

研究主題（市教研算数部主題）

基礎・基本を身につけ、論理的に考え、進んで考えを表現し合う子どもを育てる算数学習のあり方

1 単元名 ひきざん（2）

2 単元について

（1）学習内容

本単元で扱うひき算は、小学校学習指導要領に以下のように位置付けられている。

第1学年

A 数と計算

（2） 加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。

イ 1位数と1位数との加法及びその逆の減法の計算の仕方を考え、それらの計算が確実にできること。

D 数量関係

（1） 加法及び減法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすることができるようにする。

児童はこれまでに、10までの数を合成・分解したり、(十何)の数を「10と幾つ」と捉えたりしながら、数を構成的にみる学習をしてきた。計算については、1位数同士の繰り上がりや繰り下がりのない加減計算、(十何) ± (1位数) = (十何) のような計算の仕方を学習してきた。更に「たしざん（2）」では、10のまとまりを作りながら繰り上がりのある1位数同士の加法計算の仕方について学んだ。

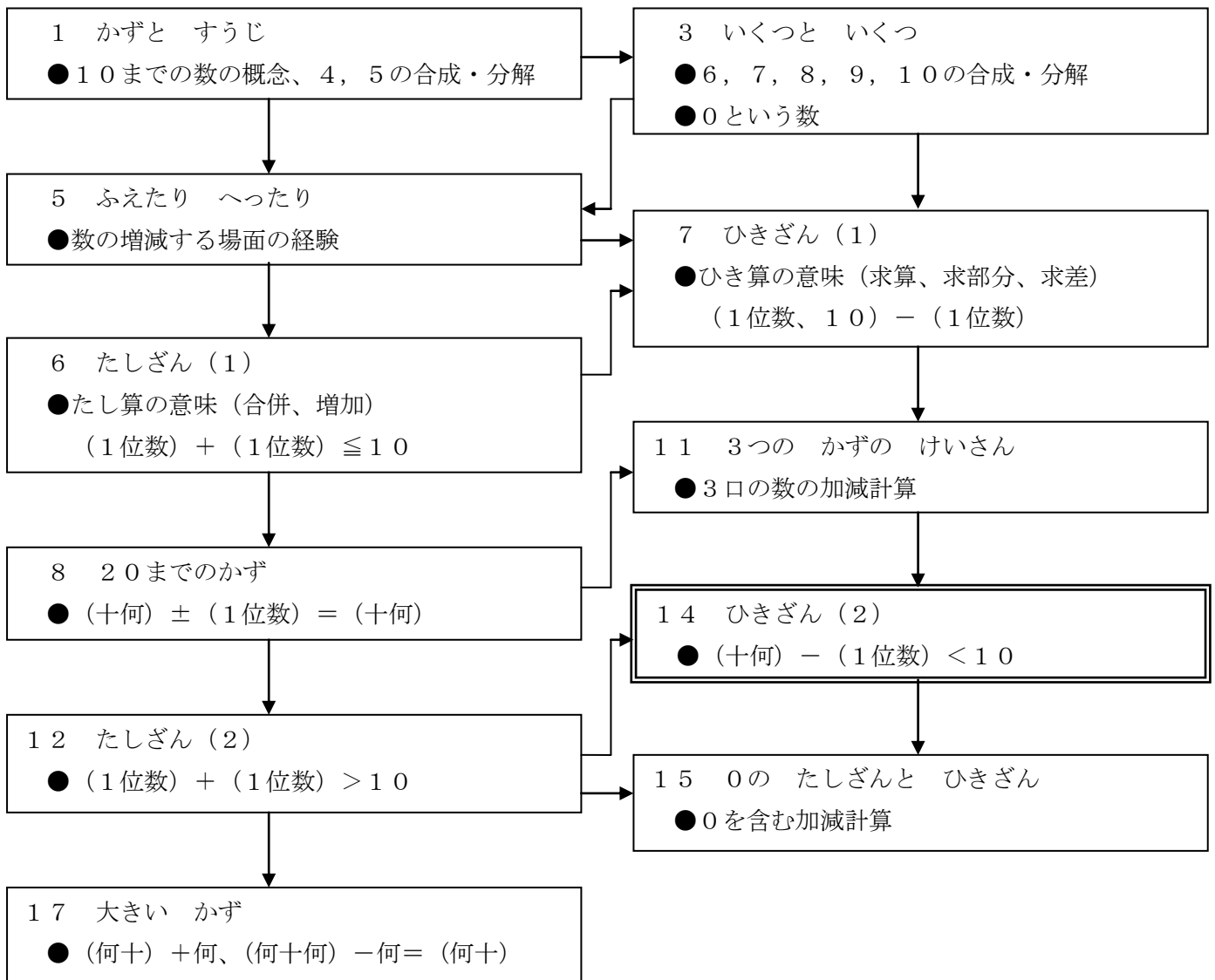
本単元では、繰り下がりのある減法の仕方を理解し、計算が確実にできることをねらっている。繰り下がりのある減法の考え方には、主に「減加法」と「減減法」があるが、初めに減加法の考え方を十分理解させ、習熟させた上で減減法を理解させる。それは、減加法の考え方がこれまでの学習の流れから無理なく理解できると予測できることと、減法の筆算にも連動する考え方で次学年以降の計算の基礎になると考えるからである。また、本単元では、「数えひき」をするのではなく、(十何)を「10と幾つ」と捉えて、念頭で計算できるようにすることが大切である。この時、「①数図ブロックを用いた計算の仕方と、その言語化」から、「②念頭で操作をイメージしながら操作の過程を言語化」できるようにし、最終的には「③式を見て」計算ができるようにしていく。

