子どもは算数のどこで躓くのか７月号（割り算の筆算）

石原清貴

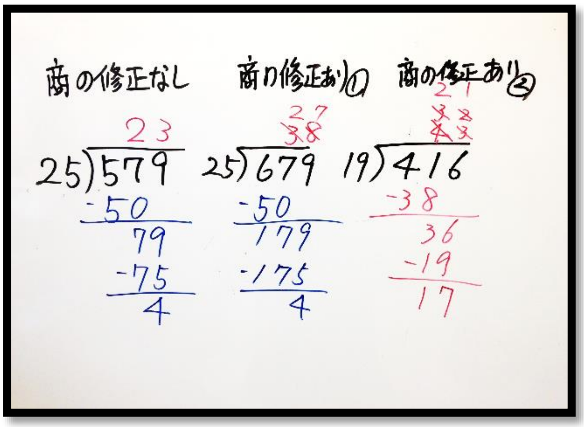
１　面倒くさい

数学の苦手な子どもたちに「算数で何がイヤだった」と聞くと、たいていの子が「割り算が面倒くさくていやだった」といいます。特に５年生の小数の割り算で「あまりを出したり、概数にしたりする処理が面倒でなぜこんな事をしないといけないのか分からなかった」という意見が多く出ます。数学が出来る子でも事情は同じで「割り算＝面倒くさい計算」という認識のようです。

確かに割り算の筆算は面倒な手続きが多くて、それなりに集中してやらないと失敗したりします。しかし割り算の筆算には、一見すると面倒な計算であっても一定のアルゴリズムに基づいて着実に計算処理をしていくと間違いなく正解の結果にたどり着くという爽快感もあります。また、そういった爽快感を味あわせることも算数指導の一つの目標なのです。

ところが現実には必要以上に複雑な計算問題を必要以上に出題してやらせたり、ランダムにいろいろなパターンの筆算問題をごちゃ混ぜにして出題したりして子どもにストレスをかけ過ぎているのです。その結果が「割り算嫌い＝算数嫌い」を生み出していると私は思います。

どんな問題が苦手で面倒なのかを３位数÷２位数＝２位数で見てみましょう。



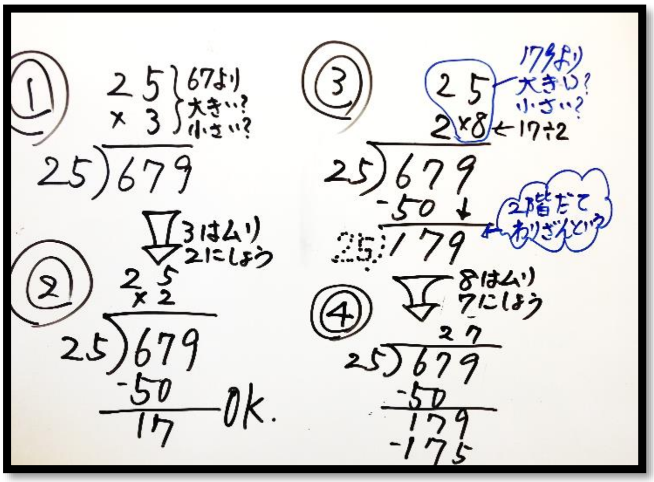
左端の５７９÷２５＝２３の問題は仮商の修正がなく最も簡単にできるパターンです。（この場合仮の商は除数、被除数の頭の数５と２から５÷２＝２という風によそうをたてます。＜頭除法＞）

このような最も典型的な割り算パターンを沢山やることで、割り算筆算になれ、「割り算って簡単だ」と思わせることが非常に大切です。ところが教科書では、真ん中や右端のような仮商の修正の非常に多い割り算筆算問題を沢山やらせるのです。それは子どもが持っている計算ドリルも同じで、面倒な計算問題が非常に多いのです。

元々計算を苦手にしている子や計算に時間がかかる子どもは、修正の多い問題の途中で「行き倒れ」になることが多いのです。行き倒れにしないためには先にも書いたとおり、修正の入らない問題でしっかりアルゴリズムを定着させること、そして、修正の問題を丁寧に解説して確実にやり遂げさせるように支援する必要があります。間違っても何十問も宿題に出してやりっ放しにさせないこ

とです。大事なことは教師が責任を持って教えることです。

２　面倒くさい計算をどう教えるのか？



６７÷２５の仮商３を立てることが出来たら仮商３の上に２５を書き込ませます。

そして２５×３を暗算でやらせます。（この程度の筆算暗算ならばたいていの子が出来ます。）

すると、仮商３が大きすぎることに気づきます。そこで「じゃあ、３をいくつに変えたらうまくいくのかな？」という問いを投げかけ、商の修正をしてもらうのです。①と②

次に引き算の答え 17 に９を下ろしてきて 179 とし。179÷25 の筆算式を付け足します。「あ、割り算がもう一つ出来た」と子供が言います。「そうだね割り算が２階建てになったね。」と言いながら 17÷2 で仮商を立ててもらいます。

「仮商は８だけど、これでうまくいくかな？」と投げかけながら８と書いた上に 25 を書き込み筆算暗算でたしかめさせます。「8 はだめみたい」という声を聞いて再度「じゃあ、いくつにする？」と投げ返します。7 を立ててかけ算します。

このような一連の指導を通して、3 ケタ÷2 ケタの仮商の修正問題をやるときの心構えを伝えます。

「焦らず・慌てず・確実に一つずつかたづけよう」