

【】 大気の動き

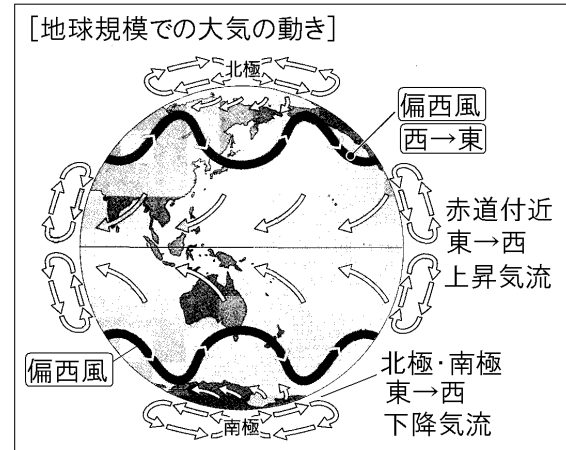
【】 地球規模での大気の動き

[解答 1] 偏西風

[解説]

大気は、地球が太陽から受けとるエネルギーが大きい赤道付近であたためられ、受けとるエネルギーが赤道付近と比べて小さい極(北極、南極)付近では冷たい。この温度差によって大気は循環する。大気を常に動かしているのは太陽のエネルギーである。

これによって、地球上では低緯度、中緯度、高緯度などの場所(緯度帯)ごとに、特徴的な風がふいている。日本列島付近では大気は西から東へ向かって動いている。これは、



中緯度帯(北半球と南半球)の上空には、大気の動きのひとつである偏西風が西から東へふいているためである。偏西風の影響を受けるため、日本列島付近の天気は、西から東へ変わることが多い。

赤道付近と極(北極と南極)では、偏西風とは反対方向の風が吹いており、赤道付近では上昇気流、極では下降気流が発生する。雲ができるなど、主な気象現象が起こるのは、大気(地上数百 km)のうちわずか 10km 程度 できわめてうすい。

※出題頻度：「太陽のエネルギー△」「偏西風(西から東)○」「天気は西から東へ変わる○」

「赤道：偏西風とは反対方向、上昇気流△」「極：偏西風とは反対方向、下降気流△」

「10km△」

(頻度記号：◎(特に出題頻度が高い)、○(出題頻度が高い)、△(ときどき出題される))

[解答 2](1) 西から東へ (2) 偏西風 (3) エ (4) ア

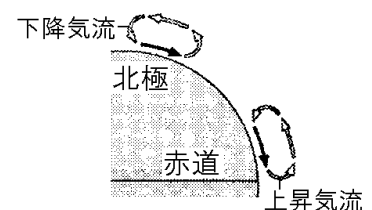
[解説]

(1)～(3) 中緯度とは、北緯・南緯が大体 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ で、ここでは(3)のエのように西から東に偏西風が吹いている(南半球でも北半球と同じ方向)。

(4) 赤道付近と極(北極と南極)では、アのように偏西風とは反対方向(東→西)の風が吹く。

[解答 3] ア

[解説] 赤道付近の地表面は太陽の光であたためられるため、常に上昇気流が発生している(低気圧)。赤道直下が熱帯雨林気候で雨が多いのはこのためである。これに対し極(北極・南極)は、地表面が寒冷であるため、下降気流ができる。



[解答 4](1) 10km (2) 太陽 (3) 偏西風 (4) 西から東 (5)① 下降気流 ② 上昇気流

【】 海陸風

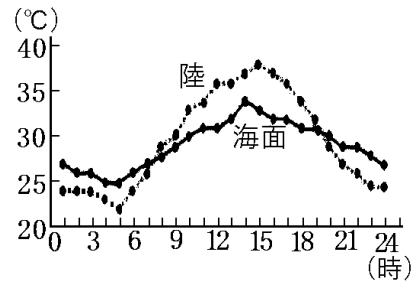
[陸はあたたまりやすく冷えやすい]

[解答 5]① 陸 ② 陸

[解説]

夏の晴れた日の昼、砂浜を裸足で歩くと熱く感じるが、海水は冷たく感じる。これは、砂のほうが海水よりあたたまりやすいからである。陸をつくる岩石は海の水とくらべて、あたたまりやすく冷えやすい性質をもっている。右の図はある晴れた夏の日の陸上と海面の気温の変化のグラフである。夜が明けて太陽が昇ると、陸と海はともに温度が上昇するが、陸をつくる岩石は海の水よりもあたたまりやすいので、陸の気温上昇が海面上より大きい。そのため、晴れた日の昼間は、陸の気温が海面の気温よりも高くなる。夕方から夜にかけて、陸と海ともに温度が下がっていくが、陸の方が冷えやすいため、夜間には陸上の気温が海面上の気温よりも低くなる。

[陸と海面の温度]
陸: あたたまりやすく冷えやすい



右の図はある晴れた夏の日の陸上と海面の気温の変化のグラフである。夜が明けて太陽が昇ると、陸と海はともに温度が上昇するが、陸をつくる岩石は海の水よりもあたたまりやすいので、陸の気温上昇が海面上より大きい。そのため、晴れた日の昼間は、陸の気温が海面の気温よりも高くなる。夕方から夜にかけて、陸と海ともに温度が下がっていくが、陸の方が冷えやすいため、夜間には陸上の気温が海面上の気温よりも低くなる。

※出題頻度：「陸はあたたまりやすく冷えやすい○」

[解答 6](1) 砂 (2) b はあたたまりやすい砂の性質を示しているから。

[解説]

