

見かけの力

松浦 俊博

大型台風が接近してくるたびに、「まっすぐ北上して日本を通過しないでほしい」とか、「もつと東に曲がって太平洋を通過してほしい」と願う。この曲がり具合にはCoriolis力という「見かけの力」が大きく関わる。分からないと言う人もいるが、現在では高校で習うそうだし、台風などの自然現象を理解するには必須の常識である。

何故「見かけ」と言うのか。地上で物や海水や空気が動くときに、地球と一緒に回りながら見る場合と、天空に静止して見る場合で異なった動きに見えるからである。この種の動きに結び付く力には「遠心力」もあり、こちらは聞いたことのある人も多いだろう。

遠心力の身近な例として、遊園地の回転木馬に跨またがって回転している場合を想像する。体は半径方向外側に引っ張られる。これを遠心力と呼び、回っている人が感じる力である。回っていない外部から見る場合、もし回っている最中に人が木馬から落ちたら半径方向に飛び出すだろうか。否、それと直角方向である回転方向に飛び出す。また、飛び出しの前後で動く方向は変わらないので、力は働かない。このように遠心力は見る視点により変わるので見かけの力と呼ばれる。

Coriolis力についても回転木馬の例を想像してみる。回転木馬に跨またがって左まわりに回転しているときに、ボールを床面に半径方向外向きに転がす。回っていない外部から見れば、直線的に転がるが、木馬に乗っている人から見れば、ボールはその進行方向に向かって右側に曲がる。つまり、転がるボールには力が働いているかのように見える。この「見かけの力」をCoriolis力と呼んでいる。

回転している地上で台風が北上する際には、進行方向に向かって右側、つまり東側に進路を変える。これはCoriolis力による現象である。勿論、地表には台風の周りに色々な渦や圧力分布が存在するので台風の動きは複雑になる。しかし、それらもこの力により生じたものである。

ある事象を見ると、視点の位置を変えると異なって見えることは、自然現象に限らず、社会現象にも当てはまる。例えば、ゼロコロナを理想と考え、その実現に固執した専制国家もあれば、ウィズコロナで現実に合うバランスを重視しながら進めた民主主義国家もある。両者は視点が異なるように思える。「見かけ」に惑わされず、現象をきちんと解き明かすよう努めなければならない。