

理科

➡ 3年生 | 「物の重さをくらべよう」

重さの保存性は、「物の出入り」も含めて学習を！

1. 出入りがなければ、重さは変わらない

教科書では粘土を使って、「重さの保存性」の学習をしています。台ばかり上の粘土の形や置き方を変えても重さは変わらないことを、実験で確かめます。

しかし、「重さの保存性」の認識を深めるためには、もうひと工夫ほしいところです。それは、物の出入りがなければ、重さは変わらないことを理解させることです。

実験では、重さは変わらないことしか扱いません。それだけでなく、ものが出て行けば重さは減る、加われば重さは増える、これらを一緒に扱うことで、「物の出入りがなければ重さは変わらない」と、まとめることが大切です。

また、粘土だけでなく、いろいろな物でも実験すると楽しく学習ができます。

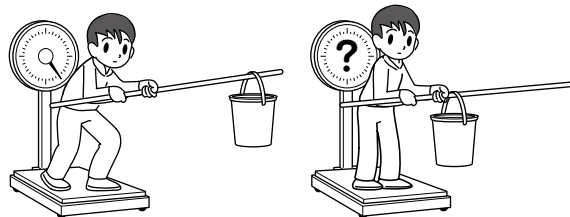
2. 体の重さをはかろう

体重計に乗って、しゃがんだり、片足を上げたりして体重をはかる実験は教科書にも載っています。体の形(格好)が変わっても、体重は変わりません。それだけでなく、次のような実験も行くと、物の出入りも意識できて、楽しく学習ができます。

●棒にバケツをぶら下げました。バケツが遠い時と近い時とでは、どちらがもちやすいでしょうか。バケツをもったまま体重計に乗ってみましょう。体重計の数値はどうなるでしょうか。

●体重計の上でおにぎりを食べました。食べる前と食べた後では、体重計の数値はどうなるでしょうか。

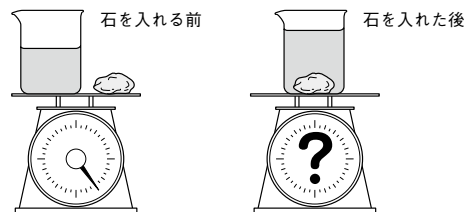
●体重をはかってから、水を500g飲みました。体重はどうなるでしょうか。その後、トイレに行ってオシッコをしました。体重はどうなるでしょうか。



3. 水に浮いたら？沈んだら？

プールやお風呂での経験から、水に入ると体が軽くなるように感じることを児童は知っています。浮力が働くためですが、重さがなくなったわけではありません。物の出入りがなければ重さは変わらないことを、次のような実験で楽しく学習しましょう。

●水の入っているビーカーに石を入れました。はかりの目盛はどうなるでしょうか。



●水に沈む石でなく、水に浮く木を入れたときはどうでしょうか。

●石の場合と同じようにして、水の入っているビーカーに魚を入れました。はかりの目盛はどうなるでしょうか。

●ビーカーに大きな氷を1個入れて重さをはかります。しばらくしたら氷が溶けてきました。はかりの目盛はどうなるでしょうか。次に、浮いている氷を取り出しました。はかりの目盛はどうなるでしょうか。

重さの加法性を意識するなら、ビーカーと石の重さを別々にはかって、一緒にした時の重さを考えるという展開方法もあります。いろいろやってみましょう。

《参考》極地方式研究会テキスト「重さ」