

1 単元名 「かさ」

2 単元について

(1) 教材観

新学習指導要領 第2学年の目標で、本単元に関するものは下記の通りである。

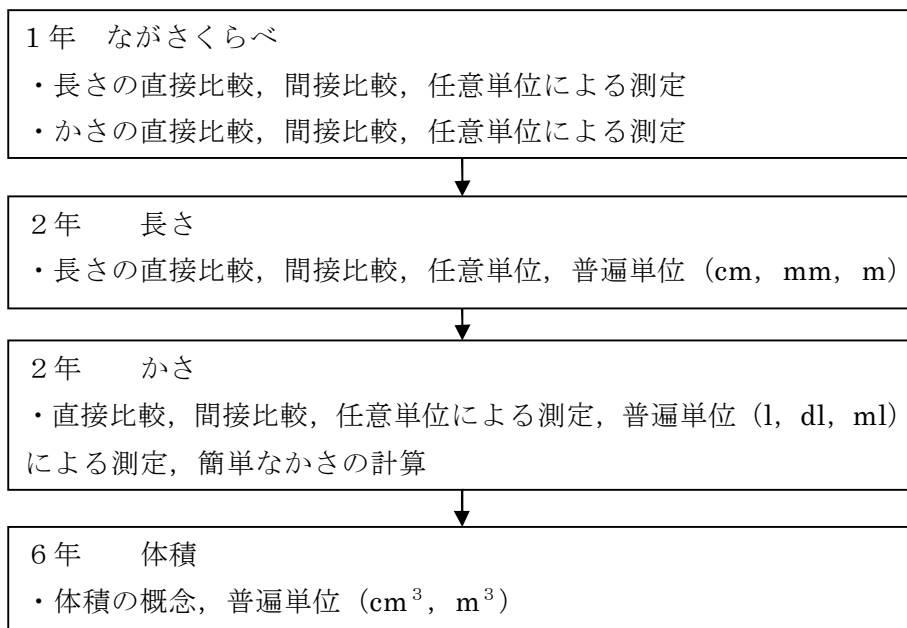
<p><b>目標 (2)</b> 具体物を用いた活動などを通して、長さや体積などの単位と測定について理解できるようにし、量の大きさについての感覚を豊かにする。</p> <p><b>内容 B (2)</b> 体積について単位と測定の意味を理解し、体積の測定ができるようにする。</p> <p>ア 体積の単位 (ミリリットル (ml), デシリットル (dl), リットル (l)) について知ること。</p> <p>[算数的活動] (1)</p> <p>ウ 身の回りにあるものの長さや体積について、およその見当を付けたり、単位を用いて測定する活動</p>
--

子どもたちは第1学年の「かさくらべ」で直接比較、間接比較、任意単位による比較で、かさをくらべる体験をし、測定の素地を養う学習をしている。また本学年の5月には、基準の大きさとなる長さとして普遍単位を用いることの必要性に気づき、単位の意味について理解し、それを用いて正しく測定できるようになっている。

本単元では、体積を測る活動を通して、体積についても長さと同様、基準の大きさとなる量として普遍単位を用いることの必要性に気づかせ、単位の意味について理解させるとともに、単位を用いて正しく測定できることをねらっている。

「量と測定」では、①直接比較②間接比較③任意単位による測定④普遍単位による測定 の4段階の指導をふまえることが大切である。また量には保存性や加法性もある。子どもの興味関心に基づいた直観的な予想、方法の考察、活動の段階をふまえることが大切である。また基準量に着目させ、そのいくつか分なのかを求めることが測定の基礎になる。

【学習の系統】



## (2) 子どもの実態

本学級の子どもは、学校生活の様々な活動に対して意欲的である。算数が好きな子どもが多く、学習に対しても前向きである。しかし少し難しいと感じるとすぐに自分で考えることをあきらめ、人を頼ろうとする子ども、集中力が長く続かず、最後まで集中できない子ども、一生懸命取り組むものの、場面を想像することを苦手とする子どももいる。

