

算 数

第2回定例研修会報告・・・・・・・・・・ 1
今月の指導案
5年「分数」・・・・・・・・・・・・・・ 5
1年「たしざん(2)」・・・・・・・・・・ 7

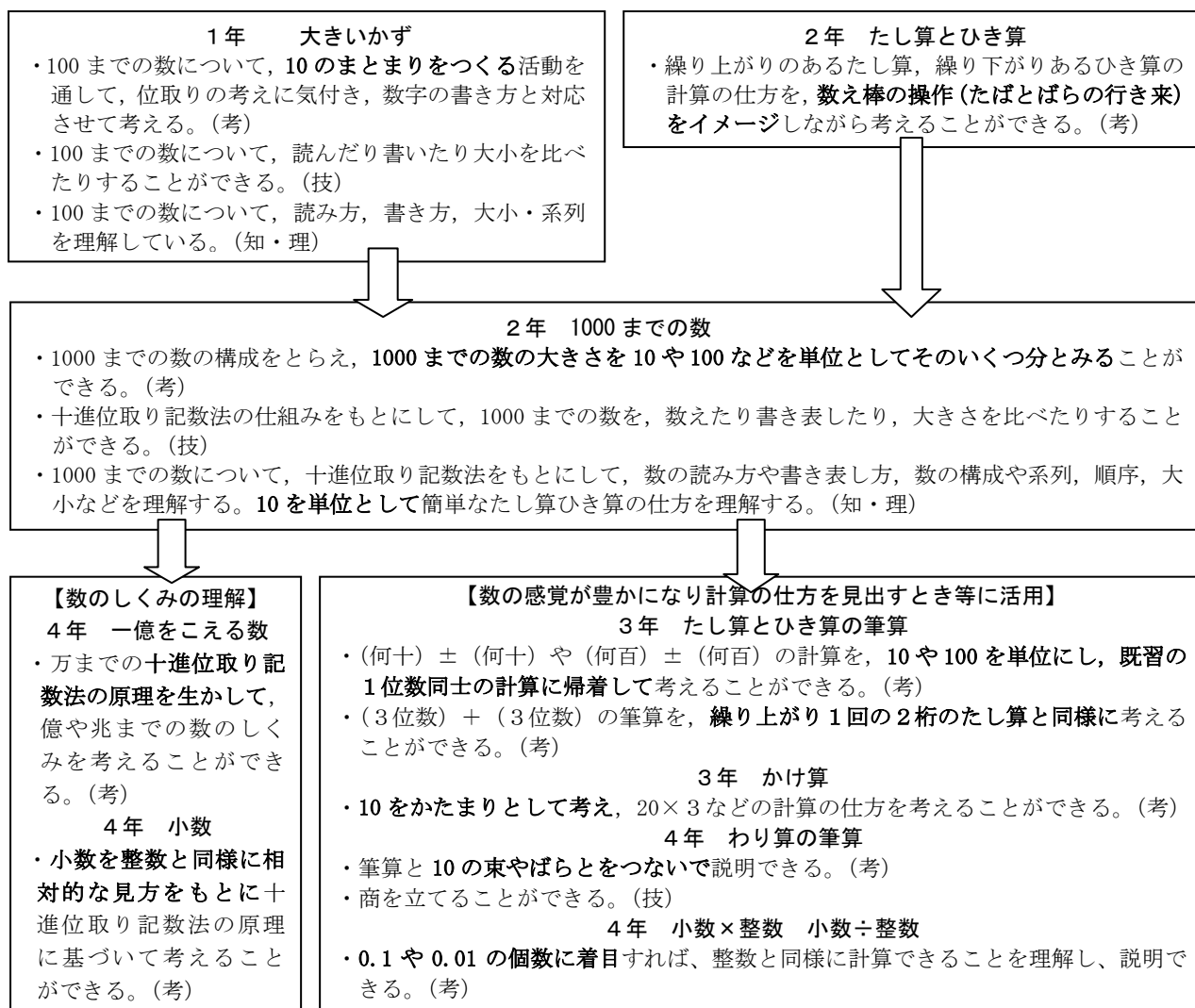
平成25年度 第2回定例研修会報告

6月29日、附属高松小学校にて、第2回定例研が行われた。今回はその概要について報告する。

10を単位とした相対的な数の見方に気付く状況を設定し、数についての感覚を豊かにする

- 子どもが主体的に単位を10にして考えていこうとする問題を設定する。
- 「10が10個で100」という既習事項をつないでいる姿を想定し、支援に生かす。

1 育てたい「数学的な考え方」と既習事項のつながり



子どもたちは1年生のときに、100までの数の学習の中で、10のまとまりがいくつと1がいくつという数の構成やその構成に対応させた数の表し方などの理解を深めてきている。数え棒やお金の操作を通して「40は10が4つ」とか「10が7つで70」というように10を単位とした数の見方もできるようになっている。100までの数を、10を単位とした見方で見ることは子どもにとってほぼ当たり前に近いことと感じていると思われる。2年生となり本単元では、扱われる数の範囲が100をこえる。100までの数と同じように10のまとまりをつくって考えていくのだが、10のまとまりが10以上あ

る場面に出会うことでさらに 10 個まとめなければならぬ必要感を感じ 100 のまとまりをつくって数えることのよさに気付いていく。100 を単位にするという新しいことと、既習事項である 10 を単位にするをうまく使いながら学習を進めていくこととなる。

これらのことから、本単元で育てたい「数学的な考え方」は、内容にかかわる「単位の考え」であり、「10 が 10 個で 100」という既習事項を使って数を数える工夫をしたり、10 を単位にした相対的な数の大きさを考えたりすることであると考える。本時は、100 をこえる数を、100 を単位として見るだけでなく、1 つ下の単位である 10 を単位にして見ていけるようにする。10 を単位とした数の相対的な見方について、「10 が 10 個で 100」という既習事項とつないでとらえたり説明したりする。「600 は 10 が 60 個」というとらえは 2 年生の子どもにとっては新しい見方であるので面白さを感じ、意欲的に学習に臨むことが出来るであろう。

