

4 年部会提案・単元名「小数」

研究主題

一人一人が楽しくわかる算数学習
算数的な表現力を育てる支援・援助活動の工夫

- 1 単元の指導にあたって
 - (1) 算数的活動による基礎・基本の定着
4年生になって児童の算数学習における理解の状況や習熟の程度も大きな個人差と なって現れてきている。抽象的な思考もできつつある児童もいるが、まだまだ操作や 具体的な算数的な活動を必要とする児童も多い。そこで本単元では、習熟度別編制の 少人数指導を取り入れる。ジャンプコース(単位の考えや十進法の意味がおおむねで きている児童のコース)とステップコース(既習事項が十分でない児童のコース)の 2つに分ける。それぞれのグループの特性を十分発揮できるように算数的活動を設定 し、それぞれの個性、能力に応じて操作・表現する中で一人一人の児童がより納得し ながら学習できると考える。
 - (2) 算数的な表現力を育てる支援・援助活動の工夫
習熟の程度に応じて、ステップコースはより具体的な操作を、ジャンプコースは図 や数直線や式などを使って自分の考えを表したり、説明したりする活動を支援してい きたい。そのためには、一人一人が自分の考えを整理する一人学びの時間を十分に確保していかねばならないと考える。
- 2 単元について
 - (1) 単元観
本単元は大きく分けて小数の意味についての学習と小数の加減計算の学習の2つと 考えることができる。どちらの内容とも、これまでの整数についての学習で身に付け た基礎・基本を活用しながら新たな考え方、知識技能を獲得していく。この過程で、これまでに学んできた基礎・基本のよりいっそうの定着が図られると考える。
小数の意味についての学習では、「1とあと少し」の水の量を数値化するという課 題で導入する。整数の場合に10ずつまとめて大きな位をつくったことを逆に使って 1を10にばらして位をつくることに気づかせ、数の世界を拡張していく。また、児 童は前学年までに、長さやかさの測定に関して端数がでれば1つ下の単位やあと少し などの言葉を使って表す学習をしている。本単元では、複名数よりも単名数の表記の 便利さや簡潔さを実感できるようになることもねらいである。
小数の加減法の計算では、整数での加減計算の仕組みを小数にあてはめられるかど うか類推したり、一つずつ確かめたりして検討していく。小数の加法や減法の計算も 小数の仕組みからすれば整数の場合と同じ考えでできるよさを児童自ら考えさせてい き、既習の整数の計算と同じようにしていけばできることから意図的に問題に取り組 むことができると考える。
小数は整数とまったく同じように、十進位取りの構造をもっており、0.1 をもとに にすれば2こ で0.2、10こで1、1と0.3で1.3、20こで2などというように整数と 同じ仕組みになっていることから、整数の考え方で処理するよさを味わわせることができる。
 - (2) 本単元の指導にあたっての工夫
指導にあたっては、一人一人の児童が楽しく分かる授業をめざしていきたい。その ためには、具体的な算数的活動を通して端数部分の表し方を考えたり、図や線分図、 数直線を使って小数の意味やしくみを表現したりする活動を大切に指導したい。また、楽しく分かるためには、関心や意欲、態度の持続が大切であると考え。そ こで本単元では、TTと習熟度別少人数の学習形態を内容や活動によって組み合わせ ていきたい。まずはTTで具体物を操作して確認したり、既習事項の復習を取り入れ たりする。それから、コース別学習を行う。教師とともにグループで学び合うス テッ プコースと自分の考え方を友達に分かりやすく説明し、互いに学び合うジャンプコー スに分けて少人数指導を行う。このことにより、どの子にも満足感と自信が持てるよ うになるのではないかと考える。さらに、第5時からの小数の加減計算の学習では、 児童各自がそれまでの学習を振り返ってコース選択を行い、再コース編制で指導して いくように、柔軟に対応する。
また、自己評価カードを活用することにより、毎時間ごとの児童の理解度やつま ずきを見取り、次時の学習へつなげていく手だての1つとしたい。児童自身にとって も自分の学習状況を認識し、自分の理解や習熟のスピードを判断できる材料となると 考える。
- 3 単元の目標
 - (1) 小数のよさに気づき、進んでこれを用いようとする。(関心・意欲・態度)
 - (2) はしたの部分の表し方を考えたり、整数の計算と関連づけて小数の加減の計算方法 を考えたりすることができる。(数学的な考え方)
 - (3) 小数を用いてはしたの部分表現したり、小数のたし算・ひき算ができる。数直線 上に小数を表すことができる。(表現・処理)
 - (4) 小数の意味、表し方、大小関係が理解でき加減計算の仕方が説明できる。(知識・理解)

