

第5学年 算数科 学習構想案

日 時 令和3年11月12日（金）第5校時
 場 所 5年1組教室
 指導者 教諭 古賀 奈津子

1 単元構想

単元名	「9 面積」(啓林館 P128~149)		
単元の目標	(1)底辺と高さの意味を理解し、公式を用いるなどして三角形や四角形の面積を求めることができる。 (2)既習の面積公式をもとに、三角形や平行四辺形などの面積を工夫して求めたり、公式をつくったりすることができる。 (3)既習の面積公式をもとに、三角形の面積の求め方や公式を進んで見いだそうとする。		
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、台形や多角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。 ③三角形の高さや底辺と面積の関係を関数的にとらえている。	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。
単元終了時の児童の姿			
身の回りにある図形の面積に関心をもち、様々な図形について既習の面積公式を活用して問題を解決しようとする児童			
単元を通した学習課題		本単元で働かせる見方・考え方	
相良南小学校の敷地の面積は、求められるだろうか。		図形を構成する要素などに着目し、図形の面積を統合的・発展的に考えること	
指導計画と評価計画 (時間取扱い 本時 10 / 13)			
過程	時間	学習活動	評価の観点等 ★は記録に残す評価の場面で「具体的評価規準」
1	3	○長方形や正方形の面積の求め方から、直角三角形の面積の求め方を考える。 ○長方形や直角三角形の面積の求め方から、一般の三角形の面積の求め方を知る。 ○三角形の面積を求める公式について考え、公式をまとめる。	【態①】(ノート・行動観察) 【思①②】(ノート・発言) 【知②】(ノート)
2	3	○三角形の面積の求め方や等積変形を使って平行四辺形の面積の求め方について考える。 ○平行四辺形の面積を求める公式について考え、公式をまとめる。 ○高さが外にある三角形や平行四辺形の面積を、高さが内にある平行四辺形に変形することで求積し、高さが外にある場合にも面積を求める公式が適用できることを理解する。	【思①】(ノート・行動観察) 【思②】(ノート・行動観察) 【知②】(ノート) 【思①】(ノート・行動観察) 【知②】(ノート)
	2	○台形の面積の求め方をいろいろと考えて、台形の求積公式を導く。 ○ひし形の面積の求め方をいろいろと考えて、ひし形の求積公式を導く。	★【態①】(ノート・行動観察) ○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よさに気づき、台形の面積を求めようとしている。 ★【思①】(ノート・行動観察) ○台形の面積の求め方を、求積可能な図形の面積を基に考えている。 ★【態②】(ノート・行動観察) ○既習の面積公式を基にひし形の面積の求め方を考え、簡潔かつ的確な表現に高めようとしている。 ★【思②】(ノート・行動観察) ○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。

3	1	○これまでの学習の習熟を図る。	★【知①②】（「練習」及び全学調過去問） ○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。
4	2	○多角形の面積を三角形に分割して考える。（本時） ○平行線に挟まれた平行四辺形や三角形の面積について考える。	★【思①】（ノート・行動観察） ○多角形を三角形に分割して、面積の求め方を考えている。 【知①】（ノート・行動観察）
5	1	○三角形の底辺が一定で高さを変えた時の面積の変化や、高さが一定で底辺を変えたときの面積の変化を調べる。	★【思③】（ノート・発言） ○三角形の高さや底辺を変えたときの面積との関係を比例の観点でとらえることができる。
6	1	○学習内容の定着の確認を図るとともに、本単元の学びを振り返る。	★【知①②】（「たしかめよう」及び全学調過去問） ○いろいろな図形の面積を、面積の公式を活用して求積することができる。

