

算数「面積の求め方」

小学校・第4学年

【本単元の概要】

本単元では、面積について、単位と測定の意味を理解し、長方形及び正方形の面積の求め方について考え、それらを用いて面積を求めることができるようにすることをねらいとしている。また、それまでの量と測定領域の学習と同様に、単位の何個分かで数値化して表せること、辺の長さを用いて計算によって求められることなどのよさに気づき、身の回りの面積を進んで求めようとする態度の育成をねらいとしている。

1 単元の目標

面積について単位と測定の意味を理解し、面積を計算によって求めることができるようにするとともに、面積についての量感を豊かにする。

2 単元の評価規準

算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての技能	数量や図形についての知識・理解
・面積の公式の有用性に気づき、身の回りにある長方形や正方形の面積を求めるのに、すすんで公式を用いようとしている。	・面積を比べるときに、単位の大きさを決めてその何個分かを数値化して考え表現したり、そのことから考えを深めたりしている。	・長方形、正方形の面積を、公式を用いて求めるなどの技能を身に付けている。	・長方形、正方形の面積を求める公式を理解している。

3 単元の指導計画（全 10 時間）

時	学習活動（協働的な学習活動）	言語活動のポイント
第1次	第1時 ○面積の比べ方をいろいろな方法で考える。 ・日常生活の中で面積を意識する場面を取り上げ、比べ方などを話し合うことを通して、面積についての興味・関心を高める。	・発表や説明をするための「話し方」を学級全体で作成し、言語活動を主体的に行えるようにする。
	第2時 ○面積の単位「平方センチメートル（ cm^2 ）」を知り、面積の意味について理解する。	協働的な学習活動のポイント
第2次	第3時 ○長方形、正方形の面積を計算で求める方法を考える。 ・公式を用いて長方形や正方形の面積を求める。	他者と話し合う必然性のある課題の設定 ・話し合う場合は、解いている問題の解が正しいかどうかを検討するのではなく、その解決方法の利便性やよさについて話し合わせる。また、児童に課題を提示する場合も、その時間に児童が取り組むべき活動の目標を明確に示す。
	第4時 ○公式を用いて長方形や正方形の面積を求めたり、辺の長さを求めたりする。	
	第5時 本時 ○既習の長方形や正方形の面積の求め方の学習を活用して、長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を考える。 ・長方形を組み合わせた図形の面積を、分割したり補ったりするなど、いろいろな考え方で求める。 ・自分の考えを図や式などを用いて説明するとともに他者の発表からいろいろな考え方を知り、新しい考えに気付いたり、自分の考えを深めたりする。	
第3次	第6時 ○「平方メートル（ m^2 ）」の単位を知り、平方メートル（ m^2 ）と平方センチメートル（ cm^2 ）の面積の単位の間関係を理解する。	自己評価を生かした指導と評価の一体化 ・協働的な学習活動における能力の達成度を児童が自己評価すると同時に、教師も同様の項目で児童を評価する。自己評価は振り返りと一体化させ、「児童の問いや理解がどう変化するか」が確認できる評価にする。
	第7時 ○辺の長さがメートル（ m ）の場合も、長方形や正方形の面積の公式が適用できることを理解する。	
	第8時 ○面積の単位「アール（ a ）」、「ヘクタール（ ha ）」、「平方キロメートル（ km^2 ）」を知り、面積の単位の間関係を理解する。	
第4次	第9時 ○学習内容を適用して問題を解決する。 ・算数的活動を通して理解を深め、面積についての興味を広げたり、面積の大きさについての感覚を豊かにしたりする。	
	第10時 ○学習内容の定着を確認するため、練習問題を問く。	

4 本時の学習（第5時）

(1) 特に重点を置いた言語活動のポイント

- ・求めた面積の値が正しいかどうかと同時に、より効率的に求める方法などについて、その工夫や考えを式や言葉で表現させる。また、それぞれの解決方法のよさについて話し合うことを明確に指示する。
- ・話し合いでは、どの式とどの図形が対応しているのかが分かるように補助線を引いたり、矢印や記号で示したりして説明するよう助言する。

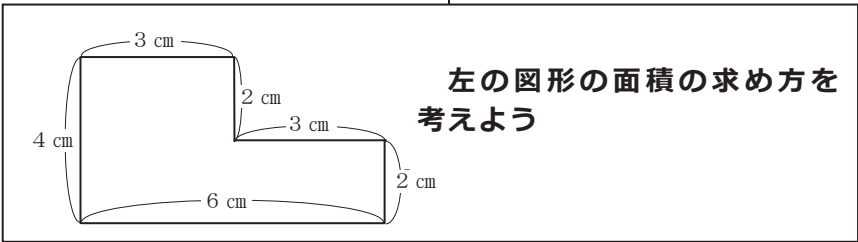
(2) 特に重点を置いた協働的な学習活動のポイント

- コミュニケーションを深めるための個に応じた指導
グループによる話し合いの前に、ペアによる話し合いを取り入れ、その後のグループの人数を3～4名程度とすることで、一人一人が自分の考えを発表する機会を確保する。

(3) ねらい

既習の長方形や正方形の面積を求める学習を活用して、長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を考え、面積を求めることができる。

(4) 本時の展開

学習過程	学習活動	指導のポイント
課題をつかむ	1 本時の課題を確認する。 	
自分の考えをもつ	2 自分なりの求め方を考え、考え方をノートに記述する。次に、考えた解決方法をペアで話し合い、解決方法の確認をする。	◆自分の考えがもてない児童には、教師が助言したり、ペアの相手が教えたりする。
協働的な学習活動グループ全体	3 グループで話し合い、考え方を広げたり深めたりする。話し合いの過程で、等積変形や倍積変形の考え方のよさに気付き、既習の公式を使って複合図形の面積が求められることに気付く。	◆グループでの話し合いでは、自分の考えを高めたり、新しい考え方に気付いたりできるように適切な助言を行う。
自分の考えを見直す	4 それぞれの考え方の共通点を探し、複合図形の面積の求め方を考える。	◆既習事項を活用することのよさに気付かせる。
自己の変容などを振り返る	5 話し合いをして分かったことを発表する。 6 話し合いについて自己評価を行い、振り返る。	◆解法が正しいかよりも、それぞれの考え方のどのような点がよいのかに着目させ、発表させる。

検証の成果と課題

◆成果◆

- ・他者のアイデアから正解を導き出すことや、話し合いの中で、自分の考えを深めることができるようになってきた。
- ・これまで話し合いに積極的に参加できなかった児童も、その発想を周囲の児童から認められ、称賛されることで、自信をもって発言できるようになってきた。

【一単位時間の児童の発言】

- ・共通点を確認しながら「縦に分けるやり方が同じだね。」
- ・グループによる話し合いで自分のノートを差しながら「私は横に切って分けたよ。」
- ・「ぼくは大きい長方形から、6cm²（補った部分）をひいたよ。」グループで唯一の解法を考え出したことについては、周囲の児童から「そうか。」「すごい。」など他者のよさを認める発言があった。

◆課題◆

- ・3～4名のグループによる話し合いは、全体よりも一人一人の話す機会が確保できる一方で時間がかかる。そのため、ペア、グループ、全体という学習形態を学習活動に意図的に位置付ける必要がある。
- ・公式など、決まったものを技能として指導する時間は、児童の自己評価が低い傾向にある。技能を身に付けさせる場面では、協働的な学習活動を取り入れるに当たり、協働的な学習活動の内容や目的をより一層明確にして児童に示す必要がある。