4 単元計画と評価基準 (チャレンジタイム+10時間) 本時2/10

時間	学習形態	ねらい・学習活動	評価基準
ジャンプ ステップ	TT	既習事項の確認と整数における十進位取り記数法(単位の考えかた)の定着度を見る	<ジャンプコース> 十進位取り記数法(単位の考え方)が十分できる。 " がおおむねできる。
チャレンジ		問題を解き、コース選択の材	<ステップコース>

タイムで	▼ TT	料とする。	十進位取り記数法(単位の考え方)の定着が十分でない。
1	1	はしたの大きさの表し方 いろいろな入れ物に入っている水のかさをまずで量る活動から、小数の学習課題をとらえた上ではしたのかさの表し方を考えたり、整数や小数の意味を理解したりする。	【考】はしたの部分の表し方を考える。 B: 1を10にばらして位をつければよいことに気づき、ノートに書いたり発表したりできる。 A: 上記のことに加え、整数の考え方を基にして、説明がノートに書けたり発表したりできる。 【知】はしたのかさを小数で表し、整数・小数の意味を理解する。 B: 整数・小数に関する用語(小数点・小数第1位)とその意味を理解し、1ℓ未満のかさを小数で表すことができる。 A: 上記のことに加え、1ℓをこえるかさを小数で表すことができる。
2 本時	2 本時	テープの長さをcm単位やm単位で表す方法を考えることを通して、小数の意味の理解を深める。	【考】1mを10等分して、はしたは0.1mをもとにして考える。 B: 1mを10等分した長さを0.1mと考えることができる。 A: 上記のことに加えて、他の単位も同様に考えることができる。
3	3	重さをkg単位で表したり、逆に単名数から複名数で表したりすることを通して、よりいっそうの習熟を図る。身のまわりにある小数を探し、小数表記の便利さを実感することができる。	【表】はしたの長さや重さを小数で表すことができる。 B: 1m何十cmの長さをmで表したり、2kg何百gの重さをkgで表したりできる。具体物を使って、説明ができる。 A: 上記のことに加え、8.2cmと単数名で表されたものを、8cm2mmと複数名で表すことができる。図や絵や式なども取り入れて順序よく説明できる。
4	4・5	小数の大きさ 数直線上の小数をよんだり数直線上に小数を表したり、小数の大小比較をしたりして、小数のしくみをいろいろな見方から理解する。 (ジャンコースは練習問題)	【表】数直線上に、小数を表すことができる。 B: 数直線上に正しく小数を表すことができる。 A: 上記のことに加え、2つの小数の大きさを比べることができる。 【知】いろいろな見方から小数のしくみを理解する。 B: 0.1を何個集めた数かが分かる。 A: 上記のことに加え、1を何個と0.1を何個集めた数かが分かる。
5			
6	6	TT (習熟度をみる自己評価を練習問題で行う。)	【考】整数と同じように小数のたし算やひき算の仕方を考える。 B: ビーカー図や数直線で操作しながら、0.1のいくつ分かを数えることで計算できることに気づき、ノートに書いたり発表したりできる。 A: もとの整数が0.1のいくつ分かを考え、その和や差を求めることで計算ができることに気づき、ノートに書いたり発表したりすることができる。 【表】帯小数±純小数の簡単な計算ができる。 B: 0.1の何個分かを考えて半分以上できる。 A: 0.1の何個分かを考えて、全問できる。
7	7	習熟度別 少人数	【考】小数のしくみを考えて、小数のたし算の筆算の仕方を考えることができる。 B: 小数点に注意しながら位をそろえ、整数のときと同じように計算すればよいことに気づき、ノートに書いたり、発表したりできる。 A: 上記のことに加え、計算の結果の0の処理や答えが繰り上がる場合の処理方法を考えてノートに書いたり、発表したりできる。 【知】小数第1位までの加法が筆算できる。 B: 0.1をもとにして半分以上できる。 A: 空気があったり位がそろえにくかったりする場合も全問できる。
8	8		【考】小数のしくみを考えて、小数のひき算の筆算の仕方を考えることができる。 B: 小数点に注意しながら位をそろえ、整数のときと同じように計算すればよいことに気づき、ノートに書いたり、発表したりできる。 A: 上記のことに加え、計算の結果の0の処理や答えに「0」を付け足す必要がある場合の処理方法を考えてノートに書いたり、発表したりできる。 【知】小数第1位までの加法が筆算できる。 B: 0.1をもとにして半分以上できる。 A: 空気があったり位がそろえにくかったりする場合も全問できる。
9	9		
10	10		
10		練習 「練習」をすることを通して、小数のしくみについての理解を深める。 「たしかめ道場」 「小数ランド」 (ステップコースは補充を中心に) 「2つのコップをつかって」	【考】0.5や0.2はいはる2つのコップを使っていろいろな大きさのかさを量りとろうとする。 B: 2つのコップを使って、決められた量の水を量りとることができる。 A: 上記のことに加え、そのはかり方を説明できる。

