

第1学年2組 算数科学習指導案

指導者 手嶋 正枝

1 単元 ひきざん（2）

2 指導の立場

(1) 児童観

本学級の児童（男子14名・女子16名）は、学習に対して意欲的に取り組む。分かったことや思ったことを積極的に発表できる児童が約半数で、残りの半数は、正答であるという自信がもてない時は手を挙げるのがなかなかできない。

10の補数については、折に触れ言わせることで定着を図ってきた。また、1学期に学習した10までのたしざん・ひきざんでは、情景図を見ながら数えたり、数図ブロックに置き換えて数えたりしながら立式していった。10までのたしざん・ひきざんは、指に頼る児童もいるが、全体的には定着してきた。しかし、問題文から減法を表すことばを見つけ出し立式することが難しい児童が数名いる。

(2) 教材観

本単元は、10と1位数の加法、10いくつと1位数の減法、繰り上がりのある1位数同士のたし算に続く単元で、10いくつから1位数を除くひき算（繰り下がりのあるひき算）である。ブロックの具体的操作を通して、減数を10のかたまりから除くよさを視覚的にとらえることができる。また、既習の10の補数を求めることで計算がより簡単になる。日常生活で頻繁に出てくる繰り下がりの計算の基礎となるべき部分で、最終的には、念頭操作により計算ができるようにすることを目指すものである。

(3) 指導観

指導にあたっては、以下の点に留意したい。

- ・教科書の挿絵を使い、単元を通して一つのストーリーにすることで、興味を持って意欲的に学習できるようにする。
- ・課題把握の過程では、課題追求のために大切なポイントとして児童が認識できるように、必要な今までの学びをふり返らせる復習タイムをとり、今までの学びを定着させながら新たな学びへとつなげていきたい。
- ・問題文から減法を示すことばを見つけさせ、数図ブロックを使って具体的な操作をさせて視覚的な理解をさせながら、減加法の仕方をみつけさせる。
- ・ペア学習や全体の場合などで、数図ブロックの操作の仕方を説明させることで、自分の考えをことばで語らせ、また、自分の考えとは違う方法の意外なよさも感じることができるようにする。

3 単元目標

- (十何) - (1位数) で、繰り下がりのある場合の計算の仕方を理解し、計算できる。
- 繰り下がりのある計算に興味をもち、「10といくつ」という数の仕組みのよさに気付き、進んで計算しようとする。 (関心・意欲・態度)
 - 加減法の考え方ができる。 (数学的な考え方)
 - (十何) - (1位数) で、繰り下がりのある計算ができる。また、適用題を解くことができる。 (技能)
 - 繰り下がりのある計算の仕方について理解する。 (知識・理解)

4 指導計画 (全 11 時間)

小単元	時数	学習のめあてと主な学習活動	評価規準
ひきざん	1	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">13 - 9の計算の仕方を考えよう</div> <ul style="list-style-type: none"> ・計算の仕方を数図ブロックを使って考える。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">考</div> 10からひいて、残りにとっておいた数とを合わせる仕方が理解できる。(観察・発言・ノート)
	2	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">12 - 7の計算の仕方を説明しよう</div> <ul style="list-style-type: none"> ・数図ブロックの操作と対応して、計算の仕方を説明する。 ・計算の仕方を唱える。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">知</div> 繰り下がりのあるひきざんを、減加法であることを理解している。(発言・ノート) <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">技</div> 10からひく計算方法を、操作をふり返りながら声に出して言うことができる。(観察・発言)
	3	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">繰り下がりのあるひきざんが上手にできるようになろう</div> <ul style="list-style-type: none"> ・題意を把握し、立式する。 ・減数が9の問題を、被減数を次々と変えて行う。 ・減数が8, 7, 6のひきざんの計算練習をする。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">知</div> □ - 9のひきざんでは、いつも10から9をひいて1, 1と△で○とすればよいことがわかる。(発言・ノート) <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">技</div> 減加法を使って、確実に手際よく計算できる。(ノート)
	4 本時	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">13 - 4の計算の仕方を考えよう</div> <ul style="list-style-type: none"> ・計算の仕方を数図ブロックを使って考える。 ・数図ブロックの操作と対応して、計算の仕方を説明する。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">技</div> 減数が5以下のひきざんを計算することができる。(発言・ノート)

