

研究主題（市教研算数部主題）

基礎・基本を身につけ、論理的・統合的・発展的に考え、進んで考えを表現し合う子どもを育てる
算数学習のあり方

1 単元名 かくれた数はいくつ

2 単元について

(1) 学習内容

児童は1年生の「おいほう すくないほう」の単元で求大・求小の問題を経験してきている。加減の文章題については、事象の起こった順に考えていけば解くことのできる順思考の問題を学習している。合わせる時や増えた時はたし算、減った時や違いを求める時はひき算、というように具体的な操作活動や絵・図にかくことから問題文の言葉などから演算を決定してきた。

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できるようにすることをねらいとしている。また、問題を（テープ）図や式に表し説明できるようにすることを通じて、加法と減法の相互関係について理解することもねらいとしている。学習指導要領では、第2学年の内容の『D数量関係（1）加法と減法の相互関係について理解し、説明できるようにする。[算数的活動]

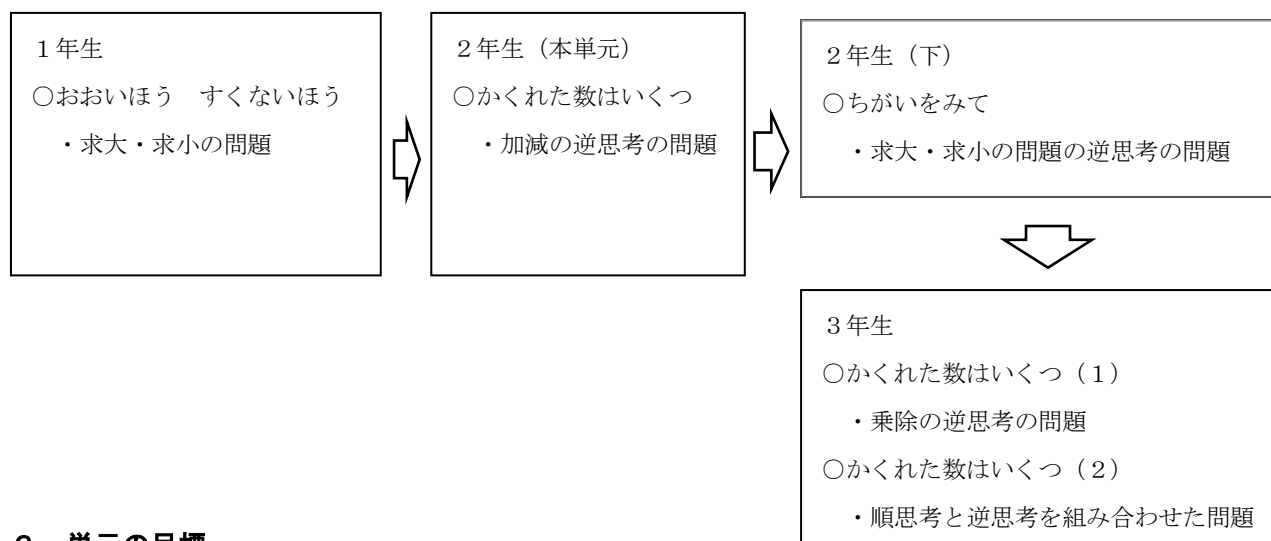
（1）オ 加法と減法の相互関係を図や式に表し、説明する活動』とあり、それらを受けて設定されている。指導計画の作成と内容の取扱い2-2では、思考力、判断力、表現力等を育成するため、各学年の指導にあたっては、「言葉、数、式、図、表、グラフを用いて考えたり、説明したり、互いに自分の考えを表現したり伝え合ったりするなどの学習を積極的に取り入れるようにすること。」とある。

加減の逆思考の問題は、 $\square + a = b$ 、 $a + \square = b$ 、 $\square - a = b$ 、 $a - \square = b$ の4つの類型がある。加法では「増加」と「合併」の場合、減法では「求残」「求差」場合があるが、本単元では「増加」と「求残」の場面を扱う。

今まで順思考の問題を解くことに慣れている児童にとって、逆思考の問題を解くことは難しく感じられるだろう。場面そのものは減少であるのに、答えは加法で求めることになってしまうように、逆思考の問題は、問題場面の正確な把握が必要となる。一つ一つの言葉に注目しながら、それらはテープ図、式とつなぎ、表すことをいねいに指導する。問題文を読んだだけでは、分かりにくい数の関係をテープ図を用いて感じとらせたい。