5 本時の学習指導

- (1) 目標 ・ 1 mm や 1 cm を 10 等分する考え方を使って、他の単位のはしたの長さや重さやかさを小数で表すことを考える。
 ・ 身の回りのいろいろな長さやかさを小数で表したり、小数から整数に戻したりすることができる。

(2) 学習指導過程

学習活動	予想される児童の意識の広がり	教師の支援(援助)活動と評価	準備物等
<p>本時</p> <p>つかむ</p> <p>TTで</p> <p>1 しおりの長さをcmを単位として表すという学習課題をつかむ。 (1) 1mmは何cmといえよを考えよう。 (2) 自分の考えとその理由をワークシートに書く。 (3) 前時のかさの考えを生かして、絵や図に表し、1を10に分けた1つ分を0.1ということを確認する。</p>	<p>身の回りにはいろいろな量があるな。小数で表されたのを聞いたことがあるよ。</p> <p>1mmを小数で表せないかな。</p> <p>1mmを10等分したから、1cmを10等分すると0.1cmといえそうだ。</p> <p>ほかの単位についても小数で表せそうだ。</p>	<p>・ ヒントカードには、1mm = 10dl や十進位取り記数法についてかいておく。(×10, ÷10すると位が1つ上がりたり下がったりすること。)</p> <p>・ 同じ考えやちがう考えが比べやすくなるようにワークシートに自分の考えを書き、それを表示しながら、話し合う。</p> <p>・ 次の課題への手がかりとなるように1を10に分けた1つ分を0.1ということ全員で確認する。</p>	<p>ワークシート</p>
<p>見通す</p> <p>習熟度別少人数で</p> <p>2 1mのはしたを小数で表す方法を考える。 (1) 紙テープのはしたの長さを測る。 (2) 1mのはしたが60cmであることからそのはしたの表し方を考える。</p> <p>たしかめる</p> <p><ステップコース> (グループで) ・ はしたは1mと2mのちょうど間にあることから、1mmや1cmのときの考え方を思い出す。 ・ 1mを10等分しためもりをはしたとくらべる。 ・ 1めもりは10cmということを見つける。 ・ グループで考えたことを発表する。</p> <p>高める</p> <p><ジャンプコース> (グループや個人) ・ 紙テープを使ってはしたの大きさを確かめた後、一人一人がワークシートに図や式や言葉を使って考えを書く。 ・ グループで、互いに自分の考えを発表し合う。</p> <p>(3) それぞれのコースごとにふり返って感想などを書く。</p> <p>3 10cmが0.1mであることを確認できたら、kmやkgのはしたについて考える。</p>	<p>ほかの長さ(1mや1kg)やかさ(1kg)のはしたも小数で表す方法を考えよう。</p> <p>はしたの大きさは60cmだ。1mを10にわけたものさしやめもりがあれば、はしたが表せて、便利だ。</p> <p><ステップコース></p> <p>1mを10等分しためもりのある紙テープをはしたに合わせてみよう。</p> <p>はしたは6めもりになったよ。1めもりの長さを調べてみよう。</p> <p>1めもりの大きさは10cmだ。10cmを0.1mといえよ。</p> <p>60cmは10cmの6個分だから、0.6m</p> <p>考えたことを みんな に伝えよう。(グループごとに)</p> <p>今までのはしたを表す方法をまとめると1を10に分けたらよさそうだ。いろいろためてよく分かった。(ふりかえり)</p> <p><ジャンプコース></p> <p>1m = 100cmだから、1めもりは100cm ÷ 10 = 10cm</p> <p>10cmのことを 0.1mといえよ。</p> <p>だから60cmは・・・ 0.6m</p> <p>考え方を絵や図や式に書こう。</p> <p>どなかき方がわかりやすいかな。</p> <p>自分の考えを友達に順序よく説明しよう。(グループになって一人ずつ説明)</p> <p>1を10等分すると小さい単位になることがみんなの説明でよく分かった。(ふりかえり)</p> <p>1kmや1kgも同じように考えてはしたを小数で表せよう。身の回りにも小数がたくさんあるよ。</p>	<p>・ 事前に行った既習事項の定着度によって、ステップコース(十進数・単位が不十分)ジャンプコース(既習事項がほぼ定着している)グループに分けておく。</p> <p>・ <ジャンプコース> ・ 自分の考えたことをワークシートに書く。 ・ 一人一人の考えを表現する場として、グループでの学び合いをする。</p> <p>・ <ステップコース> ・ 今までの学習内容を想起できるようグループに助言する。 ・ 1mを10に分けためもりの必要感が出たら、用意してある1mの10等分のめもりを渡す。 ・ メンバーで分担して言葉をリレーしながら説明する。その際に、T2が語り始めの言葉を助言しながら、順序よく説明できるよう支援する。</p> <p>評 1を10等分してきた考えを使って、他の単位でも同じように考えることができたか。</p> <p>評 自分の考えを実物や図や言葉を使って、説明し、友達の考えと比べたりつないだりできたか。</p>	<p>1.6mの紙テープ</p> <p>1mの10等分</p>
<p>次時</p> <p>4 小数が使われている場面を探し、小数で表すよさについて考える。</p> <p>5 いろいろな単位を小数で表す練習をする。</p> <p>ひろげる</p> <p>6 身の回りのいろいろな小数をさがす。</p> <p>7 ふりかえりカードにかく。</p>	<p>1kmや1kgも同じように考えてはしたを小数で表せよう。身の回りにも小数がたくさんあるよ。</p> <p>・ 「1m30cm」といういい方より「1.3m」というほうが簡単で分かりやすい。 ・ 2つの単位でいうより、1つの単位でまとめるほうが簡単だ。 ・ たとえば、8km500mを8500mというより、8.5kmという方が数が小さくて 分かりやすくなる。 ・ 1をもとにしているのだから、大きさが分かりやすい。</p> <p>小数の表し方が分かった。逆に小数から元の整数に戻す方法も練習したいな。</p> <p>身に回りのいろいろな小数をもっとさがそう。</p>	<p>・ ジャンプコースはグループの進度によって重さやかさの問題にも取り組めるようにしておく。</p> <p>・ 小数表示のよさが例を挙げながら説明できるよう「たとえば」などのことばを助言する。</p> <p>評 1を10に分けることや、小数の便利さについて、気づいたことや感想などをふりかえりカードに書けたか。</p>	<p>ふりかえりカード</p>

