

算数科学習指導案

日 時 令和7年11月13日
学 年 第5学年 30名
單 元 名 図形の面積

指導者

1. 単元について【ねらいと用いる既習、見方・考え方】

本単元は、小学校学習指導要領算数科第5学年B(3)「平面図形の面積」に位置付けられている。

図形の構成要素に着目し、既習の考え方や経験を基に図形の面積の求め方を考えるとともに、見いだした求積方法を振り返り、簡潔かつ的確な表現方法に高め、公式をつくりだすことをねらいとする。

児童はこれまでに、台形・平行四辺形・ひし形の定義や性質を学び、それぞれの図形の特徴を捉えてきている。また、長方形や正方形の広さを直接比較・間接比較しながら、周りの長さだけでは比較できないことや、任意単位や普遍単位をもとに数値化すれば大小比較できることを学習している。そして、 1cm^2 の正方形の数を計算で求め、長方形や正方形の求積公式をつくり出している。さらに、複合図形の面積を求める活動を通して、面積の保存性や面積の加法性について学習している。

2. 児童（生徒）について【問い合わせをもつ・自己調整の姿】

本学級は、算数が好きな児童もいるが、苦手意識をもっている児童が多い。自分の予測と答えが違ったときに、「なんでなん？」と問題解決への意欲をもつ傾向が見られる。

長方形や正方形の面積を公式を使って求めることはできるが、単位正方形(1cm^2)の数で表すものであるという面積の捉え方は不十分である。複合図形を長方形や正方形を組み合わせたり取り除いたりした形と捉えて、面積を求めることについても十分ではない。

また、自分の考え方や思い、疑問を進んで表現することが苦手な児童が多い。みんなで一斉に声を出したり、ハンドサインで意思表示したりすることで、安心して活動することが多い。

3. 指導について【問い合わせをもつ・自己調整の姿を引き出すための手立て】

【問い合わせをもつ姿を引き出すために】

単元に入る前に、面積は 1cm^2 の正方形のいくつ分で表されることを確認する。また、三角形の面積の学習に入る前に、長方形に内接する三角形が長方形の半分の大きさになっているかどうかを考えさせることにより、倍積変形の考え方の素地となるよう図形の見方を広げる。本時では、具体物を用いて長方形の枠を少しずつ傾けながら平行四辺形に形が変化する様子を提示し、「周りの長さが変わってないから面積は同じ」なのか、「周りの長さは同じでも枠の中の形は狭くなっているように見えるから面積も減っている」のか疑問をもたせ、「確かめてみたい。」という意欲を引き出す。

【自らの学びを調整し、問題解決する姿を引き出すために】

単元の導入時では、普遍単位の 1cm^2 を数える、重ね合わせる、求積方法が分かる形に変形する、などの方法を選択させ、一人一人の児童が確かめてみたい思いを大切にする。図形に線を引く、切って動かす、といった変形方法も児童が決めるようにする。より効率的な面積を求める方法に気付かせるために、既習の公式を使える図形に変形すると、公式を使って面積を求めることができるという見方・考え方を、発問によって児童から引き出す。

また、単元を通して、一人で考える、誰かにきいてみる、話してみるなど、児童が自分の状態に合わせて学習形態を選択できるようにしていく。

目標

図形の構成要素及び図形間の関係に着目して、図形の計量の方法を考えている。単位を定め、その幾つかで大きさを数値化したり、「既習の求積が可能な図形」に変形したりすることで、求め方を考えたりしている。

平行四辺形・三角形・台形・ひし形の面積を、図形の構成要素に着目して図形の分割・移動・合成を行い、既習の面積の求積公式を基にして、求積方法を考えている。また、見いだした求積方法を振り返り、簡潔かつ的確な表現方法として公式をつくりだしている。

平行四辺形の面積の求め方を、既習の長方形に等積変形して考えている。

領域（本質）

単元

本時

4. 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
① 平行四辺形、三角形、台形、ひし形の面積の求め方や求積公式の意味を理解している。 ② 求積公式を活用し、基本的な図形の面積を求めることができる。	① 平行四辺形、三角形、台形、ひし形の面積の求め方を、既習の正方形や長方形の求積方法を基に、倍積変形、等積変形させ、具体物や図、式を用いて考えている。 ② 見いだした求積方法から、式表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現を見つけ、公式を考えている。	① 平行四辺形、三角形、台形、ひし形の面積を求めようとしている。また、見いだした求積方法や式表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高めようとしている。 ② 求積可能な既習の図形に帰着させて面積を求めようとしている。また、その求め方がいつも使えるかどうか確かめようとしている。