2 単元における系統及び児童の実態

学習指導要領における該当箇所(内容、指導事項等)				
小学校学習指導要領 第5学年 B(3) 平面図形の面積 [知識及び技能]「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」 [思考力、判断力、表現力等]「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、公式として導くこと」				
教材・題材の価値				
等積変形や図形の分割などの数学的活動を取り入れ、既習の面積公式に帰着させて新しい面積の公式に発展させながら、自ら数学的解法を構築していくことで、豊かな図形感覚を養うとともに、論理的に筋道立てて説明する力を身に付けさせることをねらいとする。また、順次、既習事項を活用しながら新たな課題を解決していく態度を養うことにも適している。				
本単元における系統				
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 【第4学年】 ○単位正方形による計量 ○長方形・正方形の面積公式 ○面積の単位とその関係 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> 【第5学年】 ○多角形、正多角形 ○構成要素の関係に着目した弁別と構成 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> 【第5学年】 ○三角形、平行四辺形、台形、ひし形などの求積と面積公式 ○一般四角形の求積 </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: 30%;"> 【第6学年】 ○単位正方形による見当づけ ○円の面積公式 </div> </div>				
児童の実態（単元の目標につながる学びの実態）				
■本単元を学習するにあたって身に付けておくべき基礎・基本の定着状況				
調査内容	できる	%		
面積の概念が分かる。（単位正方形の数で求める。）	13 / 17	76		
長方形の公式の意味が分かる。	17 / 17	100		
公式を用いて、長方形、正方形の面積を求めることができる。	16 / 17	94		
適当な単位を選ぶことができる。（量感）	15 / 17	88		
L字の面積を求めることができる。（図形の分割や合成）	12 / 17	71		
■本単元の学習に関する意識の状況				
調査内容	とても	まあまあ	あまり	全く
①図形の学習が好きだ。	4	3	7	3
【理由】▼どこを式にすればいいかわからない。▼図形を書くのが苦手。				
②問題を見た時やってみようと思う。	6	8	3	0
③自分なりの考えをもつことができている。	4	8	3	2
④グループ学習が好きだ。	9	4	4	0
【理由】○いろいろな考えを聞くことができる。○みんなで考えることができる。▼発表するのが苦手。○みんなで分かるようになったら発表できる。▼説明の仕方がわからない。				
⑤面積を知りたいなあと思うものがありますか？				
・相良村の面積 ・プール5個分の面積 ・学校全体の広さ				

■考察

長方形と正方形の面積を、公式を使って求めることについては、十分に定着している。しかし、L字のような複合図形について、公式を活用できるように工夫して考えることには課題が見られた。図形について、苦手意識をもっている児童も多く、十分な見通しをもたせて、一人一人が主体的に学習に参加できるように進めていく必要がある。

また、グループでの学び合いについては、好意的に受け止めている児童が多いため、協働学習の場を積極的に設定していきたい。

3 指導に当たっての留意点

ア 本校研究テーマとの関連

【研究テーマ】 主体的に学びに向かい、ともに学び合う児童の育成
～対話のある算数科の授業づくりを通して～

【視点1】学習意欲を高める工夫

○学習課題の工夫

- ・「相良南小学校の敷地の面積は、求められるだろうか。」という単元を通した学習課題を設定し、面積の学習に対する意欲を高める。

○見通しのもたせ方の工夫

- ・授業の導入で、本時に必要な既習事項を復習することで、解決の見通しをもつことができるようにする。
- ・デジタルシートを活用することで、失敗を恐れずに試行錯誤できるようにする。

【視点2】対話的な学びの充実

○対話の目的の明確化と教師のはたらきかけ

- ・考えの共通点に着目することで、公式化したり、児童の言葉でまとめたりしていけるようにする。
- ・グループ解決の場を設定することで、対話を通して学びを確かなものにしていけるようにする。

○思考ツールの活用

- ・デジタルシートを活用することで、個人の考えを全体で共有することができるようにする。

【視点3】学びの土台づくり

○学び方の確立（MINAMIスタンダード）

- ・児童が学び方を獲得していけるように、学習過程を明確にして学習を進めていく。

○基礎・基本の徹底

- ・高さを求める際の三角定規の使い方など、基本的な操作について丁寧に指導しておく。
- ・学習の足跡を掲示しておくことで、既習事項を活用しながら学習を進めていくことができるようにする。
- ・算数用語や考え方のポイントとなるような用語を整理しておくことで、説明をするときに活用できるようにする。

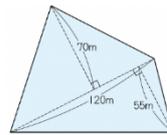
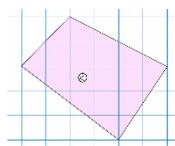
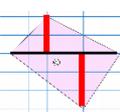
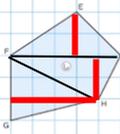
イ 道徳教育との関連