このような数の相対的な見方は、数のしくみの理解を深め、数に対する感覚を豊かにすることができるので大切に扱っていきたい。本学級の子どもは、本単元に入る前の「たし算とひき算」の単元で、答えが 20 より大きくなるような計算（繰り上がりや繰り下がりあり）の計算方法を数え棒を使って考えた。そのとき、ばらの数え棒が 10 本になると 10 の束に変わることを「ばらたば変身」、反対に 10 の束が 10 本のばらに変わることを「たばばら変身」とネーミングし、繰り上がりや繰り下がりの理解をしてきている。本時は 100 をばらして 10 を 10 個にしたり、10 を 10 個集めて 100 にしたりすることが、自分たちがネーミングしてきた変身とよく似ていることに気付くことが期待できる。このような変身に対する感覚を養っておくことは繰り上がりや繰り下がりの理解をさらに深めていくことにつながると考える。また、何百という数の、10 を単位とした見方を知った子どもたちには「100 を単位にするとすっきり。」「10 を単位にするとたくさん。」などのイメージをもってもらいたい。そのような数に対する感覚は、1000、10000…と単位がさらに大きくなっていったり、1、0.1、0.01…と単位がさらに小さくなっていったりしたときでも、数のしくみの理解を深めたり、数の感覚を豊かにしていくことにつながっていく。

2 子どもと算数を創るために

(1) 知りたい！考えたい！と思う状況を設定

本時の学習で子どもの印象に残ってほしいことは、「何百という数でも 10 がいくつという表し方ができるなんて面白い！」ということである。10 を単位とした数の構成や分解ができることはもちろん大切であるが、相対的な数の見方が今後の算数学習に大きくかかわっていくことを考えると、大きい数を小さい単位で表すことが初めてである本時の問題とは印象的な出会いをさせたい。そこで 10 のまとまりとは全く関係が無さそうな何百という数が 10 を単位にして表すことができそうだと見通しがもてたとき子どもの考えることへの意欲が高まると考え、本時の問題で扱う数を「300」とした。

本日欠席している子どもにこっそりと財布を借りている。100 円玉ばかりで 300 円入っている財布と 10 円玉ばかりで 300 円入っている財布を準備する。10 円ばかりの方は中身を見せずに 10 円玉だけが入っていることを伝える。「100 円玉よりはたくさん硬貨が入っているだろう。」「なんだかかなりたくさん硬貨が入っていきそう。」「など、それぞれの子どもが 10 円の数を知りたい、考えたいと感じて問題解決に臨めるようする。

