

# 第5学年 算数科学習指導案

児童 5年2組 20名  
指導者 川村 久樹

## 1 単元名 「面積」(東京書籍 5年下)

## 2 目標

四角形や三角形の面積の求め方を理解し、図形の構成要素に着目して面積の求め方を考える力を養うとともに、四角形や三角形の面積の求め方を数学的表現を用いて考えた過程を振り返り、多面的に粘り強く考えたり、今後の生活や学習に活用しようとしたりする態度を養う。

## 3 単元について

本単元では、平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの面積について、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、公式までに高めようとする態度などを育てる。

平面図形の面積については、第4学年「面積のはかり方と表し方」で長方形、正方形の面積の求め方を学習し、単位となる面積を決めてその何こ分で表して広さを数値化するなどの活動を通して、面積公式を導く学習をした。

本単元では、様々な四角形を既習の求積方法に帰着させて基本図形の面積を求めるにとどまらず、簡潔で的確な表現に高め、公式として導き、それを用いている様々な図形の面積を求めていく。

## 4 児童の実態

児童は、算数の学習に対して苦手意識をもっているものの、算数の学習は好きであると感じていて前向きに取り組んでいる。家庭学習では、計算や授業のまとめ、苦手な内容の復習に進んで取り組んでいる児童もいる。しかし、自分の考えをもつ場面では、自分の考えに自信がないことや既習の定着が不十分なことから、十分に見通しをもたせながら学習を進める必要がある。また、学び合いの場面では、積極的に発言する児童は固定化しており、自分の考えを言葉で表現することに自信がない児童が多い。そのため、少人数での学び合いを取り入れ多くの児童が意見を交流できるような工夫が必要である。「面積」について、4学年で学んだことを確かめると、95%以上の児童が公式を使って正方形や長方形の面積を求めることができている。しかし、正方形や長方形が組み合わさった複合図形では、半数以上の児童が求めることができなかった。複合図形の求め方は、本単元でも面積を求める際の重要な考え方となるので、しっかりと補充指導を行い、レディネスを揃えて指導にあたるようにしたい。

## 5 指導と評価の計画 (12時間)

時間	ねらい・学習活動	評価規準 (評価方法)		
		知識・理解	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1	平行四辺形の性質に着目し、面積の求め方を考え、説明することができる。		・思(ノート分析, 行動観察)	・態(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、説明することができる。		・思(ノート分析, 行動観察)	
3	平行四辺形の高さに着目し、外にある場合と内にある場合を高さとして統合的にとらえる。 どんな形の平行四辺形でも、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(ノート分析, 行動観察)		
4	三角形の性質に着目し、面積の求め方を考え、説明することができる。		・思(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、説明することができる。		・思(ノート分析, 行動観察)	

6	三角形の高さに着目し、外にある場合と内にある場合を高さとして統合的にとらえる。	・知(ノート分析, 行動観察)		
7	台形の性質に着目し、面積の求め方を考え、説明することができる。		○思(ノート分析, 行動観察)	○態(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、説明することができる。		○思(ノート分析, 行動観察)	○態(ノート分析, 行動観察)
9 罫	ひし形の性質に着目し、面積を求める公式を考え、説明することができる。 たこ形の性質に着目し、たこ形の求積方法をひし形の求積公式を活用して考え、説明することができる。		・思(ノート分析, 行動観察)	・態(ノート分析, 行動観察)
10	五角形の面積の求め方を既習の図形に着目して考え、説明することができる。(発展)		・思①(ノート分析, 行動観察)	
11	三角形の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。	・知(ノート分析, 行動観察)		
12	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。	○知(ノート分析, 行動観察)	○思(ノート分析, 行動観察)	

・指導に生かす評価 ○記録に残す評価

## 6 本時の指導

### (1) 目標

ひし形やたこ形の性質に着目し、面積を求める公式を考え、説明することができる。

### (2) 本時の評価規準

評価の観点	おおむね満足できる状態	努力を要する児童への支援
思考・判断・表現	ひし形やたこ形の性質に着目し、既習の求積可能な図形に変形させて、面積を求め、説明している。	補助線を引かせ、できた既習の図形の面積の公式を確認させる。

### (3) 研究の視点に関わっての工夫

- 「学習の見通し」の場面で、既習の三角形や四角形の面積の求め方を確認しながら、図や式を使って答えを求めることをおさえ、見通しをもたせる。
- 「学び合い」の場面で、面積の求め方を図や式と関連づけながら、自分や友達の考えを説明させる。

### (4) 展開

展開	学習内容と活動	・活動への支援(・) 評価【 】 視点◎
つかむ	1 問題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">ひし形の面積は何cm<sup>2</sup>ですか。</div> ○ひし形の定義、性質を確認する。 ・すべての辺の長さが等しい。 ・2本の対角線が垂直に交わる。 ・2本の対角線の交点で、互いに二等分する。 ・合同な2つの三角形に分けられる。 2 課題を設定する。	・問題のひし形をGeoGebraで提示する。 ・ひし形という四角形について、定義や性質を明確にして課題につなげる。
4分	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: fit-content;">ひし形の面積の求め方を考えよう。</div>	