主体的に学習に取り組む態度の具体

①問い合わせをもつ	やってみたい	<ul style="list-style-type: none"> ・周りの長さが同じ長方形と平行四辺形の面積が同じかどうか確かめてみたい。 ・平行四辺形の面積はどうすれば求められるの？ ・三角形や台形、ひし形の面積も求めてみたい。 ・台形やひし形も面積を求める公式をつくることができるのかな？
	なんでなんで？	<ul style="list-style-type: none"> ・周りの長さが同じ長方形や平行四辺形なら、面積も同じになるのかな？ ・なんで、平行四辺形の面積は、長方形の面積の公式では求められないのだろう？ ・長方形の面積は縦×横で求められるから平行四辺形も縦×横で求められるのかな？
②自らの学びを調整していく	方法の選択	<ul style="list-style-type: none"> ・1cm^2の正方形を数えよう。 ・習った形（長方形・平行四辺形・三角形）に変形しよう。分割してみよう。 ・図に線や矢印を書き込んで、変形・分割してみよう。 ・図形を切って移動して変形してみよう。 ・図形を囲む長方形（正方形）の面積を半分にしてみよう。
	見方・考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・単位正方形（1cm^2）のいくつ分か数えれば、面積は求められる。 ・習った公式を使うことができる図形に変形したら、面積は求められる。 ・図形の中にどんな図形が見えるかな。面積を求めることができる図形に変形したり分割したりすれば面積は求められる。 ・図形を囲む長方形（正方形）を基にすると、この図形の面積は半分になっている。 ・他の形（平行四辺形・三角形・台形・ひし形）でも、この面積を求める考え方は使えるのかな。

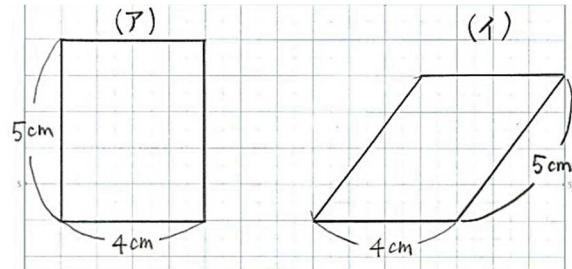
5. 単元計画（・は指導に生かす評価、○は記録に残す評価）

時間	学習活動	評価規準		
		(児童の行動・ノートを基に評価する。)	知・技	思・判・表
1 本時	・平行四辺形を既習の長方形に等積変形すれば面積を求められることに気付く。		・①	評価していく 上記の態度を常に
2	・平行四辺形の面積を求めるために必要な長さを考え、求積公式をつくり、面積を求める。		・②	

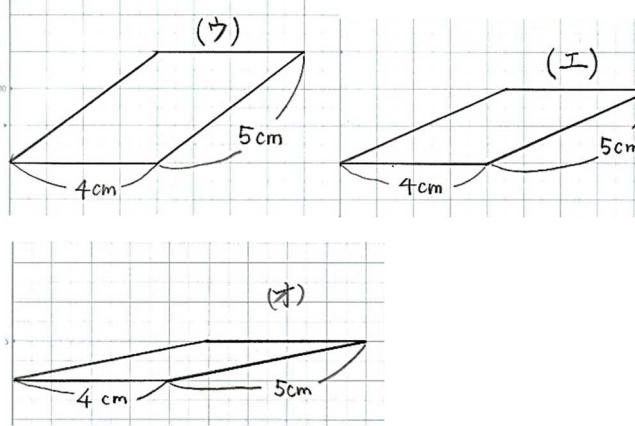
3	・平行四辺形の高さの測り方に気付く。		・①	上記の態度を常に評価していく
4	・底辺に垂直に引いた直線が向かい合った辺に交わらない場合について、面積の求め方を考える。		・①	
5	・底辺と高さが等しい平行四辺形は、面積が等しいことに気付く。 ・平行四辺形の面積と高さが分かっている場合に、底辺の長さの求め方を考え、求積公式を基にして、底辺の長さを求める。	・①②	・①	
6	・長方形の面積の半分になる図形を考える。 (倍積変形の見方を知る。)		・①	
7	・三角形を既習図形（長方形・平行四辺形）に等積変形や倍積変形して、三角形の面積が求められることに気付く。		・①	
8	・三角形の底辺と高さの関係を理解し、三角形の求積公式をつくり、面積を求める。	・①②	・②	
9	・頂点から底辺に引いた垂線（高さ）が、底辺の延長線上で交わる場合の三角形の面積の求め方を考え、底辺も高さも等しい三角形の面積を考える。 ・三角形の面積と底辺の長さから、高さを求める。	・①②	・①	
10	・台形は、既習事項に等積変形、倍積変形すれば面積を求められることに気付き、求積公式をつくる。	○①	①②	
11	・ひし形は既習図形（長方形や平行四辺形）に変形すれば、面積を求められることに気付き、求積公式をつくる。	・①	○①②	
12	・一般の四角形や五角形の面積は、求積のできるいくつかの既習図形に分割すれば、面積を求められることに気付く。	・②	○①	
13	・単元のまとめをする。	○②		
14				

