

第2学年 算数科学習指導案

日 時 令和3年10月21日（木）5校時

児 童 6名

指導者 及 川 健

1 単元名 「15 図をつかって考えよう」（東京書籍 2年下）

2 単元について

（1）教材について

第1学年で、加法とは2つの部分を合わせて全体を求める演算であり、減法とは全体から部分を取り除いて残った部分を求める演算であることを学習してきた。また、第2学年にかけて、それらの数量の関係を表現するのに、おはじきのような半具体物、ドットを用いた図、ドットを囲んだドットテープ図、ドットを省略したテープ図と段階を追って抽象化した表現を学習してきた。また、テープ図では、未知の数量の部分をだいたいの長さで表すことで、問題場面の構造を捉えるために活用できるという経験もしてきた。

本単元では、これらの学習での経験を踏まえテープ図を活用していく。テープ図を活用して問題場面の「全体」と「部分」の関係を捉えさせ、求めたい数量がその図の中のどこなのかによって演算が変わることや加法と減法の相互関係に気付かせていく。

（2）児童について

男子が3名、女子が3名と人数は少ないが、とても意欲的、前向きに学習に取り組んでいる。問題を読む、前時との違いに気付く、課題を考える、問題を解く、交流する、まとめる、振り返るといった学習過程にも慣れ、授業中の発言を活発に行う児童もおり、真剣に学習に取り組もうとする雰囲気がある。また、隣同士（ペア）で相談したり、考えを交流し合ったりしながら、学習を進めることも徐々にできるようになってきている。

2年生では、これまで2位数の加減計算を中心に学習してきた。1位数の簡単な加減計算で間違ってしまうことがあるが、繰り上がりや繰り下がりのある計算は、概ねできるようになってきている。反面、計算技能は高いが文章問題で題意を正しく理解しないで答えたり、単位を書き忘れてしまったりする場合も少なくない。問題を読んで、全体量とそれぞれの部分を判別できなかったり、数の大小にかかわらずすぐに立式してしまったりしてしまう場合が少なからずみられる。

（3）指導について

本単元で扱うのは、「逆思考の問題」と呼ばれる場面である。既習の加法や減法の場合は、時系列に沿って数値が示されていくものであった。つまり、問題場面の元の状態や途中での変化の様子についての数値が示され、最終的な状態の数値を問う形のものである。それに対して本単元で扱う場面は、元の状態や途中の変化の様子が未知数となっていて、最終的な状態の数値が示されている場面である。すなわち未知数の部分を求めるためには、時系列で遡る形で考えていく必要がある。この点が、既習場面との違いである。

本単元では、数量の関係を正しく捉えて問題を解決していくためにテープ図を活用していく。問題として示された場面を図に表し、演算決定につなげていく。時系列に沿ってテープ図に正しく数値を記入したり、完成したテープ図から演算決定したりする過程を丁寧に理解させたい。また、自分が導き出した式をテープ図と関連付けて説明する活動を通して、図と式の間をしっかりと理解させたい。さらに

図を活用することと併せて、「全体」と「部分」の関係に着目させ、どの場面でも、「全体」と「2つの部分」から成り立っていること、その中のどこを求めたいかによって演算が変わるという関係をしっかりと捉えさせたい。

(4) 研究主題に迫るための手立て

〈手立て1〉 学び合いの場の工夫

①単元計画・単元時間計画の工夫

- ・単元指導計画にペアや全体での「学び合い」を計画的に位置付ける。

②効果的な学び合いにつながる場の設定

- ・児童から多様な考えを引き出したい場面、自力での解決が難しそうな場面、やり方などを言葉で分かりやすく説明する場面などで「学び合い」を有効に活用する。

〈手立て2〉 自分の考えを表現させるための工夫

①考えを表現させるための方法や手段の指導

- ・これまでの学習で学んできた説明で使える言葉などを「算数のことば」コーナーに掲示し、考えの拠り所となるように配慮する。
- ・聞き手を意識しながら話させるとともに、うなずいたり質問したりしながら聞くことなどについても意識させる。

