

第3学年算数科学習指導案

日時 令和7年 2月19日

第4校時 11:35～12:20

対象 第5学年 73人

授業者 廣田 元嗣 平田 勝哉 関 笙華 蘇武 章子

会場 5年教室・少人数教室

1 単元名 変わり方を調べよう(2)(変わり方調べ)(東京書籍)

2 単元の目標

伴って変わる2つの数量の関係を表す式についての理解を深め、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、図を用いて変化や対応の特徴について考える力を養うとともに、伴って変わる2つの数量の変化や対応の特徴を数学的表現を用いて考えた過程を振り返り、そのよさに気づき今後の生活や学習に活用しようとする態度を養う。

3 題材の評価規準

知識・技能	伴って変わる2つの数量について、表や式、図を用いて変化や対応の特徴を調べ、式に表すことができる。
思考・判断・表現	伴って変わる2つの数量の関係に着目し、表や式、図を用いてその関係を説明している。
主体的に学習に取り組む態度	伴って変わる2つの数量の関係について、表や式、図を用いて考えた過程や結果を振り返り、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 指導観

(1) 題材観

関連する学習指導要領における領域別目標は以下の通りである。

A 数と計算

(6) 数量の関係を表す式にかか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) 数量の関係を表す式についての理解を深める。

イ 次のような思考力、判断力、表現力などを身に付けること。

(ア) 二つの数量の対応や変わり方に着目し、簡単な式で表されている関係について考察すること。

(2) 児童観

分からないことをそのままにせず、納得がいくまで粘り強く取り組める児童が多い。一方で取り掛かりに時間がかかったり、他のことが気になってしまったりして時間配分がうまくできない児童も見

受けられ、既習の学習を生かしきれずにあと一步のところであまりいかずに妥協してしまう姿も見られる。そのため、時間を意識させたり、既習の学習のポイントをすぐに思い出せるように復習から始めたり、掲示物を工夫したりしていきたい。

また、自由に考える場面になると、どうしたらよいかかわからず、学習が止まってしまう児童もいるため、自分たちで学習を進められない場合にも対応できるように例を提示したり、選択したりできるようにしていきたい。

(3) 教材観

第4学年では、伴って変わる2つの数量についてそれらの関係に着目し、表や式、図を用いて、変化や対応の特徴を考察することを学習してきている。また、第5学年第3単元では、伴って変わる2つの数量の関係が比例の場合について学習している。

