

小学校第5学年 算数科 学習指導案

1 単元名

「面積」(啓林館)

2 単元について

(1) 単元観

本単元は、学習指導要領、第5学年の目標「三角形や平行四辺形などの面積及び直方体などの体積を求めることができるようにする」を受け、内容B(1)ア「三角形、平行四辺形、ひし形及び台形の面積の求め方を考えること」をねらいとしている。また、面積の学習では、既習内容を基に、創造的、発展的に作り上げていくことができることを実感することもねらいとしている。

既習の考えや経験を基に、面積の求め方を考えたり、説明したり、公式をつくり出したりすることを通して、筋道を立てて考える力を育成するのに適した題材である。また、三角形、平行四辺形、台形、ひし形と繰り返し既習の面積公式を活用することで、新たな課題を解決する態度も養うことができる。

これらのことから、本単元で既習の図形の求積方法を基に新たな図形の面積の求め方について自立的、協働的に解決していくことは、未来の創り手となる「豊かな学び」の創造につながるものと捉える。

(2) 系統観

第4学年(9月)	第5学年(10月) 本時	第6学年(7月)
<p>(面積) (7)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。 ア 面積の単位(平方センチメートル(cm^2), 平方メートル(m^2), 平方キロメートル(km^2))について知ること。 イ 正方形及び長方形の面積の求め方を考えること。</p>	<p>(面積) (1)図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こと。 ア 三角形、平行四辺形、ひし形及び台形の面積の求め方を考えること。</p>	<p>(円の面積) (2)図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。 ア 円の面積の求め方を考えること。</p>

(3) 児童観

ア 学力面

熊本県学力調査の結果から、観点別では「知識・理解」の観点のみ県平均を上回っていた。知識・活用別においては、「知識」は82.6%で県平均の81.4%を上回っていたが、「活用」では、63.4%で、県平均64.6%を下回っており、活用力に課題が見られた。

面積のレディネステストでは、ほぼ全員が長方形や正方形の面積を求めることが出来た。求積の立式はできるが、計算で間違えることがある児童が若干名見られた。

イ 「未来の創り手」に関するアンケートから

「学校生活や学習を通して、自分自身が成長したと思う」と答えた児童は86%で、多くの児童が自分の成長を実感している。しかし、「周りの人から成長を認められていると思う」と答えた児童は43%にとどまっている。また、算数の授業において、80%の児童が「一人一人ができることを生かしながら、友達や先生といっしょに問題を解決しようとしている」と答えており、協働的に学ぶ態度は育ちつつある。

「学習を進める中で、分かったことや考えたことを相手に分かりやすく表現することができる」という項目において、43%の児童が「あまりそう思わない」と答えており、表現に対する苦手意識は高い。

(4) 指導観

この単元で働かせる「数学的な見方・考え方」は、「図形を構成する要素に着目して、面積の計算による求め方を考察すること」である。つまり、求積可能な図形に変形したり、分割したりして、なぜその方法で求めることができるのか根拠を明らかにして考えたり、説明したりする学習を通して、「数学的な見方・考え方」を更に豊かで確かなものにしていくことが大切である。そこで、指導に当たっては、三角形の求積では、教師と一緒に解決方法を考えながら、面積の計算による求め方の考察の仕方を身に付けさせ、後半は前半で身に付けた考察の仕方を活用しながら、主体的に自力解決させるようにする。

- 「数学的な見方・考え方」に着目した問いを持たせるために、引き出したい問いをあらかじめ教師が明確にし、その問いを引き出すための活動（教材提示の工夫、対話時間の確保、学び合いの充実、視点を与えての振り返りなど）を位置づける。
- 他者と協働しながら問題解決をするために、面積をどのように求めたかを操作活動を取り入れたら、図を使って説明したり、友達の考えを理解し説明したりするようにする。
- 子どもたちが自身の成長を実感できるように、振り返りでは、学習内容の振り返りに加え、視点を与えた振り返りをする。また、本時での成長を教師がしっかり認め、自身の成長に気づかせるようにする。

算数科

研究の視点1

「見方・考え方」に着目した問いの工夫

- ①引き出したい問いを明確にして、問いを引き出す活動を位置づけることで、児童が「数学的な見方・考え方」を働かせながら、問題を解決することができるようにする。

研究の視点2

学びを実感する振り返りの工夫

- ②数学的な見方・考え方に着目した考えや発言で教師が立ち止まり、称賛することで、その見方や考えのよさを児童に価値付けする。
- ③学習内容だけでなく、問題解決の過程や自分の考えの変化を振り返ることで、次の学習活動や単元につながる振り返りにする。

