

紙ふぶきの落ちる速さ

熊本市立武蔵小学校 6年 松本 桃佳

1 研究の動機

八千代座に行った時「紙ふぶき」があった。八千代座で見た紙ふぶきは、和紙でできていて花びらの形をしていて、ひらひらと舞っていた。形や大きさによって、紙ふぶきはどのくらいの速さで落ちるのかを調べてみた。

2 研究の方法

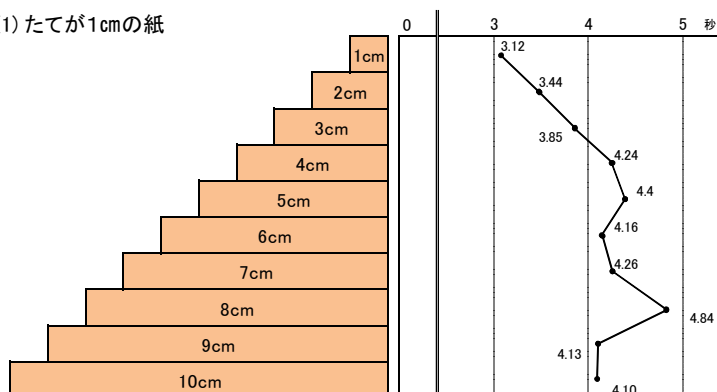
(1) コピー用紙で、1辺が1cm、2cm、…10cmの正方形と、たて1cm、2cm、…9cm、横2cm、3cm…10cmの長方形を作る。

(2) この10種類の形の紙を3mの高さから落として、その時間を計る。これを5回ずつ行い、その平均の時間を比べる。

<予想>小さい紙の方が速く落ちる。正方形と長方形では、速さは変わらない。

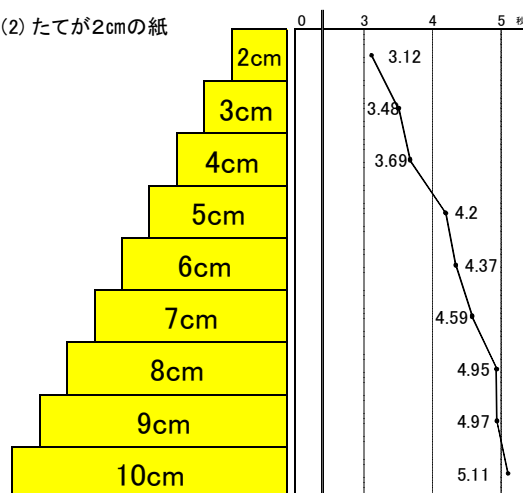
3 研究の結果

(1) たてが1cmの紙



1～7cmの紙は回転し、らせん状に動きながら落ちた。8～10cmの紙は、回転しながらまっすぐ斜めに落ちた。

(2) たてが2cmの紙



全部速く回転しながら、まっすぐ斜めに落ちた。紙が長くなるにつれて、落ちるのに時間がかかった。

4 研究のまとめ

実験の結果から、以下のようなことがわかった。

- 紙の形や大きさによって、落ち方や落ちるまでの時間がちがう。
- 正方形の紙は、小さいほど速く回転しながら落ち、大きくなるにつれて、回転がおそくなりひらひらと落ちる。
- 長方形の紙も、細いほど速く回転しながら落ちた。また細いときは、らせん状に回転しながら落ち、太くなるにつれて、回転しながらまっすぐ斜めに落ちる。
- 長方形の紙は正方形の紙より回転が速く、安定した回転で落ちるのに時間がかかる。また、長方形の辺が長くなるにつれて、落ちるまでの時間も長くなる。
- 紙が大きく（6cm以上）になると、まっすぐすとんと落ちる。