

6月28日(金) 6校時 算数科 6年生2組 [6年2組教室]

指導者 福原 正隆

1 単元名 面積の等分

2 単元設定の背景

教材観

全国学力・学習状況調査(算数)では、「図形の計量の仕方について考察すること」に関する課題が明らかになっている。原因は様々だが、私は「児童が図形を固定的に見ていること」が共通した課題だと考えている。固定的に見ているために自ら向きを変えたり、分解や構成をしたりすることができない。もっと図形の見方がしなやかになれば、問題解決や新しい発想につながるのではないだろうか。

本単元は、5年「円と正多角形」と6年「円の面積」をつなぐ特設単元として位置付ける。「円の面積」の学習で円の面積を調べるときは、円を中心から切り分けるように等分し円周となっていた部分を並べ底辺と見ることで、既習である長方形や三角形に変形して考える。この面積の求め方を子ども自身が見出すことができたり、考えに出会ったときに共感できたりする土台となる力を育成したい。

そこで本単元では「面積の等分」をテーマに扱い、三角形や正多角形の面積を等分していく。その過程では、図形を分解したり、異なる角度から見たり、補助線を入れたりする場面があり、図形をしなやかに見る力を養うことができる教材である。

児童観

本学級が昨年度行った「総合学力調査 2023 年度小学校第5学年算数」(株式会社ベネッセコーポレーション)では、平均正答率は88.1%であった。(全国平均は64.3%)本単元である「平面図形」に関する問題においても平均正答率は88.5%であり、学習内容は十分定着していると言える。

また授業中は多様な意見が出てきて、活発な議論が行われることも多い。簡単に答えが出ない問題や、複数の考え方ができる問題の時には、特に意欲をもって取り組む児童が多い。

集団観

意欲的に学習に取り組む一方、集団検討場面では他者が考えを述べている最中に考えを否定する声や質問の声が出て、話し合いがスムーズに進まないことがあった。そこで、目指す授業集団について学級で話し合い、目指す姿の共有化を図った。現在は、自分の考えと異なるときも最後まで聞き、「まず受け入れる(受容する)こと」を目指している最中である。

算数科は「できる、できない」「わかる、わからない」がはっきり表れる教科である。分かった子が、分からない子に一方的に教えることは目指す姿ではない。どの子も自分で答えにたどり着く喜びを感じることができるように、分かった時は答えではなくヒントを言ったり、分からない気持ちに共感したりする。また、分からない時は諦めないで考え続けたり自分から他者に尋ねたりする。このように、互いに努力し、成長していく集団を目指したい。

指導観

指導にあたっては、2つのことに重点を置く。1つ目は、児童が問題を解決したいと思えるような導入にすることである。導入では「正方形を対称の中心から切り分けた場合、何等分ならできるか」と問い、2等分や4等分ならできるという児童と、他にもできると考える児童の間にずれを生ませたい。このずれが知的好奇心を刺激し、「確かめたい」という意欲につながると考える。2つ目はねらいとする「図形をしなやかに見る力」を養うために、提示する問題の数値は示さないことである。面積が等しい理由などを説明する場面では計算で面積を求めて確かめるのではなく、補助線を入れて合同な部分を作ったり、底辺と高さに着目して論理的に考えたりして明らかにしていく姿を引き出したい。

3 単元の目標及び計画

■単元の目標

図形についての豊かな感覚の育成を図るとともに、図形を構成する要素に着目し、図形の概念について理解したり、面積の等分の仕方を考えたりすることができるようにする。

■単元の計画

第1次 三角形の面積の等分・・・・・・・・・・1時間

第2次 正多角形の面積の等分・・・・・・・・・・2時間(本時1/2)

■単元の評価規準

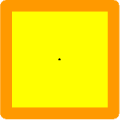
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
三角形や正多角形の面積の等分の方法について理解する。	図形を構成する要素などに着目し、面積を等分する方法や等分できている理由を考える。	図形の多様な見方や面白さに気づき、よりよく問題解決しようとしたり、学んだことを活用したりしようとしている。

4 本時の学習

■目標 正方形の面積を等分していく活動を通して、面積が等分されていることを底辺と高さに注目して理解するとともに、図形をしなやかに見る力を養う。

■準備物 (T) 円、正方形の図(拡大用紙、マグネット)、

■学習過程 ※(全)(小)(個):学習形態(全:全体の場合 小:小集団 個:個人) ㊟:評価の観点

学習事項	児童の活動	教師の働きかけとねらい	(集 団)
1. 学習課題への接近	(1) 問題場面を把握する。 - 円は中心から区切っていけば、面積を3等分や4等分、5等分などいろいろな大きさに等分することができる。 - 正方形を同じように中心から区切っていくと何等分ならできそうだろうか？ 2等分、4等分は簡単だよ。 8等分もできるよ。 2, 4, 8等分以外は難しそう。 12等分もできると思う。 	(1) - 課題意識をもつことができるように、「何等分ならできそうか」とできることから問う。 - 中心から分ける必然性を感じることができるように、ピザの画像を提示する。 - どの子も話題についていくことができるようにするために、ペアで確認する時間をとったり、教師が理解していない立場を演じて説明を促したりする。	(全) 授業集団として課題に向かっていく雰囲気をつくることができるようにする。
2. 学習課題の設定	(2) 本時の学習課題を設定する。 正方形の面積を中心から12等分することはできるのだろうか。	(2) 本時の学習の目的を確認するために、課題を設定し板書する。	(全) 解決する意欲を高めることができるようにする。
3. 学習課題の追求	(3) 12等分する方法を考える。 30度ずつ区切ると等分できているのではないかな。 - 長さがわからないと調べることができない。 - 長さはどれも同じだよ。だから底辺に注目すれば面積は比べられるよ。 30度で区切っても面積は等分されない。  (4) 12等分する切り方を考える。 - 三角形の形が違って底辺と高さが等しかったら面積は等しくなるよ。 1辺を3等分するように分けたら面積が12等分できる。 (5) 他には何等分できるか考える。 1辺を等分する考えを使えば、16等分や20等分もできる。 4の倍数なら等分できる。 3等分とか、5等分は無理なのかな。	(3) - どの子にも考える機会を確保するために、長さが分からなくても調べられるという子には、答えではなくヒントを出すように促す。 - 等分できていないことを全体が理解することができるようにするために、ペアやグループで説明し合う場面を設定する。 (4) - 数値を示さないことで理解が難しい場合は、具体的な数値を設定して考えるように促す。 ㊟ 周りの長さを等分することで、面積が等分されていることを理解している。(ノートの記述) (5) - 発展的に考えることができるように、教師は限定的な問い返しを行う。	(個→全) まずは一人一人が自分の考えをもつことができるようにするために、一人で思考する時間をとる。 (小→全) 考えを交流しながら、学習を広げたり深めたりすることができるようにする。
4. 学習のふりかえり	(5) 本時の学習についてまとめ、自己の学びを振り返る。 - 面積を比べるときは、底辺と高さに注目することが大切だと思った。 12等分はできたけど、3等分などもできるのかな。 - 周りの長さを等分して面積を等分することは正方形以外でもできるんじゃないかな。	(5) 本時の振り返りだけでなく、発展的に考えようとすることができるように、振り返りの視点を示す。 - 今日の学習で大切だと思ったこと。 - 疑問や新たな問い。(～でもできるのか?) - 今日の考えを使って他に解決できそうなこと。	(個→全) 学びを広げたり深めたりすることができるように、ふりかえりの内容を共有する。