本単元を指導するにあたっては以下の4点に留意しながら学習を進めていく。①問題把握の場面で、児童が問題を正しく捉えられるように絵や具体物を提示したり、前時までの違いを明らかにし、導き出すことを確認したりしていく。②数図ブロックなどの操作を通して、繰り下がりのある減法の解決方法を視覚的に捉えて理解できるようにしていく。③考えたことを、図に表したり、説明したりする算数的活動を通して、計算の仕方を定着させる。④単元の終末には、習熟の時間を設け、問題をこなし、計算の能力を高めていく。

本時では、(十何) - (1位数) で繰り下がりのあるひき算について、その計算の仕方を考えていく。学習を通して①数えひく方法、②減減法、③減加法などの算法が児童から出てくるものと思われる。ここでは、それらの算法を認めながらも、数図ブロックを操作しながら、10のまとまりから減数を一度にひいた後、残りをたす減加法による計算が有効であることを児童に体感させたい。

(2) 既習との関連

1年



3 単元の目標

○繰り下がりのある(十何) - (1位数)の計算の仕方を理解し、計算ができる。

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
繰り下がりのある計算に興味をもち、「10と幾つ」という数のしくみを用いるよさに気づき、進んで計算しようとする。	繰り下がりのある(十何) - (1位数)の計算の仕方を考えることができる。また、減数分解と被減数分解の計算の仕方を比べ、それぞれの特徴を考えることができる。	減加法の考えを使って、繰り下がりのある(十何) - (1位数)の計算ができる。	繰り下がりのある計算の仕方について理解することができる。

4 指導計画（11時間扱い）

小単元	時	学習内容	評価の観点				主な評価規準
			関	考	技	知	
ひき算(2)	1 (本時)	○ (十何) - (1位数) で繰り下がりのあるひき算について、数図ブロックを操作し、計算方法を考える。		○	○		○繰り下がりのある(十何) - (1位数) の計算の仕方を、数図ブロックを操作しながら考えることができる。(考) ○繰り下がりのあるひき算を手際よく計算することができる。(技)
	2	○ (十何) - (1位数) で繰り下がりのあるひき算について、計算方法を作り上げる。			○	○	○声を出して頭の中で答えを求められることができる。(技) ○繰り下がりのあるひき算を減加法であることを理解できる。(知)
	3	○求差の場面のひき算を解く。 ○減数が6以上(6、7、8、9)のひき算を行う。			○	○	○□にあてはめる数を変えても、被減数を分解して(10と幾つに分けて)手際よく、確実に計算できる。(技) ○□-9のひき算では、いつも10から9ひいて1、1と△で○とすればよいことが分かる。(知)
	4	○減数が5以下(5、4、3、2)のひき算を行う。		○	○		○減加法や減減法で、計算方法を考えることができる。(考) ○減数が5以下のひき算を計算することができる。(技)
ひき算のかあど	5	○ひき算のカードの答えが同じになるものを順序よく並べ、並び方のきまりを調べる。		○			○答えが同じひき算のカードを順序よく並べ、きまりを見付けることができる。(考)
	6 ～ 8	○ひき算のカードを使って、繰り下がりのあるひき算を練習し、習熟する。	○		○		○カードを使って、進んでひき算の練習をしようとしている。(関) ○繰り下がりのあるひき算が確実にできる。(技)