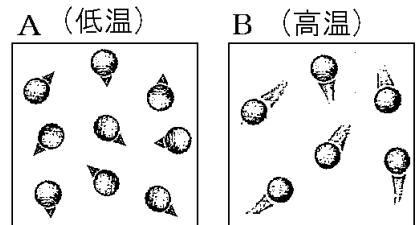
砂と水では、砂の方があたたまりやすい。表の a, b では b のほうが上昇温度が大きいので、b が砂と判断できる。

[気温上昇→膨張→上昇気流→気圧低下]

[解答 7]① 陸 ② 上昇 ③ 低く

[解説]

空気を構成している粒子(窒素分子, 酸素分子など)は、空間内を運動しているが、温度が高いほど、運動は激しくなり、これにともなって粒子間の間隔が広がる(実は、このような粒子の運動の激しさの程度が温度の正体である)。



空気は、あたためられると膨張して、粒子間の間隔が広がるため、右図のBのように、一定の体積に含まれる粒子の数は少なくなる。気体の質量は、粒子の質量の総和なので、粒子の数が少なくなれば、一定の体積当たりの気体の質量は小さくなり、気体の密度も小さくなる。

[温度上昇→気圧低下]
温度上昇→膨張
→密度が小さくなる
→上昇気流→気圧低下

あたためられて、周囲よりも密度が小さくなった(軽くなった)空気のかたまりは、一種の浮力(ふりょく)がはたらくため上昇する。このようにして上昇気流(じょうしゅうきりゅう)が発生すると、気圧が低くなるため、周囲から風が吹き込む。

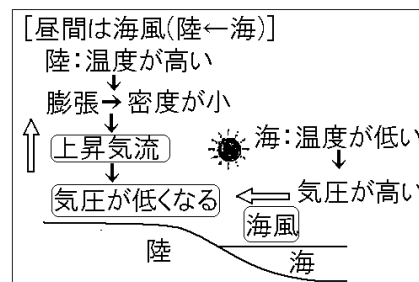
※出題頻度：「気温上昇→膨張→上昇気流→気圧低下○」

[昼間は海風(海→陸)]

[解答 8]① 高 ② 上昇 ③ 海風

[解説]

岩石はあたためやすく冷えやすいが、水はあたためにくく冷えにくい。このため、昼間は陸地の気温が海面上の気温よりも高くなる。空気はあたためられると膨張(ぼうちよう)して密度が小さくなり、上昇気流(じょうしゅうきりゅう)が発生して気圧が低くなる。昼間は陸地側の気圧が海側の気圧より低くなり、風は、相対的に気圧が高い海側から気圧の低い陸側にふく。これを海風(うみかぜ)という。



※出題頻度：「陸の気温が海より高い→上昇気流→気圧が低くなる○」「海風(海→陸)○」

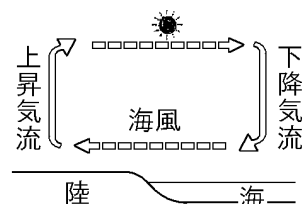
[解答 9](1) 陸 (2) 陸 (3) b (4) 海風

[解答 10](1) a (2) 海風 (3) 陸上の気温が海上の気温より高くなるので陸上に上昇気流ができ、気圧が低くなるから。

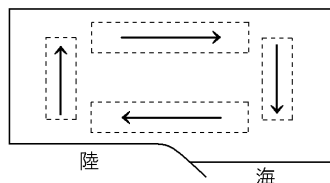
[解答 11](1)A 海 B 上昇 C 下降 (2) 昼

[解説]

晴れた日の昼は、陸上の気温が海上の気温より高くなって、空気が膨張(ぼうちよう)して上昇気流(じょうしゅうきりゅう)が生じる。その結果、陸の気圧が低くなり、海から陸の方向へ海風(うみかぜ)がふく。上昇気流で上空へ上った空気は、上空で海側へ移動し、海の部分で下降(かこう)する(下降気流)。



[解答 12](1) 海風 (2)

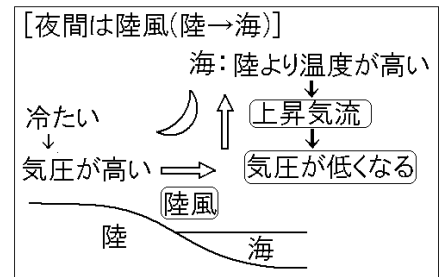


[夜間は陸風(陸→海)]

[解答 13]① 高 ② 上昇 ③ 陸風

[解説]

岩石はあたたまりやすく冷えやすいが、水はあたたまりにくく冷えにくい。夜間は海の温度が陸よりも相対的に高くなり、海の部分にある空気の密度の方が小さくなって上昇気流が発生する。このため、夜間は、海側の気圧が陸側より低くなり、風は陸側から海側にふく。これを陸風という。



※出題頻度:「海の気温が陸より高い→上昇気流→気圧が低くなる○」「陸風(陸→海)○」

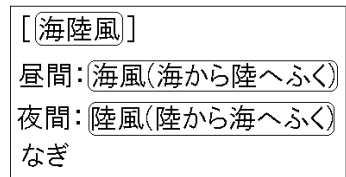
[解答 14](1) 陸 (2) B (3) 陸から海 (4) 陸風 (5) 海風

[海陸風]

[解答 15]① 海風 ② 陸風 ③ 海陸風 ④ なぎ

[解説]