(2) 本時の学習の見通しがもてるよう子どもとともに学習課題を設定

本時は 10 を単位とした数の構成や分解ができることよりも、2 通りの数の表し方について考えながら、「100 を単位にするとすっきり。」「10 を単位にするとたくさん。」などのイメージをもってもらうことを大切にしたい。これは教師の意図であり、子どもはもちろん「数の相対的な見方のイメージを広げていきたい。」とは思ってはいない。だからといって「今日は、10 を単位にした見方について考えていきましょう。」と教師から一方的に課題を提示したのでは、子どもは本時の学習の見通しがもてず学習への意欲が高まらないということになることが予想される。本時の課題については日ごろから、提示した問題について話し合いながら、できる限り子どもとともにつくっていくようにしている。300 は 10 が何個であるかが分かることだけでなく、2 通りの表し方について考えていくことが本時の学習であることを子どもと共有していけるようにしたい。

(3) 子どもが既習事項とつなぐための支援

本時、子どもに気付いてほしい既習事項は「10 が 10 個で 100」である。300 は 10 がいくつであるかを考えるとき、どのような子どもの姿が見られか想定し、支援できるよう考えおく。

⑩⑩⑩⑩⑩⑩⑩⑩⑩…



10, 20, 30, …数えながら書いていこう。何個で300になるかな。



10が10個で100だから、20個で200、30個で300。300は10が30個。

⑩を機械的に並べて数えただけでは、既習事項とつないで考えたとはいえない。⑩を10個まとめていけば、「10が10個で100」であることを意識していることが見て取れる。10個を意識できていないと思われる子どもには、前時までに行ってきた数え方の工夫について目が向くよう声をかけるようにする。

「10が10個で100」であることから筋道立てて考えている姿であるととらえることができる。今後、演繹的に考えて問題解決をしていくことにつながる姿が期待できる姿である。できれば、みんなの前で説明する場を設け、習ったことを使うことで分かりやすく話せたことを賞賛するようにする。

また、100を単位とした見方と10を単位とした見方にネーミングする活動を設ける。ネーミングするために、それぞれの表し方の特徴が子どもから出されると考えている。単位が大きさが変われば同じ数であっても少し感じが違って見えることなどに気付いてほしい。このネーミングは本単元以降、同じように相対的な数の見方をする場面に出合ったとき、子どもが既習事項としてつなぐことができるようにするための活動である。

3 単元目標

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
1000までの数について、数え方を工夫して数えようとしていたり十進位取り記数法によさに気付くことができる。	100までの数と同じように、1000までの数の大きさを10、100などを単位としてそのいくつ分とみたり、大きな数の加減を10、100を単位にして計算することができる。	十進位取り記数法のしくみをもとにして、1000までの数を表したり読んだりできる。また、1000までの数の大小を比べることができる。	1000までの数の表し方やしくみを説明することができる。

4 単元構成


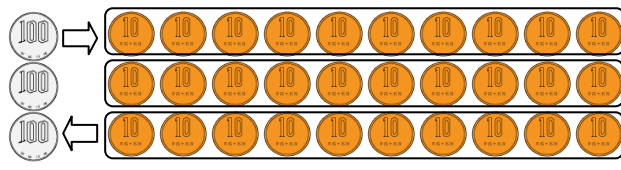
時	ねらい・学習活動	評価規準
①	具体物の数え方を工夫し、100をこえる数の読み方を知って、100をこえる数の表し方やしくみに関心をもつ。	○100までの数を想起して、100をこえる数を10のたばや100のたばをつかって数えることができる。(考)
②	3位数について、十進位取り記数法に従って数字で表したり構成を説明したりする。	○100までの数の表し方をもとに、100をこえる数の表し方や構成を考えることができる。(考) ○1000までの数について読んだり書いたりできる。(技)
③	空位のある3位数について、数字で表したり構成を説明したりする。	○100までの数の表し方をもとに、空位のある3位数について数の表し方を考えることができる。(考) ○空位のある3位数について数字で表すことができる。(技)
④ 本時	10を単位にして、そのいくつ分になるかを10円玉を使って考え、数の相対的な大きさをとらえる。2通りの表し方のイメージを広げる。	○100をこえる数は2通りの表し方ができることに気づき、それぞれの表し方の特徴を見付けようとしている。(考) ○10を単位とした数の相対的な見方を、「10が10個で100」という既習事項とつないで説明することができる。(考)
⑤	1000という数を知り、線で囲むことによる、算数的活動を通し1000という数の構成や数の系列をとらえる。	○10や100のたばをつくり線で囲むなど工夫して、1000を数えることができる。(技)
⑥	数直線の目盛りの大きさに着目し、1000までの数の系列や順序を理解する。	○1目盛りが1、5、10のようにいろいろな数直線において、目盛りを読んだり与えられた数の位置を示したりすることができる。(考)
⑦	十進位取り記数法のしくみをもとにして3位数の大小を比較することができる。	○位取り記数法に基づいて、3位数の大小の関係を判断することができる。(考) ○>や<をつかって3位数の大小関係を表すことができる。(知)
⑧	10を単位とする簡単なたし算・ひき算ができる。	○(何十) + (何十) や (百何十) + (何十) の計算仕方を既習の数の相対的な見方を生かし考えることができる。(考) ○(何十) + (何十) や (百何十) - (何十) の計算ができる。(技)
⑨	100を単位とする簡単なたし算・ひき算ができる。	○(何百) + (何百) や (何百) - (何百) の計算仕方を既習の数の相対的な見方を生かし考えることができる。(考) ○(何百) + (何百) や (何百) - (何百) の計算ができる。(技)

