

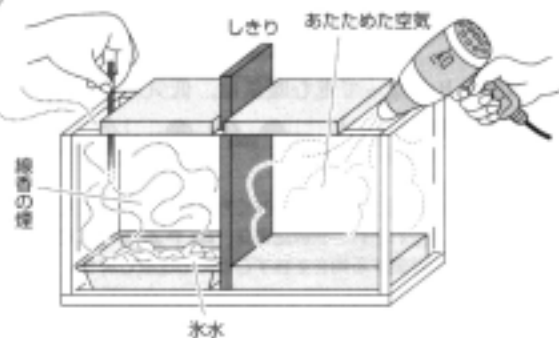
第3ハードル 前線と天気の変化

1 気団と前線

(1) 気団とは

空気が大陸や海洋の上に長くどまっていると、広い範囲にわたって気温や湿度がほぼ一様な空気のかたまりができる。このような空気の大きなかたまりを**気団**という。ふつう、気団は高気圧の発達する地域にできやすい。

〈図1〉

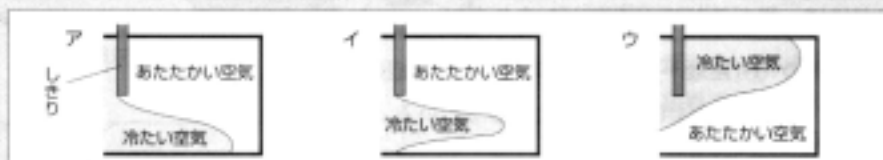


考えよう!

気団の様子を考えるために、次のような実験をした。これについて、後の問いに答えなさい。

- 【手順】① 図1のような水そうの中央にしきりをつくり、左側の空気は氷水を置いて冷やし、線香の煙で満たした。
② 右側には、ドライヤーであたためた空気を満たした。

(1) しきりを半分まで上げた時、水そう内の右側の様子は、次のア～ウのうちどれと考えられるか。



(2) (1)のような現象が起きるのはなぜか、次のア～ウより選びなさい。

- ア 冷たい空気は軽く、あたたかい空気は重いから
イ 冷たい空気は重く、あたたかい空気は軽いから
ウ 冷たい空気も、あたたかい空気も、その重さはほぼ同じだから

(1)(2) 冷蔵庫のドアを開けると、足もとがひやっとする(図3)。このようなことから、冷たい空気はあたたかい空気に比べて重いことがわかる。そのため、冷たい空気はあたたかい空気の下にもぐり込んでいく。

〔答え〕(1) ア (2) イ

〈図2〉

暖気団と寒気団



(2) 暖気団と寒気団(図2)

日本付近では、性質の違う2つの気団がぶつかり合っている。

① 暖気団

南のあたたかい海上でできる気団で、夏に活躍する。

⇒ あたたかく、湿っている。

→ p.170参照、海風と同じ原理

② 寒気団

北の乾燥した陸地でできる気団で、冬に活躍する。

⇒ 冷たく、乾燥している。

→ p.170参照、陸風と同じ原理

〈図3〉

前線面と前線

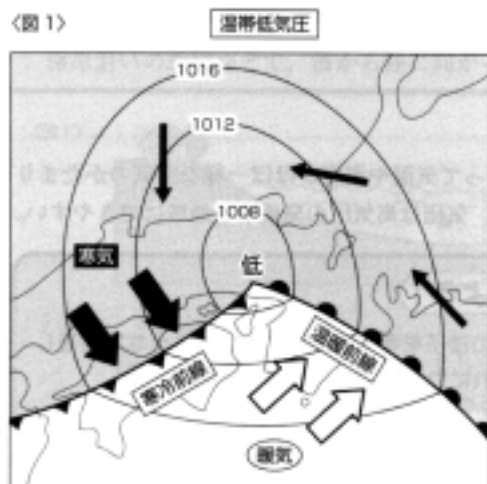


(3) 前線面と前線(図3)

冷蔵庫を開けた時に出る冷気のかたまりは、すぐには外のあたたかい空気と混じり合わない。

大気もこれと同じように、性質の異なる気団どうしがぶつかり合うと、それらはすぐには混じり合わず、境界面をつくる。その境界面を**前線面**といい、前線面が地表と交わる線を**前線**という。

〈図1〉



(4) 前線のでき方と温帯低気圧(図1)

日本付近では、北からの寒気団と南からの暖気団とがぶつかり合い、前線ができる。

さらに、それらの前線がねじれて、低気圧のうずができる。このようにしてできた低気圧を温帯低気圧と呼ぶ。

- ① 北西の風をともなって進む寒気は、低気圧の中心から南西にのびる寒冷前線(記号)をつくる。
→ 詳しくは④で学ぶ
- ② 南西の風をともなって進む暖気は、低気圧の中心から南東にのびる温暖前線(記号)をつくる。
→ 詳しくは④で学ぶ

注意 温帯低気圧の形と、風の吹く方向をしっかりと覚えよう！
また、それぞれの前線記号で、 や のついている方が、前線の移動する向きを表すことにも注意しよう。

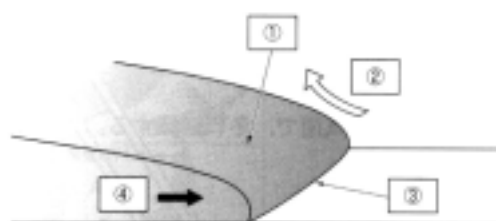
まとめの問題

1. ()に適切な語句を入れるか、選ぶかしなさい。

- (1) 気温や湿度がほぼ一様な空気の大きなかたまりを () という。
- (2) 夏には、日本の南の ①(陸地・海上) で ②(暖・寒) 気団ができる。この気団は ③(あたたかく・冷たく)、④(湿って・乾燥して) いる。
- (3) 冬には、日本の北の ①(陸地・海上) で ②(暖・寒) 気団ができる。この気団は ③(あたたかく・冷たく)、④(湿って・乾燥して) いる。
- (4) 性質の異なる気団どうしがぶつかり合うと、それらの空気はすぐには混じり合わず、境界面をつくる。その境界面を ①() といい、①が地表と交わる線を ②() という。
- (5) 日本付近にある、北からの ①(暖・寒) 気団と、南からの ②(暖・寒) 気団とがぶつかり合い、前線ができる。それらの前線がねじれてできた低気圧を ③() と呼ぶ。低気圧の中心から南東にのびた前線が ④() 前線で、南西にのびた前線が ⑤() 前線である。

