

算数

3年生 | 「正三角形」

折り紙で正三角形を作る

1. 折り紙で正三角形を作るのは難しい？

3年の学習指導要領解説で、折り紙で正三角形を作る方法が図入りで載り、教科書にも掲載されている。どちらも、折り紙を長方形に半分に折り、できた折り目と折り紙の角を合わせて(写真①)、3つの等しい辺を作っていく方法が示されている。

しかし、この方法を3年生に見つけさせることは、かなり難しいことである。昨年の夏、先生方の研修会で折り紙で正三角形の作り方を考えていただいたが、先生方でもなかなか作ることはできなかった。

2. 3枚なら正三角形ができるよ

「折り紙で正三角形を作ろう」と子どもたちに呼びかける。

子どもたちはまず折り紙を対角線で折り(写真②)、「正三角形ができた!」とする。「おっ、できたね」と認めると、「違う、これだと二等辺三角形だ」と気づく。

折り紙を半分に折り、辺の中心を頂点とする二等辺三角形(写真③)を作る子もいる。中心を見つけたことをここでは大いにほめたい。

「折り紙は、2枚でも3枚でも使っていいんだよ」と話すと、写真④のように、3つの辺を合わせてできることに気づく。

この場合、頂点の位置を決めるために、子どもたちは左右の折り紙がちょうど中央で重なる位置を見つけようと、修正しながら折り紙の頂点を合わせていく。

この方法は、コンパスでの作図の素地となる。

3. 折り紙1枚で正三角形を作ろう

「3枚使わないとできないかなあ」と、折り紙1枚だけで正三角形を作することを課題とした。

折り紙に指で正三角形をかきながら、「こうなるから、このあたりなんだよなあ」と正三角形の頂点の位置を指で示す子がいる。

ここまでくると、写真⑤のように、両側の辺を内側に折れば正三角形になることを見つけていける。

折り紙を折って、1辺の長さを測り取ることを理解した子どもたちは、教科書の折り方での正三角形の作り方を見つけていくことができるようになる。

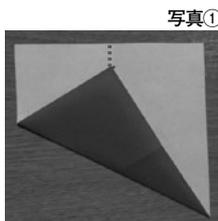
4. 正三角形で形を作ろう

正三角形を作って終わりにするのではなく、作った正三角形で敷き詰めや形作りの活動を楽しませたい。

正三角形を4枚貼り合わせると正四面体ができることを見つけた子がいたので紹介した。すると、1枚の正三角形を折っても正四面体ができることを見つけた子がいた。写真⑥

のように、正三角形の頂点を向かい合う辺の中心に合わせて折ると正四面体ができる。折り紙の色の面を内側に折ることで、「お雛様」(写真⑦)を作ることもできる。

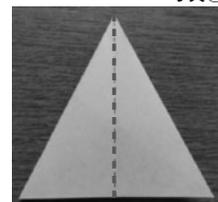
また、写真⑧のように、正三角形の中心に頂点を合わせて折ると正六角形ができる。これも敷き詰めてみるときれいに敷き詰まる(写真⑨)。



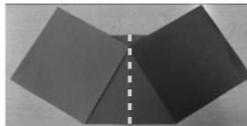
写真①



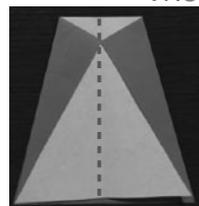
写真②



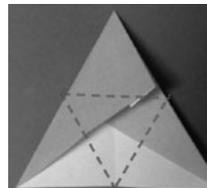
写真③



写真④



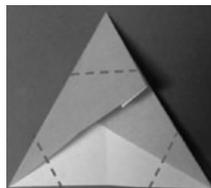
写真⑤



写真⑥



写真⑦



写真⑧



写真⑨