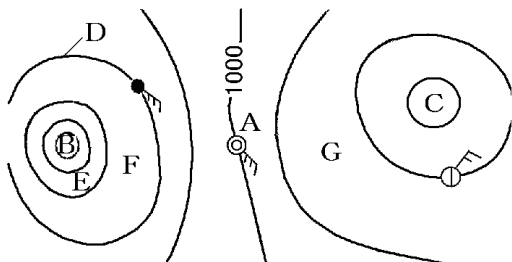


【FdData 中間期末：中学理科 2 年：気圧】

【等圧線と風の強さ・風向】

【問題】(2 学期期末)



次の天気図を見て、各問いに答えなさい。



- (1) A の風向，風力，天気を読みとりなさい。
- (2) B と C どちらが低気圧か。記号で答えなさい。
また，低気圧の中心にはどのような気流が生じているか。
- (3) D の等圧線の気圧はいくらか。
- (4) E, F, G を風力が強いと思われる順に並べなさい。

【解答】(1) 南東の風，風力 3，くもり (2) B, 上昇気流 (3) 992hPa (4) E, F, G

[解説]

(2) D の等圧線上にある天気記号から、この地点の風向は東南東で、B に向かって吹き込んでいることが分かる。また天気は雨である。以上のことから B は低気圧の中心であると判断できる。同様に、C 付近にある天気記号から、風向きは北東で、C から吹き出していることがわかる。また、天気は晴れである。したがって、C は高気圧の中心と判断できる。

(3) (2)より B が低気圧で C が高気圧なので、西に行くほど気圧は低くなる。したがって、D の等圧線は 1000hPa の等圧線より $4\text{hPa} \times 2 = 8\text{hPa}$ 気圧が低く、 $1000 - 8 = 992(\text{hPa})$ であることがわかる。

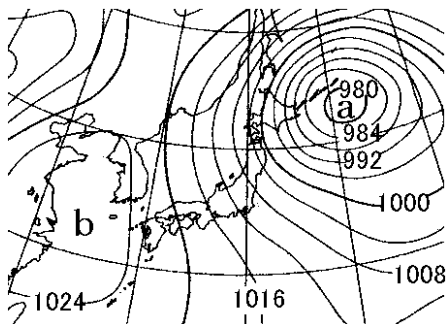
(4) 等圧線の間隔がせまいほど、風力は大きくなる。

等圧線の間隔がせまいほど、風が強い

る。したがって、E地点の風力が最も大きく、G地点の風力が最も小さいと考えられる。

[問題](3 学期)

図は日本付近の天気図である。これについて、次の各問いに答えよ。



- (1) 図で a, b 地点は、それぞれ高気圧、低気圧のどちらか。
- (2) 図の北海道、関西、九州では、どこがいちばん強い風がふいていると考えられるか。
- (3) (2)の理由を簡単に書け。

[解答](1)a 低気圧 b 高気圧 (2) 北海道

(3) 等圧線の間隔が狭いので。

[解説]

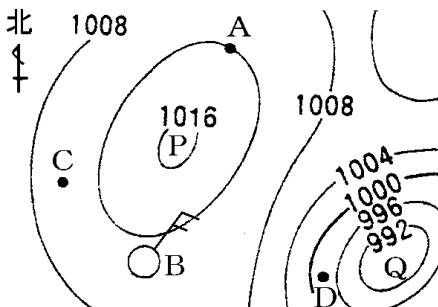
(1) a 地点はまわりよりも気圧が低いので低気圧である。

(2)(3) 等圧線が詰まっているほど、風が強い。こ

の天気図では、北海道、関西、九州の中で北海道
一帯の等圧線がつまっているので、北海道が一番
風が強いと考えられる。

[問題](1 学期中間)

次の図は、ある地域での天気図の一部を表した
もので、数字は気圧を示している。



- (1) 図の A 地点の気圧を、単位をつけて書け。
- (2) B 地点に書いてある天気記号の①風向、②風力をそれぞれ書け。
- (3) 図の C 地点と D 地点で、風はどちらの方が強いかな。
- (4) 図の P と Q で、低気圧を示しているのはどちらかな。

[解答](1) 1012hPa (2)① 北東の風 ② 2 (3) D
(4) Q

[解説]

(1) 等圧線は 4hPa ごとに引く。P に近づくほど気圧が高くなっているため、A の気圧は 1008hPa より 4hPa 高い。よって A の気圧は 1012hPa である。

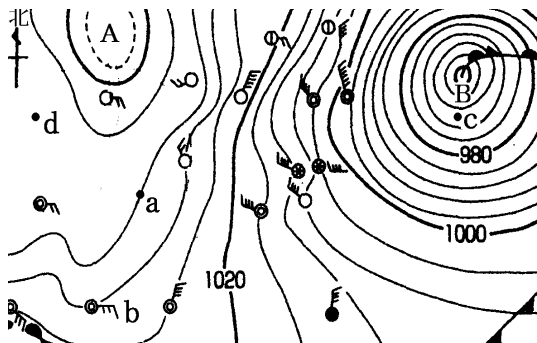
(2) 矢羽根の示す向き(北東)から風が吹いてくるため北東の風である。風力は矢羽根の数なので、風力は 2。