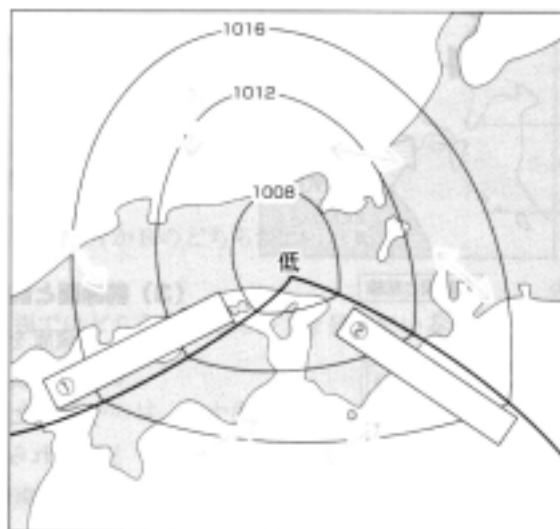
2. 下図の①～④に当てはまる語句を、下記の語群から選びなさい。

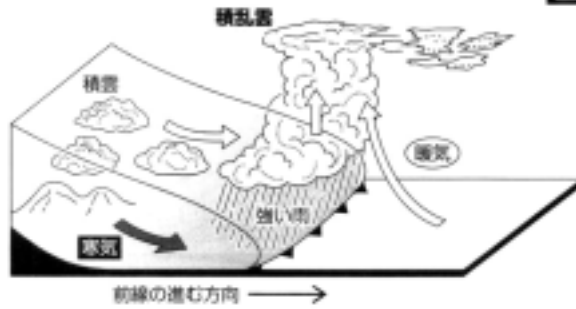
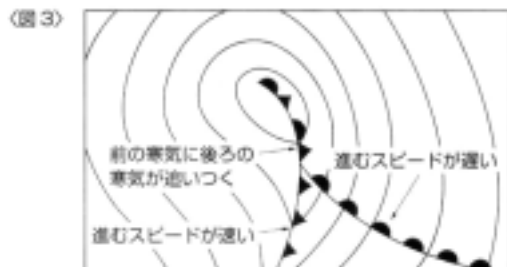
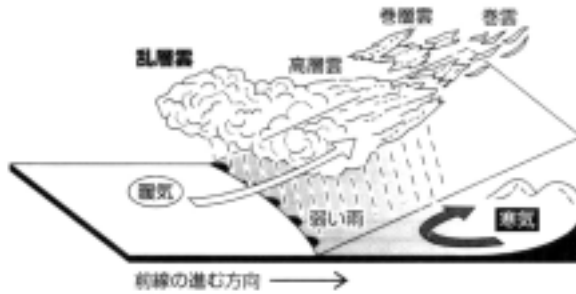
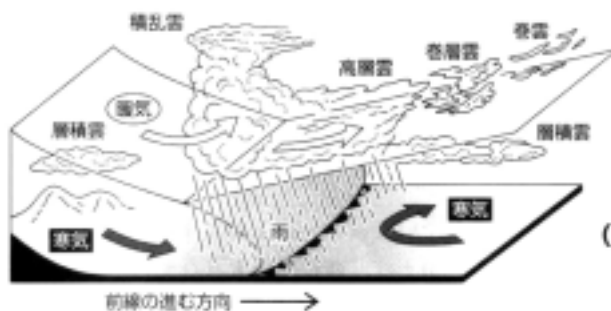
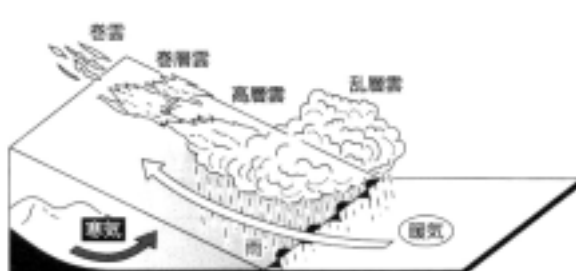
暖気 前線 前線面 寒気



- ①() ②()
③() ④()

3. 下図の□に適切な前線名を入れなさい。また、風向を表す矢印(→)や前線の記号を書き入れて、温帯低気圧の様子を完成させなさい。



〈図1〉 寒冷前線 (記号 )〈図2〉 温暖前線 (記号 )〈図4〉 閉そく前線 (記号 )〈図5〉 停滞前線 (記号 )

2 いろいろな前線

(1) 寒冷前線 (図1)

① 寒冷前線のでき方

寒気の勢力が強い時、寒気が暖気の下にもぐり込み、暖気を押し上げながら進む。

② 前線面での様子

激しい上昇気流が生じ、垂直に発達した積乱雲や積雲ができる。前線の後方に、強い風をともなう激しいわか雨を降らす。雨の降る範囲はせまく、降る時間も1時間程度と短い。

(2) 温暖前線 (図2)

① 温暖前線のでき方

暖気の勢力が強い時、暖気が寒気の上にはい上がり、寒気を押し戻しながら進む。

② 前線面での様子

前線面にそってゆるやかな上昇気流が生じ、乱層雲や高層雲などの層状の雲ができる。前線の前方の広い地域に弱い雨を降らし、降る時間は長く、数時間から半日くらい続く。

(3) 閉そく前線

① 閉そく前線のでき方 (図3)

