

単元名： めざせ！テープずマスター！

—かくれた 数は いくつ—

本単元で育成する資質・能力 思考力

指導者 秋政 知歩

1 日 時 令和元年5月30日（木）第6校時（13：35～14：20）

2 場 所 2年2組 教室

3 学年・組 2年2組（男子14名，女子15名 計29名）

4 単元設定の理由

(1) 単元観

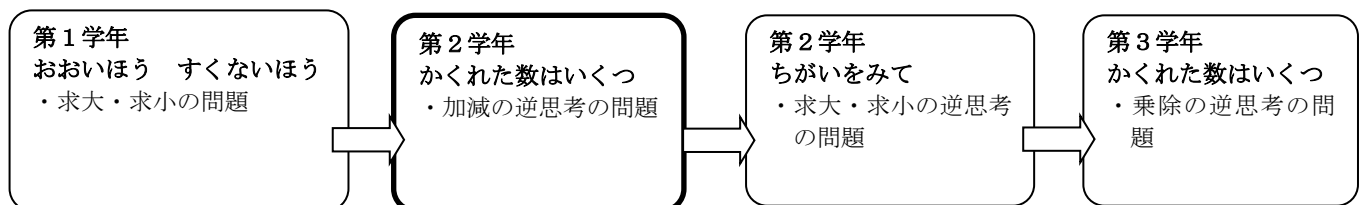
本単元は、小学校学習指導要領，第2学年の内容「A 数と計算」「A（2）加法と減法との相互関係について理解すること」を受けて設定している。

第1学年では、「おおいほう すくないほう」で，大小2つの数量があつて，小さいほうの数量と差を知って大きいほうの数量を求める問題（求大），反対に，大きいほうの数量と差から小さいほうの数量を求める問題（求小）の指導をしてきている。

第2学年では，加減の逆思考の問題について学習し，テープ図を使って解決することをねらいとしている。加減の逆思考の類型は， $\square + a = b$ ， $a + \square = b$ ， $\square - a = b$ ， $a - \square = b$ の4種類があり，場面としては，増加，合併，求残，求差がある。本単元では，全体の数量がわかっている問題場面のほうがテープ図に表しやすいこと，変化量が未知数の方が逆思考が容易なことから，合併，求差を先に扱う。本単元を学習する前に「たし算とひき算のひっ算」で，数図ブロックをつなげた形からの移行として指導している。さらに，順思考の問題をテープ図に表す仕方を手順を追って説明している。

なお，第3学年では，テープ図から線分図へと移行することになっている為，作図が文章題を解くときの有力な手助けとなるように，図の意味や図のかき方などをしっかりおさえていく。

【指導の系統】



(2) 児童観

児童は第1学年で求大・求小の問題を，図などを通して求める学習をした。これまでに，絵や数図ブロックを指し示しながら立式の根拠を説明したり，考え表現したりする学習を繰り返し経験してきた。その為，本学級の児童は，図，式，言葉や具体物を使って自分の考えを意欲的に発表する児童が多い。

本単元に関わる第1学年の学習内容「おおい ほう すくない ほう」の習熟度を調査した（5月20

日実施)。たし算の問題の立式の正答率は96%で、問題場面を図に表す設問の正答率は60%であった。引き算の問題の立式の正答率は93%で、問題場面を図に表す設問の正答率は50%であった。いずれの問題も立式の正答率は高かったが、問題場面を図に表す設問の正答率は低かった。誤答の中には、数を間違えて書いているもの、引き算の図になっているもの、計算の仕方が分かる印が書かれていないものなどがあった。このことから、問題場面を正しく図に表したり、自分の考えを図で示したりすることに難しさを感じる児童がいる。また、絵を見て問題を作るテストでは、正答率が62%だった。言葉がつながっておらず、文章問題になっていなかったり、数詞の間違いをしていたりする児童が38%いた。

(3) 指導観

単元の導入場面では、問題を解決するためにテープ図のよさに気付かせ、テープ図を使うことで様々な問題をより簡単に解いてみたいという意欲を持たせる「情報の収集」「課題の設定」を行う。その際、問題場面の紙芝居を見せ、問題を解くことへの抵抗を少なくする。(UD⑧スモールステップ化) 算数の問題を紙芝居にして表現することで、問題場面をイメージしやすくさせることがねらいである。

指導するにあたって、問題場面に沿ったテープ図を正しくかき、数を記入することができる力をつけていくために、テープ図のよさに気付くとともに、それを用いて問題を解決することの良さに気付かせたい。また、児童の能力に応じて、問題文から自分でテープ図をかく力も付けていきたいと考える。テープ図をかくときには、前単元の「図をつかって」で学習した、問題文の順に図に書いていくことなどを想起させていく。テープ図をかく際には、1本のテープだけのものや区切り線、部分や全体を表す記号がついているものなどを用意し、児童の実態に合わせて配布する。

