

補充問題 塾技 67 低気圧と高気圧

- 問題** Sさんは、理科の授業で学習した天気の変化に興味をもち、インターネットで天気図や気象データについてくわしく調べた。図1は、ある年の4月19日9時の日本付近の天気図である。また、図2は、4月18日の0時から16時までの沖縄県久米島の気圧と風向・風力の変化を表している。これに関して、あとの(1)~(4)の問いに答えなさい。

図1

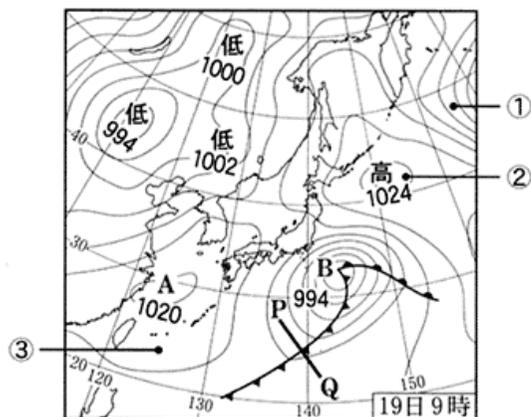
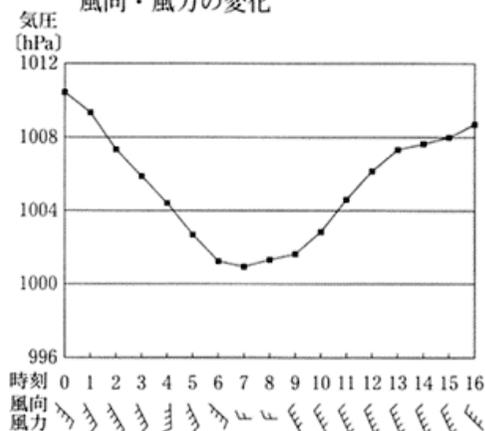
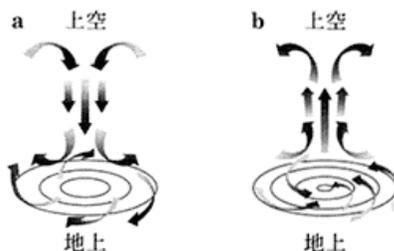


図2 4月18日の久米島の気圧と風向・風力の変化



- (1) 図1のA付近では、空気の流れと雲のできやすさは、どのようになっているか。空気の流れを示した右の図a、bと雲のできやすさの組み合わせとして最も適当なものを、次のア~エのうちから一つ選び、その番号を書きなさい。

- ア 図：a 雲：できやすい
 イ 図：a 雲：できにくい
 ウ 図：b 雲：できやすい
 エ 図：b 雲：できにくい



- (2) 図1の①~③のうちで風が最も強いと考えられる地点はどこか。①~③のうちから最も適当な地点を一つ選び、その番号を書きなさい。また、そのように判断した理由を「等圧線」ということばを用いて簡潔に書きなさい。
- (3) 図1で、前線を横切るP-Q付近では、暖気と寒気が接している。そのようすを表す断面図をかきなさい。ただし、断面図に、前線の位置を点(●)で、「暖気」と「寒気」を文字で示すこと。
- (4) 次の文は、4月18日から20日の天気の変化に関するものである。文中の に入る数値は何か。下のア~エのうちから最も適当なものを一つ選び、その番号を書きなさい。

図1のBは、中国の南東海上で発生した。Bの中心は、沖縄県の久米島を通過した後、発達しながら東北東に1500 km 移動して4月19日6時に東京都の八丈島を通過した。Bの中心が久米島から八丈島まで移動した速さは、約 km/時であった。この移動にともない、千葉県南部では、18日午後から降り始めた雨が19日朝まで続いた。その後天気は回復し、20日は晴天に恵まれた。

- ア 35 イ 45 ウ 55 エ 65

塾技 67 補充問題 解答・解説

解

- (1) 図1のA付近は周りより気圧が高いため、高気圧が発生していると考えられる。高気圧の中心では、風が時計回りに吹き出し、上空からは地表に向かって下降気流が生じる。さらに、下降気流が生じる場所では雲ができにくいので、最も適当な符号はイとわかる。

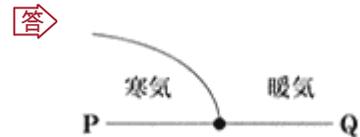
答 イ

- (2) 「塾技 67 3」より、風は等圧線の間隔が狭い（気圧傾度が大きい p201 参照）ほど強く吹くので、①の地点が最も風が強いと考えられる。

答 地点：①

理由：風は等圧線の間隔が狭い所ほど強く吹くから。

- (3) P-Qが横切っている前線は寒冷前線である。寒冷前線は、寒気が暖気の下にもぐり込み、暖気を押し上げながら進んでいく。暖気と寒気が接している境界面が前線面、前線面と地表面が交わる場所にできるのが前線である。



- (4) 図2より、低気圧Bの中心が久米島を通過したのは、気圧が最も低い午前7時頃とわかる。その後、低気圧Bは、約23時間で1500km進んでいるので、Bの中心が久米島から八丈島まで移動した速さは、 $\frac{1500}{23} = 65.2 \dots \rightarrow 65\text{km}/\text{時}$ と求められる。

答 エ