ひきざんのかあど	5 6 7 8	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ひきざんカードを使って計算練習をしよう</div> <ul style="list-style-type: none"> ・ひきざんカードを使って一人で練習する。 ・ひきざんカードを使って、二人で練習する。 ・カードゲームで練習する。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">技</div> <p>繰り返し下がりのあるひきざんが、確実にできる。(観察・ノート)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">関</div> <p>ひきざんのカードゲームに楽しみながら取り組もうとしている。</p>
かずあてげえむ	9	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">数当てゲームをしよう</div> <ul style="list-style-type: none"> ・たしざんやひきざんの式から、裏返しになったカードの数を考える。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">考</div> ・ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">技</div> <p>数当てゲームを通して、加減の計算の仕方がわかり、習熟する。(観察・発言)</p>
けいさんのかみしばい	10 11	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">「けいさんのかみしばい」を作ろう</div> <ul style="list-style-type: none"> ・計算の紙芝居の仕組みについて話し合う。 ・計算の紙芝居を作成する。 ・作った紙芝居を発表する。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">関</div> <p>計算のお話を作ることに興味をもち、意欲的に取り組もうとしている。(観察・発言)</p>

5 本時案 (4 / 11)

(1) 主眼

数図ブロックの操作を説明することを通して、2通りの引き算の計算方法があることに気付くことができる。

(2) 準備物

挿絵 数図ブロック 発表ボード ヒントカード

1 主眼

数図ブロックの操作を説明することを通して、2通りの引き算の計算方法があることに気付くことができる。

2 研究課題のとのかかわり(本時)

視点1 算数的活動の工夫

- 紙芝居を使って問題場面を提示すること、本時の課題を一人ひとり明確につかみ、意欲的に取り組めるようにする。
- 具体物、班具体物の操作活動を多く取り入れる。
- サクランポ図を使い、視覚的にも計算方法を理解させる。

視点2 表現活動の充実

- ブロックの操作を重視し、自分の考えを表現する手段に活用させる。
- ブロックの操作がことばで説明できない児童には、ヒントカードを渡し、説明できるようにする。
- ペア学習を多く取り入れ、意見の交流や学習内容の定着を図る。

評価

考・技に数図ブロックの操作を使って、計算の仕方を説明することができたか。(観察・発言・ノート)

場面絵



1 3 あります。

4 こたべると

のこりはなんこ？

しき $13 - 4 = 9$

こたえ 9 こ

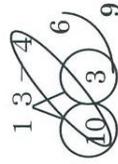
めあて けいさんのしかたをかんがえよう

はこから ひくたす



1 0 から 4 をひいて 6

6 と 3 で 9

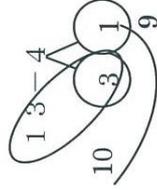


おさらから ひくひく



1 3 から 3 をひいて 1 0

1 0 から 1 をひいて 9



①本時の課題を確認

- する。
 - ・ 1 0, 4, 9 の数の分解
 - ・ $13 - 9$
 - ・ 立式 $13 - 4$

箱やお皿に目をつけて、計算の仕方を考えよう

- 紙芝居を使って、問題を理解させるとともに、既習内容についておさえておく。

②計算の仕方について話し合う。

- ・ 箱コース (まとまりからひく)
- ・ 皿コース (ばらからひく)

○取り方の違う児童を選び、発表させ、栗の取り方に注目させる。

○ブロックで操作しながら、計算の仕方を話させる。

○箱コースの計算の仕方は、今まで学習してきた考えと同じことで学習してきた考えもかねて、全とに気付かせ復習もかねて、全体でやる。

○一人学習びで考えがもてずにいる児童にはヒントカードをわせた。

②計算の仕方を発表する。

- ・ 1 0 から 4 をひいて 6 と 3 で 9
- ・ 1 3 から 3 をひいて 1 0
- 1 0 から 1 をひいて 9

○それぞれのコースにネーミングをさせ、イメージ化を図る。

○計算の仕方をサクランポ図を用いてかくことで、違いの明確化を図る。

②本時の学習のまとめをする。

- ペアでブロックを操作させながら説明をさせる。その際、どちらのコースかを明確にさせるよう説明させるようにする。

6 研究協議での意見や提案

- ・紙芝居や具体物は子どもたちの意欲を高めるためのよい手立てだった。
- ・計算の仕方を、色々な児童に復唱させると言語活動が充実したのではないか。
- ・低学年の子どもたちは特に、説明したり、話したりする活動を増やしていきたい。
- ・活用の意識をもたせるために、減々法を日常生活のどのような場面で使うとよいかを子どもたちに感じさせる場面があると良かった。
- ・最後のゆさぶりとして、減加法と減々法とを比べさせることが活用力につながったのではないか。
- ・既習事項である減加法が十分定着している分、減々法のよさ、また必要性を子どもたちが感じる事ができたか。

7 考察

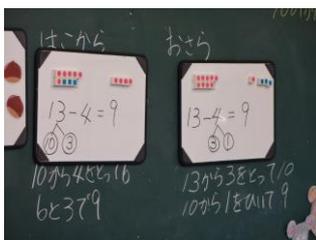
(1) 算数的活動の工夫

単元全体を通して、教科書の挿絵を利用して紙芝居を作り、課題にストーリー性をもたせた。そのことによって、導入時の学習意欲を高め、明確に課題を把握することができるだろうと考えたからである。紙芝居にしたことで、1年生の児童の興味をひき、問題文に意欲的に取り組むことができたように思う。



