

第 1 学年 算数科学習指導案

1 単元「ひきざん」

2 指導観

- 本単元は、11～18から1位数をひいて繰り下がりのある計算の仕方を理解し、それを用いる計算ができるようになることを主なねらいとしている。

具体的には、①11～18の2位数から1位数をひいて繰り下がりのある計算の仕方を理解すること。②11～18から1位数を引いて繰り下がりのある減法計算ができること。③半具体物を使った操作活動を通して減加法と減々法の計算の仕方を考え、自ら選択して活用できることである。

本単元の学習は、2年生で学習する筆算、多位数の減法へと発展する内容であり、さらに減法計算の仕方を考える際のもとになることから意義深い内容のものである。

- 本学年の児童は、これまでに「いくつといくつ」で10までの数の構成を、「のこりはいくつ ちがいはいくつ」で減法の意味と1位数－1位数の減法、10といくつ－1位数の減法(繰り下がりのない減法)を、また「ふえたり へったり」では3口の数の加減計算を、さらに「たしざん」(繰り上がりのある加法)についても、具体物やカード、ブロックの操作などをしながら学習してきている。

算数科学習の学び方については、算数アンケートで「算数が好き」と、答えた子がほとんどで、意欲的に学習に取り組んでいる子が多いが、絵や図に置き換え数式に表すことが苦手な子や自分の考えがかけない子、指を使って計算している子、発表に消極的な児童もいる。

- 本単元の指導にあたっては、10までの減法計算や20までの数の構成をもとに、算数的活動を通して繰り下がりのある計算の仕方を考えさせたい。

繰り下がりのある減法計算の仕方を考える過程で、引き算の考え方は一つだけではないことを知り、ブロックや図などの半具体物を用いた操作活動を通して、減加法・減々法の計算の手順の理解を確実にし習熟できるようにする。

そのために、各型の学習において、次のような算数的活動を工夫する。

「習得型」学習では、日常生活に関する問題場面を設定し、具体物や半具体物による操作活動を行い、それを言葉、図、数、式、図を用いたりして自分の考えを表現させるようにする。そして、互いの考えを伝え合う小集団や全体交流の場面を設定し、ひきざんの考え方は、減加法と減々法の計算があることを理解させ、両方の計算ができるようにする。

「活用型」学習では、児童が興味をひくような問題を設定し、本単元で学習したことをより活用できるように数量についての具体的な場面を式に表したり、式を具体的な場面に結びつけたりして、発展的な内容の算数的活動を取り入れ、計算の習熟を図りたい。

3 単元目標

- 数の構成や10に対する補数などの学習経験を生かして、11～18から1位数を引いて繰り下がりのある計算の仕方を進んで考えようとする。 (関心・意欲・態度)
- 18までの数の構成や10に対する補数に着目して計算の仕方を考える。 (数学的な考え方)
- 11～18から1位数を引いて繰り下がりのある減法計算ができる。 (表現・処理)
- 11～18から1位数を引いて繰り下がりのある減法計算の仕方を理解する。 (知識・理解)

4 指導計画 (全12時間)

