

「バケツ台風(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

以前、5年生の「台風の動き」の学習で、「バケツ台風」という実践を試行したことがある。バケツの中の水(流体)を「大気」に見立てて、トイレトペーパーを「積乱雲」とし、台風の渦をつくる実験だ。前回の時は、あまり自信がなかったので、教師が演示するような形だったが、今回は各研究所(班)ごとにバケツを配って、子どもたち自身にさせることにした。



最初はバケツの中に水だけを入れて実験した。バケツの中で水に渦をつくるだけの簡単な実験なのだが、子どもたちは非常に興味深そうに取り組んでいた。



この実験の目的は、台風の渦の模様を疑似体験すること、どんな仕組みで渦の中に「目」ができるのか、と二点である。方法としては、マグネット・バーを使って、水を「反時計回り」に回し続けるだけだ。班に

よってはマグネットバーがわずらわしいようで、手で直接かき混ぜている様子も見られた。



最初は周縁部、次第に回転速度を高くして、中心部に集中的に水流をつくると、きれいな渦が見られるようになる。



流体(水)に十分な速さになると、中心部がへこんで「目」のような構造が現れる。しかし、積乱雲に相当するものが何も入っておらず、透明な水だけなので、構造が見にくい。子どもたちからも「渦や目が見にくい」という意見が多かった。

私は「渦や目を見やすくするには、どんな方法があるでしょうか?」と問いかけた。子どもたちの意見は以下のようなものだった。

- ・水に色をつければいい。
- ・水の中に「消しカス」を入れる。
- ・小麦粉を入れて雲にする。
- ・パン粉を入れて雲にする。
- ・綿(脱脂綿)を入れて雲にする。
- ・ティッシュ・ペーパーを入れる。