前線の進むスピードは、ふつう、温暖前線より寒冷前線の方が速い。そのため、温帯低気圧では、寒冷前線が温暖前線に追いついてしまうところができる。

② 前線面での様子 (図4)

暖気が寒気の上に押し上げられ、前線の前後に雨が降る。

(4) 停滞前線 (図5)

① 停滞前線のでき方

北からの寒気と南からの暖気の勢力がほぼ等しい時にでき、前線はぶつかったままで動かない。

② 前線面での様子

前線は東西にのび、北へも南へも動かない。前線の前後に弱い雨が降り、天気が何日もぐずつく。

③ 停滞前線ができる時期

- ・ 6～7月(梅雨)… 梅雨前線
- ・ 9月後半～10月初め(秋の長雨)… 秋田前線

まとめの問題

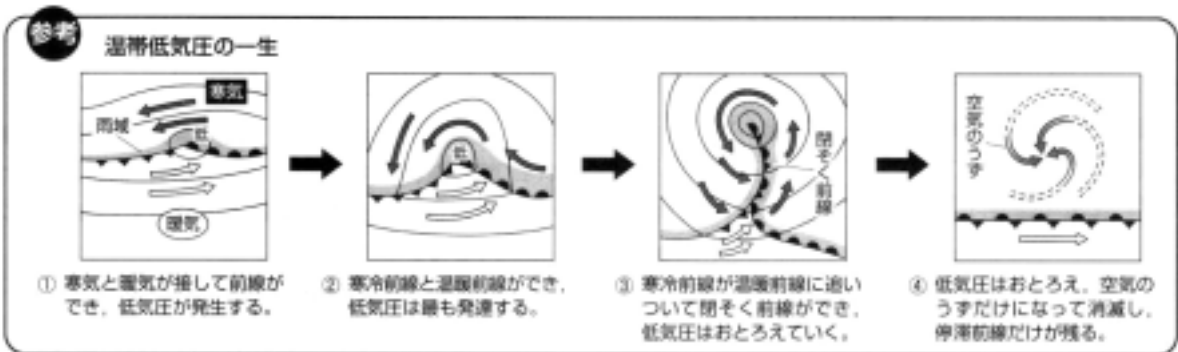
()に適切な語句を入れるか、選ぶかしない。また、㉔～㉖は前線の記号を書きなさい。

	①()前線	②()前線	③()前線	④()前線
模式図				
でき方	①(暖・寒)気が②(暖・寒)気の下にもくり込み、押し上げながら進む	①(暖・寒)気が②(暖・寒)気の上にはい上がり、押し戻しながら進む	③(温暖・寒冷)前線が④(温暖・寒冷)前線に追いついた時にできる	北からの①(暖・寒)気と南からの②(暖・寒)気の勢力が等しい時にでき、ぶつかったまま動かない
雨	前線の③(前・後ろ・前後)に④(激しい・弱い)雨	前線の③(前・後ろ・前後)に④(激しい・弱い)雨	前線の③(前・後ろ・前後)に雨	前線の③(前・後ろ・前後)に④(激しい・弱い)雨
雲	㉔()雲や積雲が垂直に発達する	㉕()雲などの層状の雲ができる		
記号	㉔	㉕	㉖	㉗

3 前線の移動と天気の変化

(1) 温帯低気圧

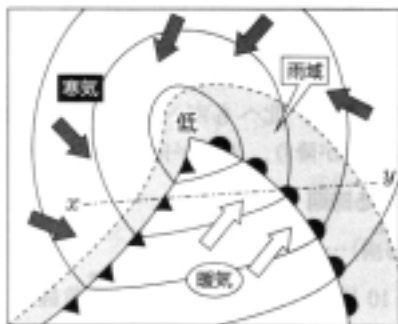
1で学んだように、北からの寒気と南からの暖気がぶつかり合い、日本付近でできる低気圧を温帯低気圧という。



(図1)



(図2)



(x-yの断面図が次ページの図1)

① 温帯低気圧の移動

これからの天気を予測したい時には、図1のように、西の空を見ればよいと言われている。例えば、西に黒い大きな雲のかたまりがあれば、これからは天気が悪くなるだろうと予測できる。これは、日本の上空に、絶えず西から東へ吹く強い風があり、そのために天気が西から東へ変わりやすい。
↳ 偏西風(へんせいふう)といふ

▶ 温帯低気圧も、偏西風の影響を受けて西から東へ移動する。

その速さは1日に
約1000kmほど

② 温帯低気圧の雨域(図2)

