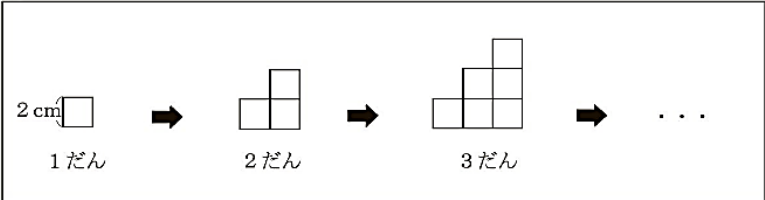


単元計画

1 単元名 変わり方調べ～どのように変わるか調べよう～ 東京書籍4年下

2 学習状況調査結果から見える課題との関連

課題が見られた調査問題	正答率	課題解決に向けて												
<p>平成30年度佐賀県小・中学校学習状況調査[4月調査]5年5</p> <p>さとしさんは、図のように、1辺の長さが2cmの正方形のタイルを、1だん、2だん、3だん・・・とならべて、階だんの形をつくっています。あとの各問いに答えましょう。</p> <p>図</p>  <p>(1) だんの数と階だんの形をつくったときに使うタイルのまい数について、表1にまとめています。表1のアにあてはまる数を書きましょう。</p> <p>表1</p> <table border="1" data-bbox="206 826 920 884"> <tr> <td>だんの数(だん)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>使うタイルのまい数(まい)</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>ア</td> <td>...</td> </tr> </table>	だんの数(だん)	1	2	3	4	...	使うタイルのまい数(まい)	1	3	6	ア	...	<p>40.0</p>	<p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 示された図や表を基に、伴って変わる2つの数量の関係を調べることに課題が見られる。 <p>【課題解決に向けた授業改善のポイント】</p> <ul style="list-style-type: none"> 見いだした変化の特徴や対応の特徴については、元の事象と対応させて確かめることや他の数でも成り立つのかどうかを調べる活動を取り入れましょう。 変化の特徴や対応の特徴を説明させる際には、表のどの部分に当たるのかを問い返すようにしましょう。また、表に矢印や言葉などを書き込みながら説明させる活動を取り入れましょう。
だんの数(だん)	1	2	3	4	...									
使うタイルのまい数(まい)	1	3	6	ア	...									

3 課題改善や授業改善の視点を取り入れた単元計画

時間	学習のねらい	問題文・問題場面 (教科書のページ)	児童の「できた!」「分かった!」の質を高める学習過程の一場面
1	<p>伴って変わる2つの数量の関係に関心を持ち、調べることができる。</p>	<p>ふしぎな時計の表とうらの、両面にかかっているはりがさす時こくには、どんな関係があるか調べましょう。</p> <p>(4年下 P46~48)</p>	<p>つかむ段階</p> <p>【本時の学習のポイント】</p> <ul style="list-style-type: none"> 表を横や縦に見て、2つの数量の関係を調べること 表をどのように見て、どのようなことが分かるのか表の見方を学ぶこと <p>【授業を更に充実させるためのコツ（発問など）】</p> <p>表の表す時刻と裏の表す時刻が違う不思議な時計があります。例えば、今、表の時計の表している時刻は「12時」です。ひっくり返して裏にすると、「1時」になっています。</p> <p>本当ですね。表の表す時刻と裏の表す時刻が違いますね。</p> <p>では、だれか時計の針を動かして、問題を出してくれますか？</p> <p>では、問題です。表の時刻は「2時」です。裏の時刻は何時でしょうか？</p> <p>先生は「11時」だと思います。</p> <p>何時だろう？ 全く分からない。</p> <p>正解です。</p> <p>えっ。先生は分かるの？ 答えを知っているの？</p> <p>次の問題を出します。</p> <p>このようなやり取りを繰り返すことで、「なぜ、時計の時刻が分かるのか?」「何かきまりがあるのか?」といった気持ちをもたせることにつながります。また、このような言葉を児童から引き出し、調べてみたいという課題意識につなげるようにします。</p>

伴って変わる2つの数量の関係（和が一定）に着目して表に表し、□や○を用いて式に表して、その関係を捉えることができる。

ふしぎな時計の表とうらの、両面にかかっているはりがさす時こくには、どんな関係があるか、2つの数の関係を式に表そう。

(4年下 P48)

