

第 2 学年 算数科学習指導案

日 時 平成 16 年 9 月 3 日 (金) 研究授業
 場 所 2 年 2 組教室
 児 童 2 年 2 組 34 名
 授 業 者 山 本 恵 吾

1 単元名 ひっ算のしかたをかんがえよう

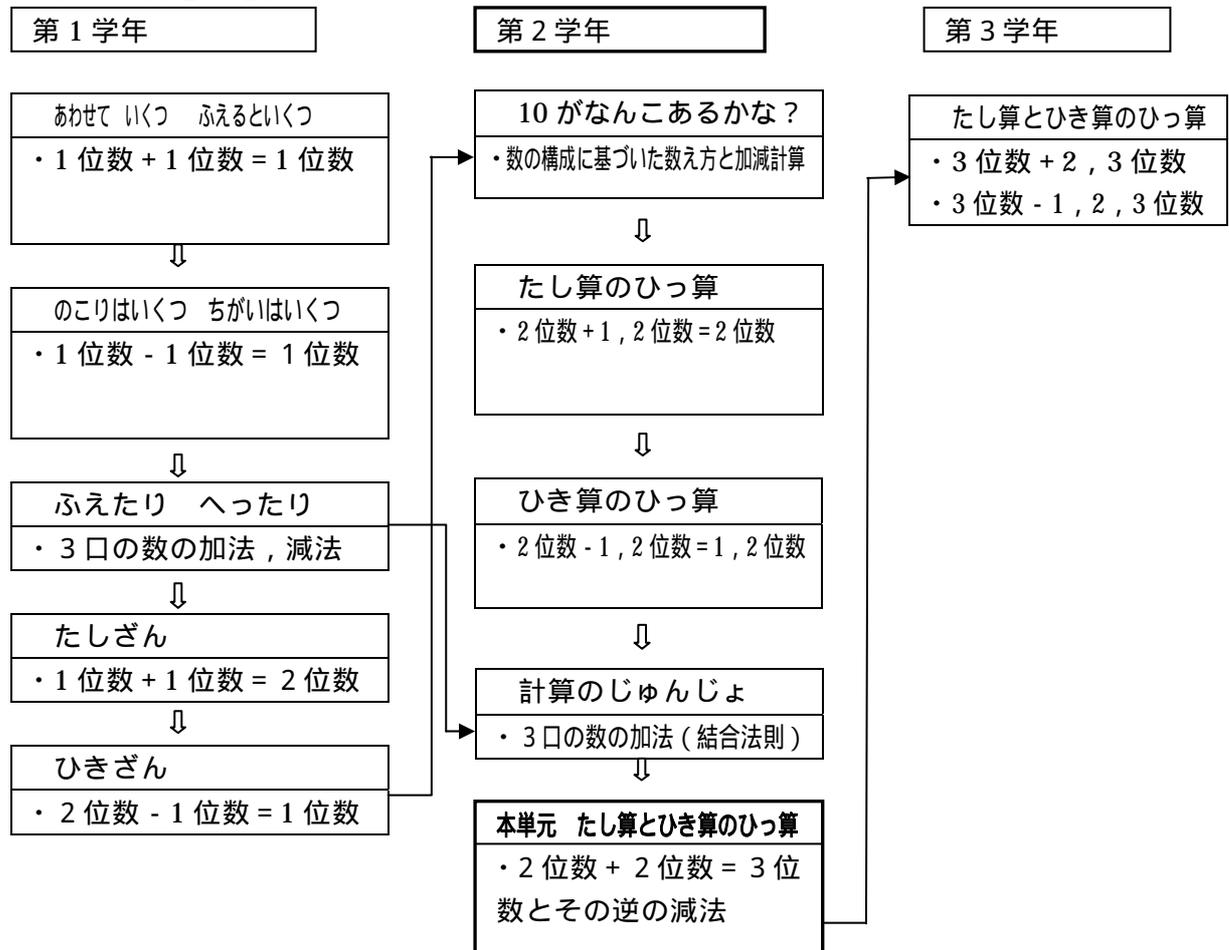
2 単元の目標

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。

3 単元について

(1) 教材について

教材の関連と発展



本単元は学習指導要領第 2 学年の内容〔数と計算〕「加法及び減法についての理解を深め, それらを用いる能力を伸ばす。」に基づいて設定された単元である。本単元では, 既習の 2 位数 + 1, 2 位数 = 2 位数, 2 位数 - 1, 2 位数 = 1, 2 位数の理解を, 和が 3 位数の筆算、被減数が 3 位数の筆算の場合にまで拡張し, 加法・減法の基本的な理解と技能を確実なものにするねらいがある。加法・減法計算では, 既習の位ごとの基礎計算を繰り返すことによって和や差が

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、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となる。