- 5 本時の学習指導（児童が、「はした」を意識し、小数導入の必要感が生じるように改善した指導案）
 (1) 目標 ・ 1d や 1cm を 10 等分する考え方を使得、他の単位のはしたの長さや重さやかさを小数で表すことを考える。
 ・ 身の回りのいろいろな長さやかさを小数で表したり、小数から整数に戻したりすることができる。

(2) 学習指導過程

学習活動	予想される児童の意識の広がり	教師の支援(援助)活動と評価	準備物等
本時			
つかむ	<p>今日は、メートルダケッチョ国に行ったりリボンの長さをはかるう。</p>		
	<p>1 m のはしたの長さがあるなあ。</p>		
見通す	<p>1 m にならないはしたの長さをメートルダケッチョの国ではどのように表すか考えてみよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> c m の単位があると、はしたの長さという思考の妨げになるのであえて仮想の国メートルダケッチョの国を登場させ、m だけで表すためには、1 m をさらに 10 等分して小数を使う必要感をもたせるようにする。 1 m を 10 に分けたためメモリの必要感が出たら、用意してある 1 m の 10 等分のメモリを見せる。 	<p>1. 6 m のリボン</p> <p>1 m のものさし(メモリなしのもの)</p> <p>1 m のものさし(裏に 10 等分しているもの)</p> <p>学習カード</p>
	<p>やっぱり、はしたの長さを十等分して、メモリをつけるといいのかな？</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1 m とはしたの部分を分けて、それぞれ 1 m のものさしにあてて表示し、はしたの長さが 1 m を 10 等分した 6 つ分であることがはっきり分かるようにする。 	
	<p>1 m を 10 等分したはしたの長さは、小数で表せそうだなあ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 学習カードに、1 m とはしたの長さを考えてかくように指示する。 	
2	<p>両方の表し方が分かるものさしをつくる。</p>		
たしかめる	<p>(1) メートルダケッチョ国と日本の表し方を考え、メモリにそれぞれ表示する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> メートルダケッチョ国をものさしの上に表示し、日本は下に表示するように指示する。 0 m, 1 m, 0 cm, 100 cm は子どもに問いながら板書し、単位換算の考えがしやすいようにする。 メートルダケッチョ国の表し方を一斉で 2, 3 示し、その後各自で考えるようにする。 	<p>1 m のものさし(10 等分したもの)</p>
	<p>はしたの長さを、メートルダケッチョの国の表し方 日本、日本 メートルダケッチョの国の表し方というようにどちらからでも自由自在に言えるようになるう。</p>		
	<p>メートルダケッチョの国の表し方と日本の表し方が両方にあるものさしをつくらう。</p>		
	<p>1 メモリの大きさはメートルダケッチョ国では 0.1 m といえいいんだ。</p>		
	<p>リトルダケッチョ国ときは、0.1 は 1d だったのに、メートルダケッチョ国では 0.1 m は 10 cm なんだなあ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 日本の表し方も考えるように指示する。 	<p>1 ます(10 等分したもの)</p>
	<p>メートルダケッチョ国では、どうして 0.1 m は 10 cm なのかなあ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 一度、作業をやめ一斉でものさしのメモリを発表し、答えが正しいか確認する。 	
	<p>100 cm の 10 分の 1 だから、10 cm なんだ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> リトルダケッチョ国の ますの表示を出し、比べることで 0.1 m がどうして 10 cm でなく 100 cm になるのか発問する。 	
高め	<p>0.1 m = 10 cm だから 0.6 m 60 cm かなあ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ペアになって、メートルダケッチョ国から日本(m cm)の問題を出し合い答えるように指示する。 	
	<p>10 cm = 0.1 m だから 60 cm 0.6 cm なのかなあ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 終わったら、今度は日本からメートルダケッチョ国(cm m)の問題を出し合い答えるように指示する。 	
広げ	<p>他のはしたの長さもどちらでもいえるようにペアになって練習しよう。</p>	<p>評 お互いに問題を出し合い、単位換算をすることができたか。</p>	
る	<p>3 いろいろな単位を小数に表す方法を考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 更に、1 ますを 10 等分したものを表示し、0.1 は何 ml が考えるようにする。 	<p>1 ます(10 等分したもの)</p> <p>1 と 1000m をかいたもの)</p> <p>1 kg はかりのメモリ(10 等分したもの)</p>
	<p>1 と 1000ml や 1 kg と 1000g も同じように考えてどちらでも表せるかなあ。 0.1 は 1000ml を 10 等分した 1 つ分だから 1000 ÷ 10 で 100ml だなあ。 0.1kg は 1000g を 10 等分した 1 つ分だから 1000 ÷ 10 で 100 g だなあ。 もとの量を 10 等分するといいんだなあ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> また、1kg を 10 等分したメモリを表示し、0.1kg は何 g が考えるようにする。 	
4	<p>ふりかえりカードにかく。</p>		