つかむ段階

【本時の学習のポイント】

- ・表を横や縦に見たときの2つの数量の関係を確かめること
- ・表から分かる2つの数量が対応するきまりを式に表すこと



今言ったことは、表のどこを見ると分かりますか？

表の時計盤の時刻の「1」から「2」、「2」から「3」へと「1」大きくなると、裏の時計盤の時刻が「12」から「11」、「11」から「10」へと「1」小さくなる所です。



そうですね。今言ったように表を横に見ると、時刻と時刻の変わり方が分かりますね。では、表を縦に見ると何が分かりましたか？

表の時刻と裏の時刻を合わせると、いつも「13」になりました。



そうでしたね。表を横に見ると何が分かり、表を縦に見ると何が分かったのか、表を使って説明できますか？隣の友達に話してみましよう。



今話したことのうち、表を縦に見た「表の時刻の数と裏の時刻の数を合わせると、いつも『13』になる」という関係は、何算になりそうですか？

【授業を更に充実させるためのコツ（発問など）】



- ・2つの数量の関係について、数と数の関係を式に表すことは、初めて学習する内容となります。表からどのようなことが分かったのかを再度確認するようにします。
- ・その際に、表のどの部分の説明なのか、どの数と数の関係の説明なのか、言葉と表、表と式を関連付けるようにします。

伴って変わる2つの数量の関係（差が一定）に着目して表に表し、□や○を用いて式に表して、その関係を捉えることができる。

1辺が1cmの正三角形のあつ紙を、下の図のように1列にならべます。正三角形の数が20このときの、まわりの長さを求めましょう。

(4年下 P49)

学び合う段階

【本時の学習のポイント】

- ・表を横に見たり、縦に見たりして、2つの数量の関係を調べること
- ・表から2つの数量が対応するきまりを見だし、式に表すこと



他の調べ方もありますね。

表を縦に見ました。表を縦に見て、正三角形の数に「2をたす」と、まわりの長さになります。



今言ったことは、表のどこを見ると分かりますか？

正三角形の数 (こ)	1)	2)	3)	4)	20)
まわりの長さ (cm)	3)	4)	5)	6)	22)

例えば、正三角形の数が「1」のとき、「2をたす」と、まわりの長さが「3」になる所や、正三角形の数が「2」のとき、「2をたす」と、まわりの長さが「4」になる所です。他の所でも同じようになります。



表を縦に見て、正三角形の数に「2をたす」とまわりの長さになるということですね。では、表を20個分は書かなくてもよいのですか？

正三角形の数に「2をたす」と、まわりの長さになるから、表を書かなくても20個分のときは、 $20 + 2 = 22$ で求めることができます。



【授業を更に充実させるためのコツ（発問など）】



- ・表から数と数がどのように変わるのか、また、どのような対応のきまりを見出したのかを問い返すようにします。
- ・式に表すことで、一方の値が分かるともう一方の値も簡単に求めることができます。「三角形の数が100個のときのまわりの長さは何cmでしょうか？」と極端な数を例に出すことで式に表すよさを感じることに繋がります。

伴って変わる2つの数量の関係（商が一定）に着目して表に表し、□や○を用いて式に表して、その関係を捉えることができる。

1辺が1cmの正方形のあつ紙を、下の図のように、1だん、2だん、……とならべて、階段の形を作ります。20だんのときの、まわりの長さをもとめましょう。

(4年下 P50)

学び合う段階

【本時の学習のポイント】

- ・表を横に見たり、縦に見たりして、2つの数量の関係を調べること
- ・表から2つの数量が対応するきまりを見だし、式に表すよさを感じさせること



なるほど。表を縦に見て、段の数に「4をかける」と、まわりの長さになりますね。



段の数が他のときでも「4をかける」といいのですか？

そうです。段の数に「4をかける」といつでもまわりの長さになります。



それでは、前の時間と同じように、このことを式に表すことができますか？隣の友達（グループで）と相談してみましょう。

上の数に「4をかける」と下の数になるから、式は。

だんの数 (だん)	1	2	3	4		20
まわりの長さ (cm)	4 ^{×4}	8 ^{×4}	12 ^{×4}	16 ^{×4}		80 ^{×4}



ちょっといいですか。上の数、下の数とは、何を表していますか？

【授業を更に充実させるためのコツ（発問など）】



- ・「上の数」といった曖昧な発言の場合は、「上の数は、何を表していますか？」と問い返し、何を表しているのかを明らかにするようにします。このことは、児童が指示語（こそあど言葉）を多用して説明する際にも意識して問い返すようにします。
- ・「他の段のときでも…？」や「いつでも…？」と問うことで調べる必然性をもたせることやきまりを見いださせることにつながり、一般化を図ることにもなります。