また自分の考えを算数的な言葉を使って説明することが苦手で、既習経験を使って新たな学習を獲得するような思考を要する学習に対しては受動的である。また算数的な操作や図をかく作業については個人差が大きい。

### <実態調査>

○実技テスト

○筆記テスト

測定の技能面においては、水を容器に移す活動をあまりしたことがないため、興味を持って慎重におこない、たくさん水をこぼすといったことはなかったが、若干こぼした。また間接比較は全員、どれが一番多いか正しく判断することができた。直接比較は問題文の読み取りが難しかったため、実態調査時に補足説明は加え、3人は理解することができたが、1人直接比較による比較ではどちらの入れものがたくさん入るか理解できなかった。そして任意単位による比較は同じ大きさのコップ何杯分で比べる問題で、コップが上下に並んでいる絵の場合は、どちらがたくさん入るか全員正しく判断できたものの、近くに象・トラ・猫の絵が描かれている問題では、その挿し絵の方に目がいってしまい、同じコップの何杯分で比較し正しく判断できたとは言い難い子どももいた。以上の実態を踏まえ、第1学年の時のたった2時間では測定の素地が十分に身につけているとはいえないと思い、第1学年の時の学習内容をもう一度おさえてから普遍単位による測定の学習に入る必要があると感じた。

### (3) 指導観

第2学年では、かさの単位について1をもとにd lとm lを学習する。d lは、量的には取り扱いやすいが、日常生活ではほとんど見かけない。1 d lは1 lを10等分した1つ分を単位としてつくられた単位であることに着眼させ、単位の構造に目を向けさせる。体験的な活動を通して、かさの単位の相互関係を捉えさせることができると考えられる。

また1 d lより小さい1 m lについては、発達段階を考慮して、1 d lでは測り取れない大きさを測るとき、その量を表すことに用いる単位であることを指導し、1 lは1000m lであることを知らせる程度にとどめる。第2学年のこの単元では、体積を測る活動を通して、体積についても長さと同様に、基準の大きさになる量として、身の回りの適当な量(任意単位)ではなく、普遍単位を用いることの必要性に気づかせ、単位の意味について理解させるとともに、それを用いた測定が正しくできるようになることがねらいである。

第1学年の時はたった2時間扱いだっただけ、十分に身につけているとはいえない。子どもの実態を踏まえ、教科書そのままではなく、より理解しやすいよう単元を再構築し、指導の工夫、開発していく価値があると考え、以下のように指導したいと考えた。

#### ○第1時：かさの直接比較・間接比較のコーナー学習でかさくらべの考察体験させる

第1学年のかさくらべの学習はわずか2時間であり、比べる方法やその理由がはっきりわかっていない。そこで第1学年の時行った直接比較、間接比較、任意単位による比較をもう一度復習し、素地作りを丁寧に行いたいと考えた。そこで、意図する方法で比較させるため、あらかじめ比較の仕方をそれぞれ掲示しておく。このコーナー学習ではひらめかせることよりも、たくさん体験させることをねらいとする。一人一人がたくさん触れさせ、活動させることによって、測定の素地作りを再構築し、子どもたちの「量感」を豊かなものにしていきたいと考え、第1時で以下のようなコーナー学習を取り入れたいと考えた。

コーナー名	ねらい	道具
入りからコーナー	・2つの容器のうち、片方(小)は水を入れ、もう片方(大)は空の状態にし、直接比較をさせる。片方に水を全て移し替えた時、移し替えた容器に余白が残る。この時、どちらが	・大きさの異なる2種のペットボトル

