

算数科学習指導案

指導者 佐々木 諒

日時 令和4年11月19日(土) 第1校時 9:20~10:10

年組 小学校第5学年1組 計31名(男子16名女子15名)

場所 小学校第5学年1組教室

単元 図形の面積

単元について

面積の出会いとは第4学年の長方形・正方形の面積である。しかし、児童は今までに、様々な領域の中で素地となる経験を積み重ねている。例えば、第2学年「乗法」の学習で縦横に敷き詰められたアレイ図を基にして○がいくつ並んでいるか数える場面が上げられるだろう。一見、面積と関係のないように見えるのだが、1辺が1cmの正方形のいくつ分を数えることと○がいくつ分あるのか数えることには、領域に違いはあるが深い関係性が見えてくる。また、面積の学習は、第5学年以降も第6学年「円の面積」など、今後の学習にも大きくつながっている。本単元で学習したことを活用し、複雑な図形の面積や示されている情報を駆使して面積を求める問題など、見方を変えて課題を克服できるようにしたい。本単元では、平行四辺形や三角形、台形、ひし形などの図形の面積を既習したことを用いて求めることができるようになることが大きなねらいである。ここでいう既習とは、長方形や正方形に形を変えることである。平行四辺形や三角形を等積変形・倍積変形して、長方形や正方形として見ることで一見求めることが難しそうな課題でも乗り越えていくことができるようにしたい。

本学級の児童は、指導者が算数を指導して3年目の児童である。一昨年度から、取り扱う問題を統合したり、発展的に捉えて考えたりしながら、算数を進んで学習することができている。また、授業や授業外でも素直に分からないと言える児童が多く、友達が教えたり、指導者に解説を求めたりする児童もいる。本時でも児童が普段からしている素直に発言できる環境をつくり、協働性を働かせて課題を克服できるような姿を期待する。

指導に当たっては、面積の求め方について思考する場面を設けることはもちろん、児童自らが考えたり、他者の意見を聞いて考えを修正したりすることで、図形を見る感覚を養うことができるようにしたい。このねらいを達成するために、本時では、2つの手立てをとる。

一つ目は教材提示の工夫である。本時は、二つの合同な正三角形を取り扱う。この2つの正三角形に動きを取り入れることで図形を見る感覚を豊かにしたい。面積を求めることが一見難しいように思われるのだが、これまでの学習を活用し、乗り越えていくことができるようにしたい。そして、図形に補助線を入れる活動を取り入れることで、一見困難な課題でも補助線を入れることで見えなかったものが見えるようにする。この経験を積み重ねることで今後の図形領域における見方を豊かなものできるようにしたい。

二つ目に、協働性を働かせる活動を設定することである。学習展開の中で児童が多くの式を挙げると予想する。それぞれの数が何を表しているのか考えることで、図形に対する考え方を豊かなものにしていきたい。また、多様な考えに児童が触れることで、見方を豊かにし、「だったらこれも求めることができるのではないか。」と思えるような瞬間が今後増えていくことを期待する。

指導目標

- ・ 三角形、平行四辺形、ひし形、台形及びそれらの図形を複合した形の面積を計算によって求めることができるようにする。(知識・技能)
- ・ 図形の構成要素に着目したり、既習の内容をふりかえりながら面積の求め方を考えたり表現したりすることができるようにする。(思考力・判断力・表現力)
- ・ 既習したことをふりかえりながら面積を導こうとしている。(主体的に学習に取り組む態度)

指導計画 全12時間(本時第四次 第1時)

- 第一次 平行四辺形の面積・・・3時間
 第1時 平行四辺形の面積の求め方を考える。
 第2時 平行四辺形の底辺と高さを決める。
 第3時
 第二次 三角形の面積・・・3時間
 第1時 三角形の面積の求め方を考える。
 第2時 三角形の底辺と高さを決める。
 第3時 等積変形した三角形の面積を考える。

- 第三次 台形・ひし形の面積・・・2時間
 第1時 既習したことを活かして台形の面積の求め方を考える。
 第2時 既習したことを活かしてひし形・たこ形の面積の求め方を考える。
 第四次 複雑な図形の面積・・・3時間
 第1時 できた図形の面積を求める(本時)
 第2時 凹四角形の面積を求める。
 第3時 一般四角形、五角形の面積の求め方を考える。


本時の目標

図形の形を用いたり、補助線などの工夫を取り入れたりして、複合的な図形の面積を考えることができる。(思考力・判断力・表現力)

「教科等本来の魅力に迫るための教員の資質・能力」との関連

正三角形に動きを取り入れることで、様々な図形を捉え、多様な考えを引き出すことができるような問題設定を考えた。【授業構想力】また、本時の展開の中で多様な考えから共通の図形を見つけたり、児童の考えをつなげたりする活動を取り入れることで協働性を働かせることができるようにした。【授業実践力】そして、児童の実態・課題から、一般化した公式にとらわれるのではなく、面積本来の単位正方形(本時では単位正三角形)がいくつあるのかを再認識することができるようにする。【授業分析・評価力】

学習の展開

学習活動と内容	指導上の留意点(◆評価)
<p>1. 本時の問題を確認する。 ○合同な2つの正三角形があります。この図形を重ねるとどんな図形ができますか。 ・小さな正三角形 ・ひし形 ・六角形</p>	<p>○正三角形の面積を求める部分にカラーフィルムを張ることで視覚的にとらえやすくできるようにする。 ○具体物を用いて提示することで、どんな図形ができるかイメージできるようにする。 ○面積の数値を 36 cm²と設定することで、どんな図形でも求積できるようにする。</p>
<p>できた図形の面積を求めることはできるかな。</p>	
<p>2. 面積の求め方を考える。 ・ $36 \times 2 = 72$ ・ $36 \div 4 \times 2 = 18$ ・ $36 \div 9 \times 6 = 24$</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>3. 話題を焦点化する。 ○面積を求めるときに何をもとにして考えたかな? ・同じ大きさの正三角形がいくつ分あるのかを考えるとできました。</p> <p>4. 本時のふりかえりをする。 ・自分が考えている方法よりもっとよい考えに気づくことができた。</p>	<p>○できた図形の面積を比べることで、活動に目的を持つことでできるようにする。 ○式を表現することでどのように思考したのか考えることができるようにする。 ○図形に補助線を入れることで、何をもとにして考えるのかとらえることができるようにする。 ○ペアトークを取り入れることで、自分の考えを整理したり、友達の考えを理解したりできるようにする。 ◆面積の求め方を考えることができている。(思考力・判断力・表現力)</p> <p>○それぞれの図形の面積を求める際に正三角形1つ分の面積をもとにして考えていることに気付くことができるようにする。</p> <p>○本時で学んだことを通してふりかえるとともに、図形を自由に動かしてできる形の面積を求める活動を取り入れる。</p>