

算数科学習指導案

三原市立久井小学校
指導者 内田 安奈

- 1 日時 平成29年6月7日(水) 第5校時
- 2 学年 第2学年 (男子20名 女子14名 計34名)
- 3 場所 2年生教室
- 4 単元名 「かくれた数はいくつ」
- 5 単元について

(1) 単元観

本単元は、小学校学習指導要領算数に示された指導事項のうち、以下の指導のために設定されたものである。

学習指導要領の内容 D 数量関係

(1) 加法と減法の相互関係について理解し、式を用いて説明できるようにする。

〔算数的活動〕(1)

オ 加法と減法の相互関係を図や式に表し、説明する活動

本単元では、加減の2要素1段階で逆思考の問題を、テープ図を利用して解決することをねらいとしている。逆思考になるような問題を取り上げ、その解決の仕方を考え、図や式に表し、説明できるようにするを通して、加法と減法の相互関係の理解を深めることもねらいとしている。

また、本単元は、第3学年の「かくれた数はいくつ」の学習において「乗法の逆思考の問題」と関連している。

(2) 児童観

本単元を学習するに当たって必要な基礎知識は、下のようなものであると考える。

また、これらの定着状況についてプレテストを行った結果は、下の通りである。

			正答率
1	(1)	加法順思考の問題を図に表すことができる。(増加)	97.1%
	(2)	式に表し、答えを求めることができる。	88.5%
2	(1)	減法順思考の問題を図に表すことができる。(求残)	76.5%
	(2)	式に表し、答えを求めることができる。	70.6%

本学級の児童は、考え方を積極的にノートに書ける児童が多く、学習に意欲的に取り組んでいる。プレテストの結果を見ると、文章から式をつくり、答えを求めたり、文章を見て、テープ図の空欄に適切な数字を書いたりすることができている児童は、加法は85%以上、減法は80%未満であった。このことから、加法の問題と減法の問題の定着に差があることが分かった。また、図があれば適した数字を書き入れることはできるが、尋ねられているところは□にすることが定着していなかったため、指導が必要である。

(3) 指導観

指導に当たっては、逆思考の問題は、問題文の言葉だけから演算決定することは難しく、そのことから、図を用いて問題の数量関係をとらえることの必要性を感じ取らせたい。テープ図を用いることにより、全体の数と部分の数との数量関係を正しくとらえさせていく。

本時は、前時までに学習したテープ図のかき方をもとにして、加法の逆思考 ($a + \square = b$) 型の問題をテープ図に表し、問題を解いていく。意欲的に取り組めるように、生活科の学習で行っているミニトマトの花の数調べと結び付けた問題を提示する。そして、問題場面を把握させるために、挿絵を活用し、問題文をより具体化させる。自力解決の場では、はじめの数8個がかいてあるテープ図をかいたワークシートを用いて、テープ図を完成させ、立式させていく。その際、ヒントコーナーを設け、必要に応じて児童が活用できるようにする。テープ図をもとに立式し問題を解かせ、立式の理由も考えさせる。問題文の「全部で」や「増えましたか。」という言葉から、たし算で立式する児童がいると考えられる。集団思考の場面では、全部の数25個がテープ図のどの位置になるかをしっかり考えさせることと、たし算と引き算の両方を取り上げ、テープ図と問題文を結び付けて考えながら式の意味を説明させていく。その際、自分の考えがどの考えと同じか挙手させ、自分の立場を明確にさせる。話合いの後、自分の考えが変わったらその理由を説明させる。増えた数は、全部の数からはじめの数をひけば求めることができることを理解させていく。また、テープ図を使うと、数量関係がわかりやすいことにも気づかせていきたい。

6 単元の目標

単元を通して付けたい力

加減の2要素1段階で逆思考の問題を、テープ図を利用して解決することができる。

単元の評価規準

	関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
評価規準	・テープ図のよさに気付き、問題解決の進んで用いようとする。	・逆思考を必要とする問題について、数量の関係をテープ図をもとに考えることができる。	・数量の関係をテープ図に表すことができる。	・加法や減法の用いられる場について理解することができる。