見通す 5分	<p>3 見通しをもつ。</p> <p>○既習を振り返り、課題を焦点化する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・公式で面積を求められる図形を見付ける。</li> </ul> <p>○既習の図形を見付ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2つの三角形を見付けた。</li> <li>・2倍すると長方形になる。</li> <li>・三角形を動かして長方形を見付けた。</li> </ul>	<p>◎既習の三角形や四角形の面積の求め方を確認しながら、図や式を使って答えを求めることをおさえ、見通しをもたせる。(視点1)</p>
自分の考えをもつ 7分	<p>4 自力解決をする。</p> <p>○2つの三角形に分けて求める。</p> <p>式 <math>(6 \times 2 \div 2) \times 2 = 6 \times 2</math>  <math>= 12</math>      A <u>12 cm<sup>2</sup></u></p> <p>○長方形の半分とみて求める。</p> <p>式 <math>(4 \times 6) \div 2 = 24 \div 2</math>  <math>= 12</math>      A <u>12 cm<sup>2</sup></u></p> <p>○動かして長方形に形を変えて求める。</p> <p>式 <math>(4 \div 2) \times 6 = 2 \times 6</math>  <math>= 12</math>      A <u>12 cm<sup>2</sup></u></p> <p>○自分の考えをロイロノートに提出する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・できる多様な方法で考え、図や式で表現するように促す。</li> <li>・手がつかない児童には、しほさんの考えを提示して考えさせる。</li> <li>・状況を見て、12 cm<sup>2</sup>になることを共有して、計算の仕方考えることを大切にする。</li> <li>・自分の考えを写真に撮り、ロイロノートで提出後、考えの共有を図る。</li> </ul>
学び合う 25分	<p>5 全体で検討する。</p> <p>① 各自の求め方を、図を使って説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ペアで自分の考えを説明する。</li> </ul> <p>② ロイロノートを用いて、全体で考えを共有する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・友達の間や式から、どのように考えたのか説明する。</li> </ul> <p>③ それぞれの考えで使われている長さについて、ひし形の中から確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・式の6や4は、ひし形の対角線の長さだ。</li> <li>・式を変形すると、すべて同じ式になる。</li> </ul> <p>6 まとめる。</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> <p>ひし形の面積は、2本の対角線の長さを使って求められる。</p> <p>ひし形の面積＝          一方の対角線×もう一方の対角線÷2</p> </div> <p>7 たこ形の面積の求め方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ひし形と同じように、辺の長さではなく対角線の長さを使うと求められそう。</li> </ul> <p>式 <math>8 \times 6 \div 2 = 24</math>      A <u>24 cm<sup>2</sup></u></p>	<p>◎面積の求め方を図や式と関連付けながら、自分や友達の間や式を説明させる。(視点2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電子黒板に児童の考えを表示して、図や式から考えを説明させる。</li> <li>・式の数値とひし形の図形の長さに印を付けて、視覚的に分かりやすくする。</li> <li>・学習の過程を振り返り、ひし形の面積の求め方をまとめる。</li> <li>・たこ形をGeoGebraで提示し、ひし形から変形ができると見通しをもたせるようにする。</li> <li>・ひし形の面積を求める場合と比較して考えさせる。</li> <li>【思】ひし形やたこ形の性質に着目し、面積を求める公式を考え、説明することができる。</li> <li>・公式を利用して、面積が求められることを確認する。</li> </ul>

振り返る4分	<p>9 学習の振り返りをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>今日の学習で分かったことや、今までの学習との違う点や同じ点、友達のよかった点などを振り返る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>振り返りの視点を示し、学びの自覚化を促す。</li> </ul>
--------	---	---

(5) 板書計画

11/10 NO.

問 ひし形の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

解 ひし形の面積の求め方を考えよう。

ひし形の面積は、2本の対角線の長さを使って求められる。  
 ひし形の面積 = 一方の対角線  $\times$  もう一方の対角線  $\div 2$

面積を求められる図形を見つける

ひし形 ABCD

- ・ 三角形が2つ
- ・ 2倍すると長方形
- ・ 動かして長方形
- ・ 4つの直角三角形

たこ形

式  $8 \times 6 \div 2 = 24$

ひし形と同じように対角線を使って面積が求められる。

振り返りの視点

電子黒板にて

ひし形	式 $(6 \times 2 \div 2) \times 2$ $= 6 \times 2 = 12$	ひし形	式 $(4 \div 2) \times 6$ $= 2 \times 6 = 12$
ひし形	式 $(4 \times 6) \div 2$ $= 24 \div 2 = 12$	ひし形	式 $(3 \times 2 \div 2) \times 4$ $= 3 \times 4 = 12$