

算数科学習指導案

日時：令和6年6月18日

場所：南舎2階 1年3組

指導者：

1 単元名 「あわせていくつ ふえるといくつ」

2 単元について

本単元では、数量の関係に着目し場面を式に表したり、式を読み取ったりすることを通し、加法の意味や計算の仕方を考える力を育成する。加法が用いられる場面として、合併、増加を取り上げ、どの場面でも「加法は2つの集合をあわせて新しい集合を作ったときの要素を求めるものである」ことを、具体的な操作を通して次第に一般化し、加法の意味を具体的にとらえさせたい。また、具体的な場面を表すブロック操作と図や言葉との対応をていねいに扱うことで、場面や関係を式に表すことへと結びつけ、式は場面を表すものであることをとらえさせたい。指導にあたっては、手での場面表現やブロックなどを用い、場面や式を関連づけた具体的な操作を繰り返し行っていきたい。

3 本単元の目標と観点別評価基準

加法の意味と和が10以内の加法計算の仕方を理解し、数量の関係に着目して、加法の意味や加法の計算の仕方を考える力を養うとともに、加法の意味や加法計算の仕方を、操作や式に表して考えた過程を振り返り、そのよさを感じ、日常生活に活用しようとする態度を養う。

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力 人間性等
合併や増加など、加法が用いられる場合について知り、加法の意味を理解し、和が10以内の加法計算が確実にできる。	加法の意味に着目し、合併や増加などの場面を加法の式に表し、その計算の仕方を1位数の構成や操作などを用いて考え、表現している。	加法の意味や加法計算の仕方について、数構成や操作などを用いて考えた過程や結果を振り返り、そのよさや楽しさを感じながら学ぼうとしている。

4 本単元で育成する資質・能力

第1学年 A数と計算 (1) 数の構成と表し方に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。 ア 次のような知識及び技能を身に付けること。 (エ) 一つの数をほかの数の和や差としてみるなど、ほかの数と関係付けてみること。
--

(2) 加法及び減法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。	
(ア) 加法及び減法の意味について理解し、それらが用いられる場合について知ること。	
(イ) 加法及び減法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすること。	
(ウ) 1 位数と 1 位数との加法及びその逆の減法の計算が確実にできること。	
イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。	
(ア) 数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えたり、日常生活に生かしたりすること。	

5 単元指導計画（全 8 時間）

時		ねらい	評価規準		
			知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力・人間性等
1	あわせる	・ 2 つの数量の合併の場合について、加法の意味や、式の表し方を理解する。	知	思	
2		・ 合併の場面を加法の式に表し、答えを求めることができる。	知		態
3 本 時	ふえる	・ 数量の増加の場合について、加法の意味や、式の表し方を理解する。 ・ 増加の場面を加法の式に表し、答えを求めることができる。	知	思	
4		・ 増加の場面を加法の式に表し、答えを求めることができる。 ・ 和が 10 以内の加法計算の仕方を理解し、その計算ができる。 ・ 文章問題の解決を通して、加法の意味理解を深める。	知	思	
5		・ 加法の計算能力を伸ばす。	知	思	
6		・ 0 を含む加法の計算の意味を理解する。	知	思	
7	もんたいづくり	・ 加法の意味理解を基にして、式を読み取ってお話をつくり、説明することができる。		思	態
8		・ 学習内容の定着を確認するとともに単元で学習したことによさを感じ価値づける。	知	思	態

6 算数・数学部会 研究テーマとの関わりについて

令和 6 年度 羽島郡研究テーマ

見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童を育てる指導の在り方

(1) 単位時間における数学的な見方・考え方と数学的に考える児童を育てる数学的活動の明確化

①数学的な見方・考え方について

数学的な見方・考え方

事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、論理的、統合的、発展的に考えること

- ・「はじめに」「つぎに」などの、順序の言葉を示したことは、問題場면을論理的にとらえるのに有効であったか。
- ・前時までの合併問題での「合わせた全部」の数を求めることがたし算であることと、立式を関連づけたことや、全体で手での場면을把握するためのお話とブロック操作と式を結びつけて練習したことは、増加の場面も加法の式で表すことができることを統合的に考えるのに有効であったか。

数学的な見方

事象を数量や図形及びそれらの関係についての概念等に着目してその特徴や本質を捉えること

- ・「入れる」問題を視覚的に提示したり、ブロックに置き換えて動かす活動を取り入れたりしたことは、増加の問題は右手のブロックだけ動かすという特徴をとらえるのに有効であったか。

