

第2学年算数科学習指導案

日 時 平成16年8月31日(火)5校時

授業者 ぱっちりコース(ひまわり1)12名 菅田 紗織
しっかりコース(2年1組)31名 小野寺康典
しっかりコース(2年2組)32名 加倉 恵子

1 単元名 たし算とひき算のひっ算

2 単元の目標

筆算形式による2位数+1、2位数=3位数、3位数-1、2位数=2位数の計算のしかたについて理解し、それを用いる能力を伸ばす。

〔関心・意欲・態度〕・筆算のよさを認め、進んで既習の筆算のしかたを活用しようとする。

〔数学的な考え方〕・既習の筆算から類推して、筆算形式による2位数+1、2位数=3位数、3位数-1、2位数=2位数の筆算のしかたを考える。

〔表現・処理〕・筆算形式による2位数+1、2位数=3位数、3位数-1、2位数=2位数の計算ができる。

〔知識・理解〕・筆算形式による2位数+1、2位数=3位数、3位数-1、2位数=2位数の計算のしかたを理解する。

3 単元について

(1) 教材について

本単元で扱う加法は2位数までの計算であり、繰り上がりが2回になる場合である。

加法計算では、次の3つのステップに分けて展開する。

百の位へ繰り上がりのある計算

十の位、百の位へ繰り上がりのある計算

十の位へ繰り上がるために、百の位へも波及的に繰り上がる計算

また、減法は3位数から2位数をひく計算であり、繰り下がりが2回に及ぶ場合までである。

減法計算では、次の3つのステップに分けて展開する。

十の位へ繰り下がりのある計算

一の位、十の位へ繰り下がりのある計算

一の位へ繰り下がるために十の位へも波及的に繰り下がる計算

これらの指導を通して、ここでは、加法計算と減法計算の基本的な理解と技能を確実なものにすることをねらいとしている。

(2) 児童の実態

レディネステストの結果を見ると、平均正答率は87%であった。誤答が多かったのは、繰り下がりのあるひき算の筆算の問題で、特に、ひかれる数の一の位が0の場合であった。十の位から繰り下げないまま計算したり、一の位の計算でひく数からひかれる数をひいたりする間違いであった。繰り上がりのあるたし算の筆算の平均正答率が91%であるのに対し、繰り下がりのあるひき算については78%であった。

また、P1テストにおける平均正答率は、数学的な考え方が39%、表現・処理が40%であった。未習の内容でありながら、百の位への繰り上がり、百の位からの繰り下がりに気づいている児童が多かったが、正しく計算できている児童は少ない。

(3) 指導にあたって

繰り上がりのある2位数どうしの加法計算では、今までの2位数の加法計算と同じように、位ごとの基礎計算を繰り返すことによって和が求められることや、百の位への繰り上がりは十の位への繰り上がりと同じ考え方で処理できることを理解させることが重要である。そのために、数カードと位の部屋を用いて、繰り上がりを具体的に操作させることによって理解を深めたい。また、繰り下がりのある減法計算でも、今までの2位数の減法計算と同様に、位ごとの基礎計算を繰り返すことによって差が求められることや、十の位への繰り下がりは一の位への繰り下がりと同じ考え方で処理できることを理解させることが重要である。ここでも、加法計算と同様に、数カードと位の部屋を用いて、繰り下がりを具体的に操作させることによって理解を深めたい。さらに、十分に練習問題に取り組ませることによって、計算する力を高めていきたい。

4 教材の関連と発展

5 指導計画・・・11時間 B(ばっちりコース) S(しっかりコース)

