のエコーである。
イ：遠距離で低層を越える問題である。
ウ：衛星可視画像の原理である。
エ：波しぶきが立ちやすい強風時には海面からの反射が非降水エコーとして現れることがある。
総合解説：台風時には実際の降水エコーと海面クラッタが混在する可能性を考慮する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0041

3-2 レーダー観測 > 反射強度・エコー | 難易度：応用

レーダーの「エコー頂高度」が高い対流セルについて、最も適切な解釈はどれか。

- ア．レーダーで検出可能な降水・雲粒子の反射域が高い高度まで発達している。
- イ．必ず地上雨量が同じ値だけ増えることを意味する。
- ウ．雲が一切存在しないことを意味する。
- エ．レーダーサイトの標高だけを表す。

答え・解説

正答：ア

ア：エコー頂高度はレーダーエコーの上限高度で、深い対流の発達度をみる指標の一つである。
イ：エコー頂高度と地上雨量は一對一ではない。
ウ：高いエコーはむしろ深い雲・降水系を示唆する。
エ：降水エコーの上端高度である。
総合解説：強い反射強度だけでなく鉛直発達も対流セル監視の重要な情報である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0042

3-2 レーダー観測 > 反射強度・エコー | 難易度：応用

面的な降水分布を把握するうえで、レーダーと地上雨量計を組み合わせる利点として最も適切なものはどれか。

- ア．両者は同一原理なので組み合わせる意味がない。
- イ．レーダーの高い空間分解能と、雨量計の地上での直接測定を相互補完できる。
- ウ．雨量計は上空の三次元エコーを直接観測できる。
- エ．レーダーは降水の有無を全く観測できない。

答え・解説

正答：イ

ア：測定原理・誤差特性が異なる。
イ：レーダーは面的だが間接推定、雨量計は点観測だが地上降水を直接測るという長所が異なる。
ウ：雨量計は地上の点観測である。
エ：広域の降水監視が主用途である。
総合解説：解析雨量などはレーダーと雨量計の長所を組み合わせることで降水量分布を解析する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0043 3-2 レーダー観測＞ドップラー速度 | 難易度：基礎

単一のドップラーレーダーが直接観測する降水粒子の速度成分として最も適切なものはどれか。

- ア．視線に完全に直交する速度成分だけ。
- イ．鉛直速度だけを常に観測する。
- ウ．レーダーと降水粒子を結ぶ視線方向の速度成分。
- エ．風速の大きさの3次元ベクトルを一台で直接完全測定する。

答え・解説 正答：ウ

ア：直交成分は直接ドップラー速度に現れない。
イ：ビーム方向によって観測成分が変わる。
ウ：ドップラー周波数偏移から得られるのはレーダーに近づく・遠ざかる方向の速度である。
エ：単一レーダーの直接量は視線方向成分である。
総合解説：ドップラー速度を風へ変換するには観測幾何や仮定が必要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0044 3-2 レーダー観測＞ドップラー速度 | 難易度：基礎

降水粒子がレーダーに対して近づいたり遠ざかったりすると反射波に生じる変化として最も適切なものはどれか。

- ア．必ず波長・周波数が全く変わらない。
- イ．電波の伝搬速度が風速と同じになる。
- ウ．反射波が必ず消滅する。
- エ．送信波に対する周波数のずれが生じる。

答え・解説 正答：エ

ア：相対運動があればドップラー偏移が生じる。
イ：電波はほぼ光速で伝搬する。
ウ：反射波の周波数が変化する。
エ：このドップラー周波数偏移から視線方向速度を求める。
総合解説：気象ドップラーレーダーは反射強度だけでなく降水粒子の運動も観測する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0045

3-2 レーダー観測 > ドップラー速度 | 難易度：基礎

ある地点の水平風がレーダービームに完全に直交していると仮定する。この風によるドップラー速度はどのようなか。

- ア．理想的には0に近くなる。
- イ．風速そのものと必ず同じになる。
- ウ．必ず無限大になる。
- エ．反射強度と同じ値になる。

答え・解説

正答：ア

ア：視線方向への投影成分が0なので、実際に強い風でも単一レーダーのドップラー速度は小さくなり得る。
イ：視線方向成分だけが観測される。
ウ：直交成分は投影されない。
エ：反射強度と速度は別の観測量である。
総合解説：ドップラー速度が小さいからといって実風速が小さいとは限らない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0046

3-2 レーダー観測 > ドップラー速度 | 難易度：標準

ドップラー速度画像を読むとき、色や正負の値だけを見て「接近」「遠ざかり」を判断する前に確認すべきことはどれか。

- ア．気温の単位だけ。
- イ．そのプロダクトの符号・配色規約。
- ウ．海面水温だけ。
- エ．観測地点の郵便番号だけ。

答え・解説

正答：イ

ア：速度符号の解釈には表示規約が必要である。
イ：レーダーが直接観測するのは接近・遠隔の視線速度だが、表示上の正負・色は規約確認が必要である。
ウ：ドップラー速度表示とは直接関係しない。
エ：物理的解釈に不要である。
総合解説：異なる解析システムで正負・配色が異なる可能性を踏まえ、凡例を確認する習慣が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0047

3-2 レーダー観測 > ドップラー速度 | 難易度：標準

ドップラーレーダーで実際の視線速度が測定可能な速度範囲を超え、反対側の値のように表示される現象はどれか。

- ア．ブライトバンド
- イ．降雨減衰
- ウ．速度エイリアシング（折り返し）
- エ．地形遮蔽

答え・解説

正答：ウ

ア：反射強度の融解層効果である。
イ：電波強度の減衰である。
ウ：パルス繰返し周波数により一意に測れる速度範囲が限られ、超過すると折り返しが生じる。
エ：ビームが地形に遮られる現象である。
総合解説：強風域のドップラー速度では不連続な色変化が実際の急激な風速変化か折り返しかを判断する必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0048

3-2 レーダー観測 > ドップラー速度 | 難易度：標準

レーダー近傍の狭い範囲で、隣接する領域にレーダーへ近づく大きな速度と遠ざかる大きな速度が並んでいる。示唆されるものとして最も適切なのはどれか。

- ア．必ず降水が存在しない。
- イ．気温が全域で一定である。
- ウ．海面水温の急変だけ。
- エ．強い局地的な風向・風速シアや回転。

答え・解説

正答：エ

ア：降水粒子の速度から観測しているのでエコーが必要である。
イ：速度差から気温一定は判断できない。
ウ：直接示すのは風の速度構造である。
エ：近接・遠隔速度が近接して並ぶパターンは強い速度勾配を示し、回転性擾乱の監視に利用される。
総合解説：メソサイクロン等の監視では速度カップレットの空間配置が重要になる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0049 3-2 レーダー観測＞ドップラー速度 | 難易度：標準

単一のドップラーレーダー観測だけから、各地点の完全な水平風ベクトルを無条件で直接得られない主な理由はどれか。

- ア．直接得られるのが視線方向速度だけで、ビームに直交する成分が不足するため。
- イ．レーダーは速度を一切観測できないため。
- ウ．風には方向が存在しないため。
- エ．反射強度と速度が必ず同じだから。

答え・解説 正答：ア

- ア：風ベクトル推定には複数レーダー、VAD等の仮定、数値解析との組合せなどが必要になる。
 - イ：ドップラー速度を観測できる。
 - ウ：風はベクトル量である。
 - エ：異なる物理量である。
- 総合解説：観測量とそこから推定される解析量を区別することが専門知識では重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0050 3-2 レーダー観測＞ドップラー速度 | 難易度：標準

レーダービームが鉛直に近い場合、降水粒子のドップラー速度を空気の鉛直速度とみなす際に注意が必要な理由はどれか。

- ア．雨滴は空気に対して常に完全に静止しているため。
- イ．降水粒子には空気に対する固有の落下速度があるため。
- ウ．ドップラー速度は気温しか表さないため。
- エ．鉛直ビームでは電波が反射されないため。

答え・解説 正答：イ

- ア：雨滴は落下速度を持つ。
 - イ：観測される粒子速度は空気運動と粒子の終端落下速度の合成である。
 - ウ：速度を観測する。
 - エ：降水があれば反射される。
- 総合解説：降水粒子の移動をそのまま空気の速度と解釈できない場合がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0051

3-2 レーダー観測 > ドップラー速度 | 難易度：応用

強い反射エコーの内部に明瞭な近接・遠隔速度カップレットがあり、その構造が複数スキャンで持続している。実況監視として最も適切な対応はどれか。

- ア．反射が強いので速度情報は無視する。
- イ．速度カップレットがあれば必ず竜巻が地上に存在すると断定する。
- ウ．強い対流セル内の回転を疑い、竜巻等の激しい突風の可能性を他資料と合わせて監視する。
- エ．雲がないと判断する。

答え・解説

正答：ウ

ア：両者は異なる情報を持つ。
イ：回転の示唆であり地上竜巻の断定には追加情報が必要である。
ウ：反射強度は対流の強さ、ドップラー速度は風の回転・シアを示し、組合せて危険現象を把握しやすい。
エ：強い反射エコーがある。
総合解説：危険現象の判断では単一パラメータに依存せず、反射強度・速度・偏波・地上観測などを統合する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0052

3-2 レーダー観測 > ドップラー速度 | 難易度：応用

レーダーを中心に、ある一様な水平風が吹いている。レーダー周囲のドップラー速度は一般にどのような方位依存を示すか。

- ア．全方位で完全に同じ符号・同じ値になる。
- イ．風向に直交する方向で最大になる。
- ウ．反射強度だけが変わり速度は一切変化しない。
- エ．風上・風下方向で視線速度の絶対値が大きく、風向に直交する方向で0に近づく。

答え・解説

正答：エ

ア：視線方向が変わるため投影値も変わる。
イ：その方向では視線成分が0に近い。
ウ：速度には明瞭な方位依存が現れる。
エ：一様風を各方位のレーダー視線へ投影すると余弦的な方位変化となる。
総合解説：この方位依存性を利用すると、一定の仮定のもとで上空の水平風を推定できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0053 3-2 レーダー観測 > 偏波レーダー・降水推定 | 難易度：基礎

二重偏波気象ドップラーレーダーの特徴として最も適切なものはどれか。

ア．水平偏波と垂直偏波の両方を用いて降水粒子の形状・種類などに関する情報を得る。

イ．可視光の赤と青だけを交互に使う。

ウ．風向しか観測できなくなる。

エ．雨や雪を全く観測できない。

答え・解説 正答：ア

ア：単偏波に加え、偏波間の反射特性差を利用して粒子判別や降水推定を改善する。

イ：マイクロ波の水平・垂直偏波を用いる。

ウ：反射強度・速度・偏波情報を得られる。

エ：むしろ降水観測精度を高める。

総合解説：二重偏波化は降水粒子判別・品質管理・降水強度推定の高度化につながる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0054 3-2 レーダー観測 > 偏波レーダー・降水推定 | 難易度：基礎