海に面した地域では、晴れた日には、昼間は海から陸へむかって海風がふき、夜間には陸から海へむかって陸風がふく。海風と陸風をあわせて海陸風という。海風と陸風が入れかわる朝方と夕方には、風が止まる時間帯がある。これを、なぎという。



この海陸風の現象は、夏に顕著である。夏は、陸地の昼夜の温度差が大きいためである。

※出題頻度:「昼は海風○」「夜は陸風○」「海陸風△」「なぎ△」

[解答 16](1) 図 1 : A 図 2 : D (2) 海陸風 (3) なぎ

[モデル実験]

[解答 17]ア

[解説]

砂利は陸、水は海を表している。砂利(陸)は水(海)よりあたたまりやすいので、砂利の方の空気が膨張して空気が上昇し、気圧が低くなる。したがって、図のアのように水から砂利の方向へ空気が移動する(海風と同じ)。

※出題頻度:「線香の煙の動く方向△」

[解答 18](1) 砂 (2) 水の上 (3)① にくい ② 気圧 ③ 低く

【】 季節風

[解答 19](1) 季節風 (2) A

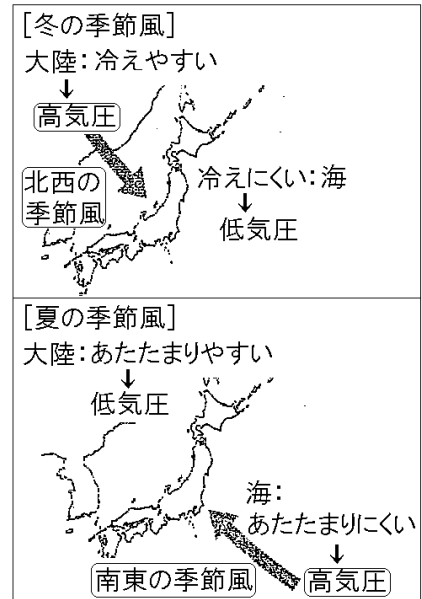
[解説]

岩石と水はあたたまり方(冷え方)に違いがある。この違いが季節風をもたらす。

大陸はあたたまりやすく冷えやすいが、海洋はあたたまりにくく冷えにくい。このため、冬に大陸は海よりも低温になる。空気は冷たくなると収縮して密度が大きくなるため気圧が高くなる。ユーラシア大陸では、冬には

シベリア高気圧(シベリア気団)が発達し、海側の気圧が低くなって、西高東低の気圧配置になるため、大陸から海へ北西の季節風がふく。すなわち、大陸では高気圧におおわれて下降気流が生じ、海側へ風が吹き出し、気圧の低い海側では、流れ込んだ風が上昇気流となる。

夏は、岩石よりなる大陸の気温が海側より高くなる。空気はあたためられると膨張して密度が小さくなり気圧が低くなる。海側の気圧が相対的に高くなり、太平洋には太平洋高気圧(小笠原気団)が発達し、南東の季節風がふく。



※出題頻度：「季節風○」「冬は大陸に高気圧→大陸から海へ北西の季節風○」

「夏は海に高気圧→海から大陸へ南東の季節風○」

[解答 20](1) 季節風 (2)① 陸 ② 高 ③ X

[解答 21]① やすく ② やすい ③ 低い ④ 重くなって下降 ⑤ 高く ⑥ 大陸から海洋

[解答 22](1) 大陸 (2) 大陸 (3)① B ② 太平洋高気圧 (4) イ (5) ア (6) 季節風

(7) 海風

[解答 23]大陸は海洋よりあたたまりやすく冷えやすいから。

【】 日本の天気の特徴

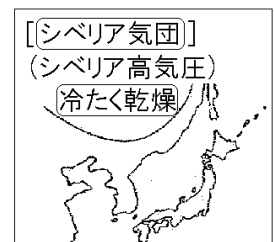
【】 冬の天気

[シベリア気団]

[解答 24]シベリア

[解説]

陸をつくる岩石は海とくらべて、あたたまりやすく冷えやすい性質をもっている。このため、冬の時期には、ユーラシア大陸の気温は海の気温より低くなる。気温が低くなると、大気の密度が大きくなって気圧が高くなる。



すなわち、冬の時期にはユーラシア大陸が冷やされ、大陸上で高気圧が発達する。この高気圧をシベリア高気圧という。シベリア高気圧の中心付近には、シベリア気団と呼ばれる大きな空気のかたまりができる。シベリア気団は、海からはなれた大陸上で冬に発達するので、冷たく乾燥している。

※出題頻度：「シベリア気団(図)◎」「冷たく乾燥○」

[解答 25](1)① B ② シベリア気団 (2) ウ

[解答 26](1) シベリア高気圧 (2) シベリア気団 (3) 冷たく乾燥している。

(4) 大陸の上で発達するので乾燥しているから。

[西高東低の気圧配置]

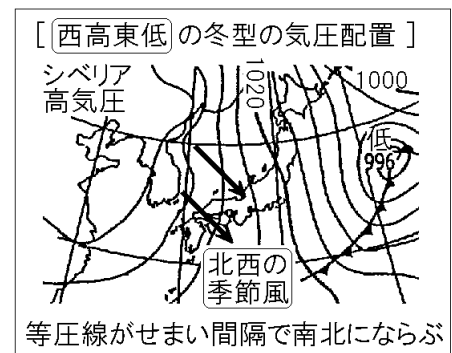
[解答 27]西高東低

[解説]