文章題を考える時に、「ふえる」「ちがひ」といったキーワードによって演算を決定していた児童が、図を書くことによって場面を把握し、根拠を持って演算を決定していく力の素地を高めていきたい。

(2) 既習との関連



3 単元の目標

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。

(関心・意欲・態度)	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。
(数学的な考え方)	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。
(技能)	数量の関係をテープ図に表すことができる。
(知識・理解)	加法や減法の用いられる場について理解する。

4 指導計画 (4時間扱い)

時間	目標・学習活動	学習内容活動における評価基準
1	<ul style="list-style-type: none"> 数量の関係をテープ図に表すことができる。 増えた数を求める逆思考問題を解くことができる。 ($a - \square = b$ で $a - b$ で求める) 	<ul style="list-style-type: none"> 【関】数量の関係をテープ図に進んで表そうとしている。 【知】減法で求めればよいとわかる。
2	<ul style="list-style-type: none"> 数量の関係をテープ図に表すことができる。 減った数を求める逆思考の問題を解くことができる。 ($a + \square = b$ で $b - a$ で求める) 	<ul style="list-style-type: none"> 【考】数量の関係をテープ図をもとに考えるようとする。 【技】問題文を読んで、数量の関係をテープ図に表すことができる。
3	<ul style="list-style-type: none"> テープ図を問題解決に進んで用いようとする。 増える前の数を求める逆思考の問題を解くことができる。 ($\square + a = b$ で $b - a$ で求める) 	<ul style="list-style-type: none"> 【考】数量の関係をテープ図をもとに考えるようとする。 【技】問題文を読んで、数量の関係をテープ図に表すことができる。

② 問題場面の把握に戸惑っている児童には・・・

問題文を三つの場面に分けた挿し絵を活用し、紙芝居風に見せて、理解の支援を行う。

問題文から事象把握ができた児童には、①の支援を切り替えて行う。

(2) 本時の目標

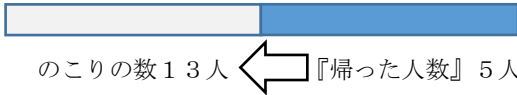
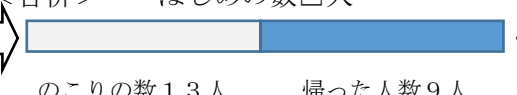

- ・テープ図を問題解決や説明活動に進んで用いようとしている。(関心・意欲・態度)
- ・減る前の数を求める逆思考の問題をテープ図にかいて考え、解くことできる。(数学的な考え)





(3) 本時の評価規準

- ・テープ図をかいて、問題解決や説明の仕方を考えようとしている。(関心・意欲・態度)
- ・減る前の数を求める逆思考の問題をテープ図や図に表し考えている。(数学的な考え)

(4) 本時の展開 (4 / 4)

過程	学習活動と内容	指導や支援の手立て ◇評価	資料・ 教具
問題把握	<p>1 問題について話し合う。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>①子どもたちがあそんでいました。 ②そのうち5人が帰ったので、 ③13人になりました。 ④はじめに何人いましたか。</p> </div> <p>○わかっていること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5人帰った → 帰った人数 ・13人になった → のこりの数 <p>○尋ねられていること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・はじめに何人いたか → はじめの数 <p>○前の問題と同じようにできそうか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・はじめの数をもとめるのは同じだ。 ・お話はひきざんだよね。 ・たしざんだよ。(13 + 5 =) ・ひきざんかも。(13 - 5 =) ・テープ図をかけばわかりそう。 <p>2 学習問題をもつ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>何算になるかテープ図をつかって考えよう。</p> </div>	<p>○問題場面のイメージしやすくするために、問題文を区切って提示する。問題文の提示順序に合わせて、挿し絵の操作を行う。また、区切った問題文に番号をふり、テープの作図順序と結びつける。 〈仮説1・(ア)①〉</p> <p>○前時の問題と似ているところと違うところを確認する。</p> <p>○はじめの数がのこりの数より大きい小さいのかをおさえる。</p> <p>○演算決定に意図的な戸惑いを誘う声かけをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>※ (↓) 後述のキーワード※</p> <p>①はじめに何人いたか → 「はじめの数」</p> <p>②5人帰った → 「帰った人数」</p> <p>③13人になった → 「のこりの数」</p> </div>	<p>掲示資料 挿絵</p>

