

問題 6 - 2 0 「北半球の風の向きモデル」

【解答】 C

【解説】 この問題のポイントは、「気圧傾度力」と「コリオリの力」がどの方向を向き、どのように釣り合うかを理解することである。気圧傾度力: 必ず気圧の高い方（高）から低い方（低）へ向かう。したがって、グラフでは常に上向き（南から北へ）になる。コリオリの力: 北半球では、必ず風の進行方向に対して直角右向きに働く。力の釣り合い: 風は、この2つの力が「つり革の左右の紐」のように、お互いを引っ張り合ってバランスが取れる方向に吹く。

Cの図は、風は東向き（西から東へ）に吹いている。コリオリの力は、その進行方向の右向き、つまり下向き（南向き）に働く。これにより、上向きの「気圧傾度力」と、下向きの「コリオリの力」がちょうど釣り合う。この結果、風は等圧線に沿って西から東へ吹くことになる。これが日本の天気予報でよく聞く「偏西風」の原理である。そして、この原理が円形の高気圧・低気圧に応用されると、高気圧の周りでは時計回りの風、低気圧の周りでは反時計回りの風が吹くことになるのである。

Aの図では、風が西向きになっている。これだとコリオリの力が上を向いてしまい、気圧傾度力と合わさって釣り合いがとれない。（これは南半球の場合の正解になる）Bの図では、コリオリの力が働かない場合を表している。地球が自転していなければこうなりますが、実際は異なる。Dの図では力が釣り合っていない。気圧傾度力とコリオリの力の合力が風をさらに加速させてしまう。Eの図では、気圧傾度力の向きが間違っている。低気圧から高気圧に向かう力は存在しない。