冬には、ユーラシア大陸でシベリア高気圧が発達し、日本列島の東の海上に低気圧があることが多い。このため、日本列島付近では、右図のように南北方向の等圧線がせまい間隔で並び、北西の季節風がふく。このような気圧配置を、西高東低の冬型の気圧配置という。

※出題頻度：「西高東低◎」「北西の季節風○」

「天気図の季節を答えよ◎」

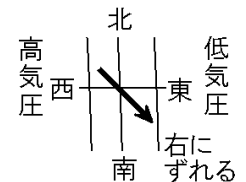


[解答 28](1) 西高東低 (2) ア (3) 北西

[解説]

(1)(2)「冬の天気図はどれか」「図の天気図の季節はいつか」という問題はよく出題される。冬の天気図と判断するポイントは、①西の大陸上に高気圧があり、東の太平洋上(東北や北海道の東の海上など)に低気圧がある西高東低の気圧配置になっていること、②日本付近の等圧線がせまい間隔で南北に並んでいること、である。(2)のアがこの条件にあてはまる。

(3) 等圧線が南北に並んでいるので、もし、地球の自転の影響がなければ、風は等圧線に垂直に西から東へふくはずである。しかし、実際には地球の自転の影響で進行方向の右方向にずれる。したがって、風向は北西になる(北西からふいてくる)。



[解答 29]① 冬 ② 等圧 ③ 北西 ④ 西高東低

[解答 30](1) 冬 (2) 西高東低の気圧配置になっており、等圧線が南北に並んでいるから。

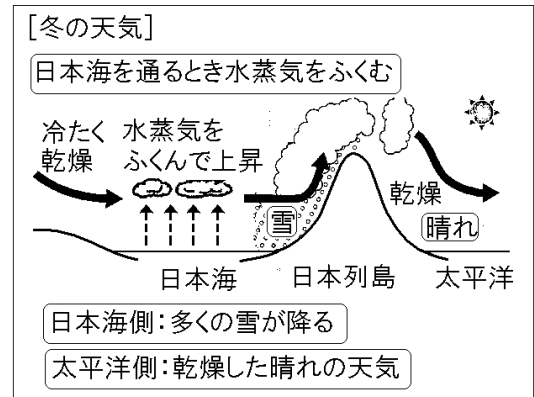
(3) 北西 (4)① シベリア気団 ② 冷たく乾燥している。

[日本海側と太平洋側の冬の天気]

[解答 31]① ウ ② ア

[解説]

冬の時期、シベリア高気圧(シベリア気団)からふき出した北西の季節風は、冷たく乾燥している。しかし、暖流の対馬海流が流れる日本海の海面は、ここを通る季節風よりもあたたかいため、季節風が日本海の上であたためられ、水蒸気をふくんで上昇し、すじ状の雲ができる。この雲が日本海側に多くの雪を降らせる。季節風が、日本列島にぶつかる強い上昇気流となつてさらに雲を発生させるので、山間部では特に多くの雪が降る。



日本海側に雪を降らせることで水蒸気を失うので、太平洋側では、冷たく乾燥した北西の風がふいて、乾燥した晴れの天気が続くことが多い。(日本海側で雪を降らせた後、風が山をこえてふくとき、風下側の山ろくで、急に気温が上がり乾燥することがある。この現象をフェーン現象という。)

※出題頻度：「日本海を通るとき水蒸気をふくむ○」「日本海側は多くの雪○」「太平洋側は乾燥した晴れの天気○」

[解答 32]① 低 ② 低 ③ 雪 ④ 低 ⑤ 晴れ

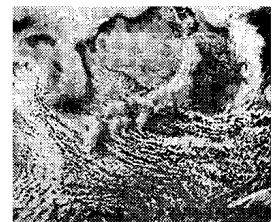
[解答 33]① シベリア ② 西高東低 ③ 北西 ④ 季節 ⑤ 水蒸気 ⑥ 日本海
⑦ 太平洋

[解答 34](1) シベリア気団 (2) 北西 (3) 水蒸気 (4) 上昇気流 (5) 雪 (6) 山間部で雪を降らせて乾いた風がふいてくるので、乾燥した晴れの日が多い。(7) フェーン現象

[解答 35](1)① シベリア ② すじ状の (2) 飽和水蒸気量をこえる水蒸気が水滴となつて出てくるため。

[解説]

冬、シベリア気団から冷たく乾燥した季節風がふき出すが、実験のドライアイスから出る冷気は、この冷たく乾燥した季節風を表している。この乾いた季節風(実験では冷気)は、暖流である対馬海流(実験ではバットに入った湯)が流れる日本海の上を通るとき、多量の水蒸気を与えられ、かつ、あたためられて上昇する。上昇すると空気が膨張して温度が下がり、やがて、露点に達して、飽和水蒸気量をこえる水蒸気が水滴となつて出てきて雲になる。この雲は、右図のように、風の進行方向にのびるすじ状の雲になる。



[解答 36]イ

[解説]

西高東低の冬型の気圧配置になると、北西の季節風がふき、イのように北西から南東にかけてすじ状の雲ができる。

【】 春と秋の天気

[解答 37]① 移動性 ② 偏西

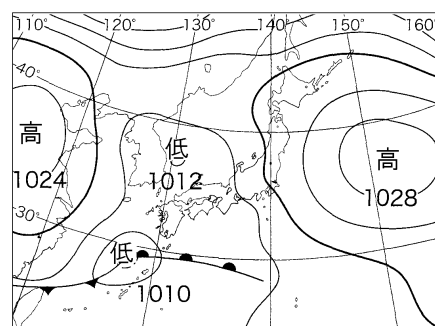
[解説]

