

算数科学習指導案

日時 平成15年10月17日(金) 9M
児童 1年1組
男子19名 女子16 計35名
指導者 T1大塚 健太 T2館岡 淑子
T3佐藤 正治

1. 単元名 「ひきざん」

2. 単元の目標

【関心・意欲・態度】

◇数の構成や10の補数などの学習経験を生かして、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進んで考えようとする。

【数学的な考え方】

◇18までの数の構成や10の補数に着目して計算の仕方を考える。

【表現・処理】

◇11～18から1位数をひいて繰り下がりのある計算ができる。

【知識・理解】

◇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する。

3. 子供の実態 ～児童の実態と単元でねらうこと～

数をかたまり
で見ること

1年生の算数では、物と数詞を1対1に対応させて、個数を数えたり(集合数)、順番を数えたり(順序数)すること、また、2ずつ・5ずつ・10ずつなどにまとめて数えることなどを通して数概念を身につけていくことが大きなねらいの一つとなる。こうした「数えること」の学習については、就学前であっても実際の生活場面でよく使われるため、「こんなの簡単だよ。」と言う子供もいて比較的受け入れやすいものであった。

しかし、繰り上がりや繰り下がりのある計算では「数の合成・分解」や「10のかたまりの活用」など、数を数えるだけでなく「かたまりで見る」ことを活用する新たな“数学的な見方・考え方”が必要となる。

そこで、まずは「5のかたまり」を意識して数えたり、並べたりする学習を通して、その便利さを実感してきた。次に「10より大きい数」の単元で数を「10のかたまり」で見る学習に取り組み、数に対する世界を広げてきた。また、前単元の「たし算」でも「10のかたまり」を活用すれば、計算がより簡単になることを経験してきた。

本単元でもこうした既習を生かして「10のかたまり」を計算に活用することがポイントとなる。

みんなと学び
合う

算数の学習では、子供たちに「みんなと学ぶことの楽しさやよさ」を実感できるように工夫してきた。

「みんなと学び合うこと」が成立するためには、一人一人が相手意識をもって「自分の学びの過程」を表現することが必要である。特に算数では図・言葉・式という表現方法を通して自分の操作や思考の過程を伝えることで、学び合いへとつながっていく。

そこで1年生なりにこのことを楽しく理解できるよう『うさぎ』は絵や図、『ぞう』は言葉、『かえる』は式がそれぞれ好みだ。」という設定で

表現活動に親しんできている。それによって算数は答えを出すだけでなく、そこまでの過程を表現することが大切なのだという意識も広がってきている。

4. 百合が原小の研究重点の具体化 ～「つなぐ力」と「つむぐ力」を培うために～

重点1 一人一人の思いや考えがふくらむ授業

課題を自分のものにする

子供が思いや考えをふくらませるためには学習対象と出合った時に、対象と自分とをつなごうとするはたらきが必要である。「それなら昨日ね…」や「夏休みに遊園地に行つてね…」など、子供が興味を持ち、進んで学習したくなるような身近な問題場面を設定していく。

なぜ、ブロックを使うのか

具体的には「〇〇ランドであそぼう！」という場面を設定し、チケットのやりとりを取り入れる。それによって、ひき算の必然性も高まるだろう。本単元では算数的活動として、ブロックを用いた操作活動を取り入れる。これは次のような「つなぐ力」の育成をねらつてのことである。

① 既習とつなぐ力

・ブロックの操作に浸ることで「数を合成・分解すること」「10のかたまりに着目すること」などの既習を想起し、活用しようとする。

② 人とつなぐ力

・ブロックを共通の媒介物として友達や教師と表現し合おうとする。

重点2 一人一人が自分の思いや考えを十分に発揮し、広がりのある授業

「わかる」「わかり合う」の難しさ

大人にとって当たり前のことでも子供によっては、ただブロックに置き換えるだけでも、あるいは、ブロックの取り方が違っただけでも複雑に感じる場合がある。そのような1年生の子供たちが互いの考え方を「わかり合う」ことは簡単なことではない。また、実際、1年生の「わかった。」という言葉に惑わされることも多い。子供たちにしてみれば、その時本当にわかったと思っているのだろうが、教師の目指している「わかった。」と子供たちが感じた「わかった。」とのギャップが大きい上に、それを子供たち自身が判断するのは難しいのである。

