

第2学年 算数科学習指導案

日 時：令和2年10月13日（火）第5校時

対 象：男子9名 女子13名 計22名

指導者：坂本優奈

1 単元名

ひっ算のしかたを考えよう （東京書籍 上P.90～103）

2 単元について

(1) 単元観

本単元で扱う内容は、学習指導要領には以下のように位置付けられている。

第2学年 A数と計算

(2) 加法及び減法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 【知識及び技能】

(ア) 2位数の加法及びその逆の減法の計算が、1位数などについての基本的な計算を基にしてできることを理解し、それらの計算が確実にできること。また、それらの筆算の仕方について理解すること。

(イ) 簡単な場合について、3位数などの加法及び減法の計算の仕方を知ること。

(ウ) 加法及び減法に関して成り立つ性質について理解すること。

イ 【思考力、判断力、表現力等】

(ア) 数量の関係に着目し、計算の仕方を考えたり計算に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすること。

本単元では、数の仕組みに着目して新たな数範囲の筆算方法について、「位を縦にそろえて、一の位から順に計算すればよい」という既習事項を基に、百の位への繰り上がりのある2位数の加法及びその逆の百の位から繰り下がりのある減法の筆算の仕方を学習する。また、既習事項を活用し、より大きな数の筆算を解くことで計算の仕方についての理解を一層深める。さらに、十進位取り記数法に基づいて100や10を単位として数を見ることで、数の範囲が広がっても既習の十の位への繰り上がりや、十の位からの繰り下がりと同じ考えであることを統合的に考えられるようにする。本単元の内容の理解を確実にすることで桁数が増えても類推的に考えられるようになり、第3学年の3位数や4位数の加法及び減法にもつながっていく。また、波及的繰り上がりや繰り下がりをする計算は初出であり、児童にはかなりの抵抗があるものと思われる。そこで、苦手意識をつくらないようにするために数カードの操作を繰り返し行い、数の仕組みと筆算の仕方を関連付けて考えることを大切にする。そして、計算の仕方について理解を深めていくようにする。

(2) 児童観

本学級の児童は、レディネステストの結果によると、2位数の加法の筆算の問題で正答率が80.7%だった。この誤答の原因は繰り上がりが正しくできていないことにある。また、減法の筆算の問題で正答率は72.7%であった。特に正答率が低かった問題は52-35の筆算で、正答率は63.6%である。このような誤答が生じたのは十の位から一の位へ1つ繰り下げた後、十の位の5を処理せずに計算してしまっていることが原因である。さらに、1位数同士の計算において指を使って計算する児童が4名いることから数の合成や分解についての理解が十分ではないことが分かる。また、10ずつのまとまりとしてとらえることも難しく、数についての感覚が豊かとは言えない児童もいる。

(3) 指導観

指導に当たっては、既習の十の位への繰り上がりや十の位からの繰り下がりのある2位数の加減法の筆算による計算の原理や手順の理解を基にして考えさせる。そのために、児童の思考の助けとなるような「たし算のひっ算」「ひき算のひっ算」での既習事項（繰り上がり、繰り下がりのある筆算の仕方）や本単元の学びの足跡（3位数までの筆算の仕方）が見えるように掲示する。また、単元を通して位取り表を使用する。加法では10のまとまりを作って1つ上の位に繰り上げる、減法では引けないときに1つ下の位に繰り下げるなどの数カードの操作を繰り返させることで、数についての感覚を豊かにしていきたい。

第1次では、2位数+1、2位数の筆算（ $83+46$ 、 $76+58$ ）を行い、桁数が増えても10のまとまりができれば1つ上の位へ繰り上げれば計算できることに気付かせたい。そのために数カードの操作を繰り返し行い、十進位取り記数法の理解を確実にしていく。第2次では、3位数-1、2位数の筆算（ $129-53$ 、 $146-89$ 、 $102-65$ ）を行い、数カードを操作する活動を通して、筆算の仕方を考える。第3次では、既習事項を活用し、より大きな数の筆算（ $415+32$ 、 $345-21$ ）を解くことで計算の仕方についての理解を一層深めたい。第4次では、加法、減法、繰り上がり、繰り下がりのありなしを織り交ぜた練習問題を解くことで、手順の理解だけに陥りがちな筆算の仕方を操作の意味を考えて処理を行えるようにしたい。

