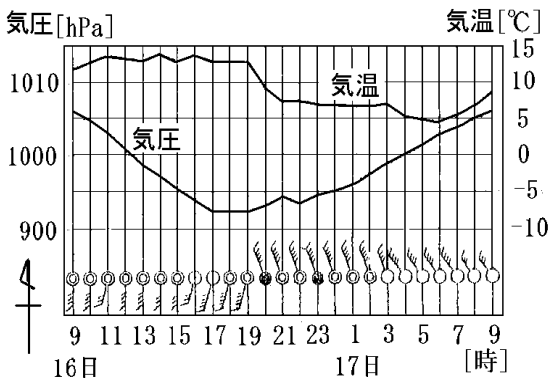


# 【FdData 中間期末：中学理科2年：前線】

## 【前線の通過とグラフ】

### 【問題】(3 学期)

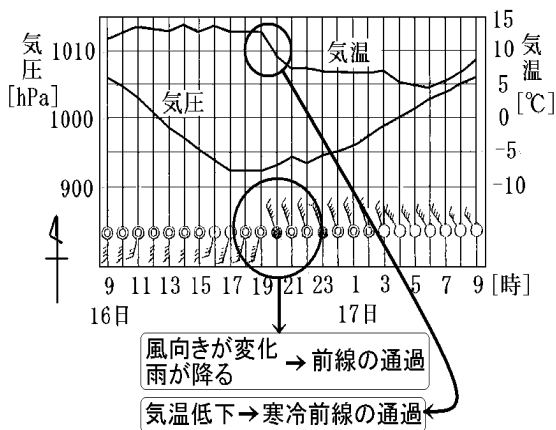
次のグラフは、5月16日～17日にかけて前線が通過したときの天気の変化のようすを記録したものである。



- (1) 前線が通過したのは、何時～何時の間だったと考えられるか。
- (2) ①通過した前線は何前線か。②また、そう考えた理由も書け。

【解答】(1) 19時～20時 (2)① 寒冷前線 ② 雨が降り始め、風向きが変わり、気温が下がったから。

# [解説]

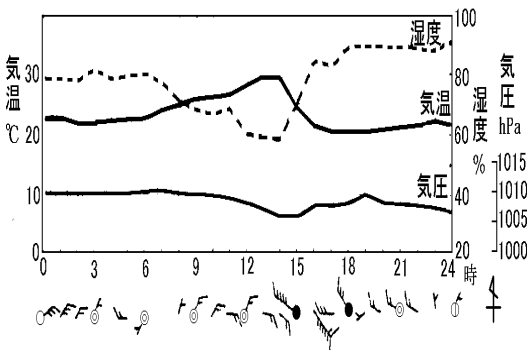


<sup>ぜんせん</sup>前線が通過するとき風向きが変わり、雨も降る。  
したがって、19時から20時の間に前線が通過したと判断できる。

19~20時あたりで、気温が下がっていることから、  
通過したのは<sup>かんれいぜんせん</sup>寒冷前線であったと判断できる。

[問題](2 学期期末)

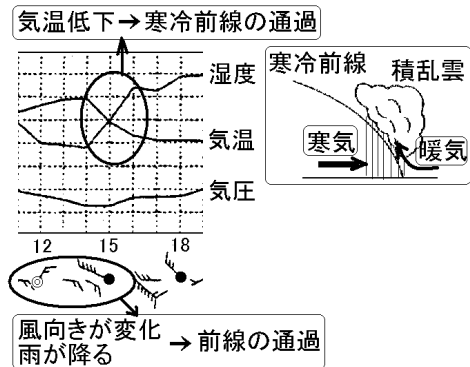
下の図は、前線通過前後の気温・湿度・気圧・風力・風向・天気の変化を示している。次の各問いに答えよ。



- (1) 上のグラフの変化から、前線の通過は何時ごろと考えられるか。
- (2) この時通過した前線は何前線か。
- (3) (2)と判断した理由を述べよ。
- (4) 風がもっとも強いのは、前線通過の前と後のどちらか。
- (5) 前線が通過した時、強い雨が降り、雷があった。この前線にもなまってどのような雲が発生したと考えられるか。