本単元で身につけるべき基礎・基本

2 位数 + 1, 2 位数 = 3 位数の加法計算において 1 回, 2 回, 波及する 2 回の繰り上がりができること。

3 位数 - 1, 2 位数 = 1, 2 位数の減法計算において 1 回, 2 回, 波及する 2 回の繰り下がりができること。

(2) 児童について

意識調査を行ったところ、算数の学習が「好き」「まあまあ好き」と答えた児童は、35 名中 25 名、「あまり好きではない」「嫌い」と答えた児童は、10 名であった。「嫌い」と答えた理由は、「計算が難しいから」であった。逆に、「好き」と答えた理由は、「頭を使うから」「計算をするのが好きだから」「いろいろな問題が出て、楽しいから」等が挙げられた。問題を解くことに意欲的になっていることがわかる。しかし、見直しをしっかりと行わずに単純なミスをする児童も数名いるので、集中して取り組むように繰り返し指導しているところである。また、「人の考えがわかるから」という理由から、友達の考えを聞くのは、好きなようである。しかし、「恥ずかしい」「間違っていたら嫌だから」という理由で、友達の前で発表することを苦手としている児童がいる。

児童は、1 学期に加法、減法計算の筆算を学習し、筆算のしかたやよさを理解してきている。そして、前単元の学習で、10 のまとまりや 100 のまとまりを意識するようになっていく。「たし算とひき算のひっ算」に関するレディネステストの結果は、加法の筆算においては正答率が 9 割を越えているが、繰り下がりのある減法の筆算では正答率は 8 割であった。未習の問題では、十の位の繰り上がりの計算は 5 割の正答率、百の位、十の位の繰り下がりの計算では 1 割の正答率であった。繰り上がりについてはほぼ定着しているが、繰り下がりについては個人差があり、抵抗感をもっている児童もいる。また、繰り下がりの計算では、減数と被減数の区別が出来ないための誤答もあった。

(3) 指導について

指導の際には、以下に示す事項に留意し、目標を達成できるよう努める。

単元の導入では、既習事項を振り返る活動を取り入れる。その中で、繰り上がり、繰り下がりの計算のしかたを確認する。このことを基礎として、数カードを用いた操作活動を通して、計算手順を理解させていく。具体的な操作活動をもとに、筆算形式による計算手順をまとめるが、数カードによる操作が計算の仕方に直結するため、児童にとって理解につながる操作であると考える。さらに、図や操作と式、ことばなどを関連づけてまとめたりし、理解の定着を図っていく。

筆算については、まず加法計算は、百の位へ繰り上がる加法の計算手順を確実に理解させる。ここでは、計算の原理、手順に重点を置いた指導をしていく。繰り上がりの数字の書く場所や計算手順を言わせることにより理解を深める。そして、十の位、百の位へともに繰り上がる加法、百の位へ波及的に繰り上がる加法を順次扱い、自力で解決できるようにしていく。

減法計算は、まず百の位から繰り下がる減法の手順を確実に理解させる。ここでは、既習事項と比較しながら、計算の原理、手順に重点を置いた指導をしていく。そして、百の位、十の位からともに繰り下がる減法、百の位から波及的に繰り下がる減法を理解させ、習熟を図る。計算手順が複雑であるので、計算過程を書かせることを徹底させたい。また 2 位数 - 2 位数の

学習の反省から，減数と被減数の区別をしっかりとさせたい。

また，理解が十分でない児童には数カードの操作を通して筆算の手順をしっかりと身につけさせたい。

学び合いについて

主に単位時間のしらべる段階の後半に学び合いの場を設定する。自分の考えを発表したり友達の考えと比べたりしながら，加法，減法の筆算のしかたを理解させる。既習の計算方法と関連させながら筆算の原理や手順を見出していくことで，さらに自分の考えを深めさせ，筆算のしかたを理解する基礎的な力を養っていきたい。

