

改善

考えを主張し合い、よりよい考えへ改善する。

1 単元名 てこのはたらき (第6学年)

2 指導のねらい

てこの仕組みや働き、規則性について、自分なりの見方や考えをもち、それらを主張し合うことで、よりよい考えに改善できるようにする。

3 実践の内容

第6学年「てこのはたらき」〔全10時間〕 (本時1/3時)

第1次 (3時間)

【学習活動】

1 重いものを持ち上げ、1本の棒を使ってもっと楽に持ち上げるためにはどうすればよいか考える。支点、力点、作用点の言葉と意味を知る。

2 てこを使って小さい力でおもりを持ち上げるための、支点、力点、作用点の位置の関係を調べる。

3 前時に調べて分かったことをまとめる。

(1) 本時の学習の流れ

- ① 重いものを実際に持ち上げ、問題をつくる。
- ② 問題に対する予想をし、自分の考えをまとめる。
- ③ 予想を発表し合い、考えの振り返りをする。【改善】
- ④ 話し合ったことを試し、結果をまとめる。
- ⑤ てこのはたらき、きまりについて、分かったことをまとめる。

(2) 授業の実際

問題

1本のぼうを使って、重いものを持ち上げるには、どうすればよいのだろうか。



棒を使って、誰でも一人で楽に持ち上げるためにはどうすればよいでしょう。身の回りにある他のものも使っても構いません。

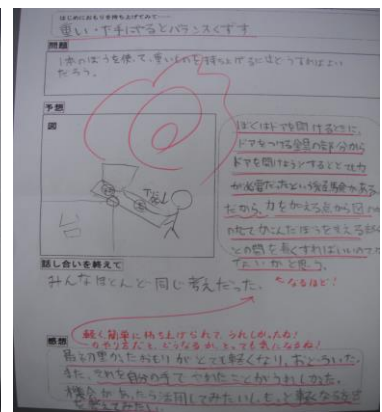
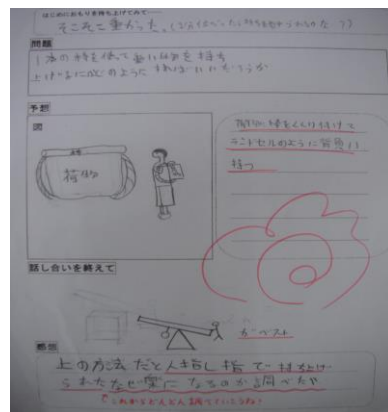
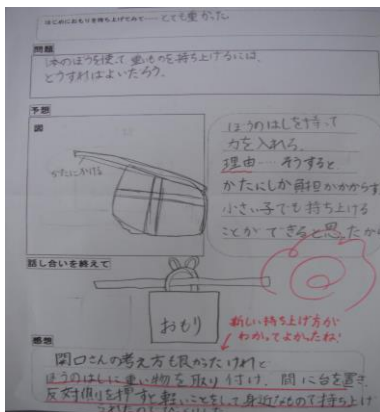
棒をシーソーのようにしてぐっと下に押すといいと思う。



棒の真ん中あたりにおもりを引っ掛けて、両端から持ち上げると、簡単に持ち上がるんじゃないかな。

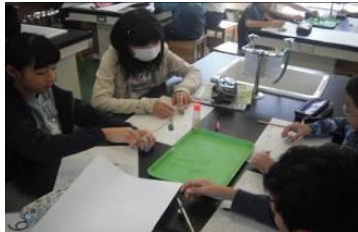


児童のノートの記事より





【作成した簡易実験器具】



【話し合いをしている様子】



【自分たちが考えた方法でおもりを持ち上げる様子】

指導のポイント

- ① 授業の導入時、実際に児童全員におもり（20 kg）を持ち上げさせ、ワークシートに持ち上げてみた感想を記入し、てこの学習に対して興味をもつ。
- ② 児童が自分の予想について、よりイメージしやすいように、また、グループ内での話し合い活動でより伝えやすいように、簡易実験器具を一人1セットずつ配る。
- ③ グループで十分に予想を話し合った後、もう一度自分の考えについて振り返り、ワークシートに記入する。この時、最初の自分の考えを消してしまわないように、ワークシートに「話し合いを終えて」という記述欄を載せる。
- ④ 授業の最後に自分たちが考えた持ち上げ方で再度おもりを持ち上げ、導入時に持ち上げてみた時との手ごたえの違いを実感させる。

第2次（5時間）

てこが水平につりあうときの左右のおもりの重さと支点からの距離を調べ、てこが水平につり合うときの決まりを理解する。

第3次（2時間）

てこを利用した道具の仕組みや使い方を考え、身の回りの様々な道具でてこが利用されていることを理解する

4 成果と課題

本実践より、児童一人ひとりが実験道具や実物、身のまわりの物を用いて試行錯誤しながら考え、ワークシートに記録していくことで、てこの仕組み、規則性について、自分なりの見方や考えをもたせ、児童同士で考えを主張し合うことができた。また、話し合いの後、自分の考えをもう一度振り返らせ、考えの変更点を消して書き直すのではなくワークシートの「話し合いを終えて」に書くことで、自分の思考の経緯が明確になり、より良い考えに改善させることができた。今回の授業では、「おもりを引っ掛けた棒を、シーソーのように1点で支えて反対側を下方方向に押す。」といった趣旨の意見が多かった。そのため、話し合い活動をより充実させるために、児童に対してあえて思考にゆさぶりをもたせるように声をかけていくことも重要である。

（新海 智哉）