[解答](1) 14時 (2) 寒冷前線 (3) 雨が降り始めて湿度が上がり、風向きが変わり、気温が下がったから。(4) 後 (5) 積乱雲

[解説]



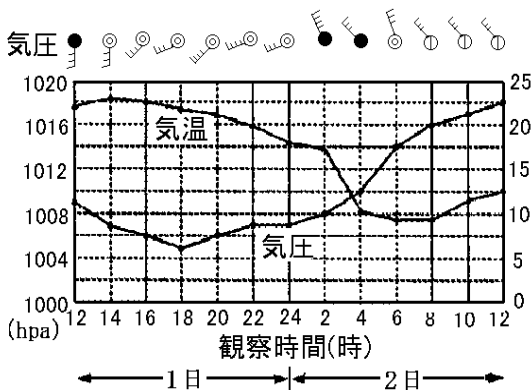
(1)(2)(3) 14時ごろ風向きが変わり、雨が降り始めて湿度が上昇したので、この前後で前線が通過したと考えられる。14時から気温が下がっていることから寒冷前線が14時ごろに通過したと判断できる。

(4) 図より寒冷前線通過前の風力は1~2で、通過後は5以上になっている。

(5) 寒冷前線付近では垂直に発達する積乱雲が発生し、強い雨が降る。

[問題](1 学期中間)

次の図は、ある月の1日12時から2日12時までP地点において観測された気温、気圧、風向、風力、天気の変化を表したものである。また天気図は、観測期間中の2日10時のものである。各問いに答えなさい。



- (1) 低気圧の中心が、P地点に最も接近したと考えられるのは何時ごろか。次から選びなさい。  
 ア 1日12時      イ 1日18時  
 ウ 2日2時      エ 2日12時
- (2) 2日の2時ごろ、P地点を寒冷前線が通過した。このことはどういうことからわかるか。  
 3つ答えなさい。

[解答](1) イ (2) 気温が下がった。雨が降った。  
風向きが変わった。

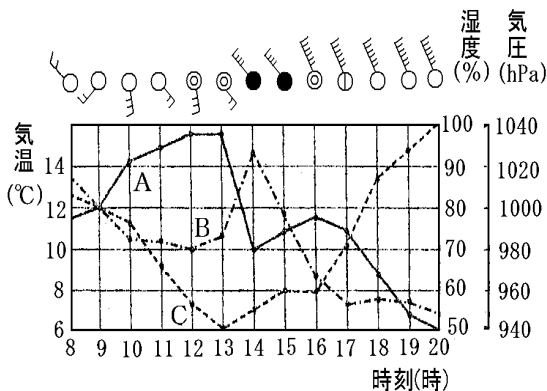
[解説]

(1) 気圧が一番低くなった1日の18時ごろに低気圧の中心が最接近したと考えられる。

(2) 2日の2時ごろ、雨が降り始めて風向きが変わり、しかも気温が下がったことから寒冷前線が通過したと判断できる。

[問題](1 学期期末)

次の図は、ある日の 8 時から 20 時までの気象観測の結果である。



- (1) 気温を表しているのはA~Cのどれか。
- (2) 前線が通過したのは何時~何時の間と考えられるか。
- (3) このとき通過した前線は何というか。
- (4) 通過した前線を(3)と考える理由を説明せよ。
- (5) この日の14時~15時の天気は下のどれに近いと考えられるか。

ア 晴れ

イ 乱層雲があり、しとしととおだやかな雨が降っている

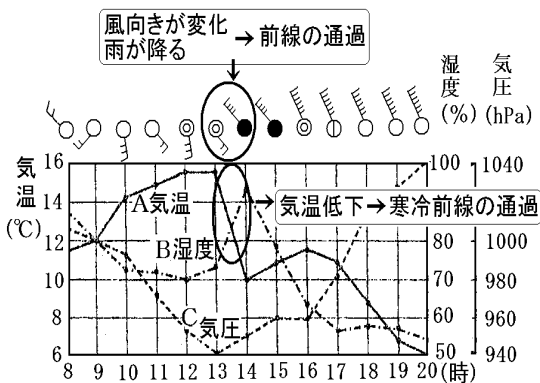
ウ 積乱雲があり強い雨のふり方である

エ うすい雲のくもり      オ 雪

[解答](1) A (2) 13~14時 (3) 寒冷前線

(4) 気温が下がり、雨が降って湿度が上がり、風向きも変わったから。 (5) ウ

[解説]



