

算数

➡ 4年生 | 伴って変わる二つの数量「変わり方」

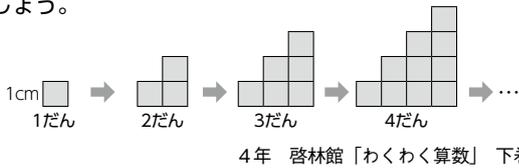
「算数の言葉」を使って、 よりよく問題解決をする

1. はじめに

協働的に解決する場で、考えをうまく伝えられなかったり、自分の考えと照らし合わせて聞けなかったりすることがある。そこで、「算数の言葉」を集め、付箋紙に書いて活用する活動を取り入れて数学的な表現力を高めたいと考え、「変わり方」の単元で実践した。

2. 問題解決に役立つ「算数の言葉」を集める

問題1 1辺が1cmの正方形をならべて、階だんの形を作っていきます。だんの数とまわりの長さの関係を調べましょう。



	横に見ていくと				
だんの数 (だん)	1	2	3	4	たてに見ていくと
まわりの長さ (cm)	4	8	12	16	×4

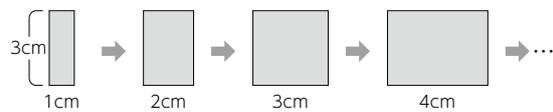
↑×2 ↑×3 ↑×4 (horizontal arrows)
←×2 ←×3 ←×4 (vertical arrows)

- ①段の数と周りの長さを表に書き入れていく。
- ②どこに着目して2つの数量の間関係を見たいけばよいか話し合い、その視点を付箋紙に書く。
- ③「横に見ていくと」(変化の見方)、「縦に見ていくと」(対応の見方)の視点で数量の変化の特徴を読み取る。
- ④○、△を使って、伴って変わる二つの数量の関係を式に表す。
- ⑤学習を振り返り、思考過程や結果を表現したり、説明したりするときに役立つ算数の言葉を拾い上げる。

【例】 横に見ていく たてに見ていく 変わり方のきまり
いつも○○になっている ともなって変わる2つの量の関係
～を○、…を△とする 2つの量の関係を式に表す など

3. 「算数の言葉」を使って問題解決をする

問題2 長方形のたての長さを3cmとし、横の長さを1cm、2cm…とふやしていきます。横の長さとの面積の関係を調べましょう。



	横に見ていくと				
横の長さ (cm)	1	2	3	4	たてに見ていくと
面積 (cm ²)	3	6	9	12	×3

↑×2 ↑×3 ↑×4 (horizontal arrows)
←×2 ←×3 ←×4 (vertical arrows)

- ①横の長さに対応する面積を求めて表に整理する。
- ②変化する2つの数量の関係を調べる視点を考え、それに合った「算数の言葉」の付箋紙をノートに貼って、問題解決の見通しを明確にする。
- ③見いだした特徴や規則性を、表にかきこんだり、「算数の言葉」を使って考えをノートに記述したりして、自立的な学習を進める。
- ④協働的な問題解決の場では、見いだした特徴や規則性を「算数の言葉」を使って明瞭かつ的確に表現するようにし、板書でもカードにして示す。また、新しく出てきた言葉は、積極的に取り入れていく。

4. おわりに

「算数の言葉」を意識して事象を見たことで、児童は、解決への見通しがもて、自分の判断の正しさを筋道立てて説明でき、数学的な表現のよさや必要性に気づけていた。数学的な表現を共有することで、互いの思いや考えを共通の場で伝え合うことが可能となるため、今後、対話的な学びへ繋げていきたい。