

第1学年算数科指導案

玉諸小学校 降矢 万由子

1. 単元名 ひきざん (東京書籍1年)

2. 単元について

(1) 学習指導要領における位置付け

本単元で扱う11~18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

第1学年 A 数と計算

(1) 数の構成と表し方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 次のような知識及び技能を身に付けること。

(エ) 一つの数をほかの数の和や差としてみるなど、ほかの数と関係付けてみること。

(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 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 加法及び減法の意味について理解し、それらが用いられる場合について知ること。

(イ) 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。

(ウ) 1位数と1位数との加法及びその逆の減法の計算が確実にできること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えたり、日常生活に生かしたりすること。

(2) 単元に関わる児童の実態

男子11名、女子10名、計21名の学級である。元気なクラスである。1学期には、自分の思いをうまく伝えられないことがあると、けんかになってしまう場面がたびたびあったが、2学期になり、言葉で伝えようとする児童の姿が少しずつみられるようになってきている。算数科の学習に限らず、どの教科においても意欲的に学習に取り組む児童もいる。考えや意見を発表する場面では、積極的に発言できる児童もいれば、なかなか自分の言葉で表現できない児童もいる。そのために考えを具体的に表現する手立てとして、例文を示したり、ポイントとなる視点を与えたりしてきた結果、少しずつ自分の言葉で表現できる児童が増えてきた。

児童は、第1単元「なかまづくりとかず」では、10の合成・分解について、第4単元「のこりはいくつ ちがいはいくつ」では、減法が用いられる場合やその意味について学習してきた。第7単元「10よりおおきいかず」では、十いくつの構成を「10といくつ」ととらえることによって、15-5、15-3などの減法計算ができるようになってきている。第7単元「10よりおおきいかず」では、10のまとまりを丸で囲んだり、ブロックが10個になったら10の棒に変身させたりすることで「10といくつ」で考えることの良さに気付いた。また、第11単元「たしざん」では、既習の数の見方を活用し、未習の計算の仕方を具体物を使いながら考えてきた。

また、2学期からは振り返りをノートに書く取り組みを始めた。はじめはなかなか自分の言葉で表現することが難しかったが、わかったことや頑張ったこと、友達の考えでいいなと思ったことを書くなど振り返る視点を与えたり、よく書けた感想を紹介したりすることで、自分の言葉で学習の振り返りを表現できる児童が少しずつ増えてきた。

(3) 本単元で育てたい資質や能力

本単元では、「10 といくつ」という数の見方に着目し、11～18 から1位数をひく繰り下がりのある減法計算の仕方を考え、理解し、計算することができる力を育成する。すなわち、第11単元「たしざん」で身につけた、未習の計算の仕方について、数の見方を工夫して既習の計算に帰着して解決する力をさらに伸ばさせていくのである。

(4) 「論理的思考力」をつけるための手立て

○数学的表現の活用

本単元の学習の際は、第11単元「たしざん」と同様に、ブロックや図などを用いて計算の仕方を説明する活動を取り入れるようにする。ブロックを操作しながら、または、図をかきながら説明することで、問題解決の過程を共有することができ、10のまとまりから取っていく方法（減加法）と、端数から取っていく方法（減々法）との違いも明らかになる。また、ブロックの操作と図を関連づけることで、操作をしなくても数の操作をイメージして計算することができるようになる。このように時系列で説明したり、操作と式を関連づけたりする力を身につけることで、第2学年以降の学習に生かしていけるようにしたい。

○本単元における論理的思考力の捉え方

本単元では、11～18 から1位数をひく繰り下がりのある減法の仕方について理解し、それを用いる力を育てる。十何-1位数で、1位数同士が引けないということに気づき、13-9の計算の仕方について、ブロックの操作や図、言葉を関連づけながら、13-9の計算を説明することができるようにしていきたい。

○「動き出したくなる課題」について

児童にとって身近などんぐりを使って求残の問題場面を課題として提示する。どんぐりの実物を見せながら課題を提示することで、児童は具体的に考えやすくなり、意欲をもって課題に取り組むことができると考える。

13-9の場面を採用したのは、以下のような理由による。

- ・減数が大きい（10に近い）数で、減数の10に対する補数を見つけやすいこと。
- ・減数の10に対する補数が小さく、被減数一の位との数のたし算が容易であり減加法の考えを引き出しやすいこと。
- ・計算の過程において同じ数字が登場しないこと。

