

既習事項を生かして解決方法を見付け、分かりやすく表現する子

～分数のかけ算・わり算の学習を通して～

6年生の実践

はじめに

6年生4名の実践である。どの教科においても理解が早い子が多く、学習課題に前向きに取り組む。算数科の学習においては、少人数だが一人ひとりの発想が豊かであり、多様な考えを出し合いながら学習を進められる。4月実施のNRT学力テストの「数と計算」領域では、4人とも全国平均を上回った。一方、自分の考えや思考過程を簡潔に説明することが苦手である。県小研学習指導改善調査では、答えの求め方を説明する問題の正答率が低かった。そこで、キーワードとなる数字や用語を適切に使って説明する力を付けていきたいと考え実践した。

1 実践の概要（かいて、話して、説明名人！「分数のかけ算・わり算」）

(1) 量感やイメージをもたせるための工夫

分数の大きさを具体的に捉えさせるために、1d l や1 m²等の実物大の模型を用意する。問題文の状況にできるだけ近い模型を提示し、図と結び付けて理解できるようにする。

(2) 説明する力を伸ばすための工夫

自分の考えを分かりやすく表現するためには、具体的な数値や算数用語を使って説明することが重要である。本単元では、算数用語や数値をキーワードとして提示したり、ノートに記述する際にキーワードに波線を引くように指導したりする。これらのことを通して、個々の表現力を高めることをねらう。

キーワード

〇〇当たり、〇つ分、1 d l で塗れる面積、ペンキの量、塗れる面積

また、自分の考えを説明する際に用いると、考えが伝わりやすくなるような言葉を「名人ワード」として提示する。例えば、「始めに」「次に」「最後に」などの順序を表す言葉や、「もし〇〇なら」という仮定表現、「だから」「つまり」などの結論を表す言葉である。これらの言葉を「名人ワード」と呼び、普段から児童が進んで使えるようにしていく。その際、できるだけ授業中の児童の発言から取り上げるようにし、定着を図る。

2 指導の実践

量感やイメージをもって

本時では、「分数÷整数」の文章題（資料②・③）の場面をイメージしやすいように、2つの具体物を用意した。1つ目は、1 m²の大きさを実感できるように作った大洋紙の「かこい」である。（資料①）

「1当たり量」がキーワードとなる今回のような問題では、「m²」と「d l」という2つの単位が出てくるため、児童は混乱しやすい。そこで、「1 d l 当たりに塗れる面積」を実際に知ることは、理解を助ける上で有効だったと思う。次単元「分数×分数」の学習でも、1 m²の掲示物を手がかりに答えになる大きさを確認する児童の姿が見られた。

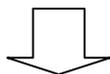
2つ目は、ペンキ缶である。「塗れるペンキの量」が異なる



資料① 1 m²の「囲い」の提示

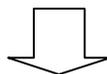
分けをして示した。1 d l マスの容器をペンキ缶に見立て、缶のパッケージの色と壁に塗ったペンキの色を同じ色で示した。これによって複雑な問題場面も理解しやすくなった。

資料② 本時の問題1
 $5/6 \text{ m}^2$ のかこいをぬるのに、ペンキを2 d l 使いました。このA社のペンキは、1 d l 当たり何 m^2 ぬれるでしょうか。



A社のペンキ=緑色で提示

資料③ 本時の問題2
 同じく $5/6 \text{ m}^2$ のかこいをぬるのに、ペンキを3 d l 使いました。このB社のペンキは、1 d l 当たり何 m^2 ぬれるでしょうか。



B社のペンキ=黄緑色で揭示

一方、本時では、わり算の意味でつまづく児童がいた。わることの意味を、整数を例に具体的な操作活動しながら考える時間を取るべきであった。

説明名人目指して

キーワードを使って解答するように繰り返し練習した。「名人ワード」と「キーワード」は、掲示物を見ながら、徐々に意識して使えるようになった。

本時では、自分の考えを順序立てて説明しようと、話す言葉を全部、黒板に書いた児童がいた。

そこで、次時には、図と式のみで考えを表すことができていた児童のかき方のよさを取り上げ、他の児童にも「簡潔さ」を意識して書くように指導した。



名人ワードの揭示



ノートに説明内容を記入

3 成果と課題

- 計算の仕方を考える際、分数を小数に直す方法を使ってみようとする児童がいた。難しい問題も、既習事項を生かして解決しようとしていた。
- 児童は、「名人ワード」を用いながら、自分の考えをしっかりとノートに書こうとしていた。説明する言葉を全て板書した児童も、次時からは簡潔にまとめた式や図を書き、口頭で補足説明ができるようになった。
- 「既習事項を生かして解決すること」と「分かりやすく表現すること」の両方を1時間の授業でのねらいにしたのは、欲張り過ぎだった。分数のわり算の意味を捉えさせることは前時に行い、本時では「計算の仕方を考える」ところだけを扱う方がよかった。
- 本時の学習課題を解決するために必要な既習事項を指導案に書き表す必要があった。それによって、自力解決に必要な既習事項を定着させるための手立てが明確になったと思う。
- 予想していなかった児童のつまづきを、教師と児童の1対1のやりとりで終わらせてしまった。他の児童に投げ掛け、学び合いへとつなげていきたい。
- 単元を通して児童の思考を助ける「武器」を決め、繰り返し活用させることが大切だというご指導をいただいた。今回の場合は、面積図がそれに当たる。「面積図を使えば、新しい問題にもチャレンジできそうだ」と思わせる示し方や定着のさせ方が今後の課題である。