

算数が好きになる、指導をしましょう。

石井康雄（前船橋市立金杉台小学校 校長）

Q

4年生「一億をこえる数」を楽しく指導するには、
どうしたらよいでしょうか？

A

子供たちの生活の中での大きな数は、千円札に触れたり、観戦などで一万人をこえる場面に出会ったりするくらいです。一億を超える数に出会った経験はほぼ無いでしょう。そして、この単元は指導事項が多いため、教えるににくく定着率の低い単元とされています。そこで、日常生活から一億を超える数を見つけさせますが、なかなか見つからないので、教科書を活用しましょう。社会科の地図帳の活用もよいと思います。

「大きな数の位」では、位取りについて指導します。ノート1マスに一つ一つ数を書かせて、ゆっくり覚えさせましょう。数の概念指導は、命数法、記数法の順で行います。一億を超え、兆の単位に至る数は、4桁ごとに区切ってよませるので、数字と数字の間に縦線を入れさせましょう。

「大きな数のしくみ」は、形式的な指導になりがちです。好きにさせるために、答えとその出し方だけでなく、その理由も発表させ、対話的な学びを行いましょ。機械的でなく、その理由を言わせることが大切です。

参考までに、そろばんの定位点を活用して可視化する方法も有効です。さらに、量感をつかませるためには、「宝くじ3億円を毎日1万円ずつ使っていくと、何年で使い切りますか」という問題の答えなどにも驚きの効果があります。

数の指導は、集合数、順序数、数の大小、演算の順で行います。ここでは、中学年との連携として、3年生の指導と4年生の指導の違いを把握し、なだらかに指導していきます。

「大きな数の計算」では、教科書に沿って、10倍、100倍や一万倍、一億倍を使って求めさせましょう。また、本単元では、「一億の位、一兆、和、差、積」などの算数用語が数多く出てきますので、掲示してゆっくりじっくり覚えさせましょう。

「自分の力で」の学習は、個人差に配慮しましょう。個人差を無くす方法を研究してみてください。自分の力ではわからないところを明確にして、前のページを振り返って、桁数を減らして考えたり、仲間と教え合ったりさせるなど、いろいろな指導方法を考えましょう。



Q

4年生「折れ線グラフ」で、折れ線グラフの利点を、どのように指導したらよいのでしょうか？

A

好きにさせるには、まず一日の気温の変化を調べようという意欲を持たせることです。その際大切なことは、棒グラフの「各定時の気温の数値」ではなく、「気温の変化」を調べて何に生かすのかという必要性をつかませることです。これは、地域の実情や測定の時期など、さまざまですから、指導する先生方のアイデアを十分に発揮してください。そうすれば、測定結果を棒グラフで表しても、十分な結果は得られないと理解できるでしょう。

折れ線グラフは、変わり方を表すグラフです。棒グラフのように、大小が見やすいように棒の順序を変えることはできません。

折れ線グラフでは、縦軸と横軸の目盛りのとり方を工夫すれば、変化の度合いをより鮮明にすることができます。目的に合った使い方をさせましょう。

P28からは、折れ線グラフのかき方の指導です。グラフをかく活動は、算数を好きにさせるきっかけになります。教科書には、気温の変化に続いて子供の体温の記録が載っています。両者の違いは、データが小数になるかならないかです。小数になると、あまり変化しないと思うかもしれませんが、P30の「ももかさんの体温は、なぜほとんど変化していないのか？」「ほとんど変化してなくても、風邪をひいているのか？」と、考えさせます。そこで、P31のような折れ線グラフにすれば、線の傾き具合で体温の変化の様子がよくわかります。

自分がかいたグラフが正しいかどうかの判断は、友達とノートを重ね合わせて確認させます。また、かき方に慣れさせるには、グラフ用紙を配布して、表題や目盛り（単位）などを最初からかかせるとよいでしょう。楽しい活動が算数を好きにさせます。

東京とシドニーの月別気温のように、2つの事柄を表すグラフは、「D データの活用」領域になります。この目的は、データの特徴や傾向に着目し、問題を解決するために適切なグラフを選択して判断し、その結論について考察することです。

東京とシドニーの月別気温には、大きな違いがあります。オーストラリアが南半球にあることを調べさせ、その理由を考えさせましょう。また金沢市の月別気温と降水量も、データをよみとらせ、何が分かるかを判断させましょう。このように、算数を学ぶ目的、これを生活に生かす方法などを学習させることで、算数を好きにさせましょう。