段階	小単元	時間数		目 標	学 習 活 動	特性	おもな評価規準
		B	S				
つかむ / 見通す / 考える	たし算	1	1	〔プロローグ〕 ・p.62の絵を提示し、吹き出しに入ることばを選ぶ活動を通して既習事項を振り返り、整理する。 ・2位数+2位数=3位数(百の位へ繰り上がりあり)の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。	・場面をとらえ、立式について考える。 ・83+46の筆算のしかたを考える。 ・筆算のしかたをまとめる。	原理 把握	考:既習の加法との違いを認め、既習の筆算の原理・手順を適用して、2位数+2位数=3位数(百の位へ繰り上がりあり)を考えている。
				1	1	・2位数+2位数=3位数(十、百の位へ繰り上がりあり)の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。	・76+58の筆算のしかたを考える。 ・筆算のしかたをまとめる。 ・上記の型と、52+78などの計算練習をする。
		1	1			・2位数+1、2位数=3位数(百の位へ波及的繰り上がりあり)の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。	・46+57、93+8の筆算のしかたを考える。 ・筆算のしかたをまとめる。
/ まとめる / やってみる	ひき算	1	1	・3位数-2位数(十の位へ繰り下がりあり)の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。	・場面をとらえ、立式について考える。 ・129-53の筆算のしかたを考える。 ・筆算のしかたをまとめる。	原理 把握	考:既習の減法との違いを認め、既習の筆算の原理・手順を適用して、3位数-2位数(十の位へ繰り下がりあり)を考えている。
				1	1	・3位数-2位数(一、十の位へ繰り下がりあり)の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。	・146-89の筆算のしかたを考える。 ・筆算のしかたをまとめる。
		3	3			・3位数-1、2位数(一、十の位へ波及的繰り下がりあり)の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。	・102-65の筆算のしかたを考える。 ・筆算のしかたをまとめる。 ・上記の型などの加減の計算練習問題を作り、計算する。
まとめ	まとめ	1	1	・学習内容に習熟する。	・「れんしゅう」をする。	習熟	表:2位数+1、2位数=3位数とその逆の減法の計算ができる。
		1	1	・学習内容の理解を確認する。 ・学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。	・「たしかめ」をする。 ・〔チャレンジ〕隠れた数を考える。	問題 解決	関:既習事項を活用し、活動に取り組もうとしている。
		1	1	・学習内容の理解を確認する。	・単元テストをする。		

6 本時の指導

(1) 本時の目標

ア 2位数 + 1、2位数 = 3位数(百の位へ波及的繰り上がりあり)の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。

(2) 本時の評価規準

【数学的な考え方】 ・ 2位数 + 1、2位数 = 3位数(百の位へ波及的繰り上がりあり)の筆算のしかたを既習事項をもとに考えている。

【表現・処理】 ・ 2位数 + 1、2位数 = 3位数(百の位へ波及的繰り上がりあり)の筆算ができる。

(3) 具体的評価規準

十分に満足できる(A)	おおむね満足できる(B)	対応・手立て
<ul style="list-style-type: none"> ・ 2位数 + 1、2位数 = 3位数(百の位へ波及的繰り上がりあり)の筆算のしかたを既習事項をもとに考え、それを説明することができる。 ・ 2位数 + 1、2位数 = 3位数(百の位へ波及的繰り上がり)の筆算ができ、発展問題もできる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2位数 + 1、2位数 = 3位数(百の位へ波及的繰り上がりあり)の筆算のしかたを既習事項をもとに考えている。 ・ 2位数 + 1、2位数 = 3位数(百の位へ波及的繰り上がり)の筆算ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 数カードの操作を通して、百の位への波及的繰り上がりも既習の繰り上がりと同じように計算できることをつかませる。 ・ 筆算のしかたの手順を確認させる。

