

I 実践への思い

「楽しく学び,高め合う算数学習をめざして」の部会テーマのもと,主に「児童同士の関わり合いの中での学習」を意識して本実践を行った。

4月に出会った本学級の児童は学習意欲が高く,学習課題にも進んで取り組んできた。男女の仲もよく,落ち着いた態度で授業を受けている。学級が安心して生活できる場となっている。

しかし,自分の意見に自信が持てなかつたり発言できない児童もいる。それを踏まえ,自分の考えを周りに発信したいと思える教材の工夫や言葉がけを行いたい。本時では問題の意味を読み取ることや,根拠を明らかにして筋道を立てて考えること,また考えたことを言葉や数式,図などを用いて説明できるような授業展開にしたい。

第4学年算数科授業実践

授業者 山宮 彩子

1 単元名 小数のしくみを調べよう

2 単元の目標

小数の意味や表し方及びその加減法についての理解を深め,用いることができるようにする。

3 単元の評価規準

[関心・意欲・態度]

- ・ $\frac{1}{10}$ 未満の小数の表し方や小数の加減法の計算の仕方について,十進位取り記数法のよさに気づき,整数や小数の仕組みと関連づけて考え,生活や学習に用いようとする。

[数学的な考え方]

- ・ 整数や小数の仕組みに着目して, $\frac{1}{10}$ 未満の小数の表し方や仕組み,数の相対的な大きさや小数の加減法の計算の仕方をとらえ,表現することができる。

[技能]

- ・ $\frac{1}{100}$ の位, $\frac{1}{1000}$ の位を用いて小数を表し,その加減法の計算をすることができる。

[知識・理解]

- ・ $\frac{1}{10}$ 未満の小数の表し方を知り,整数と同じ仕組みで表されていることを理解し,数の相対的な大きさや小数の加減法について理解を深める。

4 指導と評価の計画 (全10時間)

次	時	学習目標	学習内容	評価規準・評価方法
1 小 数	1	・ $\frac{1}{10}$ の単位に満たない大きさ	・ 水筒に入る水のかさを調べ,0.1Lより小さいはしたの表し方を考える。	関既習の整数や小数の仕組みを基に,0.1より小さいはしたのかさを,小数を用いて表そうと

の 表 し 方 2 時 間		の表し方を理解し、 $\frac{1}{100}$ の位までの小数の書き方、読み方を知る。	・ $\frac{1}{100}$ の位までの小数の書き方、読み方をまとめる。	している。 啓 $\frac{1}{100}$ の位までの小数の表し方を理解している。
	2	$\frac{1}{1000}$ の位までの小数の書き方、読み方を知り、小数の表し方について理解する。	・新幹線の線路の幅の1.435mをkmに単位を変えた時の表し方を考える。 $\frac{1}{1000}$ の位までの小数の書き方、読み方を知り、小数の表し方について理解する。	啓事前の学習を基に、0.01より小さいはしたの数の表し方について考え、説明している。 小数の構成について、整数の場合と同じように考え、説明している。 啓 $\frac{1}{1000}$ の位までの小数の長さを読むことができる。
2 小 数 の し く み 5 時 間	1	・1, 0.1, 0.01, 0.001の関係や、小数の構成について理解する。	・1, 0.1, 0.01, 0.001の関係を調べる。 ・2.345の数の構成を調べる。	啓小数の構成について、整数の場合と同じように考え、説明している。 啓1, 0.1, 0.01, 0.01の関係を理解している。
	2	・小数の位取りの仕組みについて理解する。	・2.345の位取りを調べる。 ・ $\frac{1}{100}$ の位（小数第二位）、 $\frac{1}{1000}$ の位（小数第三位）の意味を知る。	啓 $\frac{1}{1000}$ の位（小数第三位）までの小数の位取りの仕組みを理解している。
	3	・小数の相対的な大きさや、大小の関係について理解する。	・2.45は0.001の何こ分か、面積図を見て考える。 ・数直線を用いて、小数の大小を調べる。	啓小数について、0.01を単位として相対的な大きさでとらえることができる。 啓小数の大小の比べ方を理解している。
	4	・小数の多様な見方を通して、小数についての豊かな感覚を身につける。	・2.45を数直線上に表す。 ・整数と小数の和とみたり、0.01の何こ分ととらえたりするなど、2.45のいろいろな表し方を考える。	啓2.45を多様な見方で表したり、とらえたりしようとしている。 啓2.45を多様な見方をして、それを表すことができる。

