

第6学年A組 算数科学習指導案

指導者 本田 龍一郎

単 元 文字と式

指導観

- 本学級の子どもたちは、どんな数になるのか分からないときやいろいろな数をあてはめて考えるときなどに、「とりあえず、□や○を使えば式に表すことができるよ。」「□を求めるときは逆算すれば求められるね。」などと数量の関係について□や○を使って表したり、調べたりすることに関心を高めている。そこで、比例の関係や反比例の関係について考える機会が多いこの時期に、本単元を設定する。そして、身の回りにある場面の数量の関係を文字と式を使って表したり、考えたりする数学的活動を通して、数量の関係や自分の思考過程を簡潔に表現できるよさに気付き、進んで生活や学習に活用できるようにする。このことは、文字が表す未知の数量を求めるために、逆算をしたり、文字に順序よく数を当てはめたりして考察としたりする態度を養う上で大変意義深い。
- 本単元に関しては、第5学年までに、変わり方や計算法則などを式に表す場面などで、数量の関係に着目し、言葉や□、△などの記号を用いて式に表すことについて学習してきた。本単元ではこれらの上に立って、 a 、 x などの文字を使って未知の数量や任意の数を表すとともに、数量の関係に着目し簡潔かつ一般的に式に表したり、式から具体的な事柄を読み取ったりして考察できるようにすることをねらいとしている。また、文字の式にすることで、数量の関係や自分の思考過程を簡潔に表現できるよさに気付き、進んで生活や学習に活用できるようにすることをねらいとしている。このことは、中学校における文字式の学習へと発展する。
- 本単元の指導に当たっては、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、文字の使用に次第に慣れることができるように、数を当てはめて調べる活動を設定する。特に本時指導に当たっては、まず、導入段階では、既習の三角形の公式を想起する活動を設定し、3つの式と三角形を操作した図を提示して、着目した部分を板書に可視化する。次に、展開段階では、式がどの部分を指した意味になっているのか話し合う活動を設定し、それぞれの式と辺の共通点を色囲みで可視化する。最後に、終末段階では、平行四辺形の場合でも式の意味を読み取ることができるか試し、本時の学習を通してわかったことやできたことについて振り返る活動を設定する。

目標

- (1) 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ができる。
- (2) 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ができる。
- (3) 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すよさに気付き、学習や日常生活に生かそうとする。

計画（7時間）

- 1 文字を使った式の表し方を考える。————— 1
- 2 文字を使って数量の関係を式に表す。————— 5
 - (1) x や y に値をあてはめて考える。……………①
 - (2) x や y を使って式に表す。……………①
 - (3) x の値が小数のときの y の値を考える。……………①
 - (4) 式から場面を読み取って考える。……………①
 - (5) 式から面積の求め方を読み取って考える。……………①本時
- 3 学習したことを生かして身の回りの場面を文字の式に表す。————— 1

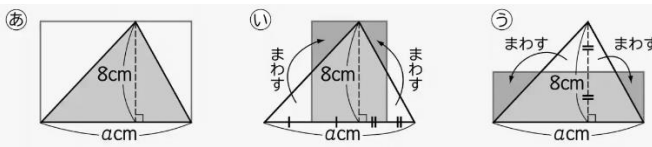
本時 令和6年5月21日（火曜日） 5校時 6年A組教室において

主眼

- 文字と式で表された3通りの考えがどの三角形を操作した図と一致するのか話し合う活動を通して、三角形の構成要素に着目し、式の意味を読み取ることができるようにする。

準備 三角形拡大図、提示用文字式、提示用三角形操作図

過程

段階	学習活動と予想される子どもの反応	教師の支援と具体的な評価
導入	1 本時の問題を確認し、学習のめあてをつかむ。 ○ 問題場面を把握すること 底辺が a cm、高さが 8 cm の三角形の面積を、 いろいろな考え方で求めました。 $(a \times 8) \div 2$ $a \times (8 \div 2)$ $(a \div 2) \times 8$  3つの式は、どの図から考えたものですか。 ・ 前は商品の値段で考えたけれど、今回は図形の面積を求める式になっています。 ・ 底辺×高さ÷2の公式にはなっていません。 図を見て、どの式の意味になるのか考えよう。	<教師の支援> ※ 問題場面を把握することができるように、既習の三角形の公式を想起する活動を設定し、3つの式と三角形を操作した図を提示して、着目した部分を板書に可視化する。 ※ 三角形の構成要素に着目して、問題を解決するための見通しをもつことができるように、「前時との違い」「試す方法」「使えそうな考え方」「結果の予想」の4つの視点で話し合う活動を設定する。
展開	2 式の意味を考える。 (1) 自力解決をする。 ○ どの式がどの図と一致するのか考えること (2) 集団解決をする。 ○ 三角形の構成要素に着目して式の意味を読み取ること ・ $(a \times 8) \div 2$ は (a) です。$(a \times 8)$ が三角形の周りの大きい長方形の部分の意味になって、その半分だからです。 ・ $a \times (8 \div 2)$ は (i) です。$(8 \div 2)$ が三角形の横の部分の切った縦長の長方形の横の辺を指しています。 ・ $(a \div 2) \times 8$ は (u) です。$(a \div 2)$ が三角形の上の部分の切った横長の長方形の縦の辺の長さになっているからです。	<教師の支援> ※ どの式がどの図と一致するのか考えることができるように、変形した後の長方形の縦と横の辺の長さが式のどの部分にあたるのか問いながら机間指導をする。 ※ 三角形の構成要素に着目して式の意味を読み取ることができるように、() 内の式がどの部分を指した意味になっているのか話し合う活動を設定し、それぞれの式と辺の共通点を色囲みで可視化する。 <具体的な評価> ※ 三角形の構成要素に着目し、式の意味を読み取っている。
終末	3 本時をまとめる。 ○ 三角形の場合で式の意味を読み取れたことを基に見付けた考え方を生かすこと 「計算の意味を考えると、式から面積の求め方が読める。」 (1) 練習問題を解く。 (2) 本時の学習を振り返る。 ○ 次時の学習への見通しをもつこと ・ 同じ三角形の面積でも、式が変わると面積の求め方も変わることに気付きました。先に図だけが分かっていたても、式に表すことができました。	<教師の支援> ※ 三角形の場合で式の意味を読み取れたことを基に見付けた考え方を生かすことができるように、平行四辺形の場合でも式の意味を読み取ることができるか試し、本時の学習を通してわかったことやできたことについて振り返る活動を設定する。