

算 数

・今月の指導案 2年 「図をつかって考えよう」

令和5年 第72巻 第6号

香川県小学校教育研究会算数部会
香川県算数教育研究会

2年 「図をつかって考えよう (1)」

小豆

- 1 単元名 テープ図にかいて、求めるところを見つけて考えよう (6時間)
(教材名「図をつかって考えよう (1)」啓林館)
- 2 単元について

本単元での重要指導事項

学習指導要領 内容A「数と計算」(2)

- (2) 加法及び減法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身につけることができるよう指導する。
- ア 次のような知識および技能を身に付けること。
 - (イ) 加法と減法との相互関係について理解すること。
 - イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。
 - (イ) 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いだしたりするとともに、その性質を利用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすること。

本単元で身に付けさせたい力

- 文章題において、テープ図のかき方を理解して、進んで用いようとする力。
- 問題場面を図に表して数量関係に着目して解法を考えることを通して、たし算やひき算になる場面の理解を深め、問題を解くことのできる力。
- テープ図をもとに、考え方を説明する力。

教材の特徴

- ・問題場面を順に図に表して考えることができる。
- ・ブロック並べからテープ図に移行する過程で、テープ図の手軽さや便利さを実感することができる。
- ・日常生活の場面を想起しながら学習したり、学習したことを日常生活の場面で活用したりできる。

言語活動

- ・図に表す手順や図に表された部分が何か、図の構造やその構造が式にどのように表されているかを考え、自分の言葉で説明する。

指導の工夫

初めてテープ図に触れるので、数図ブロックの操作と関連づけて導入し、操作をイメージしながらかけるようにする。その際、問題文に書かれている内容を1文1文確認しながら、順を追って図にしていく。繰り返しテープ図のかき方を問いかけたり確認したりすることで、テープ図にかく力を育てたい。また、数量を表す「はじめの数」「来た数」「ぜんぶの数」「のこりの数」などは共通の言葉として押さえておくことで、テープ図にも表しやすく、話し合いがスムーズに進むようになることを考えた。また、求める部分に色を塗ることで、演算決定の根拠や考え方の説明に役立つようにする。その際、「ぜんぶの数」は赤色で、「部分の数」は青色で塗ることにより、視覚的な助けや考え方の助けとしたい。そして、図を指しながら求め方を説明する活動を取り入れ、問題文と図と式をつなげたり、図をもとに求める数を考えたりしていく力を育てたい。特に、逆思考の問題は、テープ図にかくときも、演算決定するときもつまずきやすいので、自分の言葉で説明し合う場をもつことで、気づきが生まれたり考えを修正したりできるだろう。本単元で、いろいろな問題をテープ図に表し、テープ図を使って考えることで、テープ図は役に立つ、おもしろいという意識が生まれることをねらいたい。



めざす児童のゴールの姿

テープ図を順序よくかくことができたよ。求めるところに色をぬれば、何算を使って求めればよいかわかるので、とても便利だな。図を使って説明することも上手になったよ。生活の中でもテープ図を使っていきたいな。

3 単元の目標

- (1) 加法や減法の用いられる場面について理解し、数量の関係をテープ図に表すことができる【知識・技能】
- (2) 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に表して考えることができる。【思考・判断・表現】
- (3) テープ図のよさに気づき、問題解決の際に進んで図を用いようとする。【主体的に学習に取り組む態度】