数学的な考え方

目的に応じて数、式、図、表、グラフを活用しつつ、根拠を基に筋道を立てて考え、問題解決の過程を振り返るなどして既習の知識及び技能を関連付けながら、統合的・発展的に考えること

- ・場면을把握するための手の操作とブロック操作と式を結びつけて説明できるよう、数字の穴埋め式の言葉をプリントに位置付けたことは発展的に考えるのに有効であったか。

②数学的活動について

学習指導要領解説（H29）算数編の第1学年〈数学的活動〉p96

- ア 身の回りの事象を観察したり、具体物を操作したりして、数量や形を見いだす活動
イ 日常活動の問題を具体物などを用いて解決したり結果を確かめたりする活動
ウ 算数の問題を具体物などを用いて解決したり結果を確かめたりする活動
エ 問題解決の過程や結果を、具体物や図などを用いて表現する活動

本時は、ウとエに相当する活動に取り組む。導入では「クッキーを入れている場面」、「柿を入れている場面」を実際に見せて問題提示を行うことで、前時までの「あわせる」場面とは動きが違うことを捉えさせ、本時の問題である「数がふえる」活動につなげていきたい。また、両手で右と左のブロックをあわせる合併の動きとは違った、片手で右のブロックをふやす増加の動きがあることをブロック操作の活動で捉えさせたい。さらに、問題を絵などで示して具体場面で理解させ、その後、手やブロックなどの半具体物による操作で関係の理解を深め、式理解につなげていくことで、「合わせた全部の数」を見つけるからたし算の式で表せるということに気付かせたい。

(2) 数学的に考える児童・生徒を見届ける視点を明確にした指導改善

3つの見届けと方途の明確化

実態の見届け	学習状況の見届け	定着状況の見届け
前時までに身に着けた合併の問題のブロック操作が定着しているかどうか見届ける。	机間指導を行い、手が進まない、つまりいている児童には一緒に1行ずつ問題を読み上げながらブロック操作を行い、見届ける。	練習問題△①は全体で取り組み、②は個人で取り組みせ、増加の場合の式の表し方を理解しているかプリントで見届ける。

7 校内での取り組み

本校では、見方・考え方を鍛え、働かせる指導援助として、思考力・判断力・表現力の授業の中で働かせる見方・考え方を明確化し、その具体的な方途を学習活動に位置付け、研究を進めている。本時は、知識・技能の授業であるため、「捉える」「比べる」「表現する」につなげるために、導入場面、ブロック操作の場面、練習問題の場面で、具体的な指導・援助を位置付けた。これらのプロセスを通して、児童が見方・考え方を鍛え、深い学びに向かえるように指導していきたい。

【 算数 】部会が考える「捉える」「比べる」「表現する」

	必要な場面・スキル	育成する手立て
「捉える」	【導入の場面】 ○問題を正確に把握する。 （数量関係や大小関係の把握・場面把握） 問題の中から、解決に必要な情報を取り出して考える。 ↓ 【個人追究の場面】 ○既習事項をもとにして、課題解決の見通しをもつ。 「以前この考え方で解決できたから、今回も同じようにできるのではないか。」 根拠となる既習事項は何かを明らかにして考える。	・低学年・・・半具体物 ・中学年・・・テープ図 ・高学年・・・数直線図 等で、問題場面を的確に捉える。 ↓ 既習事項を掲示や板書、プリント等に位置付けていく。 自分の考えをもつための手立て 個に応じた手立てをする ・補助プリントの活用 ・ヒントカード（既習事項の確認）
「比べる」	【全体交流の場面】 ○いくつかの考えを比較する。 →共通する部分や異なる部分を見つける力。 ・式や図、言葉での表し方に着目する。 ・既習事項と本時の考えを比べる。 ○図と式、言葉をつなげて考える。 （式の一部が、図の中でどこを表しているのか） →根拠を明確にして考えることにつながる。 ○考えの統合化をする。 ・共通していることや、いつでもいえることに着目する。	意図的な問い返しを教師が用意しておく。 （根拠を問うなどの深めの発問）
「表現する」	【知識・技能の授業において】 ○知識・技能を確実に定着させる。 →練習問題を解くことができる。 【見方・考え方の授業において】 ○一般化した考え方を基に、類題に対して、なぜその方法を選んだのかなど、自分の考え方を明確にして、表すことができる。 →ヘア交流・振り返り	・練習問題を通して、児童が確実に知識技能を身に着けているかを確認する。 ・考えを表す場面として、ヘア交流や振り返りを位置づける。どの方法がより正確に答えを求めることができるか、どんな時も使うことができるかを考えられるようにする。