2で学んだように、雨が降る範囲は、寒冷前線の後方と、温暖前線の前方である。

↳ 範囲は200～300km

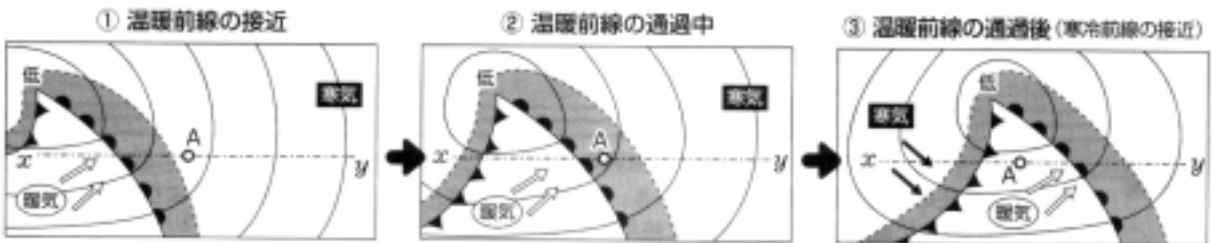
↳ 範囲は50～60km

(2) 温帯低気圧の移動と天気

図1は、前ページの図2のx-yの断面の様子を表し、今までに学んできたことをまとめた温帯低気圧の構造である。この時、A地点における天気の変化を考えてみよう。



A地点における天気の変化



天気 空全体が黒い雲でおおわれ、ポツポツと雨が降り始める

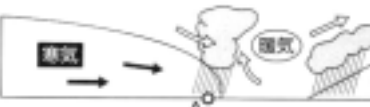


天気 数時間から半日くらい、弱い雨が降り続く

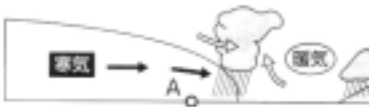


天気 雨はあがり、天気は回復するが、それほどすっきりはしない

気温 暖気におおわれるので、気温は上がる
風 南寄りの風になる



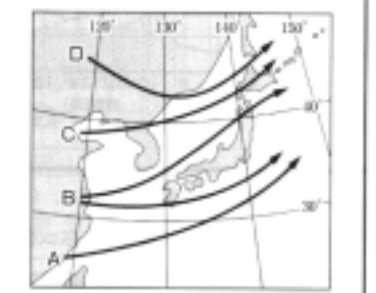
天気 西から、発達した積乱雲が近づき、大粒の激しい雨が降り出すが、1時間ほどで雨はあがる。突風や雷をとまうことも多い



天気 雨はあがり、天気は急速に回復し、青空が見える

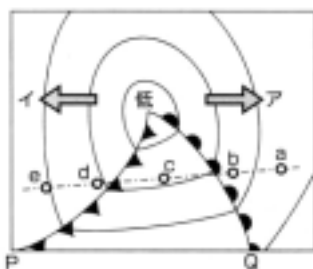
気温 寒気におおわれるので、気温は下がる
風 南寄りから、北寄りの風になる

参考 温帯低気圧の進路



A… 春先に見られ、東京などの太平洋側に大雪を降らせることもある。
B… 春や秋に多く見られ、日本において、天気は変わりやすい。
C… 特に春、この低気圧が発達すると、日本海側は大荒れの天候になり、陸地ではフェーン現象が起こりやすい。
D… 特に冬、日本海で急速に発達すると、海や山で大荒れの天気をもたらす。

まとめの問題



1. 図について、次の問いに答えなさい。

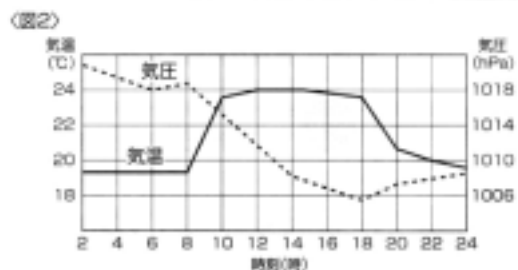
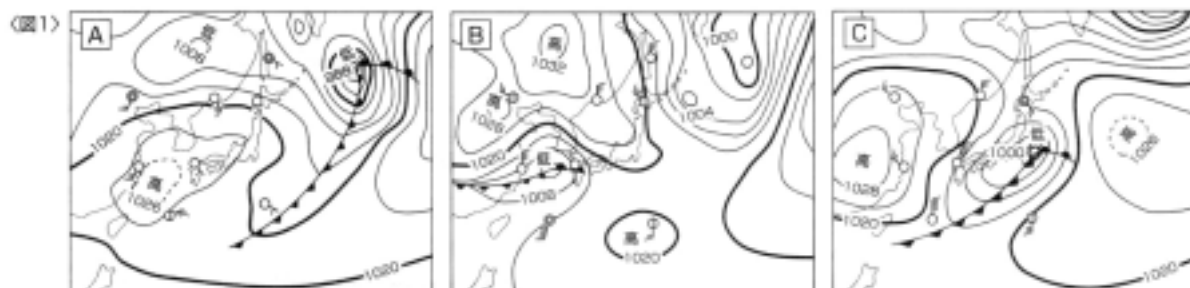
- (1) この低気圧を何というか。 _____
- (2) 前線 P, Q を何というか。 P _____ 前線 Q _____ 前線
- (3) この低気圧の移動方向は、アかイのどちらか。 _____
- (4) この低気圧における雨が降る範囲を、左図の中に斜線 で書き入れなさい。

2. 次の表の()から適当な語句を選び、図の a~e 地点における天気をまとめなさい。

	a	b	c	d	e
前線の状況	①(温暖・寒冷)前線の接近	②(温暖・寒冷)前線の通過中	③(温暖・寒冷)前線の通過後	④(温暖・寒冷)前線の通過中	⑤(温暖・寒冷)前線の通過後
天気	ポツポツと雨が降り始める	数時間から半日くらい、③(激しい・弱い)雨が降り続く	天気は ⑦(回復・悪化)する	⑧(激しい・弱い)雨が1時間ほど降り、すぐにやむ	天気は急速に③(回復・悪化)する
気温	_____	_____	⑨(上・下)がる	_____	⑩(上・下)がる
風	_____	_____	⑪(北・南)寄りの風になる	_____	⑫(北・南)寄りの風になる

例題

図1のA~Cは、5月のある3日間の天気図を並べかえたものである。また、図2は、日本のP地点での気温と気圧の変化を記録したものである。なお、P地点は、通過した低気圧の中心より南側にあり、2つの前線が次々に通過した。後の問いに答えなさい。



- (1) 図1のA~Cを、日付順に並べかえなさい。
- (2) P地点を通過した低気圧を何というか。
- (3) P地点において、温暖前線が通過したのは何時頃か。図2を参考にして、次のア~エより選びなさい。
ア 4~6時頃 イ 8~10時頃
ウ 14~16時頃 エ 18~20時頃
- (4) P地点の14時の風向は、次のアかイのどちらと考えられるか。
ア 北寄りの風 イ 南寄りの風