	5	<ul style="list-style-type: none"> ・小数を10倍した数や$\frac{1}{10}$した数について理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・0.74を10倍した数や$\frac{1}{10}$した数の並び方を比べる。 ・「算数のおはなし」を読み、小数の歴史を知り、小数についての興味を広げる。 	<p>☞整数と小数が同じ仕組みであることを基に、10倍した数や$\frac{1}{10}$した数について考え、説明している。</p> <p>☞小数を10倍した数や$\frac{1}{10}$した数の表し方を理解している。</p>
3 小数のたし算とひき算 2時間	1	<ul style="list-style-type: none"> ・$\frac{1}{100}$の位、$\frac{1}{1000}$の位の小数の加法の筆算の仕方を理解し、その計算ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・$1.75+2.64$の計算の仕方を考える。 ・小数の加法の筆算の場合も位をそろえて筆算すればよいことをまとめる。 ・和の0.800は0.8であることを確かめる。 ・小数の桁数がそろっていない場合の筆算の仕方を考える。 	<p>☞$\frac{1}{100}$の位、$\frac{1}{1000}$の位の小数の加法の筆算の仕方について、既習の整数や小数の場合を基にして考え、図や式を用いて説明している。</p> <p>☞$\frac{1}{100}$の位、$\frac{1}{1000}$の位の小数の加法の筆算ができる。</p>
	2	<ul style="list-style-type: none"> ・$\frac{1}{100}$の位、$\frac{1}{1000}$の位の小数の減法の筆算の仕方を理解し、その計算ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・$3.64-2.76$の計算の仕方を考える。 ・小数の減法の筆算の場合も位をそろえて筆算すればよいことをまとめる。 ・小数の桁数がそろっていない（減法の方の桁数が多い）場合の筆算の仕方を考える。 	<p>☞$\frac{1}{100}$の位、$\frac{1}{1000}$の位の小数の減法の筆算の仕方について、既習の整数や小数の場合を基にして考え、図や式を用いて説明している。</p> <p>☞$\frac{1}{100}$の位、$\frac{1}{1000}$の位の小数の減法の筆算ができる。</p>
まとめ 1時間	1	<ul style="list-style-type: none"> ・学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上げの問題に取り組む。 	<p>☞基本的な学習内容を身につける。</p>

