

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思考過程の図や式を明確にすることで、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。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図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（ $83+43$ 、 $83+48$ ）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。そのために思考過程の図や式を書く活動を行い、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（ $182-65$ 、 $152-65$ 、 $102-65$ ）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（ $18+345$ 、 $483-27$ ）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、思考過程の図や式を書く活動を通して、 $102-65$ の筆算の仕方を考える。その際に図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。

単元を通して、第3学年の単元にもつなげられる見方・考え方として、加法ではある位の数が10集まったら上の位へ繰り上げる。減法ではある位の数同士が引けないときは1繰り下げて計算するという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、そのよさに気づ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7時間 本時5／7）



①【単元を通して目指す子どもの姿】

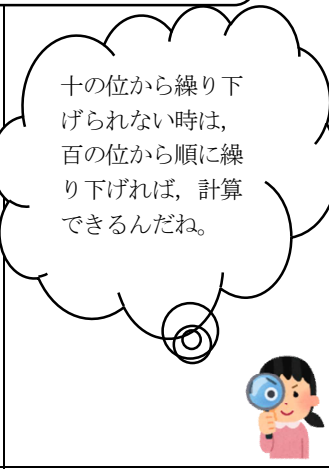
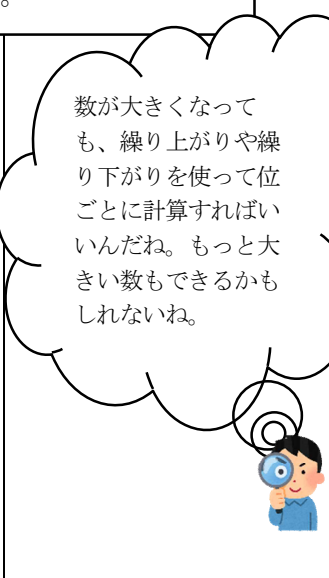
どんなに大きい数になっても、位ごとに計算すれば1年生で習った計算でできる。

②【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》 一の位も十の位もどちらも繰り上がる時はどうすればいいのかな。</p> <p>○2位数+2位数(百の位・十のくらいへの繰り上がりあり)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"> 十の位の和が10を超えるときは百の位に1繰り上げることを理解する。 83+43 と 83+48 の筆算の仕方を考え、説明する。 一の位も十の位も繰り上がりの仕組みが同じであることを確認する。 | <p>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・ワークシート)</p> <p>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・ワークシート)</p> | <p>繰り上がりの回数が増えても、繰り上がりの仕方は同じなんだね。</p>  |

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| | 2 | <p>《子どもがもつ問い》 今まで学習したたし算の筆算の仕方を使えば、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。 ・$83+18$の筆算の仕方を考える。 ・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】 (ワークシート)</p> | |
| | 3 | <p>《子どもがもつ問い》 繰り下がりしかたを使えば計算できるのかな。</p> <p>○3位数-2位数の筆算の仕方を理解し、その計算をする。 ・$182-65$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・ワークシート)</p> | <p>数が大きくなって同じ位で計算することと繰り下がりの方は同じなんだね。</p>  |
| 2 | 4 | <p>《子どもがもつ問い》 一の位も十の位もそれぞれひき算ができないときでも繰り下がり使えるのかな。</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。 ・$152-65$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・ワークシート)</p> | <p>一の位と十の位の両方が引けないときも、今までと同じようにとなりの位から1繰り下げたらいいんだね。</p>  |

| | | | | |
|---|-----------|--|--|---|
| | 5 (本時) | <p>《子どもがもつ問い》 一の位のひき算ができないときに、十の位が0だったらどうしたらいいのかな。</p> <p>○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。</p> | <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。</p> <p>【思・判・表】 (発言・ワークシート)</p> | <p>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。</p>  |
| | 6 | <p>《子どもがもつ問い》 今まで学習したひき算の筆算の仕方を使えば, どんな問題も解けるかな。</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, 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。</p> | <p>基本的な問題を解決することができる。【知・技】 (ワークシート)</p> | |
| 3 | 7 | <p>《子どもがもつ問い》 大きい数のひき算でも今までの計算の仕方のできるのかな。</p> <p>○学習内容を適用して問題を解決する。 ○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。 ・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・ワークシート) 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】</p> | <p>数が大きくなっても, 繰り上がりや繰り下がりを使って位ごとに計算すればいいんだね。もっと大きい数もできるかもしれないね。</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 \times 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 |
|---|---|---|
| <p>☆どうすれば$12-5$にできるでしょうか。</p> <p>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のときに一の位に1繰り下げる」ことに対して問いをもつことができるだろうと考えた。</p> | <p>☆なぜ十の位が9になるのですか。</p> <p>百の位から十の位に繰り下げるだけでなく，一の位に繰り下げる必要があることに気付くだろうと考えた。</p> | <p>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。</p> |