情報教育

研究の視点1

情報活用に着目した学習活動の工夫

- ④たくさんの長さの中から必要な長さを選んで解決する情報過多の問題提示や、表からきまりを見出し式や言葉で表していく活動を通して、情報を整理・分析できるようにする。

研究の視点2

学びを深め合う対話活動の工夫

- ⑤思考を可視化して考えを説明したり、友達の考えを理解し説明したりする活動を通して、他者と協働で思考を深めるようにする。

研究の視点3

言語活動を充実させるICTの活用

- ⑥必要に応じて、ICTで問題を提示したり、図形の変形を動画を用いて動的に捉えさせたりして、言語活動を充実させるようにする。

3 単元の目標と評価規準（参考：国立教育政策研究所作成「評価規準の設定例」）

単元の目標	三角形や平行四辺形などの面積の公式を理解し、公式を使って面積を求めることができる。また、四角形を三角形分割の考えで求めることができる。		
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
①三角形，平行四辺形の面積に関わる性質や関係等に注目して考察・処理したり論理的に考えたりする楽しさやよさに気づき，進んで活用しようとする。	①三角形，平行四辺形の面積の求め方を考える算数的活動を通して，数学的な考え方の基礎を身に付け，論理的に考えたり，発展的，統合的に考えたりする。	①三角形，平行四辺形の面積を求めたり，それらを用いたりすることができる。	①面積の大きさについての感覚を豊かにするとともに，三角形，平行四辺形の面積の求め方を理解している。

4 指導・評価の計画（12時間取り扱い 本時 5/12）

単元を貫く問い：いろいろな図形の内積の求め方を考えよう。

次	時	学習活動	評価及び研究の視点
	1	既習事項の復習	
一	1	1 長方形や正方形の内積の求め方から，直角三角形の内積の求め方を考える。	【関心・意欲・態度】 ノート・観察① 【算数科研究の視点 1】 ①図形の中から「いろいろな形の面積を求めよう」という問題を設定し，新たな図形の内積の求め方を考えるという単元を貫く問いを引き出す。 【技能】 ノート，シート，発言① 【算数科研究の視点 2】 ②「長方形の半分」「長方形に変形して」という習った形に帰着した考えを称賛する。
	1	2 長方形や直角三角形の内積の求め方から，一般の三角形の内積の求め方を考える。	【考え方】 ノート，シート，発言① 【算数科研究の視点 2】 ②前時の考え方を活用し，習った形に帰着した考えを称賛し，価値付けする。
	1	3 三角形の内積を求める公式について考え，公式をまとめる。	【知識・理解】 ノート，シート① 【算数科研究の視点 2】 ③三角形の内積の求め方を振り返り，既習の形に帰着して考えるよさに気付かせる。
	1	4 三角形の内積の求め方を基に，四角形の内積を求める。	【技能】 シート，発言① 【算数科研究の視点 2】 ②公式が使えない一般四角形において，三角形の公式を活用して解く姿を称賛し価値付けする。
	1 本時	5 三角形の内積の求め方や等積変形を使って，平行四辺形の内積の求め方を考える。	【考え方】 シート，発言① 【算数科研究の視点 1】 ①前時に出た問いを導入に活かし，問題設定をする。 【算数科研究の視点 2】 ②前時の考え方を活用し，習った形に帰着し