5 本時の学習指導

(1) 目標

- ・ 100 をこえる数は2通りの表し方ができることに気付き、それぞれの表し方の特徴を見付けようとしている。
- ・ 10 を単位とした数の相対的な見方を、「10 が10個で100」という既習事項とつないで説明することができる。

(2) 学習指導過程

学習活動	問題を解決していく過程	教師の指導と評価
1 本時の課題をつかむ。	<p>100 をこえる数の表し方やしくみが分かったよ。300 の絵をかきたいときは、100 円玉だけかいて、10 円玉や1 円玉はかかないよ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">← 300 円入った財布2つ</div> <p>財布の中には100 円玉が3個入っているよ。 10 円玉は使わないよ。</p>  <p>もう一つの300 円入った財布の中はどうなっているのかな。</p>	<p>○ 2つの財布を提示し、どちらも300 円入っていることを伝える。入っている硬貨が違うことから、数の表し方が2通りありそうなことに興味が向くようにする。</p> <p>○ 片方の財布の中は100 円玉3個であることを図に表して確認し、同じように図に表せば10 円玉の数が分かりそうだと解決の見通しがもてるようにする。</p>
2 300 円は10 円玉を何個使って表すことができるか考える。	<p>300 の2通りの表し方について考えよう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">10 円玉しか入っていないようだけど、何個入っているのかな。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">10 円玉は30個入っていると思うよ。</div> </div> <p>100 円玉と同じように10 円玉をかいて考えよう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">10 円玉を数えながらこう。10 個ずつ並べた方が分かりやすいよ。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">10 が10 個で100 だから、300 は10 が30 個。</div> </div>	<p>評：「10 が10 個で100」という既習事項つないで10 円玉の数を捉えている。</p> <p>○ 数えながら調べている子どもが数えやすいように10 個ずつ並べているか見て取り、10 個でない子には数え方の工夫を振り返るよう声をかける。</p>
3 300 の2通りの表し方についてみんなで話し合う。 (1) 10 円玉の個数を説明する。 (2) 2通りの表し方について気付いたことを話し合う。	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p>100 から10 が10 個は「たばばら変身」、10 が10 個から100 は「ばらたば変身」に似ているね。数は10 まとまったり、10 にばらされたりしているよ。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">100 だけで表すと○の数が少なくてすむよ。「すっきりタイプ」だね。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">10 だけで表すと○が多よ。「たくさんタイプ」だね。</div> </div>	<p>○ 数えながら調べている子どもが数えやすいように10 個ずつ並べているか見て取り、10 個でない子には数え方の工夫を振り返るよう声をかける。</p> <p>○ 100 円玉と10 円玉がまとまったりばらされたりしていることを話題に出し、数の構成の理解を深めるとともに、数の相対的な見方を視覚的に捉えられるようにする。このイメージは数を拡張したり、計算に生かしたりするときにつながっていく。</p>
4 240 を2つのタイプで表す。	<p>240 を2つのタイプで表そう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>「すっきりタイプ」 100 が2個 10 が4個 これ以上すっきりはできない。○を6 個かいた。</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>「たくさんタイプ」 10 が24 個 10 だけで表せばいい。○を24 個かいた。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">10 円玉と同じように1 円玉だけでも表せそうだよ。3通り目の表し方もあると思うよ。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">1 円玉で「たくさんタイプ」をしたら、ものすごい○の数になりそうだよ。</div> </div>	<p>○ 数の2通りの表し方の特徴を話し合うことで、数についての感覚を豊かにしていく。</p> <p>○ 100 だけで「すっきりタイプ」にまとめられない240 を扱う。「すっきりタイプ」は100 と10 が使われても硬貨が最小になるようにすればいいことに気付くようにする。</p>
5 本時の学習を振り返る。	<p>100 をこえる数は、すっきりした表し方と10 にばらされた表し方ができたよ。10 円玉以外の表し方もありそうだね。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">「すっきりタイプ」で表すと気持ちがいい。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">タイプが変わると、数が少し違った感じに見えるよ。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">数は「変身」して○を増やしたり減らしたりしているよ。</div> </div>	<p>評：10 を単位にする見方に面白さを感じ、2通りの表し方の特徴を見付けている。</p> <p>○ 10 を単位にする見方は、本時見出した新たな数の見方であることを確認する。</p>