<p>自力解決</p>	<p>○テープ図をかく見通しをもつ</p> <p>○テープ図をかいて解決を図る。 ・まだ、考え（テープ図の描き方の見通し）が持てない児童には、「先生と作戦タイム」と称して、キーワードがテープ図のどの部分に入りそうか確認する。</p> <p>A 『5人をもどす・巻き戻し方式』 帰った人数5人がもどると考える。 <減少の逆> はじめの数□人</p>  <p>のこりの数13人 『帰った人数』5人 $13 + 5 = 18$ 答え18人</p> <p>B 『のこりの数+帰った人数』 のこりの人数と帰った人数をあわせると「はじめの数」がわかると考える。 <合併> はじめの数□人</p>  <p>のこりの数13人 帰った人数9人 $13 + 5 = 18$ 答え18人</p> <p>C <誤答> のこりの数13人</p>  <p>はじめの数□人 帰った人数5人 $13 - 5 = 8$ 答え 8人</p>	<p>○異同弁別を行った言葉を、説明に必要な※キーワードとして短くして、共有化を確認を図る。 〈仮説1・(ア)②〉</p> <p>○立式や答えを出すのに戸惑っている児童やテープ図をかくのに苦労している児童には、ヒントコーナーで先生と一緒に考える。 仮説1・(イ)〉</p> <p>○話し合い活動の支援 単元の初めから、同じ話し方の形式をとる。</p> <p>○ホワイトボードやノートの見せ方を指導する。</p> <p>○キーワードや時系列の言葉を使うように促す。</p> <p>◇【評 関・数】 逆思考の問題をテープ図や図に表し考え、解くことできる。 ☆→立式の根拠を言葉で説明できるように促す △→半具体物を使ったヒントコーナーで操作活動を行う。 →数や言葉のみ空欄のテープ図のひな形を渡す。</p> <p>○問題文に戻り、わかっていることの数量を確認することや「帰った人数」どこから帰ってきたのかを考えさせる。それでも、解決が困難な場合は ヒントコーナーで手がかりを探す ように促す。</p> <p>○問題場面を表現しているテープ図を使い、言葉と数・式を関連付けて説明できるようにする。</p> <p>○全体を求めるには、部分+部分で求められることを確認し、加減の関係</p>	<p>携帯型ホワイトボード</p> <p>ひな形プリント</p> <p>掲示用テープ図</p> <p>ミニ操作用テープ図のプリント</p>
<p>比較検討</p>	<p>3 全体で話し合う。 ※掲示物用テープ図の操作も行う。</p> <p>A 帰った人数5人がもどると考える。 <減少の逆> はじめの数□人</p>	<p>○問題場面を表現しているテープ図を使い、言葉と数・式を関連付けて説明できるようにする。</p> <p>○全体を求めるには、部分+部分で求められることを確認し、加減の関係</p>	

	<p>  のこりの数13人 『帰った人数』5人 $13 + 5 = 18$ 答え18人 </p> <p> B <合併>のこりの人数と帰った人数をあわせると「はじめの人数」になる。 はじめの数□人  のこりの数13人 帰った人数9人 $13 + 5 = 18$ 答え18人 </p> <p> C <誤答> はじめの数13人  のこりの数□人 帰った人数5人 $13 - 5 = 8$ 答え 8人 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・のこりの人数と帰った人数の違いだよ。 ・はじめの数は、全部の数だから、ぜんぶ合わせないとだめ。 <p>4 適用題を解く。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>㊦テープ図をかいて答えましょう。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① あめをもっていました。 ② そのうち13こ食べたので、 ③ のこりは18こになりました。 ④ はじめはなんこありましたか。 </div> <p>はじめの数□こ</p>  のこりの数18こ 食べた数13こ <p>5 本時の学習を振り返る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> テープ図をかくと何算かせつめいがしやすい。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・振り返りをかく。 ・やっぱり大きな数の時はテープが便利 ・〇〇さんの説明が上手 ・ひき算の逆だからたし算になるのが「なるほど」と思った。 	<p>をとらえられるようにする。</p> <p>○説明する際は、必要な数や言葉を声に出しながら、合わせて図を指し示すように助言を行う。</p> <p>※教師からの提示</p> <p>○演算決定に意図的な戸惑いを誘う声かけをする。</p> <p>○ $13 - 5 = 8$では、なぜだめなのか、児童に説明を求める。</p> <p>○適用問題に取り組み、本時の定着を図る。</p> <p>☆→立式の根拠を言葉で説明する。 →まとめを考えるように促す。</p> <p>△→黒板上の友達の図や考えの中から、ヒントになるものを探すように促す。 →数や言葉のみ空欄のテープ図のひな形を渡す。</p>	<p>テープ図のプリント</p>
--	---	---	------------------