本時では、絵や図をかいたり、数カードを操作したりする活動を通して、 $102-65$ の筆算の仕方を考える。その際に数カードの操作と筆算を関連付けて考えられるようにする。そして、百の位の100をどう繰り下げるか問い返すことで、位ごとの簡単な計算でできるという筆算のよさに気付かせたい。また、第3学年の単元にもつなげられる見方・考え方として、加法では1つ上の位よりもさらに上の位へ繰り上げる、減法ではさらに上の位から繰り下げたりするなどの考え方を育てていきたい。

3 単元の目標

○ 既習の筆算を基に、2位数の加法及びその逆の減法の筆算の仕方について理解し、筆算の仕方を図や式を用いて考える力を養うとともに、計算方法を数学的表現を用いて考えた過程を振り返り、そのよさに気付き今後の生活や学習に活用しようとする態度を養う。



4 単元の評価規準



知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
2 位数の加法及びその逆の減法の計算について、1 位数などの基本的な計算を基にできることを知り、それらの筆算の仕方について理解し、筆算の手順を基に確実に計算することができる。	既習の筆算を基に、数の仕組みに着目し、2 位数の加法及びその逆の減法の筆算の仕方を、図や式などを用いて考え表現している。	2, 3 位数の加減の筆算の仕方について、図や式などを用いて考えた過程や結果を振り返り、数理的な処理のよさに気づき今後の生活や学習に活用しようとしている。



5 指導と評価の計画 (全 11 時間 本時 6/11)



【働かせたい見方・考え方】

十進位取り記数法に基づいた数の仕組みや数量の関係に着目し、2 位数までの加法及び減法の計算の仕方を考察する。

次	時	○目標 ・学習内容	評価規準 (評価方法)	見方, 考え方を働かせる 子どもの姿
1	1	<p>《子どもがもつ問い》 数が 100 より大きくなってもひっ算はできるのかな。</p> <p>○2 位数+2 位数=3 位数の筆算の仕方を理解し、その計算をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 83+46 の筆算の仕方を考える。 • 十の位の和が 10 を超えるときは百のくらいに 1 繰り上げることを理解する。 	既習の加法との違いをとらえ、既習の筆算の仕方を基に筆算の仕方を考えようとしている。【態度】(発言・ノート)	<p>10 が 10 個集まると 100 になるから、百の位に 1 繰り上げればいいんだね。</p> 
	2	<p>《子どもがもつ問い》 一のくらいが 10 を超える 3 けたのたし算もひっ算はできるのかな。</p> <p>○2 位数+2 位数 (百の位への繰り上がりあり) や 2 位数+1 位数 (百の位への波及的繰り上がりあり) の筆算の仕方を、数の見方や既習の加法筆算を基に考え、説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 76+58 の筆算の仕方を考え、説明する。 	既習を基に筆算の仕方を、式や図、言葉などを用いて数の仕組みに着目して考え、説明している。【思・判・表】(発言・ノート)	<p>繰り上がりの回数が増えても、一の位から順に計算すればいいんだね。</p> 

	3	<p>《子どもがもつ問い》 今まで勉強したことを使ったら、どんなたし算の問題も解けるのかな。</p> <p>○学習内容を適用して問題を解決する。 ・練習問題を解き、既習の筆算の仕方を説明する。</p>	<p>基本的な問題を解決することができる。【知・技】 (ノート・プリント)</p>	
	4	<p>《子どもがもつ問い》 十のくらいのひき算ができないときはどうしたらいいのかな。</p> <p>○3位数-2位数(百の位からの繰り下がりあり)の筆算の仕方を理解し、その計算をする。 ・129-53の筆算の仕方を考える。</p>	<p>既習の減法との違いをとらえ既習の筆算の仕方を基に筆算の仕方を考えようとしている。【知・技】 (発言・ノート)</p>	<p>十の位が計算できないときは百の位から1繰り下げればいいんだね。</p> 
2	5	<p>《子どもがもつ問い》 一のくらいも十のくらいもそれぞれひき算ができないときはどうしたらいいのかな。</p> <p>○3位数-2位数(十、百の位からの繰り下がりあり)の筆算の仕方を数の見方や既習の筆算の仕方を基に考え、説明する。 ・146-89の筆算の仕方を考える。</p>	<p>筆算の仕方を理解し、答えを求めることができる。 【知・技】 (発言・ノート)</p>	<p>引けないときは、1つ繰り下げて計算すればいいんだね。</p> 

