

【第3学年算数】 重さの測定について理解を深め、重さの加法性をとらえて計算できるようにする。

## 1 単元名 重さ

## 2 単元のねらい

- 進んで重さを調べたり、測ったりしようとしている。
- ものの重さも、ほかの量と同様に、単位となる重さの幾つ分かで測定すればよいと考えている。また、目的に応じて単位や計器を適切に選んで測定すればよいと考えている。
- はかりを使っていろいろなものの重さを測り、 $g$ や $kg$ の単位を用いて重さを表したり、計算をしたりすることができる。
- 重さが測定できる量であることを知り、重さの単位を理解している。

## 3 指導計画（全10時間）

第1次	7時間	重さの表し方
第2次	1時間	重さの計算【本時】
第3次	2時間	練習・発展

## 4 単元の構想

本単元では、まず重さとかさの違いに気付かせる。ものの形や大きさ、素材に着目させ、重さの概念について体験的にとらえさせていく。

その後、比べる活動を通して、直接比較、間接比較、任意単位による測定、普遍単位による測定へ導いていき、 $g$ や $kg$ という単位についての理解を図っていく。そして、上皿自動はかりを使って、いろいろなものの重さを測定できるようにする。その際、秤量が $1kg$ 、 $2kg$ 、 $4kg$ 、 $10kg$ のものなどを使うが、測定するものの重さに見当を付け、適切なはかりを選択できるようにする。また、それぞれの最小目盛りの大きさが違うことや、最小目盛りが何 $g$ かを見分ける方法について、理解を図る。さらに、重さの保存性や加法性も身に付けさせ、簡単な重さの計算ができるようにする。

## 5 本時の指導（8/10時間目）

### （1）本時のねらい

ものの重さについての加法性をとらえ、計算で重さを求めることができる。

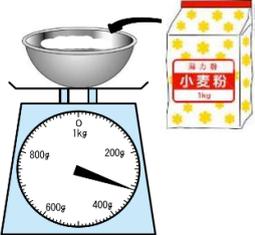
### （2）本時の構想

児童は日々の生活の中で、体重測定の際に薄着になることや、ランドセルに教科書をたくさん入れると重たく感じるなどから、重さの加法性を体感的にとらえている。本時では、この体感的なとらえを、重さの計算を通して確かなものにしていきたい。

そのために、小麦粉の入ったボウルの重さを提示し、小麦粉だけの重さを求めなければいけない問題場面を設定する。

問題を提示する際は、小麦粉の入ったボウルの重さは伝えるが、ボウルだけの重さはあえて伝えない。それは、小麦粉の重さはボウルの重さを引いたものであることに気付かせるためである。問題文を読んだだけで、小麦粉の重さを求めるには、ボウルの重さを知る必要があることに気付く児童もいるが、そうでない児童もいることが予想される。そういった児童のために、問題場面をイラストで提示する。あるいは、気付いている児童に図をかかせたり、説明させたりする。このようにして、小麦粉の入ったボウルの重さは、小麦粉の重さとボウルの重さを合わせたものであることを確認し、重さの加法性について理解を深めていく。

(3) 展開

学習活動と予想される反応 (T:教師 C:児童)	・留意点 ◇評価
<p><b>1. 問題を把握する。</b></p> <p>【問題】おこのみ焼きを作るのに、小麦粉を 400g使います。ボウルに小麦粉を入れて、はかりで重さを量ったら 310gでした。小麦粉はあと何gいるでしょうか。</p> <p>T:「計算で求めることができますでしょうか。」            C:「できます。400-310で90gです。あと90gいります。」            C:「ボウルの重さを考えなきゃ。ボウルの重さは何gですか。」            T:「なぜボウルの重さを知りたいのですか。」            C:「はかりが指している310gというのは、ボウルと小麦粉の重さを合わせた重さだからです。」            T:「ボウルの重さは、120gです。」            C:「それが分かればボウルの中の小麦粉の重さを求められそうだ。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ボウルの重さを知る必要があることを児童に説明させる。</li> <li>イラストを提示し、問題場面を把握させる。</li> </ul> 
<p><b>2. 問題を解決する。</b></p> <p>T:「小麦粉があと何gいるか求めるためには、どのように計算すればよいでしょうか。」</p> <p>【学習課題】どんな計算で求めればよいのだろうか。</p> <p>C:「まずはボウルに入っている小麦粉の重さを求めればよいはずだ。」            C:「それなら <math>310-120=190</math> で求められるよ。」            C:「ボウルに入った小麦粉は 190gだから、400gまで足りない分を求めなくちゃいけないね。」            C:「<math>400-190=210</math> だから、答えは 210gだ。」            T:「それぞれの式の意味をみんなに説明しましょう。」            C:「<math>310-120=190</math> の式は、小麦粉の入ったボウルの重さから、ボウルの重さを引いた式です。だから、190gはボウルに入っていた小麦粉だけの重さです。」            C:「<math>400-190=210</math> の式は、400gまでにあと何gいるかを求めるための式です。ボウルに入っている小麦粉は 190gなので、あと 210gいります。」            T:「今、小麦粉の入ったボウルの重さは 310gを指していますが、はかりの針が何gを指すところまで小麦粉を入れればよいでしょうか。」            C:「小麦粉はあと 210g足さなければいけないので、310gに 210gを足すから、520gのところを指すまで入れます。」            C:「ボウルの 120gに小麦粉の 400gを合わせるから 520gだね。」</p> <p>【まとめ】重さは、たしたり引いたりすることができる。</p> <p><b>3. 練習問題を解決する。</b></p> <p>C:「さっきと同じように、計算で求められるね。」</p>	<p>◇<math>310-120</math> の式を立てることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>児童の実態に合わせてテープ図や線分図、またはイラストなどを用いて式や数値の意味をとらえさせる。</li> <li>実生活の場面と結び付けて、400g測るときに針が何gを指すところまで入れればよいかを考えさせる。</li> </ul> <p>練習問題例            体重 68 kgの人が赤ちゃんをだいて体重計にのると、体重計は 73 kgを指しました。赤ちゃんの体重は何kgでしょうか。</p> <p>◇練習問題を解決することができる。</p>
<p><b>4. 学習を振り返る。</b></p> <p>C:「空っぽのランドセルは軽いけれど、教科書を入れると重くなる。」            C:「量りたいものを持って体重計に乗れば、その重さが分かるね。」</p>	