6 指導の実際

(1) 数学的な考え方の育成につながる教師の支援・援助活動

仮想国（リトルダケッチョ国，メートルダケッチョ国）の導入

小数を導入する時点で，子どもたちの考えの妨げになるものは，今まで習った単位である。1 ますに入っているはしたの量も，10あるメモリからdℓでよめるため，はしたの量とは思っておらず，1mのはしたである長さもメモリを手がかりにcmで読もうとするため，小数の必要性を感じないのである。

そこで，リトルしか使えない国リトルダケッチョ国とか，メートルしか使えないメートルダケッチョ国といった仮想の国に行ったことにして，まず，その量がはしたであるということやはしたを表すために新たにメモリを10個つけなければいけないことを発見し，1や1mを10個に分けた一つ分を0.1や0.1mといい，小数を使うことで単位を変えなくても，言い表すことができることを子どもと一緒に考えていく必要があると考えた。

子どもと一緒に2回仮想国に行き，1や1mのはしたをどう表すか考える。

< 児童の反応の変容 >

1 ますに入っている水の量を
だけで表そう。

1mのはしたをmだけで表そう

はしたがあるところにメモリをつけないとよめないよ。(教師)

はしたがあるところにメモリをつけたらいい。(児童)

10個つけるといいなあ。
長さや重さをはかるとき，そうしてきたから。

10個つけるといいと思います。

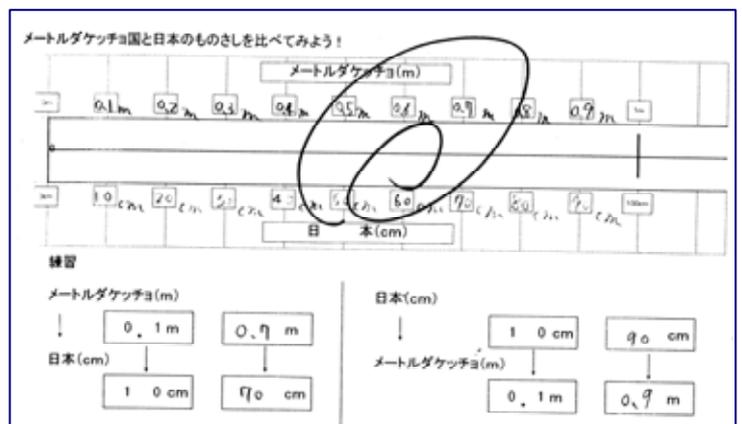
10個つけたら，小数で表せるなあ。

10個に分けた1つ分を0.1とする。

小数で表した量と今までに習った単位での表し方を対比して視覚的に捉える。

小数で表した量を今まで習った単位とつないで考えるために，小数で表す量を仮想の国の表し方とし，今までの単位による表し方を日本の国の表し方というように単純化して，両国の表し方をどちらからでも表せるようにしようという学習問題で，単位の換算を考えるようにしてみた。そして，リトルダケッチョ国では，0.1が，1dℓだったのに対して，0.1mは，10cmになっているのはどうしてか考えることで，小数は，もとの量を10分の1にしていることに改めて気づかせていきたいと考えた。

