

第2学年 算数科学習指導案

令和元年5月30日(木) 第2時限 2の1教室

1 単元名 かくれた数はいくつ(4時間完了)

2 目標

- (1) 加法や減法の用いられる場について正しく理解し、数量の関係をテープ図に表すことができる。
(知識及び技能)
- (2) 逆思考を必要とする問題について、テープ図を用いて考えたり、説明したり、互いに自分の考えを表現することができる。
(思考力・判断力・表現力等)
- (3) テープ図のよさに気づき、問題解決の際に進んで用いようとする。(学びに向かう力・人間性等)

3 構想

本学級は、男子11名、女子8名で構成されている。たいへん活発な児童が多く、休み時間には外で鬼ごっこやサッカーをして楽しんでいる。その一方、授業では間違えたら恥ずかしいという思いをもった児童が多い。また、算数の学習について聞いてみると、苦手意識をもった児童が多く、繰り上がりや繰り下がりやの計算では、自信がなく指を使ったり、数え足しや数え引きをしたりする児童もいる。そのため、正しいことが分かっている問いにしか答えようとせず、挙手をする児童が偏りつつある。次の授業が算数と聞くと「ええ〜」と言う声が多くあがり、楽しみにする児童が少ないように感じる。「時計」の学習では、問題文中の時刻と時間の違い、○分前や○分後の時刻をなかなか理解することができなかつた。また、「長さ」の学習では、「①の道の長さと②の道の長さのちがいはどれだけですか」という問題において、演算決定に戸惑う児童が多くいた。そこで、問題文を正しく読み取り、立式につなげられる力を身に付け、個々のあらゆる考えを尊重することで、自信をもって発表できるようにしたいと考え、本単元を構想した。

本単元「かくれた数はいくつ」は、逆思考の問題を解く学習であり、例えば、「子供が何人かいて、11人帰ったので、13人になった」という問題のように、場面は減少であるのに、立式は $11+13=24$ で加法になるような、起きた事象を逆にたどって考えることが必要となるものである。児童は今までの学習で、文中の増える言葉(「増える」「来ると」「合わせて」など)や減る言葉(「減ると」「帰ると」「残りは」など)をもとに、足し算か引き算かを考えて立式することに慣れていているため、つまづくことが予想される。しかし、本単元では、問題の数量関係をつかむ手立てとして、テープ図を用い、問題文をもとに、出来事を順に追いながらテープ図にかくことにより、思考が視覚的に整理される。児童は今までの、文中の言葉の一つをもとにした短絡的な思考から、筋道を立てて考えることができるようになるだろう。また、これまで多く行ってきた具体物の操作から、テープ図をかくことによって思考を整理する力を身に付け、児童の数学的な思考を大きく飛躍することができると思う。

本単元で扱う問題については、児童にとって身近な生活場面を取り上げて問題を作成する。そうすることで、児童たちの「解決したい」という意欲が高まると考える。さらに、問題の場面を捉えやすくするために、問題文だけでなく、場面が分かる絵を提示したり、起こった事象の順序が分かりやすいよう、映像で示したりする。また、起こった事象を逆にたどって考えやすいよう、思考ツールのステップチャートを使用する。本単元には、4種類の逆思考の問題があるが、その問題を解く際でも、解答までの手順をパターン化して、解き方を身に付けさせたい。最初に問題文を読み、「分かっていること」「たずねていること」に線を引き、事実関係を把握する。次に、テープ図にかきこむ3つの数を、「〇〇の数」と簡単な言葉に置き換える。続けて、それらの数量関係をテープ図にしてい。テープ図の作成においては、出来事の順に沿って何からかけばよいか確認する。最後にテープ図から、立式を行い、理由を説明できるようにすることを大切にしていきたい。

