

第2学年算数科学習指導案

1 単元名 ほうかご何する A「数と計算」(2)

2 単元について

(1) 教材観

本単元は、学習指導要領の第2学年内容A「数と計算」(2)に示された指導事項のうち、加法と減法の相互関係を指導するために設定された単元である。内容A数の計算(2)では、加法および減法に関わる数学的活動を通して、加法と減法との相互関係について理解することや数量の関係に着目し、計算の仕方を考えたり計算に関して成り立つ性質を見出したりするとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすることが求められている。

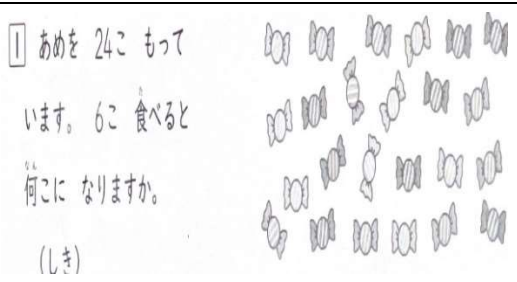
本単元では、次のような加減の逆思考について学習する。(1) $a + \square = b$ 、(2) $a - \square = b$ 、(3) $\square + a = b$ 、(4) $\square - a = b$ これらの場合について、数量の関係をテープ図に表して□の求め方を考えていく。なお、逆思考とは、起こった事象を逆にたどったり、加減の相互関係をもとにしたりして考える考え方のことであり、テープ図を用いることによってそのような考え方を働かせ、数学的な考え方を身に付けさせる単元である。

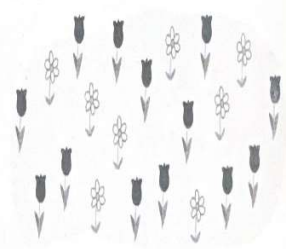
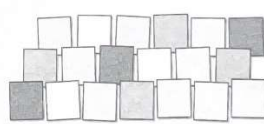
(2) 児童観

本学級の児童は、学習課題に前向きに取り組み、自力で解決しようとする姿が見られる。ただ、児童の様子としては、一人一人が理解力によって、学習への取り組み方が違う。問題の意図を理解し、すぐに問題を解決する児童や、進んで周りの児童に自分の考えを伝えることができる児童がいる一方で、問題文だけでは意味の理解が難しいため、図や絵などの視覚的支援を要する児童もいる。

このことから、今回の単元は、テープ図を扱う単元なので、実際にテープ図をノートに書かせる前に、紙テープを操作しながら、テープ図作りを行ってみたり、テープ図作りを簡略化できるワークシートを作ったりなどして、問題の解決に取り組ませていきたい。

前提条件テストの結果は、以下の通りである。(対象2年3組学級在籍30名)

内容	正答人数	主な誤答
	① 式 29人 $24 - 6 = 18$ 答え 26人	① 誤答 1人 $24 + 6$ 1人 誤答 4人 30 (2人)、3、23

内容	正答人数	主な誤答
<p>② 白い花が 8本 さいて います。</p> <p>赤い 花は それより</p> <p>5本 多いそうです。</p> <p>赤い 花は 何本 さいて いますか。</p> 	<p>② 式 26 人</p> <p>$8 + 5 = 13$</p> <p>答え 13 人</p>	<p>② 式の誤答 4 人</p> <p>$8 - 5$、$13 - 8$</p> <p>$8 + 13$</p> <p>誤答 5 人</p> <p>3、5、21</p>
<p>③ つぎの 文しょうが</p> <p>$12 + 7 = 19$の しきの いみに なるように <input type="text"/> に あてはまる 数を かきましょう。</p>  <p>だいちはんは 色紙を 12まい もって います。</p> <p>友だちから <input type="text"/> まい 色紙を もらったので</p> <p>ぜんぶで <input type="text"/> まい になりました。</p>	<p>③</p> <p>(1) 7枚・・・27人</p> <p>(2) 19枚・・・25人</p>	<p>誤答</p> <p>(1) 12、6、5</p> <p>(2) なんまい、20、18</p>

①の問題は、はじめの数から飴を食べたという内容であり、ほとんどの児童が引き算であるということが分かっており、正しい式を書けていた。一方で、少数ではあるが、足し算と答えた児童もいた。解答の部分で、ひきさんのミスが複数名見られ、引き算の指導の必要性を感じた。②の問題は、はじめの数が分からない問題であり、二つの数を足すことで、答えが求められる。ほとんどの児童が正答していたが、問題の意味が理解できずに、ちがう数字で足し算や引き算をしてしまう児童がいた。③の問題は、式の意味を説明する問題であるが、式の意味を理解し、言葉で表すことがほとんどの児童にできていた。一方で、式の意味を文章と結びつけることができず、全く違う数字や言葉を書いてしまう児童もいた。

本単元では、問題文をテープ図に表し、そこから立式をして答えを導き出す学習である。問題文の理解が非常に重要であることから、問題文の数字を○で囲んだり、簡単な図に表した後に、テープ図に表したりなど、児童が問題の内容を理解して、問題解決に取り組めるような手立てを取っていきたい。

