

市算数研究会 第2学年部会 6月提案

2年「水のかさのたんい」

提案者 池上真哉(藤塚小学校)

単元の主張	身の回りからものの特徴の一つである「かさ」に着目し、新しく獲得した普遍単位を用いることで、量の大きさを的確に表現したり数値化して比べたりすることができるようになる。目的に応じて、様々な比べる方法からよりよいものを選んだり、どの単位で表現するの的確であるかを考えたりすることにより、思考力・判断力・表現力を育成することができる。児童の身の回りにはL、dL、mLを用いて表現できるものがたくさんあり、これまでの生活の中では特に気にしてこなかったものも、算数の学習を通してもう一度見直すことで、かさを把握したり、必要な水の量を考えたりと、生活と算数が深くかかわっていることに気づき、活用しようとする態度を養うことができる。
-------	--

1. 単元で育成する資質・能力

①生きて働く「知識・技能」 (ア) 長さの単位(ミリメートル(mm)、センチメートル(cm)、メートル(m))及びかさの単位(ミリリットル(mL)、デシリットル(dL)、リットル(L))について知り、測定の意味を理解すること。 (イ) 長さ及びかさについて、およその見当を付け、単位を適切に選択して測定すること。	②未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」 (ア) 身の回りのものの特徴に着目し、目的に応じた単位で量の大きさを的確に表現したり、比べたりすること。	③学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」 ・ 数量や図形に進んで関わり、数学的に表現・処理したことを振り返り、数理的な処理のよさに気づき生活や学習に活用しようとする態度を養う。
単位とは測定のために用いる基になる大きさのことであり、測定とは一定の量を基準として、その量の大きさを数値化することである。第2学年の学習においては、大きさを普遍単位を用いて数値化した表現のよさや、普遍単位を用いることの必要性に気付くことができるようにする。そのためには場面設定が肝要であり、比べる活動や量を表現する活動の中で、これまでの学習経験だけでは限界があることを実感し、普遍単位を用いたいと思うようになっていきたい。 単位については、測定するものに合わせてmL、dL、Lについて指導する。それぞれの単位が何を10等分したものか、あるいは何を10こ集めたものかを理解できるようにし、第3学年の単位の統合につなげていく。 かさのおよその見当を付けることは、適切な単位で量を表すことにつながる。児童が適切に表現できるよう、単位を新たに学習するところから具体物としっかり関連付けて指導する。	第2学年では、ものの特徴として長さやかさに着目する。目的に応じて大きさを捉えるのに適切な単位を選択して測定し、大きさを比べたり、表現したりする。 例えばかさを比べるとき、どちらが多いかを知りたいだけならば、単位は必要ない。しかし、どれだけ多いかを知る必要がある場合、量を数値化する必要が出てくる。さらに、普遍単位を使って一般化して量を表すことで、いつでも、どれとでも比較することができるようになる。このように、目的に沿って方法や単位を考え、比較できるようにしたい。 また、量の大きさを表現するとき、どの単位を用いればよ的確に伝わるか、目的や対象に応じて単位を選択することが大切である。具体物と関連付けて単位の学習をすることで、様々な場面で単位を使いこなせるようになっていく。	児童がもの大きさについて普遍単位を用いて進んで表現したり、測定する対象の大きさに応じた適切な単位を選択して的確に伝えようとする態度を養う。 「かさ」は、「長さ」や「広さ」に比べて大きさを捉えにくいことがある。だからこそ、獲得した知識や技能を使って表現しよう、的確に伝えようとする態度を養いたい。児童の身の回りには、単位や量に着目してみると、かさを表現できるものがたくさんある。例えば給食の牛乳や生活科で使っているじょうろ、町中に見る自動販売機の飲み物などである。本単元の学習を通して、様々な場面で「かさ」を表現できること、読み取って量の大きさを把握できることを実感し、進んで表現したり的確に伝えたりする態度の素地としていきたい。