6 (本時)	《子どもがもつ問い》 一のくらいのひき算ができないときに、十のくらいが0だったらどうしたらいいのかな。		
	○3位数-1, 2位数(十, 百の位からの波及的繰り下がりあり)の筆算の仕方を考え, 説明する。 ・102-65の筆算の仕方を考え, 説明する。	既習を基に, 式や図, 言葉を用いて数の仕組みに着目し, 筆算の仕方を考え説明している。 【思・判・表】 (発言・ノート)	十の位から繰り下げられない時は, 百の位から順に繰り下げれば, 計算できるんだね。 
7	《子どもがもつ問い》 ひき算の筆算の仕方を使えば, どんな問題も解けるかな。		
	○学習内容を適用して問題を解決する。 ・練習問題を解き, 十の位が空位の筆算ができる。 ・練習問題を解き, 既習の筆算の仕方を説明する。	基本的な問題を解決することができる。 【知・技】 (ノート・プリント)	
3 8	《子どもがもつ問い》 大きい数の筆算も今までの計算の仕方のできるかな。		
	○3位数+1, 2位数(百の位への繰り上がりなし)や3位数-1, 2位数(百の位からの繰り下がりなし)の筆算の仕方を理解し, その計算ができる。 ・415+32, 345-21の筆算の仕方を考える。	3位数±1, 2位数の筆算の仕方が, 1位数などの基本的な計算を基にしてできることを理解している。 【知・技】 (発言・ノート)	数が大きくなっても, 位をそろえて一の位から順に計算すれば筆算できるんだね。 

		<p>《子どもがもつ問い》 繰り上がりや繰り下がりのある大きい数のひっ算でも今までの計算の仕方のできるのかな。</p>	
	9	<p>○学習内容を適用して問題を解決する。</p> <p>・練習問題を解き、既習の筆算の仕方を説明する。</p>	<p>3位数±1, 2位数の筆算の仕方が、1位数などの基本的な計算を基にしてできることを理解している。</p> <p>【知・技】 (発言・ノート)</p>
			<p>数が大きい筆算で繰り上がりや繰り下がりがあっても、位をそろえて、一の位から順に計算すれば筆算できるんだね。</p> 
4	10	<p>○学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返る。</p> <p>・「たしかめよう」に取り組む。</p> <p>・「つないでいこう算数の目」に取り組む。</p>	<p>基本的な問題を解決することができる。【知・技】 (ノート)</p> <p>単元の学習を振り返ったり、今後の学習に生かそうとしたりしている。</p> <p>【思・判・表】 (発言・ノート)</p>
	11		<p>10のまとまりに注目して、位ごとに一の位から順に計算したらいいんだね。</p> 

○本単元で身に付けさせたい算数用語、思考力を高める内容

【用語】 百のくらい 十のくらい 一のくらい くり上げる くり下げる

【思考】 あるくらいの数が10集まったら1繰り上がる

あるくらいの数どうしが引けないときは1繰り下げて計算する

6 本時の指導

(1) 本時で目指す児童の姿

○3位数-1, 2位数(十, 百の位からの波及的繰り下がりあり)の筆算の仕方を考え, 説明することができる。

(2) 対話の場面

問いへの仕掛け	深い学びへの仕掛け	見方・考え方
☆十の位が0だとなぜ困るの。 前時までに獲得した「1つ上の位から1繰り下げる」という見方・考え方とのズレを生み, 「十の位が0で繰り下げることができない」ことに対して問いをもつことができるだろうと考えた。	☆100をどのように繰り下げればいいですか。 10があれば計算できることに気付かせ, 2位数-1位数で簡単に計算できることを確認する。	1つ上の位から繰り下げられないときはさらに上の位から繰り下げる。

(3) 評価規準

B評価	A評価
既習を基に, 式や図, 言葉を用いて数の仕組みに着目し, 筆算の仕方を考え説明している。	既習を基に, 式や図, 言葉を用いて数の仕組みに着目し, 筆算の仕方をこれまでの学びと関連付けて統合的に説明している。