5年 「分数」

1 主張点

(1) 単元について

児童はこれまでに、単位分数のいくつ分という考えに基づいて同分母分数の加減について学習している。本単元で学習する異分母分数の学習は、4年生の学習に加え、通分や約分の学習の上に成立する。つまり、通分によって分母をそろえることにより単位分数がいくつ分かで行う4年生時と同様に計算処理が可能になるのである。これら一連の学習は、既習事項に基づき児童が自ら問題解決することにより、新しい意味や方法を獲得する学習が可能であり、是非、問題解決の喜びや達成感を児童に味わわせたい。また、こうした学習の展開が、分数に対する理解を深めたり、より高度な計算技能を身につけさせたりすることにつながると考える。

(2) 児童の実態

本学級の児童(31名)は元気がよく、活動的で、自分の考えを持つことはできる者が多い。しかし、友達にわかりやすく説明するのは苦手である児童もいる。事前に行ったプレテストでは

①同分母のたし算 全問正解23名 2問正解8名

②同分母のひき算 全問正解24名 2問正解5名 1問正解2名

③図をみて分数であらわす 全問正解5名 1問正解21名 全問不正解5名 という結果だった。

分数の計算技能は身につけているが、分数の意味については理解が十分でないという学級児童の傾向がうかがえる。これは、計算には意欲的に取り組むが、意味の習得をねらう学習での活動が苦手である実態と合致する。

(3) 指導について

そこで、本単元では4年での分数学習における等しい分数、同分母分数の加減など既習事項を振り返らせたり問題場면을積極的に図に表すようにさせたりするなどして、児童それぞれがまず自分の考えを持つ場を保障し、対話活動、全体発表を充実させるよう配慮したい。

本単元では、対話やグループ対話の充実を図ることで、できるだけ児童自身の手で問題解決を図らせようと考えている。そのためには、形式的になりやすい通分や約分、加減計算などにおいても図や数直線を利用できるような計画や準備を行い、図を手がかりにした話し合い場면을重視し、意味理解を深めたい。

2 単元の目標

- ・ 分数で表すよさがわかり、進んで分数の性質を調べたり、分数を使った問題を解いたりしようとする。 [関心・意欲・態度]
- ・ 単位の考えに着目して異分母分数の加法・減法をしたり、分数に整数をかけたりわったりする計算を筋道立てて考えたりすることができる。 [数学的な考え方]
- ・ 異分母分数の加減計算、分数に整数をかけたりわったりする計算ができる。 [技能]
- ・ 分数の約分・通分や商としての分数の意味、分数と小数・整数との関係について理解する。 [知識・理解]

3 学習指導計画(全16時間)

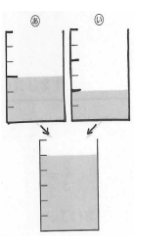
- (1) 等しい分数 ・・・5時間
- (2) 分数のたし算、ひき算 ・・・4時間(本時1/4)
- (3) 分数のかけ算、わり算 ・・・4時間
- (4) 分数と小数・整数の関係 ・・・3時間