(3) 指導観

指導にあたっては、初めてテープ図を使うというところがあるので、数図ブロックを使った操作と関連付けながら、テープ図を書く作業のイメージをつけていきたい。テープ図を書く際には、問題文の順にかくことを指導し、児童がいつでも書き方を振り返られるように、掲示物を用意する。また、問題文の意味を理解するために、問題文を一文ずつ提示し、分かったことを問題文に書き込ませる。次に、問題文を読んで分かったことを挿絵に書き込みを行い、挿絵や問題文をもとに、テープ図をかく。

「自力解決」の場面では、見通しでかいたテープ図をもとに立式と立式した理由をかかせる。その後のペアタイムで立式、解答、その式になった理由まで、ノートに記入させ、隣の人と話し合わせる。その際に、児童がより主体的に学べるように、1人で学ぶ・友達と学ぶ・教師と学ぶという3つの学び方を示し、自分に合ったやり方で、問題解決を目指させる。立式がしやすくなるように、前時までの学習内容やテープ図の書き方を掲示し、いつでも内容を見返せるようにする。

「学び合い」の場面では、立式と立式した理由を隣の人に発表することで、考え方の共有を図る。学び合いは、テープ図の説明と式→答え→訳の2つに分けて行い、テープ図から、なぜこのような式になったのかを考えさせ、児童全体に共有させたい。その中で、「数が増えた時に使う言葉」や「数が減った時に使う言葉」、

「全体につながる言葉」を使って、自分の考えを共有させることで、より一層学習内容の理解に繋げていきたい。班での共有から、クラス全体への共有を行い、まとめて繋げる。

「まとめる」の場面では、「学び合い」の段階で出た意見から、本日のめあてに立ち返り、めあてに対応したまとめを児童とともに作り上げる。その後、振り返りの視点をもとに振り返りを行い、次時の学習に繋げる。

3 単元の目標

加法や減法の問題集の解決を通して、数量の関係をテープ図に表して未知数の求め方を考えることができるようにし、また、加法や減法の場面や計算の関係についての理解を深めるとともに、用いた図や見方・考え方を生活や学習に活用したりしようとする態度を養う。

4 単元の評価規準

知識・理解	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
加法や減法が用いられる場面について理解し、数量の関係を線分図（テープ図）で表すことができる。	逆思考を必要とする問題について、数量の関係を線分図（テープ図）に表して考える。	加法や減法が用いられる場面の問題解決に進んで関わり、振り返りを通して問題場면을線分図（テープ図）に整理して考えるよさに気づき、生活や学習に活かそうとしている。

5 指導計画と評価の計画（全5時間）

	目標	学習内容	評価規準（評価方法）		
			知識・理解	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1	<ul style="list-style-type: none"> 数量の関係をテープ図を使って表すことができる。 増えた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ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 増加の場面で増えた数量を求める逆思考の問題（$a + \square = b$） 	<ul style="list-style-type: none"> 問題場면을理解し、数量の関係をテープ図に表すことができる。（ノート） 	<ul style="list-style-type: none"> ○数量の関係をテープ図に表し、それをもとに考えている。（発言・ノート） 	
2	<ul style="list-style-type: none"> 数量の関係をテープ図を使って表すことができる。 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解くことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 求残の場面で減った数量を求める逆思考の問題（$a - \square = b$） 	<ul style="list-style-type: none"> ○問題場면을理解し、数量の関係をテープ図に表すことができる。（ノート） 	<ul style="list-style-type: none"> ・数量の関係をテープ図に表し、それをもとに考えている。（発言・ノート） 	
3	<ul style="list-style-type: none"> テープ図を問題解決に進 	<ul style="list-style-type: none"> 増加の場面で増 		○逆思考の問題	・数量の関係を

	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、テープ図もとにして考え、解くことができる。	える前の数量を求める逆思考の問題 $(\square + a = b)$		を解くのに、テープ図をもとに考えている。 (発言・ノート)	テープ図にかいて、意欲的に考えようとしている。 (観察・ノート)
4 本時	・テープ図を問題解決に進んで用いようとする。 ・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、解くことができる。	・求残の場面で減る前の数量を求める逆思考の問題 $(\square - a = b)$		○逆思考の問題を解くのに、テープ図をもとに考えている。 (発言・ノート)	・数量の関係をテープ図に書いて、意欲的に考えようとしている。 (観察・ノート)
5	・算数の問題をつくり、その問題文にあう図や式を考えることができる。	・加減の場面における文章、図、式の相互理解		・場面や数量の関係に着目して、問題にあう図や式を考えている。 (発言・ノート)	・問題場면을テープ図にかくことのよさに気づき、生活や学習に生かそうとしている。 (観察・ノート)