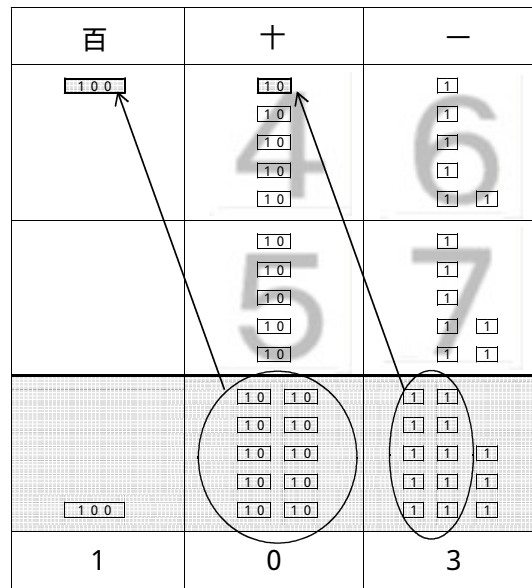
(4) - 1 本時の展開(ばっちりコース)

段階	学習過程	活動内容 (主な活動、主発問、予想される児童の反応)	指導上の配慮事項と評価 手立て 「おおむね満足できる」と判断できる観点 「十分に満足できる」と判断できる観点 [] 主な評価の方法
つかむ 10分	1 興味・関心 2 課題把握	<p>まず計算を行う。</p> <p>既習問題を解く。</p> <p>学習課題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>いろいろなひっ算のしかたを考えよう。</p> </div> <p>(1) $\begin{array}{r} 46 \\ + 57 \\ \hline \end{array}$ (2) $\begin{array}{r} 93 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$</p>	<p>たし算30ますに時間を決めて取り組ませる。</p> <p>・ 課題のあとに2位数 + 1、2位数 = 3位数(百の位へ波及的繰り上がりあり)の問題を提示する。</p>
見通す 3分	3 見通す	<p>答えの見積もりをする。</p> <p>答えはだいたいどれくらいになるでしょう。</p> <p>・ 46 + 57は40 + 50 = 90に6 + 7が10より大きいから、100をこえそう。</p> <p>解決の見通しを立てる。</p> <p>筆算のしかたを考えましょう。</p> <p>・ 数のカードで答えを出す。</p>	<p>・ 答えの見積もりをさせ、計算方法に結びつけさせていくようにする。</p>

4 課題追究
 (1) 課題解決
 (2) 解決の確認
 5 まとめ
 6 問題の習熟

考える
 12分
 まとめる
 5分

解決の見通しをもとにして、数カードを使って答えを出す。



筆算のしかたを確認する。

$$\begin{array}{r} 46 \\ + 57 \\ \hline \end{array}$$
 一の位をたして $6 + 7 = 13$

$$\begin{array}{r} 46 \\ + 57 \\ \hline 3 \end{array}$$
 一の位の数
 10より大きくなったので
 十の位に1繰り上げる

$$\begin{array}{r} 1 \\ 5 \overline{) 4} 6 \\ + 57 \\ \hline 3 \end{array}$$
 十の位をたして $1 + 4 = 5$
 $5 + 5 = 10$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 5 \overline{) 4} 6 \\ + 57 \\ \hline 103 \end{array}$$
 十の位の数
 10になったので
 百の位に1繰り上げる
 答えは103

十のくらいをたして10になったときは、百のくらいに1くり上げて、十のくらいは0になる。

習得問題、適用問題を解く。

(1) $\begin{array}{r} 73 \\ + 28 \\ \hline \end{array}$
 (2) $\begin{array}{r} 58 \\ + 44 \\ \hline \end{array}$
 (3) $\begin{array}{r} 17 \\ + 83 \\ \hline \end{array}$

【数学的な考え方】

2位数 + 2位数 = 3位数 (百の位へ波及的繰り上がりあり) の筆算のしかたを既習事項をもとに考えている。数カードの操作を通して、百の位への波及的繰り上がりも既習の繰り上がりと同じように計算できることをつかませる。2位数 + 2位数 = 3位数 (百の位へ波及的繰り上がりあり) の筆算のしかたを既習事項をもとに考え、それを説明することができる。

[観察]

