

算数科学習指導案

日 時 令和元年 6月27日(月)
児 童 1年生 男子 名 女子 名 計 名
授業場
授業者

1. 単元名「のこりはいくつ ちがいはいくつ」

2. 単元の見どころ

数に着目し、具体物や簡単な絵図などを用いて計算の仕方を考える活動を通して、減法の意味を理解し、被減数が10以内の減法計算をできるようにするとともに、それを用いることができるようにする。

3. 単元観・児童観・指導観

本単元は、具体的な場面に基づいて数量の関係を捉え、計算の意味を考えることを通して、求残・求補・求残など、減法が用いられる場面について一般化し、どの場合も減法が用いられる場合として判断できるようにすること、減法計算の技能を確実に身に付け、用いることができるようにすることが主なねらいである。

児童は、「あわせていくつ ふえるといくつ」の学習において、具体的な場面を「お話」として解釈し、「お話」を算数ブロックや絵図に表す活動を行ってきた。そのことから、合併と増加、それぞれの場合について、操作の共通点を見だし、2つの集合を合わせた1つの数量を求めることを加法の意味として一般化を図ってきている。

減法の指導についても、このような学習経験を基に、具体的な場面を「お話」として解釈することや、算数ブロックや絵図に表す活動を重視したい。また、式に表れる数と算数ブロックや絵図とを関連付け、数がどの集合を表しているのかを考えることを通して、減法は1つの集合を2つの集合に分けたときの一方の集合の要素の個数を求める演算であることについて、意味理解を図ることが大切である。

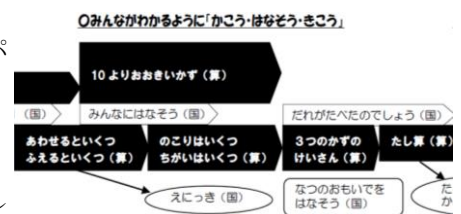
具体的な手立てとして、2点を挙げる。

1点目は、「発問の精選Ⅰ」である。数の意味を問うことにより、ブロックや絵図等に表現された集合の意味を捉え、共有させたい。また、「求残・求補」の操作を可視化した上で互いの比較を促す発問、加法との比較を促す発問を位置付けることで、1つの集合を2つの集合に分け、片方を取り去るという減法の意味を一般化することができるように考える。このような見方は、子供にとって最も捉えにくい「求差」の意味を減法として一般化していく際に役立つものとなる。

2点目は、「部分提示・逆思考Ⅱ」により、「見方・考え方」を共有・顕在化することである。例えば、減法の場面に関わる「お話」の解釈、数ブロックの操作、絵図等での表現に対しては、子供に考えや表現物の全てを発表させるのではなく、意図的な関わりによって部分的な提示になるようにする。そのことから、発表者以外の子供が関わる余地を生み出していくことで考えの共有を図っていく。また、妥当そうに見える式を先に提示し、その意味を逆思想的に考えさせる場面をつくる。そのことから、まだ立式を判断出来ていない子供や正誤を判断しきれない子供が、数ブロックや絵図を基に説明する必要性を生み出し、問題解決に参画できるようにしていく。

4. 学年・学級経営年間プログラムとのかかわり

本単元は、第1学年「みんながわかるように『かこう・話そう・聞こう』」のパッケージに位置付けられている。子供たちが初めて加法・減法を学習するこのパッケージでは、数ブロックや、絵図、場面に関わる「お話」を用いて、場面の様子や変化を他者に伝えようとする姿が、協働的に問題を解決する姿への入口となる。そこで、国語科「みんなにはなそう」「えにっき」など、絵を見ながら話したり、絵に短い文を書き足して伝えたりする活動との関連を図る。国語科で学習したことを生かして、算数科でも表現できているかを確認したり、国語科で学習したことを生かして、算数科でも表現している子供の姿を価値付けしたりする教師の関わりを通して、子供が協働的に問題を解決する力を育てていく。



