

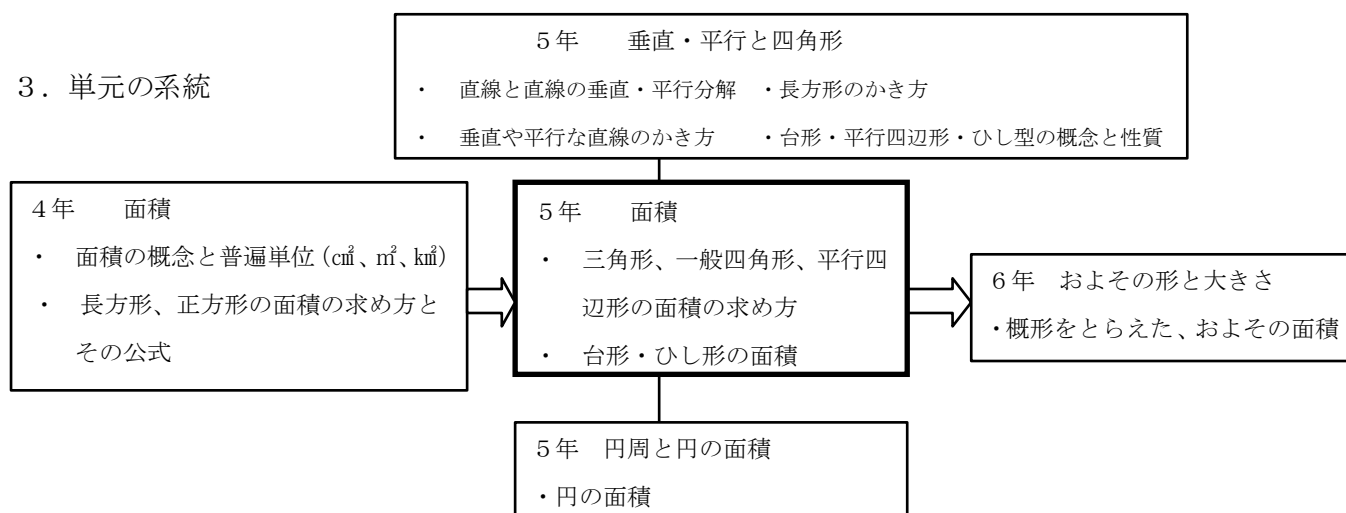
第5学年 算数科学習指導案

1. 単元名 面積

2. 単元の目標

- ・ 既習の面積公式をもとに、三角形、四角形の面積を求める公式を進んで見いだそうとする。
〈関心・意欲・態度〉
- ・ 既習の面積公式をもとに、三角形、平行四辺形の面積を工夫して求めたり、公式をつくることができる。
〈数学的な考え方〉
- ・ 三角形、平行四辺形の面積を求める公式を用いて、面積を求めることができる。〈表現・処理〉
- ・ 三角形、四角形の面積の求め方を理解する。〈知識・理解〉

3. 単元の系統



4. 指導にあたって

(1) 単元について

第4学年では、面積の単位について知り、正方形や長方形の面積の求め方について学習してきている。本単元では、三角形、平行四辺形の面積の求め方を考えながら、面積の概念の理解を深めることを主なねらいとしている。指導にあたっては、多角形の面積がどんな多角形でもいくつかの三角形に区分して求められることから、三角形の面積をもとに四角形の面積の求め方をより関連づけて考えられるよう配慮し三角形、平行四辺形の順序で学習する。

また、基本的な図形の面積の求め方を学習した後に、公式を使つての関数的な見方、台形やひし形の面積の求め方などを発展的に扱い、面積についての理解を深める。面積の学習に先だつて、四角形については、平行四辺形、台形、ひし形の概念を学習している。面積ではこれらの図形のうち平行四辺形を扱い、他の四角形については、発展的な学習課題として扱うことになる。

三角形や平行四辺形の面積を求める公式を導く際には、既習である長方形をもとに、まず直角三角形、次に長方形と直角三角形をもとに一般の三角形というように、順次、既習内容との関連で問題解決をはかっていく。

面積の指導では、面積を求める公式を導くまでの過程を大切にしたい指導を心がけることで、基本的な

図形の面積を求める公式を忘れても、自らつくり出したり、面積を求めるのに必要な条件をみつけだしたりする力を育てることができる。

本単元は3学期に「円周と円の面積」へと発展する。円の面積公式を導き出すには、円の等積変形をすることにより、既習の長方形の面積公式に帰着することとなる。よって、新しい図形の面積公式を導くには、既習の面積公式に帰着することが有効であることを本単元で確実に意識づけておく必要がある。

(2) 児童について

授業や課題には真面目に取り組むことができる児童である。これまでの学習においても、児童からは自分なりの考えを持ち表現しようと、積極的に自力解決に取り組む姿が見られる。ノートに書かれた振り返りを読みと、友達のことを聞いてそのよさに気づいたり、自分の考えが変わったりするなど思考を深められるようになってきたことが伺える。

しかし実態として、計算そのものに時間がかかったり作業に時間がかかったりして、思考を深めたり考えをまとめたりすることまでいけない児童がたくさんいる。そのためワークシートや、実際に動かして説明するための掲示用具体物を用意することで、自分の考え方を数学的に表現できるよう支援してきた。

