

第4学年 算数科学習指導案

日 時：令和5年10月13日（金）5時間目

場 所：4年2組教室

授業者：

1 単元名 『変わり方』 全5時間

2 単元について

教材について	児童の実態	研究内容とのかかわり
<p>3学年「□を使った式」では未知数として□を使い、立式したり□に当てはまる数を求めたりすることを学んでいる。さらに4学年「式と計算」では○、△、□を用いて計算のきまりを一般的な式で表すことを経験している。</p> <p>本単元では「伴って変わる2つの数量を見だし、その関係を表や式、グラフに整理して表すこと、表や式を用いて2つの数量の変化や対応の特徴を考察すること」について学習していく。5学年以降の関数の学習に向けて、「伴って変わる二つの数量に着目し、表に整理して表すこと」「表を縦や横に見ることで変化のきまりを見出すこと」を身に付け、規則性を適用して問題を自力解決できるよさを感じることができるようになりたい。</p> <p>本時では、前時までに学習した「順序よく調べる」「表に表す」「きまりを見つける」「きまりを式に表す」の学習の見通しをもとに、表や式を用いて問題を解くことができるようにする。表から気付いたことを交流するときには、表を横（変化）に見たものか、縦（対応）に見たものかという見方を共有し、言葉と表、表と式を繋げて考えられるようにしていきたい。また、式はこれらの特徴を簡潔に表すことができるというよさに気付かせたい。</p>		<p>導入場面において、10段のときのぼうの数という大きい数を求めるには、表に整理し、関係を捉えて立式して求めればよいという、前時までの学習を生かした問題解決の見通しがもてるようにする。</p> <p>また、終末で、一人一人が問題に取り組む前に、全体にGIFUウェブラーニングの「今日の問題」を提示することで、数値が変わっても本時の学習を生かして問題を解く見通しをもたせ、主体的に解決しようとする態度を養う。指導過程では表を縦、横どのように見て立式したのか、○、△の式と言葉の意味を繋げて考えられるようにする。</p> <p>理解を深めるための練習問題では、GIFUウェブラーニングを用いて、児童が本時までに身に付けた問題解決の過程を生かして学習に取り組む姿を目指す。</p>

・本単元の目標

ともなって変わる2つの数量の関係の調べ方を理解し、数量の関係を表や式、グラフに表したり、それらを用いて関係を考察したりすることができる。

・本単元で用いる主な見方・考え方

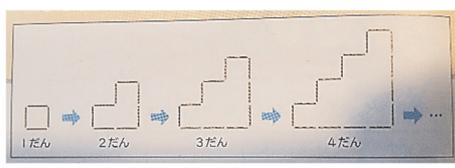
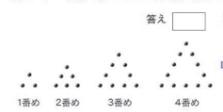
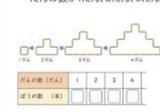
- ・数量を○、△などを用いて表し、その関係を式に表したり○、△などに数を当てはめて調べたりすること。
- ・ともなって変わる2つの数量を見だして、それらの関係に注目し、表や式を用いて変化や対応の特徴を考察すること。

3 単元指導計画（下線部が明確にした「主体的に思考・判断・表現する姿」）

時	学習活動（ねらい）	評価規準 ○記録に残す評価 ・指導に生かす評価
1	<p>対応して変化する2つの数量の関係を表に表したり、その関係を$\bigcirc + \Delta = a$の型の式に表したりして考察することができる。</p> <p>課：変わり方を調べる方法を考えよう。 ま：<u>変わり方を調べるときは、表をつくり、たての方向や横の方向に見ると、きまりを見つけやすくなる。</u></p>	<p>・ともなって変わる2つの数量の関係を調べるときは、表や式を用いるとよいことを理解している。（知・技）</p> <p>○場面からともなって変わる量を見出している。また、数量の関係を調べるには順序良く並べればよいことに気づき、表を縦や横に見てきまりを見出している。（思・判・表）【sky menu】</p>
2	<p>2つの数量の関係を表に表したり、$\bigcirc + a = \Delta$の型の式に表したりして考察することができる。</p> <p>課：きまりを式に表して、まわりの長さを求めよう。 ま：<u>表から見つけたきまりを式に表すと、正三角形の数が増えても、周りの長さを求めることができる。</u></p>	<p>○2つの数量の関係を$\bigcirc + a = \Delta$の型の式に表して、一方の量からもう一方の量を求めることができる。（知・技）【sky menu】</p>
3 本時	<p>2つの数量の関係を表に表したり、式に表したりして、規則性について考察することができる。</p> <p>課：わけをはっきりさせて、数が大きくなったときのぼうの数を求めよう。 ま：<u>表をたてや横に見て、きまりを見つければ、数が大きくなっても求められる。</u></p>	<p>○2つの数量の関係を表や式などを用いて考察し、それを問題解決に生かしている。（思・判・表）【sky menu】</p> <p>・表や式を用いた既習の調べ方を振り返り、それらを用いて問題を解決しようとしている。（主）</p>
4	<p>徐々に水が減っていく場面で、水の量の変わり方を折れ線グラフに表し、2つの数量の関係を考察することができる。</p> <p>課：変わり方をグラフに表して調べよう。 ま：<u>表の数をグラフに表すと、変わり方が見やすくなる。</u> 1ずつ増えると10ずつへる問題を、折れ線グラフに表したら直線になった。</p>	<p>○2つの数量の関係をグラフに表すことができる。（知・技）【sky menu】</p> <p>・2つの数量の関係を、グラフを用いて調べる良さに気づいている。（主）</p>
5	<p>基本的な学習内容を理解しているか確認し、それに習熟することができる。</p> <p>課：これまでの学習を生かして、たしかめ問題に取り組もう。</p>	<p>・比較量を求めるときは乗法、割合や基準量を求めるときは除法が用いられることを理解している。また、整数倍（割合）を用いて、数量の関係を比べることができる。（知・技）</p>