○「確かな発問」について

問題解決をする際には、まず、児童の問いが明確になることを大切にしたい。例えば、13-9という式

を見て、既習の16-4などと比較し、「3から9はひけない」と困る。すると、「13-9のようなばらどうしがひけないひきざんは、どのように答えを出せばよいのだろう。」というように問いが明確になり、解決に向けて、児童が動き出すことになる。

また、問題解決後に、13-9、12-9のような減数が9の計算を振り返ることで、「ばらどうしでひけないときは、10からひくといい」「13-8など、9でない数をひく計算も同じようにできるのではないか」という気づきを引き出したい。このように、計算の仕方を見つけたときに、働かせた数学的な見方・考え方を明確にすると同時に、それを基にして他の計算を発展的に考えるということを繰り返し経験させていきたい。

○「振り返り」について

学習を通して、児童たちが感じたことやわかったことを授業の終わりに学習感想として書けるように指導していきたい。授業の最後にクラス全体で行うまとめに加えて、自分自身でも一時間の学習を振り返ることで、考えを整理し、深めることができると考える。

3. 単元の目標

11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算の仕方を理解し、計算の仕方を操作や図を用いて考える力を養うとともに、計算の仕方を操作や図を用いて考えた過程を振り返り、そのよさを感じ、今後の学習や日常生活に活用しようとする態度を養う。

【知識及び技能】

- ・11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算が、「10といくつ」という数の見方を基にしてできることを理解し、その計算が確実にできる。

【思考力、判断力、表現力】

- ・数の構成に着目し、11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算の仕方を、操作や図を用いて考え、表現している。

【主体的に取り組む態度】

- ・11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算の仕方について、「10といくつ」という数の見方や操作、図などを用いて考えた過程や結果を振り返り、そのよさや楽しさを感じながら学ぼうとしている。

4. 単元の評価規準及び指導計画

(1) 評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度
①既習の加減計算や「10といくつ」という数の見方を基にした13-9などの計算の仕方を理解し、その計算ができる。	①13-9などの計算の仕方を、数の見方(10といくつ)を活用して、操作や図を用いて考え、説明している。	①既習の加減計算の学習や数の見方を基に、13-9などの計算の仕方を考えようとしている。
②減加法による計算が確実にできる。	②減数が8～5の場合でも、10のまとまりから1位数をひいて計算す	②単元の学習で考えた過程や結果を振り返り、そのよ

<p>③11～18 から1位数をひく繰り下がりのある減法計算は、被減数を10のまとまりといくつに分けて考えればよいことを理解し、その計算ができる。</p> <p>④11～18 から1位数をひく繰り下がりのある減法計算が確実にできる。</p> <p>⑤基本的な問題を解決することができる。</p>	<p>ればよいことを考え、説明している。</p> <p>③被減数、減数の大小に関係なく、10のまとまりから1位数をひくことに着目して計算の仕方を考え、操作や図などによって説明している。</p> <p>④計算カードの並び方について、被減数が1増えると減数も1増える、という関数的な見方に気づき、数の関係を説明している。</p> <p>⑤単元の学習を活用して問題の解決の仕方を考え、説明している。</p>	<p>さや楽しさを感じている。</p>
---	--	---------------------

(2) 指導計画と評価計画 (全10時間)

時	◎目標 ・ 学習活動	評価の観点		
		知・技	思・判・表	主
◇13-9のけいさん (4時間)				
◎11～18 から1位数をひく繰り下がりのある減法計算で、被減数を分解して計算する方法(減加法)を理解する。(1・2時間目)				
◎前時までの学習を踏まえ、11～18 から1位数をひく繰り下がりのある減法計算で、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。(3・4時間目)				
1	・77ページを見て、13-9は未習の計算であることを確認する。 ・13-9の計算の仕方を考える。	①【観察・ノート】	①【観察・ノート】	①【観察・ノート】
2	・操作や図を用いて、13-9の計算の仕方を説明する。 ・減加法による計算方法をまとめる。 ・減加法の方法で12-9の計算をする。			
3	・減数や8や7の場合の計算の仕方を考える。 ・10のまとまりから1位数をひくとよいことについてまとめる。	②【観察・ノート】	②【観察・ノート】	
4	・減数が9～5の場合の計算練習に取り組む。 ・文章題を解決する。			
◇12-3のけいさん (2時間)				
◎11～18 から1位数をひく繰り下がりのある減法計算で、減数を分解して計算する方法(減々法)があることを知り、計算の仕方についての理解を深める。				
5	・場面を読み取り、立式する。 ・12-3の計算の仕方を考える。		③【観察・ノート】	