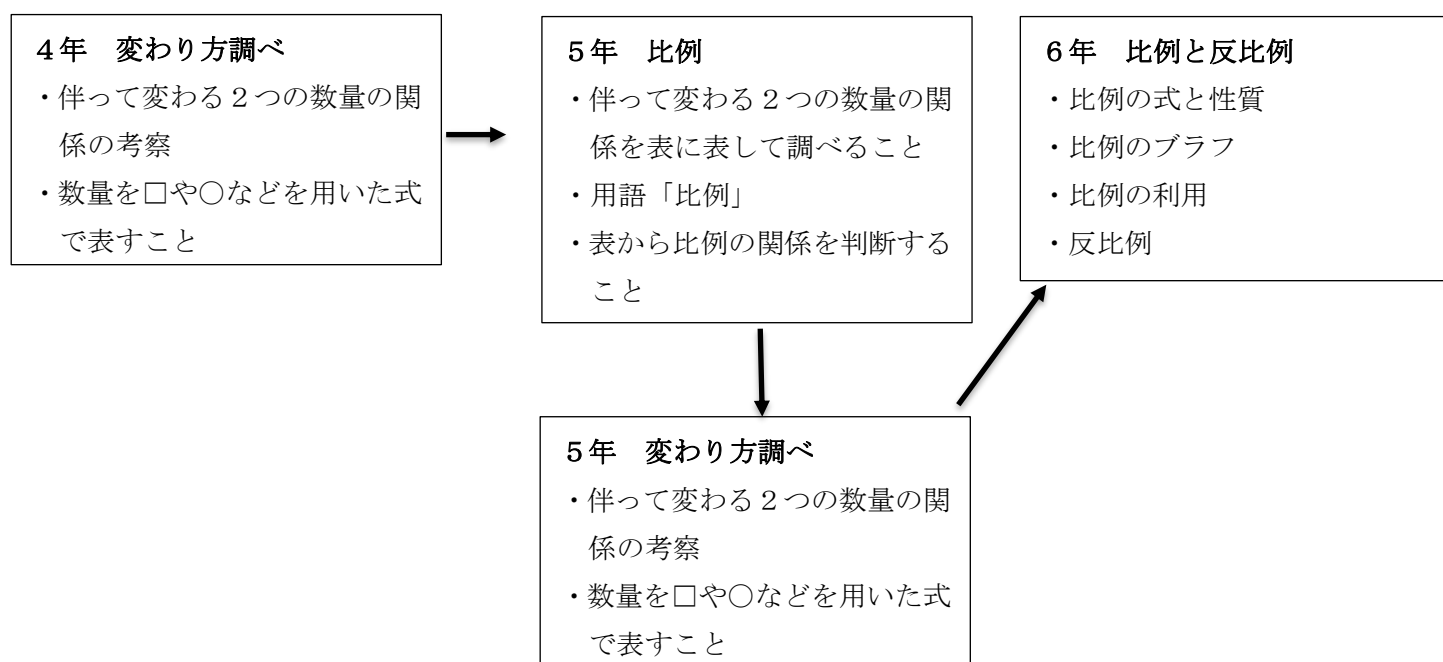
本単元では、加法と乗法を用いて表される2つの数量の関係について、表や式、図を使って表で表現できる力を育成する。

これまでの学習を踏まえ、表や式、図を有効に活用する力を更に育成したい。特に表は、数量と数量の関係が表されており、表を縦に見たり、横に見たりすることにより2つの数量の関係を見いだしやすくなる。教科書 p.96～97 では、図や表、式を関連させながら、考えを説明する場面を扱っている。授業においても同様に、数学的表現を使って説明させる活動を取り入れたい。

また、2つの数量の関係を見いだし、その関係を式に表すことは、未知の数を計算で求める際に有効であることを抑え、今後の学習に活用させたい。

今回は、①考える場面において、ノートに書く、実物を操作する、教科書のデジタルコンテンツを使うなど、自分に合った考察の方法や効果的な学習場所を考えさせること、②考えを確かめ合う場面において、一人で、ペアで、小グループでの学習集団を選ばせたり、全体での共有場面を設けたりすること、③練習問題に取り組み、学びを定着させる場面において、プリント、デジタル演習、問題作り等を選ばせて取り組ませることで、個別最適な学びと協同的な学びを組み合わせながら、子供たちの主体的な学びへと繋げていきたい。

5 本単元の学習の関連と発展



6 単元の指導計画と評価計画（全1時間）

時	目標	学習活動	評価の観点と方法の例
(1) 変わり方調べ 下p.93～95 1時間			
1	・伴って変わる2つの数量の関係を表や図、式に表して、問題解決の方法を説明することができる。 下p.93～95	・4本の棒で正方形を作り、それを横に並べていく。正方形を30個作るとき、棒は何本いるか考える。 ・図や表を使って、2つの数量の関係を見いだすことのよさを確認する。	【思判表】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、図を用いてそれらの関係を表現し、問題解決の方法を説明している。【観察・ノート】