(4) 準備物

- ・ワークシート (位取り表)
- ・掲示物
- ・数カード

(5) 展開 : 問題 : めあて : まとめ

	学習活動	・留意点, 支援 ◎評価規準 (評価方法) ☆発問
導入 (5分)	<p>1 本時の問題を知る。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> 問題 102-65 を計算しましょう。 </div> <p>2 解決の見通しをもつ。</p> 気付き <ul style="list-style-type: none"> ・一のくらいがけい算できない。 ・十のくらいが0なのでくり下げられない。 ・百の位から繰り下げるんじゃない? <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> めあて 十のくらいが0でくり下げられないときの計算のし方を考えよう。 </div>	<p>・前時の場面と結び付け, 児童が違いに着目できるようにする。</p> <p>・気づいたことを確認する。 ☆十の位が0だとなぜ困るの。 C: 一のくらいが引けないのでくり下げたいけど…。 C: 十のくらいが0だからかりれない。 C: 繰り下がりとは1つ上の位から繰り下げるから。</p> <p>・前時の筆算では1つ上の位から繰り下げたことを確認する。</p>

展開 (30分)	<p>3 問題を解決する。</p> <p>一人</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数カードや図を使って考える。 <p>ペア</p> <ul style="list-style-type: none"> ・100をどう繰り下げたかを話し合う。 <p>①百のくらいから十の位に繰り下げて、一の位の計算をするために十の位から繰り下げる。</p> <p>②百の位から一の位に繰り下げる。</p> <p>4 深める。</p> <p>全体</p> <ul style="list-style-type: none"> ・説明してくれた友達の共通点を探す。 ・計算の仕方について考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・繰り下げないと計算できないことを共有する。 ・百の位に着目させる。 ・数カードなどの操作を実際に行って説明させる。 <p>◎既習を基に、式や図、言葉を用いて数の仕組みに着目し、筆算の仕方を考え説明している。【思・判・表】(発言・ノート)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・百の位から一の位へ繰り下げている児童から説明させ、その考えについて意見を言わせる。 ・百の位から一の位に繰り下げると計算が煩雑であることに気付かせる。 <p>☆100をどのように繰り下げればいいですか。</p> <p>C: 10だけかりたいから十のくらいにまずくり下げる。</p> <p>C: 100を10が10個に分ける。</p> <p>C: 前にやったときは1くり下げるは隣の大きいくらいからだったから十の位に数がないときは百の位からくり下げるといいね。</p> <p>C: 一の位にくり下げるときと十の位にくり下げるときは同じやり方なんだね。</p>
-------------	---	--

まとめ (10分)	5 本時のまとめをする。	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> まとめ 十のくらいが0でくり下げられないときは、百のくらいからじゅんじゅんにくり下げる。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・練習問題をする。 ・ふりかえりを書く。 	<p>ふりかえり</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・十のくらいが0の時は百のくらいからじゅんばんじゅんにくり下げることが分かりました。 ・千のくらいのけい算でも同じようにできそうなのでやってみよう。 </div>

7 板書計画

10/13 P97	<p>【問題】 102 - 65 の計算をしましょう。</p> $\begin{array}{r} \overset{9}{\cancel{1}}\overset{10}{0}2 \\ - \quad \underline{65} \\ \hline 37 \end{array}$ <p>【きづき】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ひき算をつかう。 ・一のくらいがけい算できない。 ・十のくらいが0なのでくり下げられない。 ・百のくらいからくり下げる？ 	<p>【めあて】 十のくらいが0のときの計算のし方を考えよう。</p> <div style="border: 2px solid blue; border-radius: 20px; padding: 20px; text-align: center; margin: 10px 0;"> 東京書籍 P98 参照 </div>	<p>【まとめ】 十のくらいが0のときは、百の位からじゅんじゅんにくり下げる。</p> <p>【れんしゅう】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> $\textcircled{1} \begin{array}{r} \overset{9}{\cancel{1}}\overset{10}{0}5 \\ - \quad \underline{79} \\ \hline 26 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\textcircled{2} \begin{array}{r} \overset{10}{\cancel{1}}\overset{10}{3}5 \\ - \quad \underline{72} \\ \hline 63 \end{array}$ </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> $\textcircled{3} \begin{array}{r} \overset{9}{\cancel{1}}\overset{10}{0}3 \\ - \quad \underline{6} \\ \hline 97 \end{array}$ </div> <p>【ふりかえり】 キーワード <ul style="list-style-type: none"> ・百のくらい ・十のくらい ・1くり下げる </p>
--------------	---	---	---