時型	学習内容と問題	主な算数的活動と手立て
1 3 組 本 時 ・ 2	<p>○ 11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法で、被減数を分解して計算する方法(減加法)について理解する。</p> <p>— もんだい —</p> <p>たまごが13こあります。9こおねえさんにあげました。 たまごはなんこのこっていますか。</p>	<p>○ 本単元の学習に関心を持ち、学習課題と学習計画をつくる算数的活動</p> <p>※ 10のまとまりや分けて考えることに気づかせるためにたまごパックを準備し見通しをもたせる。</p>
3 ・ 得 4	<p>○ 11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法で、被減数を分解して計算する方法(減加法)の理解を確実にする。</p> <p>— もんだい —</p> <p>14このいちごがあります。 8こつかうとのこりはなんこですか。</p>	<p>○ 減加法、減々法の違いがあることを理解できるようにブロックを操作したり、図をかいたりする算数的活動</p> <p>※ 減加法を確かに理解して使えるようにするために、減加法の手順やよさについて話し合う活動を取り入れる。</p>
5 2 組 本 時 ・ 6	<p>○ 11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法で、減数を分解して計算する方法(減々法)について理解する。</p> <p>— もんだい —</p> <p>ケーキが12こあります。 3こたべると、のこりはなんこですか。</p>	<p>○ 減々法を理解して使えるようにするために減々法の手順やよさについて話し合う算数的活動</p> <p>※ 学習プリントを工夫することにより、操作活動と絵や図、言葉が結びつくようにさせる。</p>
7 1 組 本 時	<p>○ 減法の計算能力を高める。</p> <p>— もんだい —</p> <p>サトシくんが〇〇モンをつれて、たびにでます。しゅっぱつするまちにいる〇〇モンのうちなんびきるすばんさせたら、9ひきだけつれていくことができるでしょうか。</p>	<p>○ 答えが同じになる式を見つけることを意識づけるための算数的活動</p> <p>※ キャラクターのカードを活用する。</p>
8 ・ 活 用 9 ・ ・ 10 ・ ・ 11 ・ 12	<p>○ カードで遊びながら減法の計算能力を高め、計算に親しむ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大きさをくらべ ・カードとり ・ビンゴ ・カードあわせ ・けいさんしりとり 	<p>○ 減法の計算能力を高める算数的活動</p> <p>※ カードをたくさん取るための秘訣を考えながらゲームに取り組めるようにする。</p>

第 7 時 「活 用 型」学 習

5 本時目標

- 答えが同じになる計算カードを集めて、被減数と減数の関係に着目し並び替え、一つの数を他の数の差としてみる関数的な見方ができるようにする。(数学的な考え方)

6 本時指導における活用型学習の考え方

(1) 問題解決に必要な数理と問題設定

本時は、被減数や減数の場合について取り扱い、式を並べて見つける「きまり」の面白さに気付き、関数的な見方を養い減法の計算能力を高めることを主なねらいとしている。児童が意欲的に学習にのぞめるよう、児童が大好きなキャラクターを登場させる問題を開発した。

本時の学習問題は次のようなものである。

サトシくんが〇〇モンをつれていきます。しゅっぱつするまちにいる〇〇モンのうちなんびきをるすばんさせたら、9ひきだけつれていくことができるでしょうか。

しき $1 \diamond - \triangle = 9$

前時までには児童は、繰り下がりのある減法の計算の仕方を考えてきている。また、前単位において繰り上がりのある加法の計算で、カードを並べる算数的活動に取り組み、被加数や加数の数字の並び方や、同じ答えになる式に着目して、その変化の決まりを見つけている。本時は、被減数や減数の場合について取り扱い、式を並べて見つける「きまり」の面白さに気付き、関数的な見方を養い減法の計算能力を高めることを主なねらいとしている。

(2) 問題解決をさせるための具体的な支援

「つかむ」過程では、児童の大好きなキャラクターを使って興味をもたせ、問題を解きたいという気持ちをもたせる。

その際、前時までの学習の $12 - 3 = 9$ 、 $15 - 6 = 9$ の 2 枚の計算カードを提示しキャラクターのシートを使いながら、最初のキャラクターの数が違えば、留守番させるキャラクターの数も変わってくることをシートとカードを使いながら、一緒に確認させる。

「つくり出す」過程では、2 枚のカードを使って並び替えたりして、あるきまりが式の中にはあることを見つけ出させる。その中で、ほかにも式を見つけてことができ、式に書いて提示できるように計算カードを準備しておく。

