

「波及的繰り下がり」を 確実に理解させるミニアイデア

半田真人 | 高知県の町立枝川小学校

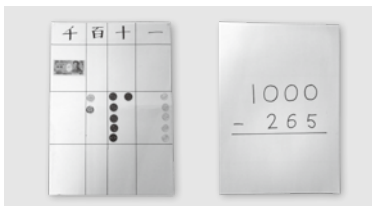
1. 波及的繰り下がりを理解させる二つの工夫

3年生のひき算の学習では、 $1000 - 265$ のような千の位から続けて3回繰り下がりをする計算を学ぶが、その処理に抵抗を感じる児童が多い。それは、一の位から計算するにあたって、被減数の1000は下三桁が空位なので、どこから繰り下げればよいのかという戸惑いである。また、千の位からという発想があっても、一の位に10を繰り下げたために、千の位から百の位へ、百の位から十の位へと順に繰り下げる手順に戸惑ってしまうのである。

その問題を解決する手立てとして、お金をもとにして考えさせることが有効である。1000円を100円玉10枚に、そして100円玉1枚を10円玉10枚に両替していくことは繰り下げることに他ならない。これは児童の生活場面と密着しているため具体的で理解しやすい。

さらに、位取り板を筆算と同じ形式にするという工夫が有効である。教科書に掲載されている位取り板は被減数の部分だけであるが、それに筆算と全く同じように、被減数、減数、差の欄を設けるのである。 $1000 - 265$ だと、まずは①のようになる。なお通常なら位取り板でお金の模型を操作し終わった後に筆算に進むが、参考のために筆算の写真も並べておく。

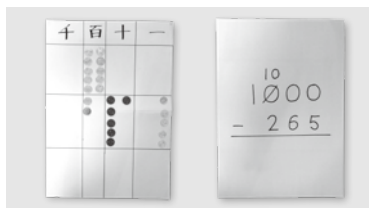
①



次に、一の位から計算するためには、千の位か

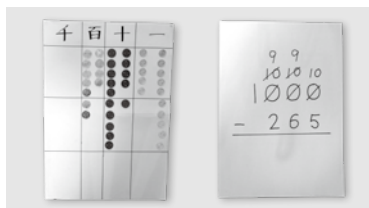
ら順に繰り下げる、つまり両替する必要がある。よって第一段階としては②のようになる。

②



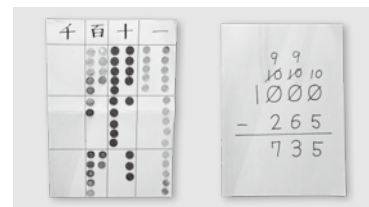
この作業を繰り返していくと③のようになり、波及的繰り下がり完了となる。

③



最後に、位ごとに計算すると④のようになる。

④



2. おわりに

以上の方法だと波及的繰り下がりがよく理解できる上、形式が筆算と全く同じなので筆算の理解が深まる。しかも各位ごとにたし算の確かめ算が容易にできるので正確性も増す。習熟するにつれ十進位取り記数法への理解も自然に深まり、クラスで筆算を間違える児童は皆無になった。

韓国やフィンランドの学力低下の大きな要因がIT教育に偏っていたことだと言われる。小学校の時期には、具体物の操作活動等の直接的な体験を豊富に保証し、実感と納得を伴うことが重要である。