5 指導上の立場

○単元観

本単元で扱う小数では、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

第4学年 A 数と計算

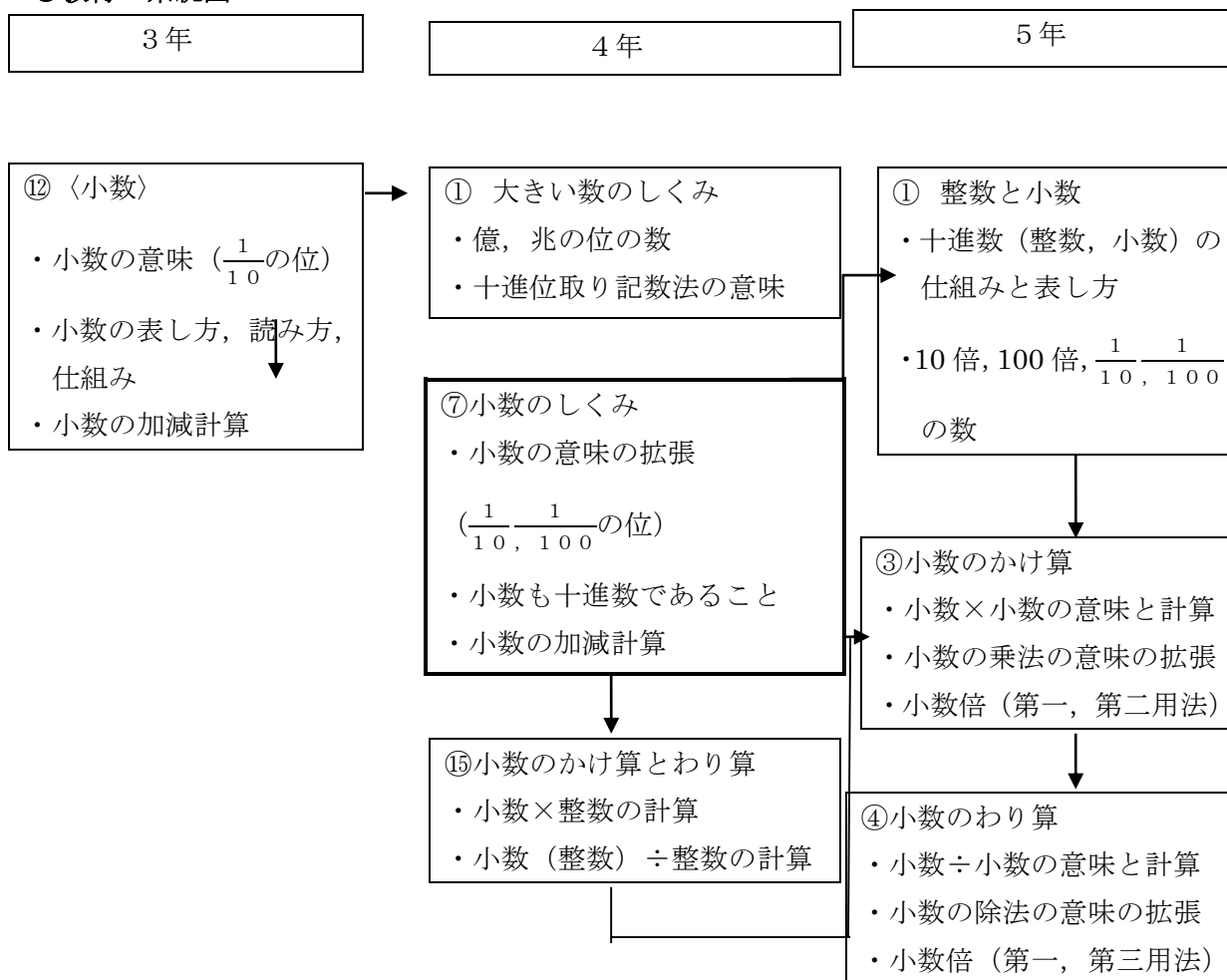
(5) 小数とその加法及び減法についての理解を深めるとともに、小数の乗法及び除法の意味について理解し、それらをもちいることができるようにする。

ア 小数が整数と同じ仕組みで表されていることを知るとともに、数の相対的な大きさについての理解を深めること。

イ 小数の加法及び減法の計算の仕方を考え、それらの計算ができること。

第3学年では、測定値の端数部分を表す数として、小数第一位までの小数を導入し、これを用いて小数の仕組みや加減計算を学習してきている。また、第4学年の「大きな数のしくみ」では、それぞれの単位が10個集まると新しい単位になるとともに、数範囲を億、兆まで拡張し、10倍、 $\frac{1}{10}$ にしたときの位取りまで学習している。本単元では、小数が整数と同じ仕組み（十進構造）になっていることに気づかせ、整数1をまず10等分してできる0.1、さらに10等分してできる0.01というように、10等分を繰り返しながら下位単位を考える活動を通して、小数第二位、小数第三位へと小数が拡張していくこと、また整数、小数を10倍、100倍した数や $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ した数は、小数点の移動によって求められることの意味を理解を図ることをねらいとしている。単に位をそろえて計算したり、小数点を移動させて答えを出したりするのではなく、数の大きさを視覚的に捉えさせ、小数の大きさの感覚を理解させていく。

○教材の系統図



○児童観

本年度実施した標準学力検査による算数科における領域別の結果、どの領域も全国平均以上

の定着がみられたが、「数と計算」については全国平均を下回る結果となった。さらに分析していくと、「小数・分数の表し方や計算」の内容が領域の中で一番低い数値を示していることが分かった。小数の計算は全国平均を満たしているが、小数を数直線で表す内容と小数と整数の大小の比較をする内容の定着が低かった。本単元前に実施した既習事項のレディネステストの結果では、ほとんどの問題への理解は見られた。しかし、テープ図での表し方と小数同士の引き算は苦手である傾向が読みとることができ、小数についての既習事項について導入部分で再度確認する必要があることが見えてきた。