	・減数を分解して計算してもよいことを確認し、減々法による計算方法についてまとめる。			
6	・自分が計算しやすい方法で考えてよいことを確認する。 ・計算練習に取り組む。 ・文章題を解決する。	③【観察・ノート】		
◇かあどれんしゅう（3時間） ◎減法の計算能力を伸ばす。				
7	・計算カードを用いたいろいろな活動を通して、11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算の練習をする。 ・答えが8になるカードを集めたり、同じ答えのカードを並べたりして、数の並び方の規則性を見出し、数の関数的な見方にふれる。		④【観察・計算カード】	
8				
9				
◇まとめ ◎学習内容の定着を確認するとともに、単元で学習したことのよさを感じ価値づける。				
10	・「たしかめよう」に取り組む。	④⑤【観察・ノート】	⑤【観察・ノート】	②【観察・ノート】

5. 本時の授業について【第1時】

(1) 日時：令和5年11月8日（水） 2校時 9：10～9：55

(2) 場所：甲府市立玉諸小学校1年3組教室

(3) 目標：11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算で、計算の仕方を考える。

(4) 評価規準：【主①】既習の加減計算の学習や数の見方を基に、 $13-9$ の計算の仕方を考えようとしている。

(5) 展開

	○学習内容 ・学習活動	△指導上の留意点	評価
導入	○既習事項を振り返る。 ・減法の式を考え、振り返る。		
追究する	○課題を捉える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">問題：どんぐりが13こあります。9こつかいました。どんぐりは、なんこのこっていますか。</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">☆動き出したくなる課題</div> △どんぐりをつかって作った工作を提示しながら、残りのどん	

	<p>予想される児童の反応 「引き算だ!」「3から9は引けないよ」</p> <p>㊦ 13-9のけいさんのしかたをかながえよう。</p> <p>○自力解決をする。 ・ブロック、式、図や絵、言葉を使って考える。</p>	<p>ぐりがいくつなのか、課題解決への意欲を高める。</p> <p>☆確かな発問 「3から9をひけないときは、どうしたらいいのかな。」</p> <p>△手が止まってしまっている児童にはブロックで考えてみるように声をかける。</p>	<p>㊦既習の加減計算の学習や数の見方を基に、13-9の計算の仕方を考えようとしている。【観察・ノート】</p>
<p>深 め る</p>	<p>○比較検討をする。 ・ペア ・全体</p> <p>○学習のまとめをする。</p> <p>㊧ ばらどうしでけいさんできないときは、10からひく。</p> <p>○学習感想を書く。</p>	<p>△児童の考えを比較しながら、似ているところや相違点に気づけるように声をかける。</p> <p>☆振り返り</p>	

(6) 学習評価

○おおむね満足できる状況 (B 評価)

- ・ブロックの操作や図、言葉を用いながら、13-9の計算の仕方を考えようとしている。

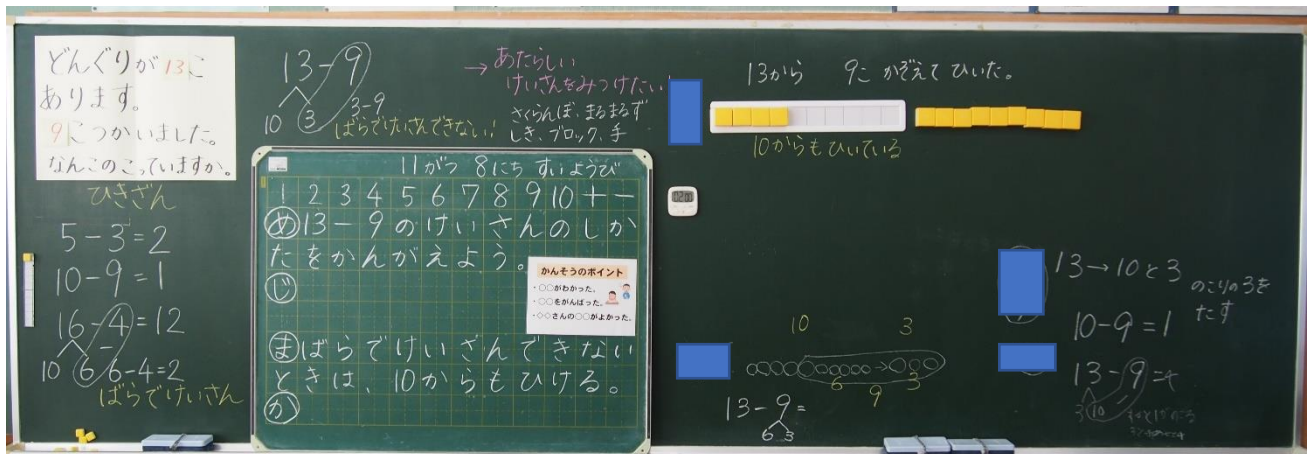
○十分満足できる状況 (A 評価)

