

工夫して、指導していきましょう。

石井康雄（前船橋市立金杉台小学校 校長）

Q

4年生「2けたでわるわり算の筆算」を早く正確に計算させるには、どのように指導したらよいのでしょうか？

A

P102の導入では、80円で1本8円のあめは何本買えるかという予想を立てさせます。そのときは、根拠のある予想を立てさせましょう。そうすれば、多くの子は10本と答え、次に80円で1本20円のあめは何本買えるかと発問すれば、多くの子は4本と答えます。

P103では、 $80 \div 20$ の計算の仕方を考えさせます。式 $80 \div 20$ とその答え4はわかっていますので、ここでは $80 \div 20 = 4$ という計算は、どのようにするのかという学習問題を立てます。これは、答えを出してから、その過程を考える指導法になります。 $120 \div 20$ ではれんさんなどの見方・考え方を指導し、かけ算九九を使って求めていくと、まとめます。

P104の「あまりのあるわり算」は、3年上の「あまりのあるわり算」の指導手順と同様になりますので、その既習事項を活用させましょう。

2けたでわるわり算が早く正確に計算できるようになるためには、「商の見当づけ（仮商を立てること）」と「仮商の修正」を習熟させる必要があります。数感覚が豊かであればこれらを効率よく行っていくことができますが、子供によって差がありますので、しっかり定着させましょう。その際、P103～105の計算が商を見当づける際の基礎となります。

P107の筆算のアルゴリズムを指導する際には、「96や32を何十と見たら、かけ算九九が使えるかな」といった発問をしてください。まだ概数に直す方法は習っていないため、96なら十が9こあるから90と考えさせます。筆算の仕方の指導では、「たてる→かける→ひく」という手順とその理由を一つ一つ全員で確認しながら行いましょう。QRコンテンツを使っても指導できます。えんぴつくんのように、声に出しながら、筆算の仕方を一つずつかせましょう。

P109では「見当をつけた商のなおし方」を指導します。商の見当づけは「2位数÷1位数」とみて九九を用います。 $175 \div 35$ だと $17 \div 3$ とみて仮商5を立てます。 $252 \div 36$ は $25 \div 3$ とみて仮商8を立てますが、この場合、 $36 \times 8 = 288$ は被除数より大きくなります。そこで仮商が大き過ぎたと判断して、1つ小さい7を立てると $36 \times 7 = 252$ となり、商は7であることがわかります。このように、上位の数字だけを見て商の見当をつければ、仮商が商より小さくなることはなく、大き過ぎた場合は仮商を1ずつ小さく修正すればよいのです。このようなプロセスで指導する理由は、仮商が商よりも小さ過ぎた場合は間違いに気づきにくいからです。数値によっては修正が1度で済まない場合があることに子供が気づくこともありますので、確実な方法として定着させるとよいでしょう。計算練習を繰り返すことで冒頭に述べた数感覚が養われれば、より早く計算できるようになっていきます。

P113の「わり算の性質」は、はるさんとゆいさんの吹き出しを活用しましょう。硬貨を使うと枚数が同じになるので、見方・考え方の指導ができます。

P114のわり算の性質を使った計算は、これからの小数の計算指導などで使うことになりますので、十分理解させておきましょう。

Q

4年生「式と計算の順じょ」では、どのような指導をしたらいいでしょうか？

A

整数の範囲に限りませんが、3年生までに（ ）を使った式、交換法則や結合法則を指導してきました。この単元は、計算のきまりの集大成として設定されています。

まず、単元導入のP116では、230円のサンドイッチと180円のパンと120円のジュースは、500円で買えるかを考えさせ、 $230+180+120$ という式に表します。そして、 $230+(180+120)$ のように後ろの2項を先に計算すると簡単であることに気づかせます。次に、230円のサンドイッチと120円のジュースを買って、500円を出した時のお釣りを考えさせます。これまでの知識をもとに、文章の順番通りに式に表すと $500-230-120$ となりますが、 $500-(230+120)$ のように、代金を（ ）でまとめてひかせます。テオさんのように順にひいても計算できますが、リコさんのほうが簡単です。ここで式と計算の順序について考えさせましょう。式は左から順に計算すれば、正しい答えが出せます。しかし、括弧がある式では、括弧の中をひとまとまりとみて、先に計算します。（ ）を使った式は、2年上P119「しきと計算」で学習していますので、振り返らせるようにしましょう。

P118でもまずは（ ）を使って立式させるようにします。そして、（ ）を付けておけば問題はないのですが、前時のことも踏まえて、かけ算やわり算の部分はそれ自体で1つのまとまりとみるルール、つまり、（ ）を付けなくてもかけ算やわり算を先に計算するというルールを導入します。（ ）を付けても誤りではないですが、（ ）がなくてもよいという数学におけるルールを知らせます。この式の見方・考え方は、馴れるまで繰り返し指導する必要があります。P119が、そのルールをまとめて練習する時間となっています。式に現れている数は同じでも、演算記号の位置や（ ）の有無によって異なる計算になったり、計算は違っても答えは同じになったりするなど、計算の不思議を指導しましょう。練習には、QRコンテンツも活用や、子供に同様な問題を作成させるなどして楽しく学ばせ、確かな定着につなげましょう。

P120～121の分配法則自体は3年生でも学習していますが、（ ）の使い方に気をつけさせながら指導します。P122～123では、計算のきまりを使って工夫して計算する学習です。数を多様にみることや簡単な計算に置き換えることは日常生活にも役立つ学習です。この学習では、教科書の練習問題を解くことと、自分で問題を創り出すことの両方を指導しましょう。

P124では、式をつくる活動（はるさん達）と式をよむ活動（れんさん）の両方を指導します。この学習を効果的にするには、発表のさせ方を工夫します。つまり、式をつくる子供と式をよむ子供に分けましょう。発表者は、指導者が指名します。発表は、式をつくった子供とは別の子供にさせます。このように発表のさせ方を工夫すると学習の共有が図れます。発表のさせ方は「〇〇さんの考えは、～だと思います。〇〇さん、合っていますか。」です。誰が発表してもよい学習環境は教室の中に緊張感が生まれます。

P125はかけ算とわり算の相互の関係について指導します。□を使った式を立て、かけ算とわり算がそれぞれ逆の関係になっていることに気づかせましょう。

P127に「やってみよう」がありますが、「4（もしくは3）のカードを4枚使って、答えが1から9までになる式をつくりましょう。」という問題もよく見かけます。