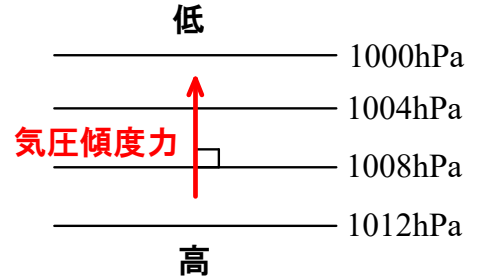


§ 5-1 気圧傾度力 (多数出題)

大気の運動は、空間における「気圧差」によって生じる。気圧差があると、気圧の高い部分から気圧の低い部分に向かって、「気圧傾度力」という力が働く。この力によって、空気塊は動くのである。例えば、膨らませたゴム風船から空気が勢いよく吹き出すのもこのためである。風船の内部の気圧は外よりも高いため、気圧傾度力が生じる。このため、風船の内部にある空気は押し出されて、外に出るのである。



気圧傾度力は、等圧線（気圧の等しい地点を結んだ線。天気図に出てくる。）に対して直角に働く。単位質量（1kg）の空気塊に働く気圧傾度力は次のように示される。

$$\text{気圧傾度力}^1 = -\frac{1}{\rho} \times \frac{\Delta p}{\Delta n}$$

(ρ : 空気密度 Δn : 距離 Δp : 気圧差 $\frac{\Delta p}{\Delta n}$: 距離あたりの気圧差)

*ある 2 点間における気圧差が大きいほど、気圧傾度力は大きい。

*ある 2 点間における気圧差が同じであれば、その 2 点間の距離が小さいほど気圧傾度力は大きい。
 なお、気圧傾度力は鉛直方向にも働いている。（鉛直上向きに働く。）試験問題で「気圧傾度力」という言葉が出てきた場合は、水平方向の気圧傾度力なのか、鉛直方向の気圧傾度力なのかを確認しておきたい。

¹ $-\frac{1}{\rho} \times \frac{\Delta p}{\Delta n}$ が加速度の単位となっているのは、単位質量（質量 1kg）の空気塊を考えているためである。もし、単位質量ではなく、質量 m の空気塊を考える場合、ニュートンの運動の第二法則「 $ma=F$ 」にあるように、気圧傾度力= $m \times (-\frac{1}{\rho} \times \frac{\Delta p}{\Delta n})$ となる。