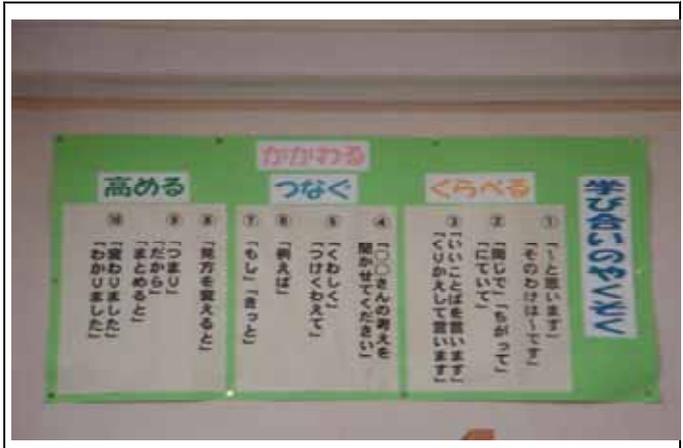
また，その両方を示しているものさしを作ったあと，それを使って，ペアで問題を出し合い，習熟を図るようにした。



(2) 表現力を高めるために

算数が楽しくわかったと言うことは、記憶だけでなく、的確に理解したことを自分らしい表現で相手に伝え、互いに学び合うことである。

学び合いにはレベルがあり本校では、相手と自分の考えを『くらべる』こと、それを聞いて自分の考えと『つなぐ』こと、いくつかの考えをまとめ『高める』こととし、教室に掲示して、算数以外の教科でも実践している。低学年の頃より、取り組んできているので、『くらべる』発言はほとんどの児童にできつつあるが、『つなぐ』『高める』発言ができる児童はわずかである。その理由として、



「聴く」力が十分に育っていないことが考えられる。相手に共感を持って聴くことができなければ次の段階へ進むことは難しい。「くわしく言うと・・・」「だから・・・」「まとめて言うと・・・」などの『つなぐ』『高める』発言ができたときに、すかさず教師がほめる、他の児童にも同じ言い方で復唱させるなどの繰り返しが表現力を高めるためには必要であると感じている。

また、式、絵、図(テープ図・線分図・ピーカー図など)などは、言葉だけでは十分に伝わりにくいことを簡潔に表現できるよい手段である。しかし、単に自分の考えを表現すればよいというのではなく、相手に分かりやすくかくことも大切である。言葉と図による両方の「表現力」が備わるためには日々の積み重ねが大切である。

(3) 学び方を身につけ、授業のポイントを自己チェックできる評価カードの工夫

算数の1時間毎に、自分の学び方をふり返り、本時のポイントの定着を図るために評価カードを活用している。本時におさえておきたい内容や補充的な問題を授業の終末3分以内で取り組めるようにしておき、2人の教員でつまずきをチェックする。授業中に支援できなかった児童や、つまずいている児童へすぐ支援できるよさがある。