テープ図を作成した後、正しい演算決定ができるようにするために、□の数が「全体」であるか「部分」であるかをしっかり考えさす。そのため、すぐに式を作らせるのではなく、数量の関係をテープ図にかかせて、よく考えて答えを求める式を作るように指導する。問題文の言葉にとらわれず、全体を求める演算は加法であり、部分を求める演算は減法であることが児童にしっかり定着するよう繰り返し指導していく。本単元では、様々な種類の演算を取り扱うため、テープ図をかくことができるようになった児童も、問題文が変わると間違えやすくなる。そこで、「どうしてこのテープ図や式になったか」を問い、テープ図と式を関連付けて説明させる。その際、ペアやグループで考えを交流する場を設け、自分の考えを発表することの抵抗を少なくする。(UD⑩共有化) 児童同士が発言をつなげていって、全員が課題に取り組み、自分の考えを持てるような学習にしていきたい。

単元の終末では、これまでの学習を振り返り、自分で問題を作っていく「実行」「まとめ・創造・表現」を行う。その際、場面をイメージしやすいように、紙芝居にまとめることで問題場面とテープ図を関係づけて把握できるようにしていく。(UD⑧スモールステップ化、⑨視覚化) できた問題を交流し合う紙芝居大会を開くことで、「実行」「振り返り」を行い、学習への理解を確かなものにしていく。レディネステストでも明らかになったように、問題作りが苦手な児童が多いので、本単元で問題作りに取り組みさせて児童たちに論理的に考える力を育てていきたい。また、いろんな問題を解くことで、学習内容の定着を図る。

<本単元で育成しようとする資質・能力とのかかわり>

本単元では、問題場面に沿ったテープ図を使い、説明する活動を設定している。単元を通して、問題場面を正しくとらえ、演算決定を繰り返し行うことで、加減の逆思考の問題への理解を深め、思考力を高める。

5 単元の目標

- 線分図（テープ図）のよさに気付き、問題解決の際に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、数量の関係を線分図（テープ図）をもとに考えることができる。
- 数量の関係を線分図（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。

6 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
線分図（テープ図）のよさに気付き、問題解決の際に進んで用いようとしている。	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）をもとに考えることができている。	数量の関係を線分図（テープ図）に表すことができている。	加法や減法の用いられる場について理解している。

7 指導と評価の計画（全7時間）

時間	ねらい・学習活動	評価規準（評価方法）			
	☆学習スパイラル（6つ）を明記	算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
1	<ul style="list-style-type: none"> ・テープ図のかきかたを理解し、問題場面をテープ図で表す。 <p style="text-align: right;">課題の設定 情報の収集</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎お話問題をつくることに興味をもち、意欲的に取り組もうとしている。（行動観察） 	<ul style="list-style-type: none"> ○テープ図をもとにして、式に表すことができている。（ノート・発表） 	<ul style="list-style-type: none"> ○問題場面をテープ図で表すことができる。（ノート・発表） 	
2	<ul style="list-style-type: none"> ・問題文から、数量の関係をテープ図にかき、「来た人の数」を求める。 <p style="text-align: right;">情報の収集 整理・分析 （本時）</p>		<ul style="list-style-type: none"> ◎テープ図をもとに逆思考の問題を解くことができる。（ノート・発表） 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。（ノート・発表） 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。（ノート・発表）
3	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p style="text-align: right;">情報の収集 整理・分析</p>		<ul style="list-style-type: none"> ◎テープ図をもとに逆思考の問題を解くことができる。（ノート・発表） 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。（ノート・発表） 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。（ノート・発表）
4	<ul style="list-style-type: none"> ・問題文から、数量関係をテープ図にかき、「はじめの人数」を求める。（加法の逆思考） <p style="text-align: right;">情報の収集 整理・分析</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○テープ図をかいて問題を考えようとしている。（ノート） 	<ul style="list-style-type: none"> ◎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。（ノート・発表） 		

5	<p>・問題文から、数量の関係をテープ図にかき、「はじめの人数」を求める。(減法の逆思考)</p> <p style="text-align: right;">整理・分析</p>	<p>○テープ図をかいて問題を考えようとしている。(ノート)</p>	<p>◎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。(ノート・発表)</p>		
6	<p>・お話問題の紙芝居をつくる。</p> <p style="text-align: right;">実行 まとめ・創造・表現</p>	<p>○問題作りに意欲的に取り組もうとしている。(行動観察)</p>	<p>◎加法の逆思考または減法の逆思考の問題を作ることができる。(問題カード)</p>		
7	<p>・お話問題を解き合う。</p> <p style="text-align: right;">実行 振り返り</p>		<p>◎数量の関係を表したテープ図を用いて、問題を解くことができる。(ノート・発表)</p>	<p>○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。(ノート・発表)</p>	<p>○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。(ノート・発表)</p>

8 本時の展開

(1) 本時のめあて (目標)

- ・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。

(2) 観点別評価規準

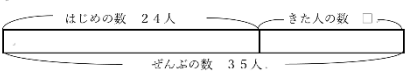


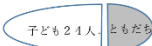
- ◎ 問題場面を理解し、数量の関係を表したテープ図をもとに逆思考の問題を解くことができる。

