

学年：2年	単元名：6. 水のかさのたんい －水のかさをはかってあらわそう
-------	------------------------------------

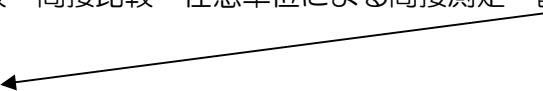
1. 単元目標：(全8時間)

○体積について、測定などの活動を通して、長さの学習を基に単位の意味と測定の原理を理解し、単位を用いて的確に表現する力を養うとともに、体積についての量の感覚を身に付け、今後の学習や日常生活に活用しようとする態度を養う。
考判表・かさの概念を深める。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 普遍単位のよさを再考する。 ・ かさを体感する。(L・dL・mL 見積もり・見通し)
知・技・かさについての単位と測定の意味や単位の関係を理解する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ およその見当をつけ、かさの単位を用いて、身の回りにある入れ物に入る水のかさを測定することができる。

2. 指導内容

・

3. 指導のポイント

○かさの概念の理解。 「かかって何？言葉とか動作とか絵とかで自分なりの表現をしてみよう。」 ○かさの体感 <ul style="list-style-type: none"> ・ 実際に容器を使って実験する。 ・ 水を入れて飲んでみる方法もある。 ・ かさの見積もりに役立つ。 ○直接比較→間接比較→任意単位による間接測定→普遍単位による間接測定  普遍単位のよさや必要性、重要性を知る。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 「どちらが多い？」(直接比較・間接比較) ・ 「どちらがどれだけ多い？」(任意単位・普遍単位による間接測定) ○実験等具体物を使って量感をしっかりつかむ。→生活の中で生かす。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 水を使用するので、理科室、家庭科室、運動場等の活用を考える。 ○かさの普遍単位L、dL、mLは、徹底指導し、量感とともに習熟をはかる。 ○単位の換算、相互関係については、量を視覚的にとらえて、実験等を行う。 ○かさのはかり方も徹底して指導する。 ○教科書は、「かさ」と「体積」は、あまり区別していないが、やはり、はっきり区別させたい。
--

4. 指導にあたって

- ①子どもたちにどんな見方や考え方を獲得させたいか。
 - ・ 測定の意味を考え、測定の仕方の習熟。
 - ・ 単位の換算を視覚的にとらえながら考える。
- ②それを通してどんな子どもに育てたいか。
 - ・ 普遍単位のよさや必要性や重要性を実感する子ども。
 - ・ かさの量感をしっかりつかみ生活に活かそうとする子ども。
 - ・ 測定の重要さを知り、正確に測定しようとする子ども。

5. 学習展開

第1時

学習のめあて（作業・知る・考える）

〇かさとは何かを知ろう。（かさの概念をつくる）（P66）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>1. 問題把握 T：今日から「かさ」についての勉強を始めます。 「かさ」って何か知っていますか？説明してくれませんか？ C：（言・絵・動作） T：むずかしいですね。 では、ここにコップが2つあります。 どちらが、かさが多いでしょう。</p> <div data-bbox="263 705 774 940" style="text-align: center;"> </div> <p>T：いろいろ出ましたが、どうすれば、はっきりわかりますか？ C：Bに水を入れて、Aにうつす。 T：では、やってみましょう。 （「B」に水を入れて「A」にうつす。「A」から水があふれる。） C（驚きの声）</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 入れ物の中に入る量とかが出てくるとよい。 • 予想を立てさせる。 • 「A」という子どもがほとんどだと思う。 <ul style="list-style-type: none"> • 直接比較
<p>2. 自力解決・学びあい T：どうしてびっくりするのですか？ C：あふれると思わなかった。 Aの方が大きいからあふれると思わなかった。 T：いいところに気がつきましたね。 「かさ」は、入れ物の大きさには関係ないのです。</p>	
<p>3. まとめ・ふりかえり T：「かさ」とは、入れ物に入る「中身」とか「水の量」のことです。 手で表現するところになります。（動作化） 「かさ」は、入れ物の大きさには関係ありません。 どちらがたくさん入るかは、一方に水を入れて、それをもう一方にうつしてみればわかります。あふれると、こっちの方が「かさ」が多いとか大きいといえます。 T：「かさ」についていろいろなことがわかりましたね。 自分の言葉でまとめてみましょう。 T：では、明日は、自分たちの水筒を持ってきます。 かさくらべをしましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 動作化 <div data-bbox="1181 1523 1372 1792" style="text-align: center;"> </div>