春と秋は、4～7日周期で天気が変わることが多い。これは、低気圧と高気圧が交互に日本列島付近を通ることが原因である(右下の天気図は高気圧と低気圧が交互に並んでいることから、この時期のものであることがわかる)。

春と秋によく見られるこのように移動する高気圧を移動性高気圧という。この移動性高気圧は揚子江気団の一部が高気圧になったもので、中緯度帯上空の偏西風の影響を受けて西から東へ向かって動いていく。そのため、日本の春と秋の天気は西から東へ変わることが多い。冬の季節風が弱まるころ、南よりの強い風がふきこんで日本各地の気温が上がることもある。この風のうち立春以降最初にふくものを春一番という。

[春と秋の天気]

移動性高気圧と低気圧が
偏西風によって西から東に交互に通過
↓
周期的に天気の変化



※出題頻度：「偏西風○」「移動性高気圧と低気圧○」「西から東へ○」
「周期的に天気の変化○」「天気図の季節を答えよ○」

[解答 38]ウ

[解答 39](1) 4月 (2) 移動性高気圧 (3) 周期的に天気の変化する。 (4) 西から東 (5) 上空に偏西風がふいているため。


[解答 40]移動性高気圧と低気圧が交互に日本列島を通過するから。

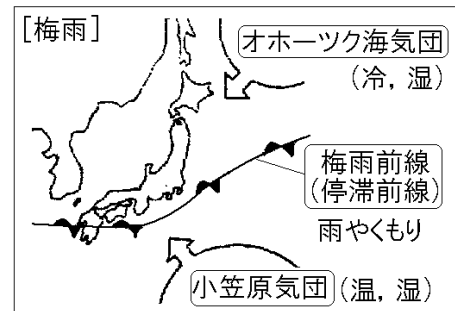
[解答 41]① 移動性 ② 低気圧 ③ 変わりやすい ④ 揚子江 ⑤ 偏西 ⑥ 西から東 ⑦ 西から東 ⑧ 春一番

【】 梅雨の天気

[解答 42] 梅雨

[解説]

6月ごろ、冷たく湿ったオホーツク海気団^{かいきだん}と、あたたかく湿った小笠原気団^{おがさわらきだん}が発達して、接して勢力がつり合う。このときにできる前線は停滞前線^{ていたいぜんせん}（）の一種で梅雨前線^{ばいうぜんせん}とも呼ばれる。海上に発生するオホーツク海気団と小笠原気団は、ともに、水蒸気を大量にふくんでおり、ぶつかりあって梅雨前線付近で上昇し、日本列島に多量の雨を降らせる。



梅雨の時期は、雨やくもりなどぐずついた天気が続く。

7月になると、しだいに小笠原気団の勢力が強くなって、梅雨前線を北へ押し上げ、梅雨前線は7月末に津軽海峡^{つがるかいきょうふきん}付近で消滅する。このため、北海道地方には梅雨がない。

秋にも同じような停滞前線があらわれるが、これをとくに秋雨前線^{あきさめ}という。

※出題頻度：「小笠原気団(図)(温・湿)○」「オホーツク海気団(図)(冷・湿)○」




「梅雨前線(停滞前線)◎」「秋雨前線△」「天気図の季節を答えよ○」

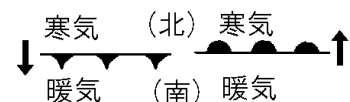
[解答 43](1) 梅雨前線 (2) A の小笠原気団, C のオホーツク海気団

[解答 44](1) 6月 (2) 梅雨前線 (3) ① オホーツク海気団 ② エ (4) ① 小笠原気団 ② イ (5) ウ (6) 秋雨前線

[解答 45](1) エ (2) ① エ ② イ

[解説]

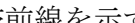
(1) 前線の記号の方向については、例えば、寒冷前線^{さむかぜぜんせん}  は、先のとがった方を寒気の進行方向(右図のように下(南)方向)に向ける。温暖前線^{あたたかぜぜんせん}  は暖気の進行方向(上(北)方向)に向ける。日本付近の停滞前線は、寒気が下(南)方向、暖気が上(北)方向に進もうとするので、 のように表す。



[解答 46](1) B (2) 停滞前線 (3) 小笠原気団 (4) 湿っている

(5) 2つの気団の勢いがほぼ同じだから。 (6) ① 北 ② 小笠原気団が勢力を増すため。

[解説]

(1) 停滞前線を示す  が見られる B が梅雨の天気図である。太平洋側に高気圧が見られる C は夏の天気図である。A は春の天気図である。

(4) オホーツク海気団と小笠原気団はともに海上で発達するので、湿っている。

(5)(6) 梅雨前線ができるのは、オホーツク海気団と小笠原気団の2つの気団の勢いがほぼ同じだからである。

7月になると、しだいに小笠原気団の勢力が強くなって、梅雨前線を北へ押し上げ、梅雨前線は7月末に津軽海峡付近で消滅する。このため、北海道地方には梅雨がない。

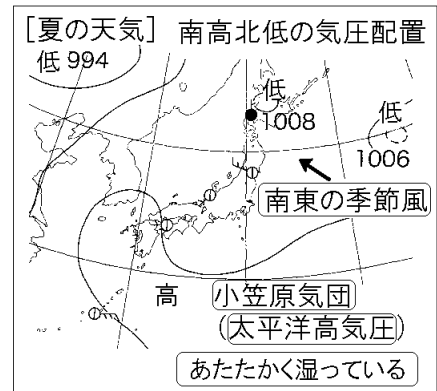
【】夏の天気

[解答 47]① 小笠原 ② 南東

[解説]

