

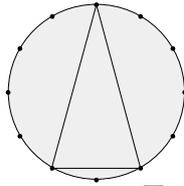
算数

3年生 | 「三角形」

コンパスでの作図の前に、
円を使って二等辺三角形をかく

円周上の点を使って二等辺三角形をかく

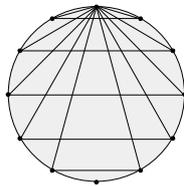
学習課題は「12個の点のうち、3つをつないで二等辺三角形を作ろう」である。「できた!」「簡単!」と子どもたちは作図する。「本当に二等辺三角形かな?」と問うと、



▲図1

「測ればいい」という返答。ここで子どもは定規を使うが、教師から「コンパスでも長さが同じかどうかを比べられるね」とコンパスを使って確かめていくとよい。長さが等しいことを調べるには、コンパスが便利であることを子どもたちに気づかせる場面である。

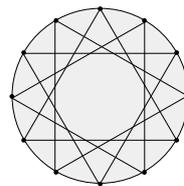
用紙は多く配らないでよく、図2のように、同じ用紙に重ねてかく子どもがいる。全体に紹介すると、「すごい!」「きれい!」という声があがるので、みんなで真似をしてかいてみる。



▲図2

1枚の用紙に重ねてかくことで、二等辺三角形の対称性の美しさを感じとらせることができる。この活動は、コンパスを使わないでノートの升目を使って作図をする時や、底辺の midpoint から垂線に頂点がくることを考えて作図をする際にも生きてくる。

さて、二等辺三角形をたくさんかいていくと、その中に正三角形があることに気づく。「間違えた!」と言う子どももいるが、「〇〇君のおかげで、正三角形が見つかりました」と受け、「今度は正三角形をかいてみよう」と新しい用紙に正三角形をかく活動につなげてい

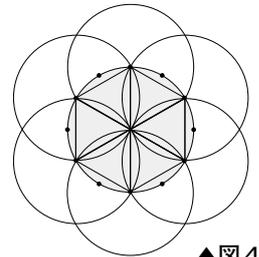


▲図3

くことができる。間違いを生かすことで、「間違えてもいいんだ」ということを事実で示すことができる。

円の中心を使って二等辺三角形をかく

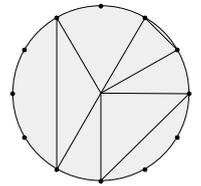
次に円の中心を使って、正三角形をかいてみる。「本当に正三角形かな?」と問い、コンパスを使って確かめていく。



▲図4

この際、図4のように教師が円をかき加えて見せていくとよい。子どもたちは面白がりながら円をかき加え、楽しんで正三角形を増やしていく。

正三角形をかくつもりが、図5のように結ぶ点を間違えて二等辺三角形を作ってしまう子どもがいる。「二等辺三角形になっちゃった」「本当にそうかな?」「だって円の半径はどれも長さが等しいから」と、どの点を結んでも二等辺三角形ができることを説明していく。



▲図5

二等辺三角形のかき方は正三角形をかく過程での失敗の中から学ぶことができる。失敗を生かした授業を構成できるのである。

この後は、円周上に点の無い円を使って正三角形をかき、最後は円を使わずにコンパスを使って正三角形、二等辺三角形を作図していく。三角形の長さが等しい辺を、コンパスを使って作図できると考えるのは3年生にとって難しいことである。しかし作図の前に、点や円を結びながら、正三角形、二等辺三角形を作る活動を取り入れることで、コンパスを使った作図につなげていくことができるのである。