反射因子差ZDRが主に反映する降水粒子の性質として最も適切なものはどれか。

ア．粒子までの距離だけ。

イ．水平・垂直方向の散乱強度差、すなわち粒子の扁平度など形状特性。

ウ．風の視線方向速度だけ。

エ．地表気圧だけ。

答え・解説 正答：イ

ア：距離はパルス往復時間で得る。

イ：扁平な雨滴では水平偏波の反射が相対的に強く、ZDRが正になりやすい。

ウ：ドップラー速度とは別パラメータである。

エ：粒子形状情報ではない。

総合解説：ZDRは雨滴形状や粒径分布、降水粒子判別に有用である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0055 3-2 レーダー観測 > 偏波レーダー・降水推定 | 難易度：標準

偏波間相関係数 ρ_{hv} が1に近い場合、一般に何を示すか。

- ア．必ず降水が全くない。
- イ．粒子が非常に不均一なほど必ず1になる。
- ウ．観測体積内の散乱体の偏波特性が比較的一様である。
- エ．風速の絶対値が1 m/sである。

答え・解説 正答：ウ

ア：弱い雨などでも1に近くなり得る。
イ：不均一な混合では低下しやすい。
ウ： ρ_{hv} は水平・垂直偏波信号の相関を表し、一様な降水粒子では高くなりやすい。
エ：速度を表す量ではない。
総合解説：融解層や非降水エコーでは ρ_{hv} が低下することがあり、品質管理や粒子判別に利用される。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0056 3-2 レーダー観測 > 偏波レーダー・降水推定 | 難易度：標準

偏波間位相差変化率KDPが強雨の降水量推定に有用な理由として最も適切なものはどれか。

- ア．KDPは風向だけで決まり降水粒子と無関係だから。
- イ．強雨ほど必ず0になるから。
- ウ．KDPは地表温度の単位だから。
- エ．雨滴量や形状に応じて位相差が距離とともに増え、強雨に対して感度が高い。

答え・解説 正答：エ

ア：降水粒子の偏波特性に依存する。
イ：一般に強雨で大きくなりやすい。
ウ：偏波位相の距離変化率である。
エ：KDPは主に液体の雨滴に敏感で、強雨ほど大きくなる傾向がある。
総合解説：偏波情報を使うことで従来のZ-R関係だけより降水推定を改善できる場合がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0057 3-2 レーダー観測 > 偏波レーダー・降水推定 | 難易度：標準

二重偏波レーダーが融解層の識別に有効な理由として最も適切なものはどれか。

ア．雪・融けかけ粒子・雨で粒子形状や相の混合度が変わり、ZDRやρ_{hv}などが特徴的に変化するため。

イ．融解層ではレーダー電波が完全に反射しなくなるため。

ウ．融解層は風速だけで定義されるため。

エ．偏波情報は粒子の相や形状に一切感度がないため。

答え・解説 正答：ア

ア：融解層は粒子が不均一になり偏波パラメータに明瞭な特徴が現れやすい。

イ：むしろ強い反射となることもある。

ウ：温度と粒子相の変化が重要である。

エ：そこが二重偏波の利点である。

総合解説：二重偏波はブライトバンドによる降水過大評価の補正・品質管理にも役立つ。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0058 3-2 レーダー観測 > 偏波レーダー・降水推定 | 難易度：標準

鳥・虫・地物などの非降水エコーを除去する際に二重偏波情報が有効な理由はどれか。

ア．非降水物体はレーダーに絶対に映らないため。

イ．非降水散乱体は雨滴・雪などと偏波間相関や形状特性が異なることが多い。

ウ．反射強度だけで常に100%判別できるため。

エ．偏波情報は距離だけしか持たないため。

答え・解説 正答：イ

ア：実際にはクラッタや生物エコーが観測される。

イ：ρ_{hv}やZDR等を組み合わせると降水粒子と非降水散乱体の判別精度を高められる。

ウ：反射強度のみでは判別困難な場合がある。

エ：粒子性状情報を含む。

総合解説：実用レーダーでは複数パラメータを用いた品質管理が不可欠である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0059 3-2 レーダー観測 > 偏波レーダー・降水推定 | 難易度：応用

気象庁の「解析雨量」の基本的な考え方として最も適切なものはどれか。

- ア．衛星可視画像だけから地上雨量を決める。
- イ．雨量計1地点だけを全国に一律に広げる。
- ウ．レーダーによる面的な降水分布と地上雨量計の観測を組み合わせで降水量分布を解析する。
- エ．ドップラー速度だけから降水量を直接算出する。

答え・解説 正答：ウ

ア：解析雨量はレーダーと雨量計を利用する。
イ：面的なレーダー情報を利用する。
ウ：レーダーと雨量計の長所を組み合わせることで、面的かつ定量的な降水量解析を行う。
エ：主に反射・偏波と雨量計を用いる。
総合解説：解析雨量はレーダーの系統誤差や粒子特性の影響を地上雨量計で補正しながら面的分布を得る。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0060 3-2 レーダー観測 > 偏波レーダー・降水推定 | 難易度：応用

非常に強い雨の領域で通常の反射強度が経路減衰を受けている。二重偏波情報の利用として最も適切なものはどれか。

- ア．減衰がある場合は全レーダーデータを必ず廃棄する。
- イ．ZDRやKDPは降水と無関係なので使わない。
- ウ．反射強度が弱いほど必ず雨量が多いと単純に判定する。
- エ．偏波間位相差などを用いて減衰補正や強雨推定を改善し、反射強度単独の誤差を減らす。

答え・解説 正答：エ

ア：補正・品質管理で利用可能性を高められる。
イ：強雨・粒子判別に有効である。
ウ：減衰の有無などを考慮する必要がある。
エ：二重偏波では ϕ DP/KDP等を利用して降雨減衰補正や降水強度推定を高度化できる。
総合解説：観測値の物理的誤差要因を理解し、複数の独立情報を組み合わせることが高品質な降水解析につながる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0061

3-3 衛星観測 > 可視・赤外画像 | 難易度：基礎

ひまわりの可視画像が主に観測しているものはどれか。

- ア．雲や地表面で反射された太陽光。
- イ．雲や地表面から放射される10.4 μmの赤外線だけ。
- ウ．レーダー電波の反射だけ。
- エ．地上気圧の水平傾度だけ。

答え・解説

正答：ア

ア：可視画像は太陽光の反射強度を観測し、反射が強い対象ほど一般に明るく表現される。
イ：これは赤外画像の主な観測である。
ウ：気象レーダーの原理である。
エ：衛星可視画像が直接測る量ではない。
総合解説：可視画像は雲の厚さ・表面のきめを視覚的に把握しやすい一方、太陽光が必要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0062

3-3 衛星観測 > 可視・赤外画像 | 難易度：基礎

通常の可視画像で夜間に雲を観測できない主な理由はどれか。

- ア．夜間は雲がすべて消滅するため。
- イ．照明源となる太陽光の反射がないため。
- ウ．衛星が夜間だけ停止するため。
- エ．夜間は地球大気が赤外線を一切放出しないため。

答え・解説

正答：イ

ア：雲は夜間も存在する。
イ：可視画像は対象自身の熱放射ではなく反射日射を観測する。
ウ：観測衛星は夜間も赤外観測等を行う。
エ：赤外放射は夜間も存在する。
総合解説：夜間の雲監視には赤外画像や夜間用RGBなどが重要になる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0063

3-3 衛星観測 > 可視・赤外画像 | 難易度：基礎

ひまわりの代表的な赤外画像（バンド13付近）が主に利用する情報はどれか。

- ア．太陽光の反射だけ。
- イ．降水粒子のレーダー反射因子だけ。
- ウ．雲・地表面・大気から放射される赤外線**の強さ**。
- エ．船舶の目視観測だけ。

答え・解説

正答：ウ

ア：それは可視画像である。
イ：気象レーダーの情報である。
ウ：10.4 μm帯などの大気の窓に近い赤外バンドでは、放射強度から輝度温度を得て雲頂や地表の温度情報をみる。
エ：衛星の放射計観測である。
総合解説：赤外画像は夜間も利用でき、雲頂温度や高い雲の把握に適している。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0064

3-3 衛星観測 > 可視・赤外画像 | 難易度：基礎

気象庁の一般的な赤外画像表示で、非常に白く見える雲域について最も適切な説明はどれか。

- ア．必ず雲底が地表直上にある。
- イ．必ず地上降水量が0である。
- ウ．太陽光の反射率だけで白さが決まる。
- エ．輝度温度が低く、雲頂が高い雲である可能性が高い。

答え・解説

正答：エ

ア：白さは主に低い輝度温度を示し、高い雲頂と対応しやすい。
イ：白い高い雲は降水を伴う場合も伴わない場合もある。
ウ：赤外画像は熱放射に基づく。
エ：赤外画像は温度の低い雲をより白く表現する。
総合解説：赤外画像の白さは雲頂温度の指標であり、降水強度そのものではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0065 3-3 衛星観測 > 可視・赤外画像 | 難易度：標準

夜間の赤外画像だけでは低い雲や霧を地表面と区別しにくいことがある主な理由はどれか。

- ア．低い雲・霧の温度が地表面や海面の温度に近く、輝度温度差が小さいため。
- イ．低い雲は赤外線を全く放射しないため。
- ウ．地表面は赤外線を一切放射しないため。
- エ．赤外画像は昼間だけ観測できるため。

答え・解説 正答：ア

ア：気象庁はごく低い雲や霧は赤外画像で地表とほぼ同じ灰色・黒色となり区別しにくいと説明している。
イ：温度に応じて赤外放射する。
ウ：地表も熱放射を行う。
エ：夜間も観測できる。
総合解説：夜間の低層雲・霧判別では複数赤外バンドの差分やRGB合成が有効となる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0066 3-3 衛星観測 > 可視・赤外画像 | 難易度：標準

日中の可視画像で発達した積乱雲が非常に明るく見えやすい主な理由はどれか。

- ア．雲頂温度が低いから可視光を自ら強く放射するため。
- イ．厚い雲が太陽光を強く反射するため。
- ウ．積乱雲はレーダー波だけを反射し可視光は反射しないため。
- エ．雲の高度が高ければ必ず反射率が0になるため。

答え・解説 正答：イ

ア：可視画像は主に反射光を観測する。
イ：発達した雲は光学的に厚く、多重散乱により高い反射率を示しやすい。
ウ：可視光も強く反射する。
エ：一般に厚い対流雲は明るく見える。
総合解説：可視画像では雲表面の凹凸や影も見えやすく、対流雲の発達を視覚的に把握しやすい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0067 3-3 衛星観測 > 可視・赤外画像 | 難易度：標準

ひまわり8・9号AHIの代表的な可視バンド3（0.64 μm帯）の衛星直下点付近の空間分解能として最も適切なものはどれか。

- ア．仕様・基準値の候補として「約50 km」を選ぶ。
- イ．資料上の代表値を「約5 km」とみなす。
- ウ．該当する数値は「約0.5 km」であると判断する。
- エ．この条件に対応する値を「約500 km」とする。

答え・解説 正答：ウ

ア：粗すぎる。
イ：バンド3の代表分解能より粗い。
ウ：AHIバンド3は可視3バンドの中でも高分解能で、衛星直下点で約0.5 kmである。
エ：気象衛星画像として大幅に粗すぎる。
総合解説：バンドにより空間分解能は異なり、可視バンド3は細かな雲構造の監視に適する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0068 3-3 衛星観測 > 可視・赤外画像 | 難易度：標準

