# 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

**５年生「小数のわり算」では、小数でわる計算の意味や仕方をどのように指導したらよいでしょうか？**

## A

Ｐ53の1では、１m分の値段を求める式を聞いています。その理由は、子供たちには2.4mのような小数でわることの意味が難しいからです。Ｐ52で、２mや３mの値段がわかっているひもの１m分の値段を聞いていますが、これは96個の飴を２人や３人で分けるのと同様の式になります。しかし、子供たちの実生活の中で、小数でわる場面が少ないので、2.4mの値段は言葉の式にあてはめて立式し、小数でわることの意味を指導します。わり算とは１あたりの大きさを求める計算であることを再確認させましょう。

言葉の式を具体化したものが、数直線図や関係図です。ここでも、整数でわる図をもとに、2.4でわる図をつくらせて、説明させていきます。

Ｐ54では計算の仕方を考えさせます。÷2.4の困難なところは小数点です。そこで、小数点の有無で異同弁別し、96÷2.4はできないが96÷24なら計算ができ、答えは４になるので、96÷2.4の答えにも４が入ると推測ができます。また、2.4mは0.1mの24個分なので、96÷24＝４は0.1m分の値段であることから、１m分の値段はその10倍で、40円になります。これがひなたさんの考えです。また、24m分の値段を考えれば、長さが2.4mの10倍なので、値段も10倍になると考え、960÷24＝40で、１m分の値段は40円になります。これがだいちさんの考えです。さらに、被除数と除数の両方に同じ数をかけても商は変わらないというわり算の性質を使って求められます。これがさくらさんの考えです。わり算の性質は、かけ算の性質に比べて定着しにくいので、何度でも復習しておきましょう。３人の見方・考え方を引き出すには、問題把握での予想が重要です。そして比較検討では、３人のいずれの方法でも計算ができて、答えが求められることを確認しましょう。特に、Ｐ55の４人の吹き出しは重要で、共通点を確認して、わり算の性質を使って計算させていきましょう。このような主体的・対話的で深い学びを実現させましょう。

Ｐ56からは、かけ算と比較しながら商の大きさについて考えさせます。子供たちは、商はわればわるほど小さくなると思っています。理論的には「わる数＜１のとき、商＞われる数」ですが、このイメージを持つことが困難です。そのときは、小さい数を取り去っていくひき算とみて、その数が小さいほどたくさん引けるという見方をさせましょう。

Ｐ58の1は「わり算」単元の問題なので、子供たちはすぐに1.05÷0.7と立式します。しかし、かけ算とわり算の問題を複数同時に提示すると、できない子が出てきます。そんなときは、１あたりの量がわかっているかで判断させます。また、小数点を隠して整数化すれば、容易に判断できます。

Ｐ59の「筆算のしかた」は、整数の計算に帰着して考えさせます。Ｐ61のわり進む計算では、４年下「概数とその計算」を復習しておきましょう。概数はなかなか定着しにく

いので、復習させることで学びを深められます。Ｐ63の「商と余り」は、線分図や具体物で理解させるとよいでしょう。

Ｐ64の「割合を表す小数」では、リボンの長さを比較しています。白いリボンの長さを１とする見方は、白いリボンの長さを基準にするという考えで、今後学習する「割合」の見方・考え方ですので、ひなたさんやかいとさんの吹き出しを発問して、式や関係図に表現させていきましょう。

Ｐ68の「何倍になるかを考えて」は、４年上Ｐ122の問題の数値を小数に拡張しています。したがって、復習も兼ねて指導していけば、深い学びになります。

## Q　５年生「合同な図形」では、作図の指導をどのようにしたらよいのでしょうか？

**A**

通常、図形学習は分類から入ります。そのため、子供たちにＰ74の挿絵を提示して、分類させていきます。はじめは「形も大きさも同じものは？」のタイトルを伏せて提示します。子供たちは､似た三角形と四角形が並んでいるとみます。その後､｢そっくりですか」というような発問をしたのち、㋐と㋑を基準に比べさせます。Ｐ297の三角形や四角形を使って、調べさせることもできますが、定規やコンパス、分度器を使って調べ、その確認でＰ297の三角形や四角形を使用させてもよいでしょう。そして、形も大きさも同じぴったり重なる図形と確認します。

Ｐ75～77では、合同な図形の定義や性質として、「合同な図形とは、～です。」「合同な図形では、～になっています。」と正しく指導します。

Ｐ78の「四角形を対角線で切った形」は、４年上Ｐ81が基礎ですから、確認させ確かな理解につなげます。そして、作図指導の前に四角形を対角線で分けさせ、三角形を基準にしてかくという図形のかき方の基本を理解させます。

Ｐ80の作図指導は、通常教師主導で行います。事前に３年下Ｐ61の二等辺三角形・正三角形のかき方や４年上Ｐ79の平行四辺形のかき方を確認しておけば、かき方を考えさせる問題解決型の学習ができます。その際、底辺をかかせるまで一斉指導をし、「コンパスや分度器をどのように使ったら、頂点Ａを決めることができるか」という学習問題を立てて、自力解決をさせます。解決の見通しとして、二等辺三角形・正三角形の作図ではコンパスのみを使用し、平行四辺形の作図ではコンパスと分度器を使用したことを確認します。コンパスだけでかいた子には、「両方を使ったり、分度器だけを使ってごらん」と補足をします。学習の最後に、教科書のかき方と子供たちの考えを照らし合わせれば、自信を持って学ぶことができます。

Ｐ83からの「三角形の角」は、実際に並べてみるなどの帰納的な考えで指導します。

Ｐ85の角の大きさでは、外角まで目を向けていきます。角度の計算は、子供たちに楽しく学ばせることができます。そして、式を立てさせ、その理由まで表現させることで、深い学びになります。3の外角を求める問題では、根拠を説明させ、確かな理解につなげましょう。四角形の４つの角の大きさの和の学習は、四角形を三角形に分け、演繹的な考えで指導します。

Ｐ88からは、自分の力で学習を進めさせますので、それぞれの角の大きさの和を求めたら、その理由を説明させましょう。最終的に法則をつかむことができれば、深い学びになります。ここではペア学習も可能です。この単元の学習は、中学校数学の三角形の合同条件などへとつながっていきます。