

# 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

**6年生「データの整理と活用」は、どのように指導したらよいのでしょうか？**

A

P106の3チームの大縄とびの記録表を見せ、「どんなことがわかりますか？」と発問すると「○のチームが一番とべた」とか「○のチームが一番とべなかった」と答え、各チームの傾向まではつかめないと思われます。そこで、この答えも認めつつ、「各チームのデータを比べましょう」と発問し、それぞれの平均を取るよう指導します。子供たちは、常に平均値が代表値であるような感覚を持っています。しかし、平均はだいたい同じなので、他の方法を考えさせます。ちらばりの様子によっては、中央値や最頻値を代表値にしたほうがよい場合もあります。

P108のように、最大値や最小値を見つけさせ、データの見方を変えていく発問をします。そして、散らばりの様子を調べるために、ドットプロットを指導します。この見方は、1年生の誕生日列車や4年生の棒グラフをつくる学習が既習です。ドットプロットに表すとデータの傾向がわかり、中央値や代表値がわかります。この単元は、多くの用語があり指導事項が多いですが、データを整理していくと、見えてくるものがあります。そこで、平均値が大きいからよいとか最頻値が小さいから悪いといったデータの善し悪しを決めるものではなく、見方・考え方を学習するという観点に立ち、子供とともに学習をつくりあげる指導をしていきましょう。

P112では、散らばりの様子を表やグラフにします。ここでも、棒グラフや折れ線グラフなどの学習を活かし、表やグラフにするとわかりやすいことを確認します。

P114では、ヒストグラムのかき方と棒グラフとの違いを話し合わせます。同じところ・違うところと、その理由を確認しましょう。横軸の目盛りの部分は、項目ではなく階級を表していることをつかませ、その意味を理解させましょう。

P117からは、データを使って問題を解決するという、総合的な学習の時間との横断です。いろいろなグラフからどのようなことが言えるのかという発展学習にしましょう。

Q

**P124～125の6年生「見方・考え方を深めよう」では、表をどのように指導するのでしょうか？**

A

ここでは、表のよさを感じさせるために、順序立てて考えることから始め、「表に整理して、きまりを見つけよう」と、指導していきましょう。

初めに問題文を読ませ、答えを考えさせます。すると、ある子は「 $35 \div (3 + 2)$  で7箱ずつ」と答えるでしょう。また、他の答えも発表させ、答えが複数あることに気づかせます。そして、すべての答えを見つけるために、順序よく調べることをつかませます。順序よくとは、箱の数が1箱だったら、2箱だったら、…と考えることです。数値が多く出てきて混乱しますが、根気よく取り組ませます。こ

の混乱が、表を使えばわかりやすいという気づきに繋がります。一方、表を初めから提示すると、空欄を埋めるだけの学習となり、表のよさが実感できません。文章題指導の秘訣は、文章題を絵や図や表を使って視覚化させ、その構造に目を向けさせることです。すぐに答えが出ないとあきらめてしまう子がありますが、手順を教えこむだけでは、自己解決ができず、応用が利かなくなります。問題を絵や図や表に児童自身で整理するための時間を確保して指導することが大切です。

Q

**6年生「比とその利用」では、2量の割合をどのように指導したらよいのでしょうか？**

A

これまでは、2量の割合を考えるのに「ある量の何倍」「ある量を1としたときにどれだけの大きさにあたるか」と考えてきました。ケチャップ小さじ2杯、マヨネーズ小さじ3杯を混ぜてオーロラソースをつくるのに、ケチャップを1としたとき、マヨネーズは1.5倍にあたる量と捉えることがこれにあたります。これを2つの数を使って、ケチャップ2、マヨネーズ3の割合で混ぜたと考えるのが比の見方・考え方です。「○人分つくるには、どれくらいずつ混ぜればよいか」では、比を使って整数の計算だけで処理できます。

本単元で重要なのは「等しい比」です。比が等しいことについては、P131で指導します。このとき、比が等しいかどうかは、比の値で確認させます。

P132～133の「等しい比の性質」や、P134の小数や分数の比を整数の比にする学習では、比を使うことで割合が整数で処理できるよさに気付かせましょう。

P136～137では、比の一方の数量を求めたり、全体を決まった比に分ける問題が設定されています。答えを出さず計算処理だけではなく、線分図で表したり、等しい比や比の値を使って考えさせましょう。その後、線分図と等しい比の性質、比の値との相互関係を説明させ、比の理解を深めさせましょう。

なお、比の値の指導では「くらべる量÷もとにする量＝割合」という割合の意味や「商分数」について復習したり、等しい比の指導では「分数の約分」と関連づけたりして、比の見方・考え方を深めましょう。

Q

**6年生「図形の拡大と縮小」は、どのように指導したらよいのでしょうか？**

A

ここでは、角の大きさを変えずに、辺の長さを何倍かすることを理解させます。「合同」は大きさも形も同じ図形の関係ですが、「拡大・縮小」は大きさが違って形も同じ図形の関係です。子供たちは、これをタブレット操作で体験をしたり、日常の様々な場面で目にしたりしています。この単元では、このような経験を基に、定義や性質やかき方の指導をします。

指導では、「合同な図形」の学習を基に、合同な図形で調べた対応する辺の長さや角の大きさを調べさせます。また、三角形の拡大図・縮図のかき方は、合同な三角形のかき方と同じ指導で、四角形のかき方も同じ流れになっています。三角形に分割することで多角形の拡大図・縮図もかくことができ、三角形が平面図形の基本になっていることを意識させることができます。

P147～148のかき方は、定点から対応する各頂点に直線を伸ばす作図法で、ここで初めて扱います。定点は図形のどこでもよいのですが、図形の頂点から1点を選ぶ指導をします。なお、P147問題1は、「中点連結定理」とも関連していて、辺ACと辺DEは平行です。このような発見もできますので、工夫次第で中学校の「数学」のとびらを開くことができます。

P150～151の「縮図の利用」は地図が活用され、社会科との教科横断的な学習も有効です。縮尺は、もとの長さの何倍にあたるかを表した割合です。地図には縮尺が示されていますので、読み取らせるとよいでしょう。拡大・縮小の考え方は、生活の中でどのように使われているかを発見させていきましょう。