7 単元の計画と評価規準（全5時間 本時は2 / 5）

次	時	学習内容 (時数)	課題発見・課題 解決の流れ	主な学習内容					評価方法
				関	考	技	知	評価規準	
1	1	・問題文から、数量の関係をテープ図にかき、「配った数」を求める。	【課題の設定・課題の解決】 (生活科の学習と結び付けた題材設定)		◎		○	・加法や減法の用いられる場を理解することができる。 ・テープ図をもとに逆思考の問題を解くことができる。	発言 ワークシート 適用問題
	1	・問題文から、数量の関係をテープ図にかき、「増えた数」を求める。 【本時1 / 1】	【解決方法を考える。】 (逆思考の問題の求め方を考える。)		◎	○		・問題場面を理解し、数量の関係をテープ図に表すことができる。 ・テープ図をもとに逆思考の問題を解くことができる。	発言 ワークシート 適用問題
	1	・問題文から、数量の関係をテープ図にかき、増える前の「はじめの人数」を求める。	【まとめ・表現】(4種類の逆思考の問題の考え方を整理しまとめる。)	○	◎			・テープ図をかいて問題を考えようとしている。 ・テープ図をもとに考え、逆思考の問題を解くことができる。	発言 ノート 適用問題
	1	・問題文から、数量の関係をテープ図にかき、減る前の「はじめの人数」を求める。		○	◎			・テープ図をかいて問題を考えようとしている。 ・テープ図をもとに考え、逆思考の問題を解くことができる。	発言 ノート 適用問題
2	1	・「かくれた数」問題作りをする。	【新たな課題の設定・課題の解決】	○			○	・加法や減法の用いられる場について理解することができる。 ・テープ図を必要とする問題を進んでつくっている。	発言 ノート

8 育てたい資質能力

コミュニケーション能力…この単元を通して、互いの考えを比較し、共通点や相違点を話し合う中で、自分の思いや考えを相手に伝える力や相手の思いや考えを理解する力を高め、学び合い、伝え合うことによりコミュニケーション能力を育てる。

9 本時の目標

(1) 本時の目標

テープ図を使って、増えた数を求める逆思考の問題の求め方を考えることができる。

【数学的な考え方】

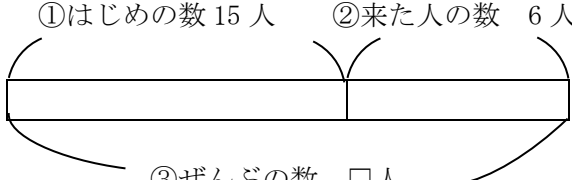
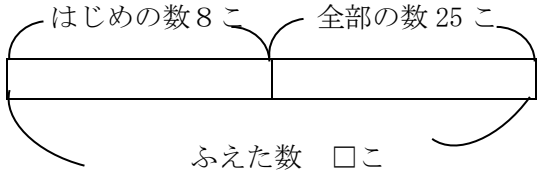
○思考力・判断力・表現力を育てるための工夫

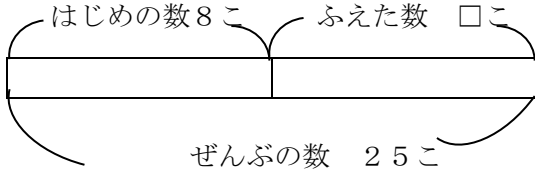
この授業では、誤答と正答のテープ図を比較させ、問題文と図を結び付けながら、問題文にふさわしい式とその理由を考えさせる。

(2) 準備物

テープ図・問題文（掲示用・児童用）・キーワード（掲示用）・ワークシート，ヒントカード

(3) 本時の学習指導

	学習活動	指導上の留意事項（・） 個への支援（◆）と評価規準（☆）
課題設定	<p style="text-align: center;">習得確認</p> <p>1 テープ図のかきかたを振り返る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>子どもが15人あそんでいました。 そこへともだちが6人きました。 何人になりましたか。</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;"> <p>①はじめの数 15人 ②来た人の数 6人</p>  </div> <p style="text-align: center;">課題設定</p> <p>2 問題を提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>はじめに、ミニトマトの花が8こさいていました。 「はじめの数」 けさ、なんかかふえました。 「ふえた数」 ぜんぶで25こになりました。 「ぜんぶの数」 なんかふえましたか。</p> </div> <p>○分かっていることと尋ねていることは何ですか。</p> <p>3 本時のめあてをつかませる。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>テープ図にかいて、ふえた数を考えることができる。</p> </div>	<p>・問題文の①②③の順に，テープ図に使うことばとかき方を確認しながら提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>【課題発見】 生活科の学習と結び付け，育てているミニトマトの花の数を数えるという日常生活の場面を題材に設定することで，意欲をもたせる。</p> </div> <p>・増えたミニトマトの花の数の求め方を考えるという問題場面を設定し，既習事項のテープ図を使って考えていこうとする意欲を喚起する。</p> <p>・問題文を黒板に貼り，関心を持たせ，分かっているところや尋ねているところに線を引かせる。</p> <p>・問題を把握しやすくするために，1文ずつ提示する。</p> <p>・手を使って動作化をさせ，イメージをもたせる。</p> <p>・増えた数を求めることを確認させる。</p>
	<p style="text-align: center;">個人思考</p> <p>4 テープ図をかいて考える。</p> <p>○テープ図にかき，式を考え，問題を解きましょう。</p> <p>ア．（誤答）</p> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;"> <p>はじめの数8こ 全部の数25こ</p>  </div>	<p>・テープ図をかいて考えさせる。</p> <p>◆どのようにしてかいたらよいのかわからない時には，ヒントカードを選ばせて取り組ませる。</p>