- (1) B図の西にある温帯低気圧が、C→Aと順に東へ移動していったと考えられる。 〈答え〉 B→C→A
- (2) 温暖前線と寒冷前線をともなっているので、温帯低気圧である。 〈答え〉 温帯低気圧
- (3) 温帯低気圧では、まず温暖前線が通過し気温が上がる。図2より、急に気温が上がった時間帯をさがす。 〈答え〉 イ
- (4) P地点では、14時には強気の中に含まれている。風は南の方から吹く。 〈答え〉 イ

類題 例題をもとにして、次の問いに答えなさい。

- (1) 寒冷前線がP地点を通過したのは何時頃か、次のア~エより選びなさい。
ア 4~6時頃 イ 8~10時頃 ウ 14~16時頃 エ 18~20時頃 _____
- (2) P地点の22時の風向は、次のアかイのどちらと考えられるか。
ア 北寄りの風 イ 南寄りの風 _____

チェックシート

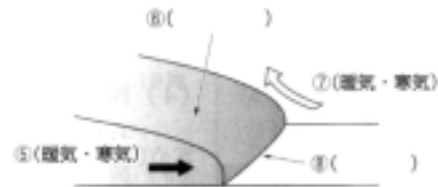
前線と天気の変化

1. 気団と前線

()に適切な語句を入れるか、選ぶかしない。

- ① () … 気温や湿度がほぼ一様な空気の大きなかたまり。
 ② () … 北からの ③(暖・寒)気団と、南からの ④(暖・寒)気団とがぶつかり合っている、地表での境界線。

■ 前線と前線面の様子



2. いろいろな前線

()に適切な語句を入れるか、選ぶかしない。

<p>①()前線</p> <p>①(暖・寒)気が③(暖・寒)気の下にもぐり込み、押し上げながら進む</p> <p>前線の③(前・後ろ・前後)に⑤(激しい・弱い)雨</p>	<p>②()前線</p> <p>①(暖・寒)気が④(暖・寒)気の上には上がり、押し戻しながら進む</p> <p>前線の④(前・後ろ・前後)に⑥(激しい・弱い)雨</p>	<p>③()前線</p> <p>②(温暖・寒冷)前線が④(温暖・寒冷)前線に追いついた時にできる</p> <p>前線の③(前・後ろ・前後)に雨</p>	<p>④()前線</p> <p>北からの②(暖・寒)気と南からの④(暖・寒)気の勢力が等しい時にでき、ぶつかったまま動かない</p> <p>前線の④(前・後ろ・前後)に⑥(激しい・弱い)雨</p>
--	---	--	---

3. 温帯低気圧と天気の変化

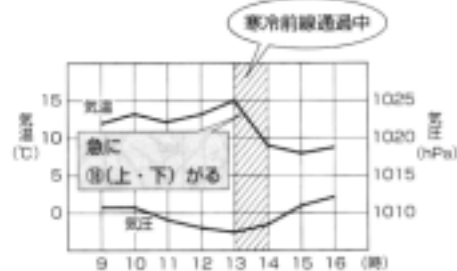
()に適切な語句を入れるか、選ぶかしない。

- ①()低気圧… 日本付近で見られる、前線をともなって発生する低気圧。

- ②(東・西)から
 ③(東・西)へ移動する



■ 寒冷前線通過による天気の変化

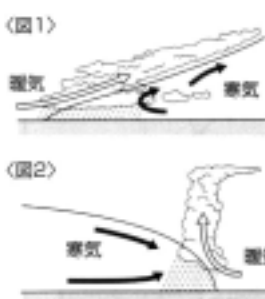


③()寄りから④()寄りの風になる

<p>天気 急速に④(回復・悪化)する</p> <p>気温 ⑤(上・下)がる</p> <p>風向 ⑥(北・南)寄りの風になる</p>	<p>⑦()前線通過中</p> <p>⑧(強い・弱い)雨が⑨(広い・せまい)範囲に⑩(短・長)時間降る</p>	<p>天気 ①(回復・悪化)する</p> <p>気温 ②(上・下)がる</p> <p>風向 ③(北・南)寄りの風になる</p>	<p>⑪()前線通過中</p> <p>⑫(強い・弱い)雨が⑬(広い・せまい)範囲に⑭(短・長)時間降る</p>
--	--	---	--

練習問題

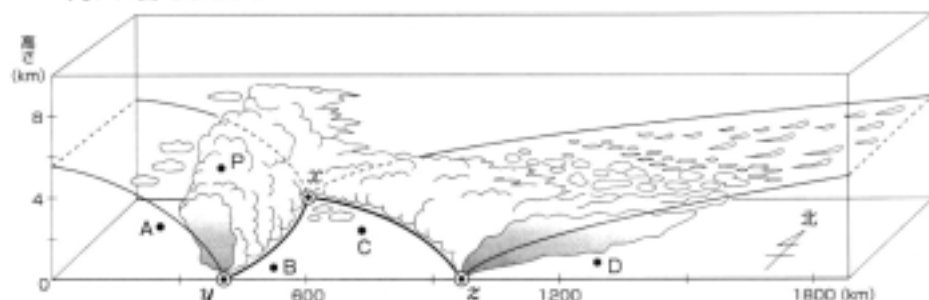
1. 図1, 2は前線のでき方を模式的に表したものである。次の問いに答えなさい。



- (1) 気温、湿度などが一様な空気のかたまりを何というか。
- (2) 図1, 2の前線をそれぞれ何というか。
- (3) 図1, 2の前線のうち、強い雨を降らせるのはどちらか。
- (4) 図1, 2の前線のうち、広い範囲にわたって雨を降らせるのはどちらか。
- (5) 図1, 2の前線の通過後、気温はそれぞれどうなるか。
- (6) 図1, 2の前線のうち、乱層雲などの層状の雲が発達しやすいのはどちらか。