なかなかきまりが見つけれない児童には、ヒントカードとして、いろいろな数のキャラクターのシートを用意し、シートを操作することでルールを見つけ出させたい。

また、時間を区切って式を発見できた子どもから発表させることで、交流を図る。

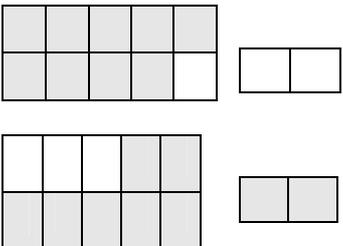
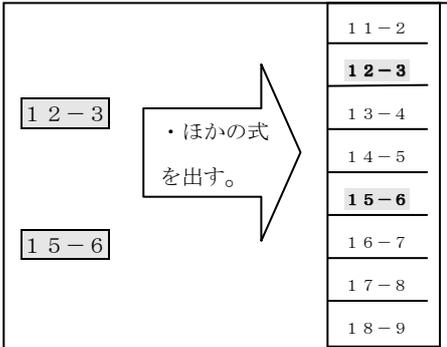
「ふり返る」過程では、式のきまりを見つけると、自分たちの遊びにも活用できるようになることを知らせ、これからの学習の意欲付けとしたい。

7 準備

教師：キャラクターのカード 計算式のカード

児童：筆記用具(ネームペン)

8 展開

過程	学習活動と内容	○主な算数的活動 ※主な手立て
つ	1 本時の問題について話し合い、めあてをつかむ。	○ 課題を明確にするための算数的活動 ※ 学習問題への関心が高まるように、キャラクターの絵や式カードを提示し試してみる。
か	<p>問題</p> <p>サトシくんが〇〇モンをつれて、たびにです。しゅっぱつするまちにいる〇〇モンのうちなんびきるすばんさせたら、9ひきだけつれていくことができるでしょうか。</p> <p>しき $1 \diamond - \triangle = 9$</p>	
む	<p>めあて</p> <p>$1 \diamond - \triangle = 9$になるしきをぜんぶみつけ、きまりをみつけよう。</p>	
／	<p>2 見通しを立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・式は2つより多い。 ・カードを並べてみる。 <p>(例)</p>  <p>12ひきのうち9ひきつれていくからから、3ひきのこす。</p>	<p>○ 課題解決のために見通しをもつための算数的活動</p> <p>※ いくつぐらいありそうか、見通しがもてるように、2つのキャラクターのシートを使いながら2つの式をつくりあげていく。</p> <p>※ 計算式のカードに記入し、黒板に掲示する。</p>
／	<p>3 めあてにそって、自分の考えをつくる。</p> <p>(1) 自力解決を行う。</p> 	<p>○ 自分の考えをもつための算数的活動</p> <p>※ 児童一人一人にも、計算カードを用意しておく。</p> <p>(式が記入されている2枚のカードと白紙のカード6枚。)</p> <p>※ 自力解決ができない児童のために、見つけた式を出し合う時間をとり、交流を行う。</p> <p>※ いろいろな数のキャラクターのシートを用意しておく。</p>
／	<p>(2) 見つけた式を発表し、並べた式からきまりをみつける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・◇の数が1つずつ大きくなると△も1つずつ大きくなります。 ・◇と△の数が、1から順番にならんでいます。 ・後ろの数(△)は前の数(◇)より1大きいです。 	<p>○ ならべた式からきまりを見いだすための算数的活動</p> <p>※ 答えが9になるきまりを発表させる。</p>
返	<p>4 本時をふり返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ わかったことや気付いたことやこれまで学習したことをふり返って、学習感想を書く。 	<p>○ 学習したことをふりかえる算数的活動</p> <p>※ 板書されたきまりをふり返る。</p>

第 5 時 「習 得 型」学 習

5 本時目標

- 11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法で、減数を分解して計算する減々法について理解する。(知識・理解)

6 本時指導の考え方

前時までに児童は、繰り下がりのある減法の計算の仕方を、ブロック操作と図、数、式を関連付けながら考える学習をしてきている。また、単元導入13-9の計算の仕方を考える学習で、減加法と減々法の2つの計算の仕方を考え、「ひくたすほう」「ひくひくほう」と名付けている。