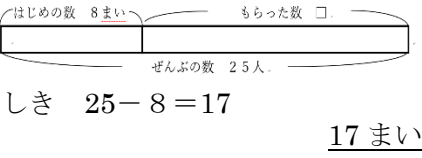
評価方法：発表，ノート

(3) 本時で育成したい資質・能力の評価基準 (達成した児童の姿)

資質・能力	評価基準(達成した児童の姿)
思考力	<p>A 問題場面を理解し、テープ図を使って自分の考えを説明することができる。</p> <p>B 問題場面を理解し、テープ図を使って問題を解くことができる。</p> <p>C 課題を解決することができない。</p>

(4) 学習の展開

	学習活動 ・児童の思考の流れ学習スパイラル	指導上の留意事項（・） （支援の具体的UD）	○評価規準 （評価方法）		
導 入	<p>1 問題提示 ○紙芝居を見て、問題場面をとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> はじめに子どもが24人あそんでいました。そこへ友だちがきました。みんなで35人になりました。なん人きましたか。 </div> <p>2 気付きの交流 ○問題文を読んで、分かったことや気づいたことを交流する。</p> <p style="text-align: right;">整理・分析</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「はじめの子どもの数」24人 ・「来た人の数」□人 ・「全部の子供の数」35人 ・友達が来て人数が増えたから「たし算」の式になりそう。 ・来た人の数だから、「ひき算」の式になると思う。 <p>3 解決への見通し立て ○既習事項との違いを確認する。</p> <p style="text-align: right;">整理・分析</p> <p>4 めあての作成 課題の設定</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・場面絵、問題文の順に提示し、問題場面が把握しやすいようにする。 (UD⑧スモールステップ化) ・問題文をもとに、既習事項とつなげて気付いたことを発表させる。 ・気付きが言える児童が少ない場合にはペアトークさせる。 (UD⑤見通し) ・「はじめの子どもの数」「きた人の数」「ぜんぶの数」は、本時の中でキーワードとなるので、短冊に書いて板書に残す。 (UD⑨視覚化) ・図を使うと解決できそうという見通しをもたせる。 			
めあて テープずをつかって、きた人の数をもとめよう。					
展 開	<p>5 個の学びをする 情報の収集</p>  <p>しき $35 - 24 = 11$</p> <p style="text-align: right; font-size: 1.2em;"><u>11人</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・テープ図をかく時には、問題文の順に図にしていくことを確認する。 ・問題場面の理解が不十分だったり、テープ図にかく技能が不正確であったりする児童には、これらのヒントカードを渡し、思考の手立てとする。 <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>① 子ども24人。</p>  <p>② ともだちがきた。</p>  <p>③ みんなで35人。</p>  </div> <p>ヒントカード①</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table> <p><ことば></p> <ul style="list-style-type: none"> ・はじめの数 24人。 ・きた人の数 □人。 ・ぜんぶの数 35人。 </div> <p>ヒントカード②</p>			<p>○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。（ノート・発表）</p>

	<p>6 集団解決をする 【グループでの学び】 ○ペアの友達に説明し合う。</p> <p>【全員での学び】 ○児童のテープ図を黒板に提示し、説明する。</p> <p>7 学習課題のまとめをする まとめ・創造・表現</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・児童の説明で押さえた部分をもう一度別の児童に繰り返し発表させたり、発表している児童に逆質問させたりする。 ・誤答が出た場合は、キーワードに着目させて、正しい数量関係を表す図はどちらか考えさせていく。 ・全体交流で正しい図を確認した後、もう一度式を考えさせ、たし算を使っていた児童には、修正させる。 ・なぜたし算にならないのか発問し、学びを深める。 	
<p>まとめ ぜんぶの数からはじめの数をひくとわかる。</p>			
	<p>8 適応問題を解く</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>はじめに色紙を8まいもって いました。色紙をもらったの で、ぜんぶで25まいになりました。 なんまいもらいましたか。</p> </div> 	<ul style="list-style-type: none"> ・本時に学習した考え方を使って答えを求めさせる。 	<p>○テープ図に表して考え、問題を解くことができる。(ノート、発言)</p>
<p>ま と め</p>	<p>9 振り返りをする 振り返り</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・振り返りの観点をもとに、本時の授業を振り返らせる。 	

9 板書計画

5/30 めざせ！テープザマスター！ ㊦

かくれた数はいくつ

はじめに子どもが24人あそんでいました。そこへ友だちがきました。みんなで35人になりました。なん人来ましたか。

- ㊦ ・はじめの数 24人
- ・きた人の数 □人
- ・ぜんぶの数 35人
- ・たしざん？
- ・ひきざん？

テープ図

しき $24 + 35 = 39$

39人

ぜんぶの数からはじめの数をひくとわかる。

はじめに色紙を8まいもって
いました。色紙をもらったので、
ぜんぶで25まいになりました。な
んまいもらいましたか。

しき $25 - 8 = 17$

17まい

テープ図

しき $35 - 24 = 11$

11人

きた人の数は、ぜんぶの数からはじめの数をひくともとめられることがわかった。