

「バケツ台風の実験(3)」

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

「バケツ台風」の面白さは、バケツに入れる水の量、トイレットペーパーの量、それにかき混ぜる速度や、渦を作る位置などを変えることで、さまざまな「擬似台風」を作れることだ。



この班は、1回目の失敗を受けて、次のような工夫をした。

- ①水の量を少し増やす。
- ②トイレットペーパーの量も増やす(雲を増やす)
- ③できるだけ中心部に渦を作る。

この方法は成功で、より深く、より小さな「台風の目」が形成された。



目の深さは、バケツの底にまで達し、本物の台風の目にそっくりだ。ペーパーの動きをよく観察すると、目の近くでは高速、バケツの周縁部ではゆっくりな動きとわかる。「渦が自然に目を形成する」という仕組みがよくわかる実験結果だ。



更に渦の構造や速さを観察するには、色をつけたトイレットペーパーを少し混ぜると良い。こうすると、中心付近ではペーパー(雲)が高速で回転する様子がよくわかる。子どもたちは「金魚が泳いでるみたい」と喜んでいた。



この実験の利点の一つは、片づけが簡単な点だ。実験が終わったら、そのままトイレに流せるからだ。納得がいかなかったら、何度も実験できるのも良い。海外(特に中国)では、トイレットペーパーは下水に流せないで、この実験は難しいだろう。

【子どものノートから】(*は筆者注)

「台風づくり第2弾(*第1弾は「パラパラ台風」)は、とてもおもしろかったです。バケツの水にトレペを入れて、グルグルするだけで、バケツの中に台風ができました。家でもやってみたいです」

「目が自然にできたのでびっくりした。目のまわりの水を指でさわったら、すごく早かった(*速かった)。でも、目の中心の水は動いていない」

「赤い紙を少し入れたら、ウズの動きがよくわかった。まわりから中心(目)に向かって、赤い紙がすいこまれるように動いていた」