

第1学年2組 数学科学習指導案

1 単元名 「文字の式」

2 本 時 平成30年7月5日（木） 第5校時 第1学年2組教室

3 本時の指導観

生徒は前時まで、数量を文字を用いて式に表すことや、文字式を計算することなど、知識や技能を中心に学んでいる。そこで本時では、活用力を身につけるために、平成29年度全国学力状況調査 数学Bで出題されている、ストローの本数を文字式に表す問題に取り組む。ストローの本数を文字を用いた式で表したり、文字を用いた式から、ストローの本数の数え方を考えたりすることができるようにすることをねらいとしている。そのために、思考ツールを用いて、学んだことと本時の課題を結びつけ、課題を解決する自分の思考を見つめる場を設ける。さらには、学習の振り返りにおいて、分かったこと、分からなかったこと、なぜ分かったか、なぜ分からなかったかについて、自分を見つめる自己内対話を位置づける。

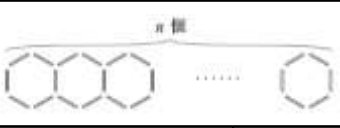

4 主 眼

ストローの数を、文字を用いた式で表したり、文字を用いた式から、ストローの数の数え方を考えたりすることができる。

5 くまの手チャートを活用して、ストローの数をさまざまな視点から文字式に表すことができるようにする。

6 準 備 学習プリント、ストロー、ヒントカード

7 展 開

段階	学習活動・学習内容	具体的な支援	評価の観点(方法)
つかむ	<p>1 本時の学習内容を確認する</p> <p>(1) 前時の振り返りをする。</p> <p>・六角形が1個の場合、ストローは6本、2個の場合、ストローは11本必要</p> <p>(2) 課題を提示し、めあてを設定する。</p>	<p>○本時の課題が理解できるように、前時に具体的な数字で考える活動を設定しておき、本時の始めに振り返る場面を設ける。</p>	
さぐる	<p>【課題】 六角形をn個つくるのに必要なストローの本数を考えます。</p>  <p>— めあて — ストローの本数をさまざまな数え方で表そう。</p> <p>2 課題1について考える。</p> <p>【課題1】 らんさんは、次のようにストローを囲んで数えようとしています。</p> 	<p>○ストローの本数の数え方を図と結びつけながら考えることができるように、具体的な数え方の例を考える場面を設ける。</p> <p>○思考ツールを用いて、学んだことを結びつけ、課題を解決する自分の思考を見つめる自己内対話の場を設定する。</p> <p>○ストローの本数の数え方を多面的に考えることができるように、くまの手チャートを使う。</p> <p>○他の人と考えを交流し、より多面的な考え方ができるように、小グループで交流する時間を設ける。</p>	<p>・ストローの数を、文字を用いた式で表したり、文字を用いた式から、ストローの数の数え方を考えたりすることができる。</p> <p>(学習プリント) 【見・考】</p>
深める	<p>(1) 課題1を個人で考える。(自己内対話)</p> <p>・1つの囲みにストローが6本あり、それらがn個あるから$6n$本。2回数えているストローが$n-1$本あるから、$6n-(n-1)$本</p> <p>(2) (1)で考えた内容をペアで交流する。</p> <p>3 他の数え方をしても、ストローの本数を文字を使って表わすことができるのか考える。</p> <p>(1) 個人で他の数え方を文字を用いて表わすことを考える。</p> <p>・$5n+1$、$2n+(n+1)+2n$、$5(n-1)+6$</p> <p>(2) 小グループで、個人の考えを交流する。</p> <p>(3) 全体で交流する。</p> <p>・どの数え方でも式を簡単にすれば、$5n+1$になる</p>		
まとめる	<p>4 本時の学習を振り返る</p> <p>(1) 個人でまとめをする。(自己内対話)</p> <p>・数え方によって文字式の表し方が違った。他の人の考えを聞いて、文字式に表すことができた。</p> <p>(2) 全体でまとめをする。</p> <p>— まとめ — ストローの数え方によって文字式の表し方が異なるが、文字式の計算をすれば、すべて同じ文字式で表わされることが分かる。</p>	<p>○分かったこと、分からなかったこと、なぜ分かったか、なぜ分からなかったかについて、自分を見つめる自己内対話を位置づける。</p>	

【授業の実際】

○つかむ段階について（既習事項とのズレ・隔たりから内面に生じた問い・課題を設定する場面）

生徒は前時まで、数量を文字を用いて式に表すことや、文字式を計算することなど、知識や技能を中心に学んでいる。さらに、前時では、六角形が1つの場合、2つの場合、3つの場合に必要なストローの本数を求めている。そこで、本時では、【くまの手チャート】を活用して、ストローの本数を文字を用いた式で表したり、文字を用いた式から、ストローの本数の数え方を考えたりすることができるようにすることをねらいとした。文字を使ってストローの本数をどのようにして文字で表すのだろうかという、生徒の様子が見られた。



○さぐる～深める段階について（思考ツールを活用して自己内対話をする場面）

まずは、らんさんの考えを、どのような文字式で表されるか考える場面を設定した。最初は分からなかった生徒も、ペア確認や全体交流の場面で理解できている様子であった。次に、それぞれ個人の数え方から文字式で表す活動の中では、たくさん考えを出せている生徒もいたが、一方でどのように考えたらよいか分からない生徒もいた。ヒントカードは渡したものの、よく分かっていない生徒がいた。考えが出せなかった生徒も、グループ交流の中で、他の人に説明してもらって、理解していた。また、さまざまな考えを聞いて、くまの手チャートに追加記入し、さまざまな考えを書き出すことができていた。



○まとめる段階について（自分の言葉でまとめる場面）

まとめとして、本時の学習を通して分かったこと、分からなかったこと、なぜ分かったか、なぜ分からなかったか、自分の言葉でまとめていった。様々な考えを出せていたり、他の人の考えを聞いて理解できた生徒は、書くことができていたが、内容があまり理解できなかった生徒は、なぜ分からなかったかも書けていない生徒がいた。



【授業の考察】

文字式を学んだ後の活用問題として取り寄せた本時であったが、前時までの学習が足りていなかったり、文字式で表すことに慣れていなかったりしたことで、さぐる段階の自己内対話の時間で、どのように考えたらよいか分からず、自力解決ができていない生徒が多数いた。さぐる段階の自己内対話ができるように、前時までの学習や、毎時間のまとめの時間をしっかり確保することが必要であると考えた。

【成果と課題】（授業整理会およびチェックシートから明らかになったこと）

(成果)☆くまの手チャートを使うことで、様々なストローの本数の数え方によって文字式に表すことができていた。

☆個人の考えをグループで交流する場面で、個人の考えが出せなかった人も、他の人の考えを聞くことで、文字式に表すことができていた。

(課題)★ストローの本数を文字で表すことの必要性を感じさせることなく、本時の内容に入ってしまったことで、課題に対しての意欲を沸かせることが足りなかった。日常生活とつなげて、生徒が「やってみよう」「求めてみたい」と思えるような課題設定が必要である。

★前時の具体的な数を使って考える場面をもっと深めておく必要があった。さぐる段階の個人で考える自己内対話をする場面で、前時の内容と繋がっていない生徒が多くいた。

★くまの手チャートを生かすような板書にする必要がある。