5. 単元を通して育む「問題解決力・社会的協働性」

1年生の子供たちにとって、全ての時間において自律的に他者と協働しながら問題解決を行っていくことは困難である。しかし、上記「3」に記載した手立てや教師の関わりにより、個々の数ブロック操作・絵図を用いた表現に対して「どのように考えたのだろうか」「自分は気持ちがわかるよ」「自分はうまく説明できると思うよ」などと関わっていく子供の姿を目指す。また、子供の立式について、妥当そうであってもそのまま進めることはせず、その意味を考えさせることにより、「わからないよ」「この式になるわけは」「図で考えると…」などと関わり合う子供の姿を引き出していく。

本単元では、上記を協働的に問題解決していく子供の姿とおさえ、子供が見いだしたよりよい考えや表現

に対して価値付けをすることで、次なる協働的問題解決の質を高めていけるようにしていく。

6. 評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
ア 求残・求補・求差など、減法の意味について理解している。 イ 被減数が10以内の減法の計算ができる。	ア 被減数が10以内の減法計算の仕方を考えたり、具体物や絵図を用いて表現したりしている。 イ 求残・求補・求差の場面について、相互に関連付けて考え表現している。	ア 減法が適用される場面を見だし、身の回りの問題を解決しようとするなど、減法を進んで用いようとしている。 イ 数量への親しみをもち、それらに対する感覚を豊かにするとともに、楽しみながら学んでいる。

7. 単元計画（全7時間）

時数	○主な学習活動	評価の観点			学び合いの過程 手立て
		知	思	主	
1	○「 $4-1=3$ 」の場面（求残）を表した紙芝居（「1」にあたるお話を意図的に隠したもの）を提示し、不十分な箇所について、隠れたお話を予想したり、数ブロックで表したり、絵図で表したりする。	ア		ア	手立てⅠ ・ブロックを動かして考えた子供の発言について、「○○君の気持ちはわかる？」「何が起きたのか？」と問うことから、「実は1が引き去られ、3が残った」などと、被減数・減数・答えを集合として捉える考えに、多くの子供が触れられるようにする。
					手立てⅠ ・求残の操作に対して、「たし算とどこが違うのか」と問う。「たし算は、くっつける・全部が答えになる」「ひき算は、はなれる・片方が答えになる」などと対話する姿に繋げる。
2	○8このおにぎりのうち、6こが鮭、2個がおかかであるが、おかかが何個かがわからなくなってしまった場面について、お話を補ったり、数ブロックで表したり、絵図で表したりする。		ア	ア	手立てⅠ ・絵図やブロックを用いて、「おかかは2つ」と考えた子供の発言に対して、「今日は $2+6$ かい？」と問う。「鮭」の6つをとれば、「おかか」の2つが残る、などと、被減数・減数・答えを集合として捉える考えに、多くの子供が触れられるようにする。
					手立てⅠ ・求補の操作に対して、「たし算」「のこりを求めるひき算」と同じかどうかを問う。「はなれた一方が答えになっているところが同じである」などと対話しながら、減法の意味を一般化していく姿に繋げる。
3	○あんこのおやきとクリームのおやきを全部で5つ買ったが、クリームがいくつだったかわからなくなった場面について、様々なパターンの立式をする。	イ		イ	手立てⅠ ・子供が「 $5-1=4$ 」「 $5-2=3$ 」…とクリームの数が減っていく規則性に気付いた段階で、「いつでもそうなるのかな？」と問い、子供の立場を明確にする。他の計算もやってみようとする子供の姿を引き出す。
4	○「 $3-3=0$ 」「 $3-0=3$ 」の場面（求残）を表した紙芝居（減数にあたるお話を意図的に隠したもの）を提示し、不十分な箇所について、隠れたお話を予想したり、数ブロックで表したり、絵図で表したりする。		ア	イ	手立てⅡ ・「 $3-3=0$ 」「 $3-0=3$ 」と考えた人は、なぜそう考えたのか、どんなお話からその式になるのかを問うことから対話を生み出し、お話やブロック操作などで立式の根拠を逆思想的に説明しようとする姿に繋げる。
5 (本時)	○「 $8-5=3$ 」の場面（求差）を表した紙芝居（くまとりすが整列しているが、一見くまの方が多く見える絵を含む）を提示し、数の比べ方の不備に対して、数ブロックや、絵図を用いて修正していく。		イ	イ	手立てⅡ ・数ブロックの操作や絵図を用いて、「ちがいが3人」を見出した段階で、「 $8-5=3$ 」と考えた人はなぜそう考えたのかを問うことから対話を生み出し、お話やブロック操作などで立式の根拠を逆思想的に説明しようとする姿に繋げる。
					手立てⅠ ・求差の操作に対して、「求残」「求補」の操作と同じかどうかを問う。「はなれた一方が答えになっているところが同じである」などと対話しながら減法の意味を一般化していく姿に繋げる。