4 単元計画（4時間完了）

学習課題	学習内容	時
テープ図にかいて、ふえた数をもとめよう。	<ul style="list-style-type: none"> 増えた数を求める逆思考の問題文 ($a + \square = b$) から、数量の関係をテープ図にかく。 全体の人数からはじめにいた人数を引いて、「来た人の数」を求める。 ($b - a = \square$) 全体の数からはじめの数を引いて、「もらった数」を求める。 	1
テープ図をかいて、へった数をもとめよう。	<ul style="list-style-type: none"> 減った数を求める逆思考の問題文 ($a - \square = b$) から、数量の関係をテープ図にかく。 はじめの数から、のこりの数を引いて、「食べられた数」を求める。 ($b - a = \square$) はじめの数から、のこりの数を引いて、「使った数」を求める。 	1 本時
テープ図にかいて、はじめの人数をもとめよう。	<ul style="list-style-type: none"> 増える前の数を求める逆思考の問題文 ($\square + a = b$) から、数量の関係をテープ図にかく。 全体の人数から来た子ども人数を引くことで、増える前の「はじめの人数」を求める。 ($b - a = \square$) 	1
	<ul style="list-style-type: none"> 減る前の数を求める逆思考の問題文 ($\square - a = b$) から、数量の関係をテープ図にかく。 帰った人数とのこりの人数を足して、減る前の「はじめの人数」を求める。 ($b + a = \square$) 	1

5 本時の学習指導（2 / 4 時間）

(1) 本時の目標

- ① 減った数を求める逆思考の問題を、テープ図をもとに考えることができる。

(思考力・判断力・表現力等)

- ② テープ図のよさに気づき、進んで問題解決に用いようとする。(学びに向かう力・人間性等)

(2) 準備

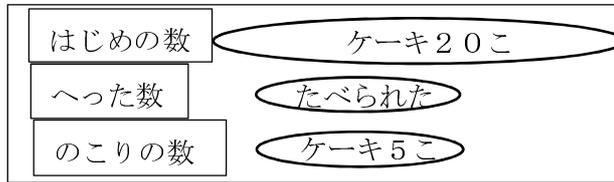
(教師) 導入の動画、テープ図、拡大した問題文、ケーキのイラスト (児童)ワークシート

(3) 展開

時間	児童の活動	教師の活動
導入 (12)	<p>1 問題文の場면을映像で視聴し、把握する。</p> <p><u>はじめにケーキが20こありました。</u> <u>だれかこっそりたべてしまいました。</u> <u>5こしかのこっていませんでした。</u> <u>ケーキは、何こたべられてしまったでしょうか。</u></p> <p>2 分かっていることに一線、もとめることに～線を引き、確認する。 ○分かっていること ・はじめにケーキが20こあった。 ・だれかにたべられた。 ・5こしかのこっていない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> テレビで問題文を映像化したものを視聴することで、児童の問題解決への意欲を高める。 問題を把握しやすいように、拡大した問題文と、場面が分かる絵を黒板に貼る。 「分かっていること、もとめることは何ですか。」と発問し、短い言葉で発表することができた児童を称賛する。 わかったことともとめたいことを明確にするために、黒板に貼った問題文の分かっていることに青色一線、もとめることに赤色～線で記入する。

○もとめること

- ・ケーキは何こたべられたか。
- 3 問題文を簡潔な言葉に置き換えられることを知る。
- ・はじめの数は、ケーキが20こだと思う。
 - ・へった数は、食べられた数と同じだと思う。
 - ・のこりの数は、ケーキ5このことだと思う。

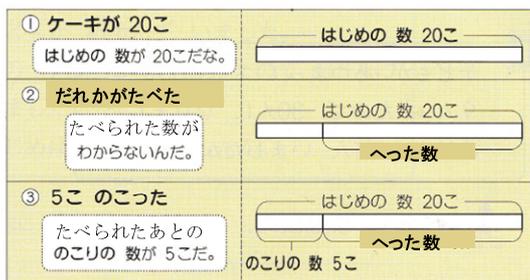


- 4 前時を振り返り、テープ図をかいたことを想起する。
- ・絵をかくと分かりやすい。
 - ・絵をたくさんかくのは面倒くさい。
 - ・テープ図を使うと簡単で分かりやすい。

