

## 「上皿てんびんづくり」

1 単元名「ものの重さとてんびん」(第4学年)

2 教材のねらい

この教材は、身近な材料を用い、児童一人一人が上皿式のとてんびんを製作するという体験を通して、学習への関心や意欲を高め、また、問題解決のための手順や技能を習得させようとするねらいをもつものである。

3 教材の概要

材料は、段ボール、ラップのしんなどの紙円筒、ストロー、竹ぐしで、短時間に製作できる。完成図を図1に示す。(作り方の詳細は平成4年度紀要参照)

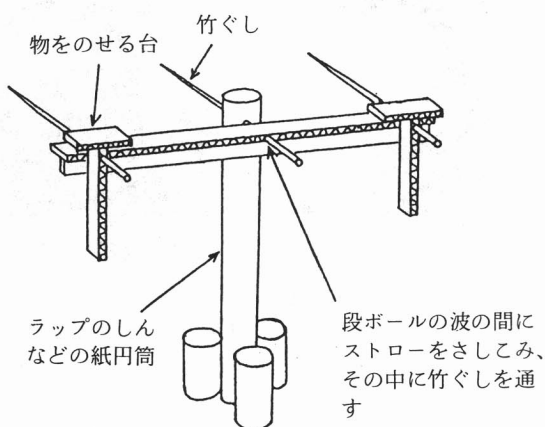


図1 てんびんの完成図

自作てんびんはおもりをつり下げる方式のものが多いが、このてんびんでは市販の上皿てんびんと同じようにおもりをのせて重さを比べることができる。感度も比較的良好でゼムクリップ1個(約0.2g重)程度の重さでも大きく傾く。

4 授業での試行

4年の単元「ものの重さとてんびん」の学習の導入の段階で実施した。

〈単元の学習指導計画〉 総時数10時間

(1) 重さを比べる方法を考えよう …… 1時間

上皿てんびんを作る。(1) 本時

(2) 棒で重さが比べられるか …… 6時間

① 作ったてんびんを使って、つり合うときのきまりを見つける。(1)

② 作ったてんびんで物の重さを比べる。(1)

③ 作ったてんびんで物の重さをはかる方法を考える。(1)

④ 上皿てんびんの使い方を学習する。(2)

⑤ 上皿てんびんで物の重さをはかる。(1)

(3) 重い物は体積も大きいか …… 3時間

① ポリスチレンと粘土の重さを同じにして体積を比べる。(1)

② 粘土がかたまりのときと、ばらばらのときの重さを比べる。(1)

③ 単元のまとめ (1)

〈指導過程〉

段階	学習活動	時間	指導上の留意点 ※評価
導入	1 本時のめあてをつかむ。 ・ 1円玉とクリップではどちらが重いかな。 ・ てんびんを作ろう。	7	・ どちらが重いかな予想をたてさせ、比べる方法を考えさせる。
展開	2 てんびんを作る。 (1) 説明を聞く。 (2) 材料をそろえる。 (3) 説明図を見ててんびんを作る。	25	・ 難しい作業の部分は前もって教師がやっておく。 ・ 遅れがちな児童を適宜援助する。 ※ 材料を準備し、用具を正しく使えたか。 ※ てんびんをつり合わせる事ができたか。 ※ 進んでてんびんを作ることができたか。
終末	3 作ったてんびんについて話し合う。 ・ 苦労したところは ・ 気付いたことは 4 本時のまとめを行い、次時の課題をつくる。	10 3	・ 製作で工夫したことや製作して気付いたことは小さなことでも認めてやる。 ・ 次時の課題を設定し、活動が連続するようにする。