

「長い長いふりこ (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

ふりこの実験は面白い。実験自体は、おもりをひもにぶら下げて、ただ揺らすだけの単純なものだが、子どもたちにとっては、その「単純さ」が逆に面白いのだろう。

また、ふりこの学習で一番大切な「等時性」についても、何度も実験を繰り返すうちに、各自が気づくことが多い。最終的には「ふりこの一往復は、おもりの重さや、ふれ幅に関係なく、ひもの長さで決まる」ということに、誰もが気づく。

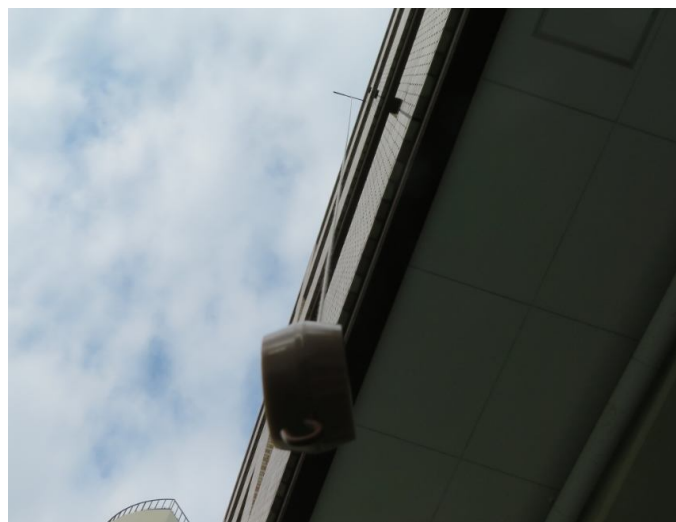
そうすると、「より短いひものふりこ」「より長いひものふりこ」を試してみたいくなる。恐らくこの「現象」は日本中の小学校 5 年生で共通した特徴だろう。

短いひものふりこには限界がある。重心は「おもりとひもの結び目」ではなく、「おもりの中心」

にあるので、おもりの直径よりも短いふりこはつくりえないからだ。

しかし、長いひものふりこは、支点さえ確保できればいくらかでも長くできる。子どもたちは、実験室で 50cm、1m と挑戦し、そのたびに、1 往復かかる時間がどんどん長くなっていくことを記録していく。しかし実験室でできるのは 2m ぐらいが限界になる。それでも「もっと長いふりこを試したい」となるので、今度は校舎の 1 階と 2 階を貫く吹き抜けで 4m のものを試す。

それでも飽き足らず、最後は校舎の 4 階から校庭におろしたふりこでの実験となった。おもりの重さは 25g、ひもの長さは約 18m もある。



下から見上げると、こんな感じだ。ひものが長いし、屋外の実験なので、風が大敵だが、幸いこの日は風はほとんどない。



3・2・1・ハイ!の合図で、手を離す。校舎壁面との間は 40cm しかないので、平行を保つのが大変だ。果たしてうまくいくのだろうか?

