

16



3 大気の動きと日本の天気

大気の動きと日本の天気

月 日

1 大気の動きと天気の変化

- (1) **大気の動き** 大気は、太陽のエネルギーなどによって地球規模で常に動いている。→①
- (2) **偏西風** 中緯度地域の上空を、西から東へ向かってふく西風。日本列島付近の天気は、偏西風の影^{えいごう}響を受けて、西から東へ変わる^あることが多い。→①
- (3) **季節風** 海は大陸よりもあたたまりにくく、冷えにくい。この海と大陸のあたたまり方のちがいによって生じる、季節に特徴的な風。→②

- ① **冬** ユーラシア大陸が冷え、太平洋の方があたたかくなる。→ユーラシア大陸から太平洋へ向かって北西の**季節風**がふく。→ユーラシア大陸(気圧が高い)→太平洋(気圧が低い)
- ② **夏** ユーラシア大陸が太平洋よりもあたたかくなる。→太平洋からユーラシア大陸へ向かって、**南寄り**の季節風がふく。→太平洋(気圧が高い)→ユーラシア大陸(気圧が低い)

- (4) **海陸風** 海に面した地域では、日中は海から陸に向かって海風がふき、夜は陸から海に向かって陸風がふく。→朝方と夕方には、海上と陸上の温度差が小さくなり、気圧の差が小さくなるため風が止まる。これをなき^{なき}という。

2 日本の天気の特徴

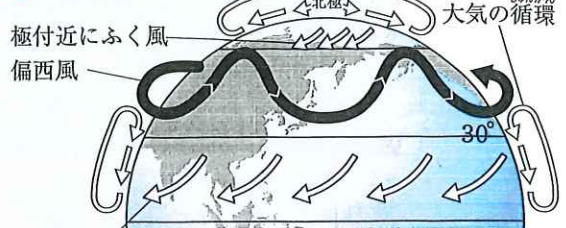
- (1) **冬** ユーラシア大陸でシベリア高気圧が成長し、中心付近に冷たく乾燥したシベリア気団ができる。日本列島付近では、西高東低の冬型の気圧配置になる。北西の季節風によって、日本海側では多くの雪が降り、太平洋側では乾燥した晴れの日が多い。

→冷たく乾燥した北西の季節風は、日本海から熱と水蒸気を受けとることで雲が発達し、日本海側に雪を降らせる。そして、山間部で多くの雪を降らせて水蒸気を失うため、山地をこえた太平洋側では、冷たく乾燥した北西の季節風がふく。

- (2) **春と秋** 低気圧と移動性高気圧が西から東へ次々と日本列島付近を通過し、天気が周期的に変化する。
- (3) **つゆ(梅雨)** 初夏のころ、冷たくしめったオホーツク海気団とあたたかくしめった小笠原気団の間に停滞前線(梅雨前線)ができて、雨やくもりの日が多くなる。夏の終わりにできる同じような停滞前線を秋雨前線とよぶ。
- (4) **夏** 太平洋で太平洋高気圧が成長し、日本列島はあたたかくしめった小笠原気団におおわれ、高温多湿で晴れの日が多い。

- (5) **台風** 低緯度の熱帯地方で発生した熱帯低気圧が発達し、最大風速が約17m/s以上になったもの。大量の雨と強い風をともなう。夏から秋にかけて日本列島にやってくる。→秋になると、太平洋高気圧が弱まるので、日本列島付近に北上することが多くなる。

