

第2学年 算数科学習指導案

指導者 土気小学校 佐藤 由樹

1 単元名 ふえたり へったり

2 単元について

児童は、第1学年「3つのかずのけいさん」で、3口の計算を学習し、「順に考える」という考え方を経験してきている。それらの学習の経験をもとに、本単元では、3要素2段階の問題を順に考えて解くことができるようにするとともに、増減する数量（オペレータ）に着目してまとめて考えられるよさに気づき、まとめて考えて問題を解けるようにすることをねらいとする。

本単元では、現実の生活場面にある様々な数量関係に目を向け、それを具体的に処理する中で法則やきまりを見いだし、抽象的な法則を学習する。したがって、2年生で学習する「計算のじゅんじょ」の前段階であり、具体的な数量の加減の処理の仕方が大切な内容である。本単元で取り扱う内容は、①増増の場面、②減減の場面、③増減の場面、④減増の場面である。増増の場面から取り扱い、日常の具体的な事象における数量関係を順に処理するところから展開する。3つの数を順に計算するだけでなく、増えたり減ったりという増減する量に着目し、「入ってきた車の台数」や「やってきた人数」など、共通の観点から、「まとめて考える」考え方を培うことをねらいとしている。「まとめて考える」考え方には、問題の数量関係を単純化し、簡潔に解決できるというよさがある。すなわち、「4台くる」「6台くる」という要素をまとめて「10台くる」と考えることで、3要素が2要素になり、処理しやすくなる。しかし、児童は、増減する量に着目し、まとめて問題解決することは、初めての経験である。具体的に問題解決していく中で、「まとめて考える」考え方のよさを感じとれるように指導していきたい。

数量に着目した学習については、次の単元「計算のじゅんじょ」で形式化する結合法則の性質、3年生の学習内容である「何倍でしょう」で、3要素2段階の問題のうち、 $\square \times a \times b$ の型の問題につながる。本単元の学習では、「まとめて考える」ということだけの理解にならないように、計算の仕方の説明を通して、まとめて考えることのよさを味わえるようにしていきたい。

3 単元の目標

- 増減する数量に着目して、「まとめて考える」という考え方のよさに気づき、これを活用しようとする。 (関心・意欲・態度)
- 増減する数量に着目し、まとめて考えることができる。 (数学的な考え方)
- 増減する数量を、半具体物を操作して表したり、図をかいて表したりすることができる。 (技能)
- 増減する数量に着目し、「まとめて考える」という考え方を理解する。 (知識・理解)

4 本時の指導

(1) 検証の視点 仮説1 (基礎・基本を身に付ける算数的な学習の工夫)

学習のねらいや児童の実態に応じた算数的活動を工夫すれば、子どもは進んで学び、基礎・基本を身に付けるだろう。

本時を通して身に付けさせたい基礎・基本を以下のようにおさえる。

・増減する数量に着目し、「まとめて考える」思考法を使うと、問題の数量関係を単純化し、簡潔に解決することができる。

未習の実態調査から、本学級の児童は、「順に考える」考え方では問題解決を行うことができると考える。本単元では、3つの数を順に計算するだけでなく、もとの数に対して、増えたり減ったりという増減する量に着目し、「まとめて考える」という考え方を養うことをねらいとする。「まとめて考える」という考え方には、問題の数量関係を単純化し、簡潔に解決できるというよさがある。しかし、児童にとっては、変量に着目し、「まとめて考える」ことは初めてである。そこで、挿絵を見せ問題場面を把握させてから、挿絵と問題文を対応させて数量関係をとらえられるようにする。そして、本時では、前時に学習した、増増の場面において「まとめて考える」思考法を使って考えることで、「問題の数量関係を単純化し、簡潔に解決できる」というよさを味わうとともに、確実な理解も図りたい。

