

2年「かさ」

丸亀

1 単元について

(1) 本単元で育成したい資質・能力

- ・ますの使い方や、かさの単位「L」、「dL」、「mL」のよみ方、かき方、相互関係を知り、単位を用いてかさを表したり、ますを使ってかさを測定したりすることができる。(知識及び技能)
- ・身の回りのものの特徴に着目し、目的に応じた単位でかさを的確に表現したり、比べたりすることができる。(思考力・判断力・表現力等)
- ・測定の方法や結果を振り返って、数理的な処理のよさに気付き、量とその測定を生活や学習に活用しようとしている。(学びに向かう力・人間性等)

(2) 本単元で働かせる「数学的な見方・考え方」

日常の経験や、既習の長さの単位の考えを手がかりに、かさの測定について解決の結果や方法の見通しをもつ類推の考えを働かせる。

(3) 単元の指導について

①単元「長さ」とのつながり

同じ測定の単元である「長さ」と「かさ」を続けて学習できるように単元配置を変更し、子どもたちのスムーズな学習につなげる。既習の単位だけでははしただけ、それを測定するためにはより小さな普遍単位を学ぶ必要があることに子どもたちが自ら気付き、学習を積み重ねていく。その流れを二つの単元で統一し、自信を持って学習に取り組めるようにする。

単元の終末の計算問題では、それまでの数学的活動を通して得た量感を活用して、同じ単位同士計算することや単位の間違いなどに気付くような力を養う。計算問題と測定活動が子どもたちの中でつながるように、子どもたちが量感をしっかりつかんだ上で計算に進むことができるようにする。

②子どもたちの疑問や問いの気付きを大切にするために

身の回りにある様々な大きさの容器を集めて展示コーナーを作り、身近に普遍単位があることやその有用性に気付くことができるようにする。

子どもが1Lの量感をつかむことができるように、全員分の1L測定容器を用意し、「1Lのかさ当て」を行い、子どもが実際に測定を行う数学的活動を設定する。子どもが、形とかさ、高さとかさの関係を試しながら考えることができるように袋を用意し、いつも使っているコップなどで水を入れる。その何杯分と考えることで生活経験と繋ぐことができ、自在に形の変わる袋を用いることで、子どもの工夫しようとする気持ちを引き出すことに繋がると考えられる。1L測定容器で自分が予想してつくった1Lを確かめ、その多寡をもとに量感を調整していく。

その後には、容器の「かさ当てゲーム」を行う。それまで育んできた量感を活用する場面を設定することで、更に量感を確かなものにしていく。

③対話的な学びのために

「1 Lのかさ当て」はペアで対話しながら行う。1 Lの水を実際に持たせて重さを経験させておき、自分で袋に入れる水の重さと対比させて考えることができるように、比べてみてどうかと問いかけ、対話の視点を提示しておく。その後、測定した1 Lの水を様々な容器に入れ、どのくらいの高さになるのか確認する活動を行い、1 Lの見え方についても話し合うことができるようにする。

ただ測定するだけでなく、予想と振り返りの時間を設定し、気付いたことや考えたことをペアや全体で話し合いたいと思わせる環境を整える。測定においては、「1 Lのかさ当てぴったり賞」という目的を持たせることで、活動への気持ちが高まり、ペアと話し合ったり協力しながら1 Lと思う水の量を慎重に袋に入れたりすることが予想される。

既習事項や生活経験との繋がりを意識させ、積み重ねた学習が本時に生きているという実感を重ねていく。計算問題では、実生活の中でのかさの計算をする場面を提示し、実生活に生きる学習ができた子どもが実感できるようにする。

2 単元構成 (全6時間)

時	学習活動	数学的な見方・考え方を働かせた子どもの姿
1	かさ比べに関心をもち、普遍単位の必要性に気付く。かさを測るには「ます」を使うことや、単位Lを用いることを理解する。	2種類のペットボトルに入った色水を観察し、水の量を正確に比べるには1 Lますを用いて正確に測ることの大切さに気付いている。1 L測定器を用い、あと何L入るか見当付けながら、様々な容器のかさを測定している。
2	単位d Lを知り、Lとd Lの関係を理解する。	1 Lますでは測り切れない色水のはしたの量を調べる活動から、1 Lますより小さな1 d Lますを用いて問題を解決し、d Lの意味やLとの関係性について理解を深めている。
3	単位m Lを知り、m Lとd L、m LとLの関係を理解する。生活の中のm Lに触れる。	1 d Lでは測り切れない色水のはしたの量を調べる活動から、d Lより小さな単位が存在することを予測し、m Lの意味やd LやLとの関係性について理解を深めている。
4 本時	袋に1 Lと思うかさだけ水を入れ、それを確かめる活動を通して1 Lの量感をつかむ。 形の違う入れ物に1 Lの水を入れて、底面積や水の深さに着目させる。	袋に1 Lの見当を付けた色水を入れる際、自分が選んだ入れ物何杯分と予想したり、これまでに体感した1 Lの重さを思い出したりして、友達と相談しながらおよその量感をつかもうとしている。
5	実測で得た量感をもとに、身の回りにあるものに水を入れるとどれだけの量が入るか見当付けを行い、実測する。	身の回りにあるものに水を入れるとどれだけ入るか予想する際、目的に応じた単位でおよその量の大きさを表現しようとしている。
6	前時に実測したかさの足し算や引き算の仕方を考え、計算する。	足し算や引き算を用いてかさを計算することに気づき、実測で得た量感をもとに、式を用いて表現し伝え合おうとしている。