① 大気の動き



→30度~60度を中緯度という。日本は中緯度に位置する。

② 季節風

【冬】

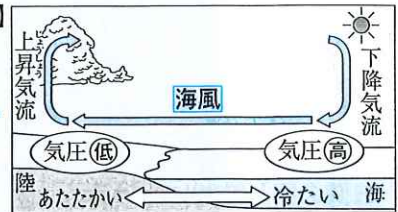


【夏】

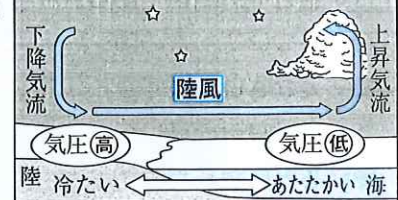


③ 海陸風【日中】

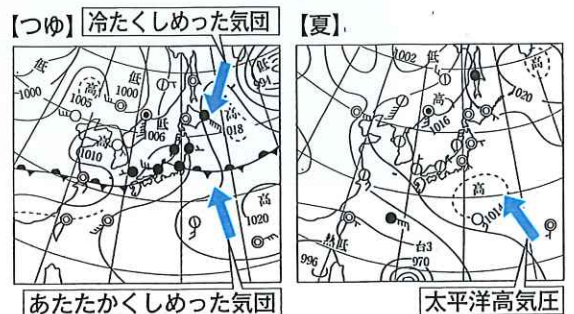
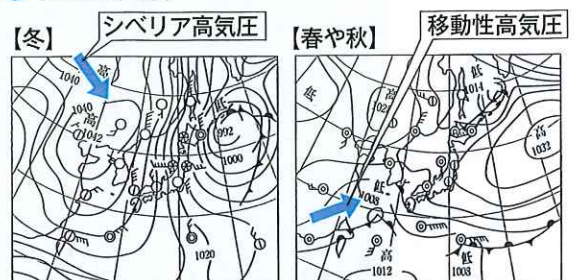
→陸は海に比べて、あたたまりやすく、冷えやすい。



【夜】



④ 日本の天気



16. 大気の動きと日本の天気

ポイントチェック

次の問いに答えなさい。

1 大気の動きと天気の変化

- ① 中緯度地域の上空を、西から東に向かってふく西風を何というか。
- ② 海と大陸のあたためり方のちがいによって生じる、季節に特徴的な風を何というか。
- ③ 日本付近で、冬にふく②の風向を書け。
- ④ 夏は、ユーラシア大陸と太平洋のどちらの方があたたかくなるか。
- ⑤ 海に面した地域で、日中に海から陸へ向かってふく風を何というか。

2 日本の天気の特徴

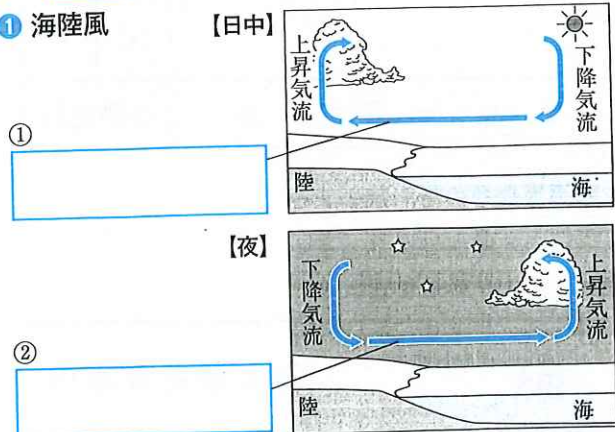
- ⑥ 冬に、ユーラシア大陸上で成長する高気圧を何というか。
- ⑦ 冬の時期に見られる特徴的な気圧配置を「の冬型の気圧配置」という。
にあてはまる語句を書け。
- ⑧ 春と秋に日本列島付近を次々と通過する高気圧を何というか。
- ⑨ 初夏のころに日本列島付近でできる停滞前線を何というか。
- ⑩ 夏に、太平洋で成長する高気圧を何というか。
- ⑪ 夏に、日本列島をおおう気団を何というか。
- ⑫ 低緯度の熱帯地方で発生した熱帯低気圧のうち、最大風速が約17m/s以上になったものを何というか。

- ① _____
- ② _____
- ③ _____
- ④ _____
- ⑤ _____
- ⑥ _____
- ⑦ _____
- ⑧ _____
- ⑨ _____
- ⑩ _____
- ⑪ _____
- ⑫ _____

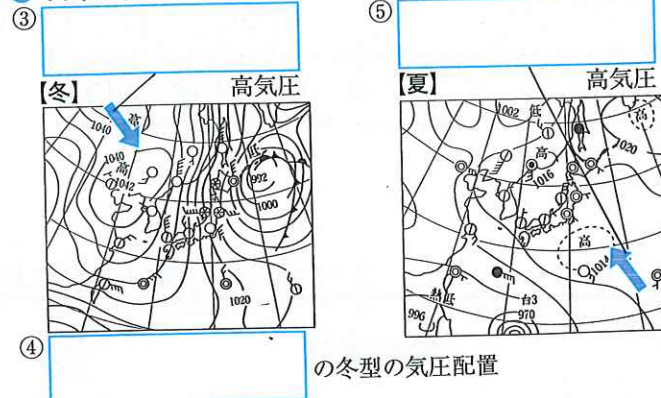
図解チェック

をうめてチェックしよう。

1 海陸風



2 日本の天気



の冬型の気圧配置

3 海陸風

海に面した地域で昼と夜に地表付近をふく風について、次の問いに答えなさい。

(1) 図1は、海に面した地域の昼の様子を表したものである。

① 昼は、陸上と海上のどちらの気温が高くなるか。

[]

