

「四角形」

1 提案の主張点

(1) 単元の価値

児童は、図形領域の学習を好んでいる。その理由として、作業的活動が多く楽しく活動できること、単元間のつながりが他の領域に比べ弱く、既習事項が十分定着していなくても、学習に参加しやすいことが考えられるのではないかと。

また、この単元は、図形領域の学習を完成させる単元であり、既習事項を復習すること、その際に数学的な考え方を育成するのに適した単元であると考えた。特に、二次の「三角形・四角形の角」は児童に考えさせる場に最適である。

(2) 児童の思考を助ける資料

授業に際して、教科書の定義・定理・重要事項を1つずつ図と共にかき表した。それを、単元を通してヒントとして活用したり、交流の際に説明の根拠として示したりした。

また、視点毎に図形の特徴を比較しやすいように表に整理し、話し合っただけで分かったことは後から付け足すようにした。既習の四角形も含めてまとめた仲間分けした掲示物を単元を通して掲示しておき、いつでも振り返りできるようにした。

(3) 作業的活動を活発にするための教具の準備

五角形の内角の和を求める際に、多様な考えを持たせるために作業用に同じ形をたくさん準備した。前時の学習を使って三角形と四角形に分けて考える児童が多かったが、内部に点を取ってすべての角と結んで分ける方法、辺上に点を取って分ける方法などの考えも出てきたので、それらの考えを比較して思考を深めることができた。

(4) ゲーム感覚を取り入れた発展問題の工夫

既習の内容を用いて、角の大きさを求める問題に取り組ませた。ただ答えを見つけるだけでなく、考えの筋道をはっきりさせながら説明できるようにまとめさせた。自力解決のためのヒントとして、くわしく説明するための根拠としても、今までに用いた資料(2)が有効であった。

1 提案に対する意見

質問 図形概念形成という面からみてどうだったか？

授業者 図形の性質についての定着が弱い。最も重要なキ・ポイントをぬかしている児童もいた。初めは急いだが、分類の時に復習ができたので、

ある程度の定着は見られた。図形についてのきまりが多すぎて、まとめられていない部分もあり、混乱している児童もいると思う。

意見 図形の指導に当たっては、既習が使えない児童が案外多い。技能面も含めて能力差がある。その点で、カード資料や常時掲示は効果があったと思う。

授業者 根拠をはっきりさせて発言するようになったことは成果である。学ぶ楽しさ＝考える楽しさであると考えた。

3 御指導

教材の本質(平面図形概念を完成させる単元)をとらえた指導が行われている。

片桐先生は、数学的な考え方は学び合いの場で育つと言っている。本提案の中で、自分なりの考えをはっきりもって学習に臨んでいる児童の姿が見られた。

数理を高めるためには訓練が必要であり、そのためには、教師は児童に任せきりでひかえてはいけぬ。本単元での授業では、反応を組織化する教師の具体的な支援・指示が短い言葉でされている。児童の思考を助けている。

今後、教師は思考の分類・構造化のために、核となる考えを決め、他の考えはそれにつなぐ比較・分析・統合の観点で交流を深めていく。常に、簡潔・明瞭・的確、思考の節約を意識して見させる、児童の思考をそれらへ追いやるように指導してほしい。

自力解決のための資料が十分用意されている。四角形は条件(辺、平行関係、角、対角線)を整理することで台形から正方形まで関係づけられる。そのことを児童に直接指導する必要はないが、教師は指導に際して意識しておく必要がある。定義と定理についてははっきり区別させていく必要がある。

図形の力が身に付いているかは、頭の中で、これらの図形の分類がイメージとしてとらえられ、変形できるかどうかである。

発展的な内容は、どんな内容を扱うか(次単元・次学年の先取りをするのか、深め・広げるのか)、どんな教材を用いるかがポイントになる。

特殊な形でいえることが一般的な形でいえるとは限らない。特殊な形の取り扱いについては、十分な配慮が必要である。