②自分の考えを表現することへの意欲付け

- ・互いに「学び合う」という前提で、間違ったり分からなかったりしたことについても話させる。
- ・「振り返りシート」の活用を通して、一時間一時間の自分の取り組みを振り返らせていくことで、学びの足跡を確かめ、次へと生かそうとする意識、意欲を高められるようにする。

3 単元の目標

- (1) 加法と減法の相互関係について理解し、加法と減法の相互関係を表した図を用いて、図や式に表し、問題を解決することができる。 **【知識及び技能】**
- (2) 数量の関係に着目し、場면을図に表して構造を捉えている。 **【思考力、判断力、表現力等】**
- (3) 加法と減法の相互関係に関心をもち、数学的に表現、処理したことを振り返り、数理的な処理のよさに気付く、今後の生活や学習に活用しようとしている。 **【学びに向かう力、人間性等】**

4 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①加法及び減法に関して成り立つ性質について理解している。	①加法及び減法に関して成り立つ性質を調べ、それを用いて計算の仕方を考えている。	①加法及び減法に関して成り立つ性質を用いて、計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることを通して、そのよさに気付いている。
②加法と減法は互いに逆の関係になっているなど、加法と減法の相互関係について理解している。	②加法と減法の相互関係について、図を基に考え、式で表現している。	②加法と減法の相互関係を考察するのに用いる図のよさに気付いている。

5 単元の系統

1 年

3) あわせていくつ ふえるといくつ

- ・ 加法の意味とその記号
- ・ $1\text{ 位数} + 1\text{ 位数} = 1\text{ 位数}$

4) のこりはいくつ ちがいはいくつ

- ・ 減法の意味とその記号
- ・ $1\text{ 位数} - 1\text{ 位数} = 1\text{ 位数}$

9) 3つのかずのけいさん

- ・ 3口の数の加法、減法

1 1) たしざん

- ・ $1\text{ 位数} + 1\text{ 位数} = 2\text{ 位数}$

1 3) ひきざん

- ・ $2\text{ 位数} - 1\text{ 位数} = 1\text{ 位数}$



2 年

2) たし算のひっ算

- ・ 加法の筆算形式
- ・ $2\text{ 位数} + 1, 2\text{ 位数} = 2\text{ 位数}$

3) ひき算のひっ算

- ・ 減法の筆算形式
- ・ $2\text{ 位数} - 1, 2\text{ 位数} = 1, 2\text{ 位数}$

8) 計算のくふう

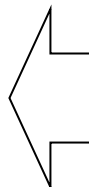
- ・ 3口の数の加法、減法
- ・ 簡単な加減の暗算

9) たし算とひき算のひっ算

- ・ $2\text{ 位数} + 1, 2\text{ 位数} = 3\text{ 位数}$
- ・ $3\text{ 位数} - 1, 2\text{ 位数} = 1, 2, 3\text{ 位数}$

1 5) たし算とひき算

- ・ 加法と減法の相互関係
- ・ テープ図の活用



4) たし算とひき算の筆算

- ・ $3\text{ 位数} \pm 1, 2, 3\text{ 位数}$
- ・ $1000 - 1, 2, 3\text{ 位数}$
- ・ $4\text{ 位数} \pm 1, 2, 3, 4\text{ 位数}$

6) 暗算

- ・ $2\text{ 位数} \pm 2\text{ 位数}$ の暗算

◇) そろばん

- ・ 珠算の加法、減法

3 年

6 単元指導計画 (5時間)