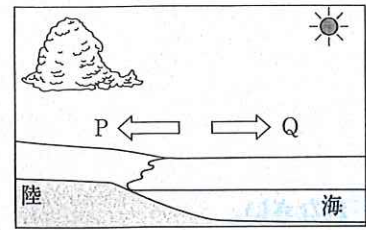
② ①の結果、陸上と海上に上昇気流と下降気流のどちらが発生するか。

陸上 [] 海上 []

③ ②の結果、地表付近をP、Qのどちらの向きに風がふくか。また、その風を何というか。

記号 [] 名称 []

図1



(2) 図2は、海に面した地域の夜の様子を表したものである。

① 夜は、陸上と海上のどちらの温度が高くなるか。

[]

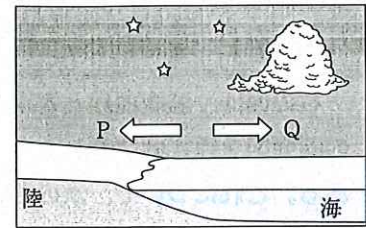
② ①の結果、陸上と海上に上昇気流と下降気流のどちらが発生するか。

陸上 [] 海上 []

③ ②の結果、地表付近をP、Qのどちらの向きに風がふくか。また、その風を何というか。

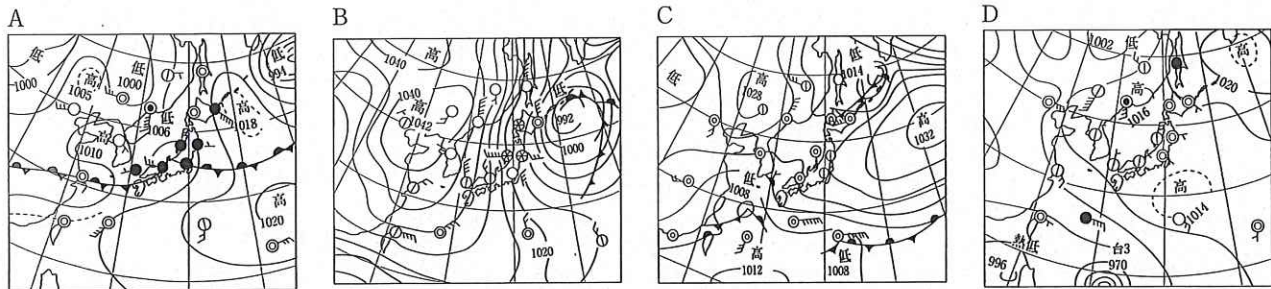
記号 [] 名称 []

図2



4 四季の天気

次の図は、春、つゆ、夏、冬のいずれかのときにおける、日本付近の天気図を表したものである。これについて、あとの問いに答えなさい。



(1) 春、つゆ、夏、冬の天気図を、A～Dからそれぞれ選び、記号で答えよ。

春 [] つゆ [] 夏 [] 冬 []

(2) Aの天気図で、日本付近で東西に長くのびるように発達した停滞前線を特に何というか。

[]

(3) Bの天気図のような気圧配置を何というか。

[]

(4) B、Dの天気図が見られる季節(時期)に、日本付近で発達する気団はそれぞれ何か。

B [] D []

(5) A～Dの天気図が示す季節(時期)の日本の天気を、次のア～エからそれぞれ選び、記号で答えよ。

ア 移動性高気圧と低気圧が次々と通過し、天気が周期的に変化する。

イ 日本海側は雨や雪、太平洋側は乾燥した晴天の日が続く。

ウ 南東の季節風がふき、蒸し暑い晴天の日が続く。 A [] B []

エ 絶え間なく雲がで、雨やくもりの日が続く。 C [] D []

(6) 夏から秋にかけて日本にやってきて、強い雨や風で大きな被害をもたらすことのあるものは何か。

[]