2. 単元デザイン

①	②(本時)	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
◎水の使用量を調べる活動を通して、生活の中からかさに着目する。	◎かさの違いを表現することを通して、普遍単位の必要性を考える。	◎LとdLの大きさを調べ、単位の関係を理解する。	◎Lますを使って、体積を表す。	◎dLよりも小さい単位のmLについて理解する。	◎体積を、計算で求めることができるよさを実感する。	◎量の見当を付け、単位を適切に選択して表現する。	
・ 手洗いに使う水の量を測る。 ・ 自分たちが使う水の量を知る。	・ どれだけ水の量が違うか、普遍単位を使って表す方法を知り、的確に表現する。 ・ 新しい単位の「dL」を知る。	・ 大きな容器に入る水の量を考える。 ・ 新しい単位の「L」を知る。 ・ LとdLの関係を捉える。	・ 様々な入れ物に入る水の量を、Lますを使って測定する。	・ ぴったりにならない場合、どのように表現するかを話し合う。 ・ 新しい単位の「mL」を知る。	・ 水の量を合わせて表現する方法を考える。 ・ 単位が違う場合、どのように計算するかを考える。	・ 学校生活の中で使う水の量の見当をつける。 ・ 適切な単位はどれかを話し合う。	・ 調べた結果をまとめる。 ・ 水のかさについて、学習と生活を振り返る。

3. 単元に関わる内容と見方・考え方の系統

C「量と測定」領域 「目的に応じた単位で量の大きさを的確に表現したり比べたりすること」「量とその測定の方法を日常生活に生かすこと」			
学年	1年	2年	3年
内容	・長さ ・広さ ・かさ ・日常生活の中での時刻の読み ・直接比較、関節比較、任意単位を用いた測定	・長さの単位(mm、cm、m) ・かさの単位(mL、dL、L) ・時間の単位(日、時、分) ・普遍単位を用いた測定	・長さの単位(km) ・時間の単位(秒) ・重さの単位(g、kg、t) ・接頭語(キロ(k)、ミリ(m)) ・計器を使った測定、大きさの見当 ・時刻や時間を計算によって求める
数量を捉える見方	身の回りのものの特徴に着目	身の回りのものの特徴に着目	身の回りのものの特徴に着目
考え方	量の大きさの比べ方を見いだすこと	目的に応じた単位で量の大きさを的確に表現したり、比べたりすること	単位の関係を統合的に考察すること

4. 本時について

本時目標： 普遍単位で表現することのよさを知り、水のかさを的確に表現することができる。

本時における	知識・技能	かさの単位(デシリットル(dL))を知り、普遍単位を用いてかさを測定できる。
	思考・判断・表現	かさの違いに着目し、水の使用量の違いを表すために量の大きさを的確に表現する。
	学びに向かう力	測定した結果を振り返り、自らの今後の生活に活用しようとする態度を養う。

<p>○本時の主旨</p> <p>水の使用量が正確に伝わらないという場面に直面したとき、何が問題になっているかを把握し、解決するための的確な表現の仕方を考える。話し合いをする中で普遍単位の必要性をしっかりと引き出したうえでdLという新しい単位に出会わせる。新しい単位を獲得すると量の的確に表現できることを実感させていく。</p> <p>量を的確に表現できるようになったことで、自分の身の回りについても振り返りをさせたい。例えば、水のかさをもっと測りたい、ほかの場面ではどれくらい水を使っているか、など学んだことを生活に活用しようとする態度を育成することができる。算数を学んだことのよさを実感できるようにしていきたい。</p>	<p>1 問題場面を把握してかさに着目し、任意単位が使えない理由を説明する。</p> <p>○問題場面を把握する。</p> <p>・水の使い過ぎについて、相手にうまく伝わらないことを知る。 ・なぜ「コップ〇杯分」の言い方が伝わらないかを考える。 「なぜM先生は、コップ6杯分といっても伝わらなかったんだろうか。」 「M先生のコップは、私たちのコップと違ったのかもしれない」</p>	<p>2 目的に応じた的確な表現を考える。</p> <p>○「コップ〇杯分」が使えない理由を考えて、話し合う。</p> <p>・自分たちの活動を想起し、共通の入れ物を使う必要性を話し合う。 ・新しい単位「デシリットル(dL)」を知る。 「コップはいろんな大きさがある。」 「みんなが同じコップを使えばよい。」 「決まった入れ物があれば、みんなが使える」 「dLますを使うと、水のかさはどれくらいかな」</p>	<p>3 およその見当をつけ、普遍単位を用いて測定する。</p> <p>○dLますを用いて、量の見当をつけてから測定する。</p> <p>・1dLの量をもとに、量の見当をつける。 ・水の使用量を、dLますを使って計測しなおす。 「1dLがこれくらいなら、M先生は6dLくらいかな。」 「これなら、無駄遣いがよく伝わると思う」 「私たちはどれくらい使っているのかな」</p>	<p>4 測定した結果を振り返り、今後の生活に活用しようとする態度を養う。</p> <p>○自分たちの水の使用量について、振り返る。</p> <p>・自らの生活について振り返る。 「結構使っていることがわかった。」 「顔を洗う時は何dLかな。」 「お風呂はもっと使っていると思う。50dLかな。」 「これから夏になるけど、水は大切にしよう。」</p>
--	--	---	--	---