夏になると、日本列島の南東にある太平洋高気圧(小笠原高気圧)が発達する。太平洋高気圧が成長すると日本列島は小笠原気団におおわれる。小笠原気団は、夏に南の海上で発達するためあたたかく湿っている。

高温多湿で晴れることが多い日本の夏は、主に太平洋高気圧(小笠原高気圧)によってもたらされている。日中の強い日射で強い上昇気流が生じて積乱雲が発生し、雷をとともなう夕立が降ることがある。



夏の典型的な気圧配置は、南東に高気圧(太平洋高気圧)、北に低気圧がある南高北低の気圧配置になる。このため、夏は南東の季節風がふく。

※出題頻度：「小笠原気団(温・湿)(図)◎」「太平洋高気圧(小笠原高気圧)○」

「南東の季節風○」「南高北低△」「天気図の季節を答えよ○」

[解答 48](1)① A ② 小笠原気団 (2) あたたかく湿っている。 (3)① 季節風 ② 南東

[解説]

夏に発達するのはAの小笠原気団(暖かく湿っている)である。Bはオホーツク海気団(冷たく湿っている)、Cは冬に発達するシベリア気団(冷たく乾燥している)である。

[解答 49](1) 南高北低 (2) 夏 (3) 太平洋高気圧(小笠原高気圧) (4) 小笠原気団 (5) あたたかく湿っている。 (6) 積乱雲

[解説]

問題の天気図は高気圧が太平洋上にあり、日本列島が高気圧におおわれており北の方に低気圧があるので、南高北低の典型的な夏の天気図と判断できる。

[解答 50]エ

[解説]

等圧線の間隔が広いと風は弱い。「日本付近の夏の天気図における等圧線の間隔は冬に比べて広い」とあるので、夏は冬に比べて一般に風は弱いと判断できる。

夏は湿った小笠原気団から南東の季節風がふくので、湿度が高い。冬はユーラシア大陸にある乾燥した乾燥したシベリア気団から北西の季節風がふく。

この季節風は日本海を通るとき、湿気を含むが、日本海側で雪や雨を降らせるので、太平洋側に来たときは乾燥している。したがって、夏は冬に比べ、風は弱くふき湿っている。

【1】 台風

[熱帯低気圧→台風]

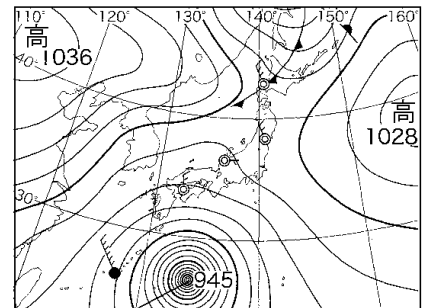
[解答 51] 台風

[解説]

夏から秋にかけて日本列島にやってくる台風は、熱帯低気圧が熱帯の海上で発達し、中心付近の最大風速が17m/s以上になったものである。台風を発達させているのは、あたたかい海からの熱と水蒸気である。台風の中心付近には、大量の水蒸気があり、強い上昇気流によって積乱雲が発達し、大量の雨と強い風をともなう。台風は、等圧線の間隔がせまく、同心円状で前線をともなわない。台風の中心には下降気流を生じて、ほとんど雲が分布しない部分(台風の目)がある。

※出題頻度：「熱帯低気圧○」「台風○」「同心円状△」「等圧線の間隔がせまい△」「前線をともなわない△」

[台風]
熱帯低気圧が発達→台風
同心円状、前線をともなわない
等圧線の間隔がせまい
強い上昇気流→大量の雨と強い風



台風(同心円状, 前線なし)

[解答 52](1) 台風 (2) 熱帯低気圧 (3) 熱帯の海上

[解答 53]① 熱帯 ② 上昇 ③ 狭く ④ 同心円 ⑤ 前線

[解答 54](1) 台風 (2) 前線 (3) 同心円状 (4) 積乱雲 (5) 下降気流

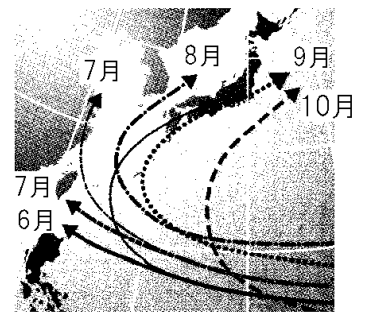
[台風の進路]

[解答 55]① 太平洋(小笠原) ② 偏西

[解説]

台風の進路は太平洋高気圧(小笠原高気圧)と偏西風の影響を受ける。右図のように、太平洋高気圧の勢力が強い6, 7月ごろ

[台風の進路]
太平洋高気圧が弱まる
↓
太平洋高気圧のへりに沿って北上
(偏西風)に流され東寄りに進路を変える



は、太平洋高気圧におされ、太平洋高気圧の南を西方向にユーラシア大陸に進む。8月以降、秋が近くなって太平洋高気圧が弱まると、高気圧のへりに沿うように、日本列島付近に北上することが多くなる。

北上した台風は、偏西風に流されて、東寄りに進路を変える。

本州付近を北上して北海道近くまで来た台風は、あたたかい海からの熱と水蒸気の補給が少なくなると、熱帯低気圧に弱まったり、周囲の冷たい空気を取りこんで温帯低気圧に変わったりする。