5 本時の学習課題を把握する。

テープ図にかいて、へった数をもとめよう

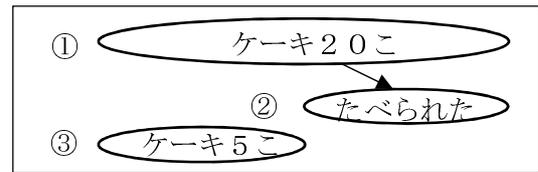
- 6 数量の関係把握し、テープ図のかき方の手順を知り、テープ図にまとめる。
- ① 「はじめの数が20こ」を上にかく。
 - ② 「へった数」を右の下にかく。
 - ③ 「のこりの数が5こ」を左の下にかく。



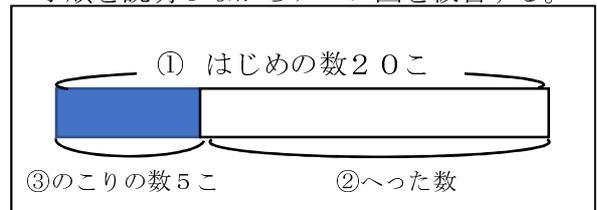
- 7 テープ図をもとに立式し、解答する。
- ・ $20 - 5 = 15$ こたえ15こ ○
 - ・ $5 + 15 = 20$ こたえ15こ
 - ・ $5 + 20 = 25$ こたえ25こ ×
- 8 なぜそのような式になるのか話し合う。
- ・ 分かっている数でしか式を立てられないか20と5を使う。
 - ・ なくなった数がわからないから、はじめの数からのこりの数を引けばいい。
 - ・ のこりの数となくなった数を足して、はじめの数になればいいから。
- 9 適用題を解く。

はじめにリボンが95cmありました。
花かざりにつかったら、9cmのこりでした。
何cmつかいましたか。

- ・ 事象の起きた順序が分かりやすいよう、まず素朴な図形を使って、ステップチャートを提示する。



- ・ はじめの数、へった数、のこりの数と書いた紙をあらかじめ提示し、問題の文章を簡単な言葉に置きかえ、テープ図をかきやすくする。
- ・ 「文章題を解く時に、何をかくと分かりやすくなりましたか」と発問する。
- ・ 絵をかくと分かりやすいという意見が出た際は、20個のケーキのイラストを見せ、実際にかくのは大変であることを確認し、テープ図の方が簡単であることを再度考えさせる。
- ・ 本時の課題を明確にするために、声に出して読むよう伝える。
- ・ 手順を説明しながらテープ図を板書する。



- ・ 机間指導をして、数量関係が把握できない児童に対して、出来事を順に追ったテープ図のかき方を示したヒントカードを渡す。
- ・ 事象の起きた順にそれぞれの数をテープ図にかきこむよう伝える。
- ・ へった数は、右の下にかくよう指導する。
- ・ 自信をもって考えた式を発表できるよう、丸を付けながら机間巡視を行う。
- ・ 早く式が書けてしまった児童は、なぜその式になったのか、説明ができるように話す練習をすることを伝える。
- ・ 間違った式の意見が出された場合は、なぜ違うのかみんなで考える場を設ける。
- ・ 自信をもって発言できるようにするために、心内対話→ペア対話という段階を踏み、全体の場で発表させる。
- ・ 答えの確認をするために、はじめの数から食べられた数を引くと、残りの数になったことを確認する。
- ・ 問題文の把握を明確にするため、分かっていることに一線、たずねられていることに～線を引くよう伝える。
- ・ 「大きい数だと図にかくのはむずかしいかな」と問い、テープ図であれば簡単に表すことができることを確認する。

課題
(2)

展開
(26)