その後、12-9、14-8などの計算の仕方を考える学習を通して、減加法の理解を確実にしてきている。

本時は、12-3の計算の仕方を考えることを通して、減加法の他にも減々法の計算でもできることを理解させたい。

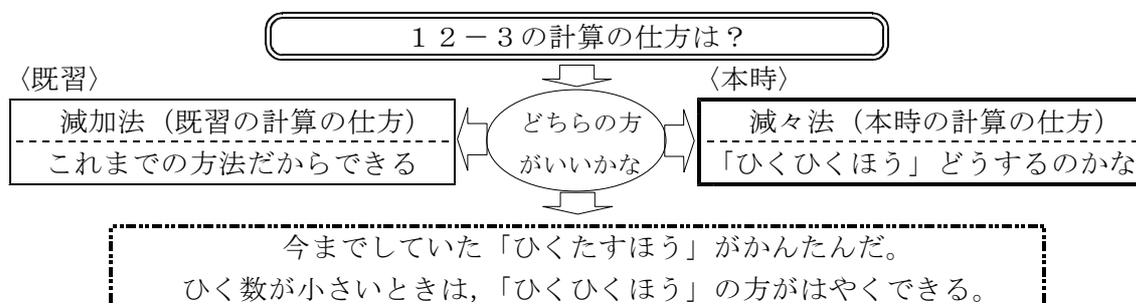
「つかむ」過程では、既習の「10といくつ」の分解の考えから、ひく数を分けることをとらえやすくするために、日常生活からの素材となる10個入りのケーキと2個のケーキの絵を提示する。そして、問題文の「たべると」「のこりは」の言葉から、ひき算であることに気付かせ立式させる。また、12-3と既習の式との相違点に気付くようにするために、13-9、12-9、14-8、12-7の4枚の計算式カードを提示する。その中で、本時は、ひく数が小さい場合のひき算の仕方を考えるというめあてをもたせる。

「つくり出す」過程では、まず、これまでの学習で理解を確実にしてきた減加法で取り組ませる。そして、単元導入をふり返らせ、減々法（ひくひくほう）で計算する方法について考えさせる。

その際、これまでの学習と同様に、解決方法を導き出すための算数的活動として、ブロック操作と図、数、式を関連付けながら考えるように指示する。なお、自分の考えをつくることにつまずいている児童には、ブロック操作の仕方を支援するなどの個別の支援を行う。

「響き合う」過程では、自分の考えを説明するための小集団を生かした算数的活動として、隣同士2人組で、ブロックを操作しながら説明するよう促す。そして、全体交流を行い、減々法の計算の仕方を確認し、相違点に着目する交流を通して、減加法と減々法の違うところを明確にする。

「まとめる」過程では、12-3のようにひく数が小さいときは、3を2と1に分けて計算する減々法でもよいし、12を10と2に分けて計算する減加法でもよいことを知らせ、学習のまとめをする。最後に、たしかめ問題に取り組むことを通して、減加法と減々法のどちらでしたのかを問うことにより、次時からの学習では、自分にあった計算の仕方を考えていくことを伝える。

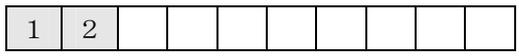
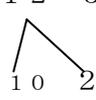
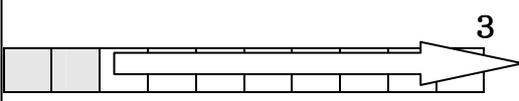
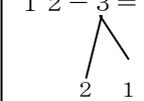