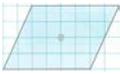
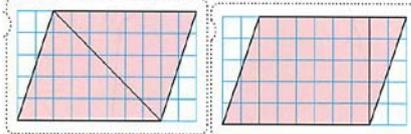
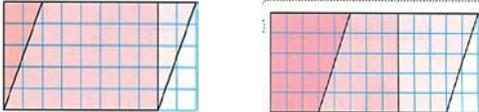
二			<p>た考えを称賛し価値付けする。</p> <p>【情報教育研究の視点2】</p> <p>⑤思考を可視化 (ICT) して、考えを説明したり、友達の考えを理解したりして、対話活動を充実させる。</p>
	1	6 平行四辺形の面積を求める公式について考え、公式をまとめる。	<p>【知識・理解】 ノート、シート①</p> <p>【算数科研究の視点2】</p> <p>③平行四辺形の面積の求め方を振り返り、既習の形に帰着して考えるよさや自分の考えの変化に気付かせる。</p>
	1	7 教科書の切り取り教具を使い、高さが外にある三角形を変形させたり、教科書の図のように平行四辺形を変形させたりして、面積を求める公式が適用できることを理解する。	<p>【考え方】 シート、発言①</p> <p>【算数科研究の視点1】</p> <p>①同じ高さで位置が異なる3つの三角形を提示し、「どれが一番広いでしょう。」と問うことで、高さが外にある場合の面積を求めて比べたいという問いを持たせる。</p>
三	1	8 これまでの学習を基に、台形の面積の求め方を考える。	<p>【技能】 シート、発言①</p> <p>【算数科研究の視点2】</p> <p>②前時の考え方を活用し、習った形に帰着した考えを称賛し価値付けする。</p>
	1	9 これでの学習を基に、ひし形の面積の求め方を考える。	<p>【技能】 シート、発言①</p> <p>【算数科研究の視点2】</p> <p>②前時の考え方を活用し、習った形に帰着した考えを称賛する。</p>
	1	10 練習	<p>【情報教育研究の視点1】</p> <p>④情報過多の問題を通して、必要な長さを選んで解決できるようにする。</p>
四	1	11 底辺一定で高さが変化したり高さ一定で底辺が変化したりする場合の面積の変化の様子を調べる。	<p>【考え方】 シート、発言①</p> <p>【情報教育研究の視点1】</p> <p>④事象から、きまりを見い出し、それを式や言葉で表す活動を通して、情報を分析・整理できるようにする。</p>
五	1	12 学習内容の自己評価	<p>【算数科研究の視点2】</p> <p>③本単元での学習を振り返り、「面積の求め方は、習った形にして考えれば求められる。」という既習を活かして考えるよさや、試行錯誤しながら自分が成長したことを実感できるようにする。</p>

5 本時の学習

(1) 目標

平行四辺形の面積のいろいろな求め方を考え、説明することができる。

(2) 展開

過程	学 習 活 動	指導上の留意点及び評価	備考
導入 5分	<p>1 本時の目標(めあて)を確認する。</p> <p>(1) 課題をつかむ。</p> <p>問題：面積を求めましょう。</p>  <p>学習目標 (めあて)</p>	<p>【算数科研究の視点1】</p> <p>①前時に出た問いを導入に活かし、自分たちの問題という意識を持たせ、解決意欲を高める。</p>	
	<p>めあて 平行四辺形の面積の求め方を考えよう。</p>		
	<p>2 [本時の問い]について話し合う。</p> <p>[本時の問い] 平行四辺形の面積はどのようにして求めるのだろう。</p>		
展開 25分	<p>(1) 自分のなりの考えを持つ。</p> <p>(2) 互いの考えを交流する。</p> 	<p>【能動型学習】 (ポイント)</p> <p>図入りのシートに加え、必要に応じて実際に切ったり動かしたりできる形を用意し、操作しながら思考できるようにする。</p> <p>【徹底指導】 (ポイント)</p> <p>図の中に直線、矢印、言葉、式等で考えを表すように確認する。</p> 	<p>操作用図形</p>
	<p>【言語活動】 (設定の意図)</p> <p>面積の求め方の交流を通して、「既習事項を活かせば、問題解決ができる」ということに気付かせていく。</p>	<p>【情報教育研究の視点2】</p> <p>⑤図を用いて考えを説明したり、友達の考えを説明したりする活動を通して、学びを深め合う対話を生み出す。</p>	
		<p>評価：数学的な考え方 (シート)</p> <p>B 基準 平行四辺形の面積の求め方を1種類考え、説明することができる。</p> <p>A 基準 一つの方法でも図、式、言葉を関連付けて簡単、明瞭に記述したり、他の方法で説明したりすることができる。</p> <p>〈B基準に達しない児童への手立て〉</p> <p>○シートに補助線を加え、既習の形に気付かせるようにする。</p>	
整理 15分	<p>3 学習したことをまとめる。</p> <p>(1) [本時の問い]に対する分かったこと気付いたことを伝え合う。</p> <p>(2) 適用問題を解く。</p> <p>4 学習したことを振り返る。</p>	<p>【算数科研究の視点2】</p> <p>③視点「友達の考えでよかったこと」「新たな問い」で振り返りを記述する。</p>	<p>適用問題</p>