(3) 等圧線がつまっているほど風は強いので、D 地点の方が風が強い。

(4) まわりより気圧が高い P は高気圧で、まわりより気圧が低い Q は低気圧である。

[問題](3 学期)

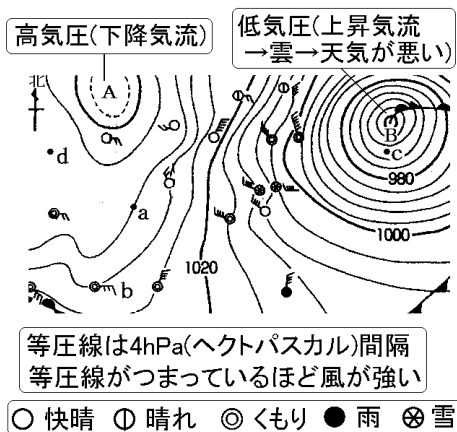
下の図はある地域の天気図である。次の各問いに答えなさい。



- (1) 図の A, B のうち高気圧はどちらか。
- (2) A の中心部ではどのような垂直方向の大気の流れがあるか。
- (3) a 地点での気圧は何 hPa か。
- (4) b 地点での風向, 風力, 天気を答えなさい。
- (5) c 地点と d 地点では, どちらの風力が大きいのか。
- (6) (5) のように考えた理由を簡単に答えなさい。
- (7) 雲の発生が多く, 雨が降りやすいのは, A, B のどちらか。

[解答](1) A (2) 下降気流 (3) 1032hPa
 (4) 東の風, 風力3, くもり (5) c 地点
 (6) c地点の等圧線がd地点の等圧線よりつまっているから。 (7) B

[解説]



(1) 980hPa, 1000hPa, 1020hPa の等圧線の配置状態から B→A へ行くほど気圧は高くなるので, Aはまわりよりも気圧が高く, 高気圧の中心であることが分かる。

(2) 高気圧Aではまわりに風が吹き出し, これをおぎなうため上空から空気が降りてくるので下降

きりゅう
気流ができる。

(3) 等圧線は 4hPa 間隔に引かれる。a 地点は 1020hPa の等圧線よりも $4(\text{hPa}) \times 3 = 12(\text{hPa})$ だけ気圧が高いため、 $1020 + 12 = 1032(\text{hPa})$ である。

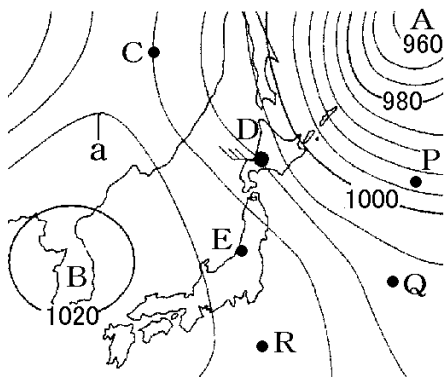
(4) 矢羽根の指す方向(東)から風が吹いてくるので、風向は東である。風力は矢羽根の数で表すので、風力は3である。天気記号◎はくもりを表す。

(5)(6) 等圧線がつまっているほど風は強い。したがってc地点とd地点ではc地点の風が強い。

(7) 低気圧Bではまわりより気圧が低いため、まわりから風が吹き込み、吹き込んだ風は上方へにげる。このため上昇気流が発生して、雲ができ、天気がわるい。

[問題](3学期)

次の図は、ある日の日本付近の天気図である。
各問いに答えなさい。

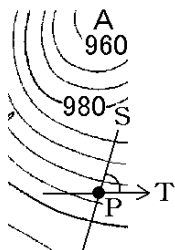


- (1) aの線を何といいますか。
- (2) D地点の風向、風力、天気を答えなさい。
- (3) P地点のおおよその風向を答えなさい。
- (4) Q地点の気圧はいくらですか。
- (5) Aの中心付近の気流を答えなさい。
- (6) B付近の天気の特徴を答えなさい。

[解答](1) 等圧線 (2) 風向：西 風力：3 天気：雨 (3) 西 (4) 1006hPa (5) 上昇気流 (6) 天気がよい。

[解説]

(3) もし地球の自転の影響がなければ、風は等圧線に垂直にふく。Aは低気圧なので、自転の影響がなければ風は右図のP→Sの方向に吹くはずである。しかし、実際には地球の自転の影響で進行方向に向かって60~70°右にずれるため、風向きはP→Tのようになる。



◆理科2年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r2t/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html

◆製品版(パソコン Word 文書：印刷・編集用)
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : info2@fdtext.com