

3年『ものと重さ』

講師 札幌市立西野小学校 岡部 司



教科書P. 106

形をかえる前と、形をかえたあとのねんどの重さを調べよう。

実験に必要な器具・材料
・粘土とはかり

○実験の手順とポイント

◇実験結果を予想する

「もしかして、粘土の形を変えると重さは変わるかもしれない…」と考えている子どもは、多くいると考えられる。

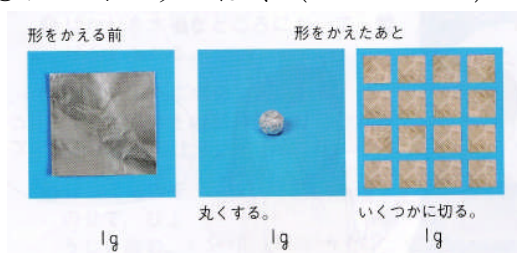


そのまま子どもに問うと、なかなかその考えは出てこない。『手ばかり』を使ってさせることで、子どもは予想を表現しやすくなる。

◇結果の一般化

この実験では、あくまでも粘土を使って調べた結果である。他の物でも「形を変えても、重さは変わらない」ことを調べる活動を組むようにする。

○アルミニウムはく (P. 109)



(たて15cm×横15cm)

形をかえて、
落下させてもおもしろい！

ひらひら…
すとん！



◇算数科との連携

算数「重さの単位とはかり方」の学習が同じ時期にかさなっている。はかりの使い方など、関連づけて学習するとよい。

実験テキスト

教科書P. 111

同じ体積のすなとさ鉄をはかりとって、重さを調べよう。



実験に必要な器具・材料
・教科書では、ガムシロップの容器
他にも、ゼリーの容器等
・キッチンスケール又は電子てんびん

○実験のポイント

◇結果の一般化

教科書では、あくまでも砂と砂糖を使って調べた結果である。他の物でも「物が違
うと、重さが違う」ことを調べる活動を組むようにする。

資料

実験に使える さまざまな天秤



電子てんびん



キッチンスケール



自動上皿はかり

○電子てんびん

質量を測定するはかりの一種で、現在、質量測定はほとんど電子てんびんによって行わ
れている。あらかじめ標準分銅を測定して、正確な質量を示すように校正しておく必要
がある。地球上で測定場所が変われば重力加速度が変わるので、標準分銅の測定や校正
が必要となる。(標準分銅がなければ、上皿てんびんの分銅を利用してOK)

○キッチンスケール

電子てんびんの1つで、特に料理用のはかりのことをいう。最小表示が1g単位である
ことから使用しやすい。(微量の重さの違いで、重さが変わっていると結論づけてしま
う危険あり)

○自動上皿はかり

はかりによって、計量できる最大値(秤量)が違う。
最大秤量が大きすぎるものを使用すると、針があまり
ふれず、目盛を読み取りにくい。

○上皿天秤ばかり

慎重に操作することが必要である。3年生が取り扱うことは難しい。

○実習用上皿ばかり

プラスチック製で、粘土等載せる部分も大きい。取り扱いも容易で、視覚的にわかりや
すい。

事前に予備実験
をして、何を使
用するか判断す
るとよい