※P66の代わりに、「かさ」の概念づくりの授業とした。

※水筒：子供用の水筒は、ほぼ「かさ」が同じくらいなので、「比較」「測定」の必要性が生じる。

第2時

学習のめあて（作業・知る・考える）
<p>○水筒のかさくらべをしよう。（P66に追加。間接比較の方法を入れた。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・間接比較による「かさ」の比べ方を知る。 ・間接比較の方法を考えることができる。

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>1. 問題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>水筒の「かさくらべ」をしよう。「かさ」の「少ない」または、「小さい」順に並べよう。</p> </div> <p>T:今日は、みんなの持ってきた水筒の「かさくらべ」をしたいと思います。まず、4人のグループをつくります。これを、かさの少ない順に並べてみましょう。では、はじめなさい。</p> <p>C（4人なので順番が混乱する。）</p> <p>T:どうしたのですか？うまくいかないですね。では、ここにこんな入れ物があります。これを使って比べましょう。</p> <p>※1Lますを提示する。</p> <p>T:メモリがあるので、量るときは、何メモリ、または何メモリとちょっとという書き方をしましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・どうやってくらべるか、前時を想起させ、演示する。 ・直接比較では、ややこしくて比較しにくいことを気付かせたい。 ・どのように使うか問いかける。
<p>2. 自力解決・学びあい</p> <p>C（グループで相談しながら、はかり方を考えて測定する。）</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>呼称 1Lます→大きいます</p> </div> <p>※1Lます：目盛りでくらべる。（間接比較）</p> <p>C（発表）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メモリと順番を発表する。 <p>T:順番は、わかりましたね。では、量るときは、どんなことに気をつけてはかりましたか。</p> <p>C：正確に測るために水をこぼさないようにした。 正確に測るために平らなところにおいて、まっすぐメモリを読んだ、 など （説明の中にしという言葉が出てよい。）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「ちがい」が測定できることに気づくよう支援、助言をする。 ・WS①
<p>3. まとめ・ふりかえり</p> <ul style="list-style-type: none"> ○大きいますを使うと「かさくらべ」ができる。 ○正確に測るためには、 <ol style="list-style-type: none"> ①水をいっぱいに入れる。（容器・はかるための容器） ②水をこぼさない。 ③メモリは、まっすぐに見る。 ○かさの少ない順番は、・・・・・・・・である。 <p>T：次の時間は、クラス全員のかさの順番を決めたいと思います。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・できれば、子どもの力で、まとめさせたい。

※場所は、運動場

※実際は、どれくらい違うかも分かるが、それについては、触れない。

※WSは、水にぬれると思われるので、2枚渡しておくといよい。

第3時

学習のめあて（作業・知る・考える）（P67/68/69）

〇かさの単位を知ってかさをはかろう。

・各自の水筒のかさをはかる。→数値化して、クラス全員の水筒のかさの順番を決める。

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>1. 問題把握</p> <p>T:今日は、クラス全員のかさの順番を決めたいと思います。</p> <p>その前に、かさのあらわし方を教えます。前の時間に使ったこの大きいますが、1リットルといい、1Lとかきます。これと同じかさが、これです。（10 cmの立方体を示す。）水を移し替えますよ。同じですね。それから、この小さいますが、1 デシリットルと言って、1 dLとかきます。</p> <p>T:きょうは、この小さいます 1 dL を使って、みんなの水とうのかさを調べようと思います。これは、1L ますの 1 めもりです。この 1 dL ますにもめもりがついているので、きのうより「ちょっと」を正確にはかれると思います。どうですか。</p> <p>T:書くときは、OdL。OdL とちょっと。OdL とOメモリとちょっとというふうにかきましょう。</p> <p>T:では、実際にみんなで作っていきましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1L、1 dL ます。 ・ 1 辺 10 cm の立方体。 ・ 示範 ・ WS②
<p>2. 自力解決・学びあい</p> <p>〇各自で自分の水とうのかさをはかる。WS②に記録する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 班で協力させる。 ・ 正確にはかるよう助言する。
<p>3. まとめ・ふりかえり</p> <p>T:では、少ないかさから始めます。</p> <p>※5 dL ぐらいから始め、量の横に名前をかいていく。</p> <p>5 dL → 5 dL Oメモリ → 5 dL Oメモリ ちょっと</p> <p>T:これで、クラス全員のかさの順番が決まりました。</p> <p>それから、このはかり方でどれくらい違うかもわかりますね。</p> <p>※〇〇さんと△△さんのちがいは？と聞いてみる。</p> <p>T:一番多かったのは、〇〇さんでOdLOメモリとちょっとです。</p> <p>一番少なかったのは、〇〇さんでOdLOメモリとちょっとです。</p> <p>T:でも、また「ちょっと」がでましたね。</p> <p>この「ちょっと」も何とかしようと思います。どうしたらいいでしょう。</p> <p>C:もっと小さいますを使う。</p> <p>T:そうですね。それについては、また今度勉強します。</p> <p>T:では今日のまとめです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大きいますを 1L という。 ・ 小さいますを 1 dL という。 ・ 小さいますを使うと、もっと正確にはかることができる。 	