4 本時の学習指導

(1) 目標

- ・ 同分母分数のたし算、等しい分数など、既習事項を手がかりに異分母分数のたし算の計算の仕方を図や操作資料などをもとに考えながら説明することができる。

(2) 展開

学習活動	予想される子どもの意識の流れ	◇教師の支援 ☆評価
1 同分母分数のたし算の計算の仕方を振り返る。	$\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$ は単位分数 $\frac{1}{5}$ が(3+4)こ分と考えたね。	◇ 前時や4年生の時の分数の計算を掲示することで既習事項をすぐ思い出せるようにする。
2 問題を提示し本時の課題を把握する。	今日の問題の式は $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ だ。 分母の違う分数のたし算の仕方を説明しよう。	◇ 問題場面の図を掲示し、場面を理解しやすくする。 ◇ 通分せずにそのまま計算した誤答を出し、そのままでは計算できないことに気づかせ、分母が同じであれば計算できると見通しをもたせてから、考えるようにする。
3 計算方法を考える。 (1) 自分で考える。 (2) ペアで話し合う。	図を使って考えてみよう。  $\frac{1}{2}$ は $\frac{3}{6}$ と同じだ。 $\frac{1}{3}$ は $\frac{2}{6}$ と同じだからあわせると $\frac{5}{6}$ だな。 通分をして分母をそろえると $\frac{3}{6} + \frac{2}{6}$ これは、 $\frac{1}{6}$ が(3+2)こ分で $\frac{5}{6}$ になるね。	◇ 通分せずにそのまま計算した誤答を出し、そのままでは計算できないことに気づかせ、分母が同じであれば計算できると見通しをもたせてから、考えるようにする。 ☆ 異分母分数のたし算に関心を持ち、計算の仕方をを見つけようとしているか。
4 全体で話し合う。	分母の違う分数のたし算も分母を通分すればできたよ。今までに習ったことを使えばうまく説明できるね。	◇ ペアで話し合いをする際、わかりやすくするために図や掲示資料を活用するなど、自由にまとめてよいことを児童に知らせておく。
5 まとめをする。	分母の違う分数のたし算は、通分をして分母をそろえると計算できる。 分母をそろえた式に直してから単位分数がいくつ分になっているか考えて計算できる。	◇ 通分の結果や式を図と対応させながら、計算の仕方を説明させる。 ◇ みんなで考えた計算方法をまとめて、異分母分数のたし算のてびきとして教室に掲示する。

指導案を読んで

丸亀市立飯山北小学校 教頭

数年前、学力問題の契機となったのが大学生の分数計算の正答率の低さだったが、確かに小学校の分数は児童にとって習得が難しい内容である。その中心的な原因に分数のもつ意味の多様性がある。学習指導要領では、3年生で「分割分数」(分数の第1義)、4年生で「量分数」、5年生で「商分数」(分数の第2義)・「割合分数」を学習することになっている。中でも「量分数」と「商分数」における児童のつまづきは大きく、その多くは「分数が1を基準にしている」という理解が身につかないことに起因している。このことは4年生の学習における大きな課題ではあるが、その後の学習においても機会を捉えて反芻すべき事柄である。5年生の分数学習の中心は指導案にあるように約分・通分を経た異分母分数の加減である。この一連の学習は、形式的に理解することは可能であるが、意味理解が伴っていないと、時間の経過と共に忘れてしまうと言う結果を招く。分数の学習では、例え計算方法を考える学習においても、本時案にあるように図とつないで理解することが重要である。分数学習において図を用いることは、必ず「分数が1を基準にしている」ことのスパイラルな学習ともなる。

1 主張点

(1) 単元について

本単元では、「たしざん(1)」や「20までのかず」などの既習事項とつないで、繰り上がりのあるたし算の計算について取り扱う。計算の仕方の指導については、数図ブロックの具体的な操作で理解させた後、ことばで補っていくことで定着を図り、徐々に計算の習熟を図る。まず、文章題から導入し、たし算の意味を確かめながら、繰り上がりの仕方を理解させる。次に、具体的な操作から徐々に念頭での操作に移していきながら、計算の仕方の理解の定着を図る。そして、被加数を一定にし、10の補数を見つけて加数を分解すればよいという計算の仕方のよさを実感させることが大切である。また、色々な型の計算練習や、生活場面での適用題を解くことによって、たし算と実生活の関連をとらえさせ、たし算についての理解を一層深めることをねらいとしている。

