

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

1年生「かたちづくり」では、図形の基礎をどのように指導したらよいのでしょうか？

A

本単元は、「いろいろなかたち」単元での「形を写す活動」が基礎になります。「形を写す」活動で、子供たちは立体の面を写し取り、三角形、正方形、長方形、円の4つの平面図形を描きました。これを受けて、本単元では平面図形の構成要素の基礎を学ばせます。

P70～71では、三角の色板を並べて、いろいろな形をつくります。これは面構成といわれる活動で、三角の板があればいろいろな形がつけられることを指導します。子供たちの創造力を認め、工夫した点（三角をどんな向きでどこどこをあわせたのか、三角のどこどこが同じなのか、何枚並べたのか等）を具体的に表現させます。次にP72では、三角や四角が何本の棒でできるのかを指導します。これは線構成といわれる活動です。棒が三本ではすべて同じ形の三角ができますが、四本では㊦の魚のように正方形とは違う四角ができることに気づかせてほしいです。㊦の魚は、棒の置き方によって太っている魚や痩せている魚にできます。このように、発問を工夫すれば、図形をつくらせるだけでなく、図形の見方を指導することができます。

P73は、点をつなぐ点構成の活動です。定規を使わずに描かせますが、最初に、曲線は使わないように示すことが重要です。絵が好きな子は、形の内部に線を引いて複雑な図形にしたり、動物のひげを描いたり、点と点を複数の線でつないだりします。しかし、ここでは習った形を作るという目標を立てさせ、P71～72のような形（外観）を描かせましょう。

P74では、色板の枚数は同じでも、置き方を変えることでいろいろな形ができることを指導します。なお、本単元と同時期に、2年生では三角形と四角形の学習をしていますので、1・2年生の連携をはかることもできます。連携によって「1年生はどこまで指導するのか、2年生はどこから指導するのか」ということが明確になれば、なだらかな移行ができます。

Q

1年生「ひきざん (2)」では、繰り下がる計算の異同弁別をどのように指導したらよいでしょうか？

A

繰り下がりでは「10のまとまりからとる」という見方・考え方です。指導の流れとしては、次のように学習させると、最も異同弁別が立てやすい場面にすることができます。

はじめに、絵を観察させます。動物たちがいて、サルが木に登って柿をとろうとしている。柿は全部で13個あって、食べられそうなのが9個、まだ青い実が4個あることを引き出します。そして、動物たちが何をしているのという観察に対して、どんな算数の問題になりそうかと発問し、問題文を提示します。問題文を提示したら、式をかかせましょう。「 $13-9$ 」と立式させたら、答えを出す前に「13から9をひくのは、どうやればよいか」を考えさせます。絵をみたり、数えひきをしたりしても4個残ることはわかりますが、「ひきざん (1)」の学習を想起させて「 $10-9$ のときはどうしたか」と発問します。この発問を受けて、「10から9は引けるが、13から9をひくにはどうしたらよいだろうか」という学習問題を立てることになります。

どのように引くかを考えさせることは、「たしざん (2)」学習を基礎にします。「たしざん (2)」では、 $8+3$ の計算で、3を2と1に分解して8と2で10、10と1で11というように計算しました。この経験を活かして「ひきざん (2)」では、9をひきたいので、13を10と3に分解しようと考えさせます。この「数を分解する」見方・考え方が「たしざん (2)」と同じです。「ひきざん (1)」との異同弁別も大切ですが、「たしざん (2)」との比較が、見方・考え方の正しい異同弁別です。こうした指導により、学習問題を立てることができれば、5段階の問題解決学習が成立します。この指導方法の工夫が、確かな思考力を育てることになります。

素材は、ひく数を9にしています。そこで、ひかれる数が13ではなく15や11になっても10のまとまりから取ると考えさせましょう。なお、「繰り下がる」という用語は2年生で指導します。

この $13-9$ のような計算は、13を10と3にわけて10から9をひき、1と3をたす減加法と、9を3と6にわけて13から3をひき、10から残りの6をひく減減法の2つの方法があります。いずれの方法でも1年生にとって、ブロック操作は大切な数学的な活動です。ただ、減加法はひく数を1回で取り去る操作になりますが、減減法は取り去る操作が2回にわかれてしまい、それが数えひき（1個ずつ右に取り去る操作）に繋がってしまいやすいこともあって、教科書では減加法を主として展開されています。

P78からは念頭操作を取り入れ

$$12-7=$$


として、⑩と②をさくらんぼ、⑩から7をひいて③、
③と②でピーナッツ

のように指導しましょう。このような図と式を結びつける活動を繰り返すことで、具体的操作から念頭操作へスムーズに移行できます。たし算と同じように、全員でやったり、グループでやったり、隣の友達とやったりさせるなど、同じことを何度も繰り返す活動がとても重要です。