4 単元計画

時	主な学習活動	評価規準 <評価方法>
1	<ol style="list-style-type: none"> ① 問題文から分かることを整理する。 ② 数図ブロックを並べ、数量の関係をとらえる。 ③ 数量の関係を表したテープ図を見て、ブロック並べと比べ、単元の課題をとらえる。 ④ 学習計画を立て、見直しをもつ。 	<p>【思・判・表】数図ブロックを並べなくても、数量関係はテープ図に表すことができることを理解できる。 〈発言・行動観察〉</p> <p>【態度】数図ブロックを並べて、数量の関係をとらえようとする。 〈発言・行動観察〉</p>
2	<ol style="list-style-type: none"> ① テープ図のかき方を理解し、問題場面をテープ図で表す。 ② テープ図をもとにして、合併や求残の問題を解く。 	<p>【知・技】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〉</p> <p>【思・判・表】数量の関係をテープ図に表し、それをもとに考えている。〈観察・ノート〉</p>
3 (本時)	<ol style="list-style-type: none"> ① 問題文から、数量の関係をテープ図を使って表す。 ② 「来た人の数」を求める逆思考の問題を、テープ図を使って解く。 	<p>【知・技】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〉</p> <p>【思・判・表】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〉</p>
4	<ol style="list-style-type: none"> ① 問題文から、数量の関係をテープ図を使って表す。 ② 「配った数」を求める逆思考の問題を、テープ図を使って解く。 	<p>【知・技】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〉</p> <p>【思・判・表】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〉</p>
5	<ol style="list-style-type: none"> ① 問題文から、数量の関係をテープ図を使って表す。 ② 増える前の数である「はじめの人数」を求める逆思考の問題を、テープ図を使って解く。 	<p>【態度】数量の関係をテープ図にかいて、考えようとしている。〈ノート〉</p> <p>【思・判・表】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〉</p>
6	<ol style="list-style-type: none"> ① 問題文から、数量の関係をテープ図を使って表す。 ② 減る前の数である「はじめの人数」を求める逆思考の問題を、テープ図を使って解く。 	<p>【態度】数量の関係をテープ図にかいて、考えようとしている。〈ノート〉</p> <p>【思・判・表】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〉</p>
7	<ol style="list-style-type: none"> ① 文章をもとにして、残りのトマトの数を求める問題文をつくり、その問題文に合うテープ図や式を考える。 	<p>【態度】これまでの学習をもとにして、つくった問題に合う図や式を進んで考えようとしている。〈発言・ノート〉</p> <p>【思・判・表】場面や数量の関係に着目して、問題に合う図や式を考えている。〈ノート・発言〉</p>