ひまわり8・9号のAHIの観測バンド構成として最も適切なものはどれか。

- ア．可視1バンドだけ。
- イ．赤外2バンドだけ。
- ウ．レーダー用100バンドだけ。
- エ．可視3、近赤外3、赤外10の計16バンド。

答え・解説 正答：エ

ア：AHIは多波長の16バンド構成である。
イ：16バンドのうち赤外は10バンドある。
ウ：衛星可視赤外放射計の構成ではない。
エ：AHIは16バンドを使い、雲・水蒸気・地表面・エアロゾルなど多様な情報を得る。
総合解説：多バンド化により単独画像だけでは難しい雲相・霧・エアロゾル等の判別が高度化した。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0069

3-3 衛星観測 > 可視・赤外画像 | 難易度：標準

赤外画像で同程度に白く見える雲域AとBがあり、Aは薄い巻雲、Bは積乱雲だった。赤外画像だけで両者の降水性を一意に判断しにくい理由はどれか。

- ア．どちらも雲頂温度が低くなり得て、赤外画像の白さだけでは雲の厚さや降水量を直接区別できないため。
- イ．赤外画像は雲を一切観測できないため。
- ウ．巻雲は必ず地表面より高温だから。
- エ．積乱雲は赤外線を放射しないため。

答え・解説

正答：ア

ア：高い薄雲も発達した対流雲も低い輝度温度を示し得る。
イ：雲の熱放射を観測する。
ウ：高層の巻雲は一般に低温である。
エ：積乱雲も熱放射する。
総合解説：降水性の判定には可視・赤外・水蒸気・レーダーなど複数資料の統合が有効である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0070

3-3 衛星観測 > 可視・赤外画像 | 難易度：標準

単一時刻の衛星画像だけでなく連続画像を動画として見る主な利点はどれか。

- ア．画像を動画にすると空間分解能が必ず無限大になる。
- イ．雲域の移動・発達・衰弱を追跡し、上空の流れや対流の急発達を把握しやすい。
- ウ．連続画像では雲が見えなくなる。
- エ．動画では観測時刻情報が不要になる。

答え・解説

正答：イ

ア：時間情報が増えるが分解能が無限になるわけではない。
イ：時間変化を見ることで形状だけでは得にくい運動・発達情報を得られる。
ウ：逆に変化を把握しやすい。
エ：時間間隔の把握が重要である。
総合解説：実況解析では雲域の形だけでなく、発生・移動・消散の時間発展が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0071

3-3 衛星観測 > 可視・赤外画像 | 難易度：応用

日中に低層雲と高層雲を区別する際、可視画像と赤外画像を組み合わせた利点として最も適切なものはどれか。

- ア．両画像は完全に同じ物理量を測るため情報は増えない。
- イ．赤外画像は昼間には使えない。
- ウ．可視で雲の反射・厚さ、赤外で雲頂温度を確認でき、光学的厚さと高度の情報を補完できる。
- エ．可視画像だけで雲頂温度を直接測れる。

答え・解説

正答：ウ

ア：可視は反射、赤外は熱放射で異なる。
イ：赤外は昼夜利用できる。
ウ：異なる波長の画像は雲の異なる物理特性に感度を持つ。
エ：可視の主情報は反射率である。
総合解説：多波長の併用は衛星実況解析の基本である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0072

3-3 衛星観測 > 可視・赤外画像 | 難易度：応用

静止衛星画像上で、高い雲の見かけの位置が地表上の真下位置からずれることがある主な理由はどれか。

- ア．雲が高いほど地球の経度が物理的に変わるため。
- イ．赤外線が地表で必ず反射して位置を逆転させるため。
- ウ．気圧が低いと衛星の軌道が瞬時に変わるため。
- エ．衛星が斜め方向から雲頂を見ており、雲の高度による視差が生じるため。

答え・解説

正答：エ

ア：座標自体が変わるのではなく投影上の視差である。
イ：主因は観測幾何である。
ウ：衛星軌道変化ではない。
エ：高い雲ほど衛星視線と地球表面の幾何により位置ずれが大きくなり得る。
総合解説：レーダーや地上現象との位置比較では高い雲の視差を考慮する必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0073

3-3 衛星観測 > 水蒸気画像 | 難易度：基礎

気象庁の代表的な水蒸気画像で主に用いられる波長帯として最も適切なものはどれか。

- ア．約6.2 μm帯
- イ．0.64 μm帯だけ
- ウ．10.4 μm帯だけ
- エ．電波の5 GHz帯だけ

答え・解説

正答：ア

ア：この波長帯は水蒸気による吸収・放射が強く、上・中層の水蒸気分布を捉えやすい。
イ：代表的な可視バンドである。
ウ：代表的な赤外窓バンドである。
エ：気象レーダー側の周波数帯である。
総合解説：ひまわりAHIには6.2、6.9、7.3 μm付近の複数水蒸気バンドがあり、感度高度が異なる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0074

3-3 衛星観測 > 水蒸気画像 | 難易度：基礎

水蒸気画像で雲のない領域にも明暗パターンが現れる主な理由は何ですか。

- ア．地表の可視反射だけを観測しているため。
- イ．対流圏上・中層の水蒸気自身が赤外線を吸収・放射するため。
- ウ．雲がない領域は実際には必ず厚い積乱雲だから。
- エ．レーダーエコーを衛星画像へ変換しているため。

答え・解説

正答：イ

ア：水蒸気画像は赤外放射を利用する。
イ：水蒸気バンドは雲だけでなく気体の水蒸気からの放射にも感度を持つ。
ウ：雲がなくても水蒸気信号を観測できる。
エ：独立した衛星赤外観測である。
総合解説：この性質により、水蒸気画像は上空の大規模な流れや乾燥域の監視に有効である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0075 3-3 衛星観測 > 水蒸気画像 | 難易度：基礎

気象庁の一般的な水蒸気画像で白く表現されやすい領域について最も適切な説明はどれか。

- ア．必ず地表面が非常に乾燥している。
- イ．必ず低層だけが湿っている。
- ウ．対流圏上・中層で水蒸気が多い、または高い冷たい雲がある領域。
- エ．必ず晴天無風である。

答え・解説 正答：ウ

- ア：水蒸気画像は主に上・中層へ感度を持つ。
 - イ：低層湿度を直接代表するとは限らない。
 - ウ：水蒸気画像では上・中層の湿潤域や高い雲が白く見えやすい。
 - エ：白い領域は上空湿潤や高雲を示唆する。
- 総合解説：水蒸気画像の明暗は単純な全層可降水量ではなく、放射が出てくる高度・温度にも依存する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0076 3-3 衛星観測 > 水蒸気画像 | 難易度：標準

水蒸気画像で暗く見える領域について一般に最も適切な解釈はどれか。

- ア．必ず地上で大雨が降っている。
- イ．水蒸気量が全球で最大の領域。
- ウ．必ず海面水温が0 である。
- エ．対流圏上・中層の水蒸気が少なく、より暖かい下層からの放射が見えやすい乾燥域。

答え・解説 正答：エ

- ア：暗域は上・中層乾燥と関連しやすい。
 - イ：一般的解釈と逆である。
 - ウ：水蒸気画像の暗さを海面水温だけでは決められない。
 - エ：上層が乾燥すると水蒸気吸収が弱くなり、より低く暖かい層からの放射が寄与して暗くなりやすい。
- 総合解説：乾燥域の形や移動は上層トラフ・乾燥侵入などの解析に利用される。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0077

3-3 衛星観測 > 水蒸気画像 | 難易度：標準

連続した水蒸気画像を動画で見ると上空の大気の流れを把握しやすい主な理由はどれか。

- ア．湿潤域・乾燥域の模様が上・中層の流れに伴って移動・変形するため。
- イ．水蒸気画像が地上風向を直接矢印表示するため。
- ウ．上空では水蒸気が全く移動しないため。
- エ．動画にするとコリオリ力が消えるため。

答え・解説

正答：ア

ア：雲がない場所でも水蒸気パターンを追跡できる。
イ：画像そのものは放射分布である。
ウ：実際には大気流に伴って移流する。
エ：無関係である。
総合解説：水蒸気画像は高層天気図と組み合わせてトラフ・リッジ・ジェット周辺の解析に役立つ。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0078

3-3 衛星観測 > 水蒸気画像 | 難易度：標準

水蒸気画像の暗い場所について、「地表の相対湿度も必ず低い」と断定できない主な理由はどれか。

- ア．水蒸気画像は地表面だけを観測するため。
- イ．代表的な水蒸気バンドは主に対流圏上・中層に感度があり、低層・地表の湿度を直接代表しないため。
- ウ．相対湿度という量は大気中に存在しないため。
- エ．暗い画像は必ず観測故障だから。

答え・解説

正答：イ

ア：主に上・中層の水蒸気へ感度がある。
イ：水蒸気画像の寄与高度は波長と大気状態で異なり、全層を均等に観測しているわけではない。
ウ：実在する湿度指標である。
エ：正常な乾燥域でも暗くなる。
総合解説：衛星画像の物理的な感度高度を理解して、観測できるもの・できないものを区別する必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0079 3-3 衛星観測 > 水蒸気画像 | 難易度：標準

ひまわりAHIが6.2、6.9、7.3 μm付近に複数の水蒸気バンドを持つ利点として最も適切なものはどれか。

ア．3バンドは完全に同じ観測で情報が重複するだけ。
イ．すべて地表面温度だけを測る。
ウ．それぞれ感度を持つ高度が異なり、上層から中層の水蒸気構造を多層的に把握できる。
エ．複数バンドを使うと夜間観測ができなくなる。

答え・解説 正答：ウ

ア：吸収特性が異なり感度高度も異なる。
イ：水蒸気吸収帯である。
ウ：短い側の水蒸気バンドほど一般に高い層への感度が強く、複数バンドで鉛直情報を補える。
エ：赤外なので夜間も利用できる。
総合解説：多層水蒸気情報は上層乾燥域・トラフ・ジェット周辺の立体的な解析に有効である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0080 3-3 衛星観測 > 水蒸気画像 | 難易度：標準

発達する温帯低気圧の上空で、トラフ後面から暗い乾燥域が低気圧側へ入り込むパターンが見られた。実況解析として最も適切な解釈はどれか。

ア．地上が必ず無風であることを示す。
イ．海面水温が必ず急上昇したことを示す。
ウ．降水レーダーの故障を示す。
エ．上・中層の乾燥空気の侵入を示し、上層擾乱の発達や前線構造の解析に有用である。

答え・解説 正答：エ

ア：上層乾燥域から地上風を一意には決められない。
イ：上層の水蒸気・温度構造が主情報である。
ウ：衛星水蒸気画像の正常な気象パターンである。
エ：水蒸気暗域は上層の乾燥侵入を可視化する重要な手掛かりになる。
総合解説：上層の乾燥侵入は強いポテンシャル渦度を伴う場合があり、低気圧発達の解析に重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0081 3-3 衛星観測 > 水蒸気画像 | 難易度：応用