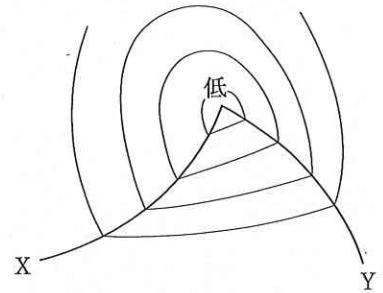
雲のでき方と前線
大気の動きと日本の天気

出るトレ

ていきあつぜんせん
作図 1 低気圧と前線

□ 右の図は、日本付近で見られる低気圧と、それにとまなう前線を表したものである。

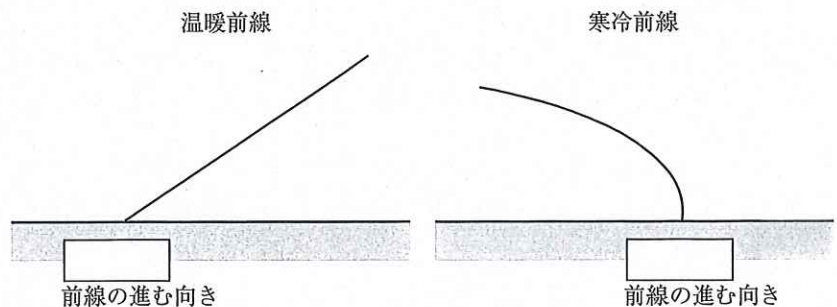
X, Yにできる前線の記号を、前線が進む向きに注意し、図にかき入れなさい。



おんだんぜんせん かんれいぜんせん
作図 2 温暖前線と寒冷前線

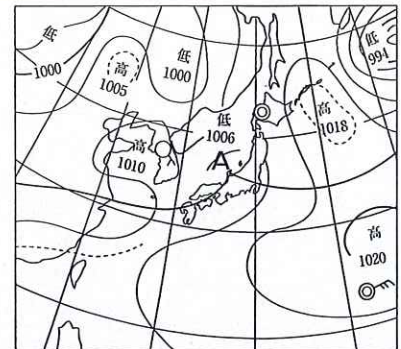
右の図は、温暖前線と寒冷前線の断面図を模式的に表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) それぞれの前線が進む向きを、
□内に矢印でかけ。
- (2) それぞれの前線で、暖気と寒気が進む向きを、矢印でかけ。
ただし、暖気は⇨、寒気は⇨で表すこと。



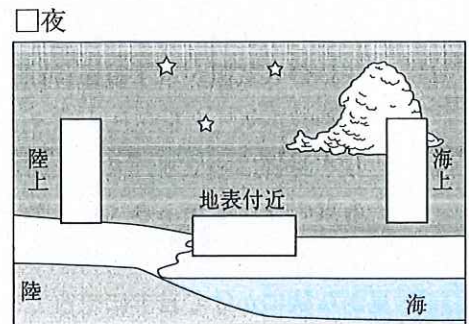
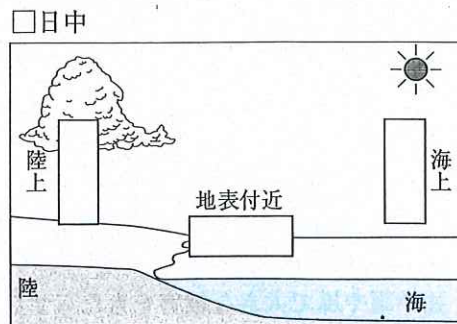
ていたい
作図 3 停滞前線

□ 右の図は、6月中旬の日本付近の天気図を表している。図の低気圧の中心Aから、東西に長くのびる梅雨前線が見られた。この前線を表す記号を、図にかき入れなさい。



かいりくふう
作図 4 海陸風

右の図は、日中と夜の海岸付近のようすを表したものである。陸と海の温度差によって、それぞれの場所ではどのように大気が動いているか。□内に矢印でかきなさい。



15. 雲のでき方と前線～
 16. 大気の動きと日本の天気

記述 1 前線

- (1) 気団とは何か。簡単に書け。
 []
- (2) 前線とは何か。簡単に書け。
 []
- (3) 温暖前線の前線面付近では、寒気と暖気がどのように動いているか。「寒気」、「暖気」という語句を用いて、簡単に書け。
 []
- (4) 寒冷前線の前線面付近では、寒気と暖気がどのように動いているか。「寒気」、「暖気」という語句を用いて、簡単に書け。
 []
- (5) 温暖前線の通過後は、気温はどのように変化するか。理由とともに、簡単に書け。
 []
- (6) 寒冷前線付近にできる積乱雲^{せきらんうん}は、どのような雨を降らせるか。雨の強さ、雨の降る時間に着目して、簡単に書け。
 []
- (7) 閉そく前線のでき方を、「寒冷前線」、「温暖前線」という語句を用いて、簡単に書け。
 []