また、算数に関するアンケート（6月実施・4年2組全児童29名対象）では、「算数の授業は楽しい」、「自分の考えをノートに絵や文などで書くことが好き」と感じている児童は90%おり、学習に対する関心や意欲も高いことが分かった。しかし、「授業中答えたり考えを発表したりすること」、「友だちと意見を出し合いながら、答えや考えをまとめること」を苦手と感じている児童が20%程いた。算数の学習を楽しいと感じている児童は多いものの、「上手に考えをまとめられない」、「発表するのに勇気があるから」、「言葉にして説明し合うことが苦手である」といった子どもたちからの意見から、思考力や判断力を必要とする活動や自己の考えを様々な表現方法で説明する活動のよさを実感した経験が少ないため苦手意識があるということも分かった。

これらのことから、問題の意味を読み取ることや根拠を明らかにして筋道を立てて考えること、考えたことを言葉や数、式、図などを用いて記述し、説明する力を育成することが求められる。また、達成感や学ぶ楽しさを感じる場面や楽しさを共有し合う場面も大切にしていく必要がある。

※質問事項及びその結果（2014年6月実施・4年2組全児童29名対象）

1 算数の授業は楽しいですか？

楽しい（15名） どちらかといえば楽しい（11名） どちらかといえば楽しくない（3名）
楽しくない（0名）

2 算数の授業が楽しいと思う時は、どんな時ですか？

出来るようになった時（4名） 問題が解けた時（3名） ノートに図をかいて考えること（2名）

新しい計算を覚えた時（2名） 自分の考えを友だちが理解してくれた時（1名）

3 算数の授業で苦手だなと思う時は、どんな時ですか？

考えを文章や絵で表す時（10名） 自分の考えを発表する時（4名） 文章題を解く時（3名）

4 授業中、答えたり考えを発表したりすることは、好きですか？

好き（13名） どちらかといえば好き（8名） どちらかといえば好きではない（7名）
好きではない（1名）

5 授業中、自分の考えをノートに絵や文などで書くことは、好きですか？

好き（21名） どちらかといえば好き（5名） どちらかといえば好きではない（1名）
好きではない（2名）

6 友だちと意見を出し合いながら、答えや考えをまとめることは好きですか？

好き（15名） どちらかといえば好き（9名） どちらかといえば好きではない（2名）

好きではない（3名）

○指導観

単元の導入に当たっては、端数部分が出やすい液量（連続量）を測定する場面を扱い、第3学年で既習した小数第一位までを復習しながら、既習の0.1より小さいはしたのかさの表し方を考えさせていきたい。その際、はしたの数について小数で表すことの必要性をおさえるようにする。1, 0.1, 0.01, 0.001の関係を取り扱う中で $\frac{1}{10}$ の $\frac{1}{10}$ を $\frac{1}{20}$ と考える児童が出てくることも予想されるので、面積図によって小数の相対的な大きさについて理解できるようにしたい。

また、数直線で小数の大きさを考える学習活動は、第12単元「分数」で分数の大きさを考える場面でも活用するのでいねいに扱うようにする。具体的には、数直線を見たときに、まず各目盛りが何を単位として表されているかを考える習慣をつけたり、自分で目盛りを設定して数直線をかいて小数を表したりする活動を取り入れる中で小数についての豊かな感覚を身につけていく。「0.01は0.1の $\frac{1}{10}$ 」「小数第二位」など、混乱しやすい言葉や新しい用語が出てくるため、小数の理解が言語の理解に左右されてしまうことも懸念される。そのため、体験活動や具体物の活用、小グループによる話し合い活動なども取り入れながら意味の理解を確認していきたい。その際に、数直線などの図、言葉式などを用いて考えたり説明したりする活動を重視し、自分の考えを見つめ直したり、深めたりすることやお互いの考えの相違点を認め合うことも大切にしていきたい。

○算数部会のテーマとの関わり

昨年度まで本部会は、「楽しく学び、高め合う算数活動をめざして」をテーマとして、「作業的・体験的な算数活動を重視する」と、「数学的表現を通して、子供同士が関わり合う場（授業）を工夫する」ことに取り組んできた。本授業でも、具体物や数直線などの図、言葉、式などを用いて考えたり、その考えたことを表現したり、説明したりする活動を重視していきたい。関わらせ方として、互いに意見を交流し合う楽しさも感じさせていくためにも全体での話し合いだけでなく、ペアや班などの少人数でも関わり合う方法も積極的に取り入れていきたい。言葉や数、式、図などを用いて考えたり、説明したり表現したりすることで、学んだことの意義や有用性を実感し「進んで生活や学習に活用しようとする」児童の育成につながっていくと考える。