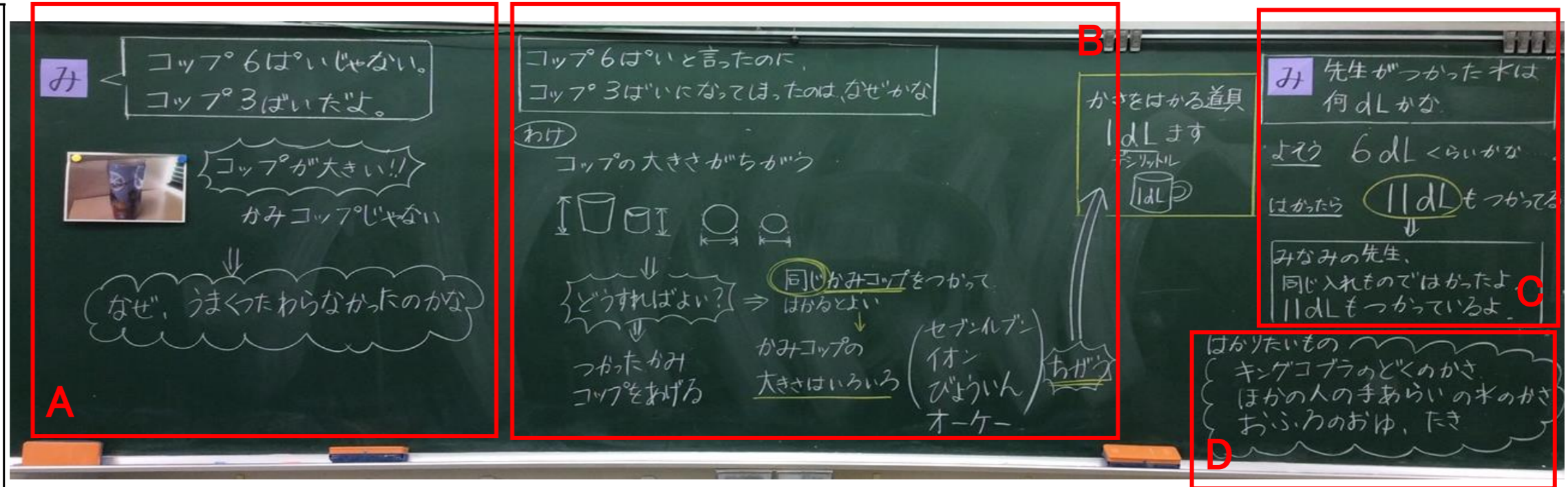
見方:着眼点	かさへの着目	考え方:思考・認知、表現方法	水を使いすぎていることを伝えるために、量の大きさを的確に表現する。
--------	--------	----------------	-----------------------------------

5. 教材の価値

かさは児童の生活の周りにたくさんあるが、長さや重さに比べると量として認識することがあまりない。「たっぷり水をあげる」や「水を出しすぎない」という言葉かけは、イメージすることはできても、具体的ではない。

今回は「学校で水がたくさん使われすぎているらしい」という問題点から単元をスタートし、かさや児童の生活を直結させていく。蛇口から出ている水の量を測ることで、今まで量として認識してこなかったものが量として見えてくる。そして、普遍単位と出会い、より正確に表す方法を身に付けることで、より伝えたいことを的確に表現することができるようになる。算数を学んだことで見方・考え方が成長し、生活に役立っていくことを実感させていくことができる。と考える。

第1学年で「どちらが多い」という学習経験があるため、その考え方をもとに「どれだけ」を的確に表現できるように、単元を通して資質・能力を育成していきたい。



見方・考え方の成長	量の違いを正確に伝えるために、普遍単位を用いて的確に表現することができる。
-----------	---------------------------------------