- 十分な見通しをもたせて、一人一人が自分の考えを伝えることができるようにすることで、自分の考えのよさに気づき、意欲的に学習に取り組む姿を目指す。（A-4）

ウ 人権が尊重される授業づくりの観点

- 互いに意見を出し合いながら課題を解決していくことで、それぞれの考え方のよさに気付くとともに、自己有用感を感じることができるようにする。

【板書計画】

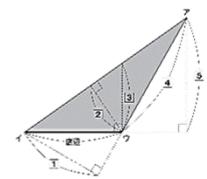
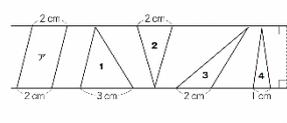
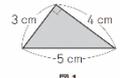
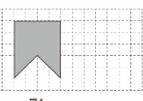
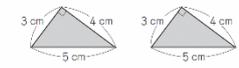
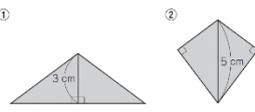
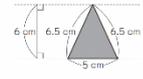
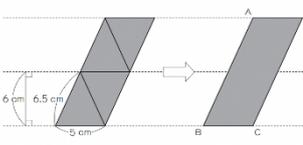
<p>11/12 めあて</p> <p>多角形の面積を求めるにはどうすればよいか考えよう。</p>	 <p>$5 \times 6 \div 2 = 15$ <u>15 cm^2</u></p>	 <p>$120 \times 70 \div 2 = 4200$</p>
 <p>どんな多角形にも使える方法は？</p>	 <p>$6 \times 2 \div 2 = 6$ $6 \times 3 \div 2 = 9$ $6 + 9 = 15$ <u>15 cm^2</u></p>	<p>$120 \times 55 \div 2 = 3300$ $4200 + 3300 = 7500$ <u>7500 m^2</u></p>
<p>公式が使える形にする。 対角線を引く。 三角形の公式 付け足して大きな長方形にする。</p>	 <p>まとめ <u>16 cm^2</u></p> <p>多角形の面積を求めるには、対角線でいくつかの三角形に分けて考えるとよい。</p>	

【ICT活用計画】

- 導入時に小学校の航空写真から敷地の概形（五角形）を提示することで、学習後の学びの姿をイメージさせる。
- 既習内容を授業の最初にスライドで確認する。
- デジタルシートを活用することで、抵抗なく書き込みをして試行錯誤することができるようにするとともに、全体での共有や個別支援に役立つ。

【見方・考え方を働かせて解く適用問題等の計画】

○全国学力・学習状況調査の過去問から本単元に関連する問題を適用問題とすることで、活用する力をつけることができるようにする。

<p>(28年度)</p> <p>5</p> <p>下の二等辺三角形の面積を求めなさい。 図1を参考にし、二等辺三角形の高さを求めることにより求めなさい。 図1から図2までのように1つずつ増やして、その面積を求めなさい。</p> 	<p>(29年度)</p> <p>6</p> <p>平行な2本の直線を使って、平行四辺形や三角形をかきなさい。 下の1から4までの三角形の中で、平行四辺形の面積の、半分の高さがあるものを選びなさい。すべて選んで、その番号を書きなさい。</p> 	<p>(R3年度)</p> <p>2</p> <p>図1のような直角三角形があります。</p>  <p>図1</p> <p>(1) 図1の直角三角形の面積は何 cm^2 ですか。 求める式と答えを書きなさい。</p>
<p>(31年度)</p> <p>【50うさんの探め方】</p> <p>$5 \times 4 = 20$ $4 \times 2 \div 2 = 4$ $20 - 4 = 16$ 答え 16 cm^2</p> <p>【50うさんの探め方】の「20-4」は、どのようなことを表していますか。「20」と「4」がどのような図形の面積を表しているのかわかるようにして、言葉や図を使って書きなさい。</p> <p>※ 必要ならば、下の図1を使って考えてもかまいません。</p>  <p>図1</p>	<p>2) 図1の直角三角形が2つあります。</p>  <p>上の2つの直角三角形を使い、同じ長さの辺どうしを合わせると、下の①や②の図形をつくることができます。</p>  <p>上の①と②の図形の面積について、どのようなことがわかりますか。 下の1から4までの中から1つ選んで、その番号を書きなさい。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①の面積のほうが大きい。 ②の面積のほうが大きい。 ①と②の面積は等しい。 	<p>3) 次のような二等辺三角形があります。</p>  <p>上の二等辺三角形を4つ使い、次のように、同じ長さの辺どうしを合わせて、平行四辺形A B C Dをつくりなさい。</p>  <p>平行四辺形の面積の公式を使って、平行四辺形A B C Dの面積を求めなさい。 辺BCを底辺としたときの面積の求め方を、式や言葉を使って書きなさい。そのとき、平行四辺形A B C Dの高さをどのように求めたのかわかるようにしなさい。 また、平行四辺形A B C Dの面積は何 cm^2 になるのかも書きなさい。</p>

- 生活の中から、適用問題を設定することで、学びを生活に生かそうとする態度を養う。
- 発展問題として、単元の初めに児童が作図した図形の面積を解決していくことで、主体的に課題に向かえるようにする。