本当の「わかった！」を求めて

耳に入った情報だけでは本当にその子の考えや発見がわかったとは言いつれない。様々な考え方を自ら体験した子供たちは「僕のやり方と全然違つよ。」「このやり方簡単だね。」と実感をもって、その考え方のよさや違いに気づくことができると思う。1年生の「伝え合い」を子供たちの心に残るものにしたつ。

「わかり合い」は「再現」から

そのため本単元では、「伝え合い」の場が友達の意見を聞くだけでなく、「再現することによって他者の考えを自分のものにする場」になるよう時間を十分に保障したい。実際に友達の考えを再現することによって子供は自分の考え方との違いに気づいたり、新しい発見をしたりするだろう。

伝える側には「まね（再現）してもらつたのだから…。」と相手を意識した表現方法（図の表し方や話し方など）を工夫しようとするを、聞く側にはしっかりまね（再現）しようという思いから相手の言わんとすることを考えながら聞こうとする態度を育てたい。これが1年生での「つむぐ力」の表れであると思う。こうした体験を通して、互いの思いや考えが広がり、ひいては、10のかたまりを使ってひき算をすることの有用性に気づいていくだろう。

目標・留意点

子供の思いと学習活動

教師のかかわり

・問題場面を式化することができる。
(表現・処理)

第1時 00ランドであそぼう! (12M)

- ① 1人10枚のチケットを持つ。
- ② 2つのアトラクションに続けて乗れる。
- ③ アトラクションと必要なチケット



ジェットコースター 9まい メリーゴーランド 2まい
おばけやしき 3まい ゴーカート 8まい 観覧車 4まい

- ④ 残りが何枚か計算できたらカードがもらえる。

まずはどれに行きたい?

実際にチケットを操作し、ひき算を使う問題場面であることをしっかりとおさえる。

ジェットコースターに乗ったらもう行けないよ。

なに算かな。

もっとチケット増やして～

それじゃあチケットは13まいに増やすよ。最初に行ったときの式を作ってみよう。

ジェットコースター 13-9 メリーゴーランド 13-2
おばけやしき 13-3 ゴーカート 13-8
観覧車 13-4

さわやか学習 (4M)

1□-□=10になる減法の習熟

たくさんの式があるね。

簡単にできるひき算もあるよ。

今までのひき算とちがうなあ。

ちょっと難しいひき算に挑戦していこうね。

・今日のふりかえり(さんすう日記)

・繰り下がりのある減法の問題場面を把握し、既習との違いを考える。
(数学的な考え方)

第2時 繰り下がりのある引き算のやり方考えるパート1 (9M) 13-9

みんなと同じようにうさぎさんも00ランドに行くみたいだよ。

提示の仕方を工夫し、子供たちとお話を作り上げていくようにすることで、意欲を引き出すとともに問題場面の理解を深める。

うさぎさんたちがチケットを13枚持っていました。

ジェットコースターに乗ろうと思っ...

チケット係のソウさんにチケットを9枚渡すと...

チケットは□枚残りました。

4じゃないかな

ひき算だね。

ぞうさんやかえるさんにも教えてあげられるかな。

ぞうさんに教えると…。

13から9を取ると何が残る。

かえるさんに教えると…。

13 - 9 = ?

それじゃあ、この次の時間はウサギさんの気持ちになってブロックで考えてみようね。

・今日のふりかえり(さんすう日記)

次時への見通しをもたせるため、答えの確認はせずに「4かもしれない。」程度のおさえて留める。

さわやか学習 (国語・4M)

「最初に、次に、最後に」を使った文章の練習

第3時(本時) 繰り下がりのある引き算のやり方を考えるパート2 (9M)

繰り下がりのある減法の方法を考え、交流を通していろいろな方法があることにきづく。(数学的な考え方)