児童自身にとっても、つまずきをもう一度ふり返ることができるので、単元後も直筆の参考書として活用できれば既習事項の再確認ができるのではないかと考えた。

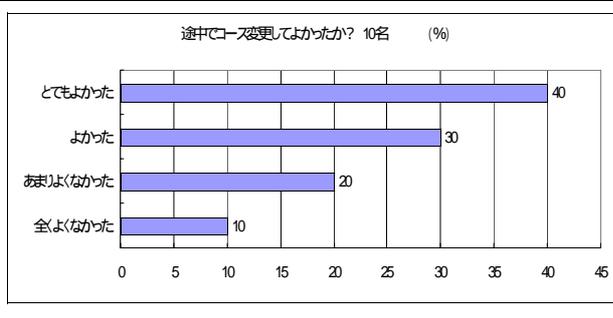
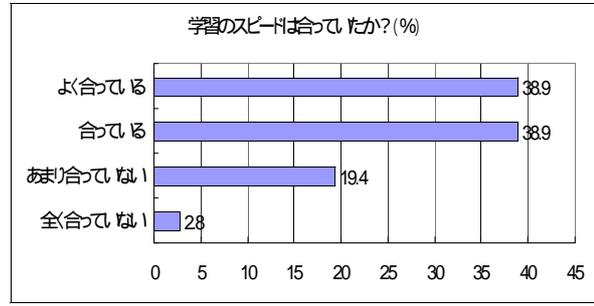
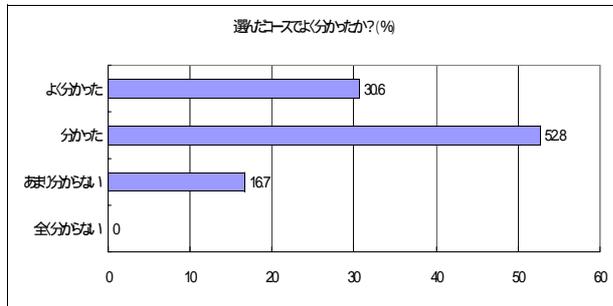
自己評価の観点は、「関心・意欲・態度」を㉑、「数学的な考え方」を㉒、「表現・処理」を㉓、「知識・理解」を㉔、「関心・意欲・態度(学び合い)」を㉕とした。そのうち、本時に特につけたい力にしばり、その観点について自己評価できるようにしている。

算数大好き! 学び方を身につけよう	
くふうしようとする力 ㉑の力 (関心・意欲・態度)	もっと $\left\{ \begin{array}{l} \text{べんりな} \\ \text{はやい} \\ \text{かんたん} \end{array} \right\}$ 方法は? いつでも使える方法はあるかな?
習ったことを使って、 とこうとする力 ㉒の力 (数学的な考え方)	習ったことを使って考える。 習ったかたがた式をかいて考える。 同じところ、にているところを見つける。
正しくできる力 ㉓の力 (表現・処理)	かんたんな方法でできる はやくできる 正しくできる。
正しく分かる力 ㉔の力 (知識・理解)	ことばやその意味が分かる。 よさや性質が分かる。
学び合う力 ㉕の力 (関心・意欲・態度)	友だちの考えをしっかりと聞く。 伝え方をくふうして発表する。 友だちの考えとつなぐ。 友だちとなかよく活動する。

項目	学習内容	①	②	③	④	今日の授業のポイント
分数のたし算・ひき算(1)	①かんたんな分数のたし算とひき算ができましたか?					$0.6 + 0.1 = 0.7$ $2.4 + 0.7 = 3.1$ $0.4 + 0.6 = 1.0$ $1.2 + 0.9 = 2.1$ $0.9 - 0.2 = 0.7$ $2.3 - 0.8 = 1.5$ $1 - 0.4 = 0.6$ $4 - 0.4 = 3.6$
自分のいきたいコースは						上の計算をみりかえてみよう。 ①ジャンプコース ②ステップコース ③フリーコース
分数のたし算・ひき算(2)	①小数の筆算も整数と同じように考えられましたか?					たし算のしかた $6.2 - 0.1 = 6.1$ $6.2 + 1.5 = 7.7$ $0.1 + 0.1 = 0.2$ ひき算のしかた $5.2 - 0.1 = 5.1$ $6.2 - 4.5 = 1.7$ $4.5 - 0.1 = 4.4$ $0.1 + 0.1 = 0.2$ $2.3 + 4 = 6.3$ $7.1 - 6.1 = 1.0$

⑦～⑩の欄に がついているか、「授業のポイント」が正確にできているかを本時の終末にチェックすることは、一人一人の分かり方のレベルを教師も把握しやすいし、児童自身もできるかできないか、分かるか分からないかをふり返ることができるというよさがある。間違ってもすぐその場で直すことができるというよさもある。

また、本単元では、習熟度別少人数を取り入れたが、自分に合ったコースを選択する際の自己チェックカードとしても活用した。すぐコース選択を行えるので単元途中のコース変更には効果的であった。



しかし、単元の途中でコースを変更する場合、本時の学習内容がすぐに理解できる児童もいれば、じっくりと理解できる児童もおり、教師も児童自身も確かに習熟しているかどうかはつかみにくい。希望のコースで後半は学習したが、変更した10名の内3名は十分満足できていないという結果になった。このことから、評価カードに頼りすぎず、コース変更希望者の聞き取り調査も併せて行う必要性を感じた。

7 成果と課題

- (1) 討議会で「はした」の部分の単位が出ている (mmやcm) ことが、子どもたちの思考のじゃまになったのではといった意見や 前時に学習した「1 $\frac{1}{10}$ を10等分して0.1 $\frac{1}{10}$ 」とうまくつなげて (比較して), 1mの10等分が0.1mであることがよくつかめるような板書構成も欲しかったといった意見が出された。こうした意見をもとに次のような指導の工夫をすれば有効であることが分かった。