◆学び合い ●用語等

時	ね ら い	学 習 活 動	評価規準・評価方法等		
			知	思	態
1	加法逆の減法（未知数が後に出てくる）の問題解決を通して、加法と減法の相互関係についての理解を深める。	①◆テープ図を基に、数量の関係を捉える。 ② 加法逆の減法の問題場面であることを捉え、問題を解決する。 ●「テープ図」／「全体」／「部分」／□	・知① ノート分析		○態① 行動観察
2	減法逆の加法（未知数が先に出てくる）の問題解決を通して、加法と減法の相互関係についての理解を深める。	①◆テープ図を基に、数量の関係を捉える。 ② 減法逆の加法の問題場面であることを捉え、問題を解決する。	・知② ノート分析	○思① 行動観察	
3 本 時	加法逆の減法（未知数が先に出てくる）の問題解決を通して、加法と減法の相互関係についての理解を深める。	①◆テープ図を完成させ、数量の関係を捉える。 ② 加法逆の減法の問題場面であることを捉え、問題を解決する。	・知② ノート分析		
4	減法逆の減法の問題づくりを通して、場면을テープ図や式に表現し、問題を解決する力の定着を図る。	①減法逆の減法の問題づくりを行う。 ②◆つくった問題場면을テープ図に表現し、問題を解決する。	○知① ノート分析	○思② 行動観察	
5	学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り、価値づける。	①「たしかめよう」に取り組む。 ②「つないでいこう 算数の目」に取り組む。 ③巻末の「おもしろ問題にチャレンジ」に取り組み、単元の学習内容を活用し、加法と減法の相互関係についての理解を深める。	○知② ノート分析		○態② 行動観察 振り返り

7 本時の指導 (3／5時間)

(1) 目 標

加法逆の減法（先に未知数が出てくる場合）の問題解決の手順を通して、加法と減法の相互関係についての理解を深める。

(2) 本時における研究主題に迫る手立て

〈手立て1〉 学び合いの場の工夫

- ・テープ図をもとに、全体と部分に着目することで、立式し、答えを求めることができることをペアや全体で意見交換させる場を設ける。

〈手立て2〉 自分の考えを表現させるための工夫

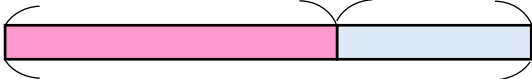
- ・説明で使える言葉（「全体」、「赤の部分」、「青の部分」、「□」）を明確にする。
- ・本時の学習で学んだこと、気を付けたい点などについて「振り返りシート」に書かせ、自分の考えた筋道を振り返らせ、次時以降の学習に生かす。

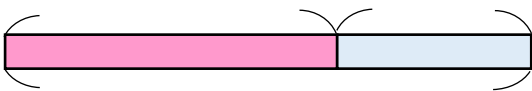
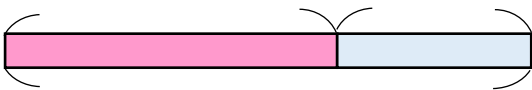
(3) 評価規準 (評価方法)

[知識・技能]

場面を表したテープ図を基に、加法逆の減法の問題を解くことができる。(ノート分析)

(4) 展開 ◆学び合い ●用語等 ★表現させるための工夫

段階	学 習 活 動	指導上の留意点
つ か む 5 分	1 前時までの学習を振り返る。 2 問題を捉える。 教室に何人かいます。後から8人来たので、みんなで23人になりました。 はじめにいたのは何人ですか。 3 立式する。 ・ $23 - 8 =$ 4 課題を把握する。 ㊦ テープ図をつかって、人数をもとめよう。	・前時までの学習で、「全体＝青の部分＝赤の部分」、「全体＝赤の部分＋青の部分」で求めることができたこと、テープ図を用いると計算や答えの見通しがもてたことなどについて振り返らせる。 ・式は、各自ノートに記入させる。 ・テープ図を用いると、立式したり答えを求めたりしやすかったことを再度確認し、課題に結びつけたい。
見 通 す 5 分	5 課題解決の見通しをもつ。 ・テープ図をもとにして、何算で求められそうか考える。 () ()  () ・青の部分は、「後から来た人数」かな。 ・「みんなで」は赤と青を足した全体の部分だ。 ・「はじめにいた」のは赤の部分かな。 ・たし算、ひき算どっちを使えばいいんだろう。	・「はじめにいた、後から、みんなで」という言葉と「8人、23人、□人」という人数、場面に気をつけながら()の中に言葉と人数を入れ、テープ図を完成させてから立式し、答えを求めることを確認する。
考 え る 18 分	6 課題を解決する。 (1) 自力解決する。 ・「はじめにいた人数」と「後から来た人数」を足せば、全体の人数になるから、ひき算で求められそうだ。 ・ $23 - 8 = 9$ 人かな (2) ◆ペアで交流する。 ・テープ図に言葉を入れ、計算方法、式、答えを互いに交流し合う。	★個人用のテープ図を用意する。 ・テープ図をもとに互いに説明し合う。分からない時、迷ったり困ったりした時は互いに相談し合うように指示する。