6. 授業記録

教師の発問	児童の反応
1 問題場面を把握してかさに着目し、任意単位が使えない理由を説明する。	
T1 みんなと授業をしたのが、金曜日でしたね。何をやったか。	C1 思い出してる！手洗い！ C2 Y先生とM先生の水比べだよ。 C3 技術員さんが、困ってる話。
T4 事務員さん、この先生だね。なんで困ってるんだっけ？	C4 水が、使いすぎて困ってる。 C5 もうちょっと減らした方がいいんだよ。 C6 水を使いすぎちゃうと、お金がかかっちゃう。
T7 これ(写真)誰だっけ？	C7 Y先生！
T8 これ(写真)誰だっけ？	C8 M先生！
T9 水を使いすぎているのは？	C9 M先生！
T10 さて、どれだけ水を使っていたかというと・・・(前回の学習)	C10 覚えている！
T11 どっちがY先生ですか？	C11 上！(4杯分と半分)
T12 何杯分だっけ？	C12 4杯と、半分。
T13 では、M先生は？よく見ると？	C13 6杯と半分。
T14 水を出しっぱなしだとコップ2杯分も無駄になるよ、とM先生につたえました。	C14 どうだった？
T15 M先生は、こう言いました。そんなはずはない！	C15 ごまかしてるー。
T16 6杯じゃないよ、3ばいしか使ってないよ。	C16 え？本当に？ C17 そんなわけあるかー。
T18 そうなんです。先生もそんなわけあるかと思って、M先生	
T19 (写真を見せる)これはみんなのコップ。M先生のコップを	C19 あ！大きい！！ C20 わかった！
T21 M先生が使っていたコップを持ってきました。	C21 やっぱり大きい！ C22 だから3ばいなのか。 C23 半分じゃん！ C24 ずるい！紙コップの方がわかりやすいよ！
T25 でも、これはコップですか？コップじゃない？	C25 コップだよ。
T26 みんなはコップ6杯って言ってて、M先生は3杯。	C26 だって紙コップじゃないもん。
T27 なんでこうなっちゃったんでしょうか。	C27 紙コップって言わなかったからじゃない？ C28 紙コップでやる、って言えばよかったんだよ。
2 目的に応じた的確な表現を考える。	
T29 みんなはコップ6杯って言ってたのに、M先生がコップ3杯って言っている。	
T30 なんでこうなったのか、隣の人と相談してごらん。	C30 (ペアで話し合い)

A

T31 それでは、わけを聞いてみよう。	C31 M先生のコップは、紙コップの・・・倍大きいから。
T32 同じことを考えた人？大きさが違うから、という考えです。	C32 (半分ほどが挙手)
T33 なんでコップの大きさが違っちゃったのかね。どちらも真面目にやっているんだけどね。	C33 コップの大きさが違う。コップは紙コップより大きいから。半分。
T35 みんな、どこの大きさのことを言っているかわかるかな。	C34 ここの部分とここの部分が違う。 C35 ここと、ここ(コップの高さを指し示す) C36 こっちも違うよ。ここ(底と底を合わせる)の大きさがちがうよ。 C37 この大きさが(高さ)が紙コップの2つぶんで、違う。
T38 じゃあ、なんてM先生に言ったらいいんだろうね。	C38 私たちが比べたコップと、同じ紙コップを使ってやっ
T39 どんなコップっていう？	C39 紙コップ！！
T40 私たちと同じ紙コップって言えばいいんだね。	C40 M先生がそのコーヒーのコップを使っているから、僕たちもそれを使えばいい
T41 そうか、こっちもこのコップで測ればいいのかー。	C41 こっちの紙コップなら、同じだから、ちゃんと測れる
T42 じゃあ、同じコップならいいんだね。	
T43 誰か、紙コップって言ってたけど・・・コップって色々あるんだよ。(写真)	C43 全然ちがう。
T44 コップ、って言って同じにしたけど、この紙コップとこの紙コップ、同じ？	C44 ちがう。
T45 間近で見てもよいか(列ごとに2種類の紙コップを配る)	C45 (2種類の紙コップの大きさを比べる)
T46 違うことはわかったかな。	C46 うん、わかった。
T47 だから、もしM先生に紙コップって言ったら・・・こっちな、こっちな。	
T48 紙コップって、どこでも同じ大きさなのかな。ファミリーマ	C48 ちがーう。
T49 違う大きさの紙コップを見たことがある人？	C49 オーケーに大きいのがあった。 C50 イオンに違うのが売ってた。
T51 紙コップって言っても違うんだね。	C51 熱が出て、お薬飲むときに大きいコップをもらった。
T52 今出てきたのは・・・イオン、オーケー	C52 あと薬屋！ C53 百均でも売ってる！
T55 コストコは大きいものが売っているからね。	C54 コストコにあった、大きいものがあった。 C55 コーナンにもある。
T56 やっぱり紙コップっていろいろあるんだね。	C56 だから、そのコップを持っていけばいいんだよ。
T57 じゃあ、コップを持って行くか、同じコップがあればいいんだね。	
T58 ここで、みんなに必ず同じになる道具を紹介します。	
T59 紙コップだと色々な大きさがあるんだけど、必ず同じ大き	
T60 それが、(dLます)これです。	C60 ちっちゃい！！ C61 え？これ？ C62 おままごと用？
T63 これは、かさを測る道具で、dLますと言います。	
T64 これ1杯分の水のかさのことを、1dLと言います。	
T65 みんなで言ってみよう。	C65 いちでしりっとる！