(7) 梅雨どきに見られる、寒気団と暖気団の勢力が等しく、ほとんど動かない前線を何というか。

2. 図は、日本のある地域を通過中の前線の構造を模式的に表したものである。後の問いに答えなさい。



- (1) A~Dの地点のうち、あたたかい空気に包まれているのはどこか。すべて選びなさい。
- (2) 前線x-yについて、次の問いに答えなさい。
 - ① 雲Pの名前として最も適当なものを、次のア~エより選びなさい。
ア 乱層雲 イ 積雲 ウ 積乱雲 エ 高層雲
 - ② 雲Pは垂直に発達してできたが、その理由を、前線x-yのでき方に着目して簡単に書きなさい。



3. 図は、日本付近にできる低気圧の様子を表したものである。次の問いに答えなさい。

- (1) 図の低気圧を何というか。
- (2) 日本付近の低気圧は、一般にどの方位からどの方位に進むか。
- (3) 低気圧の中心から南西にのびる前線Aと、南東にのびる前線Bをそれぞれ何というか。

(4) 前線Bの垂直断面の様子を表しているものを、次のア~エより選びなさい。

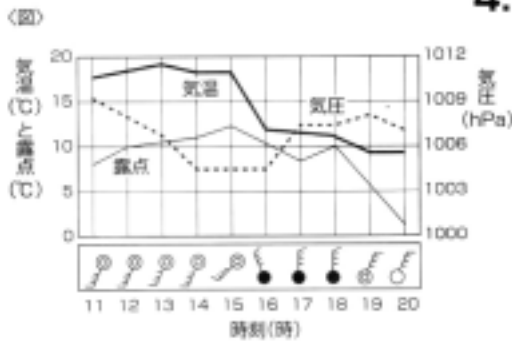


- (5) a地点の風向を、次のア~エより選びなさい。
ア 北西 イ 北東 ウ 南西 エ 南東

1. (1) _____
(2) 図1 _____ 前線
 図2 _____ 前線
(3) _____
(4) _____
(5) 図1 _____
 図2 _____
(6) _____
(7) _____ 前線

2. (1) _____
(2) ① _____
 ② _____

3. (1) _____
(2) _____ から _____
(3) 前線A _____ 前線
 前線B _____ 前線
(4) _____
(5) _____



4. 図は、ある地点を前線が通過した時の観測結果である。次の問いに答えなさい。

- (1) 通過した前線は何前線か。
- (2) 前線が通過したのは何時頃か、次のア～ウより選びなさい。
ア 13～14時 イ 15～16時
ウ 18～19時
- (3) 前線付近で見られる代表的な雲は何か、1つ書きなさい。
- (4) 前線の通過後、天気はどうなるか、次のア～ウより選びなさい。
ア 天気は回復し、あたたかくなる イ 長雨の後、晴れる
ウ 激しいわか雨の後、天気は回復し、気温が下がる
- (5) 前線の通過後、大きく変化したものが、気温と天気以外にもう1つある。図を参考にして、簡単に書きなさい。

4.

(1) _____ 前線

(2) _____

(3) _____

(4) _____

(5) _____

5. 図は、日本付近で発達した温帯低気圧を表している。次の問いに答えなさい。



- (1) ① 前線X、Yに当てはまる前線の記号を書き入れなさい。
② この低気圧における雨域を、斜線□で書き入れなさい。
- (2) 温帯低気圧の移動にともなって、次のような天気が予想される地点は、A～Dのうちどの地点か。
「激しいわか雨が降っていたが、すぐにやみ、急速に天気は回復する」



6. 天気図A～Cは、連続する3日間の同じ時刻での天気図を、入れかえて並べたものである。後の問いに答えなさい。



- (1) 天気図A～Cを、日付順に並べかえなさい。
- (2) 天気図Cにおいて、今後気温が上がり、雨がやむと予想されるのは、a～dのうちどの地点か。
- (3) 天気図Aの前線P(—▲—)について、次の問いに答えなさい。
① 前線Pを何というか。
② 前線Pの向きについて、最も適当なものを、次のア～エより選びなさい。
ア 寒気が暖気の下にもぐり込み、押し上げてきた
イ 寒気と暖気の勢力が等しい時にでき、ほとんど動かない
ウ 寒冷前線が温帯前線に追いついてきた
エ 温帯前線が寒冷前線に追いついてきた

(2) _____

(3) ① _____ 前線

② _____

語句、基本のチェック

1 気団と前線

(1)(2)4点×2 (4)3点×5 (5)5点×4

(1) 気温や湿度がほぼ一樣な空気のかたまりを何というか。

(2) 性質の異なる気団どうしがぶつかり合う時にできる、地表上の境界線を何というか。

(3) 寒気が暖気の下にもぐり込み、押し上げながら進む前線を何前線というか。

(4) (3)の前線について、次の()から適当な語句を選びなさい。

垂直に発達した ①(積乱・乱層) 雲をとめない、②(激しい・弱い) 雨を、③(広い・せまい) 範囲に ④(長・短) 時間降らせる。

また、この前線の通過後、風向は ⑤(北・南) 寄りに変わる。

(5) 暖気が寒気の上にはい上がり、押し戻しながら進む前線を何前線というか。

(6) 寒冷前線が温暖前線に追いついた時にできる前線を何前線というか。

(7) 2つの気団の勢力がほぼ同じで、ほとんど動かない前線を何前線というか。

2 温帯低気圧

(5点×3)