7 準備

教師：既習の情景図、教師用ブロック、学習プリント、計算カード

児童：児童用ブロック

8 展開

過程	学習活動と内容	○主な算数的活動 ※主な手立て
つかむ つ く り 出す 響き合う ま と め る	1 本時の問題について話し合い、めあてをつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 問題 ケーキが12こあります。3こたべると、のこりはなんこですか。 </div> しき $12 - 3$ めあて $12 - 3$ のけいさんのしかたをかんがえよう。	○ 課題を考えるための算数的活動 ※ 既習の「10といくつ」の分解の考えからひく数を分けることをとらえやすくするために10個のケーキと2個の絵を提示する。
	2 見通しを立て、自分の考えをつくる。 (1) 見通しを立てる。 ・10このまとまりから3をひく。 ・ひくかずが小さいから3を2と1に分けてひく。 (2) 自分の考えをつくる。 【予想される考え】 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> (減加法—ひくたすほう)   $12 - 3 = 9$ ① 12を10と2にわけ ② 10から3をひいて7 ③ 7と2をたして9  </div> 3 考えを交流し、よりよい考えへと高める。 (1) 小集団交流を行い、お互いの考えを聞きあう。 (2) 全体交流を行い、よりよい考えへと高める。 ・減々法の計算の仕方を確認する。 ・減加法と減々法の相違点を話し合う。 (3) 本時の学習をまとめる。 まとめ $12 - 3$ の計算は、ひく数が小さくても「ひくたすほう」と「ひくひくほう」でもできる。	○ 既習を活用しながら、解決方法を導き出すための算数的活動 ※ はじめに減加法で取り組ませる。そして、単元導入をふり返らせ、減々法で計算する方法について考えさせる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> (減々法—ひくひくほう)   $12 - 3 = 9$ ① 3を2と1にわけ ② 12から2をひいて10 ③ 10から1をひいて9  </div> ○ 自分の考えを説明するための小集団を生かした算数的活動 ※ 隣同士2人組で、ブロックを操作しながら説明し合う。
ま と め る	4 学習をふり返り、学習感想を書く。 (1) たしかめ問題に取り組む。 (2) 減加法と減々法のどちらの方がよいか話し合う。 (3) 学習感想を書く。	○ 減加法と減々法のどちらの方がよいかを考える算数的活動 ※ $11 - 2$, $12 - 4$, $13 - 4$ 等の練習問題をするを通して、自分にあった計算方法はどちらかを考えさせる。 ※ 既習を生かして学習に取り組めたことについて書いた感想を取り上げ、全体に広げる。

第 1 時 「習 得 型」学 習

5 本時目標

- 11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法で、被減数を分解して計算する方法（減加法）と減数を分解して計算する方法（減々法）について理解する。（知識・理解）

6 本時指導の考え方

前時までに児童は、「ふえたり へったり」で、3口の数の加減計算を、また、「たしざん」（繰り上がりのある加法）についても、具体物やカード、ブロックの操作などしながら学習をしてきている。さらに、前時においては、学習（反復）として、「おぼえているかな」「やってみよう」の課題を通して、10－1位数の減法、10といくつ－1位数の減法（繰り上がりのない減法）の確かめをしている。

本時は、13－9の計算の仕方を通して、繰り下がりのある減法計算の仕方には、減加法（ひくたすほう）と減々法（ひくひくほう）の2通りがあることを知ることを主なねらいとしている。位取りの学習をしていないため、導入の段階で日常生活に関係のあるたまごを用い、10のまとまりから引くことを意識させたい。また、本時は、くりさがりのあるひきざんの第1時なので、たまごという具体物とブロックという半具体物の操作による算数的活動を十分体験させることにより「くりさがり」の意味の理解を深めたい。

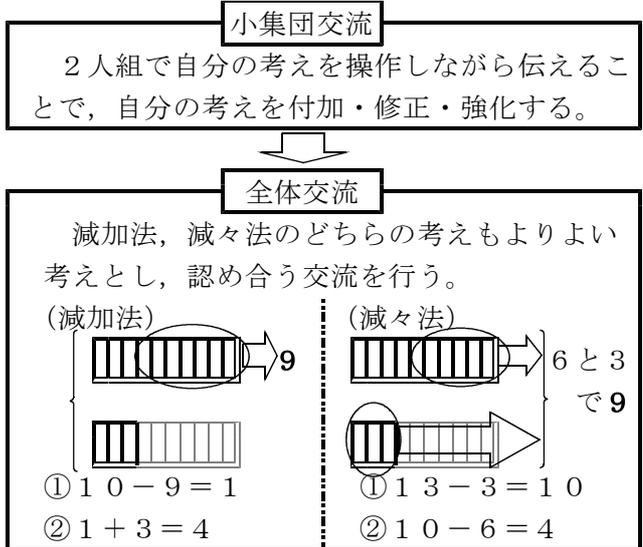
「つかむ」過程では、問題文の「あげました」や「のこりは」の言葉から、ひきざんであることに気付かせ立式させる。すでに、答えを暗算で求めることができる児童も若干いるが、本時はたまごを使って、10といくつ－1位数の減法（繰り下がりのない減法）と違って、3から9が引けないので10から引くことをしっかり意識付ける。

