

第2学年算数科学習指導案

指導者 犢橋小学校 綾部 庸輔

1 単元名 かさ

2 単元について

「かさ」は「量と測定」の領域である。「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。また見当づけをする場面では基準となる量をもとに、そのいくつ分なのかという量感を豊かに養っていききたい。本単元では、かさの測定などの活動を通して、普遍単位(L、dL、mL)の必要性に気づき、それらを使って測定することができるようにするとともに、容積について量感を身につけることをねらっている。

児童は第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、かさを比べる体験をしている。また第2学年の5月には本単元の「かさ」と同じ領域である「長さ」の学習をし、直接比較、任意単位による間接比較をする活動を行っている。長さを比較する場面では、共通の単位、つまり普遍単位の必要性に気づき、「cm」、「mm」を学習した。単位の意味を理解し、普遍単位があることにより、比較が速くなり、違いが明確になることを学んだ。また、ものさしで実測したり、どのくらいの長さか予測する活動で量感を養ったりするなど、測定の基礎を身につけた。示された長さを測ったり、手や指を使ってその長さを表したりして、長さの量感を豊かにする算数的活動に取り組んだ。単元のはじめでは、検討違いな予想をしていた児童が多く見られたが、予想の根拠となりえる基準の量感を知ったり、いろいろなものを予測して測定する活動を経験したりすることで、大体的見当をつけることができる児童が増えてきた。そのため、「かさ」の学習でも、量感を養うために、算数的活動を大切に組み合わせていきたい。

さらに、「長さ」の学習で学んだ、並べて比べる直接比較、数図ブロックいくつ分かで比べる任意単位による比較、普遍単位であるcmやmmを使って比べる方法などを想起させ関連付けて指導を進めていく。かさと長さの繋がりを意識した指導をすることで、cmよりも小さいはしたをmmで表せたことから、本単元でも「Lよりも小さい単位で比較することができるかもしれない」や「1cmを10個にわけると1つ分がmmになるから、1Lも10個にわけることができるのかな」など既習事項を活用した学習も進めていきたい。

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。(関心・意欲・態度)
- かさの普遍単位の必要性について考えている。(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。(技能)
- ますの使い方や、かさの単位「L」、「dL」、「mL」のよみ方・かき方・相互関係を理解している。(知識・理解)

4 本時の指導

(1) 検証の視点

仮説1 (基礎・基本を身に付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・基本を身に付けるだろう。

○身近な容器を使った算数的活動

本時では普段の生活で目にするような身近な容器を使い、1Lの水を見当づけて入れ、量感を豊かにする算数的活動を行う。今まで学習してきた内容について実感を伴いながら活動することは、児童にとって自分の知識と量感を試すよい機会である。さらに、身の回りにある道具を使用し、普段の生活と結びつけることで、1Lのかさづくりの活動に意欲的に取り組むだろうと考える。この算数的活動は、量感の基礎となる1Lがどのくらいの量なのかを身に付けることがねらいである。しかし、意欲的に取り組むことはできても、学習した基礎基本がなかなか定着せず正確に測定できない児童もいるのではないかと予想される。そこで、学習の振り返りをする場面で、実際に使用した容器で1Lはどのくらいだったのか1つ1つに水を入れ、もう一度全体場で、1Lのかさを確認する。それぞれの容器で、1Lはどのくらいまで入れればよかったのかを具体物を用いて丁寧に確認することで、かさの基礎基本となる1Lの量感が身に付き、見当をつけると考えた。1Lの量感を豊かにすることで、大きな入れ物には1Lがいくつ分入りそうという予想をもつことができたり、1Lは1dLが10杯分という考えから1dLのかさの見当をつけたりすることができるだろう。

○1Lの体感

本時は、かさの量感を育てることを目的としている。直観や、根拠のない予想で1Lを作っては量感を十分に養うことはできないだろう。そこで本時の導入では、ビニール袋に1Lの水を入れ、触って、1Lというかさを体感する活動を取り入れる。1Lのかさの見当づけをする活動の前に、1Lというかさや重さがどのくらいなのかを十分に実感させるためである。1Lのかさを実感することにより、見当づけの活動を行う場面で、「最初に触った1Lと比べて多い」や「ビニール袋の1Lはこのくらいだったから」と根拠をもって活動することができるようになるだろう。根拠なく大体の見当づけで1Lを作るのではなく、事前に1Lがどれくらいなのかを知ることが、1Lについての量感の基礎基本を養えると考えた。