以上の基礎・基本を身に付けられるように、本時では次のような算数的活動を取り入れる。

◎具体物を操作したり、図や言葉で表したりして、「まとめて考える」考え方の根拠を明確にする。

本時では、まず問題文から分かったこと、求めることを確認する。順に考える方法とまとめて考える方法の2通りで答えを導くことができるが、まとめて考える方法について考えを深めていく。そのために、図や言葉を用いながら、あとから入ってきた4台と6台を先にまとめるという考え方を明確にさせ、ノートにかかせる。まとめて考えられない児童には、具体物を操作して考えるように促す。数え棒や数図ブロック等を実際に操作することで、順に考える考え方とまとめて考える考え方の違いを視覚的に捉えられると考える。

未習調査より、本時も具体物を操作して考えるのではなく、言葉や図をかいて考える児童が多いことが考えられる。比較検討では、どの方法も先に増えたものをたしていることについて、4台と6台をまとめているかき方や $4+6$ という表記から確認する。このとき、先にまとめて計算すると、どれだけ増えたのかが分かることについても十分に確認し、「まとめて考える」ことについて考えを深めていけるようにする。適用問題では、減減の場面の問題を扱うが、減減の問題は、増増の場面の問題に比べて問題把握が難しいことが考えられる。適用問題でも減減する数量に目が向くよう、「減った場合もまとめて考えられるのか」と投げかけ、式を立てられた児童には図や言葉で考え方を表させ、式の根拠を明確にするように促す。また、適用問題で自力解決が進まない児童には「もとの数から増えるのか、減るのか」「どれくらい減ったのか」を尋ね、必要に応じて、実際に折り紙を操作して考えるように助言する。

このように、図や言葉で表す活動、具体物を操作する活動を通して、あとから入ってきて増えたもの、使って減ったものをまとめて計算するという理解だけでなく、まとめて考えるとどれだけ増えたのか、どれだけ減ったのかがわかりやすいというよさを感じることができると考える。

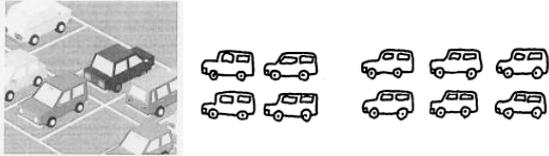
(2) 本時の目標

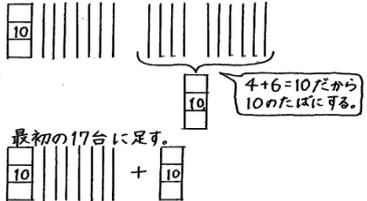
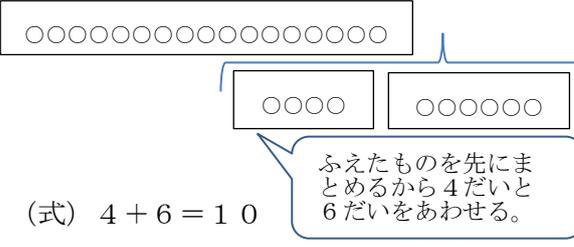
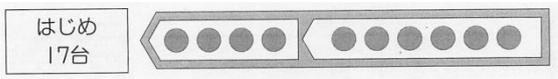
- ・増増の場面や減減の場面の問題を、オペレータに着目して、「まとめて考える」考え方で解くことができる。

(3) 本時の評価規準

- ・増増及び減減する数量に着目し、まとめて考えている。 (数学的な考え方)
- ・増増及び減減する数量を、半具体物を操作して表したり、図をかいて表したりすることができる。 (技能)

(4) 展開 (2 / 3)

過程	学習内容と活動	指導や支援の手立て	資料・教具
問題把握	<p>1 本時の素材を知る。</p> <p>ちゅう車場に車が17台とまっていました。</p> <p>そこへ4台入ってきました。</p> <p>また6台入ってきました。</p> <p>車は、今、何台ありますか。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・車がちゅう車場に4台入ってきて、そのあとに6台入ってくる。 ・車が増えるからたし算になる。 ・車が何台になったのかを求める。 ・前の時間の考え方を使っても考えられそうだ。 <p>2 本時の学習課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>「〇〇の考え」をつかって考えよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○増増の場面であることを理解できるように、挿絵を見せて問題把握をできるようにする。 ○挿絵や問題文から分かったこと、求めることを確認する。 ○最初の17台はずっと駐車したままであることを確認する。 ○前時も増増の場面であるが、前時より数が大きくなっていくこと、繰り上がりが出てくることを問題文の数字から確認する。 ○前時に学習した「〇〇の考え」を使って考えられるか問いかける。 ※〇〇には前時に学習した「まとめて考える」考え方のネーミングが入ります。 	<ul style="list-style-type: none"> ・挿絵 ・問題文 ・前時までの学習の掲示物