記述 2 大気の動きと日本の天気

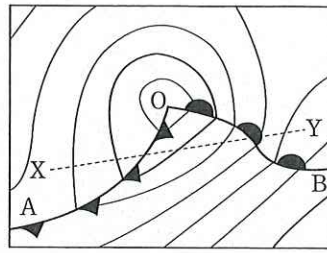
- (1) 日本付近の天気が西から東に移り変わっていく理由を、その原因となる風の名称を用いて、簡単に書け。
 []
- (2) 夏に南寄りの季節風^{きせつふう}がふくのは、ユーラシア大陸上と太平洋上の気圧がどうなるからか。簡単に書け。
 []
- (3) 春のころは、天気が周期的に変化する。その理由を、「移動性高気圧^{いどうせいこうきあつ}」という語句を用いて、簡単に書け。
 []
- (4) 夏に太平洋高気圧^{たいへいようこうきあつ}の南側を通過していた台風^{たいふう}が、秋になると日本列島付近に北上する理由を、簡単に書け。
 []
- (5) 日本での冬の天気の特徴^{とくちゆう}を、「日本海側」、「太平洋側」という語句を用いて、簡単に書け。
 []

単元対策テスト(6)

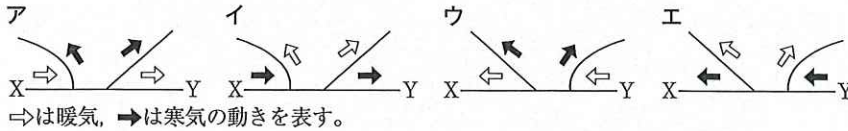
●得点

/100

1 右の図は、日本付近で見られた低気圧を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。



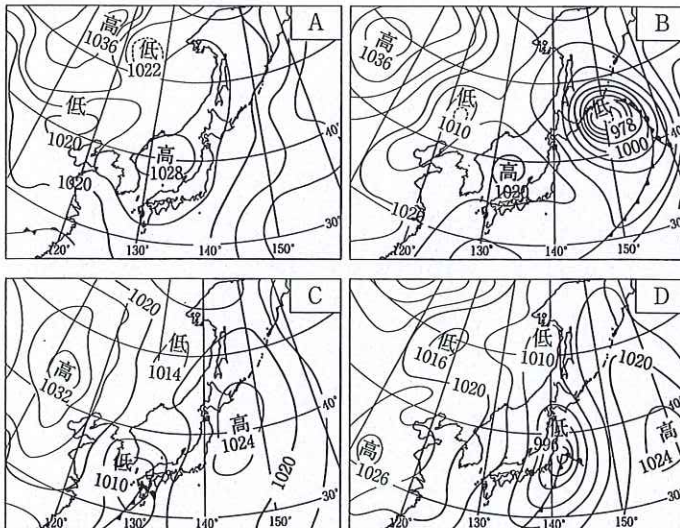
- (1) 前線A, Bの名称をそれぞれ書け。
- (2) 前線A付近で発達する雲としてもっとも適当なものを、次のア～エから選べ。
ア 巻雲 けんうん イ 乱層雲 らんそううん ウ 高積雲 こうせきうん エ 積乱雲 せきらんうん
- (3) (2)の雲が降らせる雨には、どのような特徴があるか。①雨の降る範囲、②雨の強さ、③雨が降り続く時間について、それぞれ書け。
- (4) いっぽんに、前線Aが通過すると、風向はどちら向きに変わるか。次のア～エから選び、記号で答えよ。
ア 南寄りに変わる。 イ 東寄りに変わる。
ウ 北寄りに変わる。 エ 西寄りに変わる。
- (5) いっぽんに、前線Bが通過すると、気温はどうなるか。
- (6) X—Yの直線で切った地表面に垂直な大気の断面のようすとしてもっとも適当なものを、次のア～エから選び、記号で答えよ。