6. 本時の学習について

目標：平行四辺形の面積の求め方を、既習の長方形に等積変形して考えることができる。（思・判・表）

学習活動	◆指導上の留意事項 ◆評価規準（評価方法）
1 長方形と平行四辺形の面積の大きさ比べをする。  T「この長方形の面積は？」 C「 5×4 で 20 cm^2 」	◆方眼にかかれた長方形（ア）を提示し、面積を問う。 ◆厚紙で作った長方形の枠を、黒板に提示した長方形（ア）に合わせて見せる。少し傾けて平行四辺形を

T「 20 cm^2 は、何が 20 個あるの？」 C「 1 cm^2 の正方形。」 T「長方形を傾けていきます。何が変わった？」 C「形。平行四辺形になった。」 C「角の大きさが変わった。」 C「辺の長さは変わらない。」 T「じゃあ面積は変わらないよね？」 C「変わらないよ。だって辺の長さは同じだから。」 C「変わるよ。だって狭くなったよ。」 T「確かめてみよう。」	見せ、面積は変わるか変わらないか、問いかける。 ◇方眼にかかれた平行四辺形（イ）を長方形（ア）と並べて提示する。 ◇全員が課題に取り組む姿勢をもつことができるよう、ハンドサインで面積が変わるか変わらないか意思表示させる。
長方形の辺の長さを変えずに平行四辺形に変えると、面積は変わる？変わらない？	◇どの方法で確かめるか意思表示させる。 ◇児童用の図形を用意しておき、必要に応じて使用させる。 ◇一人で考える、ペアで考える等自由に考えさせる。 ◇どのようにして 16 cm^2 になったかを説明させる。 ◇誤答は教師が紹介し、どこが間違っているのか気付かせる。

2 平行四辺形の面積を、等積変形で求める。	
どんな平行四辺形でも、長方形に変形して面積を求められるの？	
	<p>◇底辺 4 cm, 高さ 3 cm の平行四辺形 (ウ), 底辺 4 cm, 高さ 2 cm の平行四辺形 (エ), 底辺 4 cm, 高さ 1 cm の平行四辺形 (オ) を提示する。</p>
<p>C 「長方形に変形できたよ。」 C 「平行四辺形 (ウ) は長方形に変形したら 3×4 で 12 cm^2 だ。」 C 「エの平行四辺形は 8 cm^2 になるんじゃない? だって 4 cmずつ減っているよ。」 C 「やってみよう! あれ? 長方形にならないよ…。」 C 「2回移動すれば…。」 C 「(オ) は 4 cm^2 だね。」 C 「じゃあ、もっと傾けたら面積は…! ?」</p> <p>3 振り返る。</p> <p>T 「今日、大切な考えは何でしたか?」 C 「今日は、周りの長さが同じでも、平行四辺形になると面積が変わることが分かった。」 C 「今日は、どんな平行四辺形でも、長方形に変形すれば面積を求められることが分かった。」 C 「本当にどんな平行四辺形でも長方形に変形できるのか、もっと確かめたい。」</p>	<p>◆平行四辺形の面積の求め方を、図に線や矢印を引いたり切ったりして長方形に等積変形して考えている。(行動・ノート)</p> <p>◇今日の授業で大切だと思う考えを書かせる。 ◇本時に児童から出てきた疑問や解決できなかったことを、次の課題へつなげる。</p>
<p>② 自らの学びを調整していく 問題解決していく</p> <p>方法の選択</p> <p>見方・考え方</p>	
<p>☆ 1 cm^2 の正方形を数えよう。 ☆ 習った形(長方形・平行四辺形・三角形)に変形しよう。分割してみよう。 ☆ 図に線や矢印を書き込んで、変形・分割してみよう。 ☆ 図形を切って移動して変形してみよう。 ・図形を囲む長方形(正方形)の面積を半分にしてみよう。</p> <p>☆ 単位正方形(1 cm^2)のいくつ分か数えれば、面積は求められる。 ☆ 習った公式を使うことができる図形に変形したら、面積は求められる。 ☆ 図形の中にどんな図形が見えるかな。面積を求めることができる図形に変形したり分割したりすれば面積は求められる。 ・図形を囲む長方形(正方形)を基にすると、この図形の面積は半分になっている。 ・他の形(平行四辺形・三角形・台形・ひし形)でも、この面積を求める考え方を使えるのかな。</p>	

本時で主に引き出したい「主体的に学習に取り組む態度」(可能性があるものに☆印)

主体的に学習に取り組む態度の具体		
① 問いをもつ	やってみたい	<p>☆ 周りの長さが同じ長方形と平行四辺形の面積が同じかどうか確かめてみたい。 ☆ 平行四辺形の面積はどうすれば求められるの? ・ 三角形や台形、ひし形の面積も求めてみたい。 ・ 台形やひし形も面積を求める公式をつくることができるのかな?</p>
	なんで なんで?	<p>☆ 周りの長さが同じ長方形や平行四辺形なら、面積も同じになるのかな? ☆ なんで、平行四辺形の面積は、長方形の面積の公式では求められないのだろう? ☆ 長方形の面積は縦×横で求められるから平行四辺形も縦×横で求められるのかな?</p>