

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、計算の意味や仕方をどのように指導したらよいのでしょうか？

A

53の①では、1 m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の意味が難しいからです。P52で、2 mや3 mの値段がわかっているひもの1 m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、P53の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。 $\div 2.4$ 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、 $96 \div 2.4$ はできないが $96 \div 24$ なら計算ができ、答えは4になる。そこで、 $96 \div 2.4$ の答えにも4が入ると推測する。また、2.4mは0.1mの24個分なので、 $96 \div 24 = 4$ は0.1m分の値段であることから、1 m分の値段はその10倍で、40円になります。これがゆいさんの考えです。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、 $960 \div 24 = 40$ で、1 m分の値段は40円になります。これがテオさんの考えです。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。これがそらさんの考えです。このように、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。上記の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。

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、わればわるほど商は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 $>$ わられる数」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ると有効です。

P58の①は「わり算」単元の問題なので、子供たちはすぐに $1.05 \div 0.7$ と立式します。しかし、かけ算とわり算の問題を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どうかで判断させましょう。また、小数点を取り去って整数化させ、判断させることもできます。

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、事前に4年下「がい数とその計算」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。

P62の「商と余り」は、線分図や具体物で理解させましょう。



Q

5年生「割合（1）」では、どんな指導をしたらよいのでしょうか？

A

「割合」という用語と小数倍の意味については4年生で学習済みですが、この単元では、小数倍を割合としてしっかりとらえさせることになります。

P 69は、小数倍の確認と小数倍に関する割合の定義です。4年生での学習を思い出させ、小数倍の割合についての理解を深めましょう。

P 70からは、リボンの長さの比較をとおして、割合に関する3つの用法を学習します。赤のリボンの長さを1とする見方は、赤のリボンの長さを基準にするという考えです。これは「割合」の大切な見方・考え方ですので、えんぴつく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。P 73の「算数ポケット」㉔、㉕、㉖を指導することで、割合の基礎が定着します。

P 74の「何倍になるかを考えて」は、3年上 P 18および4年上 P 134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、図形の学習は分類から入ります。そのため、子供たちに P 76の挿絵を提示して、分類させていきます。「ぴったり重なる図形は？」のタイトルを伏せて提示すると、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、「形も大きさも同じですか」と発問したのち、㉔と㉕を基準に比べさせます。定規やコンパス、分度器を使って調べさせましょう。そして、形も大きさも同じ、ぴったり重なる図形を確認します。

P 77～79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。

P 80の「四角形を対角線で切った形」は、4年上 P 77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ておきます。

P 81からの作図指導は、通常教師主導で行いますが、二等辺三角形・正三角形や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することです。学習問題は「コンパスや分度器をどのように使ったら、辺BCから頂点Aを決めることができるか」となり、自力解決をさせます。解決の見通しとして、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、子供中心の学びができます。

P 85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。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ます。㉔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。P 88からの四角形の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。

P 90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。