7 手立て

・学習材

	学習材	内容	備考
1	数え棒	ノートでうまく整理できない児童もいるため、数え棒を用いて実際に操作できる環境を整える。	操作をしながら会話をしやすいように、教室の後ろにスペースを作っておく。
2	デジタルコンテンツ①（棒の操作）	ノートでうまく整理できない児童もいるため、実際に棒の操作や表の整理が画面上でできるデジタルコンテンツを扱える環境を整える。	授業前にクラスルームのストリームに URL を提示しておく。
3	学習集団の掲示物	学習集団を工夫させるために、学習集団の特徴を整理したものを提示する。	中学年分科会で提案したものを利用する。
4	演習プリント	学びを定着させる場面において、類題に取り組むための児童のためにプリントを用意する。	人数分用意し、解答をクラスルームのストリームに挙げておくことで、各自が家でも取り組めるようにする。
5	デジタルコンテンツ②（問題演習）	学びを定着させる場面において、e ライブラリの練習問題や、Kahoot！を使った練習問題に取り組めるようにする。	授業前にクラスルームのストリームに URL を提示しておく。
6	オリジナル問題	学びを定着させる場面において、クラスルームのストリームに児童がノートに書いた問題を写真で撮って掲載できるようにしておき、次回以降の復習場面で活用する。	授業前にクラスルームのストリームに児童が投稿できるように設定しておく。

8 本時の指導（全1時間中の第1時）

（1） 本時の目標

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、図を用いてそれらの関係を表現し、問題解決の方法を説明できる。

（2） 本時の展開

時間	学習内容	指導上の留意点・配慮事項 □評価
導入	1, 4年生の「変わり方調べ」の復習をする。 2, 本時の課題を把握する。	・ Kahoot! を使った練習問題を用意する。
	問題 長さの等しいぼうで、正方形をつくり、横に30こ並べたときの棒の数を求めよう。	
	・ 正方形が30個の時の棒の数は、すぐには求められない。 ・ 正方形を30個書くのは大変。	・ モニターに問題を映し出し、課題を捉えさせる。 ・ 児童の考えから、本時のめあてにつなげる。
	めあて 数の関係に注目して、ぼうの数の求め方を考えよう	
展開	3, 本時の学習の見通しをもつ。 ○求め方の計画を立てる。 ・ 正方形の図を書いたり、数え棒を使ったり、デジタルコンテンツを使ったりして、関係を調べよう。 ・ 比例の時は、2つの量の関係を表に整理すると、関係が見つけやすかった。 ○学習ルールの確認をする。 ・ 互いの学びを妨げないようにする。（一人で活動するのか、友達や先生と活動するのか考える。） ・ 時間を守る。 ・ 自由に机上を見て歩いたり、友達に声をかけたりして考えを広げる。 ・ 自分と違うやり方・同じやり方をしていない人を探す。 ・ わからない考えに出会ったら、話を聞いてみる。	・ 正方形の数と棒の数が伴って変わっていることを、図の中から見いだすようにさせる。 ・ 図をかいたり、表に整理したりするときまりが見つけやすいことを確認する。 ・ 既習事項と同じところ、違うところを常に児童に意識させる。（4年、5年の既習の表を提示する） ・ 本日の学習内容を明確化し、自分の学びの方法や時間を調整させる。 ・ 掲示物を示すことで学習集団を意識させる。 ① ソロ（一人で取り組む） ② チーム（複数で取り組む） ・ 時間を意識させるためにモニターにタイマーを表示する。 ・ ノートでうまく整理できない児童もいるため、数え棒を操作したり、実際に棒の操作や表の整理が画面上でできるデジタルコンテンツを扱えたりする環境を整える。 ・ ルールを守ることで安全管理を徹底する。 ・ 児童間で互いの学びを妨げないようにするとともに、教師が児童の学びを妨げないように