6 本時の授業

(1) 日時 2014年 8月29日（金） 5校時（14時00分～14時45分）

(2) 場所 山梨市立加納岩小学校 4年2組教室

(3) 本時の目標 $\frac{1}{10}$ の単位に満たない大きさの表し方を理解し、 $\frac{1}{100}$ の位までの小数の書き方、読み方を知る。

(4) 展開

学習段階と発問 (●)	活動内容 (◎), 反応例 (○) と手だて (⇨)	留意点 (*), 評価規準
-------------	----------------------------	---------------

つ か む 3 分	<ul style="list-style-type: none"> ・小数表示の写真を見て、小数への関心を高める。 ●身の回りで使われている小数を見てみよう。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎既習の小数との相違点や共通点を話し合い、小数第二位以下の小数への興味、関心を高める。 ○プールの水の深さ「1.2」メートルは3年生で学習した小数だ。 ○5円玉の重さは、小数点の右に数字が2個ある。 <p>⇒デジタル教科書を使用</p>	<ul style="list-style-type: none"> *教科書にある素材だけでなく、身の回りからいろいろな小数表示のものも話題にしたい。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ペットボトルに入る水の体積をはかりとる活動から問題を把握する。 ●ペットボトルの水のかさをL単位で表してみよう。 <p>①1 L (既習内容の確認)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎教師が持ってきたペットボトルに入る水をリットルますに入れ替えて、水のかさを正確に表す方法を考える。 <p>○1Lになった。</p>	<ul style="list-style-type: none"> *実際に教師がペットボトルの水をはかりとる活動を見ることで、問題意識をより引き出す。 *見通しを持たせて考えさせる。
深 め る 34 分	<ul style="list-style-type: none"> ●1L を小数で表わす時、どのような目盛りをつけて考えたでしょう。 ・既習内容を確認する。 <p>②1.2L (既習内容の確認)</p> <p>③1.28L</p>	<p>⇒既習の小数第一位までの学習を生かしている。</p> <p>⇒1L を10等分した1個分のかさを0.1L ということを確認する。</p> <p>○ちょうど1.2 L になった。</p> <p>○1.2 L とあと少しになった。</p> <p>⇒この発言を全体の問題意識に結びつける。</p> <p>○このリットルますでは、ぴったりとはかれない。</p> <p>○1dL ますより小さいますではかると分かるかな。</p> <p>◎小数第一位で表すことのできないはしたの大きさの表し方を考えていくことが本時の問題であることをつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>1.2L とはしたのかさを表す方法を考えよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> *小数第一位までの目盛りのついたリットルますを使用する。 *3年生の既習内容を、しっかりと確認する。 *プリントに自分や友達の考えを自由な表現で書くようにさせる。 *「ぴったりはかれない」「○○あと少し」という言葉を拾い、$\frac{1}{10}$の位では、正確に水の量を表現することができないことに気づかせ、0.1より詳しい値の必要性に気づかせる。

