

「バケツ台風の実験(1)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

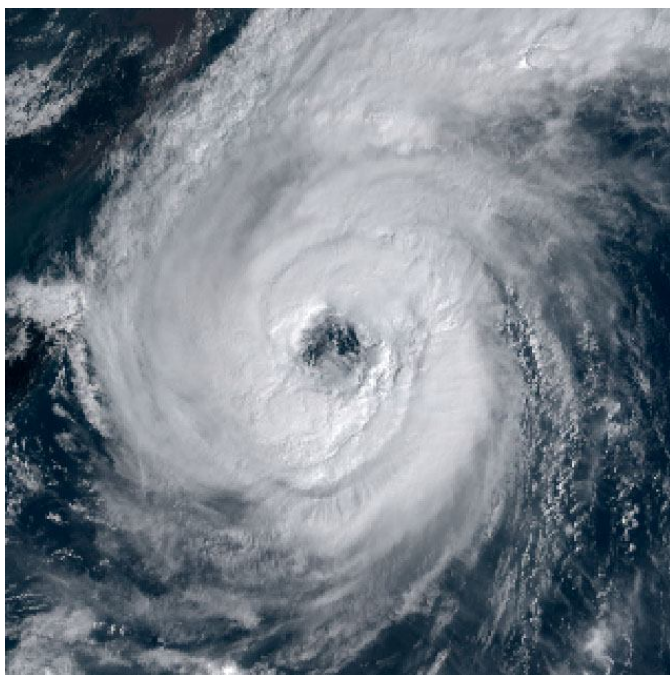
5年の気象単元は実験が難しい・・・というより、実験はほとんど不可能と言って良い。私は2学期の台風を扱う段階で、3つの「実験」を試みている。

①パラパラ台風

②バケツ台風の実験

③台風の立体模型を作る

いずれも、本物の台風(大気現象)に比べれば、実に小規模で「実験」と呼べるようなものでもない。その中でも「バケツ台風」は、一番面白く、子どもたちにも人気がある。



台風は大気圏(対流圏)で起きる、地球上でも最大規模の大気現象である。写真は今年の9月に列島に近づいた、台風24号の「衛星可視画像」である。最も発達した時期のもので、巨大な目が不気味だ。しかし衛星雲画像を見ても、台風の渦の中の、風の吹き方は実感できない。台風があまりにも巨大で、「風速60m」といっても、台風全体のサイズから見れば、ほとんど固定しているほどゆっくりだからだ。

目の中心はほとんど無風だという。巨大な台風の場合、完全に快晴になることもあるという。しかしその周辺の「壁雲」と呼ばれる領域は、風速60mを超える暴風になっていることもある。

「バケツ台風」の実験で実感させたい点は以下のようなことだ。

- ①渦をつくと、自然に中心部が落ち込んで、「目」が形成されること。
- ②目の中心はほとんど動きがないこと。
- ③目に近いほど、渦の動きが速く、遠いほどゆっくりであること。

実際の台風は、大気(気体)の中に、水蒸気や雨粒が混ざり合ってきた「渦を巻いた積乱雲」が正体である。しかしバケツ台風は、水(液体)の中に、固形物(固体)が渦を巻いているに過ぎない。比較としてはあまり良くないが、見た目は似ている。何よりも、身近な道具・材料で、非常に簡単に実験できる。



まず、バケツをよく洗って、中に水を入れる。バケツは青いものが一番見やすい。水は底から5分の2程度が一番良いが、この「水の量」も、何度か実験させて、子どもたち自身に決めさせると良い。



それを教室の床に置く。ぞうきんは気休めだ。ちょっと考えると、屋上や校庭など、水浸しになっても良い場所のほうが適しているようにも思える。しかし、屋内のほうが良い。屋外だと「いくらでもこぼして良い」ので、必要以上に激しく渦を作ってしまうのだ。