4 単元の指導・評価計画（本時 1時 / 10時間）

6. たし算とひき算のひっ算 (10時間)		単元目標	関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	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=3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。	○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。	○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位数の計算のしかたを考える。	○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。	○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。		
単位時間ごとの計画			上段 評価規準 下段 具体の評価規準 十分満足できる ○おおむね満足できる(評価法)			支援計画		
小単元	時	目標	学習内容・活動	関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解	努力を要する子
た し 算	1	[プロローグ] ・既習事項を振り返り整理する。						既習の筆算との違いに気づかない児童には, 繰り上がるのは何の位かに気づかせ, それをヒントにして考えさせる。 数カードの操作や図を使って考えさせる。
	本時	・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の筆算のしかたをまとめる。		・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。 十進位取り記数法と関連づけて考え, 既習の筆算と同様にして解決できることを, 図や式に表して考えている。 ○既習の加法との違いに気づき, 類推的に2位数+2位数=3位数(百の位に繰り上がりあり)を考えている。 (観察・発言)		・筆算形式による2位数+2位数=3位数(百の位へ繰り上がりあり)を理解している。 百の位へ繰り上がるのがわかり, 筆算と結びつけて理解している。 ○百の位へ繰り上がることを理解している。 (観察・ノート)	
	2	・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。		・2位数+2位数=3位数(十, 百の位へ繰り上がりあり)の筆算のしかたを既習事項をもとに考えている。 十進位取り記数法と関連づけて考え, 十, 百の位へ2回繰り上がる筆算のしかたを考えている。 ○既習事項をもとに, 十, 百の位へ繰り上がる筆算のしかたを考えている。 (観察・ノート)	・2位数+2位数=3位数(十, 百の位へ繰り上がりあり)の筆算ができる。 十, 百の位へ2回繰り上がることを理解し, 速く正確に計算できる。 ○十の位へ繰り上げた1をたすことを理解し, 計算できる。 (ノート)		見当をつけてから計算させる。何の位で繰り上がるのか考えさせる。 つまずきの例を取り上げ, 繰り上げた1をたし忘れないようにさせる。
3	・2位数+2位数=3位数(百の位に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のしかたを考える。 ・筆算のしかたをまとめる。		・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ている。 和の大きさの見当をつけて, 波及して2回繰り上がる筆算のしかたを考えている。 ○位を理解して, 波及して2回繰り上がる筆算のしかたを考えている。 (観察・ノート)	・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。 百の位に波及的に繰り上がることを理解して正確に計算ができる。 ○繰り上げた1を書き, 波及的に繰り上がる筆算ができる。 (ノート)		位をそろえて書くことを意識させ, 一の位の答えが十の位へ繰り上がり, さらに十の位から百の位へ繰り上がることを順序だてていねいに考えさせる。 つまずきの例を取り上げ, 繰り上げた1をたし忘れないようにさせる。	

ひ き 算	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。		・ 既習の減法との違いを認め、既習の筆算の原理・手段を適用して、3 位数 - 2 位数 (十の位へ繰り下がりあり) を考えている。 十進位取り記数法と関連づけて考え、既習の筆算と同様にして解決できることを、図や式に表して考えている。 ○既習の減法との違いに気づき、類推的に 3 位数 - 2 位数の筆算のしかたを考えている。 (観察・発言)	・ 筆算形式による 3 位数 - 2 位数 (十の位へ繰り下がりあり) を理解している。 十の位へ繰り下がることわかり、筆算と結びつけて理解している。 ○十の位へ繰り下がることを理解している。 (観察・ノート)	見積もりをさせる。位をそろえて書くことを意識させ、十の位の計算ができないときはどこから引けばよいか考えさせる。 数カードの操作や図を使って考えさせる。
	2	・ 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 位数 - 2 位数 (一、十の位へ繰り下がりあり) の筆算のしかたを既習事項をもとに考えている。 十進位取り記数法と関連づけて考え、一、十の位へ 2 回繰り下がる筆算のしかたを考えている。 ○一、十の位へ繰り下がりありの筆算のしかたを考えている。 (観察・発言)	・ 3 位数 - 2 位数 (一、十の位へ繰り下がりあり) の筆算ができる。 一、十の位へ 2 回繰り下がることを理解し、速く正確に計算できる。 ○繰り下げた 1 をひいて、計算できる。 (ノート)		位をそろえて書くことを意識させる。数カードや図を使って考えさせる。 十の位の計算で一の位へ繰り下げた 1 を引き忘れないようにさせる。
	3 ~ 5	・ 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。	・ 3 位数 - 1, 2 位数 (一、十の位へ波及的繰り下がりあり) の筆算のしかたを既習事項をもとに考えている。 差の見当をつけ波及して 2 回繰り下がる計算のしかたを考えている。 ○一、十の位に波及して 2 回繰り下がる計算のしかたを考えている。 (観察・ノート)	・ 3 位数 - 1, 2 位数 (一、十の位に波及的繰り下がりあり) の筆算ができる。 一、十の位に波及的に繰り下がることを理解して計算できる。 ○繰り下げた数を書き、波及的に繰り下がる筆算ができる。 (観察・ノート)		順序立てて、数カードや図を使って考えさせる。 つまずきの例を取り上げ、繰り下がり忘れないように計算させる。
ま と め	1	・ 学習内容に習熟する。	・ 「れんしゅう」をする。			・ 2 位数 + 1, 2 位数 = 3 位数とその逆の減法の計算ができる。 加法・減法の計算のしかたを理解し答えを認めながら進めている。 ○計算のしかたを理解して問題を進めている。 (ノート)	位をそろえて書くことを意識させ、順序立てていねいに計算させる。
	2	・ 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。	・ 既習事項を活用し、活動に取り組んでいる。 既習事項を活用し、誤りに気づいて意欲的に計算している。 既習事項を活用し、問題に意欲的に取り組んでいる。(ノート)			位をそろえて書くことを意識させ、順序立てていねいに計算させる。