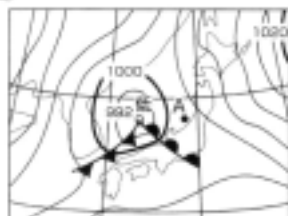
(1) 日本付近で見られる、前線をともなう低気圧を何というか。

(2) 温帯低気圧の中心部から南西方向にのびる前線を何前線というか。

(3) 日本付近では、温帯低気圧は、ふつう、どの方位からどの方位に移動するか。

1. 図は、日本付近で発達した温帯低気圧を表している。次の問いに答えなさい。

(20)



(1) 低気圧の中心が観測点Aの北側を通過するとする。

① 観測点Aの風向は、低気圧通過の前後でどのように変化するか、次のア～エより選びなさい。

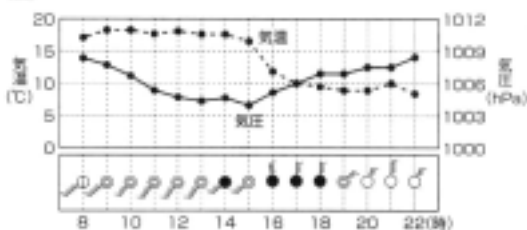
ア 北西 → 北東 → 南東 イ 西 → 南西 → 西
ウ 北東 → 東 → 南 エ 南東 → 南西 → 北西

② 観測点Aの気温は、温暖前線、寒冷前線が通過すると、それぞれどのように変化するか。

(2) 温帯低気圧における雨の降る範囲は、次のア～エのうちどれか。



(20)



2. 図は、ある地点を前線が通過した時の観測結果をまとめたものである。次の問いに答えなさい。

(1) 前線が通過したのは、何時から何時の間か。

(2) 通過した前線は何前線か。

(3) この前線ともなう雨の特徴を、次のア～エより選びなさい。

ア 乱層雲が発達し、長雨が降りやすい イ 乱層雲が発達し、にわか雨が降りやすい
ウ 積乱雲が発達し、長雨が降りやすい エ 積乱雲が発達し、にわか雨が降りやすい

1. (5点×4)

(1) ① _____

② 温暖前線 _____

寒冷前線 _____

(2) _____

2. (5点×3)

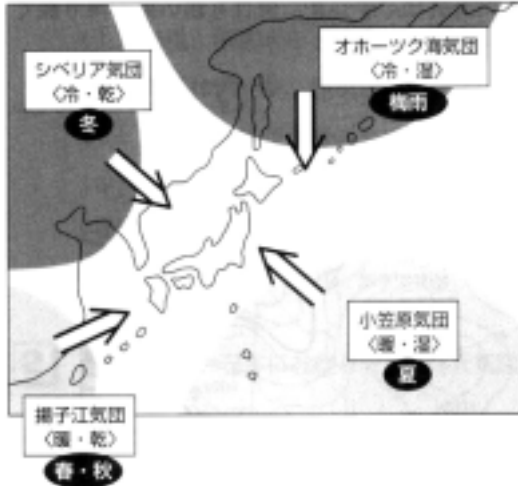
(1) _____時から_____時の間

(2) _____前線

(3) _____

さらに学ぼう!

〈図1〉



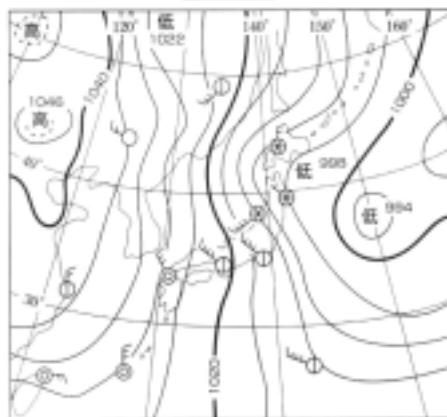
1. 日本付近の気団(図1)

日本列島は南北に長く、西は大陸、東は海に面している。そして、まわりには4つの気団があり、季節によって活躍する気団が異なる。

これらの気団について考える時は、気団の発生場所が「寒い所」か「あたたかい所」か、または、「海」か「陸」かという点に注意しよう。

気団名 (発生場所)	時期	性質	その他の特徴
シベリア気団 (シベリア)	主に冬	冷たく、 乾いている	冬に発生し、北西の季節風となって日本にやって来る
小笠原気団 (太平洋)	主に夏	あたたかく、 湿っている	夏に発生し、南東の季節風となって日本にやって来る
オホーツク海気団 (オホーツク海)	梅雨 秋雨	冷たく、 湿っている	梅雨や秋雨の時期に発生し、日本に長雨をもたらす
揚子江気団 (中国)	春・秋	あたたかく、 乾いている	春・秋に発生し、この気団の一部がちぎれて日本にやってくると、好天をもたらす

〈図2〉



2. 日本の四季の天気

(1) 冬の天気(図2)

北からのシベリア気団の勢力が強く、日本海側は雪や雨が多くなる。太平洋側では晴れて乾燥した日が続く。

- ① 気圧配置… 西に高気圧、東に低気圧がある「西高東低」の気圧配置となる。等圧線は縦に走る。
- ② 季節風… 北西の季節風が吹く。

参考

日本海側と太平洋側の冬の天気の違い

▶ 違いは、次の図のようにして起きる。

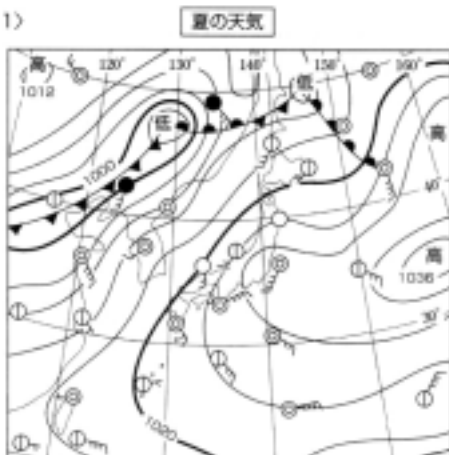


(2) 夏の天気(図1)

