

## 第3学年 算数科学習指導案

1 単元名 かさを正しく測るには

2 単元について

(1) 比較・測定の4つの段階を大切に

かさの測定に関しても、長さの場合と同じ4つの段階(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)がある。

本単元では、まず、「一方を他方に移して比べる直接比較」と「第3の容器に入れて、その高さで比べる間接比較」、「任意単位(コップなど)を決めて、その何ばい分かを調べる任意単位による測定」を行っている。そして、これらをもとに、普遍単位  $l$ ,  $dl$ ,  $ml$  を導入し、 $1l$  ますや  $1dl$  ますを使ったかさの測定を行ったり、身の回りのいろいろな入れものの容量を調べたりする。

指導においては、直接比較、間接比較、任意単位による測定へと段階を追って指導することにより、普遍単位の必要性を感じさせたい。また、ますを使ってかさを正確に測定できるようにさせたり、身の回りで使われているかさの単位に触れさせ、その便利さに気づかせたりすることを大切にしたい。

(2) 長さしらべて学んだことを生かして

本学級の児童は、2年生の時、長さしらべの学習で、比較・測定 of 4段階を経験している。

そこで、長さを比べる方法を思いっただけ挙げさせ、その中でどの方法が1番便利か選ぶこと、そしてそれがなぜ便利か訳を書かせた。すると、ものさしを使って比べる方法しか浮かばなかった児童が54%、直接比較も思い出した児童は33%、任意単位による比較を思い出した児童は13%であった。また、便利な方法を選ばせるとものさしが多かったのであるが、その理由は『早く比べることができるから』というのが最も多かった。中には『数で表すことができる』とか『どれだけ長いかわかる』という理由を挙げている児童もいたので、普遍単位のよさを長さしらべて学んだことを思い出させながら考えさせたい。

(3) 算数的活動を取り入れた指導の工夫

いろいろな形のコップを提示し、ジュースを飲むならどのコップで飲みたいか量に目を向けて予想させ、どのコップにたくさんジュースが入るのかを調べようという課題を持たせ、取り組ませたい。子どもが考えた方法を取り上げ、実際に操作活動をさせる。そして、みんなが納得できる方法を、すなわち、どんな時にも、どこでも、だれにでも分かってもらえる方法を考えさせ、子どもとの意見のやり取りをもとに普遍単位  $dl$  を紹介する。 $dl$  を知った後はその単位を使って測定させ、普遍単位  $dl$  の便利さを味わわせたい。また、 $1dl$  ますでははしが出るので、そのはしを数で表すために、もっと小さな入れ物の必要性を感じさせ、子どもたちが考えついた大きさの入れ物を使って数で表す活動を取り入れたい。そして、普遍単位  $ml$  へとつなげていきたい。さらに、コップよりもっとたくさん水の入るなべやかんのかさを調べようと持ちか  $1dl$  ますで調べさせたい。そうすることにより、 $1dl$  ますでは数が多くて面倒だという声を取り上げ、 $1l$  という単位の必要性に気づかせたい。

終末には、身の周りにある容器のかさの  $ml$  に気づかせ、 $1l$  ますや  $1dl$  ますで測定させたり、自分だけのます作りをしたりすることにより、量の大きさの感覚をつかませたい。

3 単元の目標

普遍単位 ( $l$ ,  $dl$ ,  $ml$ ) のよさに気づき、身の回りの入れ物の容器表示を進んで見つけたり、適切な大きさのますを使ってかさを測定しようとする。 (関心・意欲・態度)

かさの普遍単位の必要性について考えることができる。 (数学的な考え方)

かさを  $l$ ,  $dl$ ,  $ml$  の単位を用いて表したり、ますを使ってかさを測定したりすることができる。 (表現・処理)

ますの使い方や、かさの単位  $l$ ,  $dl$ ,  $ml$  の読み方・書き方・相互関係がわかる。 (知識・理解)

4 学習指導計画 (全 6時間)

- (1) コップのかさを直接比較したり、間接比較したりする。 . . . . . 2時間
- (2) 任意単位によるかさくらべと  $1dl$  ますを使った測定 . . . . . 1時間
- (3)  $1ml$  ますを使った測定 . . . . . 1時間 (本時)
- (4)  $1l$  ますを使った測定 . . . . . 1時間
- (5) ます作りといろいろな入れ物のかさ調べ . . . . . 1時間

