

授業改善のポイント

第3学年 算数

◇重 さ：＜問題作成の意図＞

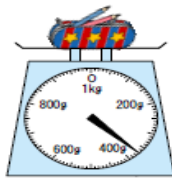
測定の学習では、その量がどの程度の大きさであるか見当を付け、測定に用いる単位や計器を適切に選択できるようにすることが大切です。また、直接測ることのできない場合には、複数の事実や条件を基に、筋道立てて考え、結論を導き出すことが必要となります。この問題は、重さについての単位と測定の意味を理解し、直接測ることのできないものの重さの求め方について、筋道立てて考える力が身に付いているかをみるための問題として作成しました。

② たかさんが、いろいろな重さ調べをしています。

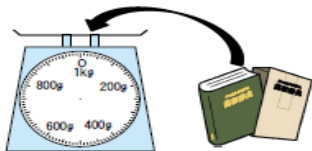
(1) まず、ふで入れの重さをはかることにしました。ふで入れをはかりに乗せると、右の図のようになります。

① ふで入れの重さは、何gですか。

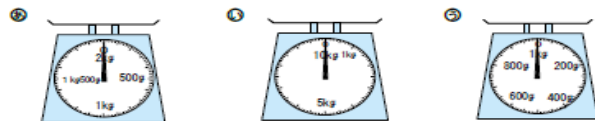
g 2-①



② つぎに、国語じてんの重さを調べるために、じてんをゆっくりはかりに乗せたら、はかりが780gをさしました。下のはかりに、はりをかき入れましょう。



(2) もっといろいろなものの重さを調べてみたいくなりました。そこで、次の3しゅいの目もりがったはかりを用意しました。



① 次のものの重さを正確にはかるには、上の①-③のどのはかりを使ったらよいでしょうか。

- ・箱に入ったミカン 5200g
- ・ペットボトル 1kg560g
- ・たまご 50g



2-②



2-③



2-④

② 教科書の入ったランドセルの重さをはかったら、1kg740gでした。この重さは、どのはかりを使って**正確には**はかったのでしょうか。使ったはかりの記号と、それを使った理由を書きましょう。

【せつ明】
ランドセルの重さをはかるのに使ったはかりは、 です。 2-⑤
その理由は、 2-⑥



(3) おながすいたので、おのみやきを作ることにしました。そこでまず、ボウル（金ぞくの入れ物）に小麦こを入れることにしました。最初にボウルだけの重さをはかったら、はかりの目もりは図アになりました。次に、ボウルに小麦こを入れて重さをはかったら、はかりの目もりは図イになりました。

① ボウルだけの重さと、ボウルに小麦こを入れた重さは、それぞれ何gでしょうか。

図ア g 2-⑦

図イ g 2-⑧

② ボウルに入れた小麦この重さは、どのようにもとめたらよいでしょうか。「ボウルだけの重さ」と「ボウルに小麦こを入れた重さ」という2つの言葉を使ってせつ明しましょう。

2-⑨

③ ボウルに入れた小麦この重さをもとめましょう。

(式) 式2-⑩

答 答2-⑩

<計算スペース>

豊かな量感を育む学習活動を設定する

- 量感とは、適切に計器を選択したり、目盛りの読み間違いを防いだりする際に必要になります。豊かな量感を育てるために、計器を使わずに見当を付けたり、数値で表された量が、実際にどの程度の大きさになるのかを確かめたりできるような学習活動を設定しましょう。
- 100gや1kgなどの基準となる量が、どの程度の大きさなのか体感させましょう。そのことで、基準となる量に照らして、測定する重さの見当を付けることができるようになります。

これってどれくらいの重さかな？

予想をしてから測ってみましょう。

ちょうど100gだったよ。思ったよりも軽いな。

いろいろな1kgをつくってみましょう。

ふくろに砂を入れてみよう。これくらいかな？

ペットボトルに水を入れたよ。1Lくらいで1kgになりそうだな。

対象物に応じた適切な計器を選択させる

○対象物に応じた適切な計器を選択する前に、対象物の重さの見当付けをさせましょう。この活動によって重さについての量感が育ちます。

○計器を選択させる際、児童は測定できる最大値に着目することが多いです。もちろん、そのことも大切ですが、より正確に測定するためにはどの計器を用いることが適切かということについても考えさせましょう。その際、1目盛りが何gになるかに目を向けさせることが大切です。



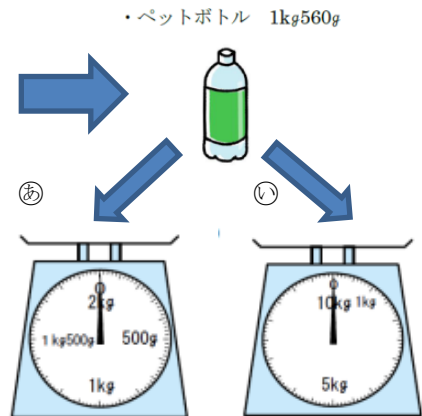
このペットボトルは、どちらのはかりを使って測ったのでしょうか。



どちらのはかりを使っても、測れそうな気がするけど。どっちかな？



1目盛りの大きさが何gかに注目することが大切なんだよね。



そうか！1目盛りの大きさに注目すると、560gまで測ることができるのは、①のはかりだね。



直接測定できないものの求め方を考えさせる

○重さの測定を通して、量の保存性や加法性について気付かせましょう。そして、その性質を生かし、直接測定できないものの重さのはかり方について考えさせましょう。

○全体の重さから、一部の重さを引くことで、残りの重さを求めることができます。そのことを筋道立てて説明させましょう。児童の日常生活にできるだけ近い場面を設定することで、児童は、重さの保存性や加法性を理解し、そのことを計算や筋道立てた説明に生かすことができます。



小麦粉の重さを求めましょう。



これだと、ボウルの重さも入ってしまって、小麦粉の重さは分からないよ。



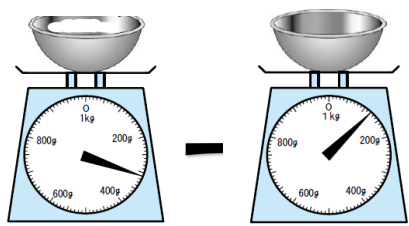
ボウルの重さが分かれば、小麦粉の重さ分かるよ。



そうだね。全体の重さから、ボウルの重さを引けば、小麦粉の重さ分かるね。



小麦粉は、直接はかりにのせられないけど、入れ物の重さが分かれば、計算で求めることができるということだね。



= 小麦粉の重さ