5 本時の学習

身に付けさせたい資質・能力から特に意識させたいもの。

㊸…主体性

主張点																
<ul style="list-style-type: none"> ・問題文を一文ずつ提示して、場面の絵に数や矢印をかき込んだり、テープ図をかいたりすることで、問題場面のイメージがわき、求める数は部分であるという見通しをもつことができるだろう。 ・ペア交流で、図を示しながら説明することで、自分と相手の考えを比べることができるだろう。 																
単元名	テープ図にかいて、求めるところを見つけて考えよう ～ 図をつかって考えよう（1）～															
本時の学習（本時 3／7）																
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ることができる。															
学習指導過程																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>学習活動</th> <th>教師の指導・支援と評価，資質・能力に関わる支援</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">見通す</td> <td> 1 問題文を読み、本時の学習の見通しをもち、学習課題をつかむ。 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・問題文を一文ずつ提示し、場面の絵に分かっている数や矢印などを書きこむことで、来た子どもの数を求める問題であることを確認する。 ・たし算でできるという考えや、ひき算で分かるという考えが出てきたら、板書に書き留めておく。 </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; border: 1px solid black;"> なん人来たか、図をつかって考えよう。 </td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">めあてに取り組む</td> <td> 2 テープ図をかいて考える。 ・一人で </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・一文ずつ区切りながら、順番に、一緒にテープ図をかいていく。話し合う時のために、数量を表す「はじめの数」「来た数」「ぜんぶの数」は共通の言葉として押さえておく。 ㊸ 図を見て、来た人が何人になるかを考えましょう。 ・テープ図の中の来た人の部分に青色をぬることで、求める所が視覚的にわかるようにする。 ・思考が止まっている児童のために、人数を小さい数値に変えたヒントの図を提示する。 </td> </tr> <tr> <td> 3 どのように考えたか話し合う。 ・ペアで ・みんなで </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ㊸ 図と式を使って、来た人の求め方を説明し合うよう促す。 ・ペア交流については、図を指さしながら説明するように助言する。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 評 図を指さして、「何人来たか」の求め方を説明できているか。 ・図の中のどこを求めるから、何算になるかを考えるよう助言する </div> </td> </tr> <tr> <td> 4 本時のまとめをする。 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・テープ図をどのように使ったか問いかける。 </td> </tr> </table></td></tr></tbody> </table>	学習活動	教師の指導・支援と評価，資質・能力に関わる支援	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">見通す</td> <td> 1 問題文を読み、本時の学習の見通しをもち、学習課題をつかむ。 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・問題文を一文ずつ提示し、場面の絵に分かっている数や矢印などを書きこむことで、来た子どもの数を求める問題であることを確認する。 ・たし算でできるという考えや、ひき算で分かるという考えが出てきたら、板書に書き留めておく。 </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; border: 1px solid black;"> なん人来たか、図をつかって考えよう。 </td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">めあてに取り組む</td> <td> 2 テープ図をかいて考える。 ・一人で </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・一文ずつ区切りながら、順番に、一緒にテープ図をかいていく。話し合う時のために、数量を表す「はじめの数」「来た数」「ぜんぶの数」は共通の言葉として押さえておく。 ㊸ 図を見て、来た人が何人になるかを考えましょう。 ・テープ図の中の来た人の部分に青色をぬることで、求める所が視覚的にわかるようにする。 ・思考が止まっている児童のために、人数を小さい数値に変えたヒントの図を提示する。 </td> </tr> <tr> <td> 3 どのように考えたか話し合う。 ・ペアで ・みんなで </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ㊸ 図と式を使って、来た人の求め方を説明し合うよう促す。 ・ペア交流については、図を指さしながら説明するように助言する。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 評 図を指さして、「何人来たか」の求め方を説明できているか。 ・図の中のどこを求めるから、何算になるかを考えるよう助言する </div> </td> </tr> <tr> <td> 4 本時のまとめをする。 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・テープ図をどのように使ったか問いかける。 </td> </tr> </table>	見通す	1 問題文を読み、本時の学習の見通しをもち、学習課題をつかむ。	<ul style="list-style-type: none"> ・問題文を一文ずつ提示し、場面の絵に分かっている数や矢印などを書きこむことで、来た子どもの数を求める問題であることを確認する。 ・たし算でできるという考えや、ひき算で分かるという考えが出てきたら、板書に書き留めておく。 	なん人来たか、図をつかって考えよう。		めあてに取り組む	2 テープ図をかいて考える。 ・一人で	<ul style="list-style-type: none"> ・一文ずつ区切りながら、順番に、一緒にテープ図をかいていく。話し合う時のために、数量を表す「はじめの数」「来た数」「ぜんぶの数」は共通の言葉として押さえておく。 ㊸ 図を見て、来た人が何人になるかを考えましょう。 ・テープ図の中の来た人の部分に青色をぬることで、求める所が視覚的にわかるようにする。 ・思考が止まっている児童のために、人数を小さい数値に変えたヒントの図を提示する。 	3 どのように考えたか話し合う。 ・ペアで ・みんなで	<ul style="list-style-type: none"> ㊸ 図と式を使って、来た人の求め方を説明し合うよう促す。 ・ペア交流については、図を指さしながら説明するように助言する。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 評 図を指さして、「何人来たか」の求め方を説明できているか。 ・図の中のどこを求めるから、何算になるかを考えるよう助言する </div>	4 本時のまとめをする。	<ul style="list-style-type: none"> ・テープ図をどのように使ったか問いかける。
学習活動	教師の指導・支援と評価，資質・能力に関わる支援															
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">見通す</td> <td> 1 問題文を読み、本時の学習の見通しをもち、学習課題をつかむ。 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・問題文を一文ずつ提示し、場面の絵に分かっている数や矢印などを書きこむことで、来た子どもの数を求める問題であることを確認する。 ・たし算でできるという考えや、ひき算で分かるという考えが出てきたら、板書に書き留めておく。 </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; border: 1px solid black;"> なん人来たか、図をつかって考えよう。 </td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">めあてに取り組む</td> <td> 2 テープ図をかいて考える。 ・一人で </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・一文ずつ区切りながら、順番に、一緒にテープ図をかいていく。話し合う時のために、数量を表す「はじめの数」「来た数」「ぜんぶの数」は共通の言葉として押さえておく。 ㊸ 図を見て、来た人が何人になるかを考えましょう。 ・テープ図の中の来た人の部分に青色をぬることで、求める所が視覚的にわかるようにする。 ・思考が止まっている児童のために、人数を小さい数値に変えたヒントの図を提示する。 </td> </tr> <tr> <td> 3 どのように考えたか話し合う。 ・ペアで ・みんなで </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ㊸ 図と式を使って、来た人の求め方を説明し合うよう促す。 ・ペア交流については、図を指さしながら説明するように助言する。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 評 図を指さして、「何人来たか」の求め方を説明できているか。 ・図の中のどこを求めるから、何算になるかを考えるよう助言する </div> </td> </tr> <tr> <td> 4 本時のまとめをする。 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・テープ図をどのように使ったか問いかける。 </td> </tr> </table>	見通す	1 問題文を読み、本時の学習の見通しをもち、学習課題をつかむ。	<ul style="list-style-type: none"> ・問題文を一文ずつ提示し、場面の絵に分かっている数や矢印などを書きこむことで、来た子どもの数を求める問題であることを確認する。 ・たし算でできるという考えや、ひき算で分かるという考えが出てきたら、板書に書き留めておく。 	なん人来たか、図をつかって考えよう。		めあてに取り組む	2 テープ図をかいて考える。 ・一人で	<ul style="list-style-type: none"> ・一文ずつ区切りながら、順番に、一緒にテープ図をかいていく。話し合う時のために、数量を表す「はじめの数」「来た数」「ぜんぶの数」は共通の言葉として押さえておく。 ㊸ 図を見て、来た人が何人になるかを考えましょう。 ・テープ図の中の来た人の部分に青色をぬることで、求める所が視覚的にわかるようにする。 ・思考が止まっている児童のために、人数を小さい数値に変えたヒントの図を提示する。 	3 どのように考えたか話し合う。 ・ペアで ・みんなで		<ul style="list-style-type: none"> ㊸ 図と式を使って、来た人の求め方を説明し合うよう促す。 ・ペア交流については、図を指さしながら説明するように助言する。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 評 図を指さして、「何人来たか」の求め方を説明できているか。 ・図の中のどこを求めるから、何算になるかを考えるよう助言する </div>	4 本時のまとめをする。	<ul style="list-style-type: none"> ・テープ図をどのように使ったか問いかける。 			
見通す		1 問題文を読み、本時の学習の見通しをもち、学習課題をつかむ。	<ul style="list-style-type: none"> ・問題文を一文ずつ提示し、場面の絵に分かっている数や矢印などを書きこむことで、来た子どもの数を求める問題であることを確認する。 ・たし算でできるという考えや、ひき算で分かるという考えが出てきたら、板書に書き留めておく。 													
	なん人来たか、図をつかって考えよう。															
めあてに取り組む	2 テープ図をかいて考える。 ・一人で	<ul style="list-style-type: none"> ・一文ずつ区切りながら、順番に、一緒にテープ図をかいていく。話し合う時のために、数量を表す「はじめの数」「来た数」「ぜんぶの数」は共通の言葉として押さえておく。 ㊸ 図を見て、来た人が何人になるかを考えましょう。 ・テープ図の中の来た人の部分に青色をぬることで、求める所が視覚的にわかるようにする。 ・思考が止まっている児童のために、人数を小さい数値に変えたヒントの図を提示する。 														
	3 どのように考えたか話し合う。 ・ペアで ・みんなで	<ul style="list-style-type: none"> ㊸ 図と式を使って、来た人の求め方を説明し合うよう促す。 ・ペア交流については、図を指さしながら説明するように助言する。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 評 図を指さして、「何人来たか」の求め方を説明できているか。 ・図の中のどこを求めるから、何算になるかを考えるよう助言する </div>														
	4 本時のまとめをする。	<ul style="list-style-type: none"> ・テープ図をどのように使ったか問いかける。 														