(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 前時の復習をする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $182-65=117$ $152-65=87$ </div> <p>2 本時の問題を知る。</p> <div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 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> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> 気付き </div> <ul style="list-style-type: none"> ・152 より 50 小さいから答えも 50 小さくなる。 ・十のくらいが 0 なのでくり下げられない。 ・百の位にある 100 が使えそう。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> めあて 一のくらいに 1 くり下げるにはどうしたらいいか考えよう。 </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・答えの検討のつけ方にも触れる。 <p>C: 182 から 152 は 30 減っているから答えも 30 減っていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気づいたことを確認する。 <p>C: 一のくらいが引けないのでくり下げたいけど…。</p> <p>C: 繰り下がりには 1 つ上の位からだけど 0 だね。</p> <p>C: 十のくらいが 0 だからかりれない。</p> <p>C: 一の位の計算は 12-5 がしたいよね。</p> <p>☆どうすれば 12-5 にできるでしょうか。</p> <p>C: 十の位から 1 繰り下げる。</p> <p>C: でも十の位が 0 だよ。</p> <p>C: 百の位に 100 があるから使えるんじゃない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 |

| | | |
|--------------|---|---|
| 展開 (30分) | <p>3 問題を解決する。</p> <p>一人</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図や過程の式を考える。 <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>①百の位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>②6を引いたら3になる数は9だから、十の位の数字は9になる。</p> <p>4 深める。</p> <p>全体</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>・図や過程の式を使って説明させる。</p> <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・ワークシート)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・②の考え方の児童には100をどう9に変えたのかを考えさせる。 <p>☆なぜ十の位が9になるのですか。</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) | <p>5 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>まとめ 一のくらいに1くり下げるには、まず百のくらいから十のくらいにくり下げる。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・練習問題をする。 ・ふりかえりを書く。 | <p>C: 百の位から順に繰り下げると、位ごとに計算することができた。</p> <p>①$105-79=26$ ②$103-6=97$ チャレンジ問題 $402-365=37$</p> <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にくり下げることが分かりました。 ・位ごとに計算すると1年生のときの計算でできると思った。 ・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た </div> |

7 板書計画

10/13
P97

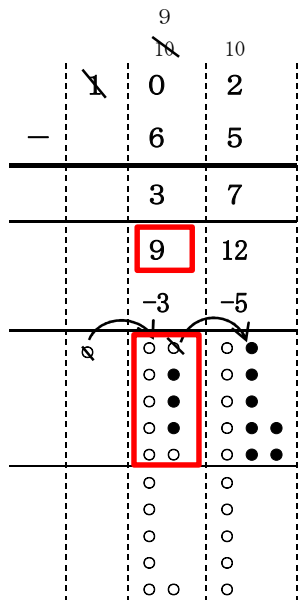
$$\begin{array}{r} \cancel{10} \cancel{5} 2 \\ - 65 \\ \hline 87 \end{array}$$

【問題】
102-65のひっ算をしましょう。

$$\begin{array}{r} 102 \\ - 65 \\ \hline 37 \end{array}$$

- 【きづき】**
- ・152より50小さいから答えも50小さくなる
 - ・一のくらは7
 - ・十のくらが0なのでくり下げられない。
 - ・100がつかえそう

【めあて】
一のくらいに1くり下げするにはどうしたらいいか考えよう。



【まとめ】
一のくらいに1くり下げするには、まず百のくらいから十のくらいにくり下げる。

- 【れんしゅう】**
- ① $\begin{array}{r} \cancel{9} 10 \\ - 79 \\ \hline 26 \end{array}$ ② $\begin{array}{r} \cancel{10} 35 \\ - 72 \\ \hline 63 \end{array}$
- ③ $\begin{array}{r} \cancel{9} 10 \\ - 6 \\ \hline 97 \end{array}$

- 【ふりかえり】**
キーワード
- ・百のくらい
 - ・十のくらい
 - ・1くり下げる