・数カードを操作したことをもとに、筆算を書きながら確認する。

【表現・処理】

2位数 + 2位数 = 3位数 (百の位へ波及的繰り上がりあり) の筆算ができる。筆算のしかたの手順を確認させる。2位数 + 2位数 = 3位数 (百の位へ波及的繰り上がり) の筆算ができ、発展問題もできる。 [ノート]

7 課題追究
 (1) 課題解決
 考える

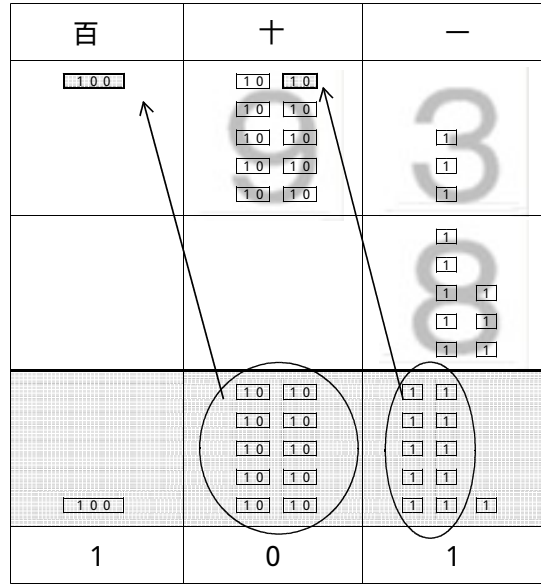
(2) 解決の確認

8分

まとめ

9 自己評価
 7分

93 + 8 の筆算のしかたを数カードで考える。



筆算のしかたを確認する。

$$\begin{array}{r} 93 \\ + 8 \\ \hline 101 \end{array}$$
 一の位をたして
 $3 + 8 = 11$

$$\begin{array}{r} 93 \\ + 8 \\ \hline 1 \end{array}$$
 一の位の数
 10より大きくなったので
 十の位に1繰り上げる

$$\begin{array}{r} 10 \quad 93 \\ + 8 \\ \hline 1 \end{array}$$
 十の位をたして
 $1 + 9 = 10$
 $(10 + 0 = 10)$

$$\begin{array}{r} 10 \quad 93 \\ + 8 \\ \hline 101 \end{array}$$
 十の位の数
 10になったので
 百の位に1繰り上げる
 答えは101

【数学的な考え方】
 2位数 + 1位数 = 3位数 (百の位へ波及的繰り上がりあり) の筆算のしかたを既習事項をもとに考えている。
 数カードの操作を通して、百の位への波及的繰り上がりも既習の繰り上がりと同じように計算できることをつかませる。
 2位数 + 1位数 = 3位数 (百の位へ波及的繰り上がりあり) の筆算のしかたを既習事項をもとに考え、それを説明することができる。

[観察]

- ・数カードを操作したことをもとに、筆算を書きながら確認する。
- ・2位数 + 1位数 = 3位数 (百の位へ波及的繰り上がりあり) の筆算も、2位数 + 2位数 = 3位数 (百の位へ波及的繰り上がりあり) の筆算のしかたと同じ考え方でできることを確認する。

習得問題、適用問題に取り組む。
 (4) $\begin{array}{r} 98 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$ (5) $\begin{array}{r} 92 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$ (6) $\begin{array}{r} 5 \\ + 96 \\ \hline \end{array}$

【表現・処理】
 2位数 + 1位数 = 3位数 (百の位へ波及的繰り上がりあり) の筆算ができる。
 筆算のしかたの手順を確認させる。
 2位数 + 1位数 = 3位数 (百の位へ波及的繰り上がりあり) の筆算ができ、発展問題もできる。 [ノート]

- ・ふりかえりカードを使って、自己評価させる。

(4) - 2 板書計画

8 31
(火)
P 65

既習問題

か いろいろなひっ算のしかたを考えよう。

$$\begin{array}{r} 46 \\ + 57 \\ \hline \end{array}$$

見 ・100をこえそう
・かずのカードをつかう

ま 十のくらいをたして10になったときは、百のくらいに1くりあげて、十のくらいは0になる。

(数カードと位の部屋)