4 本時のねらい

「順序よく調べる」「表に表す」「きまりを見つける」「きまりを式に表す」の学習の見通しをもとに、表や式を用いて問題を解くことを通して、言葉と表、表と式を繋げて考え、変わり方の特徴を簡潔に表すことのよさに気づき、問題解決に生かすことができる。

	学習活動	指導・援助																						
つかむ	<p>1. 問題を捉える</p> <p>ぼうをならべて、階段のような形をつくれます。10だんのとき、ぼうの数は何本ですか。</p>  <p>・だんの数が増えると、ぼうの数も増えている。変わり方にきまりがありそうだ。 ・10だん分の図をかいて数えるのは大変だから、式で計算したい。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> わけをはっきりさせて、数が大きくなったときのぼうの数を求めよう。 </div>	<p>・前時の問題の図、表をテレビに映し、これまで学習した表の見方(横は変化,縦は対応)を復習する。</p> <p>・本時の問題の図をテレビに映し、だんが増えるとうぼうの数も増えることを視覚的に捉えさせる。 視覚化</p> <p>・本時の問題から、伴って変わる数量(だんの数,ぼうの数)に注目させ、○=だんの数,△=ぼうの数であることを確認する。</p> <p>・表から変わり方のきまりを見つけるときのポイントを確認し、立式する方法が定着するようにしていく。</p>																						
	考える	<p>2. 問題解決の見通しをもつ</p> <p>・①表をつくる ②表を縦,横の方向に見てきまりを見つける ③○と△の式の順番で問題が解けそうだ。 ・だんの数を○,ぼうの数を△として調べれば,きまりを見付けられそうだ。</p> <p>3. 自分の考えをもつ</p> <p>①表にまとめる。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>だんの数(だん) ○</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>ぼうの数(本) △</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>16</td> <td>20</td> </tr> </table> <p>②きまりを見付ける。 →○を4倍すると,△になる。 →○が1増えると,△は4ずつ増えている。 ③○と△の式をつくる。 →$\text{○} \times 4 = \Delta$ $10 \times 4 = 40$ →$4 + 4 \times (\text{○} - 1) = \Delta$ $4 + 4 \times 9 = 40$ 答え40本</p> <p>4. 全体交流をする</p> <p>・表から考えてきまりを見付ければ,だんの数が大きくなってもぼうの数を求められる。 ・前時まではきまりの式はたし算だったが,かけ算をつかって求めることもできる。 ・表を縦で見たときの4は$\text{○} \times 4 = \Delta$の4と同じだ。</p> <p>5. まとめる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 表をたてや横に見て,きまりを見付ければ,数が大きくなっても求められる。 </div> <p>6. New!GIFU ウェブラーニングのきょうの問題に取り組む</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>過去5問</p> <p>ご石を下のように正三角形の形にならせます。8番目の正三角形を作るには,ご石を何こ使うでしょう。</p>  <p>答え <input type="text"/> こ</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>過去3問</p> <p>ぼうをならべて,山のような形をつくれます。10だんのとき,ぼうの数は何本ですか。</p>  <p>だんの数が1だん,2だん,3だん,4だんのときのぼうの数を答えましょう。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>だんの数(だん)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>ぼうの数(本)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>答え</p> <p>1だん... <input type="text"/> 本</p> <p>2だん... <input type="text"/> 本</p> <p>3だん... <input type="text"/> 本</p> <p>4だん... <input type="text"/> 本</p> </div> </div> <p>・だんの形がちがうと,ぼうの数を求める式も変わりそうだ。 ・表をつくれれば問題が変わっても式が作れそうだ。</p>	だんの数(だん) ○	1	2	3	4	5	ぼうの数(本) △	4	8	12	16	20	だんの数(だん)	1	2	3	4	ぼうの数(本)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
だんの数(だん) ○	1	2	3	4	5																			
ぼうの数(本) △	4	8	12	16	20																			
だんの数(だん)	1	2	3	4																				
ぼうの数(本)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																				
深める																								