5. 本時の学習指導

(1) 目標

前時に 1 dl ますで測定したコップのかさから ,dl で表せなかったはしたのかさを 1 dl ますより小さな入れ物で何杯分か測ることにより, はしたのかさも数で表すことができることに気づき, はしたのかさを 1 ml のますを使って測定することができる。

1 dl = 100ml であることを 1 ml ますを使って測定することにより知ることができる。

(2) 学習指導過程

学 習 活 動	期 待 す る 児 童 の 反 応	教 師 の 支 援 活 動
1 前時のかさ調べについて話し合い,目あてを持つ。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 番たくさん入ったコップは 4 dl でした。1 番少ないコップは 1 dl でした。</li> <li>中くらいのコップは 2 dl と少しでした。</li> <li>ほかに 2 dl と半分くらいのもありました。</li> <li>「少し」や「半分くらい」では分かりにくいので, はしたも数で表したいです。</li> </ul>	<p>発 前の時間にしたことを思い出しましょう。</p> <p>助 いいところに気がついたね。1 dl ますを使おうと思ったのも数で表したかったからだね。</p>
2 はしたのかさを数で表す。 (1) はしたのかさを数であらわす方法を考える。 (2) 教師の測定を見る。 (3) 1 ml の単位を知る。 (4) 1 ml のますを使ってはしたのかさを班ごとに測定する。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">はしたのかさを数で表そう。</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 dl ますより小さな入れ物があるといいです。</li> <li>ペットボトルのふたくらい。</li> <li>薬を飲む時の入れ物くらい。</li> <li>糊のふただと 2 杯だけど, またはしたが出るよ。</li> <li>もっと小さな入れ物があるよ。</li> <li>1 ml のかさってとっても小さいんだ。</li> <li>ml ってよく聞くんだけれど, これだったんだ。</li> <li>でも, まだ, はしたが出るよ。</li> <li>もっと小さな入れ物がいりそうだ。</li> <li>1 ml という単位もあるんだ。</li> <li>これは何回もはからなくてはいけないので大変だ。糊のふたでまず測ろう。</li> <li>どのコップのかさも表すことができたよ。</li> </ul>	<p>発 どんなものを使うといいか考えよう。</p> <p>助 どれくらいの大きさか手で表してごらん。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ちょうど 10ml になるような入れ物を用意しておく。</li> <li>1 ml のますを提示する。</li> <li>1 ml の読み方と書き方を知らせる。</li> </ul> <p>発 はしたのかさを測ってみましょう。</p> <p>t 2 調べ方の分からない班に助言する。</p> <p>助 ml を使うと数で表せたね。</p> <p>発 1 dl は何 ml になるでしょう。</p> <p>助 早く測れる方法でできるといいね。</p> <p>T 2 作業の遅い班に助言する。</p> <p>発 1 dl と 1 ml のつながりを数字で言ってみましょう。</p> <p>助 実物を使って言うといいですよ。</p>
3 1 dl のかさを 1 ml ますを使って測定する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>どうも 100ml になりそうだ。</li> <li>糊のふたが 10ml だったので, 糊のふたで測ってみよう。</li> <li>10 ぱいなので, 1dl は 100ml だ。</li> </ul>	<p>助 早く測れる方法でできるといいね。</p>
4 1 dl と 1 ml の関係を班の中で発表し合う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ml が 10 杯で 10ml。10ml が 10 杯で 1 dl。</li> </ul>	<p>発 1 dl と 1 ml のつながりを数字で言ってみましょう。</p> <p>助 実物を使って言うといいですよ。</p>
5 本時のまとめを書く。	<ul style="list-style-type: none"> <li>はしたのかさも 1 ml という小さなますを使うと数で表すことができる。</li> <li>1 ml もかさの単位である。</li> <li>1 dl は 100ml だ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今日学習したことをノートに記録させる。</li> </ul> <p>助 友だちの考えから学んだことも書くといいですよ。</p>

(3) 評価

- 1ml という単位を使ってはしたのかさを表すことができたか。
- 1dl = 100ml という関係を友達に説明することができたか。