仮説2 (表現し合い、みがき合う工夫)

一人一人の考えを表現し、みがき合う工夫をすれば、子どもは数理的なよさを学び、算数の楽しさを味わうだろう。

○友達と協力し合い、見当づけについて助言し合うことで量感を豊かにする。

本時では、チームごとに1Lの量感を確かめる「1Lってどれくらいゲーム」を行う。3人または4人のチームで、与えられた容器に1人ずつ見当づけをしながら水を入れて1Lを作る。見当づけして汲んだ水を1Lますへ移し、結果を確かめる。1Lにならなければ、何dLだったのか、または何L何dLだったのか、結果を測定してホワイトボードに記録として残す。その結果を見て、同じチームの次の児童へと交代して再びチャレンジしていく。チームの全員が同じ容器で1Lを作る活動を行ったら、1Lぴったりをつくることができなくても、次の容器に移る。ゲームでは1Lぴったりにこだわるわけではなく、いかに近づけられるかをねらっている。ただ1Lを作るのでは

なく、このようなチーム戦のゲームを行うことで、「さっきは、半分まで入れて8 dL だったからもう少し入れてみたら」や「ここまで入れて溢れてしまったから、もう少し減らすといいかもしれない。あと3 dL くらいかな。」などの声をかけ合い見当をつけていこう。このように一人一人の考えを表現しみがき合うことで児童は、1 Lに対する量感を養い、算数の楽しさを味わうことができる考えた。

(2) 本時の目標

- ・色々な入れものに1 L だと思っただけ水を入れ、それを確かめる活動を通して1 L の量感を豊かにする。

(3) 本時の評価規準

- ・1 L の入れものに水を入れ調べ、見当づけの方法を考える。(数学的な考え方)

(4) 展開 (5 / 7)

過程	学習内容と活動	指導や支援の手立て	資料・教具
問題把握	1 ビニール袋で1 L のかさを作り、触ったり、容器に入れたりして、1 L を体験する。	○1 L のかさがどれくらいだったかを実感させるために、ビニール袋に入った水を渡し、重さやかさを体験させる。	ビニール袋 ルールを書いた掲示物 ホワイトボード ペン 鍋
	2 本時の課題をつかむ。 ・「1 L ってどれくらいゲーム」を知ることを知る。	○適当に水を入れるのではなく、見当をつけて水を入れていくことを確認する。	
自力解決	いろいろな入れもので1 L をつくるには、どうするとよいか。		やかん 筒 タッパー ビニール袋 桶 1 L ます 10 dL ます
	3 ルールの確認をする。 4 「1 L ってどれくらいゲーム」を行う。	○かさのはしたの測り方・記録の仕方を理解できない児童のため、1 L を超えてしまった場合を演じてみせる。 ○チームで協力して体験するので友達の結果を参考にするとよいことを伝える。 ○普遍単位 dL や mL を使って話し合っているチームを称賛し、既習事項を生かしながら活動するように促す。 ◇1 L の入れものに水を入れ調べ、見当づけの方法を考える。 【数学的な考え方】	
比較	5 ゲームの振り返りをする。	○見当づけで大切なことに気づかせるため、ゲームで上手く進めら	色水 鍋

検 討	6 1 Lの量を確認する。	<p>れた工夫はなにか振り返させる。</p> <p>○どこまで入れると1 Lになるのか、全体の中で、ゲームで使った容器に水を入れて、確認する。</p> <p>○見当つけて1 Lを作るためには、1 Lは容器の形状によって見た目が変わること気付かせる。</p>	やかん 筒 タッパー ビニール袋 様々な容器
適 用 ま と め	<p>7 適用問題を解く。</p> <p>・いろいろな形がある容器から、水の入る量が1 Lに近いものを選ぶ。</p> <p>8 本時の振り返りをする。</p>	○適用問題を通して、1 Lの量感を一層身につけさせる。	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">1 Lをつくるには、入れものの深さや、水の重さで考える。</div>		○普段目にしている身近なものや、生活の中で使っているものにはどれくらいのかさが入るのか問いかけることで、次時への見通しをもたせる。	
	9 次時の見通しをもつ。		