

2月21日（木） 2階D室 9：00～9：40

1 単元名 かけ算を使って ～図と式を関係づけて考える～

2 単元について

(1) 問いを追究していく子どもを目指して

算数部では、研究テーマを「自分事の算数」として研究を進めてきた（P30参照）。問題に取り組んでいった際に生まれるであろう面白さや不思議さ、違和感などの問題に対する能動的な心情の変化が、学びを自分事として捉え、思考し続ける際の原動力になると考えた。

本時では、方眼紙の上に、図1の左にあるような小さな正方形（赤）と、その正方形を1マス分大きく取り囲んだ正方形（青）を描き、その右側に左の青い正方形と同じ正方形（青）と、その正方形を1マス分大きく取り囲んだ正方形（赤）を描いて提示する。そして、赤線の合計と青線の合計はどちらが長いか問う。

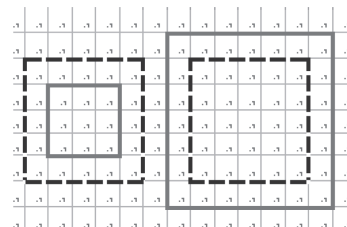


図1（破線は青線）

次に、図2のように、同じ規則で正方形の図を増やしていった時、赤線の合計と青線の合計はどちらが長いか問う。正方形が増えていく仕組みに目を向けて考えたり、実際に図を描いて考えてみると、問いを追究していく子どもの姿を目指していきたい。



図2（破線は青線）

(2) 図と式を関係づけて考える

図1のそれぞれの正方形の辺の長さをたせば、赤線と青線の長さが同じであることがわかる。しかし、見方を変え別の方法でも説明することができる。例えば、内側の正方形と外側の正方形の周の差が常に8cmになることを使うことができる。図で考えてみると、内側の正方形を図3のように外側に移動し、それぞれの角にある差の2cmを4つの角の分だけ倍にした8cmだけ外側の正方形の周が長くなる。これは、どんなに正方形を大きくしたり小さくしたりしても言える。これを式で表すと  $2 \times 4$  となる。

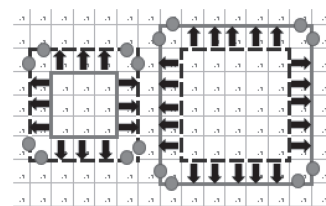


図3

また、2つの正方形を一辺ずつ比べると、それぞれ2cmずつ長さが違うので、一辺の差の2cmを4つの辺の分だけ倍にした8cmが差となるという解釈もできる。この解釈は、 $5 \times 4 - 3 \times 4 = (5 - 3) \times 4$  という分配法則の式とつながってくる。このように、図と式を関連付けて考えることで、式の意味するものについて思いをめぐらす機会を得られるだろう。改めてその式の意味や、数が表しているものは何か、もう一度問い直す場面を設けることで、解いて終わりとするのではなく、自分の考えを吟味し、思考し続ける学びとしていきたい。

3 学習活動計画（1時間目／全2時間）

- (1) 赤線の合計と、青線の合計はどちらが長くなるか考える。（1時間）（本時）
- (2) 規則的に並べた時、赤線の合計と青線の合計はどちらが長くなるか考える。（1時間）

4 本時の学習について

(1) 本時のねらい

図と式を関係づけ、赤線の合計と青線の合計のどちらが長いか考えることができる。

(2) 予想される本時の展開

主な学習活動と子どもの姿	留意点
<p>1 図1の赤線と青線の合計はどちらが長いか考える。                      C：赤 <math>3 \times 4 + 7 \times 4 = 40</math> 青 <math>5 \times 4 + 5 \times 4 = 40</math> だから同じ長さ                      C：赤 <math>3 + 7 = 10</math> <math>10 \times 4 = 40</math> 青 <math>5 + 5 = 10</math> <math>10 \times 4 = 40</math> だから同じ長さ                      C：1つ目の正方形は青線の方が8cm長い。2つ目の正方形は赤線の方が8cm長い。だから同じ長さ。</p> <p>2 同じ条件で正方形が増えていった時、赤線の合計と青線の合計のどちらが長いか考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1つ目の正方形の赤線と青線の長さをもとめ、問題をつかめるようにする。</li> <li>・ 式と図を関係づけて説明させる。</li> </ul>