5 本時の指導

(1) 目標

百の位へ繰り上がる筆算のしかたを理解し，その計算ができる。

(2) 評価規準・具体的評価規準

評価規準	具体的評価規準	
	十分満足できる状況	おおむね満足できる状況
【数学的な考え方】 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位数を考えている。	十進位取り記数法と関連づけて考え，既習の筆算と同様にして解決できることを，図や式に表して考えている。 (観察・発言)	既習の加法との違いに気づき，類推的に2位数+2位数=3位数を考えている。 (観察・発言)
【知識・理解】 筆算形式による2位数+2位数=3位数(百の位へ繰り上がりあり)を理解している。	百の位へ繰り上がるのがわかり，筆算と結びつけて理解している。 (観察・ノート)	百の位へ繰り上がることを理解している。 (観察・ノート)

(3) 本時の展開

は十分満足できる子， はおおむね満足できる子， は努力を要する子への支援

過程	学習内容・活動	指導上の留意点	評価と支援 【具体的評価規準】(評価方法)
つ か む 7 分	1 問題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ゆみさんのクラスでは，メダルをきのうまでに83こつくりました。きょうは46こつくりました。 メダルはぜんぶでなんこできましたか。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> 数字の部分为空欄にし，前時も想起しながら，問題を把握させる。そして，立式。 	<ul style="list-style-type: none"> 立式できない児童には，「全部で」という言葉に着目させ，たし算であることに気づかせる。
	・立式する。 $83 + 46$		
	2 課題を設定する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> こたえが3けたになるけいさんのしかたをかんがえよう </div>	<ul style="list-style-type: none"> 筆算と図の2つの方法で取り組ませる。 	
し ら	3 解決の見通しをもつ。 ・筆算 ・図	<ul style="list-style-type: none"> 筆算で解いた児童は図で，図で解いた児童は筆算で説明できるように指示する。 筆算で解いた児童が発表する。 図で解いた児童が発表する。 つまづきや誤答を取り上げながら考えさせるようにしたい。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 【数学的な考え方】 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位数を考えている。 (観察・発言) </div>
	4 自力解決をする。 ・ $83 + 46 = 129$ (筆算) ・10個の 10 を 100 にする。 5 学び合う ・解決の仕方を発表する。		

べ る 23 分	〔学び合いの視点〕 考えを発表し，筆算と図 での方法の共通点を考え る。 ・筆算と図を対応させて考 える。	・ 10 が10個集まって 100 に なることが，百の位に繰り 上がることに共通すること に着目させる。 ・最後に教師と一緒に筆算と 図を対応させ，十の位には， 10が10こ集まり100にな って，百の位に1繰り上が ることをおさえる。	答えの見つけ方を自分 と友達の考えと関連付 けて説明できるように させる。 答えの見つけ方を説明 できるようにさせる。 図を用いて繰り上がり を操作させる。
ま と め る 7 分	6 類似問題を解く。 ・ $62 + 74$ を計算する。 7 まとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 百のくらいに1くり上げてけいさんする。 </div>	・教科書の類似問題を筆算で 解く。	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> 【知識・理解】 筆算形式による2位数+2位 数=3位数(百の位へ繰り上がり あり)を理解している。 </div> 練習問題に取り組みせる。 位に気をつけて計算させ る。 図を利用して計算させる。
ひ ろ げ る 8 分	8 学習を振り返る。 「ふりかえりカード」に記 入する。 9 次の時の学習内容を知 る。	・観点に沿って学習を振り返 らせる。	

(4) 板書計画

<p>もんだい</p> <p>ゆみさんのクラスでは、メダルをきのうまでに83こつくりました。きょうは、46こつくりました。 メダルはぜんぶでなんこできましたか。</p> <p>しき $83 + 46$</p> <p>ほうほう</p> <p>ひっ算 図</p>	<p>かだい</p> <p>こたえが3けたになるけいさんのしかたをかんがえよう</p> <p>じりきかいけつ</p> $\begin{array}{r} 83 \\ + 46 \\ \hline 129 \end{array}$ <div style="border: 1px dashed black; width: 150px; height: 80px; margin: 20px auto; text-align: center; vertical-align: middle;"> 図 </div>	<p>まとめ</p> <p>百のくらいに1くり上げてけいさんする。</p> <p>たしかめ</p> $\begin{array}{r} 62 \\ + 74 \\ \hline 136 \end{array}$
--	--	---