8. 本時案

(1) 本時の目標

求差の場合について、ブロックや絵図を用いて減法の意味を表現したり説明したりするとともに、求残や求補の場合との違いや共通性に気付く。

(2) 本時の展開 (5 / 7)

<p>学習活動 児童・生徒の姿 ○教師の働きかけ・発問 (△補助発問, □指示・説明) 手立て</p>	<p>【評価の観点】 ◇評価の内容 ・指導上の留意点</p>
<p>1 求差の場면을紙しばいで示し、お話について話し合う。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">  <p>こうないかくれんぼでしよう! くまぐみ たい りすぐみ</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">  <p>おににつかまらなかったひとはせいれつ!</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">  <p>ちがいはひとり! やったあ! くまぐみの ちかだね</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>・このお話はおかしいよ。</p> <p>・本当は、りすさんのかちだよね。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>・ならびかたがおかしいから。くまが多いように見えるよ</p> <p>・お絵かきすれば・・・</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>・ちゃんと比べられるようにならばせたいなあ。</p> <p>・ブロックを使えば・・・</p> </div> </div> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">ぶろっくやえで、ならびかたをなおそう</p>	<p>・必要に応じて、「知りたいことは何か?」を問い、「違い」を知りたくて「答え」を1と考えた場面であることを明確にする。</p> <p>・ブロック操作(絵図)に対して、「違い」がいくつで、「答え」がいくつかを問いながら机間指導する。</p>
<p>2 個人思考</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>・うーん。どうしたらいいのかなあ?</p> <p>・くまとりすをそろえて並べなきゃね。本当はりすさんが3人多いよ。</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>・ペアになるのが5人まで。3人はみ出ているから、りすさんが3人多いよ。</p>  <p>・これって何算なんだろう?</p> </div> </div>	<p>【思～操作・ノート】</p> <p>◇1対1対応の既習を生かして、違いを判断している。</p>
<p>3 集団思考⇔個人</p> <p>○どうしてこんなふうにならべたんだろう? II ○ちゃんと真っ直ぐならんでいたよね?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>・くまとりすが、合うようにならべているんだ。</p> <p>・ここここが、そろうようにしているんだ。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;">  <p>・さっきの並び方は、ずれているんだよ。くまとりすが1対1でペアにならないと、比べられないよ。</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>・「ちがいはひとり」は間違いで、違いは3人だね。</p> <p>・本当は、りす組の勝ちだったね。</p> </div> <p>○今日は、ひき算のお話ではなかったね。</p> <p>○このブロックや絵から、どんな式が見えますか?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">・ひき算? たし算?</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">・8-10?</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">・5+8?</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">・8-5?</div> </div> <p>○8-5と考えた人がいたみたいだけど、どうして? II</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>・りすが8人、くまが5人。だから8-5=3</p> <p>・りすからくまをひくのはおかしいと思う。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>・りすとくまがつながっているのを合わせて1つと数える。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>・くまとつながった5人分のりすをひくということだからいいんだ。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>・8-5のひき算でよさそうだね。</p> </div> </div> <p>○今までのひき算と同じかな? I</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>・2つに分かれて、残ったところが答えになるのは今までと同じ。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>・つながっている所を数えてひく所は今までとちがう。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>・ちがいを求めるひき算もあるんだね。</p> </div> </div>	<p>・ブロックを1対1対応で並べた考えを取り上げ、他者説明させる II</p> <p>・8-5を取り上げ、他者説明させる II</p> <p>【思～発言】</p> <p>◇8-5の意味を、ブロックや絵図を基に説明している。</p> <p>◇既習の減法の操作との共通性に気付いている。</p>
<p>4 求差の場面の立式について説明する確認問題を行う。</p> <p>5 本時の活動を振り返る。</p>	