

## 第3学年 算数科 学習指導案

指導者 小中台南小学校 古澤紘希

### 1 単元名 「重さ」

### 2 単元について

本単元は、学習指導要領における目標（2）「長さ、重さ及び時間の単位と測定について理解できるようにする。」及び、内容B量と測定の（1）「長さについての理解を深めるとともに、重さについて単位と測定の意味を理解し、重さの測定ができるようにする。」（2）「長さや重さについて、およその見当を付けたり、目的に応じて単位や計器を適切を選んで測定したりできるようにする。」を受けて設定したものである。

児童はこれまでに、長さやかさについて学習してきている。第2学年「長さ」では、任意単位の測定を通して、普遍単位（cm、mm）の必要性を理解し、普遍単位での測定の仕方や計算を学習してきている。また、「100cmをこえる長さ」では、100cm以上の長さの表し方を考える中で、普遍単位（m）の必要性を理解してきている。第3学年「時間と長さ」では、単位の関係（1分＝60秒）について学習してきている。

本単元のねらいは、重さも、長さやかさと同じように数値化できる量であることを理解するとともに、基準となる単位（g、kg）をもとにして重さの測定ができるようになることである。本単元はまず、三角定規と鉛筆の重さの直接比較から始まり、1円玉による任意比較で、重さも数値化できることを理解させる。そして、秤を使いながら普遍単位としてのg、kgを用いて身の回りの物を測定することができるようにする。ものの重さは、長さやかさのように目で見て比べられるものではなく、そのものの大きさと重さは同一視できないことを1kgの重さづくりを通して理解させたり、重さの測定時には根拠のある予想を毎回たてさせたりして重さの量感を培う。また、児童の中には、形や位置が変わると重さも変わると考えている児童が多くいるので、単元を通して重さの保存性や加法性を理解させたい。

本時は5種類の秤から、測定するものの重さや形状によって適切な秤を選んで測定する活動を行う。本時がものの重さを本単元で予想する最後の時間になるので、それまでの量感を生かした予想を立てられるようにさせたい。また、予想した重さや形状に合った秤を使うことによって、より正確に測定することができる利点に気づかせていきたい。

### 3 単元の目標

【関心・意欲・態度】…秤を使うことによってもものの重さが正確に量れることを知り、いろいろな物の重さを単位や計器を選んで適切に量ろうとする。

【数学的な考え方】…長さやかさと同様に、重さの数値化の方法を考える。

【技能】…重さを適切な秤で量ることができ、重さの加減計算ができる。

【知識・理解】…重さの単位とその相互関係を理解できる。

### 4 本時の指導

#### （1）検証の視点

仮説1（基礎・基本を身につける算数的活動の工夫）

学習のねらいや児童の実態に応じた算数的活動を工夫すれば、子どもは進んで学び、基

礎・基本を身につけるだろう。

○目的意識をもって主体的に取り組むことのできる体験的な算数的活動の工夫

本時における算数的活動とは、身のまわりの物の重さのおよその見当をつけ、予想した重さや見た目の形状に応じて適切な秤を選び、測定することである。児童自らが進んで重さを量り、活動を進める中で自然と適切な秤を選んで量れるようになるような工夫が必要だと考えた。

まずは導入で5種類の秤を提示し、なぜ多くの種類の秤があるのかについて考えさせ、話し合う。全体で話し合うことで、児童はそれぞれの秤はどのようなときに使いそうかという見通しをもつことができるだろう。

重さを量るものは児童に選ばせる形をとる。そうすることで、自分で選んだものを量ってみたい、そのためにまずは重さを予想し、そしてどの秤を使えばよいだろう、という必要感のある予想と測定になる。

比較検討の場面では、2人から3人の少人数グループにすることによって、友だちとの意見交換をすることもでき、個人で測定する時間も1人当たり長めに確保することができる。1人当たりの時間を長くすることで、1回目の測定後に、より正確に量れる秤だと判断した秤で量る時間も十分にとることができる。

このような活動の流れを組むことにより、児童が活動していく中で自然と学習のねらいに近づいていくであろう。

仮説3（活用する力を育てる展開や教材の工夫）

既習事項を生かす展開や教材を工夫すれば、子どもは身につけたことを進んで学習や生活に活用するようになるだろう。

○「重さの量感」を培う単元を通した指導

本単元ではまず、測定する前の予想時には、根拠をもった予想を立てさせていくことを指導していく。前時までに測定したものを基準に考えて予想させることで、根拠をもった予想になる。その活動を継続していくことで、子どもは自然と既習事項を生かし、よりよい予想ができるようになると考えた。

本時は、重さを予想する活動としてはまとめにあたる時間である。これまでに児童は、算数の教科書やランドセル、学級の中にあるものの重さを量ったり、1kgの砂袋を自分で作ったり、1kgに近いものを身の回りで見つけたりする活動をしている。本時では、それらのものを直接持って比べたり、そのときの感覚と比べたりして、より実際の重さに近い予想をさせたい。5種類の様々な重さのものを予想させることで、前時までの感覚をフルに活用していくことが必要となってくるだろう。

○重さシールの活用

第3時で身の回りのものを量る際、量ったものにはそのものの重さを書いたシールをはることにする（右図参照）。第3時のみでなく、休み時間にも自主的に測定してよいこととし、いろいろなものの重さを量りたいという子どもの意欲も育てたい。自分の名前を書くことで、自分が量ったものが増えていくという満足感も得られるだろう。

