

対話的な深い学びを指導しましょう。

石井康雄（前船橋市立金杉台小学校 校長）

Q

4年生「垂直・平行と四角形」では、垂直や平行の概念をどのように指導したらよいでしょうか？ また、作図の際、三角定規をどのように使わせたらよいでしょうか？

A

垂直や平行の概念を指導する際は、2本の直線の交わり方を考えさせます。これまで、子供たちは、直線について、辺の学習でその数や長さなどを学びました。ここでは、直線の交わり方を考えさせていきますので、辺や角について復習させ、特に角の大きさを意識させましょう。

P64では、学校周辺の地図を用いても構いませんが、その場合は、教科書のような交わり方をした通学路がある場所を選びましょう。それを使って道の交わり方について調べさせます。その後は、既習の学習と同様、直角の有無という条件で分類をおこないます。2本の直線が垂直であることは、必ずしも交差していなくてもいえるので、確認しておきましょう。2本の直線が平行とは、どこまで行っても交わらないことですが、これは1本の直線に垂直な2本の直線といっても同じなので、定義を正しく指導しましょう。そして、平行な2本の直線の幅はどこを測っても等しいので、定義と性質を正しい順に指導していきます。

P68からの直線の作図では、三角定規の使い方についての質問が多く寄せられます。最も有効な指導は、作業する際の定規のおさえ方の工夫です。「垂直な直線のかき方」では、①に力点を置いて②を移動させ、移動できたら、今度は②に力点を置き、①は無視します。一方、「平行な直線のかき方」では、最初は②に力点を置き、②に①を当てて①に力点を置き、②を移動させます。移動できたら、今度は②に力点を置き、①は無視します。いずれも、最後に①は無視する（定規に手を置かない）ことが重要で、このかき方が身に付けば、簡単に作図ができ、黒板での師範操作も簡単になります。2枚の三角定規と鉛筆を同時に用いながら、作図させるとずれが生じやすいので、注意しましょう。

P70からの作図では、垂直や平行な直線のかき方を試す場面で、深い学びになります。長方形をかかせるだけでなく、かき方の手順を表現させるためにはペア学習も有効です。

P72は、ジオボードを使った垂直や平行の活用です。子供たちに自由にやらせると正方形や長方形が多くできてしまいますので、教師が事前に示してからつくらせると、子供たちに自力解決させることができます。このように、指導の仕方を工夫することで、深い学びを指導することができます。

P74からは、四角形の性質を指導していきます。「どんな特徴があるかを調べましょう」は大変よい発問です。また、P75の作図ではすべて最初からかかせることもできますが、ノートに基準となる底辺BCの位置を決めてから頂点Aを決め、その後は、三角定規やコンパスを使ってかかせるようにするとよいでしょう。この学習を進めるにあたり、復習として3年下P59を印刷して配布するのも有効です。

P77では、図形の内部に直線があるという見方を指導し、対角線の特徴を調べさせます。そして、ひし形は平行四辺形の性質をすべて備えている四角形であることにも着目させましょう。

P78のテオさんやりこさんの説明は、ノートに正しくかかせ、表現力を育成しましょう。

Q

4年生「小数」で、0.1以下の数をどのように指導したらいいでしょうか？

A

P86の水を測る活動では、0.1Lの単位で測っても余りが出るので、さらに正確な表し方を知るという目的をはっきりさせます。ここで、mLの単位で表せば表現できますが、あえてLの単位で表すように発問します。そして、数直線の目盛りを細かくするのと同じ見方で、「0.1Lに満たない量を小数で表しましょう」と発問します。P85のエマさんの吹き出しのとおり、何が何個分で何になるという見方をさせていきます。

P86は単位の換算です。1289mは、1kmとあといくつという見方を指導します。そして、1kmに満たない量をkmの単位で表させましょう。また、「れい点れいれいー」や「一点二八九」などのよみ方は、繰り返し指導しましょう。

P87からの「小数のしくみ」は、「一億をこえる数」などで学んだ整数の仕組みを取り上げると、復習も兼ねてわかりやすく指導することができます。条件は変わっても、基本的な仕組みは変わらないので、系統性のある指導をすれば、深い学びにつながります。小数の位は、 $\frac{1}{10}$ の位、 $\frac{1}{100}$ の位、 $\frac{1}{1000}$ の位のほか、小数第一位、小数第二位、小数第三位とも言いますので、正しく指導しましょう。P89の数の相対的な見方は、理解させることが難しい内容と言われますので、答えとその理由まで表現させるようにしましょう。

P90の10倍、100倍などは、3年上P66の「100倍、1000倍」と比較させながら、そして、P91の小数の大小は、2年上P80の「数の大小」と比較させながら、指導します。

P92からの「小数のたし算・ひき算」では、㊦のような筆算の仕方について、その理由を考えさせましょう。十進位取り記数法は、一の位を基準にして位をそろえる意味まで理解させましょう。