「つくり出す」過程では、前過程で具体物を使って動作化したものを、各自で半具体物であるブロックを操作することにより、計算の手順を確認させたい。この際、半具体物に移行することでブロックを操作できない児童や自分の考えに自信がもてない児童に対しては、図で自分の考えをもてるようにする。

「響き合う」過程では、最初に小集団交流を行い、互いの考えの相違点に気付かせたい。

まず、隣同士で交互に図やブロック操作を見せ合い、操作の仕方が同じか、違いがあるかを確かめ、違いがある場合は、どの手順に違いがあるのかを気付かせたい。次に、全体交流を行い、ひくたす法とひくひく法の2通り（数え引きが出た場合は3通り）の方法があることを確かめる。

「まとめる」過程では、このようなひきざんを「くりさがりのあるひきざん」ということを押さえたい。また、本時においては、考えを出させる活動に重きを置き減加法と減々法には扱いの軽重を付けず、2通りの考えとして同時に指導したいと考えている。

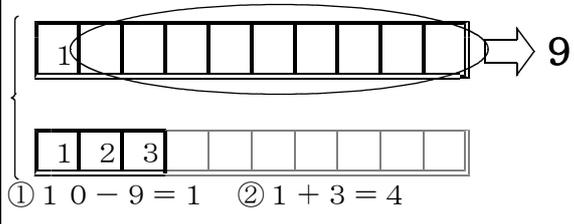


7 準備

教師：たまごケース（2つ） たまごの絵 ブロック

児童：学習プリント ブロック

8 展開

過程	学習活動と内容	○主な算数的活動 ※主な手立て
つ か む	<p>1 本時の問題について話し合い、めあてをつかむ。</p> <p>問題 たまごが13こあります。9こおねえさんにあげました。たまごはなんこのこっていますか。</p> <p>しき $13 - 9$</p> <p>めあて $13 - 9$の けいさんのしかたを かんがえよう。</p>	<p>○ 課題を考えるための算数的活動</p> <p>※ たまご1パック+3個から、指定されたたまごをとる活動を代表児童にさせる。</p>
／ つ く り 出 す	<p>2 見通しを立て、自分の考えをつくる。</p> <p>(1) 見通しを立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・13個から9個を取る方法をブロック操作を通して考える。 <p>(2) 自分の考えをつくり、小集団交流のもとに、考えを強化する。</p> <p>予想される考え</p> <p>○3個のばらだけでは足りないので、10個のパックからも使わないといけない。 (減加法—ひくたす法)</p>  <p>① $10 - 9 = 1$ ② $1 + 3 = 4$</p>	<p>○ 見通しをもつための算数的活動</p> <p>※ 9個は、ばらの3個からは1度には取れないので、10個のケースからも取らないといけないことに気付かせる。</p> <p>○ 自分の考えを強化するための小集団を生かした算数的活動</p>
／ 響 き 合 う ま と め る	<p>3 考えを交流し、よりよい考えへと高める。</p> <p>(1) 考えの相違点を交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブロック操作をしながら減加法と減々法との違いを考える。 <p>(2) 全体交流を行い、よりよい考えへと高める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・減加法、減々法のどちらの方法でも計算できることを確かめる。 <p>4 本時の学習をまとめ、学習感想を書く。</p> <p>まとめ 13-9のようなくりさがりのあるけいさんには、「ひくたすほう」と「ひくひくほう」のやりかたがある。</p>	<p>○ 減加法と減々法の違いを考える算数的活動</p> <p>※ 1つひとつの方法を実際に体験させる。</p> <p>○ 減加法、減々法のどちらの方法でも計算できることを確かめる算数的活動</p> <p>※ ブロックを操作しながら発表させる。また、考えの根拠も発表させる。</p>