8 本時のねらい (3/8)

数量の増加の場合について、ブロック操作等の活動を通して、加法の意味や、式の表し方を理解することができる。

9 本時の展開

	学習活動	指導・援助
導入	1 問題をつかむ ○導入問題の場面をとらえる - クッキーをお皿に入れている場面。 - トマトをかごに入れている場面。 はじめに、○こあります。 つぎに、○こいれました。 あわせたぜんぶはなんびきでしょう。 - どちらの問題も「ふえる」場面だ。 - 合わせた全部の数を見つける問題だ。 ○本時の問題の場面をとらえる	「はじめに」「つぎに」などの順序を示す言葉を示し、「はじめにあった数」「後から増えた数」を意識させる。 - 導入問題では、実際に「いれる」動きを見せ、前時までの2つを「あわせる」動きとの違いを捉えられるようにする。 【「捉える」につなげるための具体的方法】
展開	この問題も「ふえる」場面だ。 2 課題づくりをする ㊦ かずがふえるときのしきをかながえよう。	金魚をブロックに置き換えて置き、お話に合わせてブロックを動かすことで、場面と手元のブロック操作を結び付けて考えさせる。【「捉える」につなげるための具体的方法】
終末	3 自分の考えをもつ ・今回は片手で右のブロックだけを動かすんだ。	前時「あわせる」場面でのブロック操作との違いを問い、「ふえる」場面の理解を深める。【「比べる」につなげるための具体的方法】
	4 考えを追究する はじめに、5ひきいます。 つぎに、3ひきいれます。 あわせたぜんぶではなんびきでしょう。 はじめに、5ひきいます。 つぎに、3ひきいれます。 あわせたぜんぶのかずは8ひきです。 だから、しき $5 + 3 = 8$ こたえ8ひきです。 - 式 $5 + 3 = 8$ (5たす3は8) 「ふえる」ときも合わせた全部をみつけるからたし算だ。	- 片手でブロックを動かす操作とともに式を確認する。 - ブロック操作を全体で行った後、一人でも話しながら操作をする。
	5 本時のまとめをする ㊦ かずがふえるときも、あわせたぜんぶをみつけるからたしざん。	ふえる問題もあわせる問題と同様に加法の式になることを捉えさせる。
	6 練習問題に取り組む △えをみて、しきをかきましょう。 はじめに、4だいいます。 つぎに、2だいきます。 ぜんぶでなんだいでしょう。 △ $5 + 2$ のしきになるえはどれですか。 はじめの数は5になるはずだから、㊦だね。 はじめに、4だいいます。 つぎに、2だいきます。 あわせたぜんぶのかずは6だいです。 だから、しき $4 + 2 = 6$ こたえ6だいです。	プリントでブロック操作、言葉、式、を結びつけて説明しながら練習問題に取り組めるようにする。(△①は全体、②は個人)、△は全体で説明した後、取り組む。【「表現する」につなげるための具体的方法】 【評価規準】 <知識・技能> 数量の増加の場合について、ブロック操作等の活動を通して、加法の意味や、式の表し方を理解することができる。 (プリントの②の立式)

数学科学習指導案

日 時：令和 6 年 1 1 月 1 8 日（月）

場 所：6 年 1 組教室

授業者：

1. 単元名：小単元名 比例と反比例 「比例の関係をくわしく調べよう」

2. 単元について

第 5 学年では、表を横に見ながら、2 倍、3 倍、…の関係に着目する中で、「2 つの量□と○があり、□が 2 倍、3 倍、…になると、それに伴って○も 2 倍、3 倍、…になるとき、『○は□に比例する』という」比例の定義をし、用語「比例」を学習した。

本単元は、第 5 学年の学習をもとに、比例や反比例の関係について理解し、伴って変わる 2 つの数量やそれらの関係に着目し、表や式、グラフを用いて変化や対応の特徴を見いだして 2 つの数量の関係を考察する力を養うとともに、比例や反比例の関係を数学的表現を用いて考えた過程を振り返り、多面的に粘り強く考えたり、今後の生活や学習に活用しようとしたりすることがねらいである。

