

図形の見方を豊かにする指導の工夫

～第5学年「いろいろな四角形」の実践より～

学習指導改善調査研究事業実践協力者
新潟市立桃山小学校 近藤 勇一

1 はじめに

学習指導改善調査「校内研修の手引き」に示されている、第5学年算数の「図形」における授業改善の視点は次の6点である。

- (1) 条件過不足の問題提示をする。
- (2) 図形に辺の長さや角度を書き込む指導をする。
- (3) 根拠となる事柄を判断したり、説明したりする指導をする。
- (4) 複数の単元、領域を関連付けた指導をする。
- (5) 図形を構成したり、観察したりする活動を通して図形に対する感覚を豊かにする指導をする。
- (6) 低学年からの系統的な指導。

本単元「いろいろな四角形」では、主に上記の(3)と(5)を意識し、子供たちの図形の見方が豊かになることをねらって指導を展開した。

2 実践の概要

具体的には次のような手だてを取った。

ア 第1時で子供たちが作った図形を単元を通して活用する。

イ 算数日記の記述などから子供のハテナやモヤモヤを取り上げ、課題提示する。

ウ 図形の見方を整理し、視点を明確にした自力解決や話し合いをさせる。既習の「辺の長さ」や「角の大きさ」に加え、「平行・垂直」や「対角線」という新しい見方を活用させる。

エ 「考えを確かめ合うコミュニケーション活動（主にペア）」と「共通点や相違点を考えるコミュニケーション活動（主に班や全体）」を設定する。

見方を育て、根拠を明確にした自力解決やコミュニケーション活動により、思考力や表現力を伸ばすことができると考えた。

3 授業の実際（8,9/12時間）

(1) 本時のねらい

対角線に着目して、ひし形、長方形、正方形の性質について理解を深める。

(2) 授業の実際

T1 四角形当てクイズをします。

対角線だけを提示

C1 長方形。

T3 なぜ長方形だと思ったの？

理由を問い返す

C2 バッテンが横に長いから。

C3 端の部分（頂点）を目で結んでみたらそうだった。

T4 空中に線が見えるなんてすごいね。

T5 もう1問です（ひし形を提示）。

T6 Mさんが少し悩んでいるので、何を悩んでいるか聞いてみます。

一人のモヤモヤを全体に返す

C5 ひし形にも見えるし、平行四辺形にも見える。

C6 ひし形も平行四辺形と同じ形をしているから、どちらでもいいと思うけど…。

T7 これまで、図形の見方を三つ学習してきました。「辺の長さ、角の大きさ、平行・垂直」です。今日は、四つ目の見方「対角線」を使って勉強します。

図形を考える見方を整理する

T8 今日の勉強は、昨日の算数日記から問題を出します。読んでもらいます。

C7 「Fさんのかいた図形は、ひし形かそ



れとも普通の正方形かが気になりました。私はひし形でもあるんじゃないかと思いました。」

C8 「昨日はひし形の秘密を調べました。一つ疑問に思ったのは正方形はひし形なのかということです。」

C9 「ひし形は辺の長さがみな同じで、外のことは平行四辺形と全く同じことが分かった。つまり、平行四辺形とひし形は兄弟!？」

算数日記（児童の疑問）から課題の提示

T9 四角形の性質を調べてみると、似ている性質の四角形があったようですね。

T10 正方形はひし形の仲間か
長方形の仲間か

正方形は長方形とひし形のどちらに近いと思いますか。

T11 最初の考えを黒板に貼ってください。

T12 まず、対角線を引いて調べましょう。今日のキーワードは「対角線」です。

T13 みんなが納得するように、証拠を見つけて理由を書いてください。

C 自力解決

自分の立場と解決の視点（対角線）を明確にして自力解決させる。



T16 次に、班で意見交換をします。証拠を出し合ってください。

T17 まず、対角線について調べて分かったことから意見を出し合しましょう。

視点を明確にして話し合わせる

T18 話し合った結果を発表します。

<ひし形派>

C12 正方形とひし形は交わっているところが90度だけれど、長方形は90度でないから。(2班)

C13 正方形とひし形は対角線が垂直に交わっているから。(9班)

T19 対角線の交わる角度に目を付けたのですね。

<長方形派>

C14 正方形と長方形の対角線はきれいな×に見えるけど、ひし形はきれいな×でないから。(6班)

C15 正方形と長方形の対角線の長さは2本とも同じ長さだけど、ひし形は違うから。(1班)

T20 対角線の長さが等しいからきれいな×に見えるのかな。長方形派は、対角線の長さに目を付けたのですね。



<両方派>

C16 正方形とひし形は対角線に沿って折ると三角形ができる。でも、広げると長方形に似ている。(7班)

T21 折って考えたのはおもしろいね。なぜ、きれいに折れると思う?

C17 長方形が似ているところは、対角線が×で同じ長さ、角がすべて直角。ひし形が似ているところは、対角線が垂直、辺の長さが全て同じ長さ。(4班)

T22 対角線以外に、辺の長さや角の大きさについても調べたんだね。

この後、全体で三つの図形の関係を考えた。

4 おわりに

「昨日見えなかった真実が見えました。なるほど!と思いました。」この算数日記の記述のように、新しい見方で図形を見直すことで違う形と思っていた図形に共通点を見出すことができた。今後も、子供のハテナやモヤモヤを取り上げて価値付けしてやり、数学的な見方や考え方を意図的に伸ばす指導を継続していきたい。