<p>・0.1Lより少ないかさをLで表す方法を考える。(個人で)</p> <p>●はしたの大きさの表し方を考えよう。</p> <p>・班で考えを発表し合う。</p> <p>●どのように考えたか、わけも一緒に説明し合おう。</p> <p>・班ごとに出た考えを、全体で交流し合う。</p> <p>・10等分すればはしたの数がわかるのか確認する。</p> <p>●どうして10等分したのでしょうか。なぜ、10等分するといいいのでしょうか。</p>	<p>◎はしたの大きさの表し方を各自で考える。</p> <p>○1dLより小さいますを使ってはかればいい。</p> <p>○1Lを10等分した1個分のかさが0.1Lだったから、0.1Lを10等分したらはしたのかさをはかれるかもしれない。</p> <p>○見通しが立たず、手につかない。</p> <p>⇒第3学年で、小数を導入した際に用いた「10等分すること」を想起させる。</p> <p>⇒見通しが立たない児童に、作業用シートを配布する。</p> <p>◎1.2Lとあと少しのかさをLで表す方法を考え話し合う。</p> <p>○0.2Lと0.3Lの間の目盛りをもっと詳しくすればいいと思う。</p> <p>○0.1Lを10等分した目盛りをつければ、はかることができる。</p> <p>○1Lのときも10等分したから、同じように考えれば出てくると思う。</p> <p>○整数や0.1と同じだから分かりやすい。</p> <p>○10等分にすれば細かい部分もよめる。</p> <p>⇒既習の考えを使っているよさを称賛する。</p> <p>○あと少しの部分は、0.1を10等分にしたうちの8つ分です。</p>	<p>*1Lの$\frac{1}{10}$が0.1Lである</p> <p>という既習を想起させ、0.1Lを10等分すればよいのではないかという気づきを引き出す。</p> <p>*「10等分すればよいのでは？」という考えを具体的に表現する手だてとして、リットルますのかかれた図を準備する。</p> <p>*なぜ10等分したのか、その理由も書かせる。</p> <p>*リットルますがかかれたプリントを活用しながら説明するようにさせる。</p> <p>*自分なりの考え方で表現させる。</p> <p>*10等分するよさをしっかりとおさえる。</p> <p>*子ども達から0.01という考えが出てくれば取り上げて、まとめにつなげていく。</p> <p>関 既習の整数や小数の仕組みを基に、0.1より小さいはしたのかさを、小数を用いて表そうとしている。</p> <p>【プリント・発言】</p>
--	--	---

ま と め る 8 分	・今日の学習をまとめよう。 ●0.1Lを10等分した1こ分のかさを0.01Lといます。 ●1.2Lと0.08Lを合わせたかさを1.28Lと書き、「一点二八リットル」と読みます。 ・学習感想を書く。	◎0.1の10等分の意味を確認し、0.01の意味を知る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $1\text{Lの}\frac{1}{10}\cdots\cdots 0.1\text{L}$ $0.1\text{Lの}\frac{1}{10}\cdots\cdots 0.01\text{L}$ 「れい点れいーリットル」 </div> ◎ペットボトルに入っていた水の体積の読み方、書き方を知る。 ⇒ 0.1に満たない量も既習を生かして10等分すれば表せられるというポイントを含めて学習感想を書かせたい。	＊10等分という言葉を大切に板書する。 ＊10等分の考えが同じように使われていることを確認する。 ＊学習感想をプリントに書かせる。 考 $\frac{1}{100}$ の位までの小数の表し方を理解している。 【プリント】
----------------------------	---	---	--

(5) 評価基準

概ね満足できる状態の児童	十分満足できる状態の児童	努力を要する児童への手立て
$\frac{1}{10}$ の単位に満たない大きさの表し方を理解し、 $\frac{1}{100}$ の位までの小数の書き方、読み方を知ることができる。	既習事項を生かし、 $\frac{1}{10}$ の単位に満たない大きさの表し方を自力で考え解決し、 $\frac{1}{100}$ の位までの小数の書き方、読み方を知ることができる。	既習事項を確認し、作業シートを配付する中で、0.1Lも10等分して考えるとはしたのかさがわかることを知らせる。

7 実践のまとめ

〈研究協議より〉

【質問】・「正確に水をはかる」ことが必要という意味が児童にわかっていたと思うか？

→ 実際に子ども達が色水を工夫して1Lマスに入れたり、画像にあらわしたりしてはしたを数として表すにはどうしたらよいかをもっと考えさせたらよかったと思う。

【意見】

- 実際に教師が子ども達の前で水のかさを1Lマスに移していくことは、児童が興味をもって学習に臨めたのでよかった。個人で考えたり班で考えたりする時間を確保するために、児童が操作活動をしなくて教師が操作活動をしたことはよかったのではないかと。
- 水のかさを正確に量るのは難しいが、どうやって量ればいいのかという方法を見つけるのが

今日の授業にとって大切な所であった。1人の児童の「0.1より小さいめもりがあると思う。もし小さいめもりがなかったら、数を正しく表すことはできないから。」という考えが他の児童の「10等分すればよい。」という発想につながっていった。授業の中で発せられた児童の考えを拾っていくことが大切だと改めて学習した。