雲のない地点で、10.4 μm赤外窓画像と6.2 μm水蒸気画像が異なる輝度温度を示す主な理由はどれか。

ア．10.4 μmは比較的大気を透過して地表・下層からの放射を見やすい一方、6.2 μmは水蒸気吸収が強く上・中層からの放射を主に見るため。

イ．両バンドは同じ波長なので本来必ず同じ値になる。

ウ．6.2 μmは可視光なので太陽反射しか見ない。

エ．10.4 μmはレーダー電波である。

答え・解説 正答：ア

ア：波長ごとの吸収特性の違いが観測する代表高度の違いを生む。

イ：波長・吸収特性が異なる。

ウ：赤外の水蒸気吸収帯である。

エ：衛星赤外放射計のバンドである。

総合解説：衛星バンドの解釈では、どの高度からの放射が観測値に寄与するかを理解する必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0082 3-3 衛星観測 > 水蒸気画像 | 難易度：応用

水蒸気画像の明暗を単純に「白 = 水蒸気量が多い、黒 = 少ない」だけで解釈すると誤ることがある理由として最も適切なものはどれか。

ア．水蒸気画像には物理的な情報が一切ないため。

イ．観測輝度は水蒸気量だけでなく、放射が出てくる高度とその温度、高い雲の有無にも依存するため。

ウ．画像の明暗は衛星の塗装色だけで決まるため。

エ．水蒸気量と温度は大気中で常に一定だから。

答え・解説 正答：イ

ア：上・中層水蒸気や雲に有用な情報を持つ。

イ：赤外放射伝達では吸収量と放射温度の両方が観測値を決める。

ウ：放射観測に基づく。

エ：どちらも時空間変動する。

総合解説：高度・温度・水蒸気量を統合して画像を読むことが専門的な実況解析では必要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0083

3-3 衛星観測 > 雲判別・衛星プロダクト | 難易度：基礎

気象庁の高分解能雲情報に含まれる要素として最も適切な組合せはどれか。

- ア．地震の震源・震度・津波高だけ。
- イ．河川流量・潮位・地下水位だけ。
- ウ．雲の有無、雪氷の有無、雲頂高度、雲型、品質情報。
- エ．台風名と避難所一覧だけ。

答え・解説

正答：ウ

ア：気象衛星雲プロダクトではない。
イ：別分野の観測である。
ウ：ひまわり観測と数値予報データを用いてこれらを客観的に算出する。
エ：高分解能雲情報の要素ではない。
総合解説：衛星プロダクトは生画像を物理量・分類情報へ変換し、実況監視を支援する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0084

3-3 衛星観測 > 雲判別・衛星プロダクト | 難易度：基礎

高分解能雲情報の算出に用いられる情報として最も適切なものはどれか。

- ア．地震計データだけ。
- イ．海底地形図だけ。
- ウ．人の目視だけで全域を毎時作成する。
- エ．ひまわり観測データと数値予報データ。

答え・解説

正答：エ

ア：雲情報算出の主要入力ではない。
イ：雲プロダクトの入力ではない。
ウ：客観的な自動手法を用いる。
エ：観測だけでなく数値予報の温度・湿度場なども利用して雲頂高度や雲型等を推定する。
総合解説：プロダクト値は直接観測量そのものではなく、複数データとアルゴリズムによる推定値である点に注意する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0085 3-3 衛星観測＞雲判別・衛星プロダクト | 難易度：標準

衛星から雲頂高度を推定するとき、基本的な考え方として最も適切なものはどれか。

- ア．赤外の雲頂輝度温度などを大気の温度鉛直分布と照合して高度を推定する。
- イ．雲の可視画像上の横幅だけで高度を必ず決める。
- ウ．レーダーの地上雨量だけで全雲頂高度を求める。
- エ．雲頂高度はすべての雲で常に10 kmと固定する。

答え・解説 正答：ア

ア：雲頂温度だけでは高度は一意でないため、数値予報等の温度プロファイルを組み合わせる。
イ：横幅だけでは高度は一意に決まらない。
ウ：衛星赤外情報などが必要である。
エ：雲種・気象場で大きく変わる。
総合解説：衛星プロダクトは観測特性とモデル情報を組み合わせた推定であり、誤差や品質情報も確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0086 3-3 衛星観測＞雲判別・衛星プロダクト | 難易度：標準

ひまわりの複数バンドが水雲と氷雲の判別に利用できる主な理由はどれか。

- ア．水滴と氷晶は全波長で完全に同じ光学特性をもつため。
- イ．液体水滴と氷粒子で波長ごとの反射・吸収特性が異なるため。
- ウ．雲相は衛星から絶対に推定できないため。
- エ．雲相は風向だけで決まるため。

答え・解説 正答：イ

ア：波長依存特性が異なる。
イ：1.6 μmや8.6 μm付近などのバンド差を利用すると雲相に関する情報を得られる。
ウ：複数バンドで推定可能である。
エ：温度・微物理特性に依存する。
総合解説：マルチスペクトル解析は単一の可視・赤外画像より雲微物理情報を多く提供する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0087

3-3 衛星観測 > 雲判別・衛星プロダクト | 難易度：標準

気象衛星のRGB合成画像を利用する主な利点として最も適切なものはどれか。

- ア．3つの地上雨量計の値だけを色分けする。
- イ．RGBにすると観測誤差が必ず0になる。
- ウ．複数バンドやバンド差を赤・緑・青に割り当て、雲・雪・黄砂・火山灰などの特徴を視覚的に区別しやすくする。
- エ．RGB画像では物理的なバンド情報を一切使わない。

答え・解説

正答：ウ

ア：衛星バンド情報の合成である。
イ：判別しやすくなるが誤差は残る。
ウ：各波長の異なる感度を色として統合し、現象判別を支援する。
エ：複数の衛星バンドを組み合わせる。
総合解説：RGBは便利だが、色の意味は合成方式ごとに異なるため凡例・仕様を確認する必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0088

3-3 衛星観測 > 雲判別・衛星プロダクト | 難易度：標準

衛星プロダクトの大気追跡風を求める基本原理として最も適切なものはどれか。

- ア．一枚の画像の色だけから風向風速を完全に直接測る。
- イ．地上気圧計1台の値だけから全球の風を求める。
- ウ．雲が移動しても風とは一切関係しないと仮定する。
- エ．連続する衛星画像で雲や水蒸気パターンの移動を追跡し、その移動量から風を推定する。

答え・解説

正答：エ

ア：時間的な追跡が必要である。
イ：衛星パターン追跡を利用する。
ウ：パターン移動を風の代理として利用する。
エ：静止衛星の高頻度画像を使い、特徴パターンの移動ベクトルから上空風を算出する。
総合解説：大気追跡風は海上など通常観測の少ない地域の上空風情報として数値予報にも有用である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0089

3-3 衛星観測 > 雲判別・衛星プロダクト | 難易度：応用

高分解能雲情報の雲頂高度や雲型を利用するときの注意として最も適切なものはどれか。

- ア．アルゴリズムによる推定値なので、品質情報や生画像、他観測との整合性を確認する。
- イ．プロダクト値は真値そのもので誤差が絶対でない。
- ウ．品質情報は利用してはいけない。
- エ．他の観測資料と比較すると必ず精度が悪化する。

答え・解説

正答：ア

ア：衛星プロダクトは便利だが、観測条件や雲の重なりなどで誤判別・推定誤差が生じ得る。
イ：推定値には不確実性がある。
ウ：品質評価のために重要である。
エ：相互比較は誤判定回避に有効である。
総合解説：実況解析ではプロダクトを自動的に信じるのではなく、観測原理と品質を踏まえて使う。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0090

3-3 衛星観測 > 雲判別・衛星プロダクト | 難易度：応用

衛星赤外画像で急速に雲頂が冷え、レーダーで強いエコーと高いエコー頂、地上で気温低下と突風が同時に観測された。最も適切な実況判断はどれか。

- ア．衛星とレーダーは互いに矛盾するので全資料を無視する。
- イ．積乱雲が急発達し、強雨・雷・突風など激しい現象が発生している可能性が高い。
- ウ．高いエコー頂は必ず快晴を意味する。
- エ．地上の突風は上空の対流と無関係と断定する。

答え・解説

正答：イ

ア：異なる観測が同じ発達対流を示している。
イ：衛星は雲頂発達、レーダーは降水の三次元構造、地上観測は実際の影響を示し、複数資料が整合している。
ウ：深い対流を示唆する。
エ：積乱雲に伴う下降流等と関係し得る。
総合解説：専門知識では観測手段ごとの特性を理解し、互いに独立な情報が整合するかを確認して現象を判断することが重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0091

3-4 観測資料の解析 > 地上・高層天気図 | 難易度：基礎

気象庁の日本域・アジア太平洋の地上天気図で、等圧線は通常何hPa間隔で描かれるか。

- ア．計算・換算の候補として「1 hPa」を採る。
- イ．条件から得る値を「10 hPa」と見積もる。
- ウ．与えられた数値関係に対応する結果は「4 hPa」とする。
- エ．求める量の候補を「50 hPa」と判断する。

答え・解説

正答：ウ

ア：標準の等圧線間隔ではない。
イ：標準間隔より粗い。
ウ：気象庁の天気図仕様では、地上天気図の等圧線は4hPa毎に描かれる。
エ：地上天気図の等圧線間隔としては粗すぎる。
総合解説：等圧線間隔を知ることによって気圧傾度や気圧配置を定量的に読みやすくなる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0092

3-4 観測資料の解析 > 地上・高層天気図 | 難易度：基礎

850hPa天気図を実況解析に用いる主な目的として最も適切なものはどれか。

- ア．成層圏上部のオゾンだけを調べる。
- イ．地上の局地的な建物影響だけを調べる。
- ウ．海底水温を直接測る。
- エ．下層の気温・湿り・風の分布を把握し、暖気・寒気移流や前線帯を解析する。

答え・解説

正答：エ

ア：850hPaは対流圏下層である。
イ：地上より上空の広域場を見る。
ウ：気圧面天気図の用途ではない。
エ：850hPa面は地表摩擦の影響が比較的小さく、下層気団の性質を把握するのに適している。
総合解説：850hPaは下層暖湿気や寒気の流入、前線周辺の温度傾度を見る代表面である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0093

3-4 観測資料の解析 > 地上・高層天気図 | 難易度：基礎

500hPa高度・気温図を解析する際に最も重視されるものはどれか。

- ア．中層のトラフ・リッジ、寒気、偏西風の蛇行など。
- イ．地上視程だけ。
- ウ．海面水温だけ。
- エ．地上雨量計の転倒回数だけ。

答え・解説

正答：ア

ア：500hPa面は中層の総観場を代表し、地上低気圧の発達との関係をもみるのに有用である。
イ：500hPa図から直接地上視程は観測しない。
ウ：海面の直接観測ではない。
エ：高層場の解析図である。
総合解説：地上天気図と500hPa場を重ねて見ることで擾乱の立体構造を理解しやすい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0094

3-4 観測資料の解析 > 地上・高層天気図 | 難易度：基礎

300hPa天気図で特に把握しやすいものとして最も適切なものはどれか。

- ア．地上の露点だけ。
- イ．上層の強風軸やジェット気流。
- ウ．海底の塩分だけ。
- エ．地面の積雪深だけ。

答え・解説

正答：イ

ア：300hPa図の主要用途ではない。
イ：300hPa付近は対流圏上部で、等高度線や等風速線からジェット気流を解析しやすい。
ウ：海洋観測ではない。
エ：上層天気図ではない。
総合解説：上層ジェットの位置は低気圧発達や上層発散の解析に重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0095