※場所は運動場

※WS は、水にぬれると思われるので、2 枚渡しておくとい。

第4時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○大きなかさの単位 1L を知ろう。（P70/71）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>1. 問題把握 T:始めに昨日の復習をして、今日の学習に入ります。 ※P68①・P69①一斉指導。 T:P70③は、何dLですか。→C:15dL これを1Lますで表します。 では、実際に1Lますに15dL入れてみましょう。 小さいますで、15杯入れればいいのですね。</p>	<p>1Lます、1dLます ・教科書に記入 ・班で活動 ・示範でもよい。</p>
<p>2. 自力解決・学びあい ○1Lますに1dLますで水を入れる。10杯以上入らない。 C:15dLはいらない。1Lますは、10杯しか入らない。 T:では、もう一つ1Lますをわたします。 C:1Lと半分入った。1Lと5めもり入った。</p>	<p>・1つの班 1Lます2つ。1dLます1つ</p>
<p>3. まとめ・ふりかえり T:1Lますを2つ使ってできましたね。 さあ、ここでいろいろなことがわかりましたよ。 T:1Lは、何dLですか。→C:10dL T:そうですね。 T:では、1Lますの1めもりは、いくらですか。→C:1dL T:そうですね。これで1Lますを使って、かさがはかれます。 ○LとOdLというようにはかれます。 T:では、問題をします。P70④ P71②③ ※一斉指導。教科書に記入。 T:P119㉞をノートにかいて、持ってきてきましょう。</p>	

※班活動にするなら、問題は、次時になる。

第5時

学習のめあて（作業・知る・考える）

0.1dLより小さいかさの単位 1mLを知ろう。(P72)

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>1. 問題把握 T:水筒のかさをはかるときに、「ちょっと」とかきました。この「ちょっと」もきちんと数字で表せます。それは、1 ミリリットルといいます。1mLとかきます。1 dL=100mLです。 ※1mL ますを示す。 T:では、本当にそうなるのか、やってみましょう。 T:1 dL ますに 1mL が、何杯はいればいいのか。→C:100 ぱい T:ではやりましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 dL ます 1mL ます（なければ、工作用紙で作成しておく） • 班ごとに配布
<p>2. 自力解決・学びあい 0.1 dL ますに 1mL で水を入れていく。→なかなかできない。 T:時間がかかりますね。もっといい方法はないですか。 C:1 dL のめもりを見たらいい。 10 に区切っているから、1 めもりは、10mL になればいい。 T:そういうことですね。1 dL の 1 めもりが、10mL になるかどうかたしかめましょう。 T:なりましたか。これで 1 dL=100mL ということです。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 実際に 100 杯いれてもよい。
<p>3. まとめ・ふりかえり T:ではかさの単位をまとめます。 T:1L は、何mL といえますか。→C:1 dL の 10 杯ぶんだから 1000mL</p> <p style="text-align: center;">$1L = 10dL = 1000mL$</p> <p style="text-align: center;">$1dL = 100mL$</p> <p>※10cmの立方体を示して、1Lが1000mLになることを説明しておいてもよい。</p>	

第6時

学習のめあて（作業・知る・考える）

0かさのはかりかたやかさの簡単な計算をしよう。(P73)

※実際にやってみる方がよいが、図で示してもよい。

- ① 1 mL、1 dL、1 L の関係を確認する。
1 L = 10 dL、1 L = 1000 mL、1 dL = 100 mL です。
- ② 1 L = 1000 mL であることをたしかめる。（できれば、子どもたちにやらせたい。）
- ③ 問題を解く。(P73) ⑤
計算は、図をかいて考える。
- ④ P119 ⑦ 個別指導

※かさの計算は、L は L で、dL は、dL で別々に計算するという事をおさえる。

※次の時間（第7時）は、いろいろないれもののかさをはかるので、家にある入れ物を持ってくるよう指示する。あまり大きなものでない方がよい。空き缶とか空き瓶とか。

第7時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○いろいろな入れ物のかさをはかろう。（P74）

①いろいろな入れ物のかさをはかってみる。（WS③）

第8時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○たしかめよう 算数の目 （P74/75）
