

## 第5学年 算数科学習指導案

日 時 令和5年11月22日(水) 公開授業 I  
対象児童 滝沢市立滝沢小学校5年3組 34名  
授業者 荻野 梢

### 1 単元名 四角形と三角形の面積「面積の求め方を考えよう」(東京書籍 5年下)

### 2 単元の目標

- (1) 三角形, 平行四辺形, ひし形, 台形の面積の計算による求め方について理解することができる。  
[知識及び技能]
- (2) 図形を構成する要素などに着目して, 基本図形の面積の求め方を見いだすとともに, その表現を振り返り, 簡潔かつ的確な表現に高め, 公式として導いている。  
[思考力, 判断力, 表現力等]
- (3) 数学的に表現・処理したことを振り返り, 多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考える態度, 数学のよさに気付き学習したことを生活や学習に活用しようとする態度を養う。  
[学びに向かう力, 人間性等]

### 3 単元について

#### (1) 児童について

児童はこれまでに, 第4学年で長方形や正方形の面積の求め方を学習し, 面積の意味と単位について理解し, 面積公式を導き, 面積の保存性や等積変形について学んできた。また, 基本図形の定義や性質, かき方, 対角線の定義や四角形の分解, 合成についても学習している。

本学級は, 学級の仲間とともに学び高め合うことや, 既習事項を生かして考えることのよさを感じながら, 前向きに課題に取り組む児童が増えてきた。一方で, 問題解決の過程や結果を振り返り, 得られた結果を捉え直したり新たな問題を見いだしたりして, 統合的・発展的に考察を進めることが難しく, 受け身で授業に臨む児童がいる。

そこで, 1単位時間だけではなく単元や内容のまとまりで児童の学びを考え, 問題を数学化する過程で児童が自ら問題意識をもつことを大切にしたり, 着眼点を問うことで児童自らが働かせた数学的な見方・考え方を顕在化し価値付けることを大切にしたり, 統合的発展的に考察する場を意図的に設定することで, 児童自らが問題発見・解決の過程を進めたりすることを目指してきた。

#### (2) 教材について

本単元は, 基本図形の面積の求め方を, 図形の構成要素に着目し, 既習の面積の求め方に帰着して考え, 新しい公式をつくり出し, それらを用いて計算で求めることができる力, 及び図や式などの数学的表現を用いて面積の求め方を粘り強く考え, 公式まで高めようとする態度などを育てることをねらいとしている。面積を求める際には, 「等積変形・倍積変形・分割」の思考過程において, 既習の図形に帰着させた過程や公式が導き出された過程を筋道立てて考えたり表現したりすることが, 公式を活用する力の育成につながると考えられる。

本単元では, 新たな図形の求積方法を児童自らが考える過程を大切に, 既習の図形に帰着して面積の求め方を考えるという数学的な見方・考え方を価値付け, これまでの学習と統合して捉えられるようにしていく。

#### (3) 指導について

単元を通して, 既習の求積可能な図形の面積の求め方に帰着して考え, 新たな図形の求積方法や公式を児童自らが考える過程を大切にしていきたい。また, 単元のプロローグを契機に公式をつくりたいという, 単元を通じた課題意識をもたせる。

求積方法を考える活動では, 各々が既習内容に着目し面積を求める活動に加え, 互いに考え方を交流し合い追究しながら学び合う場を設定し, 言葉や式, 図などを結び付けながら筋道立てて考え説明する力を伸ばしたい。

また, 児童自らが問題発見・解決の過程を進めることを目指し, 単元を通して, 児童が既習の知識や見方・考え方を活用して主体的に公式づくりに取り組めるようにしたいと考える。学習が進むにつれて, 次の活動を見通したより主体的な活動を期待し, 単に同じ活動の繰り返しではなく, 学習経験を生かして活動の質を高めるといった視点をもって指導にあたっていく。目的意識と見通しをもって公式化へ向かう姿, 問いが連続しながら公式化へ向かう姿を目指したい。

I C Tの活用については, I C T利用自体が目的とならないよう, 児童の資質・能力を育成する手段の一つとして取り入れることに留意し, 明確なねらいと意図をもって学習効果を高められるよう努めていきたい。

#### 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必要な部分の長さをを用いることで、三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積は計算によって求めることができることを理解している。 ②三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積を、公式を用いて求めることができる。	①三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積の求め方を、求積可能な図形の面積の求め方を基に考えている。 ②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を見いだしている。	①求積可能な図形に帰着させて考えると面積を求めることができるというよさに気づき、三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積を求めようとしている。 ②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。