南からの小笠原気団の勢力が強く、晴れて蒸し暑い日が続く。夕立が降りやすい。

- ① 気圧配置… 南に高気圧、北に低気圧がある「南高北低」の気圧配置で、等圧線はまばらである。
- ② 季節風… 南東の季節風が吹く。

(図1)

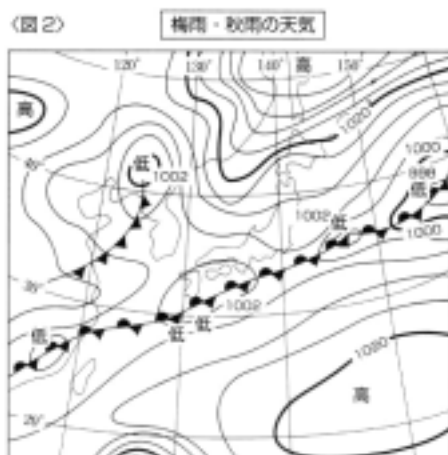


(3) 梅雨と秋雨(図2)

夏の初めや秋の初めには、北のオホーツク海気団と南の小笠原気団が接して停滞前線ができ、梅雨前線(6月)、秋雨前線(9月)となる。天気はぐずつき、何日も弱い雨が降り続くこともある。

- * 1- 6月中旬～7月中旬(梅雨)
- * 2- 9月後半～10月初め(秋雨)

(図2)



(4) 春・秋の天気(図3)

夏と冬の入れかわりの時期なので、天気は変わりやすい。揚子江気団が発達し、移動性高気圧と低気圧が、交互に日本にやってくる。

- ▶ 移動性高気圧におおわれると好天になる。

(図3)



(5) 台風(図4)

赤道付近の太平洋上で発達した低気圧を熱帯低気圧という。そのうち、中心付近の最大風速が17m/秒(風力8)以上に発達したものを台風という。前線がなく、強い風や大雨をとめない、大きな災害を引き起こすこともある。

(図4)



台風の被害

台風が来ると、強風によって建物や木が倒れたり、強い雨によって洪水が起こったりして、大きな被害が出ることもある。また、台風の被害として、高潮がある。高潮は、台風にもなる低い気圧のため、海水が吸い上げられるなどして、海面が異常に高くなるものである。

1959年の伊勢湾台風では、高潮はなんと、3m55cmにも達し、3600人余りにも及ぶ多くの人が亡くなった。このように、台風は恐ろしい気象災害の1つである。

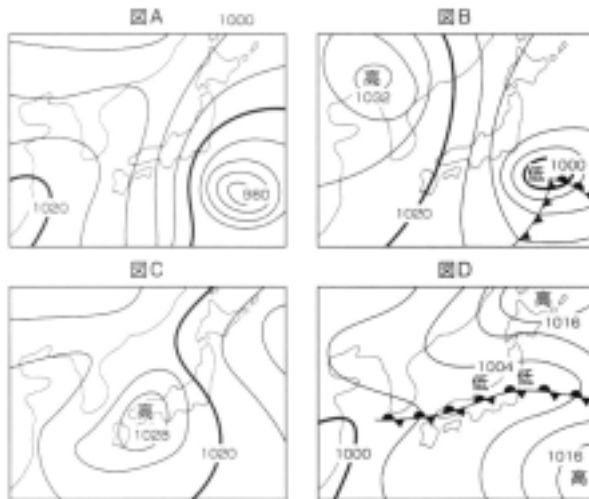
発展問題

1 次の(1)~(5)の説明に当てはまる気団を、下のA~Dよりそれぞれ選びなさい。ただし、2つ以上の気団が当てはまる場合もある。

- (1) 気温、湿度がともに高く、夏によく発達する。
- (2) 気温は低い、湿度は高い。
- (3) 梅雨の時に停滞前線をつくる。
- (4) 気温、湿度がともに低く、冬に日本海側に雪を降らせる。
- (5) 春・秋には、気団の一部がちぎれて日本にやって来る。

A 小笠原気団 B 樺子江気団 C シベリア気団 D オホーツク海気団

2 図A~Dは、日本における特徴的な天気図である。次の問いに答えなさい。



(1) 図Bの気圧配置を、一般に何というか。

(2) 図A, B, Dの天気図は、それぞれ次のア~エのうちどの季節のものか。

- ア 梅雨
- イ 春
- ウ 台風の後
- エ 冬

(3) 図Dの前線を、一般に何前線というか。

(4) 図Cの高気圧は、ある気団の一部がちぎれてできたもので、日本に好天をもたらした。このような高気圧を、特に何というか。

3 図は、日本における冬の空気の移動を表したものである。次の文章の()に適切な語句を入れるか、選ぶかしなさい。



日本海上で多量の水蒸気を含んだ空気は、山脈にぶつかって上昇する。上昇した空気は ①(圧縮されて・膨張して) 気温が下がり、(②) に達すると水蒸気は水滴になる。これらは0℃以下で水の粒となり、日本海側の地方に (③) をもたらす。その後、③を降らせた空気は山脈を越えて下降すると、④(圧縮されて・膨張して) 気温は上がり、(⑤) は低くなる。そのため、太平洋側の地方は天気が ⑥(よい、悪い)。

- 1**
- (1) _____
 - (2) _____
 - (3) _____
 - (4) _____
 - (5) _____

- 2**
- (1) _____
の気圧配置
 - (2) A _____
B _____
D _____
 - (3) _____ 前線
 - (4) _____ 高気圧

- 3**
- ① _____
 - ② _____
 - ③ _____
 - ④ _____
 - ⑤ _____
 - ⑥ _____