本時は、紙 3 0 0 枚を全部数えないで用意する方法を考える問題から、伴って変わる 2 つの数量を見いだしてそれらの関係に着目し、表や式を用いてそれらの関係を表現して変化や対応の特徴を見いだすことから、問題解決できるようにすることがねらいである。その際、前時までに学習した y が x に比例するとき、 x の値が□倍になると、それに伴って y に値も□倍になることや、 y が x に比例する時、 $y = \text{決まった数} \times x$ と表せるという関係を利用して、問題解決につなげられるようにする。

3. 本単元の目標と観点別評価規準

比例や反比例の関係について理解し、伴って変わる 2 つの数量やそれらの関係に着目し、表や式、グラフを用いて変化や対応の特徴を見いだして 2 つの数量の関係を考察する力を養うとともに、比例や反比例の関係を数学的表現を用いて考えた過程を振り返り、多面的に粘り強く考えたり、今後の生活や学習に活用しようとしたりする態度を養う。

知識・技能	思考・判断・表現力等	主体的に学習に取り組む態度
・ 比例や反比例の意味や性質、表やグラフの特徴について理解し、比例や反比例の関係にある 2 つの数量の関係を表や式、グラフに表したり、比例の関係をj用いて問題解決したりすることができる。	・ 伴って変わる 2 つの数量を見いだして、それらの関係に着目し、目的に応じて表や式、グラフを用いてそれらの関係を表現して変化や対応の特徴を見いだし問題解決に活用している。	・ 数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしたりしている。

4. 本単元で育成する資質・能力

第 6 学年 A 数と計算

(2) 数量の関係を表す式に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 数量を表す言葉や□、△などの代わりに、 a 、 x などの文字を用いて式に表したり、文字に数を当てはめて調べたりすること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 問題場面の数量の関係に着目し、数量の関係を簡潔かつ一般的に表現したり、式の意味を読み取ったりすること。

C 変化と関係

(1) 伴って変わる二つの数量に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 比例の関係の意味や性質を理解すること。

(イ) 比例の関係をj用いた問題解決の方法について知ること。

(ウ) 反比例の関係について知ること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 伴って変わる二つの数量を見いだして、それらの関係に着目し、目的に応じて表や式、グラフを用いてそれらの関係を表現して、変化や対応の特徴を見いだすとともに、それらを日常生活に生かすこと。

5. 単元指導計画（全16時間）

時間		ねらい・学習内容	評価規準		
			知識・技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力・人間性
1	比例の性質	・比例の関係に着目し、小数倍、分数倍のときも、倍の関係が成り立つことを理解する。	知		態
2		・ y が x に比例するとき、 x の値が□倍になると、それに伴って y の値も□倍になることを理解する。	知		
3	比例の式	・ y が x に比例するとき、 $y=決まった数 \times x$ と表せることを理解し、比例の関係を式に表すことができる。	知		態
4	比例のグラフ	・比例の関係をグラフに表して考察することができ、比例のグラフの特徴を理解する。	知		
5		・比例する関係をグラフに表して、その特徴を調べる。			
6		・比例のグラフは原点を通る直線になることを理解し、比例の関係をグラフから読み取ることができる。	知		
7		・比例のグラフを考察することを通して、比例のグラフについて理解を深める。			
8 (本時)	比例の利用	・傾きの異なる2本の比例のグラフから、それぞれの特徴や事象の様子などを読み取ることができる。			
9		・比例の関係を活用した問題解決の方法を考え、表や式を用いて説明することができる。		思	態
		・比例の関係に着目するよさに気づき、比例の関係を生活や学習に活用しようとしている。			
10	練習	・学習内容を適応して問題を解決する。	知		
11	反比例	・伴って変わるいろいろな2つの数量の変わり方を調べ、反比例の意味について理解する。	知		態
12		・ y が x に反比例するとき、 x の値が $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、…になると、それに伴って y の値は2倍、3倍、…になることを理解する。	知		態
13		・反比例する2つの数量の関係について、比例の関係を基に、表などを用いて調べる。	知		態
14		・ y が x に反比例するとき、 $y=決まった数 \div x$ と表せることを理解し、反比例の関係を式に表すことができる。	知		
15	練習	・反比例の関係をグラフに表して考察することができ、反比例のグラフの特徴を理解する。	知		
16	まとめ	・学習内容を適用して問題を解決する。	知		
		・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。	知	思	態
		・数学的な着眼点と考察の対象を明らかにしながら、単元の学習を整理している。			

