

教材活用シリーズ 第 191 回

☆日図協加盟出版社の発行している教材について、実際の授業における活用例、より効果を得られるポイント（場面・方法）などをご紹介します。

『算数ドリル』を生かした 「数学的な見方・考え方」を育む授業づくり

―「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた実践から―

(株)教育同人社
『算数ドリル』



しもむら さとし
下村 怜史

(埼玉大学教育学部附属小学校)

1. 数値や問題配列が工夫された『算数ドリル』の活用

学習指導要領では、児童が「数学的な見方・考え方」を働かせながら、自ら問題を見だし、友達との対話を通して考えを深めていく「主体的・対話的で深い学び」の実現が求められています。そのためには、教師が知識や解法を一方的に伝える授業から、児童が問いをもち、自ら考え、互いの考えを比較・検討しながら理解を深めていく授業への転換が重要です。

ドリルは、計算技能の習熟や反復練習に用いられることが多い教材ですが、教材研究を通して問題に含まれる数学的価値を読み取ること、児童の思考を促す教材としても活用できま

す。数値や図形の特徴を生かした問題を授業の中心に据えることで、児童の「なぜだろう」「確かめたい」という問いを引き出し、主体的な探究や対話を通じた深い学びへとつなげることができます。

本稿では、そのような視点から、既存のドリルとは異なり、数値や問題配列が工夫された『算数ドリル』を活用し、「主体的・対話的で深い学び」を実現した2つの授業実践を紹介します。

乗法のきまりを探究する授業

―第3学年の実践―

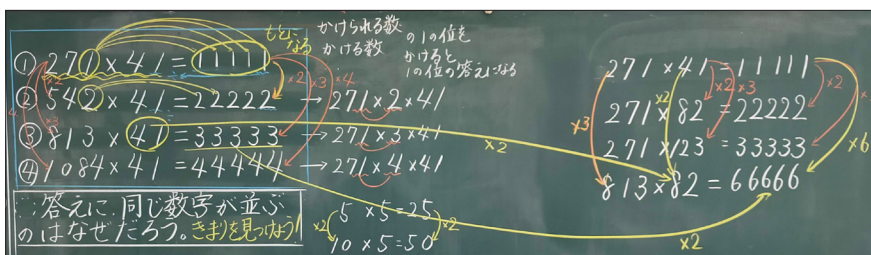
第3学年では、乗法のきまりについて考察する学習場面で算数ドリルの「積に同じ数字が並ぶ問題」を活用しました。この実践では、計算

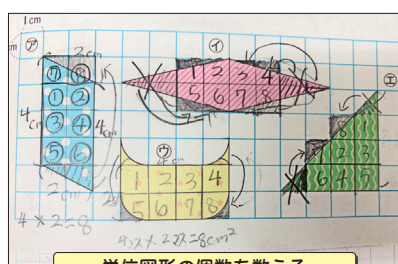
問題として扱うのではなく、問題に潜む規則性を見いだす数学的活動として授業を構成しました。

導入では、算数ドリルの問題を基に、乗数を41にそろえて積に同じ数字が並ぶ4つの計算式 $(271 \times 41, 542 \times 41, 813 \times 41, 1084 \times 41)$ を提示しました。児童からは「答えに同じ数字が並ぶのはなぜだろう」といった疑問が自然に生まれ、学習課題が児童自身の問いへと発展していきました。

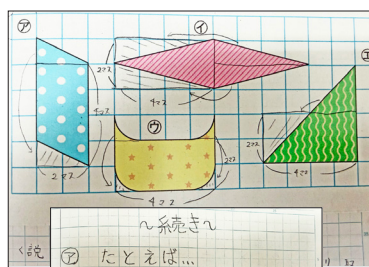
その後、児童は自分で計算しながら数量の関係調べ、「かけられる数が2倍、3倍になると積も2倍、3倍になる」という性質に気付きます。しかし、「本当にいつでも成り立つのだろうか」という新たな疑問も生まれ、友達と具体例を示しながら考えを交流する姿が見られました。

