

理科 小学校 5年

単元名「てこのはたらき」

単元の流れ

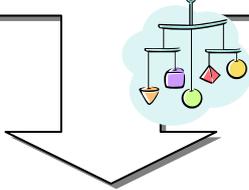
本時の流れ

○ てこがつり合うときの規則性について考えをもつことができる。
(知識・理解、科学的思考)

【第1次】 つり合わせしてみよう

第1時

- ・ ストロー、竹ひご、色画用紙等でモビールを作る。
- ・ 気付いたことをまとめ、交流する。



【第2次】 てこのつり合い

第2時

- ・ つり合うための条件を探る(1)。

第3時 (本時)

- ・ つり合うための条件を探る(2)。

第4時

- ・ つり合うための条件を探る(3)。

第5時

- ・ 分かったことを活用して問題を作る。

第6時

- ・ 問題を出し合う。

本時の詳細はこちら

本時の展開例はこちら

CLICK

CLICK

【第3次】 てこの利用

第7時

- ・ てこを使って、大きな力を出す。(体験)

第8、9時

- ・ てこの仕組みを活用した道具についてレポートを作成する。



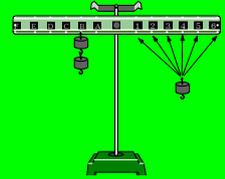
課題の把握

本時の展開例はこちら

CLICK

【課題】

『右側のどの位置におもりを下げるとつり合うでしょう。』



【課題の把握】

- ☆ 簡単な場合について、つり合いを予想させた後、本時の課題を提示する。
- ☆ 第2時では、「つり合うかどうか」が問われており、本時では「つり合わせるにはどうするか」が問われている。状況設定がより複雑になるため、課題の内容を丁寧に説明する。

(指示) 予想を書きましょう。「わけ」を詳しく書きましょう。

実験結果の予想

ワークシートはこちら

CLICK

【結果の予想】

- ☆ モビールを作る体験やシーソー等の生活体験をもとにした定性的な予想、第2時での学習をもとに計算による予想の2通りが出てくる。定性的な理由に基づく予想は、「実感」を伴った理解につながり、計算に基づく予想は、分析的・定量的な思考を育てる。双方ともに重要であり、自分の言葉で詳しく記述させることを重視する。

(発問) どのように予想しましたか？

話し合い

【予想に基づく討論】

- ☆ 生活経験やモビール作りでの体験に基づく意見と、計算に基づく意見が出ると思われる。板書等で分かりやすく整理する。
- ☆ 何を根拠にどのように予想したかについて意見交流を行わせる。
- ☆ 単に予想を出し合うことにとどまらず、「理由」の交流が重要である。

(指示) 実験をして確かめましょう。

実験による確かめ

【実験】

- ☆ グループごとに実験を行わせる。
- ☆ 第2時での実験結果と比較し、第4時(次時)での学習と合わせ、つり合いに関する規則性を探らせる。

(指示) 結果をまとめましょう。

学習のまとめ

【学習のまとめ】

- ☆ 実験結果を考察する力を育てるため、**実験の結果と、そこから分かること・気付いたこと等を分けて書かせる**ことが重要である。
- ☆ つり合いが、腕の長さ(目盛り)とおもりの数の「数えだし」できるか、「かけ合わせ」で決まるかが論点になる。本時で結論を出すこともできるが、児童の理解をより確かなものとするため、次時(第4時)においても、「数えだし」の考え方と「かけ合わせ」の考え方を対比することが重要である。児童個々の考え方を、十分に把握し、次時の授業に生かす。
- ☆ 時間があれば、気付いたこと等について交流させるとよい。