3 本時の学習

(1) 目標

1Lのかさを袋に入れてつくり、1Lの量感を身に付ける。

1Lの水を使って、身の回りの容器のかさを見当付けることができる。

(2) 学習指導過程

学習活動	児童の反応	教師の支援
1 前時までの振り返り、本時の学習課題をつかむ。	<ul style="list-style-type: none"> ・前はdLについて勉強したよ。 ・1Lがどのくらいか当てられるかなあ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・掲示物を利用して、前時までの学習を想起させる。 ・見た目や重さから量感を予想できるよう、ペットボトルに1Lの水を入れたものを用意し、ヒントコーナーにしておく。
2 ペアで1Lと 思うかさの水を入れる。 ① 予想	<ul style="list-style-type: none"> ⓧ <u>1Lのかさについて調べよう。</u> ・「1Lのかさ当てぴったり賞」をねらうぞ。 ・触ったことがあるこの容器で水を入れよう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・大きな容器に入った色水を小さく児童が馴染んだ容器を使って入れていくことで、量を確認しながら予想させる。 ・教師が2Lの水をふくろに入れる様子を撮影したVTRを流し、ヒントとする。 ・活動後児童が発表する際、「何を使ってどのように入れたか」を明らかにするために、児童が容器を使って水を入れている様子をタブレットで撮影しておき、テレビに映しながら説明させる。
② 確認	<ul style="list-style-type: none"> ・めもりや目印がないからなやむなあ。 ・1Lますと比べてみて、だいたい同じ重さにしよう。 ・わたしと〇〇さんの水の量は全然違うけど、どっちが1Lに近いかな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2Lのペットボトルの1Lのところに印を付けた1L測定器を用意しておき、ペアで水を入れて確認できるようにする。 ・自分の結果をワークシートに記入し、振り返ることができるようにする。 ・1L測定器を全ペア分並べて、ぴったり賞を決める。
3 いろいろな容器に1Lの水を入れる。 ①予想し確認 ②グループ交流 ③全体交流	<ul style="list-style-type: none"> ・1Lの水は袋だと半分くらいだったから、この入れ物だとこのくらいまでかな。 ・同じ1Lなのに、入れ物によって水の高さが違うな。 ・底が広いものは少なく見えるよ。 ・入れ物が細いと、高いところまで水が来て多く見えるな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・既習事項や袋で1Lの水を測定した体験をもとに、高さの違う2つの入れ物に入る1Lのかさを予想する。 ・袋に入れた1Lの水を容器に入れて確認させる。 ・グループの中で、それぞれの入れ物を確認させ、気付いたことを話し合ってワークシートに書かせる。
4 本時のまとめをし、振り返る。	<ul style="list-style-type: none"> ⓧ <u>入れ物の形や大きさによって、同じ1Lでもかさが違って見える。</u> ・1Lってどのくらいか分かったよ。 ・次はあの入れ物のかさも調べたいな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・次の「かさ当てゲーム」でどんな容器のかさを調べたいかを考えさせ、次時の活動につなげる。 <p>評 1Lの水の量感をもとに、いろいろな入れ物のかさを見当付けることができている。</p>

3 指導案を読んで

本単元では、かさの単位 mL、dL、L について知り、単位を用いてかさを表したり、ますを使ってかさを測定したりすること、また、身の回りのものの特徴に着目し、目的に応じて適切な単位を選択して大きさを測定したり、比べたりすることをねらいとしている。かさを測定する際、例えば、牛乳パックは「 $1L=1000mL$ 」であるなど、身の回りのもののおおきさを知っておくと、そのおおきさをもとに、およそのおおきさの見当をつけることができる。本実践では、量感をつかむ活動を大切にした単元構成や学習活動を工夫している。袋に 1 L を予想して水を入れる活動、2L のペットボトルで作成した 1 L 測定器を使って実測する活動、身の回りにある様々な容器に 1 L のかさを予想して水を入れる活動等は、測定する対象に応じた単位で量のおおきさを的確に表現する力を育てるのに有効である。また、学習活動の中に、ペアで予想したり協力して測定したりするなどの学び合う場を多く設けている。友だちに伝えたい、話したいと思える環境を整え、問題の解決方法を相談したり、自分の考えや気づいたことを説明したりすることで対話的な学びが生まれてくる。児童の学びたい思いを大切に、算数を創っていく面白さや楽しさを実感できるような場としたい。