	○各自の考え方で、棒の数の求め方を考える。 ・いくつか正方形の形をかいて、関係を調べる。 ・表に整理して、関係を見つける。 4, 結果を共有する。 ○それぞれの方法や結果がどういう意味なのかを言葉にして説明する。 ・①「コ」の部分が増えているから、正方形が1個増えると、棒は3本ずつ増える。式に表すと、$1 + 3 \times \square$。正方形が30個のときは、$1 + 3 \times 30$で、91本。 ・②最初の正方形の数を4本とみると、式に表すと$4 + 3 \times (\square - 1)$。正方形が30個の時は、$4 + 3 \times (30 - 1)$で、91本。	する。 ・表や図、式を間違えている児童がいたら、中間評価を入れ、全体に投げかけることで、自分の間違いに気付けるようにする。 思伴って変わる2つの数量を見いだして、それらの関係に着目し、表や式、図を用いてそれらの関係を表現し、問題解決の方法を説明している。【観察・ノート】
終末	5, 学びの振り返りをする。 ・一方の量が増えると、もう一方の量が増えるけれど、正方形の数は、棒の数に比例していない。 ・正方形が50個の時は、①、②どちらのやり方でも151本。 ○本時のまとめをする。 ・表を縦に見たり横に見たりすると、2つの量の関係が分かる。(比例の時同じ)	・検証が間に合わなかったり、失敗したりしたとしても、その後どう考え、次の検証に向かうかが大切であることを伝える。 ・ぼうの数は正方形の数に比例するか考える。
まとめ 図や表を使って、ともなって変わる二つの量の関係を見つけると、数が大きくなっても計算で答えを求められる。		
	○学習感想を書き、ノートを提出する。 ○学びを定着させる課題を選んで取り組む。 ・類題プリント ・e ライブラリの練習問題 ・Kahoot! を使った練習問題 ・問題作り、オリジナル問題の共有	・類題プリントは、人数分用意し解答をクラスルームのストリームに挙げておくことで、各自が家でも取り組めるようにする。 ・Kahoot! を使った練習問題の URL を、授業前にクラスルームのストリームに提示しておく。 ・クラスルームのストリームに、児童がノートに書いた問題を写真で撮って掲載できるようにしておき、次回以降の復習場面で活用する。

(3) 本時の評価

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、図を用いてそれらの関係を表現し、問題解決の方法を説明している。

板書計画

問題 長さの等しいぼうで、正方形をつくり、横に30こ並べたときの棒の数を求めよう。



30こかくのは大変。

めあて 数の関係に注目して、ぼうの数の求め方を考えよう

- ・いくつか図をかいてきまりを見つける。
- ・数が少ないときで考えて、数を表に表してみる。

正方形の数□(こ)	1	2	3	4	5	6	...
ぼうの数○(本)	4	7	10	13	16	19	...

表を使うと、きまりが見つけやすい！

まとめ

図や表を使って、ともなって変わる二つの量の関係を見つけると、数が大きくなっても計算で答えを求められる。

① 1 (コ) (コ) (コ) ...

図に表すときまりが見つかりやすい！

$$1 + 3 + 3 + \dots + 3 \quad (3 \text{ が } 30 \text{ こ})$$

$$= 1 + 3 \times 30$$

$$= 91 \quad \text{答え } 91 \text{ 本}$$

正方形の数を□こ、ぼうの数を○本とすると

$$(30 \text{ こ}) \quad 1 + 3 \times 30 = 91$$

$$(50 \text{ こ}) \quad 1 + 3 \times 50 = 151$$

$$(\square \text{ こ}) \quad 1 + 3 \times \square = \bigcirc$$

式に表すとどんな数の時にもかんたん！

② □ (コ) (コ) (コ) ...

図に表すときまりが見つかりやすい！

$$4 + 3 + 3 + \dots + 3 \quad (3 \text{ が } 30 - 1 \text{ こ})$$

$$= 4 + 3 \times (30 - 1)$$

$$= 91 \quad \text{答え } 91 \text{ 本}$$

正方形の数を□こ、ぼうの数を○本とすると

$$(30 \text{ こ}) \quad 4 + 3 \times (30 - 1) = 91$$

$$(50 \text{ こ}) \quad 4 + 3 \times (50 - 1) = 151$$

$$(\square \text{ こ}) \quad 4 + 3 \times (\square - 1) = \bigcirc$$

式に表すとどんな数の時にもかんたん！