1 各4【36点】

(1)	A	
	B	
(2)		
(3)	①	
	②	
	③	
(4)		
(5)		
(6)		

2 下の図のA～Dは、ある年の連続した4日間の午前9時における日本付近の天気図である。これについて、あとの問いに答えなさい。ただし、A～Dは日付の順に並んでいるとは限らない。



- (1) 次の文の①, ②にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えよ。
日本付近では、上空にふく風の影響で、天気は①(ア 東 イ 西)から②(ア 東 イ 西)へ移り変わる。
- (2) (1)で、日本付近の上空にふく風を何というか。
- (3) A～Dを、日付の順に並べよ。

2 各4【16点】

(1)	①	
	②	
(2)		
(3)		→ → →

3 図1は、季節風がふくしくみを説明しようとしたものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 図1のXとYの向きに季節風がふくのは、春、夏、秋、冬のうちのそれぞれいつか。
- (2) 次の文の①～③にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えよ。

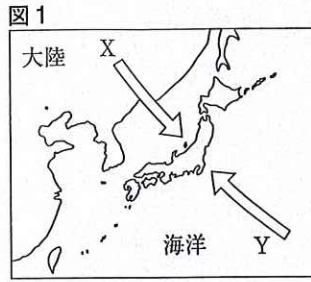
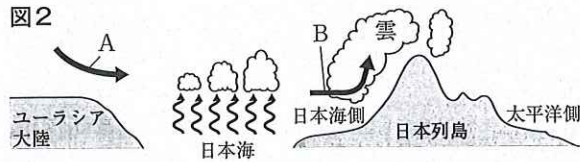


図1のXの向きに季節風がふくのは、大陸と海洋で①(ア 大陸 イ 海洋)のほうが気温が大きく上昇し、大陸に②(ア 低圧部 イ 高圧部)、海洋に③(ア 低圧部 イ 高圧部)ができるためである。

- (3) 季節風のように、陸と海の温度差が原因でふく風には、がある。
は、海岸地域の地表付近で、昼と夜に決まった向きにふく風である。
- ① 上の文のにあてはまる語句を書け。

- ② 図1のYの向きにふく風と同じしくみでふく風を、次のア～エから選び、記号で答えよ。
- ア 昼にふく海風。 イ 昼にふく陸風。
- ウ 夜にふく海風。 エ 夜にふく陸風。

(4) 図2は、図1のXの季節風が日本に達するようすを模式的に表したものである。

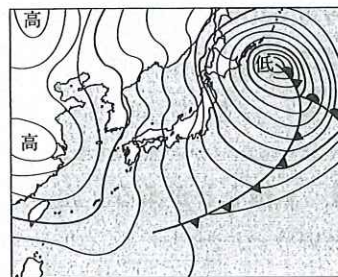


- ① 大陸にある空気Aはかわいているが、日本の日本海側に達した空気Bはしめっており、雲をつくる。空気Bがしめっている理由を簡単に書け。
- ② このとき、日本の太平洋側ではどのような天気になることが多いか。

4 次のA～Dは、春、つゆ、夏、冬のいずれかにおける、日本の天気の特徴を述べたものである。これについて、あとの問いに答えなさい。

- A 移動性高気圧と低気圧が交互に通過し、天気が周期的に変化する。
- B 日本海側は雪や雨、太平洋側はかわいた晴天になる。
- C 日本付近に大きな停滞前線ていたいぜんせんができ、雨の日が続く。
- D 日本全体が高気圧におおわれ、蒸し暑い晴天の日が続く。

- (1) Aの季節は、春、つゆ、夏、冬のどれか。
- (2) Bの季節に発達する気団は何か。
- (3) Cの季節に発達する、大きな停滞前線をとくに何というか。
- (4) Dの季節に発達する気団の性質を、次のア～エから選び、記号で答えよ。



- ア 寒冷・乾燥 イ 高温・湿潤
- ウ 低温・湿潤 エ 温暖・乾燥
- (5) 右の図のような気圧配置を何というか。また、図の気圧配置が見られる季節をA～Dから選び、記号で答えよ。

3 (1), (2)完答 各4【24点】

(1)	X	
	Y	
(2)	①	
	②	
	③	
(3)	①	
	②	
(4)	①	
	②	

4 各4【24点】

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	名称
	記号