うさぎさんはどうやって9枚のチケットを切って渡したのかな？考えてみよう。

ブロック(半具体物)で問題解決をするように働きかける。

自力解決

ブロックを使って考えよう

10と3に分けて置く

3個のパラブロックから先に取りの作戦

10個のかたまりブロックから先に取りの作戦

今までと同じようにパラブロックから取ろう。

9個取るから10のかたまりから取ろうかな。

13を10と3に分けて考えられない子にはT2、T3で支援にあたる。

みてマネタイム(小交流)

ともだちの取り方を見る→マネしてやってみる→きちんとできたらサインをもらう

〇〇くんと△△ちゃんの取り方は似ているね。

自分と違うなあ。

まずは3から取って…。

10を7と3に分けてね…。

いろいろな取り方があるんだね。

この次は〇〇君の方法でやってみよう…。

他の乗り物にも乗ってみよう。

・今日のふりかえり(さんすう日記)

さわやか学習 (4M)

1□ - △ = 4 になるひき算をさがす。

- ・ 繰り下がりのある減法の理解を確実にする。
(知識・理解)

第4時 繰り下がりのある引き算の理解を確実にする13-8 (9M)

ゴーカートに乗る場面を想定し、うさぎさん(算数ブロック)やかえるさん(式や数字)に伝わるようにまとめ、10のかたまりを使って計算するよさに気づく。

さわやか学習 (4M)

メリーゴーランドに乗る13-2や類題の練習

ブロックがなくてもできるよ。

さくらんぼ(10の分解)を使うと早いよ。

既習を生かしながらブロックや数字を使って考えをまとめられるように、前時までの学習をふりかえるよう促す。

かえるさんにも教えてあげられそうだね。

・今日のふりかえり(さんすう日記)

- ・ 繰り下がりのある減法のよりよい計算法を見つけようとする。
(数学的な考え方)

第5時 繰り下がりのある引き算の理解を確実にする13-4 (9M)

観覧車に乗る場面を想定し、かえるさん(式や数字)に伝わるようにまとめ、よりよい計算法を見つけだす。

さわやか学習 (4M)

13-□で違う答えになる式を見つける

10をいくつに分けて計算しよう

10を6と4に分けるとかんたんだよ

既習からよりよい計算法を見つけるように支援していく。

10のかたまりを使うとかんたんだね。

・今日のふりかえり(さんすう日記)

- ・ 繰り下がりのある減法の計算能力を高める。
(知識・理解)

第6・7・8時 減法の計算能力を高める (36M)

みんないろいろなひき算ができるようになったから〇〇ランドで乗り物カードを集めよう。

進め方

1. クラスを2つのチームに分ける。
2. 自分のアトラクションと必要なチケットの枚数を決める。
3. 最初から持っている枚数を決め、お友達の乗り物のところを周り、残りの枚数を計算する。あっていたら自作の乗り物カードをゲットできる。決められた時間の中で何枚のカードを集められるか競う。
4. 前半と後半でまわる子と乗り物の子を交代する。

みんなで見つけた簡単な方法を使っているのか見取り、子供の理解を把握する。

・今日のふりかえり(さんすう日記)

6. 本時の学習について

(1) 本時の目標

- ① 繰り下がりのある減法のやり方を自分なりの方法で考え、進んで交流しようとする。
…【関心・意欲・態度】
- ② 交流を通して繰り下がりのある減法にはいろいろな方法があることに気づく。
…【数学的な考え方】

	評価規準(B規準)	評価方法
①	<ul style="list-style-type: none"> ・ くり下がりのあるひき算の答えの出し方を既習を生かして考えようとする。 ・ 友達と進んでかかわろうとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 行動観察, ワークシートへの記述, 発言から
②	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自分の考えと友達の考えを比べて, いろいろな方法があることに気づく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 交流場面の行動観察, 発言, 話の聞き方, 算数日記から