B

3 およその見当をつけ、普遍単位を用いて測定する。

T66 1dLってどれくらいか、コップに入れてみんなに回しますね。	C66 リットルだ。
T67 リットルなら聞いたことある？どこで見たかな。	C67 お風呂でシャワー浴びるときに何リットルか、出る。
	C68 お兄ちゃんが勉強してた。
	C69 換気扇のところにあった。
T70 換気扇？みんなの身の回りにもあるんだね。	C70 (dLますを見ながら)これ2杯分が紙コップかな。
T71 これ2杯分なら？	C71 ツーデシリットル！
T72 にでしりつとる、ね。3杯ぶんなら？	C72 さんデシリットル！
T73 じゃあ、これは何デシリットルでしょうか(手洗いの盥を見せて)	C73 6デシリットル！
	C74 10デシリットル！
T75 これが1dLますです。では、この手洗いは何dLかな。	
T76 近くの人と話し合って、予想してみよう。	
T77 1dLだと思う人？	C77 0人
T78 2dLだと思う人？	C78 (2人くらい)
T79 ……	
T80 6dLだと思う人？	C80 (10人くらい)
T81 これが一番多いね。	
T82 ……	
T83 11dLくらいだと思う人？	C83 (2人くらい)
	C84 えー、そんなはずないよー。
T85 一番多かったのは6dLでしたね。	C85 15dLだよー。
T86 よし、測ってみようか。1号車からどうぞ。	C86 (順番に並んで1dLずつ測る)
T87 (一緒に数えながら、計測する)	C87 1…2…
T88 あれ？1人だけきちんと2dLって言っていた！すごいねー	C88 3dL…4dL…5dL…6dL…
T89 みんなの予想を超えてしまいましたね。	C89 おれは10dLって言ったもん。
	C90 7dL…8dL…
T91 さあ、いま8人やってくれたから？	C91 8dL！！
	C92 9dL…
	C93 10超えるな、10超えるな！
	C94 予想通りだなー。
	C95 あー、惜しい！
	C96 11dLだね。
T97 全員測れなかったし、確認でもう1回やってみようか。	C97 1dL…2dL…
T98 結局、M先生が使った水の量はどうだった？	C98 11dL！！
T99 じゃ、M先生に11dL使ったよって言えば、大丈夫かな。	C99 うん、大丈夫。

C

T100 大きすぎる11dLとか、小さすぎる11dLとかってある？	C100 そんなのない！
	C101 よし、M先生にいうぞ！
	C102 どこにいる？
T103 M先生…何ていう？	C103 M先生、同じコップでないから…
T104 同じコップじゃないから、こうしたよ、って言えそうだね。	C104 同じコップにしたほうがよいから…
T105 M先生どれだけ使った？	C105 同じコップにしたほうがよいから…11dL使っている
	C106 Y先生は何dLかな。
T107 Y先生は何dLなんだろうね。	C107 9dLだよ！！きつと。