#### 5 単元計画 (11 時間)

時間	ねらい・学習活動	評価規準 (評価方法)		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<b>① 平行四辺形の面積の求め方</b>				
1	・平行四辺形の性質に着目し、既習の図形に帰着して考える活動を通して、面積の求め方を考え説明することができる。		・思① (ノート分析) (行動観察)	・態① (ノート分析) (行動観察)
2	・平行四辺形の性質に着目し、面積を求める公式を考える活動を通して、問題解決の過程や結果を数学的に表現する力を高める。		・思② (ノート分析) (行動観察)	・態② (ノート分析) (行動観察)
3	・平行四辺形の高さに着目し、高さが外にある場合と内にある場合を統合的に捉える活動を通して、底辺の長さが高さが等しければ面積は等しくなることを理解する。	・知① (ノート分析) (行動観察)	・思① (ノート分析) (行動観察)	
<b>② 三角形の面積の求め方</b>				
4	・三角形の性質に着目し、既習の図形に帰着して考える活動を通して、面積の求め方を考え説明することができる。		・思① (ノート分析) (行動観察)	○態① (ノート分析) (行動観察)
5	・三角形の性質に着目し、面積を求める公式を考える活動を通して、問題解決の過程や結果を数学的に表現する力を高める。		・思② (ノート分析) (行動観察)	・態② (ノート分析) (行動観察)
6	・三角形の高さに着目し、高さが外にある場合と内にある場合を統合的に捉える活動を通して、底辺の長さが高さが等しければ面積は等しくなることを理解する。	○知① (ノート分析) (行動観察)	○思① (ノート分析) (行動観察)	
<b>③ いろいろな四角形の面積の求め方</b>				
7 本時	・台形の性質に着目し、既習の図形に帰着して考える活動を通して、面積の求め方を考え説明することができる。		○思① (ノート分析) (行動観察)	
8	・台形の性質に着目し、面積を求める公式を考える活動を通して、問題解決の過程や結果を数学的に表現する力を高める。		○思② (ノート分析) (行動観察)	○態② (ノート分析) (行動観察)

9	<ul style="list-style-type: none"> <li>ひし形の性質に着目し、面積を求める公式を考える活動を通して、問題解決の過程や結果を数学的に表現する力を高める。</li> <li>たこ形の性質に着目し、面積の求め方を考える活動を通して、問題解決の過程や結果を数学的に表現する力を高める。</li> </ul>	○知② (ノート分析) (行動観察)	・思①② (ノート分析) (行動観察)	○態① (ノート分析) (行動観察)
<b>④</b> 三角形の高さと面積の関係				
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>三角形の底辺と高さに着目し、面積との関係を考える活動を通して、底辺の長さを一定にして高さを変えたとき、面積は高さに比例することを理解する。</li> </ul>	○知② (ノート分析) (行動観察)		
<b>⑤</b> まとめ				
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値付ける。</li> </ul>	○知①② (ノート分析) (行動観察)	○思①② (ノート分析) (行動観察)	

## 6 本時の指導（7時間目/全11時間）

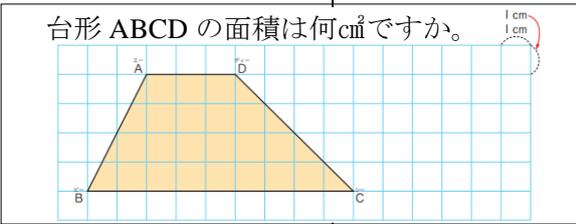
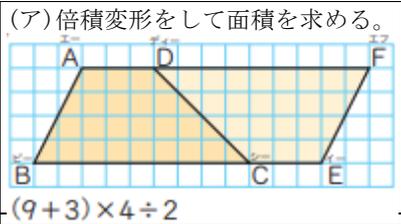
### (1) 目標

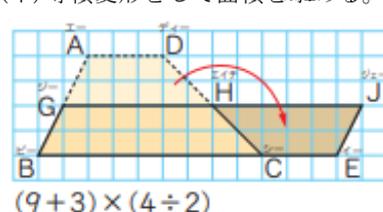
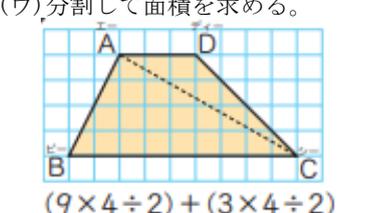
台形の性質に着目し、既習の図形に帰着して考える活動を通して、面積の求め方を考え説明することができる。