<p>自力解決</p>	<p>3 図や言葉を使って、計算の仕方を考える。</p> <p>C1 式と言葉で考える。 まず増えた数を考えると $4 + 6 = 10$ になる。次に、最初の17台にたすと $17 + 10 = 27$ になる。 (式) $4 + 6 = 10$ $17 + 10 = 27$ (答え) 27台</p> <p>C2 数え棒を使って考える。  (式) $4 + 6 = 10$ $17 + 10 = 27$ (答え) 27台</p> <p>C3 図を使って考える。  (式) $4 + 6 = 10$ $17 + 10 = 27$ (答え) 27台</p>	<p>○数え棒や数図ブロックを操作したり、図や言葉でかいたりして解いてよいことを伝える。</p> <p>○まとめて考えにくい児童には、「何台増えたことになるのか」と問う。</p> <p>○一つの考えをかけた児童は、他の考えを書いてよいことを伝える。</p> <p>○自分の考えをまとめられた児童には、順にたす考え方も考えさせる。</p> <p>◇増増する数量に着目し、まとめて考えることができる。</p> <p>【ノート】 (数学的な考え方)</p> <p>◇増増する数量を、数図ブロックを操作して表したり、図をかいて表したりすることができる。【ノート】(技能)</p>	<p>・数え棒 ・数図ブロック ・ミニ黒板</p>
<p>比較検討</p>	<p>4 全体で考え方を話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どの考え方も増えた数をまとめてから計算している。 ・数え棒で4本と6本を足しているところと、言葉でかいてある $4 + 6$ は同じこと。 ・順番に計算するより、簡単に計算できる。 <p>(式) $4 + 6 = 10$ $17 + 10 = 27$ (答え) 27台</p> 	<p>○黒板で操作活動をしたり、考えを書いたミニ黒板を掲示したりして考えを共有できるようにする。</p> <p>○「4台入って来て、また6台入って来ると、10台来た」ことを具体物操作や図、言葉と関連させる。</p> <p>○まとめて考えると簡潔に解けることに気付かせる。</p> <p>○順にたす考え方も提示し、まとめてたす考えの方が増えた数が分かりやすいことを確認する。</p>	<p>・数え棒 ・数図ブロック ・ミニ黒板</p>

適用	<p>5 適用問題を解く。</p> <p>みさきさんは、おり紙を24まいもっていました。</p> <p>きのう、5まいつかいました。</p> <p>今日、5まいつかいました。</p> <p>おり紙は、今、何まいありますか。</p> <p>(式) $5 + 5 = 10$ $24 - 10 = 14$</p> <p>(答え) 14まい</p> <div data-bbox="252 831 821 902" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>はじめ 24まい</p>  </div>	<p>○減減の場面であることを問題文を読んで確認する。</p> <p>○減減の場面の問題でも、減ったものを先にまとめて計算することができるのか問いかける。</p> <p>○まとめて考えていても、はじめの数にたしている児童には、「使ったら数が増えるのか減るのか」問題文に戻って考えるように促す。</p> <p>○何枚使ったことになるのかをまとめて考えられない児童には、「何枚減ったのか」と問い、必要に応じて折り紙を操作させる。</p> <p>○式を立てられた児童には図や言葉と関連させ、式の根拠を明確にするように声をかける。</p>	<p>・問題文</p> <p>・折り紙</p>
まとめ	<p>7 本時のまとめをする。</p> <div data-bbox="344 1220 1153 1290" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>○○の考えをつかうと、どれだけふえたかへったかがわかる。</p> </div> <p>8 ふりかえりをする。</p>	<p>○ノートに今日の学習の感想（わかったこと、楽しかったこと、頑張ったこと、もっと知りたいこと）を書かせ、達成感を味わえるようにする。</p>	