※出題頻度：「太平洋高気圧(小笠原高気圧)○」「偏西風○」

「熱帯低気圧や温帯低気圧に変わる△」

[解答 56]エ

[解答 57](1) 熱帯低気圧 (2) 太平洋高気圧(小笠原高気圧) (3) 偏西風

[解答 58](1) 偏西風の影響を受けるため。 (2) 温帯低気圧

[解答 59](1) 太平洋高気圧の勢力が強いため。 (2) 海からの熱と水蒸気の供給が少なくなるから。

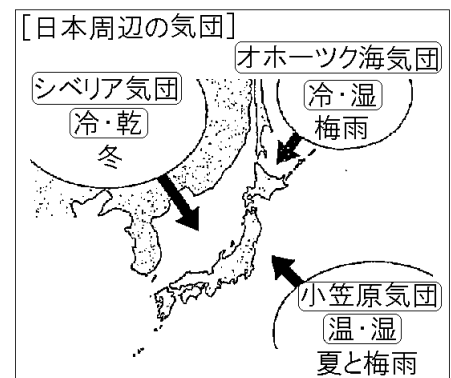
【】日本の天気全般

[日本の周囲の気団]

[解答 60](1)A シベリア気団 B オホーツク海気団 C 小笠原気団 (2)A エ B ウ C ア (3) C (4) A (5) B と C

[解説]

日本周辺の各季節の気団は右図の3つである。
大陸上で冬に発達するシベリア気団は冷たく乾燥している。海上に発達する2つの気団のうち、小笠原気団はあたたかく湿っており、オホーツク海気団は冷たく湿っている。6月ごろ、オホーツク海気団と小笠原気団が発達して、接して勢力がつり合う。このときにできる前線は停滞前線(▼▼)の一種で梅雨前線とも呼ばれる。夏になると、小笠原気団の勢力が強まって、梅雨前線を北へ押し上げ、日本列島はあたたかく湿った小笠原気団におおわれる。



※出題頻度：「3つの気団(シベリア気団, 小笠原気団, オホーツク海気団)の名前・位置・性質(温度・湿度)○」「冬, 梅雨, 夏の各季節に影響をおよぼす気団の名前○」

[解答 61](1)A シベリア気団 B オホーツク海気団 C 小笠原気団 (2) B と C (3) C

(4) あたたかくて湿っている。 (5) A (6) 冷たく乾燥している。

[解答 62](1) C, D (2) A, C (3) 移動性高気圧 (4)① 冬 ② 秋 ③ 春 ④ 夏

[解説]

Cの「揚子江気団」は教科書から除外されたが、試験ではときどき出題される。

[各季節の天気図]

[解答 63] 図 1 : 梅雨 図 2 : 夏 図 3 : 冬 図 4 : 春

[解説]


図 1 の天気図では、梅雨前線(停滞前線)()に注目すると、梅雨の時期の天気図だとわかる。この前線は、6 月ごろ、オホーツク海気団と小笠原気団が発達して、接して勢力がつり合うことによってできる。


図 2 の天気図は、太平洋上に高気圧があり、北の方に低気圧がある南高北低の気圧配置になっていることから夏の天気図と判断できる。この高気圧は太平洋高気圧(小笠原気団)である。

図 3 は、冬の典型的な天気図である。西の大陸付近にシベリア高気圧(シベリア気団)があり、東側に低気圧があつて、日本付近の等圧線が南北に走り、西高東低の気圧配置になっている。

図 4 は、高気圧と低気圧が交互に並んでいることから秋か春の天気図と判断できる。この時期には、移動性高気圧と低気圧が交互に通過するため、天気は周期的に変わる。

※出題頻度：「どの季節の天気図か◎」

[各季節の天気図]

梅雨：梅雨前線 

夏：太平洋高気圧，南高北低

冬：シベリア高気圧，西高東低

春秋：移動性高気圧と低気圧

[解答 64](1) 図 1 : 冬 図 2 : 夏 図 3 : 梅雨 (2) 西高東低 (3) A


(4) 図 1 : シベリア高気圧 図 2 : 太平洋高気圧 (5) オホーツク海高気圧

(6) 停滞前線(梅雨前線)

[解説]

図 1 は等圧線が南北に走り、西に高気圧が東に低気圧がある西高東低の気圧配置になっていることから冬の天気図とわかる。冬に大陸に発達する高気圧はシベリア高気圧である。

図 2 は太平洋上に高気圧があり、北の方(北海道付近)に低気圧がある。これは、夏の典型的な南高北低の気圧配置である。太平洋上の高気圧は太平洋高気圧である(小笠原気団)。

図 3 は、梅雨前線(停滞前線)()があることから梅雨の天気図とわかる。

[解答 65](1) ① 冬 ② シベリア気団 ③ 西高東低 (2) ① 春 ② 移動性高気圧

(3) ① 梅雨 ② オホーツク海気団 (4) ① 夏 ② 小笠原気団

[各季節の特徴]