- 水のかさが1番最初に取り上げられている理由は、10等分、10等分…というように考えるための手段だったと思う。10等分、またそれを10等分することのよさを導入として押さえていく授業だったと思う。
- キャラクター（博士）が子ども達に呼びかけた「私が用意した実験水のかさを正確にはかって、L単位で表わしてほしいのじゃ！」に対して、児童に対し授業の終わりに博士によるまとめがあってもよかった。
- dLという単位があるのに、あえてLで表す便利さや必要性をしっかりとおさえると小数で表す意味の大切さがより納得しやすいのではないか。
- 導入で5円玉の重さが3.75gであることを確認したことで子ども達も予想しやすかったため、水のかさも児童に予想させて実際にどうか考えさせてもよかった。
- 1Lとあといくつというところを児童に10等分されたワークシートを当てさせ、実際にどうかということ比べるのもよい。（見積もりをさせる。）
- 子ども達の経験から定規をあてさせて目盛りを付け、読ませてもよかった。
- 「1.2Lとはしたの数を表す方法を考えよう」だったが先に答えを見つけてしまい、後から理由を考えている児童がいたので、生活の場で小数第2位のものも出ている物を扱い、なぜそのように表示しているのかよさを確認し合ってもよいと考えた。
- ・0.1を10等分すると0.01になるという概念をしっかりと押さえると、中学校の学習につながっていく。0.1が10個集まると0.10になるという中学生もいるので、小学校の学習で表記の仕方をしっかりと押さえておいてほしい。（中学校の先生より）

【指導・助言より】

- 電子黒板、デジタル教科書をリンクさせたのがよかった。小数第2位を表すのは難しいが、黒板ではしたの数をズームしたのは効果的であった。事前に録ってあった水のかさを見せていたが、実際に目の前で量った物を拡大してもよかったのではないだろうか。
- 1L, 1.2L, 1.2Lちょうどでない数を捉える目標は達成できていた。
- 実験、図を使って思考することで学力がつくと思う。今後も学習上、いろいろ経験させたい。
- 0.1Lより少ないかさをLで表す方法を考えるとき、見通しが立たず手がつけられなかった児童に0.1Lを10等分した作業シート（OHPシート）を渡したことでほとんどの児童が自分の考えを持てた。個人の考えを持ってその後の班の話し合いに臨むためには、作業シートは有効であった。
- 児童の考えを引き出す発問や、討議をどのように作り出してスムーズに進めていくのかを意識しながら授業を展開していくことが必要である。
- 苦手な児童への対応を図るために、児童の実態を把握し補充する途中の評価が大切になる。理解している子どもを上手に取り上げながらの授業も考えたい。
- ・大きな水槽から1.28Lを量りとるためにはどうしたらいいのか、逆の考えを行ってもおもしろい。子ども達にとって実験することは、理解の定着を図り学習上の経験を高めることにつ

ながる。

【本時を終えて 東山支部テーマに関わって】

○導入部分で第3学年で学習した小数第一位までの学習を復習したことにより、10等分するという思考はもちやすく、 $\frac{1}{10}$ の単位に満たない大きさの表し方にも目を向けて考えることができた。

○1.28Lのかさを考える際、「小数第一位があるから、小数第二位もあるのではないか？」ということに児童が気付けた。

○本研究授業では、1人の児童の「0.1より小さいめもりがあると思う。もし小さいめもりがなかったら、数を正しくすることはできないから。」という発言が「10等分すればよい。」という発想につながり、10等分することではしたの数が正確に見つけられることを全体で確認することができた。

○見通しが立たず手がつけられなかった児童に0.1Lを10等分した作業シートを配付したことが児童が自分の考えを持つ手段になったと思う。個人の考えを持ってその後の班の話し合いに臨むためには、作業シートは有効であった。

○作業シートはまとめて1Lと0.2Lと0.08Lを合わせると1.28Lになることを学習することに使えたり、また学習が進んで0.01を10倍すると0.1になること、0.1を10倍すると1になることなどを学習する2次の1時でも、十進法の理解に利用できると感じた。

●はしたの数を0.08Lと予想した児童は多かった。おおよその見当で0.08Lになると考え、線を図に書き込んだり、1dLが0.1Lであるのでさらにその中を10等分して考えたりして答えを見つけたりできたが自分の考えを文章にして書き表す児童は少なかった。研究会での意見にも出たように「1.2Lとはしたのかさを表す方法」を問われているのに、答えを書いてから後付けで考えを書いた児童が多かった。はしたが出た時にどのようにするのかを既習の学習内容を復習する中でどれだけ印象付けをしていくかが大切であると感じた。