	(3) ◆全体で交流し、確認する。 (はじめにいた □人) (後から来た 8人)  (みんなで 23人) ・青の部分は、「後から来た 8人」だ。 ・「みんなで 23人」は全体の部分だ。 ・「はじめにいた」のは赤の部分で、□人だ。 ・聞かれているのは赤の部分だ。 ・赤の部分は、ひき算で求められる。 (式) $23 - 8 = 15$ <u>答え 15人</u> ○赤のぶぶん＝ ぜんたいのぶぶん－青のぶぶん	●テープ図／全体の部分／赤の部分／青の部分／聞かれていること (□) ★「はじめにいた人数」と「みんなで23人」を足して求めようとした児童がいた場合、先に説明させる。また、その際、なぜそう考えたのかを全体で交流する。 ・テープ図に入る言葉と数値について確認する。そして、「はじめにいた人数」と「後から来た人数」を足すと、全体の人数になることから、「はじめにいた人数」はひき算で求められることを確認する。 ・言葉や数値の大小、時系列の順序が演算決定の際にとっても大事な要因であることに気付かせたい。
まとめる	7 まとめる ㊸ ぜんたいとぶぶんに気をつけて図をつかって考える。 8 適用問題を解く。 ① 図書室に16人います。後から何人か来たので、みんなで25人になりました。後から来た人は、何人ですか。 (はじめにいた16人) (後から来た□人)  (みんなで 25人) (式) $25 - 16 = 9$ <u>答え 9人</u>	・テープ図を基に、赤の部分はひき算で求められることを確認する。またその際、既習内容についてもいても再度、想起させたい。 ・赤の部分と同様に、青の部分もひき算で求めることができることを確認する。 【評価】 [知識・技能] 場面を表したテープ図を基に、加法逆の減法の問題を解くことができる。
深める 7分	9 本時の学習を振り返る。 10 次時の学習について知る。	・「振り返りシート」に記入させ、学習への取り組み方や友達から学んだこと等を中心に数名に発表させる。 ・次時は、テープ図を用いて式に表したり、問題を作ったりすることを知らせる。

8 板書計画

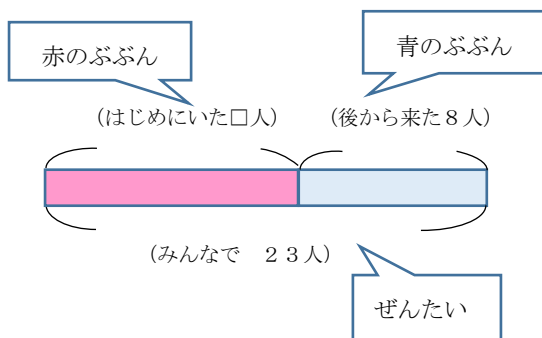
3

教室に何人かいます。後から8人来たので、みんなで23人になりました。はじめにいたのは何人ですか。

③

テープ図をつかって、人数をもめよう。

★テープ図



(式) $23 - 8 = 15$

答え 15人

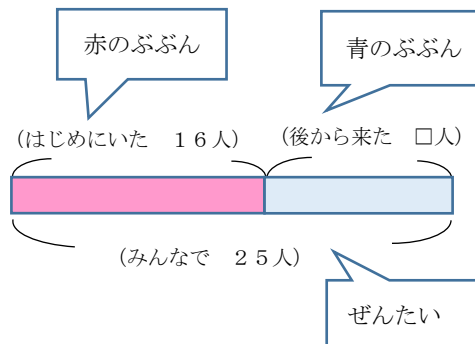
④ ぜんたいとぶぶんに気をつけて図をつかって考える。

ぜんたい = 赤のぶぶん + 青のぶぶん

赤のぶぶん = ぜんたい - 青のぶぶん

青のぶぶん = ぜんたい - 赤のぶぶん

1



(式) $25 - 16 = 9$

答え 9人