[解答 66] ① シベリア ② 西高東低 ③ 雪 ④ 偏西 ⑤ 移動性 ⑥ 小笠原 ⑦ 梅雨

⑧ 南高北低 ⑨ 熱帯低気圧 ⑩ 秋雨

【】 天気の変化の予想

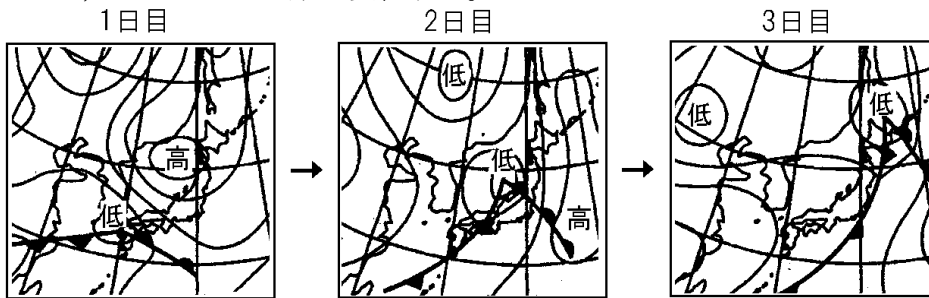
[解答 67]① 西 ② 東 ③ 偏西

[解説]

日本付近では、上空の偏西風の影響で、低気圧や移動性高気圧は西から東(または北東)の方へ 1 日に 500～1000km 移動する。下の 3 つの天気図の前線をともなう低気圧は、北東の方向に移動していることがわかる。したがって、天気は西から東に変化する。

[天気の変化]

偏西風 → 移動性高気圧や低気圧は
西 → 東(北東) へ移動



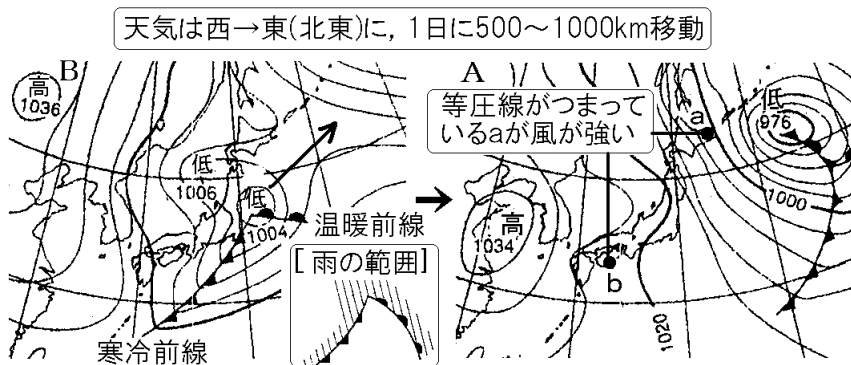
※出題頻度：「偏西風の影響で天気が西から東に変化○」

[解答 68]① 西 ② 東 ③ 西

[解答 69](1) A→C→B (2) 北東 (3) 上空の偏西風の影響を受けるため。

[解答 70](1) B (2) a (3) B (4) 晴れの天気

[解説]



(2) 等圧線がつまっているほど風が強いので、aのほうが風が強いと考えられる。

(3) 温暖前線の前方、寒冷前線の後方、低気圧の中心付近では雨が降る。1日目(B)では日本列島はこの雨の範囲にはいっており、全国的に雨が多い。

(4) 3日目には図Aの左側(西側)にある高気圧が日本列島の上をおおうと予想される。高気圧付近では下降気流が生じ、雲が消えて天気がよい。

【】 総合問題

[解答 71]① 偏西 ② 西から東 ③ 10 ④ 太陽 ⑤ 陸 ⑥ 高い ⑦ 上昇 ⑧ 低く
⑨ イ ⑩ 海 ⑪ ア ⑫ 陸 ⑬ 海陸 ⑭ なぎ ⑮ 低い ⑯ 高 ⑰ X ⑱ 季節
⑲ 高 ⑳ Y

[解答 72]① A ② c ③ シベリア ④ 乾燥して ⑤ 西高東低 ⑥ 北西 ⑦ 水蒸気
⑧ 雪 ⑨ 晴れ ⑩ B ⑪ 偏西 ⑫ 移動性 ⑬ 周期 ⑭ C ⑮ 小笠原 ⑯ b
⑰ オホーツク海 ⑱ 梅雨 ⑲ 秋雨 ⑳ D ㉑ 湿った ㉒ 小笠原 ㉓ a ㉔ 南東
㉕ 熱帯 ㉖ 同心円 ㉗ 伴わない ㉘ 偏西 ㉙ 弱く

[解答 73]① 西→東 ② 偏西 ③ A→C→B

[解答 74](1) 太陽 (2) 10km (3) 偏西風 (4) 西から東

[解答 75](1)① 陸 ② 陸 (2)① A ② A ③a 上昇 b 低く ④ 海から陸へ ⑤ 海風
(3)① B ② 陸から海へ ③ 陸風 ④ 海陸風 ⑤ なぎ (4)① 季節風 ②a 大陸 b 高
c 大陸から海へ

[解答 76](1) B (2) シベリア高気圧 (3) シベリア気団 (4) ウ (5) 西高東低 (6) 北西
(7)① 低 ② 低 ③ 水蒸気 ④ 雪 ⑤ 低 ⑥ 晴れ

[解答 77](1) A (2) 周期的に天気に変化する。 (3)① 西から東 ② 上空に偏西風が吹いて
いるため、移動性高気圧と低気圧が交互に西から東へと移動するから。 (4) 梅雨
(5)X オホーツク海気団 Y 小笠原気団 (6) 梅雨前線(停滞前線) (7) C (8) 小笠原気団
(9) イ (10) 南東 (11) 熱帯低気圧 (12) 同心円状 (13) 前線
(14) 偏西風, 太平洋高気圧(小笠原気団)

[解答 78](1) C→A→B (2) 低気圧や前線は西から東に移動するから。 (3) 偏西風
(4)① 南 ② 北 (5) 寒冷前線