4 測定した結果を振り返り、今後の生活に活用しようとする態度を養う。

T108 Y先生の水の量もそうだし、今日この1dLを勉強したら、他のどんなものを調べて見たいですか。	C108 キングコブラの毒の量！
T109 キングコブラか！！何dLなんだろうね。	C109 池上先生の手洗い。
T110 私の手洗いかー。みんなはどうなんだろうね。	C110 うーん、8dLくらいかな。
	C111 私は3dLかな。
	C112 お湯！
T113 お湯ね、なんのお湯かな。	C113 お風呂のお湯！
T114 お風呂のお湯かー。いったい何dLなんだろうね。	C114 えー、測りたくない！！
	C115 あとは、滝！！
T116 滝！？流れてくる滝を測るんだね。すごいね。	
T117 いろいろ測れそうだね。では最後は振り返りを書いてみましょう。	

D

7.児童の振り返り

<p>1</p> <p>みなみの先生の授業が、いい したとおもいませんでした。また いい授業にしたいです。</p>	<p>2</p> <p>みずくらべが、うもわり、たし もしり、するもわり、てまたみず くらべをまたやりたいです。</p>	<p>3</p> <p>まだいけ先生と んきょうをまたした いです。</p>	<p>4</p> <p>あたまがよくなる しきょうをまた した。</p>
<p>5</p> <p>いけがみ先生がやさしくです。 くまきょうが、のしかたで もっとべんきょうをいかにせたいです。</p>	<p>6</p> <p>水もろくにん はい、ぶんがわかるし かりやすかったです。</p>	<p>7</p> <p>でしりる直し てしりました。で しりるべんきょうをいかにせたいです。</p>	<p>8</p> <p>みなみの先生の あたまをまた つかてほしりて</p>
<p>9</p> <p>水をはかるとよ かったです。</p>	<p>10</p> <p>みずをはかるときが れるときがたのしかたです。</p>	<p>11</p> <p>みずのべんきょうのしか たです。はじめのと きは、あかんたいた たのしかたです。</p>	<p>12</p> <p>よしだ先生とみなみの先生の くらべをまた、みなみの先生の くらべをした先生のべんきょうも たのしかったです。</p>

13

みなみの先生
のほうが大い
い、
とわかりました。

14

みなみの先生とよした先生
こんな水ぶりのりょうが知
りました。

15

おまこ、アのみずのり、アがわ
った。!!?!?

16

水を1日したとはじめに知り
ました。
あとしを知らずした。
ほかにも水いかにべんきょう
したとあつてました。

17

アツ

18

みなみの先生とよした先生の
水のりょうのくわがわがわ
た。

19

おまこさんのりょうをはか
りました。

20

1日水を1日してはじめてし
りました。南の先生
のりょうであつた
のしかたを本で見てました。

21

すごくわしく水のりょう
を知れてうれしかったです。
(11日とか)

22

アツ、アツ、アツとわ
わわわわからまた
わわわわです。

23

いよいよにおべんきょうか
きてうれしかったです。おねえ
さんがどんたんとおべんきょう
うをわ、てるがわがりました。

8.分析と考察

1 問題場面を把握してかさに着目し、任意単位が使えない理由を説明する。

児童が「水を使いすぎているよ」と伝えたメッセージが、相手にうまく伝わっていないことを把握し、その原因を探る場面である。6杯(正確には6杯と半分)と伝えたつもりが、相手は3杯しか使っていないと主張し、ねじれが起きているところから授業を始めた。

コップはコップでも、大きさがそれぞれ違うことに気づかせる展開であったが、提示したコップが柄も材質も違うコップであったことから、任意単位が自分たちと相手とで違ってしまうことに気づいた児童は多かった。また、大きさが違うことにも気づいた児童は多く、「そろえなければならない」「大きさを同じにしなければならない」ということにほとんどの児童が目を向けていた。この時点で、1年生までに身に付けている見方・考え方を確認することができた。

一方で、柄も材質も明らかに違うものが提示されたことで、「紙コップじゃないからおかしい」と考えるC26のような児童が何人かいた。コップの種類をそろえるのではなく、単位の大きさをそろえる必要があることに目を向けたかったため、大きさの違う紙コップを提示する必要があったのではないかと考える。

任意単位が使えない理由の説明については、こちらの発問が伝わらず、「任意単位のどこの大きさが違うのか」、すなわち紙コップとタンブラーのどこの長さが違うのかについて一生懸命説明しようとする児童が続出した。発問の仕方については、検討の余地がある。