3-4 観測資料の解析 > 地上・高層天気図 | 難易度：標準

500hPa天気図の等高度線が密集している領域について、一般に最も適切な解釈はどれか。

- ア．風が必ず0になる。
- イ．地表面の気温だけが高い。
- ウ．水平高度傾度が大きく、地衡風が強い領域である。
- エ．等高度線の間隔は風と無関係である。

答え・解説

正答：ウ

ア：高度傾度が大きければ風は強まりやすい。
イ：地表気温を直接示すものではない。
ウ：定圧面上の高度傾度は気圧傾度に対応し、等高度線が密なほど地衡風が強くなりやすい。
エ：地衡風との関係がある。
総合解説：高層天気図では等圧線ではなく等高度線から風場を読む。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0096

3-4 観測資料の解析 > 地上・高層天気図 | 難易度：標準

850hPaで南よりの風が吹き、南側ほど気温が高いとする。この地点で起こりやすい温度移流はどれか。

- ア．寒気移流
- イ．温度移流は0
- ウ．鉛直移流だけで水平移流は存在しない
- エ．暖気移流

答え・解説

正答：エ

ア：風上側の方が暖かいので逆である。
イ：温度傾度に沿って風が吹くため移流がある。
ウ：水平風と温度傾度から水平温度移流が生じる。
エ：風上側である南からより暖かい空気が運ばれるため暖気移流となる。
総合解説：風向と温度分布を組み合わせることで暖気・寒気移流を判定できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0097

3-4 観測資料の解析 > 地上・高層天気図 | 難易度：標準

発達中の温帯低気圧で典型的にみられる地上低気圧と500hPaトラフの位置関係として最も適切なものはどれか。

- ア．500hPaトラフが地上低気圧の西側にある。
- イ．500hPaトラフが必ず地上低気圧のはるか東側にある。
- ウ．両者は必ず全く無関係である。
- エ．500hPaにはトラフが存在しない。

答え・解説

正答：ア

ア：発達期には擾乱軸が上空ほど西へ傾き、上層トラフが地上低気圧の西側に位置することが多い。
イ：典型的発達期とは逆である。
ウ：立体構造として密接に関係する。
エ：中層トラフは重要な解析対象である。
総合解説：上層トラフ前面の上昇や上層発散が地上低気圧の発達を助ける。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0098

3-4 観測資料の解析 > 地上・高層天気図 | 難易度：標準

地上天気図で前線が解析されている付近で、850hPa天気図に強い水平温度傾度がみられた。この対応として最も適切なものはどれか。

- ア．前線の存在を完全に否定する。
- イ．気団境界が下層にも明瞭に存在することを支持する。
- ウ．850hPa温度傾度は地上前線と原理的に無関係である。
- エ．温度傾度が強いほど必ず高気圧中心である。

答え・解説

正答：イ

ア：むしろ前線解析を支持する。
イ：前線は異なる気団の境界であり、下層温度傾度の強い帯と対応しやすい。
ウ：前線帯と密接に関係する。
エ：前線帯では温度傾度が強い。
総合解説：地上前線は地上だけの線ではなく三次元的な気団境界の一部である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0099

3-4 観測資料の解析 > 地上・高層天気図 | 難易度：標準

700hPa天気図で「湿数」が小さい領域について最も適切な解釈はどれか。

- ア．必ず非常に乾燥している。
- イ．風速だけを表している。
- ウ．気温と露点温度の差が小さく、相対的に湿潤である。
- エ．地上気圧だけを表している。

答え・解説

正答：ウ

ア：湿数が大きいほど乾燥傾向である。
イ：温度と露点の差である。
ウ：湿数は気温から露点温度を引いた値で、小さいほど飽和に近い。
エ：湿度に関する指標である。
総合解説：700hPa湿数は中層の湿潤域や雲域の解析に利用される。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0100

3-4 観測資料の解析 > 地上・高層天気図 | 難易度：標準

地上付近が暖かく湿っている状況で、500hPaに強い寒気が流入した。大気安定度への影響として最も適切なのはどれか。

- ア．必ず安定度が増し対流が完全に抑えられる。
- イ．大気安定度には一切影響しない。
- ウ．地上気温が高いほど必ず安定になる。
- エ．上下の温度差が大きくなり、不安定化しやすい。

答え・解説

正答：エ

ア：上空寒気は不安定化要因になりやすい。
イ：鉛直温度差に直接影響する。
ウ：鉛直温度分布で決まる。
エ：上空寒気の流入は気温減率を大きくし、下層暖湿気と組み合わせると対流を発達させやすい。
総合解説：地上・850hPaの暖湿気と500hPa寒気を併せて見ると雷雨ポテンシャルを評価しやすい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0101

3-4 観測資料の解析 > 地上・高層天気図 | 難易度：応用

00UTCの地上天気図と比較する高層実況場として、時間整合性の面で最も適切なものはどれか。

- ア．00UTCの高層解析図
- イ．12UTCの翌日の高層解析図だけ
- ウ．観測時刻が不明な任意の図
- エ．数年前の同日高層図

答え・解説

正答：ア

ア：同じ基準時刻の資料を比較することで立体構造を正しく把握しやすい。
イ：時刻が大きくずれる。
ウ：時間整合性が確認できない。
エ：実況比較には適さない。
総合解説：実況解析では資料間の時刻差を意識し、急速に変化する現象ほど同時刻資料を優先する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0102

3-4 観測資料の解析 > 地上・高層天気図 | 難易度：応用

地上では低気圧が発達中、850hPaでは暖気移流、500hPaでは低気圧西側にトラフ、300hPaでは低気圧前面に強風軸がある。総合的な解釈として最も適切なものはどれか。

- ア．各高度の場が互いに無関係で低気圧発達には結びつかない。
- イ．傾圧性と上層擾乱が整合し、低気圧の発達に有利な立体構造である。
- ウ．500hPaトラフが西側にあると低気圧は必ず即時消滅する。
- エ．上層強風軸があると地上低気圧は必ず高気圧へ変わる。

答え・解説

正答：イ

ア：三次元構造として密接に関係する。
イ：下層暖気移流、中層トラフ、上層ジェットの組合せは発達中の温帯低気圧に典型的である。
ウ：発達期に典型的な位相関係である。
エ：そのような関係ではない。
総合解説：複数高度の資料を統合して、上昇流・温度移流・上層強制の整合性をみることが重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0103 3-4 観測資料の解析>エマグラム・鉛直プロファイル | 難易度：基礎

エマグラム上の乾燥断熱線が表すものとして最も適切なのはどれか。

- ア．飽和空気塊の湿潤断熱変化だけ。
- イ．等混合比だけ。
- ウ．未飽和空気塊が断熱的に上昇・下降するときの温度変化。
- エ．風速一定線だけ。

答え・解説 正答：ウ

ア：それは湿潤断熱線である。
イ：等混合比線とは異なる。
ウ：未飽和空気塊は乾燥断熱変化に従う。
エ：温度変化を示す線である。
総合解説：空気塊法でLCLまでの上昇を追う際に乾燥断熱線を用いる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0104 3-4 観測資料の解析>エマグラム・鉛直プロファイル | 難易度：基礎

エマグラム上の湿潤断熱線が主に表すものはどれか。

- ア．未飽和空気塊の温度変化だけ。
- イ．地上気圧一定の線。
- ウ．相対湿度0%の線。
- エ．飽和した空気塊が凝結を伴いながら断熱的に上昇するときの温度変化。

答え・解説 正答：エ

ア：未飽和では乾燥断熱線を使う。
イ：気圧一定線ではない。
ウ：そのような意味ではない。
エ：凝結潜熱の放出により、飽和上昇時の温度低下率は乾燥断熱より小さくなる。
総合解説：LCLより上で飽和空気塊の温度を追う際に湿潤断熱線を利用する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0105 3-4 観測資料の解析>エマグラム・鉛直プロファイル | 難易度：基礎

エマグラム上の等混合比線を使って推定しやすいものはどれか。

- ア．下層空気塊の水蒸気量や持ち上げ凝結高度の推定。
- イ．500hPa渦度だけ。
- ウ．地上風向だけ。
- エ．海面水温だけ。

答え・解説 正答：ア

ア：露点から等混合比線を上向きにたどり、気温から乾燥断熱線をたどる交点がLCLの目安になる。
イ：等混合比線の用途ではない。
ウ：風向を示す線ではない。
エ：水蒸気量に関する線である。
総合解説：エマグラムでは温度線と露点線の組合せから雲底高度の推定ができる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0106 3-4 観測資料の解析>エマグラム・鉛直プロファイル | 難易度：標準

持ち上げ凝結高度（LCL）の説明として最も適切なものはどれか。

- ア．空気塊が必ず自由対流を開始する高度。
- イ．未飽和空気塊を断熱的に持ち上げたとき、初めて飽和に達する高度。
- ウ．気温が必ず0 になる高度。
- エ．対流圏界面の高度。

答え・解説 正答：イ

ア：それはLFCでありLCLとは異なる。
イ：LCLは雲底高度の一つの目安となる。
ウ：凍結高度とは別である。
エ：LCLとは無関係である。
総合解説：LCLとLFCを区別することが対流安定度解析の基本である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0107 3-4 観測資料の解析>エマグラム・鉛直プロファイル | 難易度：標準

エマグラムで700hPa付近の気温線と露点線がほぼ重なっている。この層の状態として最も適切なのはどれか。

- ア．非常に乾燥している。
- イ．水蒸気が存在しない。
- ウ．相対湿度が高く、雲層である可能性が高い。
- エ．湿度はエマグラムから全く判断できない。

答え・解説 正答：ウ

ア：乾燥層では気温と露点の差が大きい。
イ：露点線が気温線に近いので湿っている。
ウ：気温と露点に近いほど飽和に近い。
エ：露点差から判断できる。
総合解説：鉛直プロファイルでは湿潤層の厚さと高度を読むことで雲の存在範囲を推定できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0108 3-4 観測資料の解析>エマグラム・鉛直プロファイル | 難易度：標準

エマグラム上で高度が上がるにつれて気温が上昇する層がある。この層として最も適切なのはどれか。

- ア．乾燥断熱層
- イ．等温層
- ウ．湿潤断熱層と必ず同じ
- エ．気温逆転層

答え・解説 正答：エ

ア：乾燥断熱の上昇では高度とともに気温は低下する。
イ：等温なら温度はほぼ一定である。
ウ：湿潤断熱でも上昇に伴い通常は冷却する。
エ：通常の大気圏の減温と逆に、高度とともに昇温する。
総合解説：逆転層は鉛直混合を抑え、低層雲や大気汚染物質の滞留に関係する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0109 3-4 観測資料の解析>エマグラム・鉛直プロファイル | 難易度：標準

ある高度で持ち上げた空気塊の温度が周囲の環境気温より高い。この空気塊の浮力として最も適切なのはどれか。

- ア．正の浮力をもち、さらに上昇しやすい。
- イ．負の浮力だけをもつ。
- ウ．必ず浮力0である。
- エ．浮力は温度差と無関係である。

答え・解説 正答：ア

ア：同じ圧力なら暖かい空気塊は密度が小さく、正の浮力を受けやすい。
イ：環境より暖かければ一般に正の浮力である。
ウ：温度差があれば密度差が生じる。
エ：空気塊法では重要な比較である。
総合解説：エマグラムでは空気塊温度と環境温度の差から対流可能性を評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0110 3-4 観測資料の解析>エマグラム・鉛直プロファイル | 難易度：標準