かずあてげえむ	9	○「かずあてげえむ」を通して、加減の計算の理解と習熟を図る。 ○被加（減）数もしくは加（減）数のいずれかを裏返すことにより、□を使った式の素地活動を行う。	○	○		○進んで「かずあてげえむ」に参加し、たし算やひき算の式を作ろうとしている。（関） ○カードを使って、たし算やひき算の式を考えることができる。（考）	
かみしぱい けいさんの	10	○たし算やひき算の紙芝居づくりを通して、計算のお話をつくる。	○	○		○計算のお話をつくることに興味をもち、意欲的に取り組もうとしている。（関） ○決められた式になる問題をつくることができる。（技）	
たしかめましょう	11	○たしかめましょう ・学習内容の自己評価	○	○	○	○	
ひきさんれっしや やってみよう	—	○繰り下がりのあるひき算の、被減数を10と何に分け、10から減数をひく。				○	○被減数を10と何に分けることを糸口として、繰り下がりのあるひき算ができる。（技）
ひきさんのクイズ やってみよう	—	○ことばの並べかえ遊びの活動を通して、繰り下がりのあるひき算の習熟を図るとともに、算数の活用の仕方を体験する。				○	○式やことばを変えて、ひき算のクイズを考えることができる。（考）

5 本時の指導

(1) 検証の視点

仮説1（基礎・基本を身に付ける算数的活動の工夫）

学習のねらいや児童の実態に応じた算数的活動を工夫すれば、子どもは進んで学び、基礎・基本を身に付けるだろう。

○10のまとまりを意識した数図ブロックの活用

繰り下がりのあるひき算の計算の仕方を考える際には、10のまとまりを意識することが大切である。意識調査からも分かるように、10のまとまりとばらで数図ブロックの色を変えると児童が10を意識しやすくなると考える。ただ、教科書の素材をそのまま用いると、赤い柿が9個、青い柿が4個となり、数図ブロックと柿の色の数の違いでつまずいてしまう児童がいると考えられる。そこで、素材の柿をすべて赤い柿にし、動物たちが9個取るということにする。児童は、これまでと同じように10個のまとまりを青、ばらの3個を赤い数図ブロックにして考えるだろう。このようにすることで、10のまとまりに着目しながら、10からひくという減加法の基本を身に付けやすくなると考える。

仮説2（表現し合い、みがき合う工夫）

一人一人の考えを表現し、みがき合う工夫をすれば、子どもは数理的な処理のよさを学び、算数の楽しさを味わうだろう。

○友達の考えを意欲的に聞く手立て

自力解決を行った後に、隣同士でお互いの考えを話し合う。考えたことを、数図ブロックを用いて友達に説明したり、友達の考えを聞いたりすることで、自らの考えをより確かなものにと考えると考える。友達の考えを聞く際には、①自分の考え方と似ているところや②自分の考え方と違うところに注意しながら聞けるようにしたい。しかしながら、本学級の児童は、友達の考えを注意深く聞くことが難しい。そこで、「意思表示カード」を用いる。「意思表示カード」とは、友達が自分と似た考え方だったか、違う考え方だったかを友達の話を聞いた後に表示するカードである。聞く側はカードを表示する必要があるため、自分の考えと比べながら友達の話を聞くようになると考える。友達の考えに触れることで数理的な処理のよさに気づき、算数の楽しさを味わうことができるだろう。

○減加法の数理的な処理のよさを捉えさせる比較検討の工夫

未習調査から分かるように、本学級の児童は減加法のよさにほとんど気付いていない。本時では、繰り下がりのある減法を解決するにあたり、①数えひく方法、②減減法、③減加法の3つの方法を取り上げ認めていくが、その中でも減加法の計算のよさを児童に味わわせたい。しかしながら、減加法の10から一度にひく数理的な処理のよさや、減減法の計算過程の多さなどを1年生が自力解決の場面で自ら気付くことは難しいと考えられる。そこで、全体での比較検討の場面で教師が演技や発問を工夫し、計算の過程に着目させ、減加法の数理的な処理のよさを捉えられるようにしていく。

(2) 目標

○繰り下がりのある（十何）－（1位数）の計算の仕方を、数図ブロックを操作しながら考えることができる。

(3) 評価規準

○繰り下がりのある（十何）－（1位数）の計算の仕方を、数図ブロックを操作しながら考えることができる。
(数学的な考え方)

○繰り下がりのあるひき算を手際よく計算することができる。
(技能)

(4) 展 開 (1 / 11)