	多く入るかを考えさせる。	
入り入りコーナー	・2つの容器に水を入れておき、それぞれ同じ大きさの容器に移して間接比較をさせ、どちらが多いか考えさせる。	・大きさの異なる2種の洗剤の容器 ・2Lの同じペットボトルを半分に切った容器×2
からからコーナー	・2つの空の容器でどちらがたくさん入るかを考えさせる。ここでは比較の方法は書いて置かず、自分で考えさせる。測定道具がほしい場合は何種か用意してあるものの中から選択し、使用させ、判断する。	・同じ量の入る、形の異なる容器2種
ジャンボコーナー	・大きな2つの容器でどちらがたくさん入るか、プラスチックのコップで何杯分か考えさせる。	・大きさの異なる容器2種 ・プラスチックのコップ
ミニシャンプーコーナー	・色水の入った3つの小さい容器をそれぞれジョアの容器に入れ、3つの間接比較をさせる。なお、ジョアは半透明で見づらいため、色水で比較する。	・ミニシャンプーの容器3種 ・ジョア×3 ・色水
あっちとこっちでくらべてねコーナー	・少しはなれたAとB2カ所にある2つの容器を、それぞれ近くにある測定用具で測定し、どちらの容器が多く入るか考えさせる。その際、測定容器をAとBで違うものを用意し、次時への課題意識につなげる。	さの異なる2種の容器 ・プラスチックのコップ ・紙コップ

※子ども・・・じょうご・探検バック

各コーナー・・・おぼん・ふきん

子どもが使いたいと言ったら・・・プラスチック紙コップ（大きさの異なるものを数種類）

### ○任意単位による比較に課題意識を持たせ、段階を踏む

任意単位による比較は、第1学年の時に学習しているにも関わらず、その仕組みについてしっかりと理解しているとはいえない。そこで、第1時のオープン学習のコーナーの一つに故意に大きさの違う任意単位による比較を用意する。それは数値化したら同じ数値になるがかさは同じか。同じ任意単位で比較する必要性について考えさせる。その大きさの違う任意単位による比較を次時につなげ、任意単位は同じ大きさでなければならないこと、そして普遍性のあるものが大切であることに気づかせ、普遍多安易の必要性やそのよさを実感させ、身につけさせたい。

## 3 指導目標

かさの普遍単位（l, dl, ml）を知り、それらを使って測定することができる。

○関心・意欲・態度

普遍単位（ $l$ ， $dl$ ， $ml$ ）のよさに気づき，身のまわりの入れものの容積表示を進んでみつけたり，適切な大きさのますを使ってかさを測定したりしようとする。

○数学的な考え方

かさの普遍単位の必要性について考えることができる。

○表現・処理

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。

○知識・理解

ますの使い方や，かさの単位「 $l$ 」「 $dl$ 」「 $ml$ 」のよみ方・かき方・相互関係がわかる。

#### 4 指導計画（7時間扱い）

時	学習内容と活動	ねらい
1	○コーナー学習で直接比較・間接比較・任意単位による測定と算数的活動を行う。 ・入りからコーナー ・入り入りコーナー ・からからコーナー ・ジャンボコーナー ・ミニシャンプーコーナー ・あっちとこっちでくらべてねコーナー	・直接比較・間接比較・任意単位などのかさくらべの体験活動をし，どちらが多いか正しく判断することができる。 ・大きさの違う任意単位では，かさを比べられないことに気づく。
2	○前時の復習の大きさの違う任意単位比較を想起し，同じ大きさの任意単位による比較をする。	・大きさの違う任意単位による比較と同じ大きさの任意単位の比較を通して，基準による共通な単位の必要性に気づく。
3	○単位 $l$ を知り， $1l$ ますを使って，色々な入れもののかさを測定する。	・かさを図るにはますを使うことや，単位 $l$ を用いることを理解する。 ・ $1l$ ますを使って，色々な入れものにはいる水のかさを測定することができる。
4	○単位 $dl$ を知り， $l$ と $dl$ の関係を理解する。 ○ $1dl$ ますを使って色々な入れもののかさを測定する。	・単位 $dl$ を知り， $l$ と $dl$ の関係を理解する。 ・簡単な場合のかさのたし算やひき算の仕方を考え，計算することができる。
5	○単位 $ml$ を知り， $ml$ と $dl$ ， $ml$ と $l$ の関係を理解する。 ○身の周りの $ml$ の入れものを探す。	・単位 $ml$ と $dl$ ， $ml$ と $l$ の関係を理解する。 ・身の回りの「 $ml$ の入れもの」さがし