エマグラム解析でCAPEが大きいことが示すものとして最も適切なのはどれか。

- ア．下層が必ず完全乾燥している。
- イ．自由対流層で空気塊が得られる正の浮力エネルギーが大きい。
- ウ．鉛直風シアが必ず0である。
- エ．降水量が必ず同じ値になる。

答え・解説 正答：イ

ア：CAPEの定義ではない。
イ：CAPEは環境より暖かい空気塊が上昇時に獲得できる対流有効位置エネルギーを表す。
ウ：CAPEと風シアは別指標である。
エ：CAPEと地上雨量は一対一ではない。
総合解説：CAPEが大きくても持ち上げ機構やCIN、風シアなど他条件を併せて評価する必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0111

3-4 観測資料の解析>エマグラム・鉛直プロファイル | 難易度：応用

ラジオゾンデの風プロファイルで、地上付近は南風5m/s、500hPaでは西風25m/sだった。最も適切な解釈はどれか。

- ア．全層で風が一樣である。
- イ．鉛直風シアは気温だけで定義される。
- ウ．風向・風速が高度とともに大きく変化しており、強い鉛直風シアがある。
- エ．500hPaの風は地上風と必ず同じでなければならない。

答え・解説

正答：ウ

- ア：風向・風速とも大きく変化している。
 - イ：風ベクトルの鉛直変化である。
 - ウ：鉛直風シアは風ベクトルの高度変化で評価する。
 - エ：高度により変化する。
- 総合解説：強い鉛直風シアは対流組織化や温帯低気圧の傾圧性評価に重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0112

3-4 観測資料の解析>エマグラム・鉛直プロファイル | 難易度：応用

下層で気温と露点が近く、LCLが低い一方、その上に環境気温より暖かい空気塊となる深い層がある。最も適切な解釈はどれか。

- ア．雲ができる可能性は全くない。
- イ．大気は全層で強く安定である。
- ウ．露点は対流解析に無関係である。
- エ．低い雲底から深い湿潤対流へ発達し得る環境である。

答え・解説

正答：エ

- ア：下層は飽和に達しやすい。
 - イ：正の浮力層が存在する。
 - ウ：LCLや湿潤度に重要である。
 - エ：低いLCLは下層湿潤、深い正の浮力層は対流発達に有利である。
- 総合解説：エマグラムでは単一の指標ではなく、下層湿度・LCL・浮力・逆転層などを総合的に読む。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0113 3-4 観測資料の解析 > 衛星・レーダー総合解析 | 難易度：基礎

赤外衛星画像で雲頂温度が急速に低下し、同じ領域でレーダーエコーが急に強まった。最も適切な実況判断はどれか。

- ア．積乱雲が急発達している可能性が高い。
- イ．快晴になっている。
- ウ．レーダーが必ず故障している。
- エ．海面水温だけが変化した。

答え・解説 正答：ア

ア：雲頂の上昇による低温化と降水粒子の増加が同時に観測されている。
イ：両資料とも対流発達を示唆する。
ウ：衛星資料とも整合している。
エ：雲・降水系の急発達を示す。
総合解説：異なる観測原理の資料が同じ現象を示すと判断の確度が高まる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0114 3-4 観測資料の解析 > 衛星・レーダー総合解析 | 難易度：基礎

衛星赤外画像では広い白い雲域があるが、レーダーの強い降水エコーはその一部に限られている。最も適切な説明はどれか。

- ア．衛星とレーダーは必ず同じ範囲を観測するので矛盾である。
- イ．積乱雲から広がる高いかなと雲は衛星で広く見える一方、強い降水粒子は対流コア周辺に集中することがある。
- ウ．白い衛星雲域は必ず地上強雨域と一致する。
- エ．レーダーは雲を一切観測できないので常に無意味である。

答え・解説 正答：イ

ア：観測対象が異なるため範囲は一致しないことがある。
イ：衛星は雲頂、レーダーは主に降水粒子を観測するため観測対象が異なる。
ウ：薄い高雲も白く見える。
エ：降水粒子の面的監視に有効である。
総合解説：衛星の雲頂情報とレーダーの降水情報を区別して読むことが重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0115 3-4 観測資料の解析 > 衛星・レーダー総合解析 | 難易度：標準

日中の可視衛星画像では広い低層雲が確認できるが、レーダーではほとんどエコーがない。最も適切な解釈はどれか。

- ア．可視画像に雲が見えるなら必ず強雨である。
- イ．レーダーエコーがないので衛星雲は必ず偽物である。
- ウ．雲は存在するが、レーダーで捉えるほどの降水粒子がほとんどない可能性がある。
- エ．雲があるとレーダーは必ず最大反射となる。

答え・解説 正答：ウ

- ア：雲と降水は一對一ではない。
 - イ：非降水雲は普通に存在する。
 - ウ：可視衛星は雲粒を見られるが、レーダーは主により大きな降水粒子に強く反応する。
 - エ：雲粒は小さく反射が弱いことが多い。
- 総合解説：雲量と降水強度は観測対象が異なるため別々に評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0116 3-4 観測資料の解析 > 衛星・レーダー総合解析 | 難易度：標準

山地の風下側でレーダーエコーが弱い一方、衛星では発達した雲域が連続している。最も適切な対応はどれか。

- ア．衛星に雲があってもレーダーが弱ければ必ず晴れとする。
- イ．山地では衛星も必ず観測不能になる。
- ウ．地形はレーダーに一切影響しない。
- エ．地形遮蔽などレーダー観測上の欠落を疑い、他レーダー・雨量計・衛星資料で補う。

答え・解説 正答：エ

- ア：観測欠落を考慮すべきである。
 - イ：衛星は上空から観測する。
 - ウ：遮蔽の影響がある。
 - エ：レーダービームは山で遮られるため、弱エコーが降水なしを意味しない場合がある。
- 総合解説：観測手段固有の死角を他資料で補うことが実況解析の基本である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0117 3-4 観測資料の解析 > 衛星・レーダー総合解析 | 難易度：標準

広い層状雲域でレーダーに円弧状の強エコー帯がみられ、衛星では急発達した対流雲はみられない。最も疑うべきものはどれか。

- ア．融解層に伴うブライトバンド
- イ．必ずスーパーセルである。
- ウ．必ずレーダーが全停止している。
- エ．海風前線だけである。

答え・解説 正答：ア

ア：層状性降水で融けかけの雪が強く反射すると、実際の強雨でなくても強エコー帯が現れる。
イ：衛星・レーダー構造が典型的ではない。
ウ：強エコーは観測されている。
エ：融解層の鉛直構造が説明しやすい。
総合解説：反射強度を降水強度へ直結させず、雲型や鉛直構造を併せて判断する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0118 3-4 観測資料の解析 > 衛星・レーダー総合解析 | 難易度：標準

水蒸気画像の暗域先端付近に、レーダーで発達する降水帯と地上前線がある。最も適切な解釈はどれか。

- ア．水蒸気暗域は必ず地上の湿度0%を示す。
- イ．上・中層の乾燥侵入と前線・降水帯の位置関係から、上層擾乱の影響を解析できる。
- ウ．レーダー降水帯と水蒸気画像は絶対に同時利用できない。
- エ．暗域があれば前線は存在できない。

答え・解説 正答：イ

ア：主に上・中層に感度がある。
イ：水蒸気暗域は乾燥空気の侵入を示し、前線帯や低気圧発達の立体構造を把握する手掛かりとなる。
ウ：相補的に利用できる。
エ：実際には前線・擾乱と対応することがある。
総合解説：上層乾燥侵入と下層前線・降水の配置を合わせると擾乱の三次元構造を理解しやすい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0119 3-4 観測資料の解析 > 衛星・レーダー総合解析 | 難易度：応用

衛星画像で明瞭な台風の眼が見え、レーダーでは眼を囲むリング状の強いエコーが観測された。最も適切な解釈はどれか。

- ア．眼の中心が必ず最強雨域である。
- イ．リング状エコーは必ず地形クラッタである。
- ウ．眼の周囲に発達した眼の壁雲が存在し、そこで強い降水・風が生じている可能性が高い。
- エ．台風の眼が見えると地上風は全域で弱い。

答え・解説 正答：ウ

- ア：強い降水は通常眼の壁付近である。
 - イ：台風構造と整合している。
 - ウ：衛星は眼と高い雲頂、レーダーは眼の壁の降水構造を捉える。
 - エ：眼の壁では非常に強い風となる。
- 総合解説：衛星とレーダーを組み合わせると台風内部構造をより立体的に把握できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0120 3-4 観測資料の解析 > 衛星・レーダー総合解析 | 難易度：応用

衛星画像は19:00、レーダー画像は19:10、地上観測は19:20の資料しかない。急速に発達する積乱雲を解析するとき最も適切な方法はどれか。

- ア．すべて同時刻として扱う。
- イ．最も古い資料だけ使い他を捨てる。
- ウ．観測時刻は実況解析に一切関係しない。
- エ．各資料の観測時刻を明示し、移動・発達を補間しながら比較する。

答え・解説 正答：エ

- ア：急発達現象では誤解の原因になる。
 - イ：時間変化を見るため複数資料を使う。
 - ウ：重要なメタデータである。
 - エ：中小規模現象は10分でも大きく変わるため、時刻差を無視して同時刻とみなすのは危険である。
- 総合解説：資料の観測時刻・更新間隔を理解することも観測成果を正しく利用するための重要な技能である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0121

3-5 観測の品質・利用 > 観測誤差・代表性 | 難易度：基礎

観測値が周囲の広い領域を代表しない主な理由が、測器故障ではなく観測地点固有の局地環境にある場合、この問題として最も適切なのはどれか。

- ア．代表性の問題
- イ．必ず測器の校正誤差
- ウ．必ず通信障害
- エ．必ず欠測

答え・解説

正答：ア

ア：測器が正確でも、局地的な地形・建物・地表面の影響で広域場を代表しないことがある。
イ：測器自体が正しくても代表性は損なわれ得る。
ウ：通信とは別の問題である。
エ：値は得られていても代表性に問題があり得る。
総合解説：観測値の品質評価では精度だけでなく、その値がどの空間・時間スケールを代表するかも重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0122

3-5 観測の品質・利用 > 観測誤差・代表性 | 難易度：基礎

風向風速計の近くに高い建物が建った場合に起こりやすい影響として最も適切なのはどれか。

- ア．風観測には一切影響しない。
- イ．乱流や遮風が増え、その地点の風向・風速が周囲の代表的な風からずれることがある。
- ウ．必ず全方向の風速が同じだけ増える。
- エ．気圧だけが変化し風は変わらない。

答え・解説

正答：イ

ア：障害物は風場を大きく変え得る。
イ：障害物は風を弱めたり向きを変えたりし、観測の代表性を低下させる。
ウ：影響は風向や建物配置で異なる。
エ：局地風場へ直接影響する。
総合解説：観測環境の変化は長期統計や地点比較にも影響する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0123