考

$$\begin{array}{r} 1 \\ 46 \\ + 57 \\ \hline 103 \end{array}$$

一のくらい
 $6 + 7 = 13$
一のくらいのかずが10をこえたので
十のくらいに1くりあげる
十のくらい
 $1 + 4 = 5$
 $5 + 5 = 10$
十のくらいのかずが10になったので
百のくらいに1くりあげる
答えは103

(数カードと位の部屋)

$$\begin{array}{r} 1 \\ 93 \\ + 8 \\ \hline 101 \end{array}$$

一のくらい
 $3 + 8 = 11$
一のくらいのかずが10をこえたので
十のくらいに1くりあげる
十のくらい
 $1 + 9 = 10$
 $10 + 0 = 10$
十のくらいのかずが10になったので
百のくらいに1くりあげる
答えは101

(補助黒板)

$$\begin{array}{cccccc} (1) & 73 & (2) & 58 & (3) & 17 & (4) & 98 & (5) & 92 & (6) & 5 \\ & + 28 & & + 44 & & + 83 & & + 7 & & + 8 & & + 96 \end{array}$$

(5) - 1 本時の展開(しっかりコース)

段階	学習過程	活動内容	指導上の配慮事項と評価
つかむ 5分	1 興味・関心 2 課題把握	既習問題を解く。 学習課題を設定する。 いろいろなひっ算のしかたを考えよう。 (1) $\begin{array}{r} 46 \\ + 57 \\ \hline \end{array}$ (2) $\begin{array}{r} 93 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$	・課題のあとに2位数+1、2位数=3位数(百の位へ波及的繰り上がりあり)の問題を提示する。
見通す 3分	3 見通す	答えの見積もりをする。 答えはだいたいどれくらいになるでしょう。 ・46+57は40+50=90に6+7が10より大きいから、100をこえそう。 解決の見通しを立てる。 筆算のしかたを考えましょう。 ・数のカードで答えを出す。 ・筆算で答えを出す。 ・はやくできた人は筆算のしかたを言葉で説明する。	・答えの見積もりをさせ、計算方法に結びつけさせていくようにする。
考える	4 課題追究 (1) 自力解決 (2) 解決の確認	解決の見通しをもとにして答えを出す。 ・数のカードで答えを出す。 46+57=103 ・数のカードの操作をもとに $\begin{array}{r} 46 \\ + 57 \\ \hline 103 \end{array}$ 筆算をする。 ・筆算のしかたを言葉で説明する。(ノートに書く。) 数カードの操作を確認する。	【数学的な考え方】 2位数+1、2位数=3位数(百の位へ波及的繰り上がりあり)の筆算のしかたを既習事項をもとに考えている。 数カードの操作を通して、百の位への波及的繰り上がりも既習の繰り上がりと同じように計算できることをつかませる。 2位数+1、2位数=3位数(百の位へ波及的繰り上がりあり)の筆算のしかたを既習事項をもとに考え、それを説明することができる。 [観察、ノート]

百	十	一
100	10 10 10 10 10	1 1 1 1 1 1
	10 10 10 10 10	1 1 1 1 1 1 1
	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
100		
1	0	3

