

適用

実験結果を日常の生活に当てはめて用いる

1 単元名 ふりこのきまり (第5学年)

2 指導のねらい

問題解決を通して明らかになった「ふりこのきまり」を日常の事象に適用できるようにする。

3 実践の内容

第5学年「ふりこのきまり」〔全6時間〕 (本時6 / 6時)

単元導入 (1時間)

ふりこの仕組みについて理解し、ターザンロープ等と関連づけて考えさせる。

第1次 (4時間)

糸につるしたおもりが1往復する時間は、おもりの重さなどによっては変わらないが、糸の長さによって変わることを理解する。

まとめ (1時間)

【学習活動】

1 日常の事象についてもふりこのきまりが当てはまるのか、予想し体験する。

(1) 本時の学習の流れ

- ① 前時までの実験結果をもとに、理由をつけて問題の予想をする。 【適用】
- ② 予想をもとに実験 (体験) をする。
- ③ 結果を記録し、まとめる。
- ④ 他にもふりこのきまりを使ったものがあるか探す。 【適用】

(2) 授業の実際

問題

ターザンロープの1往復の時間を長くするにはどうしたらよいだろうか。



今までの実験結果をもとに、ターザンロープの1往復の時間を長くするにはどうしたらよいか考えましょう。

今までの実験のふりこは長さも重さも違うから、違う結果になるんじゃないかな。



ふりこの長さが長いほど1往復の時間は長くなるから、なるべくターザンロープの下に乗っていただいと思うな。



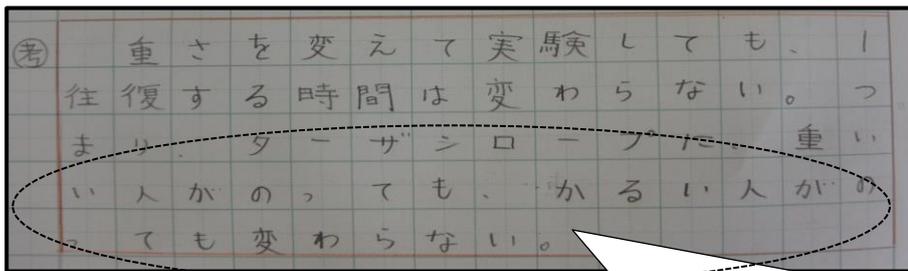


ターザンロープの体験の様子

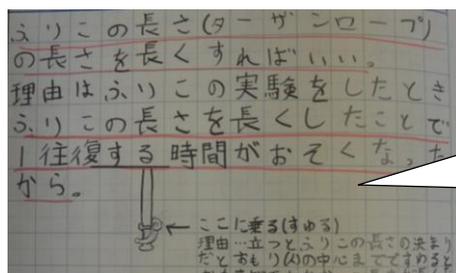
指導のポイント

- ①「〇〇だから△△になる」と、理由をつけて予想させるようにする。
- ②重心がずれて、誤差が生じることを確認する。
- ③自分が乗っている姿を動画撮影して見せ、友だちの姿と見比べさせる。
- ④ターザンロープ以外にも、メトロノームや振り子時計などの実物を見せられるようにしておく。

※ターザンロープの安全性を確認し、安全指導を徹底する。



ふりこのおもりの重さを変える実験において、ターザンロープと関連付けて考察している。単純に、実験だけにとらわれていないことがわかる。



ターザンロープとふりこの実験結果を基に予想することができている。また、図を使って説明し、より関連づけて説明することができている。

4 成果と課題

本実践より、導入段階で日常の事象に関する課題を提示することで、各実験に対して課題を意識しながら取り組むことが出来た。また、本単元学習後に、全国学力学習状況調査の過去問題に取り組ませたところ、多くの児童が、適用に関する問題（ふりこに関して）を解くことが出来た。

今回は、ターザンロープだけを意識して考えさせたが、振り子時計やメトロノームなどのほかの単元でも、どのように日常の事象を提示し、それについて考えさせ、体験させればよいか検討が必要である。

(宮原 義房)