3-5 観測の品質・利用 > 観測誤差・代表性 | 難易度：標準

夏の局地的な積乱雲で、アメダス雨量計では0mmだが数km離れた場所で激しい雨が降っていた。最も適切な説明はどれか。

- ア．雨量計が0mmなら半径数十kmで必ず無降水である。
- イ．雨量計は降水を観測できない。
- ウ．降水の空間変動が大きく、点雨量計が周辺全域を代表しない場合がある。
- エ．レーダーと雨量計は必ず完全一致する。

答え・解説

正答：ウ

ア：局地降水では成り立たない。
イ：地点の降水量を直接観測する。
ウ：対流性降水は局地性が高く、点観測だけでは面的分布を把握しきれない。
エ：空間スケール・測定原理が異なる。
総合解説：局地降水ではレーダーや複数雨量計を組み合わせる面的に解析する必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0124

3-5 観測の品質・利用 > 観測誤差・代表性 | 難易度：標準

遠方のレーダーエコーから推定した降水強度が地上雨量と合わない理由として最も適切なものはどれか。

- ア．レーダーは常に地表面そのものだけを観測する。
- イ．降水粒子は落下中に一切変化しない。
- ウ．雨量計が必ず誤っている。
- エ．レーダーは上空の降水粒子を観測しており、落下中の蒸発・融解・移流やビーム高度の影響を受けるため。

答え・解説

正答：エ

ア：遠距離ほどビーム高度は高くなる。
イ：蒸発・融解・風による移流がある。
ウ：両者の観測対象・高度差が原因の場合もある。
エ：上空の反射強度と地上に到達する降水は完全には一致しない。
総合解説：レーダー雨量推定では上空観測と地上降水の差を補正する必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0125

3-5 観測の品質・利用 > 観測誤差・代表性 | 難易度：標準

衛星の1画素内に小さな積乱雲と周囲の低い雲が混在している場合、観測される放射量について最も適切な説明はどれか。

- ア．画素内の複数対象の放射が混合し、単一の雲状態を完全には代表しないことがある。
- イ．1画素は必ず単一の均一な雲だけを含む。
- ウ．画素内混在は衛星観測に一切影響しない。
- エ．衛星画像には空間分解能という概念がない。

答え・解説

正答：ア

- ア：有限の空間分解能ではサブピクセルの混在が観測値へ影響する。
 - イ：実際には複数対象が混在し得る。
 - ウ：放射値に反映される。
 - エ：バンドごとに分解能がある。
- 総合解説：衛星プロダクトの雲型・雲頂高度も画素内混在で不確実性が増える場合がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0126

3-5 観測の品質・利用 > 観測誤差・代表性 | 難易度：標準

10分平均風速と瞬間風速を比較するとき、値が大きく異なることがある主な理由はどれか。

- ア．平均風速と瞬間風速は定義上必ず同じ。
- イ．時間平均の長さが異なり、短時間の突風は平均値で平滑化されるため。
- ウ．瞬間風速は気圧の別名である。
- エ．平均すると必ず値が大きくなる。

答え・解説

正答：イ

- ア：平均時間が異なる。
 - イ：観測値は時間代表性が異なると同じ現象でも数値が変わる。
 - ウ：風速の短時間値である。
 - エ：突風があれば平均値は通常小さくなる。
- 総合解説：実況資料を比較するときは観測時間・平均時間・積算時間を揃える必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0127 3-5 観測の品質・利用 > 観測誤差・代表性 | 難易度：応用

航空機観測を上空風・気温解析に利用するときの代表性上の注意として最も適切なものはどれか。

- ア．航空機観測は全球を完全均一に観測する。
- イ．観測地点の偏りは解析に一切影響しない。
- ウ．観測は航空路や飛行高度に集中し、時間帯・地域によってデータ密度が偏る。
- エ．航空機は気温・風を観測できない。

答え・解説 正答：ウ

- ア：航空路に沿って偏る。
 - イ：データ密度の違いは解析品質に影響する。
 - ウ：航空機観測は高頻度で有用だが、サンプリングが一様ではない。
 - エ：主要観測要素である。
- 総合解説：観測網ごとの空間分布を理解し、疎密を考慮して利用することが重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0128 3-5 観測の品質・利用 > 観測誤差・代表性 | 難易度：応用

長期間の気温トレンドを評価する観測所の周辺で都市化が進んだ。解析上最も重要な注意点はどれか。

- ア．観測地点の環境変化は長期統計に一切影響しない。
- イ．都市化があればすべての気温変化を全球温暖化と断定する。
- ウ．長期解析では観測所履歴を確認してはいけない。
- エ．観測所周辺の環境変化が気温系列の均質性に影響していないか確認する。

答え・解説 正答：エ

- ア：局地熱環境の変化が影響し得る。
 - イ：局地要因と広域要因を区別する必要がある。
 - ウ：メタデータ確認が重要である。
 - エ：都市化や移転・測器変更は気候統計の長期均質性を損なう可能性がある。
- 総合解説：長期変化を扱うときは観測環境・地点移転・測器変更等による非気候的变化を評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0129 3-5 観測の品質・利用 > 品質管理・欠測・補正 | 難易度：基礎

気象庁の観測統計で「欠測」とされる状態として最も適切なものはどれか。

- ア．測器障害や休止などで観測値・統計値が得られない状態。
- イ．降水量が0mmだった状態。
- ウ．正常に観測された値。
- エ．少し疑わしいが利用可能な値。

答え・解説 正答：ア

ア：欠測は値が0であることではなく、資料そのものが得られない状態を指す。
イ：0mmは有効な観測値であり欠測ではない。
ウ：品質に問題がない値である。
エ：準正常値などに分類される。
総合解説：0と欠測を混同すると統計や解析を大きく誤る。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0130 3-5 観測の品質・利用 > 品質管理・欠測・補正 | 難易度：基礎

気象庁の「疑問値」の扱いとして最も適切なものはどれか。

- ア．必ず正常値と同等に統計へ使う。
- イ．かなり疑わしい観測値で、通常は統計に用いず欠測と同等に扱う。
- ウ．測器故障の有無にかかわらず全観測を疑問値にする。
- エ．疑問値は気象現象が激しいほど自動的に付く。

答え・解説 正答：イ

ア：疑問値は通常統計に用いない。
イ：重大な品質異常などで信頼できない値は疑問値に分類される。
ウ：品質異常のある値に限定する。
エ：極端値でも正当な観測なら正常値であり得る。
総合解説：品質管理では極端な気象現象を誤って異常値として除外しないことも重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0131 3-5 観測の品質・利用 > 品質管理・欠測・補正 | 難易度：基礎

気象庁の統計値で「準正常値」と「資料不足値」の違いとして最も適切なものはどれか。

ア．両者は完全に同じ意味。
イ．資料不足値の方が正常値より必ず高品質。
ウ．準正常値は元資料の欠落が許容範囲内、資料不足値は欠落が一定以上あり信頼性が低い。
エ．準正常値は必ず欠測で数値を持たない。

答え・解説 正答：ウ

ア：品質・利用上の扱いが異なる。
イ：逆である。
ウ：欠落の程度に応じて品質分類が分かれ、資料不足値は通常の統計利用に制限がある。
エ：数値を持つ統計値である。
総合解説：統計値の見かけの数値だけでなく、付随する品質区分を確認する必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0132 3-5 観測の品質・利用 > 品質管理・欠測・補正 | 難易度：標準

気象庁「最新の気象データ」CSVの品質情報で、品質に問題がない正常値を示すコードはどれか。

ア．仕様・基準値の候補として「1」を選ぶ。
イ．資料上の代表値を「3」とみなす。
ウ．該当する数値は「4」であると判断する。
エ．この条件に対応する値を「8」とする。

答え・解説 正答：エ

ア：資料なし・未報告など欠測を示す。
イ：疑問値を示す。
ウ：資料不足値を示す。
エ：現行の品質情報では8が正常値を表す。
総合解説：データ処理では値の列だけでなく品質情報列も同時に扱うべきである。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0133 3-5 観測の品質・利用 > 品質管理・欠測・補正 | 難易度：標準

自動品質管理で、気温が物理的・気候学的にあり得ない範囲に入っていないか確認する処理は何か。

- ア．範囲チェック
- イ．時系列補間
- ウ．レーダー合成
- エ．衛星視差補正

答え・解説 正答：ア

ア：値が設定された許容範囲を超えていないかを確認する基本的なQCである。
イ：欠測を推定する処理であり範囲検査ではない。
ウ：複数レーダーを組み合わせる処理である。
エ：衛星位置ずれを補正する処理である。
総合解説：QCは範囲・時間変化・周辺地点との整合など複数の観点から行う。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0134 3-5 観測の品質・利用 > 品質管理・欠測・補正 | 難易度：標準

1分前まで20 前後だった気温が、次の観測だけ80 になり、その直後に20 へ戻った。品質管理で最初に疑うべきものはどれか。

- ア．必ず実際の気温急変である。
- イ．時間的な連続性に反する測器・通信等の異常。
- ウ．正常値として無条件に採用する。
- エ．欠測値0 へ自動的に置き換える。

答え・解説 正答：イ

ア：物理的に極めて不自然で機器異常等を疑う。
イ：周囲の時間変化と著しく不整合な単発値は時間連続性QCの対象となる。
ウ：他資料との整合確認が必要である。
エ：根拠のない固定値補充は不適切である。
総合解説：異常値判定では極端現象の可能性もあるため、周辺観測や他測器と照合する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0135 3-5 観測の品質・利用 > 品質管理・欠測・補正 | 難易度：標準

ある地点だけ気圧が周囲より100hPa低く、近隣多数の観測所や天気図に対応する低気圧がない。品質管理として最も適切な対応はどれか。

- ア．その1地点だけを根拠に巨大低気圧と断定する。
- イ．周囲の全地点を誤りと決めつける。
- ウ．周辺地点との空間整合性を確認し、観測異常の可能性を検討する。
- エ．気圧値は品質管理の対象外である。

答え・解説 正答：ウ

- ア：他観測との不整合を無視している。
 - イ：多資料の整合性を評価する。
 - ウ：周辺場と著しく不整合な値は空間QCの対象となる。
 - エ：重要なQC対象である。
- 総合解説：観測異常と実際の局地現象を区別するため、空間・時間・他要素の複合チェックが重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0136 3-5 観測の品質・利用 > 品質管理・欠測・補正 | 難易度：標準

長期統計の途中で観測所が移転し、気温特性が系統的に変わった可能性がある。気候解析として最も適切な対応はどれか。

- ア．移転情報を無視して単純接続する。
- イ．移転後の値をすべて欠測にする。
- ウ．移転すると過去の観測値が物理的に消滅する。
- エ．移転前後の均質性を評価し、可能なら補正し、適切な補正ができなければ統計を切断することも検討する。

答え・解説 正答：エ

- ア：非気候的な段差をトレンドと誤認する恐れがある。
 - イ：適切な均質性評価を行う。
 - ウ：過去データは残るが比較方法に注意する。
 - エ：気象庁は観測場所や測器変更で均質性が損なわれた場合、補正または統計切断を行うことがある。
- 総合解説：長期変化解析ではメタデータと均質性調整が不可欠である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0137 3-5 観測の品質・利用 > 品質管理・欠測・補正 | 難易度：応用