○・・・授業の際に、評価する観点

6 本時の学習（4／5）

(1) 目標


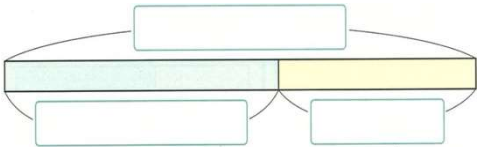
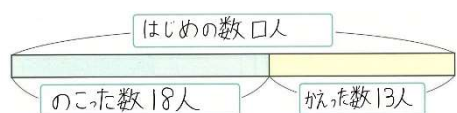
逆思考の問題を解くのに、テープ図をもとに考えている。【思考・判断・表現】

【減る前の数を求める逆思考の問題をテープ図にかいて、解く段階】

○この時間に大切にしたい言葉・・・全体・部分

○この言葉を引き出す発問や指示・・・今回の問題は、どこの数をもとめるのかな？

(2) 展開

過程	学 習 活 動 ・児童の様子	(○) 教師の指導・支援 (◆) 評価
つ か む	<p>1 児童のノートを使いながら、前時の内容を振り返る。</p> <p>2 問題を確認する。(絵と問題文)</p> <div data-bbox="304 398 775 607"> <p>3 子どもが あそんで いました。 その うちの 13人が 帰ったので、18人になりました。 はじめは 何人 いましたか。</p>  </div>	<p>○前時の児童の振り返りの中から、本時でも扱う大切な言葉や考え方を紹介する。</p> <p>○本時の問題の挿絵を見せ、増減のどちらの場面になっているかをイメージさせる。</p> <p>○問題文を1文ずつ提示したり、場面の絵と文章を対応させたりしながら、児童が数量の関係を理解できるように配慮する。</p> <p>○問題を読んで何算になるか、予想させる。【麓の学び2】</p> <p>○たし算かひき算かはっきりしないことを共有し、本時のめあてに繋げる。</p> <p>○分かっていることと、求めることを明確にさせて、はじめの数を求める問題であることをおさえる。</p>
見 通 す	<div data-bbox="336 831 1249 909" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> テープ図をつかって、はじめの数の求め方を考えよう。 </div>	
考 え る	<p>3 解決の見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・挿絵にかき込む。 ・かきこみをもとにテープ図をかく 	<p>○問題文の挿絵に、問題文の順番に言葉や数を書き込ませ、テープ図に無理なく移行できるようにする。【麓の学び3】</p> <p>○テープ図を作り上げ、テープ図の中の求める部分に、色をつける。</p>
学 び 合 う	<p>4 自力解決を行う</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一人で解決 <p>立式と答えまで求め、立式した理由まで書く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・友達と解決 <p>協力しながら、立式と答えを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヒントカードを使う。 ・上記のテープ図を児童に渡し、一緒にテープ図作りを行い、立式や答えを自力で求めさせる。 	<p>○自力解決の学び方として、一人で解決をしたり、友だちに聞いたり、児童それぞれが自分にあった学び方を選べるようにする。【麓の学び4】</p> <p>○立式し、答えまで求められた児童には、立式した理由も書かせ、その次の話し合い活動に備えさせる。</p> <p>○分からないときは、友達に聞いたり、教師に聞いたりしてよいことを伝え、安心して学習に取り組めるようにする。</p>
学 び 合 う	<p>5 ペアで立式の理由を伝え合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ペアタイム <p>立式の理由</p> 	<p>○式と答え、立式の理由を式にペアで伝え合わせる。</p> <p>○友達の発表を聞き、ペアで繰り返し問い直すことで、思考の整理ができるようにする。【麓の学び6】</p> <p>○どうしてそのような式になったのか、考えをペアで発表させ、考えの共有を図る。</p>

ま と め 振 り 返 る	<p>式 $18 + 13 = 31$ 答え 31人</p> <p>6 全員で、立式の理由を話し合い、学習をまとめる。</p>	<p>○自己評価の観点を伝え、理由まで伝えられるように意識付ける。</p> <p>◎そのしきに なるわけを、図をつかって せつめいすることができる。</p> <p>○しきと こたえが かける。</p> <p>◆ 逆思考の問題を解くのに、テープ図をもとに考えている。 【思考・判断・表現】 B:テープ図をもとに立式して、答えを求めることができた 児童には、立式した理由を書いたり、説明させたりする。 C: 解き方が分からない児童には、友達に聞いてよい時間を用意し、自分自身で解決に向かえるようにする。</p> <p>○児童の発表で、説明が足りない部分を付け加えさせたり、大切な言葉（全体・部分）を取り上げたりすることで、思考の整理ができるようにする。 【麓の学び⑥】 ○発表を通して、減る前のはじめの数（全体）を求めるためには、全体を求める足し算が必要であることに気づかせる。 ○さらに、前時までのテープ図（部分を求める）を振り返らせることで、本時のテープ図（全体を求める）とも違いを明確にし、部分を求める時は、引き算、全体を求める時は、たし算という言葉で一般化を図る。</p>
	<p>へる前のはじめの数は、ぜんたいをもとめるので、たしざんになる。</p>	
	<p>7 学習を振り返る</p>	<p>○ふり返りのポイントを見ながら、本時の学習で分かったことやできるようになったことを自分の言葉で振り返らせる。</p> <p>○本時の学習の様子や、振り返りの内容でよかったところを賞賛し、次時への意欲を高める。</p>