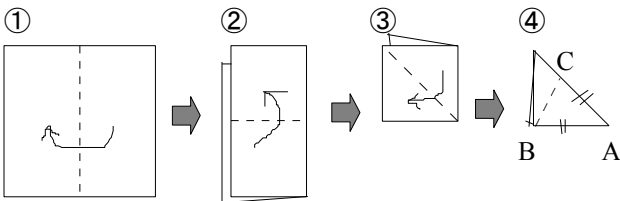


5年 折り紙で作ろう 正多角形

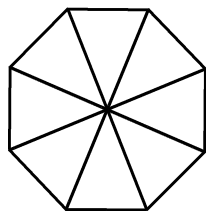
子供たちは、操作するモノがあると活発に活動します。折り紙は、その恰好のモノです。

改訂前の東京書籍の正多角形の導入では、下の図のように折り紙で正八角形を作るという活動が取り上げられていました。



④では、 $AB=AC$ になるように長さ(7.5cm)を測ってCの位置を決めます。次に、定規で直線を引き、BCを切って開くと正八角形ができます。その際、折って位置を決めてはいけません。広げたときに余計な直線が入ってしまい、子どもたちが特徴を調べるときに困るので注意が必要です。

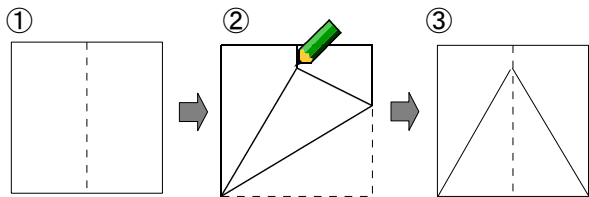
できた正八角形は、折り目が右のように入りますので、中心を通る対角線で、区切られた形が二等辺三角形であることに気付きやすくなります。



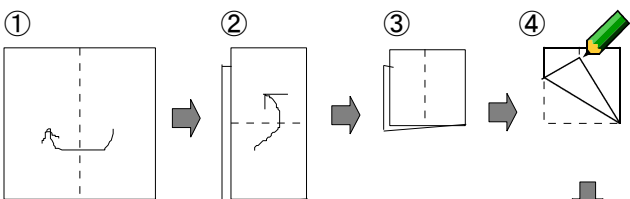
もともと④で二等辺三角形を作っているのだから当たり前なのですが、もとに気付く子は、ほとんどいません。

では、他の正多角形は、折り紙で作れないのでしょうか。

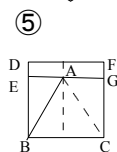
正四角形は、正方形ですから、すでにできています。正三角形は、3年生で学習しています。



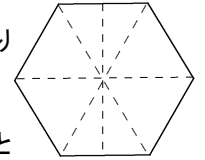
これを応用し、正六角形が正三角形が6つあると考えて折れば、正六角形も折り紙で作れます。



DE=FGとなる直線と直線ABを引いて、はさみで切って開くと、正六角形ができます。ここで、ACも直線を引いて折っておくと、右上のような折り目のついた正六角形ができます。



できた正六角形は、1辺が7.5cmですから、子どものノートにぴったりおさまります。

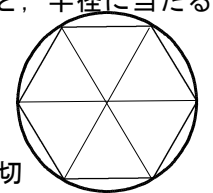


そこで、この正六角形と合同な正六角形を、コンパスだけで作ろうという課題を取り上げました。

まず、正六角形なら円にぴったり入るはずだから、半径が分かると考えて、半径を求めました。6.3cmと言う子もあり、縦の直線の長さを測ったことが分かり検討が加えられました。

半径が7.5cmであることが分かると、半径に当たる長さにすべて直線を引きました。

次に、1辺の長さは何cmか測ると7.5cm。



ここで、あっとひらめいた子どもたちは、円のまわりを円の半径で区切って正六角形の頂点を決めて作図をしていました。

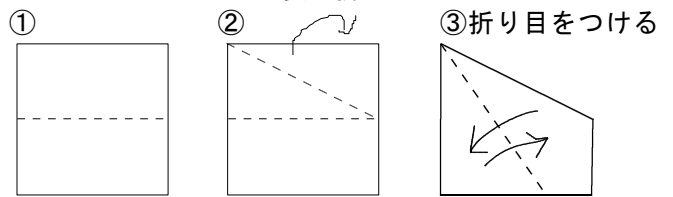
その後は、なぜコンパスだけで正六角形がかけられるという説明活動(算数的な活動)を行い、筋道を立てる考え方を育てました。

さて、正三角形、正方形、正六角形、正八角形ができたのだから、正五角形や正七角形は折り紙でできないのでしょうか。

実はできるのです。それらばかりか、もっと辺の数を増やすことも可能です。

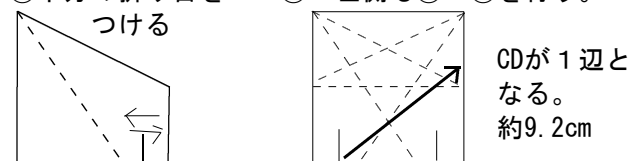
しかし、その方法は難しいので、ここでは、正五角形だけを取り上げたいと思います。(伏見式)

裏に折る



④ 半分の折り目をつける

⑤ 左側も②~④を行う。



⑥ 左側も同様

⑦ 折り目をつける

⑧