ものの名前：セロテープ	
予想	1 kg400g
結果	1 kg200g
古澤	

本時では、シールをはったものが重さを予想するときの1つのヒントとなる。教室中に多くのヒントが存在することになるため、予想する思考の手助けとなるのではないだろうか。

(2) 本時の目標

いろいろなはかりがあることを知り、いろいろなものの重さについておよその見当をつけて、はかりを適切に選択し、測定ができる。

(3) 本時の評価規準

○重さや形状に応じてどのはかりがよいかを考えることができる。【数学的思考方】

○ものの重さの見当づけをして、はかりを選択し、正しく量ることができる。【技能】

(4) 展開 (5/8)

	学習活動と内容	指導 (○) 支援 (◇) 評価 (☆)	資料・教具
問題把握	1. いろいろなはかりを見て、なぜ多くの種類のはかりがあるのか話し合い、はかりの使い分けの見通しをもつ。	○まずは上皿自動ばかりと体重計の違い、それからばね秤について話し合い、確認することで、重さや形状によって使い分けを理解させる。○他にも天秤秤やさお秤などがあることを資料で紹介し、いろいろなはかりに対する関心を高められるようにする。	上皿自動ばかり (2kg, 1kg, 400g) 体重計 ばね秤  資料 (天秤秤、さお秤)
自力解決	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">                     ものの重さを予想して、はかりで正確にはかってみよう。                 </div>		
	2. 身の回りにある量ってみたいものを選ぶ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li style="margin-right: 20px;">・図鑑</li> <li style="margin-right: 20px;">・ルーペ</li> <li style="margin-right: 20px;">・りんご</li> <li style="margin-right: 20px;">・新聞紙の束</li> <li style="margin-right: 20px;">・水の入ったふくろ</li> </ul> </div>	○身の回りに今までに量ったことのない5種類のものを用意しておく。	図鑑 ルーペ りんご 新聞紙の束 水の入ったふくろ
比較検討	3. 選んだものの重さと、どの秤で量るのがよさそうか個人で予想し、ワークシートに記入する。  【1】重さの予想 ・図鑑は昨日作った 1kg の砂袋よりも重いようだから、1kg300g くらいかな。  【2】適切な秤の予想 ・水の入ったふくろは、ばねばかりじゃないと水がこぼれちゃうよね。	○これまでに量ったことがあるものや量感を生かして予想するようにさせる。  ○より正確に重さを量るにはどの秤を使えばよいのかも、理由と併せて考えさせる。  ◆これまでの経験から重さの見当付けをすることができる。 (技能) ◆予想した重さやものの形状に応じてどのはかりがよいか考えることができる。 (数学的な考え方)	掲示用ワークシート  ワークシート
	4. グループになり、ものの重さとそれに応じた秤の予想を話し合う。 ・ルーペは算数の教科書よりも軽くて、100g くらいと予想したから、400g のはかりで量ろうと思うよ。	○ただ重さとそれに応じた秤を言うのではなく、なぜその重さか、なぜその秤を選んだのかという理由も話すようにさせる。	

まとめ	<p>・図鑑は 1kg500g くらいと予想して、1kg のはかりでは量れないと思ったから、それより大きい 2kg のはかりかなと思ったよ。</p> <p>5. 選択した秤で重さを測定する。</p> <p>・りんごを 1kg のはかりで量ったら 350g くらいだったから、400g のはかりで量ったらもっと詳しく量れるかな。</p> <p>・図鑑を 1kg のはかりで量ろうとしたら 1kg をこえちゃったから、2kg のはかりじゃなきゃだめだね。</p> <p>6. 量った結果の重さと、どの秤ではかるとより正確に量ることができたかを学級全体で話し合う。</p>	<p>○友だちの予想を聞いて、自分の予想を変えたい場合は変えてもよいことを伝える。</p> <p>○それぞれの秤の 1 目盛りの大きさを全体で確認し、それでも自信のない児童のために目盛りの読み方ヒントカードを準備しておく。</p> <p>○量った結果、他の秤のほうがより正確に重さが量れる秤だと判断した場合は量り直させるようにする。</p> <p>◆秤を適切に選択してものの重さを測定することができる。 (技能)</p> <p>○まずは予想した重さよりも重いものが量れる秤を選び、重さによってさらに目盛りが細かい秤を使うともっと詳しく量ることができることをおさえる。</p> <p>○形状によって秤を選ぶ場合についてもおさえる。</p> <p>○デジタルの電子秤を紹介する。</p>	<p>ヒントカード</p> <p>デジタルの電子秤</p>
	<p>・さいしょはよそうした重さよりも重いものをはかれるはかりをえらんで、重さによってはかりを変えてくわしくはかる。</p> <p>・はかるものの形によって、はかりをえらぶ。</p>	<p>○なべに入った水の重さだけを知りたいときはどうすればよいか投げかけ、次時につなげる。</p>	<p>なべ</p>

## 5 成果と課題

- 単元を通して根拠をもった予想を立てさせてきたことで、本時では実測値に近い値を予想することができるようになり、量感を培うことができた。
- 身のまわりの物の重さに目を向け、これまで量ったものを次の時間に利用することによって、普段の生活の中でも自然と「これは〇〇g くらいかなあ。」などといった声が聞かれるようになった。
- 導入の時間を取りすぎてしまい、児童の活動の時間が少なくなってしまった。発問計画、導入のシンプルさをもっと大事にすべきだった。
- 机の上に置くものが多く、場が煩瑣になってしまった。2、3人のグループにしたことはよいと思うが、場のつくり方、児童の動線をもっと考えなくてはならない。