欠測した観測値を周辺地点や前後時刻から補間した場合、その値の扱いとして最も適切なのはどれか。

- ア．直接観測値と区別し、推定方法や不確実性を明示して利用する。
- イ．直接観測と完全に同じ品質として無条件に扱う。
- ウ．補間した時点で真値と証明される。
- エ．補間値には品質情報が不要である。

答え・解説 正答：ア

ア：補間値は観測そのものではなく、周辺情報に基づく推定値である。
イ：推定誤差がある。
ウ：真値ではない。
エ：出所・品質を明示すべきである。
総合解説：品質管理では観測値・補正值・推定値をデータ履歴として区別することが重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0138 3-5 観測の品質・利用 > 品質管理・欠測・補正 | 難易度：応用

強雨時に雨量計は50mm/hを示す一方、レーダーは弱エコーだった。最も適切な品質管理・解析手順はどれか。

- ア．必ず雨量計だけが誤りと断定する。
- イ．雨量計の品質、レーダーの減衰・遮蔽・観測高度など双方の誤差要因を確認し、周辺資料も照合する。
- ウ．必ずレーダーだけが誤りと断定する。
- エ．不一致なら両方のデータをすべて捨てる。

答え・解説 正答：イ

ア：レーダー側の過小評価要因もある。
イ：観測が不一致でも一方を即座に誤りとせず、それぞれの観測原理と誤差特性を検討する。
ウ：雨量計側の異常もあり得る。
エ：原因分析と他資料照合が必要である。
総合解説：高品質な実況解析では異種観測の不一致そのものが誤差原因を診断する手掛かりになる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0139 3-5 観測の品質・利用 > アメダス・解析雨量・推計資料 | 難易度：基礎

アメダスの主な役割として最も適切なものはどれか。

- ア．全球の上空30kmだけを観測する。
- イ．海底地震だけを観測する。
- ウ．全国の地域気象を自動観測し、降水量・気温・風などの実況を高密度に把握する。
- エ．気象衛星の軌道だけを監視する。

答え・解説 正答：ウ

ア：ラジオゾンデ等の高層観測である。
イ：アメダスの対象ではない。
ウ：アメダスは地上観測点のネットワークとして地域気象の実況監視に利用される。
エ：地域気象観測網である。
総合解説：アメダスは点観測であるため、面的解析にはレーダーや推計資料との併用が有効である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0140 3-5 観測の品質・利用 > アメダス・解析雨量・推計資料 | 難易度：基礎

気象庁の解析雨量として最も適切な説明はどれか。

- ア．衛星可視画像だけから求める雲量分布。
- イ．数値予報だけで予想した24時間先の雨量。
- ウ．アメダス1地点の値を全国一様に広げたもの。
- エ．雨量計と気象レーダーの観測を組み合わせで求めた日本全国の1時間降水量分布。

答え・解説 正答：エ

ア：解析雨量の入力ではない。
イ：実況解析値である。
ウ：レーダーとの統合で面的分布を得る。
エ：レーダーの面的情報と雨量計の定量性を組み合わせて作成する。
総合解説：解析雨量は観測を統合した実況プロダクトであり、予報値とは異なる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0141 3-5 観測の品質・利用 > アメダス・解析雨量・推計資料 | 難易度：基礎

2026年時点の気象庁情報カタログで、解析雨量の空間解像度として示されているものはどれか。

- ア．候補値として「1 km」を採用する。
- イ．条件に対応する結果を「100 km」とみなす。
- ウ．求める値は「10 km」であると判断する。
- エ．計算結果の候補を「1 m」とする。

答え・解説 正答：ア

ア：解析雨量は日本域を1km格子で提供する。
イ：粗すぎる。
ウ：現行仕様より粗い。
エ：気象レーダー解析として細かすぎる。
総合解説：1km格子でも各格子の値は点の真値ではなく、観測・解析に基づく面的推定値である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0142 3-5 観測の品質・利用 > アメダス・解析雨量・推計資料 | 難易度：基礎

通常の解析雨量（1時間雨量）の配信頻度として最も適切なものはどれか。

- ア．候補値として「年1回」を採用する。
- イ．条件に対応する結果を「30分毎」とみなす。
- ウ．求める値は「1日1回」であると判断する。
- エ．計算結果の候補を「1秒毎」とする。

答え・解説 正答：イ

ア：実況監視には遅すぎる。
イ：気象庁情報カタログでは通常版解析雨量は30分毎に提供される。
ウ：現行の通常配信頻度ではない。
エ：現行仕様ではない。
総合解説：利用時には『1時間雨量』という積算期間と『30分毎』という更新間隔を区別する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0143 3-5 観測の品質・利用 > アメダス・解析雨量・推計資料 | 難易度：標準

気象庁情報カタログの速報版解析雨量について、通常版との違いとして最も適切なものはどれか。

- ア．速報版は年平均気温だけを示す。
- イ．速報版は通常版より更新が遅く1日1回である。
- ウ．1時間雨量を10分毎に更新する速報版がある。
- エ．速報版は雨量計もレーダーも一切利用しない。

答え・解説 正答：ウ

- ア：降水量解析である。
 - イ：10分毎と高頻度である。
 - ウ：速報版は短時間監視のため高頻度に更新される。
 - エ：解析雨量系の実況情報である。
- 総合解説：積算期間と作成間隔を混同しないことが重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0144 3-5 観測の品質・利用 > アメダス・解析雨量・推計資料 | 難易度：標準

気象庁の「推計気象分布」の説明として最も適切なものはどれか。

- ア．地上観測点だけを点で表示し補間しない情報。
- イ．10日先までの数値予報だけを示す。
- ウ．海底地形を1km格子で示す。
- エ．地上気象の実況を1km四方のメッシュで推定した面的情報。

答え・解説 正答：エ

- ア：面的な1kmメッシュ情報である。
 - イ：実況の推計情報である。
 - ウ：気象実況情報である。
 - エ：観測点のない場所も含めて、気温・天気・日照時間などを面的に推計する。
- 総合解説：推計気象分布は直接観測されていない格子も含むため、観測値そのものとは区別する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0145 3-5 観測の品質・利用 > アメダス・解析雨量・推計資料 | 難易度：標準

2026年時点で気象庁の推計気象分布として提供される代表的な要素の組合せはどれか。

- ア．気温、天気、1時間日照時間
- イ．海水塩分、波高、潮位だけ
- ウ．500hPa渦度、300hPa風速だけ
- エ．地震の震度、津波高だけ

答え・解説 正答：ア

ア：情報カタログではこれらを1km格子・1時間毎で提供している。
イ：推計気象分布の地上気象要素ではない。
ウ：高層予報資料である。
エ：気象分布ではない。
総合解説：各要素の推計方法は異なり、利用する観測・モデル情報も異なる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0146 3-5 観測の品質・利用 > アメダス・解析雨量・推計資料 | 難易度：標準

推計気象分布（気温・天気・1時間日照時間）の基本的な提供頻度として最も適切なものはどれか。

- ア．候補値として「30日毎」を採用する。
- イ．条件に対応する結果を「1時間毎」とみなす。
- ウ．求める値は「1年毎」とであると判断する。
- エ．計算結果の候補を「1秒毎」とする。

答え・解説 正答：イ

ア：実況把握には粗すぎる。
イ：気象庁情報カタログでは各要素を1時間毎に提供している。
ウ：気候統計ではない。
エ：現行仕様ではない。
総合解説：プロダクト利用では解像度・対象時刻・更新頻度を区別して理解する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0147 3-5 観測の品質・利用 > アメダス・解析雨量・推計資料 | 難易度：標準

推計気象分布の1時間日照時間を面的に推定する際に利用される情報として最も適切なものはどれか。

- ア．地震計の波形だけ
- イ．海底圧力だけ
- ウ．地上気象観測、ひまわりの可視・赤外観測、数値予報の気温・湿度など。
- エ．人の感覚だけ

答え・解説 正答：ウ

ア：日照推計とは無関係である。
イ：日照推定の主要入力ではない。
ウ：気象庁の研修資料では衛星観測や地上観測、GSM予報値等を組み合わせて日照確率・日照時間を推定している。
エ：客観的な観測・モデル情報を利用する。
総合解説：推計値は複数の観測・モデル情報から作られるため、直接観測値とは性質が異なる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0148 3-5 観測の品質・利用 > アメダス・解析雨量・推計資料 | 難易度：標準

解析雨量と推計気象分布の違いとして最も適切なものはどれか。

- ア．両者は名称だけ違い、内容・入力・要素は完全に同じ。
- イ．解析雨量は将来予報、推計気象分布は過去統計だけ。
- ウ．推計気象分布は降水量だけしか扱わない。
- エ．解析雨量は主にレーダーと雨量計から1時間降水量を解析し、推計気象分布は気温・天気・日照時間などの地上実況を1km格子で推定する。

答え・解説 正答：エ

ア：異なるプロダクトである。
イ：どちらも実況に関する面的情報である。
ウ：気温・天気・日照時間等を扱う。
エ：両者はともに面的情報だが、対象要素と作成手法が異なる。
総合解説：名前が似た面的資料でも、何を観測・推定しているかを確認して使い分ける必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0149 3-5 観測の品質・利用 > アメダス・解析雨量・推計資料 | 難易度：応用

観測所のない山間部で推計気象分布の気温が5 と表示された。この値の扱いとして最も適切なのはどれか。

- ア．1km格子の推定値として利用し、局地地形や推定誤差を考慮して直接観測値とは区別する。
- イ．その格子内の全地点が厳密に5.000 だと断定する。
- ウ．推計値なので気象情報として全く利用価値がない。
- エ．推計値は必ずアメダス観測値より正確である。

答え・解説 正答：ア

- ア：推計気象分布は観測・モデル・地形情報等から面的に推定した値であり、格子内の全地点の真値を保証しない。
 - イ：局地差や推定誤差がある。
 - ウ：観測空白域の把握に有用である。
 - エ：用途・地点により異なり一概に言えない。
- 総合解説：面的推計資料は観測空白を補う一方、推定値であることを理解して利用する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05

0150 3-5 観測の品質・利用 > アメダス・解析雨量・推計資料 | 難易度：応用

局地的大雨を監視中、アメダス1地点の雨量は小さいが解析雨量では近傍に強雨域があり、衛星でも発達雲が確認された。最も適切な判断はどれか。

- ア．アメダス1地点が小雨なら周辺全域も必ず小雨である。
- イ．点雨量計だけで無降水と判断せず、強雨域が観測点を外れている可能性を考え、面的資料と他観測を統合する。
- ウ．解析雨量は推定値なので常に無視する。
- エ．衛星発達雲と解析雨量が一致しても気象現象とは無関係である。

答え・解説 正答：イ

- ア：点観測の代表性には限界がある。
 - イ：対流性降水では空間変動が大きく、点観測と面的解析の長所を組み合わせる必要がある。
 - ウ：面的降水把握に重要である。
 - エ：複数資料の統合は強雨監視の有力な根拠となる。
- 総合解説：観測網・解析値・衛星などを統合し、各資料の空間代表性と誤差特性を踏まえて実況を判断する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-05