過程	学習内容と活動	指導や支援の手立て (○)・評価 (◆)	資料・教具
問題把握 (10)	<p>1 素材を提示し、課題をつかむ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・柿が全部で13個なっています。 ・りすがいます。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> かきが13こなっています。りすが9ことると、なんこのこりですか。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・「のこり」を聞かれているので、ひき算です。 ・式は$13 - 9$になります。 ・ばらの3から9がひけません。 	<p>○柿の絵を見せ、気付いたことを話させる。その際、数に注目するように声をかける。その後、問題を提示し、ひき算の場面であることに気付かせる。</p> <p>○$13 - 9$を立式したら、1位数同士のひき算との違いに気付かせ、学習問題につなげていく。</p>	柿の絵

ばらからひけない ひきざんのほうほうを かんがえよう。

2 見通しをもつ。

- ・数図ブロック、数図ブロック盤を使うと分かりやすいと思います。
- ・繰り上がりのあるたし算は10のまとまりで考えました。

○既習のたし算やひき算の計算の仕方は、どのようにして考えたかを想起するように促す。

○13個のブロックから9個取る方法を考えればよいことを確認する。

自力解決
(8)

3 数図ブロックを動かしながら、 $13 - 9$ の計算の仕方を考え、ワークシートに図を使ってかき表す。

①13から1つつひく方法(数えひき)


(1) 
9 3 2 1


8 7 6 5 4

式 $13 - 9 = 4$

答え 4こ

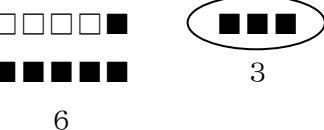
(2) 
1 2 3 4 5


6 7 8 9

式 $13 - 9 = 4$

答え 4こ

②はじめに3を取り、次に残りの6を取る方法(減減法)



6 3

式 $13 - 9 = 4$

答え 4こ

③はじめに10のまとまりから9を取り、残った1と3を合わせる方法

(減加法)


9 4

式 $13 - 9 = 4$

答え 4こ

○「10のまとまり」と「ばら」が意識できるように数図ブロックの色を変えて置くように指示する。

○操作したブロックの動きが分かるようにワークシートに図でかくように指示する。

○①(1)の考えをしている児童には、(1)の方法を認めつつ、「数えなくても9を取れないか」と声をかけ、②の考え方に気付くようにする。

○①(2)の考えをしている児童には、「数えなくても9をパッと取れないか」と声をかけ、③の考え方に気付くようにする。

○②(③)の考え方をしている児童には、「他にも、9の取り方がないかな」と声をかけ③(②)の方法にも気付かせる。

◆繰り下がりのある(十何)ー(1位数)の計算の仕方を、数図ブロックを操作しながら考えることができる。

(数学的な考え方)

比較検討 (15)	<p>4 隣同士で伝え合い、考えを確認する。</p> <p>① 9個のブロックを1個ずつ取りました。答えは4個です。 (数えひき)</p> <p>② はじめに、ばらから3取りました。つぎに、10のまとまりから6を取りました。答えは4個です。 (減減法)</p> <p>③ はじめに、10のまとまりから9取りました。つぎに、1と3をたして4。答えは4個です。 (減加法)</p>	<p>○数図ブロックを操作しながら、どのように数図ブロックを動かしたかを説明するように伝える。</p> <p>○聞く児童は、①自分の考えたと似ているところや②自分の考えたと違うところに注意しながら反応するように伝える。</p>
	<p>5 計算の仕方を全体で話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どの方法も答えが同じで、間違いではないと思います。 ・数えひきは、ひく数が多いと大変だと思います。 ・10から一度に9ひく方法が一番簡単だと思います。 <p>6 適用問題を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $15 - 9$ ・ $11 - 8$ <p>7 まとめをする。</p>	<p>○教師用数図ブロック、教師用数図ブロック盤を使いながら、数えひく方法、減減法、減加法の3つを出させる。</p> <p>○それぞれの方法の名前を児童と考える。</p> <p>○それぞれの考え方を認めながらも、減加法の数理的な処理のよさに児童が気付けるようにする。</p> <p>◆繰り返り下がりのあるひき算を手際よく計算することができる。 (技能)</p>
適用 (5) ま と め (7)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> ばらからひけないひきざんは、10のまとまりをくずしてけいさんする。 </div> <p>8 学習を振り返る。</p> <p>わ…分かった た…楽しかった が…がんばった し…知りたくなった</p>	<p>○楽しく学べたか、進んで学習できたか、内容を理解したかを振り返らせ、つまずきの把握や学習意欲の継続を図る。</p>