

## 問題【理科】

図1は少量の線香の煙と少量の水を入れたフラスコにピストンをつけておしたり、引いたりしたときのものです。図2は空気の流れを表したものです。次の問いに答えましょう。

- (1) フラスコ内がくもるのはピストンを押したときですか、引いたときですか。
- (2) (1)のようにフラスコがくもるのは、フラスコ内の空気がどうなるからですか。文章で答えましょう。
- (3) 図2で日本付近の低気圧を表しているのは、どれですか。記号で答えましょう。

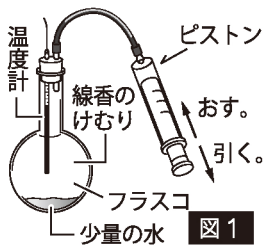


図1

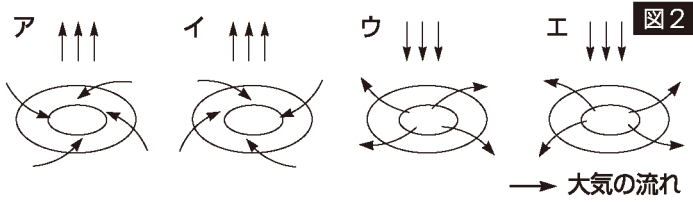


図2

## 豆知識 雑学コラム

## 雲のでき方と低気圧

今回は中2の天気「雲のでき方」からの出題です。雲は地上の低いところのできるのか、山のように高いところのできるのかを考えます。雲ができる絶対条件は上昇気流が生じることです。空気が上昇すると上空は気圧が低いので空気は膨張し、気温が下がり雲ができるのです。遠足で山を登ったときにポテトチップスの袋が膨らんで、中身が増えたのではないかと小さいときに経験したことは、皆さんもありますね。覚えてしまえば点数が必ず取れるようになります！

雲のでき方でしっかり覚えることは気温(下がる)、気圧(下がる)、体積(大きくなる)の3点です。またこの3要素は密接にかかわっていて、どれか1つでも変わると他もすべて変わります。詳しくは高校の化学で勉強します。昔の人は雨が降らなくて困っていたときに、雨ごいをしました。そのときモノを燃やして意図的に上昇気流を作り出していたのです。

次に低気圧の特徴を考えましょう。空気は気圧の高いところから低いところへ移動し、その空気の流れを風といいます。低気圧は中心の気圧が一番低いので、周りから吹き込み、中心では上昇気流が発生します。そして北半球では地球の自転の影響を受けて、反時計回りに吹き込みます。この動きは浴槽の水を抜いて確認することができます。渦は反時計回りになります(一部形状でならない場合もあります)。是非実験してみてください。私の授業では宿題で生徒たちに確認させています。大きなものでも一緒に台風は反時計回りに雲が回転しています。とても不思議ですね。

## 【解答】

- (1) 引いたとき (3) ア  
 (2) 気圧が下がり体積が大きくなり(膨張でも可)  
 (3) 日本付近の低気圧は反時計回りに吹くので、図2のイ