3 およその見当をつけ、普遍単位を用いて測定する。

この単元を通して、かさをはっきりとした数値で表し、量感を伴って理解させたいと考えていた。そのため、1dLを知るときも、豊かな経験とともに概念形成をしていけるように授業を組み立てた。

1dLまずを見せて、一人ひとりに持たせた。C60の児童のように「小さい」と感じる児童が多く、これは紙コップと大きさを比較しての反応であると考えられる。

紙コップの中に1dL分の水を入れて見せてみた。単なる知識でなく、紙コップという日常で使うものと併せて量を見ることで、量感が養われたと感じた。

しかし、いざ何dLかということを考え始めると、意外にも「6dL」という答えが多かった。あれだけ1dLという単位を見せたにもかかわらず、紙コップで測った経験から離れきれずに6杯分と6dLを同じものとしてとらえた児童が多かったと考えられる。1dLがどの程度の量なのかを把握させるためには、児童自ら1dLを測り取る経験をもっと積み重ねるなど、改善する必要がある。

振り返りから

振り返りからは、かさの違いを測れたこと、どれだけ水を使っているかを把握できたことについて記述している児童が多かった。また、水の無駄遣いという話題にふれている児童もいて、今回の学習、あるいは単元の学習が今後生きることは間違いないと考えられる。

一方で、dLという新たに獲得した知識について書いている児童がいる一方で、普遍単位を使うことでよりの確に表せたことについて記述している児童はほぼいなかった。それは、今回の学習の流れでは普遍単位で表すことによるよさを感じにくかったからであると考えられる。21番のように、dLという単位を使ったからこそ、誰にとっても正確で、はっきりと表すことができたのだと実感させたかった。

量と測定の学習は、やはり生活場面に落とし込んだり、具体的な作業をしたりすることが有効であると考えられる。その中で、任意単位、普遍単位、それぞれのよさを感じ、理解しながら学習が進められるように学習材や場面設定を検討していく必要がある。

2 目的に応じた的確な表現を考える。

場面を理解し、問題点を把握した上で、どのようにすべきかを考える場面であった。

普遍単位は、どの場所においても、誰が使っても同じであるからこそ価値がある。今回は、この教室という同じ場にいない人にどのように正確にかさを伝えるかを考え、同じにしたい、正確に伝えたいという思いとともに普遍単位に出合わせるプロセスを考えていた。

しかし、相手が自分の学校の先生ということもあり、自分たちが使った紙コップそのものを使ってもらえばよいという、いわば当然の意見も出た。その考えの価値を認めつつも、紙コップを使ってもらえばよいという考えだけで言っている児童もいたので、世の中には様々な大きさの紙コップがあることを話題にしてみた。

児童の経験から、これまでに様々な大きさの紙コップを見たことを想起させ、任意単位には限界があることに気づかせていった。測る単位は同じ大きさで、かつ共通のものであるべきという考えを引き出し、dLという新たな単位を教えることにした。このリットルという言葉には児童も何となく聞いたことがある経験があるようであった。これまで何となく聞いたことがあった単位を、算数の世界の中に落とし込むことで、はっきりとした単位として概念を形成することができたと考えられる。

4 測定した結果を振り返り、今後の生活に活用しようとする態度を養う。

普遍単位によって数値化できたことで、今度は間違いなく水の無駄遣いについての確に伝えられると、児童は納得していたと考えられる。C100のように、11dLと表現されたからには、絶対に量が決まるということ認識していたものと考えられる。

一人の手洗いの水のかさを測定できたことで、もう一人のほうの手洗いについても測定してみたいという児童の思いを引き出すことができた。また、他に「何を測ってみたいか」という発問には、当初は水を使う他の生活場面について出てくると思われたが、水ではない液体について目を向けていたり、滝などのように非日常の場面にまで目を向けていたり、反応はさまざまであった。お風呂のお湯については、どれくらいかなとワクワクする児童の姿がある一方で、あまりにも大きい量であることが予想されるため、「そんなの測りたくない」という率直な意見も出ていた。

また、授業の後であるが、児童が「ぼくだったら1dLで洗えるよ」と他の先生に伝えている場面が見られた。また、M先生に「水の無駄遣いはだめだよ」と言っている児童もいた。1dLで手を洗えるかどうかは話は別だが、身の回りの水のかさに目を向けて、進んでかかわろうとする児童が見られた。