筆算のしかたを確認する。

$$\begin{array}{r} 46 \\ + 57 \\ \hline \end{array}$$

一の位をたして
6 + 7 = 13

$$\begin{array}{r} 1 \\ 46 \\ + 57 \\ \hline 3 \end{array}$$

一の位の数
10より大きくなったので
十の位に1繰り上げる

$$\begin{array}{r} 1 \\ 5 \textcircled{4} 6 \\ + 57 \\ \hline 3 \end{array}$$

十の位をたして
1 + 4 = 5
5 + 5 = 10

$$\begin{array}{r} 1 \\ 5 \textcircled{4} 6 \\ + 57 \\ \hline 103 \end{array}$$

十の位の数
10になったので
百の位に1繰り上げる

答えは103

(3) 自力解決

93 + 8 の計算のしかたを考える。
・筆算で答えを出す。

$$\begin{array}{r} 93 \\ + 8 \\ \hline 101 \end{array}$$

・数カードを操作したことをもとに、筆算を書きながら確認する。

2位数 + 2位数 = 3位数の筆算のしかたで考えたことをもとに、筆算で答えを出させる。

(4) 解決の確認

筆算のしかたを確認する。

$$\begin{array}{r} 93 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$$

一の位をたして
3 + 8 = 11

$$\begin{array}{r} 1 \\ 93 \\ + 8 \\ \hline 1 \end{array}$$

一の位の数
10より大きくなったので
十の位に1繰り上げる

$$\begin{array}{r} 10 \\ 1 \textcircled{9} 3 \\ + 8 \\ \hline 1 \end{array}$$

十の位をたして
1 + 9 = 10
(10 + 0 = 10)

$$\begin{array}{r} 10 \\ 1 \textcircled{9} 3 \\ + 8 \\ \hline 101 \end{array}$$

十の位の数
10になったので
百の位に1繰り上げる

答えは101

5 まとめ

十のくらいをたして10になったときは、百のくらいに1くり上げて、十のくらいは0になる。

20分

ま と め る 17 分	6 問題の習熟	習得問題、適用問題を解く。 発展問題に取り組む。	【表現・処理】 2 位数 + 1、2 位数 = 3 位数 (百の位へ波及的繰り上がり あり)の筆算ができる。 筆算のしかたの手順を確認させる。 2 位数 + 1、2 位数 = 3 位数 (百の位へ波及的繰り上がり あり)の筆算ができ、発展問 題もできる。 [ノート、プリント]
	7 自己評価	ふりかえりカードで自己評価する。 次時の予告	・ふりかえりカードを使って、 自己評価させる。

(5) - 2 板書計画

<p>8 31 (火) P65</p> <p>既習問題</p> <p>か いろいろなひっ算の しかたを考えよう。</p> $\begin{array}{r} 46 \\ + 57 \\ \hline \end{array}$ <p>見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・100をこえそう ・かずのカードをつかう ・ひっ算 ・ことばでせつめい 	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; background-color: #cccccc; margin: 0 auto;"></div> <p>(数カードと位の部屋)</p>	$\begin{array}{r} 1 \\ 93 \\ + 8 \\ \hline 101 \end{array}$ <p>一のくらい $3 + 8 = 11$ 一のくらいのかずが 10をこえたので 十のくらいに1くりあげる 十のくらい $1 + 9 = 10$ $10 + 0 = 10$ 十のくらいのかずが 10になったので 百のくらいに1くりあげる 答えは101</p> <p>ま</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>十のくらいをたして 10になったときは、百 のくらいに1くりあげ て、十のくらいは0に なる。</p> </div>
<p>考</p> $\begin{array}{r} 1 \\ 46 \\ + 57 \\ \hline 103 \end{array}$ <p>一のくらい $6 + 7 = 13$ 一のくらいのかずが 10をこえたので 十のくらいに1くりあげる 十のくらい $1 + 4 = 5$ $5 + 5 = 10$ 十のくらいのかずが 10になったので 百のくらいに1くりあげる 答えは103</p>		

(補助黒板)

(1) $\begin{array}{r} 73 \\ + 28 \\ \hline \end{array}$	(2) $\begin{array}{r} 58 \\ + 44 \\ \hline \end{array}$	(3) $\begin{array}{r} 17 \\ + 83 \\ \hline \end{array}$	(4) $\begin{array}{r} 98 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$	(5) $\begin{array}{r} 92 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$	(6) $\begin{array}{r} 5 \\ + 96 \\ \hline \end{array}$
---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------