学 び 合 い	<p>イ. (正答)</p>  <p>全体思考①</p> <p>5 かいたテープ図の説明し、問題文にふさわしいテープ図を考える。</p> <p>はじめに、ミニトマトが8個咲いていたので、「はじめの数」をここにかけました。</p> <p>次に、何こ増えたのか分からないので、「ふえた数」をここにかけました。</p> <p>最後に、全部で25個になったので、「ぜんぶの数」をここにかけました。</p> <p>アのテープ図は違うと思います。なぜかというと、全部の数はテープ図の端から端までだからです。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 教師が誤答を示し、誤答と正答とを比較させることで、正しいテープ図と式を導き出せるようにする。 説明の手助けとなるキーワード（テープ図の言葉と順序を表す言葉）を掲示しておく。 手でテープ図を指しながら考えを説明させる。 「全部の数」がテープ図のどこにあたるかをとらえさせる。
	<p>集団思考</p> <p>6 テープ図から問題文にふさわしい式を考え、その理由をペアで話し合う。</p> <p>(1) $8 + 25 = 33$ 33こ</p> <p>(2) $25 - 8 = 17$ 17こ</p> <p>全体思考②</p> <p>7 全体で交流する。</p> <p>ぼくは、$8 + 25$だと思います。なぜかというと、問題を見ると、「ぜんぶで」と書いてあるからです。</p> <p>ぼくは、$25 - 8$だと思います。なぜかというと、「ぜんぶの数」から「はじめの数」を引くと「ふえた数」になるからです。</p> <p>わたしは、$8 + 25$は違うと思います。なぜかというと、「はじめの数」8個からいくつか増えて25個になったので、たし算をすると「はじめの数」よりも多くなってしまふからです。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 全部の数より多くなる(1)の考え方は違うことを理解させる。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>【主体的な学び】 誤答と正答を比較させ、テープ図から問題文にふさわしい式を考え、理由を説明させることを通して、協働的に学習させていく。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> テープ図全体からはじめの数をひく動作をすることで、ひき算の立式をつかませる。 話し合いの後、考えが変わった児童には、考えが変わった理由を説明させる。 式と合わせて言葉の式を板書することによって、増えた数は全部の数からはじめの数を引くことをつかませる。

振 り 返 り	本時のまとめ	
	8 本時の学習をまとめる。	
	テープ図をつかうと、 (ふえた数) = (ぜんぶの数) - (はじめの数) でもとめられる。	
	適用問題	
	9 適用問題をする。	
	はじめにシールを10まいもっていました。 お兄さんからシールをもらいました。 ぜんぶで、35まいになりました。 何まいもらいましたか。	<ul style="list-style-type: none"> ・テープ図をかいてから問題を解くことを確認する。 ☆テープ図をもとに考え、逆思考の問題を解くことができる。(数学的な考え方)
	振り返り	
	10 本時の学習を振り返り、発表させる。 ○わかったこと・もっと知りたいことなどを書く。	

10 板書計画

6/7 (水)	かくれた数はいくつ	(ア) はじめの数 ぜんぶの数	(イ) ⑩ はじめの数 ふえた数	テープずをつかうと、 (ふえた数) = (ぜんぶの数) - (はじめの数) でもとめられる。
⑨	テープ図にかいて、ふえた数を考えることができる。			
⑪	はじめに、ミニトマトの花が8こさいていました。 「はじめの数」 けさ、なんこかふえました。 「ふえた数」 ぜんぶで25こになりました。 「ぜんぶの数」 なんこふえましたか。	$\textcircled{9} 8 + 25 = 33$ <p style="text-align: center;">はじめの数 + ぜんぶの数 = ふえた数</p> <p style="text-align: center;">こたえ 33こ</p>	$\textcircled{10} 25 - 8 = 17$ <p style="text-align: center;">ぜんぶの数 - はじめの数 = ふえた数</p> <p style="text-align: center;">こたえ 17こ</p>	⑪ はじめにシールを10まいもっていました。 お兄さんからシールをもらいました。 ぜんぶで、35まいになりました。 何まいもらいましたか。