- ・「10といくつ」という数の見方に着目し、10のまとまりからまとめて9をとり、残った1と3を合わせると答えを求めることができることを説明している。

○特別な支援が必要な児童への支援 (B 評価へ引き上げるための手立て)

- ・「10といくつ」という数の見方に着目し、ブロックのケースを使って10のまとまりを意識できるように声をかける。

(7) 板書



(8) 児童の学習の様子

①「動き出したくなる課題」について

- 生活科でも扱ったマラカスを取り入れた。
- マラカスを提示することで目的意識をもたせることができていた。
- 生活科のおもちゃ作りを題材にしていたことで児童の関心が高まった。
- 身近な題材で課題を設定していた。答え合わせの場面も盛り上がった。
- 子どもたちの発言をめあてにしてもよかった。
- 「めあて」を一年生の言葉でたててもよかった。
- めあてを子どもの言葉で設定できればよかった。
- 先に数え引きを出させて、既習事項の「計算」という意識をもたせると「新しい計算をやってみたい！」という気持ちにつながるのではないか。

②「確かな発問」について

- 見つけたいことがはっきりしていた。また、それに対する解決策も子どもたちの中でもつことができていた。
- スモールステップで丁寧に発問していた。
- 指示が通っていた子から色々な考えが出ていた。
- 子どもたちの発言から再度別の子どもの言葉で言ってあげるとさらにおさえられる。
- 3から9が引けない確認をするときに、ブロックの置き方を確認した方がよかった。

③「振り返り」について

学習の振り返りで児童に感想のポイントとして「○○がわかった。」「○○をがんばった。」「◇◇さんの○○がよかった。」の3つの視点を提示している。その後の授業でも振り返る場面で、この3つの視点以外にも、自分の考えと友達のを比較したり、友達同士の考えを比較したりすることでそれぞれの考えの良さに気づけるようになってきている。自分の言葉で学びを振り返ることで、学習を深めることができていると感じている。

④その他

○友達の意見を使いながらまとめることができていた。

●マラカスの作り方の説明が不足していた。

●ブロックの置き方を確認した方がよかった。

●教師からの聞き返しがもっとあってもよかった。

●自分の考えを比較する場を設ければよかった。

【指導助言 湯田小学校 一瀬 孝仁先生】

授業研究を行う上で大切にしたいことが3つある。

一つ目は、教材の背景を知ることである。6社の教科書を参考になると、同じ内容の学習で13-9が4社、12-9が2社である。具体物はどんぐりが2社、かきが2社、葉が1社、子どもが1社である。いずれも10から引いて計算をするということをおさえない。様々な教科書を参考にする事で、学習の意図を深めることができる。

二つ目は、子どもの反応（実態）を予想して、ねらいに迫ることである。考えられる子どものアイデアとして、数えひき・減加法・減々法・補加法（数えたす計算法（加法）をひき算に利用する（補う）方法）などがあげられる。それぞれの考え方には良さがある。減加法は、10のまとまりを意識させることができる。減々法が良いとされる計算は12-3のような引かれる数の一の位の数字よりも引く数が多い場合である。これらのアイデアで減加法が良いとされるのは、減数が小さい場合や減数が被減数の一の位の数に近い場合である。子どものアイデアをinput→intake→outputすることで、子どもの学びを豊かにすることができる。

三つ目は、手立てを考えることである。算数授業の肝は、学習することを言葉で表現することである。子どもから出したいことを逆算し、発問を考える。子どもの考えに対して、なぜ？どうして？どうやって？どういうこと？と聞き返すことで子どもの考えや理解を深めることができる。また、子どもの発言をオウム返ししたり、同じことを違う子に言ってもらったりすることでも理解を深めることができる。今回、校内研究のテーマが論理的思考力ということで、論理的思考は言語だけでなく操作でも表すことができる。本時の学習ではブロックの操作を行った。ブロックは、自分が納得することや相手を納得させることのために使う。子どもから発せられる「だけど」「でも」「だって」などのD言語を引き出すために、教師がとぼけたり聞き返したりする。ブロックの操作の意図を聞き出しながら論理的思考力を高めたい。