●身の回りのものが10等分して考えられていることが多いことや、10等分のよさをしっかりとおさえることが重要であると感じた。はしたが出たら、めもりをどのように打つのか本单元だけでなく系統的に指導していくことが必要であると感じた。

●最後のまとめ方が教師主導になってしまったので、児童の意見を吸い取り、実際にその場で10等分しながら1Lの $\frac{1}{10} \cdots 0.1L$ 、0.1Lの $\frac{1}{10} \cdots 0.01L$ とまとめていった方がよかった。

【单元全体を通して】

○「0.1Lを10こ集めると1Lになる」「0.01Lを10こ集めると0.1Lになる」ということを、第2次の1時ですすを使って確認し合った。この確認を丁寧に取り入れたことにより、10等分することの理解を深めることができた。水のかさを量ることは連続量のため正確な量を量ることは難しいが、数の大きさを視覚的に捉えさせ、小数の大きさの感覚を理解させていくためには有効であった。整数1を10等分してできる0.1、さらに10等分してできる0.01というように10等分を繰り返しながら下位単位を考えるより、0.01を10こ集めると0.1、0.1を10こ集めると1というように上位単位を考えていく方が児童は理解しやすいことが单元を通して感じることができた。

○单元終了後の感想で「小数第一位より小さい数があることを初めて知りました。10等分すれ

ば、細かい数が分かることを初めて知りました。小数を使えば同じ単位で表せることが分かりました。」「0.01Lを10回で0.1Lになることが分かった。」、細かい数を求めるには10等分していくという思考がもてたことを確認することができた。

○水のかさを量り取る経験を通して10等分を意識させたことで、小数の位取りの仕組みは理解しやすかったようである。そのため、小数のしくみを数直線で考える際もはしたの数を求めるには10等分を意識して考え、細かくすると位も小さくなるということを理解しながら見直しをもって学習に取り組む姿が見られた。

○支援が必要な児童にとっても、毎時間導入の際に10等分や10倍ということを意識させるために復習の時間を取り入れたり、考え方につまずいた際にLますを取り出して確認したりした。水のかさに関する問題は、10等分や10倍ということを理解して解くことができていた。

●単元の中で単位をgからkgに表し直すことが苦手な児童が多く見られた。重さや長さというように求める対象が変わると混乱してしまう傾向が多く見られた。1kgが1000gといった単位の換算をしっかりと理解させることを基本とする中で、重さや長さも実際にはかる経験を行うことで水のかさと同じように10等分や10倍にして考えられることを丁寧に扱って指導することも必要であったと反省した。

(単元全体を通しての学習感想より)

- ・お店で多く見るので「あ、これは0.2Lなんだな。」など分かるようになった。
- ・10等分したら、どんどん小さい数になるんだと思いました。小数を使えば同じ単位で表せることが分かりました。小数の筆算が意外と簡単でした。
- ・細かい数字があっても $\frac{1}{10}$ をすれば細かい数字も分かる。
- ・最初は10倍すると小数点がどちらに動いて、 $\frac{1}{10}$ にすると小数点がどちらに動くのか分からなかったけれど、分かるようになった。
- ・100を $\frac{1}{10}$ にしたら10で、10を $\frac{1}{10}$ にしたら1で、1を $\frac{1}{10}$ にしたら0.1で、0.1を $\frac{1}{10}$ にしたら0.01で、0.01を $\frac{1}{10}$ にしたら0.001になって、 $\frac{1}{10}$ にすると0が一つ多くなり、10倍にしたら0が一つへることが分かった。
- ・gやkgになるとむずかしかったけれど、だんだん学習を続けていったら意味が分かってできるようになった。小数点をどこに付けるのかが少しむずかしかった。
- ・ますを使った実験をして、小数が分かりやすくなった。
- ・小数は、10倍すると小数点が右に一つ下がって、 $\frac{1}{10}$ にすると小数点が左に一つ上がることを知った。
- ・始めはよく分からなかったけれど、Lますで考えると分かりやすかった。分かってくると面白くなった。
- ・0.001Lはどれくらい少ない量なのかよく分かった。