(1) 14時ごろに雨が降り始めている。このとき湿度は上昇するはずなので、Bが湿度を表していると判断できる。次に、8~11時は晴れているので、気温は上昇するはずである。したがって、A、CのうちAが気温であると判断できる。

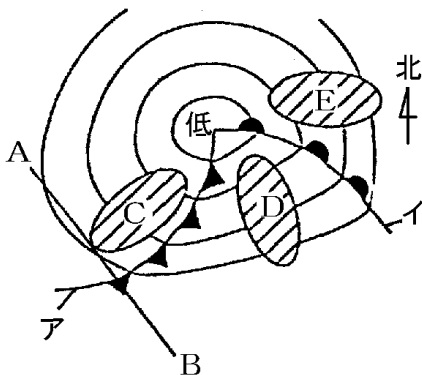
(2)(3)(4) 前線が通過したのは、風向きが変化し、雨が降り始めた13~14時ごろと考えられるが、この時刻に気温が低下しているため、寒冷前線が通過したと判断できる。

(5) 寒冷前線付近では積乱雲が発生し、強い雨が降る。



[問題](3 学期)

次の図は、低気圧にともなう 2 種類の前線を表している。



(1) 図のア、イの前線を何というか。

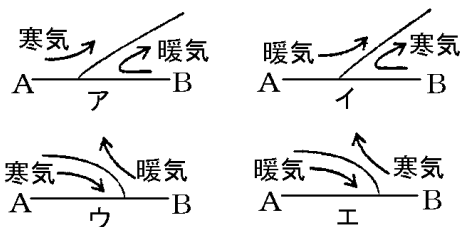
(2) ( )に適切な言葉を[ ]から選べ。

「図のアの前線が通過するときには、おもに ( ① )雲が発達し、( ② )雨が( ③ )時間降る。」

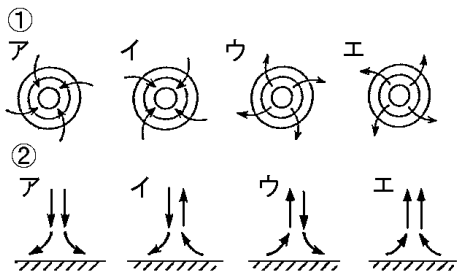
[ 高層 積乱 はげしい おだやかな  
長い 短い ]

(3) C, D, E の地表付近のうち、寒気におおわれているのはどこか。あてはまる記号をすべて選べ。

- (4) 図のA～Bの大気の断面と大気の流れを表したものは、図のア～エのどれか。



- (5) 低気圧の中心付近の大気の流れのようすを図3①, ②のア～エからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えよ。



[解答](1)ア 寒冷前線 イ 温暖前線

(2)① 積乱 ② はげしい ③ 短い (3) C, E

(4) ウ (5)① ア ② エ (6) ウ

## [解説]

(1) 低気圧の中心から南西方向に寒冷前線、南東方向に温暖前線ができる。

(2) 寒冷前線が通過するときには、おもに積乱雲が発達し、はげしい雨が短時間降る。

(3) 2つの前線より上の範囲は寒気団の中にあり、下の範囲は暖気団の中にある。したがって、寒気におおわれているのはCとEである。

(4) 寒冷前線では(ウ)のように、冷たい空気が暖かい空気をおしているが、冷たい空気は暖かい空気より重いために、暖かい空気の下にもぐり込む。暖かい空気は押し上げられ、前線の進行方向の後に急な上昇気流ができ、積乱雲のような垂直方向の雲が発達する

(5) 低気圧の中心部では、まわりから風がふきこみ、上昇気流が生じている。北半球では風は右にそれて吹くため、低気圧では左回り(反時計回り)に風が吹き込む。

◆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](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](mailto:info2@fdtext.com)