振り返る	テープ図にかいて、求める所に色をぬって考えれば、何人来たか求められる。	5 本時の振り返りをし、次時への見通しをもつ。 ・友だちから学んだことも取り入れて、振り返りを書くよう声かけをする。
	評価	

6 指導案を読んで

本単元は、文章題におけるテープ図のかき方を理解すること、数量の関係に着目した考え方を通して、たし算やひき算になる場面の理解を深めることをねらいとしている。また、用いた図や見方、考え方を生活や学習に活用しようとする態度を養うこともねらいとなる。

本実践では、これまでの学習経験をもとに数図ブロックの操作と関連付けて導入し、ブロック操作をイメージ化したものとしてテープ図をとらえさせている。テープ図をかくときには、問題文に書かれている内容を1文1文確認しながら順にかくこと、数量を表す共通の言葉を全体で押さえること、求める部分に色をぬること等、児童が操作をイメージしやすい手立てがとられている。こうしたスモールステップでの丁寧な学習活動を通して、児童は演算決定の根拠や考え方の説明を図を指しながら行うことができ、他のいろいろな問題もテープ図に表して考えようとするであろう。また、児童が見つけたことを伝えたい、話したいと思える場づくりとして、図を指しながら友だちに説明するペア交流が設定されている。児童自ら算数を創っていく面白さや楽しさを実感できる場として、交流活動を大切にしたい。