指導案を見直しリットルだけしか使えない国やメートルしか使えない国に行くことで、はしたを表すために10等分したメモリをうつ必要性を児童に感じさせることができる。

ものさしやますを10等分したものを始めから用意するのではなく、児童の方から求められたら10等分がでてくるような教材が有効である。

1や1mを10分の1にした0.1や0.1mが、10dlや100cmを10分の1にした1dlや10cmと同じであることを対比的にはっきりと分かる板書の工夫が大切である。

- (2) 「小数」は4年生にとって新出事項ではあるが、十進位取り記数法による整数の理解や「長さ」「かさ」「重さ」などの既習事項の定着度により、導入時における「小数」の意味理解に差が出てくるであろうと予想した。少人数指導は、そのことを前提として計画し、教材の提示の仕方も学び方も習熟度に合わせて変えて実践した。進んで学習できる児童には、「互いに学び合う」場面を多く取り入れ多様な考えにふれることを、支援の必要な児童には教師もグループの一員となって、「くらべる」「つなぐ」発言を組み立てていくなど学習形態も変えてみた。習熟度の低いグループでは、具体的な操作活動とつないで言語による表現を繰り返させることが大切であると実感した。習熟度の高いグループでは、十分な表現力が育っていない児童もグループ内であれば発言しやすく、機会も多くなるので、グループでの学習の機会を多くしていきたい。

- (3) はしたがでて、メモリをついたり、10等分しようとしたりする児童は少ない。はしたがたるときにどのようにするかを今までの学習 (長さの学習や重さの学習) のときにどれだけ印象付けておくかが問題になる。はしたがでたら、メモリをどのようにうつかを意識できるように学習しておく必要があると感じた。

「小数」

1 提案の主張点

本単元では、「はしたの部分の表し方を考える」こと、既習の表記の仕方と小数での表記の仕方をつなげて考えることが、数学的な考え方を養う内容だととらえた。

しかし、「1 mと少し」という長さの場合、既習のセンチメートル (cm) やミリメートル (mm) を使って表すことができるので、子どもは小数の必要を感じない。そこで、長さの場合は「メートルダケッチョ国」(メートルしか使えない仮想の国) へ、かさの場合は「リットルダケッチョ国」(リットルしか使えない仮想の国) へ行くという設定で、学習を行った。

小数を使って長さやかさを表す学習をした後、小数の表し方と今までに習った単位での表し方をつないで考えた。そこで、両方の表し方を示しているものさしを作る活動を行い、習熟を図るようにした。その際、「日本のものさし(既習の単位を使った表し方)とメートルダケッチョ国のものさし(小数を使った表し方)を比べてみよう」という学習課題を設定した。

また高松支部の研究主題である「算数的な表現力を育てる支援・援助活動の工夫」を実践するために、習熟度に応じたグループを作って学習を行った。ステップコース(既習事項が十分でない子どものコース)では、具体的な操作を通して自分の考えを表すよう支援をし、ジャンプコース(単位の考えや十進法の意味がおおむねできている子どものコース)では、図や数直線や式などを使って自分の考えを表すよう支援をした。学び合いを大切にするために、発表の話型を掲示していた。

「リットルだけしか使えない国」という課題設定によって、10等分した目盛りの必要性を子どもが自然に考えることができたのが、成果であった。

2 提案に対する意見

「1 mと少し」の長さの「少し」の部分を表すのに、子どもから分数的な考え方は出てこなかったのだろうか。

また、本単元に入る前の子どもの実態やコース分けの方法について知りたい。

3 御指導

この実践では、学習環境が整えられていた。子どもに学ぶ力が身に付く実践である。「□m□ cm を小数で表そう」という活動は、理解はできるが、子どもに力がつかない。

子どもが量感をとらえるためには、実測が必要である。そして実測した値を小数で表すことが大切である。小数で表す方法と、既習の単位で表す方法をいたりきたりさせたい。また、身の回りには小数で表しているものがたくさんあるので、それらを見つけることもできる。

子どもにとっては、自分の考えをワークシートにかくことが一番表現しやすいだろう。「算数的な表現力を育てる」ために、子どもが目的意識や意欲を持って表現できるよう、支援をしたい。

少人数のグループを分ける際、ミニテストを判断材料としており、また、グループを固定化していないのがよいと思った。

さらに、算数的な表現力を育てるための実践を、算数だけでなくいろんな教科で行っているのが大切だと感じた。

「分かる、できる」は不易の部分である。身の回りの中から算数を活用する力を育て、算数を学ぶ意味に重点が置かれた実践であった。

また、しっかりとした総括を行っていると感じた。