教師は児童一人ひとりの考えを板書で整理し、異なる考え方を比較できるよう支援しました。その結果、児童は友達の考えを取り入れながら、自分の考えを修正したり根拠を明確にしたりすることができ、乗法の原理や法

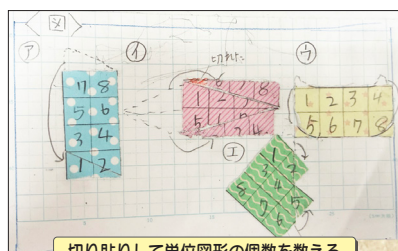




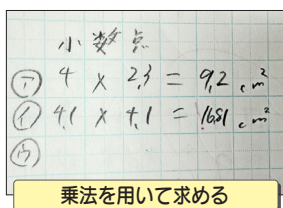
単位図形の個数を数える



となり合う2辺の長さをかける



切り貼りして単位図形の個数を数える



乗法を用いて求める

則について理解を深めました。
さらに、自分たちでできまりが成り立つ問題を作成し、互いに検証し合う活動では、発見した法則を一般化しようとする姿が見られました。振り返りにも「他にも同じできまりがあるか調べたい」といった記述が見られ、主体的な探究へと学びが広がっていました。

単位図形に着目した面積学習

第4学年の実践

第4学年では、「オリジナルシールを作ろう」という算数ドリルの問題を授業の中心に据え、

多様な図形の面積を考える学習を行いました。教師は公式を提示するのではなく、「どうすれば求めやすくなるだろう」という問いを投げかけました。児童は、1辺1cmの正方形という単位図形に着目し、図形を分解したり移動したりしながら、既習の長方形へ帰着させる方法を考えました。

全体交流では、等積変形だけでなく、図形を2倍にして考える倍積変形など、多様な考え方が発表されました。児童は友達の説明を聞き、「その考え方も使える」「こちらの方が分かりやすい」と比較しながら理解を深め、多面的な見方・考え方を獲得していきました。

また、図形を変形した際に、隙間ができていたため面積が変わってしまう解答も見られました。その誤差を学級全体で共有し、図形の性質に基づいて変形する必要性について考えました。誤りも学びのきっかけとして生かされたことで、児童は根拠を基に説明することの大切さを実感していました。

適用問題では、自ら図形を作成し、その面積を求める活動に意欲的に取り組む姿が見られ、学んだ見方・考え方を新たな場面へ活用する深い学びへとつながっていました。

2. 2つの実践に共通する教育的な価値

両実践に共通しているのは、教師が算数ドリルに含まれる数学的価値を丁寧に読み取り、児童の問いを引き出す授業へと再構成している点です。教師がすぐに解法を示すのではなく、児童の発見や疑問を大切に

しながら思考を支えることで、主体的な学びが生まれていました。

また、友達の考えを比較・検討し、自分の考えを見直す場面が意図的に設定されていたことも共通しています。対話を通して多様な見方・考え方に触れることで、児童は知識を受け取るだけではなく、自ら根拠をもって説明し、理解を深める姿へと成長していました。

さらに、両実践とも、既習事項を活用して新たな課題を解決する学習過程が構成されました。児童は「できた」という達成感だけでなく、「なぜそうなるのか」を考え続ける楽しさを味わいながら、「数学的な見方・考え方」をより豊かに育んでいきました。

3. 実践の広がりに向けて

この数値や問題配列が練られた『算数ドリル』は、教師の教材研究や授業構成の工夫によつて、「主体的・対話的で深い学び」を支える教材へと発展させることができます。重要なのは、ドリルを反復練習の教材としてだけではなく、児童の問いや対話を生み出す教材として捉え直す視点です。

今回紹介した実践は、日常の授業のなかでも取り入れやすい工夫でありながら、児童が自ら問いをもち、考えを交流させ、理解を深める学びを実現しています。こうした実践が各学校で共有され、授業改善が積み重ねられることで、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業づくりが一層広がっていくことが期待されます。