(2) 児童の実態について

本学級の児童は、「いくつといくつ」「ふえたりへったり」「たしざん(1)」「ひきざん(1)」などの数々の学習場面で、数図ブロックを操作し、考えを深めている。そのため、ほとんどの児童が数図ブロックを操作して考えることを得意としている。また、普段からペア活動を積極的に取り入れ、自分の考えを説明するという活動を継続的に行っている。ペア活動では、話型を用いて「私はこのようにブロックを動かして考えました。」とブロックの操作を見せたり、「私の考えは〇〇さんと同じで(違って)～です。」と友だちの考えと比べて自分の考えを伝えたりする活動を行ってきた。どの児童も、ペアの友だちに進んで自分の考えを伝えることができるようになってきている。しかし、数図ブロックの動きを見せ自分の考えを伝えることはできるが、3割ほどの児童がことばで説明することが難しいと感じている。また、たし算の計算では、練習問題を解いたり、計算カードで練習したりと繰り返し学習しているが、計算の速さには個人差があり、計算を苦手とする児童も1割ほどいる。

(3) 指導にあたって

自分の考えをことばで表現できるようにするために、まずは数図ブロックの操作活動を繰り返すことで自分の考えを明確にし、その後数図ブロックの動きとつないで計算の仕方をしっかりと声に出して唱えさせたい。例えば「〇を〇と〇に分ける。」や「〇に〇をたして10になり、10と〇で〇になる。」というような具合である。これによって自分の行っている操作や計算を確認することで、自分の考えをより明確にし、操作や計算とことばをつないで表現できるものと考えられる。また、計算の手順を唱えることによって、計算の仕方を理解するとともに、計算力の定着を図ることができると考えられる。授業では、まず一斉に唱えて理解させ、その後各自がつぶやきながら操作や計算ができるよう進めていきたい。また、ペアで順番に計算の仕方を唱える活動を取り入れることで、数学的な思考力や表現力を育てていきたい。

計算練習では、計算が速く正確にできるように、10の補数をしっかりと意識させたい。そのために、既習内容である「10はいくつといくつ」の学習を振り返らせ、活用できるようにしたい。また、数図ブロックによる操作から念頭操作への移行が難しい児童には、加数の分解を式の下部へかかせるようにする。加数を10の補数といくつに分ける活動を、ブロック操作、かく活動、念頭操作と細かく段階を踏みながら学習を重ねさせたい。そうすることで、徐々に計算を速く正確にできる力が身に付くと考える。

2 単元の目標



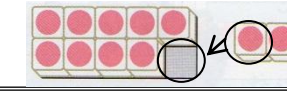
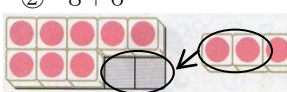
- (1) 繰り上がりのある計算に興味をもち、進んで計算しようとする。【関・意・態】
- (2) 「10の補数」という考えのよさに気付き、加数を分解してたすことができる。【考】
- (3) (1位数) + (1位数) の繰り上がりのある計算を手際よく計算することができる。また、適用題を解くことができる。【技】
- (4) 繰り上がりのある計算の仕方について理解する。【知・理】

3 本時の学習指導(本時2/10時間)