本時は、これまで、引き算の計算を減加法で解いてきた児童に、減々法について考えさせる学習である。「あれ？これまでの方法とちがう。」という問題意識をもたせるために、紙芝居の内容である「13個の栗から4個取る」という場面を具体物を用いて操作させた。その際、箱の中の栗（10のかたまり）とお皿の上の栗（ばら）を提示し、生活場面を再現できるようにして行った。そうすると、教師の予想通り、児童はお皿（ばら）の方から3つの栗を取り、残り1つを箱（10のかたまり）から取る、という減々法で操作した。これまで引き算の計算の仕方としてブロック操作してきた方法「10のかたまりから4をとって、残りの6と3をたす（減加法）」と異なることに気付かせ、「今日の引き算の方法はちがうぞ。」という問題意識をもつことができた。

また、具体物から半具体物（数図ブロック）へと思考を移行させていくことも大切にしてきた。計算をするときに、数図ブロックを動かし計算の過程を言葉にすることで、計算方法が明確になった。さらに、数図ブロックの色を10のかたまりは赤、ばらは青と決めていたので、どのように計算したか、その過程が後で見ても分かる。今回の減加法と減々法は解答は同じでも、計算の仕方が異なることが、ブロックの色で明確になった。そのことが、友だちの考えを理解したり、説明したりする手助けとなったと感じる。



こうして、数図ブロックを使って繰り返し操作させることで、計算の仕方は身につけてきたが、次の課題は念頭で速く計算できるようにすることである。そのためには、操作活動だけでなく、視覚的な支援も必要と考え、サクランボ図を用いて学習を進めてきた。繰り返しがりのある足し算の学習でも、被加数と加

数のどちらを分解して10のかたまりを作るかということを考える上で大いに役立ったので、引き算においても有効だと考え使ってきた。減加法では被除数を「10のかたまり」と「ばら」に分ける、という数図ブロックの形がそのままサクランボ図になるので、児童の思考の助けとなった。しかし、本時では被除数である4を「3と1に分けて引く」という意識がやや曖昧だったため、サクランボ図の良さを実感することができなかつたようである。

(2) 表現活動の充実

1年生の児童にとって、自分がしたことを順序立てて説明することは難しい。行動が伴わない「考えたことを話す」ということはさらに抵抗が大きい。そこで、自分の考えを明確にするために、計算方法を考える時には、数図ブロックの操作を必ず行うようにした。操作活動をさせて自分の考えを目に見える行動にすることで「考えの説明」をさせたいと考えたからである。本時でも、まず数図ブロックで操作させ、説明する時にも同じように操作をさせながら、「なぜそうしたのか」ということを教師が問い返し、言葉での説明となるようにした。このように、1年生の児童が自分の考えを算数の言葉を使って説明できるようにするためには、教師の問いかけによる支援が必要であると考えているが、思うような言葉を引き出したり、児童の言葉を全体のものとしたりすることは容易ではなく、日々勉強中である。



一人ひとりが表現をする場として、ペア学習を仕組むようにしている。本時は、自分の考えを交流するのではなく、学習したことが理解できているか確かめの段階でペア学習を取り入れた。支援として準備したヒントカードを使って説明する姿も見られた。しかし、時間を十分確保できず、減々法の操作や説明ができたかを見取ることができなかつた。ペア学習は、一人ひとりが表現する場としては有効であるが、教師の見取りという点に課題が残る。

(3) 活用力を育むために

既習事項を次の学習に生かすことが大切と考え、毎時間、授業始めに復習タイムをとっている。また、本時の学習内容に関連のある「今までの学び」を、黒板の端に板書で残しておくようにした。学んだことを思い出す時間にもなり、学習内容の定着にも役立ったと考える。ただ、効果的に授業を進めるためには学習内容の系統性の把握が大切であり、十分な教材研究が不可欠である。

本時の授業を考えると、減々法をどの程度取り扱うかということが、一つの問題となった。校内研修でも話し合い、児童の実態から、減々法の仕方を考えることをめあてとし、減々法をどんな時に使うとよいか、ということまでは触れなかつた。しかし、導入の栗の分け方で明示されたように、実際の生活場面では減々法で計算していることも多い。協議会の意見にもあったように、減加法と減々法を比べるような活動を仕組むことが、活用力を育むことにつながったのかもしれない。今回の授業を通して、教材研究をするときに生活場面との関連を考えていくことの大切さを痛感した。生活場面でのことを頭に入れて授業することが、児童の活用力を育むひとつの取り組みになると考えている。