(2) 本時の主張

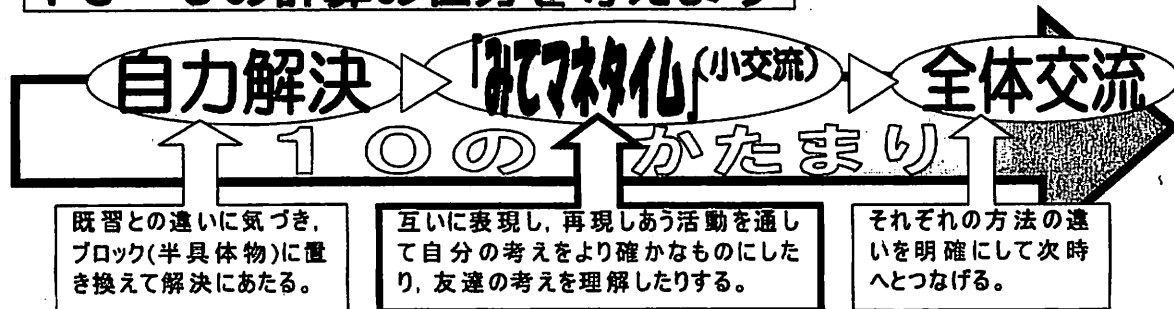
1. ブロックを操作する算数的活動を通して, 子供たちは自分の見方・考え方を生かし, 解決することができる。
2. ブロックを表現の中心とした「みてマネタイム」の場を設定することによって, 子供たちは自分の操作活動の過程を表現し, 友達の考えも興味をもって受けとめることができる。

1について…「 $13 - 9$ だと, 3から9がとれない。」という問題場面に出合った子供たちはブロックを数えたり, 10の補数を活用したりして解決しようとするだろう。ブロックの操作の仕方に一人一人のつなぐ力が表れるものと考える。

2について…1年生の発達段階を考えて取り入れた「みてマネタイム」が有効だったかを見ていただきたい。子供たちが友達のやり方を再現し, サインを集めるという活動に意欲的に取り組むことを期待している。さらに次のような学習効果をねらっている。

- ①「みてマネタイム」の導入によって子供たちの自力解決がより充実したものになる。友達にきちんと伝えたいというおもしろいが生じ, やり方や表現方法が相手を意識した丁寧なものになると考える。
- ②小交流「みてマネタイム」で進んで話したり, 聞いたりする。
- ③全体交流では実際に再現したことをもとにして, それぞれの方法を比較して考えることができる。

13 - 9の計算の仕方を考えよう



自分がうさぎさんだったらどうやって9枚のチケットを渡すか考えてみよう。

自力解決

10と3に分けてブロックを置く

ブロックで
考えて
表してみよう

3個のバラブロックから
先に取り取る作戦

10のかたまりブロック
から先に取り取る作戦

今までと同じよ
うにバラブロック
から取ろう。

9個取るから
10のかたまりから
取ろうかな。

ただ渡すのではなく、
まちがえずにすばやくとい
う視点を大事にしなが
ら操作するように促す。

ブロックを操作してワ
ークシートに記録する
ように促す。

13を10と3に分けて考
えられない子にはT2、T
3が支援にあたる。

自力解決が終
わった子から小
交流にはいるよ
うに指示する。

みてマネタイム(小交流)

ともだちの取り方を見る→マネして再現する→きちんとできたらサインをもらう

〇〇くんと△△ち
ゃんの取り方は似
ているね。

自分と違う取
り方だなあ。

自分と同じだよ。

自分の考えを伝えられたこ
とや友達のマネをできたこと
に共感し、認めていく。

「気づいたこと」や「他の
子の取り方」を教えても
らうかかわりを通して子
供の理解を把握する。

理解が進んでいない場合は
子供と一緒にマネしてみる。

みんな同じ取り方じゃないんだね!

まだ違う取り方
があるの?

見てみたいな。

全体交流

まずは10から取ったよ

まずは3から取ったよ

最初に10のかたまりから9個を取って
残った1個を3個と合わせたよ。

まず3個を先にとって、まだ6個
足りないから10個から取ったよ。

どの取り方がよいのか
を明確にするのでは
なく、取り方の違いが
明確になるように板
書で整理する。

いろいろな取り方
があるんだね。

やっぱり残りは4個
でよかったね。

自分の取り方はどっちかな。選んでみよう!

僕は「10から」だよ!

う〜ん、どっちかなあ...

自分のやり方を選択させ、ネーム
プレートで位置付けていく。

13-8や13-4もできそう?

できるよ!! 今日と同じで!!

~君のやり方でやってみるよ!

まだ自信がないなあ。

・今日のふりかえり(さんすう日記)