

問題【理科】

圧力に関する次の問いに答えましょう。

- ① 空気の重さによって生じる圧力を何といいますか？
- ② ①の圧力はどのような向きに働いていますか？
- ③ ①の圧力は上空に行くほど、どのようになりますか？

豆知識 雑学コラム

空気が持つ力

だいたい気候も涼しくなってきた、冬がどんどん近づいてきている感じがしますね。冬と言ったら雪山でのスキーやスノーボード！ 大自然の中、雄大な山々を颯爽(さっそう)と滑っていくのは最高です！

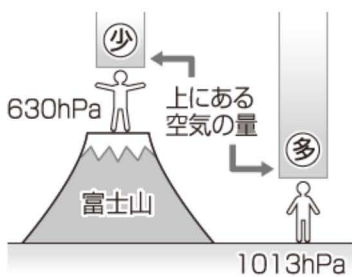
私が小さい頃、家族でスキーに出かけました。その時、朝食用に持って行った菓子パンがあったのですが、スキー場の駐車場についていざ食べようとしたとき、なんと袋が大きく膨らんでいました！ まさにパンパンな状態です…。

このような経験、皆さんはしたことありませんか？

これは空気には重さがあり、その重さによって生じる押す力「大気圧」が関係しています。

右の図を見てください。

山の山頂とふもとに人が立っています。人の上空には常に空気があります（宇宙空間の手前までですが…）が、山頂とふもとでは上空にある空気の量が異なります。この空気の分だけ、空気の推す力「大気圧」が加わりますので、山頂は気圧が小さくなるわけです。



ちなみに海水面（標高0 m）地点ではの気圧の大きさは1013hPa（ヘクトパスカル）で、これを1気圧と言います。教科書にも載っている大事なことですので、しっかり覚えましょう！ このhPaという単位は圧力の単位です。この単位は夏場に発生する台風の大きさをあらわすときに用いられますので、ニュースなどで耳にしたことがあるかもしれませんね。

ではなぜパンの袋は膨らんだのか？ これは、パンは地上で袋に詰められており、その時、袋の中にある空気は1013hPaです。この袋を山の上まで運んでいくと、先程述べたように気圧は下がっていきます。こうなると、袋の中の空気の気圧と、外の空気の気圧を比べた時に、中の方が大きくなりますので、袋が外側に押されて膨らむ！ というわけです。富士山の山頂は約630hPaです。ふもとの圧力の大きさとはだいぶ違いますね。

私たちの周りに当たり前のようにある空気。そしてそれが持つ大気圧という力。実はわたしたちは知らない間にこの力を利用しています。ガラスに何かを貼り付けたいときに利用する吸盤。ジュースを飲む時に利用するストロー。ふとん圧縮機。灯油を入れるポンプ…などがそうです。いろいろありますね。

ちなみに、山に登ると耳がキーンとしませんか？ 実はこれも気圧が関係しているんですよ。大気圧、奥が深いな…

【解答】

- ①大気圧 ②あらゆる向き ③小さくなる