

自分の考えを筋道立てて説明することができる子どもの育成 ～5年「図形の面積」の実践を通して～

佐渡市立行谷小学校

教諭 星野 翔

I. 授業改善の視点

私が算数授業で目指す子どもの姿は、「最後まで諦めずに問題に取り組んだり、友達の考えに興味深く聞いたりして、主体的に学習する子ども。」「見通しをもち、言葉や図、式などを用いて考えることで、筋道を立てて表現することができる子ども。」である。

しかし、今年度の学習指導改善調査では、考え方を説明する問題の正答率が低く、無答率が高いという結果であった。結果分析を参考にし、以下の点に課題があると考えた。

- ・算数的活動を充実させることで算数の楽しさに触れさせ、主体的に学習させること。
- ・考えを文章に書いたり、友達の考え方を聞き、理解したり質問したりする言語活動を充実させること。

そこで、様々な基本図形の求積を行う第5学年「図形の面積」の単元において、算数的活動や自分の考え方を友達に説明する言語活動を充実させることを授業改善の視点として実践を行った。

II. 実践の概要

1 単元名 「図形の面積」

2 単元の目標

平面図形の面積が計算で求められることの理解を深め、面積を求められるようにする。

3 目指す子どもを具体化するための手だて

- ・ 主体的に学習させるための工夫

実際に図形を切ったり折ったりする算数的活動を行う。そうすることで、求積方法を試行錯誤しながら考えたり、等積変形の方法を視覚的に理解したりすることができ、子どもたちが主体的に学習できるようにする。

- ・ 順序よく筋道立てて説明ができるようにする工夫

自分が考えた求積方法を、まず、図で表してから考え方を言葉や図、式を用いて表現させる。また、説明の際に活用できるように、単元で使ってきた算数用語を提示する。そうすることで、自分の考え方を整理し、算数用語を使って説明できるようにする。

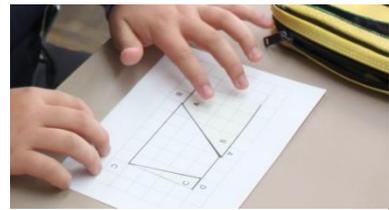
- ・ 自分の考えを説明し、多様な求積方法に気付かせる工夫

求積方法について説明させる際に、自分とは違う求積方法が複数あることに気付かせ、他の求積方法に興味をもたせる。その後、自分と違う方法を考えた友達と求積方法を説明し合い、自分の考えを説明し、友達の考えを聞くことで、面積の新たな求め方に気付いたり、自分の考えを修正、強化したりできるようにする。

4 指導の実際（8 / 14時間）

- ・主体的に学習させるための工夫について

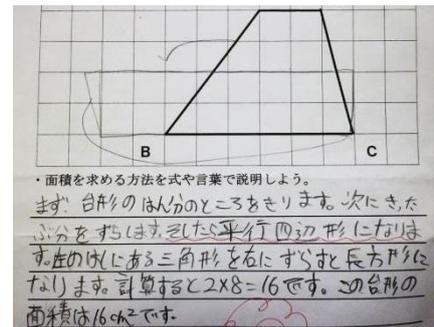
本時では、「台形の面積を求めるために必要な長さは何か。」という課題を設定した。既習の図形の求積方法を想起させ、ある程度解決の見通しをもっている児童に、図形がかいてあるワークシートと操作ができるヒントカードを配布し、求積方法を考えさせた。児童は、図形に線を書き込んだり図形を切ったりしながら、台形を長方形や平行四辺形に等積変形して求積方法を考えることができた。実際に操作することで、図形が苦手な児童でも台形が既習の図形に等積変形できることを視覚的に捉え、求積方法を考えることができた。



図形を操作している様子

- ・順序よく筋道立てて説明ができるようにする工夫について

自分が考えた求積方法を、図で表してから表現させた。視覚的に求積方法を捉えることができた児童は、図に表すことで、自分の考えを整理することができた。そうすることで、「まず、～します。次に、～すると、～になります。」などと、順序立てて求積方法を言葉や式で表現することができた。



児童のワークシート

- ・自分の考えを説明し、多様な求積方法に気付かせる工夫について

台形の求積方法について説明させる際に、まず、どの形に等積変形したかを図のみで発表させ、他の求積方法に興味をもたせた。そうすることで、その後の求積方法を説明し合う活動では、自分と違う求積方法を意欲的に聞きいていた。また、「自分と同じ考え方をした友達がいる。」、「まだ他にも面積の求め方がある。」ことを知ったことで、全体発表の場面でも、普段よりも意欲的に発表し、友達の説明を聞く姿が見られた。



友達と説明し合う様子

Ⅲ. 成果と課題

成果

図形を操作しながら求積方法を考える算数的活動を行うことで、どの子も台形の求積方法を考えることができた。また、図に表してから言葉や式で考えを書かせたことで、順序立てて説明できた子どもも多く見られた。求積方法を視覚的に捉え、図に表して整理することで、自分の考えを明確にし、説明することができたと考えられる。また、自分の考えが明確になったことで、友達との関わりや発表への意欲が高めることができた。

課題

順序立てて自分の考えを説明したり、算数用語を活用して説明したりすることは、繰り返し経験させることで身につけていくことを改めて感じた。一つの単元だけでなく、他の単元でも同様の実践を行い、継続的に取り組んでいく必要がある。