### (2) 評価規準

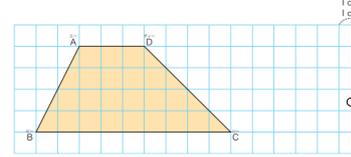
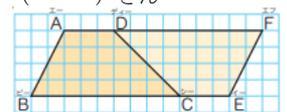
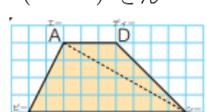
観点	B おおむね満足できる	Bに到達させるための手立て
思考 判断 表現	台形の面積の求め方を、求積可能な図形の面積の求め方を基に考えている。	既習の図形に帰着して考える活動を通して、図や式に書き込みながら、具体的な操作と言葉とを関連付けさせる。

### (3) 展開

段階	学習活動	指導上の留意点 ◇対話に関わる指導 □書くことに関わる指導 ●評価
導入 5分	1 問題把握 	◇気付いたことを自由に出し合い学習への関心を高めるとともに、児童自身の気付きや素朴な思考を生かしながら課題把握に向けて焦点化していく。
	2 課題把握 【学習課題】 台形の面積の求め方を考えよう。	
展開 30分	3 課題解決 (1) 自力解決 (2) 考えの交流 (ペア・全体) 	□面積の求め方について、ノートにフリーハンドで図形をかいてみることで、解決の見通しとICT端末を使う際の目的意識をもたせる。 □電子黒板上でDマークコンテンツの操作方法を共有する。目的意識をもって図形を動かしたり書き込んだりすることを重視したい。 □式だけを書くのではなく、図や式に自分の考え方(言

	<p>(イ)等積変形をして面積を求める。</p>  <p><math>(9+3) \times (4 \div 2)</math></p> <p>(ウ)分割して面積を求める。</p>  <p><math>(9 \times 4 \div 2) + (3 \times 4 \div 2)</math></p>	<p>葉や矢印、記号等)を書き込むように促す。</p> <p>◇友達の考えを別の児童が代わりに説明したり、同じ考えであっても自分の言葉で説明したり付け加えたりする中で、みんなの力で学びが深まるよさを感じられるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・児童の考え方や着眼点を本人や他者に問い返すことで児童が自然に働かせた数学的な見方・考え方を引き出し、価値付ける。</li> <li>・「公式をつくりたい」という単元を通した課題意識のもとに、元の図形のどこの長さに目を付けると面積を求められるかに着目し、倍積変形の考えから公式化した児童がいたら、価値付けて取り上げる。</li> </ul>
<p>終末</p> <p>10分</p>	<p>4 本時のまとめ</p> <p>(1)学習したことを確認し、台形の面積の求め方についてまとめる。</p> <p>(2)学習課題に立ち返り、本時の学習を振り返る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・板書上で、本時で獲得した数学的な見方や考え方を確認し、個人の振り返りにつなげる。</li> <li>□初めに各自が自分で発見したことを書きまとめ、それを交流した上で学級全体のまとめをノートに書く。</li> <li>●台形の面積の求め方を、求積可能な図形の面積の求め方を基に考えている。</li> </ul> <p>台形の面積は、形の特ちょうに注目して、面積の求め方が分かる図形に変形して求めることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平行四辺形や三角形と同じように、既習の形に帰着して考えたことを統合的にとらえさせる。</li> <li>□分かったことのよさ、次に考えたいことを観点にノートに書き、交流させる。</li> </ul> <p>【例】 面積の求め方が分かる図形に変形すれば、面積を求めることができた。既習を生かして考えることは大切だと思った。次は、台形の面積を求める公式をみんなで考えたい。</p>

(4) 板書計画

<p><b>問題</b></p> <p>台形 ABCD の面積は何 <math>\text{cm}^2</math> ですか。</p> 	<p>台形の面積の求め方を考えよう。</p> <p>・面積を求められる形に変えられないかな。</p> <p>・公式をつくりたいな。</p>	<p><b>まとめ</b></p> <p>自</p> <p>全 台形の面積は、形の特ちょうに注目して、面積の求め方が分かる図形に変形して求めることができる。</p>
<p>( ) さん</p>  <p><math>(9+3) \times 4 \div 2</math></p> <p>合同な台形を2つ合わせて、<b>平行四辺形</b> に変える。</p>	<p>( ) さん</p>  <p><math>(9+3) \times (4 \div 2)</math></p> <p>高さが半分の台形を移動して<b>平行四辺形</b> にしている。</p>	<p>( ) さん</p>  <p><math>(9 \times 4 \div 2) + (3 \times 4 \div 2)</math></p> <p>対角線で2つの<b>三角形</b> に分けている。</p>
<p>面積の求め方が分かる図形に変形している。</p>		