(1) 目標

(1位数) + (1位数) で繰り上がりのあるたし算について、数図ブロックの操作を通して10の補数を利用した計算方法を見出すことができる。

(2) 学習指導過程

学習活動	児童の意識の流れ	教師の支援と評価
1 問題場面を把握し、本時の学習課題をつかむ。	<p>□ 1 くるまが 8だい とまって います。 3だい くと、なんだいに なりますか。</p> <p>「くと」だから、たし算になるよ。式は「8+3」だよ。</p> <p>答えが10より大きくなりそうだよ。</p> <p>10より大きくなるたし算の仕方をブロックを動かして考えよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 挿絵を提示し、問題場面に合うように児童と問題文を作る。 「くと」の言葉に着目させ、「8+3」の式に表せることを確認する。 既習の問題と異なる点に気付かせ答えが10より大きくなる見通しをもたせる。
2 ブロックを操作し考える。 (1) 自分の考えをもつ。 (2) ペアで交流する。	<p>まずは、8+3を考えてみよう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>8, 9, 10, 11 と1ずつ動かしながら、順番に数えたよ。</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>8のところに2を動かして、まずは10を作ったよ。すると、10と1で11だよ。</p> </div> </div> <p>1つずつ数えるから間違えないよ。</p> <p>10を作ると、数えなくても11だと分かるよ。</p> <p>1つずつ数えるのは大変だ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 既習の問題と異なる点に気付かせ答えが10より大きくなる見通しをもたせる。 数図ブロックを8個と3個を用意し、既習内容を思い出しながら自分の考えがもてるよう操作させる。 ペアで交流させ、数図ブロックの操作を見せながら自分の考えを伝える。 ペアでの交流の際、話型を用いて話を進め、どの児童も自分の考えが伝えられるようにする。
(3) 全体で交流する。	<p>違うところがあるよ。</p> <p>1つずつ動かしているのと、1回でまとめて動かしているところが違うよ。</p> <p>答えが分かる速さも違うよ。</p> <p>1つずつ動かすより、3を2と1に分けて、1度に動かす方が速くて簡単だね。</p> <p>10のまとまりを作るのは「いくつといくつ」の勉強が使えるよ。</p> <p>他の問題でも、10のかたまりを作って考えよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ペアでの話し合いを全体に広げる。その際、異なる考え方をいくつか提示できるよう配慮する。 それぞれの考え方を整理し、8の補数の2が共通していることに気付かせる。 既習事項が使えることに気付かせる。 10のまとまりを作ると数えやすいことから、10のまとまりを作るために加数分解するとよいことをまとめる。
3 練習問題を解く。	<p>① 9+4 4を1と3に分ける。</p>  <p>9に1をたして10。 10と3で13。</p> <p>② 8+6 6を2と4に分ける。</p>  <p>8と2をたして10。 10と4で14。</p> <p>10のまとまりをつくと、答えがわかったよ。</p>	<p>(評価) 方法: 操作・発言・ノート</p> <p>B 数図ブロックを正しく操作し、答えを求めることができる。</p> <p>A Bの考えに加え、数図ブロックの操作について説明することができる。</p>
4 本時のまとめをする。	<p>10のまとまりをつくれれば、簡単にできる。</p> <p>つぎの時間も同じように考えてやってみよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ペアでの話し合いを全体に広げる。その際、異なる考え方をいくつか提示できるよう配慮する。 それぞれの考え方を整理し、8の補数の2が共通していることに気付かせる。 既習事項が使えることに気付かせる。 10のまとまりを作ると数えやすいことから、10のまとまりを作るために加数分解するとよいことをまとめる。 <p>(評価) 方法: 操作・発言・ノート</p> <p>B 数図ブロックを正しく操作し、答えを求めることができる。</p> <p>A Bの考えに加え、数図ブロックの操作について説明することができる。</p> <p>・ブロックのトレイの空いている所に着目し、補数に気付かせ操作させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 10のまとまりをつくるようまとめ、次時への見通しをもつ。

指導案を読んで

宇多津町立宇多津小学校 教頭

本指導案は、「数えだし」と「まとめたし」の2種類の方法を比較することを通して、より簡潔な方法を探ることを中心とした授業展開がされている。この授業展開で参考になるとと思われることを2点紹介する。

まず1つ目は、「数えだし」も「まとめたし」のどちらも「10のまとまりをつくっている」という共通点を見つけていることである。違って見えるように見えるが、答えの出し方は「10といくつ」という十進位取り記数法の考えを活用しているということを押さえている。共通点を見つけることで、2つの方法の違いは「10まとまりの作り方」ということに絞られている。どちらも方法としては間違っていないことを保証することで子どもたちは安心して2つの方法を比べられる。その結果、10の補数を活用するほうがより簡単であるということ子どもたちで見つけることができるのではないだろうか。

2つめは、8+3だけでなく、9+4、8+6でも10の補数を活用する方法を確かめてみて、最後に結論づけていることである。1つの例題だけでなく、複数の問題で確かめた後に結論づけることは重要である。(逆のパターン「1つの例題でまとめて、そのまとめの練習として2~3問解くパターン」を時々見かける。)

1年生の2学期「繰り上がりのあるたし算」と「くり下がりのあるひき算」が重要な内容の一つになってくる。本指導案を参考にすばらしい実践をしていただきたい。