		を通して、生活の中の ml に触れ、量感をつかむ。
6	○ 1ℓの水を色々な入れものに入れる。	・色々な入れものに1ℓと思うかさだけ水を入れ、それを確かめる活動を通して1ℓの量感を豊かにする。
7	○ 練習問題を解く。	・既習のことを活かして練習問題を解く。

## 5 本時の展開 (1 / 7)

### (1) 目標

- ・直接比較・間接比較・任意単位などのかさくらべの体験活動をし、どちらが多いか正しく判断することができる。
- ・大きさの違う任意単位では、かさを比べられないことに気づく。

### (2) 展開

指導過程	学習内容と活動	指導上の配慮 (○) 評価 (※)	資料等
6	1 本時の学習課題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">           どちらが多く入るか、かさくらべをしよう         </div> ○担任がかさくらべをするのを見て、本時の課題を把握する。	○かさくらべをする学習であることがわかるように直接比較のかさくらべをじょうごを使ってやってみせることによって、今日の課題の提示をするとともに意欲をもたせる。	2 種の容器 じょうご
2	2 オリエンテーションをする。 ○学習の進め方を知る。 <学習の進め方(約束)> ・一人でコーナーをまわる。 ・コーナー全部をやる。 ・どのコーナーもどちらが多いかを調べる。 ・どこからやってもよい。 ・よそうしてからしらべる。 ・くらべる水の量はどのコーナーもみなみいっぱいやる。 ・元通りにしてから次のコーナーへ行く。	○約束を話す。 ○第1学年時の既習を想起させたり、自分で考えさせるため、各コーナーの説明はせず、掲示をしておき、わからない時は質問するようにする。 ○どの順番でもよいから全員が全部のコーナーをまわるようにする。	約束の書いてある掲示物
27	3 コーナーをまわり、かさくら		各コー

べをする。

**入りからコーナー**



どちらが多く入るかな？

**入り入りコーナー**

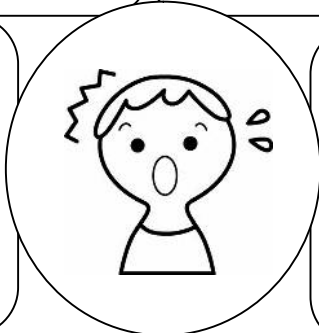


どちらが多く入っているかな？

**からからコーナー**



どちらが多く入るかな？



**ジャンボコーナー**



どちらが多く入るかな？

**ミニシャンプーコーナー**



多く入るじゅんにばんごうをかこう。

**あっちとこっちでくらべてねコーナー**



どちらが多く入るかな？

ナーの  
道具  
じょう  
ご  
ワーク  
シート

○全種類の比較をさせるため、全員が全部のコーナーへ回れるよう空いている所からやるよううながす。

○子どものつぶやきを大切にし、大事なことは後で全体の場で発表させる。

○活動が停滞している子には声掛けをし、興味を持って調べられるように助言する。

※それぞれのかさくらべを正しく判断することができたか（観察・ワークシート）

8

4 今日の学習をふり返る。

<わかったこと>

・同じ大きさに入れてくらべたらすぐにわかったよ（間接比較のこと）

<発見したこと>

・色々なくらべかたがあった。

○「わかったこと」「発見したこと」「困ったこと」3つの視点から今日の学習をまとめる。

○活動中、よいつぶやきをした子の発言を取り上げ、発表させる。

○くらべ方に視点がいくように助言する。

2	<p>&lt;困ったこと&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・違う大きさのコップではどちらが多いかわからなかったよ。</li> <li>・中が見えないからこぼしちゃったよ。</li> </ul> <p>5 今日わかったことをもとに、次時に課題をもつ。</p>	<p>○困ったこと等をまとめ、どのようにしたら解決できるか、関心を持たせ、次時につなげる。</p> <p>※「あっちとこっちでくらべてねコーナー」ではかさくらべができていないことに気がついたか。(観察・発表)</p> <p>○今日の疑問を解決するための学習の予定を話し、今後の活動への意欲づけにする。</p>	
---	---	--	--