6. 算数・数学部会研究テーマとのかかわり

令和6年度 羽島郡研究テーマ

見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童・生徒を育てる指導の在り方

① 単元や単位時間における数学的な見方・考え方と数学的に考える児童・生徒を育てる数学的活動の明確化

事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、論理的・統合的・発展的に考えること

・問題解決のために、班ごとに測定をしてから個人追究の時間にすることで、見通しをもって個人追究に向かうことができたか。

数学的な見方

事象を数量や図形及びそれらの関係について概念等に着目してその特徴や本質を捉えること

・紙の枚数を視覚的に示し、「数えずに用意する方法はないか。」と問うことや、実際に紙を使って重さや厚さを測定する時間を設けたことは、紙の枚数が増えると、それに伴って重さや厚さが変化するという比例の関係と結び付けて考えることに有効であったか。

数学的な考え方

目的に応じて数、式、図、表、グラフ等を活用しつつ、根拠を基に筋道を立てて考え、問題解決の過程を振り返るなどして既習の知識及び技能を関連付けながら、統合的・発展的に考えること

・表を配り、ロイロノートでのヒントカードを示すことで、それらをもとに筋道を立てて考え、根拠を明確にして説明することに役立ったか。

② 数学的活動について

学習指導要領解説（H29）算数編の第6学年〈数学的活動〉p314

- | | |
|---|---|
| ア | 日常の事象を数理的に捉え問題を見いだして解決し、解決過程を振り返り、結果や方法を改善したり、日常生活等に生かしたりする活動 |
| イ | 算数の学習場面から算数の問題を見いだして解決し、解決過程を振り返り、統合的・発展的に考察する活動 |
| ウ | 問題解決の過程や結果を、目的に応じて図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動 |

本時は、3つの数学的活動の中のアとウの活動に取り組む。導入では、「紙300枚を全部数えないで用意する方法」で紙を実際に見せながら問題提示を行うことで、紙を全部数えずに用意する方法はないかを考えられるようにする。展開では、紙の枚数と重さ・厚さについての関係を実際に測定してから予想する。測定をする中で、枚数と重さ・厚さには比例の関係があることに気づかせたい。そして、これまでの学習で使用してきた表や式を活用して、問題を解決できるようにしたい。全体交流の後には、自分の考えと仲間の考えを、ロイロノートを活用しながら比較する時間を設けることで、解決過程を振り返り、より深く思考できるようにしたい。

（2）数学的に考える児童・生徒を見届ける視点を明確にした指導改善

3つの見届けと方途の明確化

実態の見届け	学習状況の見届け	定着状況の見届け
前時までに、比例の性質や比例の式の関係が定着しているかどうか見届ける。	机間指導の際に、つまづいている児童には板書を示しながら一緒に考え、見届ける。 個人追究の場面では、自分の考えをもつことが難しい児童に対して、ロイロノートを活用したヒントカードを用いて、考えの助けになるようにする。	全体交流の後に、仲間の考えと自分の考えを比べる時間を設け、比例の性質を利用した考え方のよさについて記述しているか見届ける。

7.校内の取り組み

本校では、教育の重点目標を「自己を見つめ、自らよりよい生き方を求め、実践する子」とし、全教育活動を通して道徳教育を行っている。教科では、「道徳との関連をふまえ、各教科のねらいを達成する過程で道徳性を養う」こと、「考えを話す、聞く、課題に取り組むなど学習態度の習慣化を図る」こと、「考えを話す、聞く、課題に取り組むなど学習態度の習慣化を図る」ことに取り組んでいる。

本時は、全体交流の際に、仲間の意見と自分の意見を比べて聞くことができるように意識したい。そのために、発表者の発言後には、「〇〇さんと同じ考え方をした人は手を挙げてね。」などと確認しながら授業を進めて、自分の考えを明らかにしながら聞くことができるように工夫する。

また、交流の後には、ロイロノートを活用して、仲間の考えと比較する時間を取る。この活動を通して、仲間の考えのよいところを見つめ、問題解決の方法を深く考えることができるようにする。

これらの時間を通して、仲間の考えと自分の考えを比べて聞いたり見たりする活動に取り組む。そして、算数科が目指す、「見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童・生徒を育てる指導の在り方」に繋がられるようにする。

1 単元 比例と反比例

2 本時のねらい

比例の関係を活用した問題解決の方法を考え、表や式を用いて説明することができる。

3 本時の展開 (8/16)

	学習活動	指導・援助
導入 <		