1学期「垂直・平行と四角形」の学習時には、用語がたくさんになると混乱してしまう児童が数名見られた。そこで、本単元では自分の説明したいことがきちんと表現できるよう、「底辺、高さ」といった用語が確実に使えるように繰り返し指導するようになってきた。また、図形を変形したり分割したりした時にも、それが図形のどこにあたるか捉えられるよう常に確認するようになってきた。

(3) 活用力向上のための手立て

- 具体的操作による算数的活動をさせる

公式を導き出すまでの求積活動として、等積変形や倍積変形をしたり、分割したりする考えを引き出すために、図形を切る、動かす、付け足すなどの具体的操作を行い、実際に確かめられる活動を十分に経験させ図形についての豊かな感覚が養われるようにする。

- 既習の図形に帰着して考えさせる

これまでの学習活動を生かし、具体的操作を行わずに既習事項を頭の中でイメージさせ思考を組み立てていくようにしたいと考えた。台形とともに与えられた2通りの式から、どのような既習事項を使って面積を求めたのかを想像し考える活動を通して、式を読み、図形と関連づけて見る感覚、すなわち数学的に表現されたものからその意味や考え方を理解する力を育てたい。

- 場の設定（自力解決、二人組、グループ、全体）

算数的活動を重視し、児童自らが解決の見通しをもって筋道を立てながら求積方法を発見していくための時間をしっかりと確保するようにする。しかし、自分だけではどうしても解決の見通しが持てない児童がいるときには、隣やグループの児童と相談させたり、補助発問をしたりして解決の糸口が得られる場を設けるようにする。

5. 単元指導計画 (全15時間)

本時は 7 / 13時

小単元	時	学習内容 (学習活動)	関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
1 三角形の面積	1	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。			直角三角形の面積を求めることができる。	
	2	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考える。	三角形の面積をいろいろな方法で考えようとする。	一般の三角形の面積の求め方を考えることができる。		
	3	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。			三角形の面積を求めることができる。	三角形の面積の求め方の公式を理解する。
	4	三角形の面積の求め方をもとに、四角形の、面積を求める。		四角形を三角形に分割する考え方をういて求積する。		
2 平行四辺形の面積	5	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を考える。		平行四辺形の面積の求め方を考えることができる。	平行四辺形の面積を求めることができる。	
3 いろいろな三角形・四角形の面積	6	教科書の付録を使って、高さが外にある三角形や平行四辺形を一般の三角形や平行四辺形に変形させ、面積を求める公式が適用できることを理解する。			高さが外にある三角形や平行四辺形について、公式を用いて求積できる。	
	7	これまでの学習をもとに、台形の面積の求め方を考える。		台形の面積の求め方を考えることができる。		
	8	これまでの学習をもとに、ひし形の面積の求め方を考える。	既習の面積の求め方やその考え方をひし形の求積で活用しようとする。	ひし形の面積の求め方を考えることができる。		
	9	練習				
4 面積の問題	10	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。		三角形の高さや底辺と面積の関係を考えることができる。		
	11	式の形から、色々な求積の仕方がよみとれることをまとめる。		面積を求める式の形に着目し、式の意味をよみとることができる。		
道場	12	学習内容の自己評価				
	13	評価				

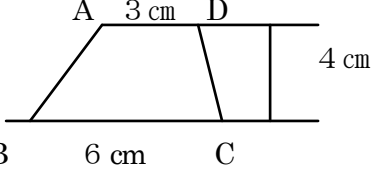

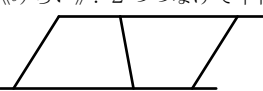
6. 本時の学習

- (1) 本時の目標 ・ 台形の面積の求め方を考えることができる。
- (2) 評価規準 ・ 既習の面積の求め方をもとにして、台形の面積の求め方を考えることができる。〈数学的な考え方〉

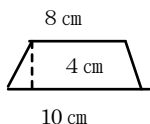
(3) 準備するもの

ワークシート、ものさし、提示用台形、児童操作用台形

(4) 展開

学習過程 (配時)	学習内容 ・ 児童の活動	指導上の*留意点 ★活用力	○活用の観点 【評価方法】
つ か む 5	<p>1. 問題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">台形の面積を求めよう</div> <p>・ 図を見て、既習の形を確認する。</p>  <p>・ これまでの学習を想起し、解決の見通しを持つ。</p> <p>2. 課題を確認する。</p>	<p>* 台形の図を提示し、学習内容を把握させる。</p> <p>* 台形は一組の向かい合った辺が平行であることを想起させておく。</p> <p>* 図形の分割、合成による求積方法や、既習の面積公式の確認をする。</p>	
考 え る 10	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">式から台形の面積の求め方を考えよう。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <p>《つばさ》 $3 \times 4 \div 2 = 6$ $6 \times 4 \div 2 = 12$ $6 + 12 = 18$ <u>18 cm²</u></p> </div> <p>・ あれは三角形の面積の公式だな。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <p>《みらい》 $(3 + 6) \times 4 \div 2 = 18$ <u>18 cm²</u></p> </div> <p>・ $(3 + 6)$ はどこの長さだろう。 ・ こっちは $\div 2$ が1回しか出てこないな。 ・ 1つできたから、もう1つに挑戦しよう。</p>	<p>★ 既習を生かして面積の求め方を考えさせる。</p> <p>* 図形に補助線をいれたり付け加えたりして、考えさせる。</p> <p>* 操作できる台形用紙を準備しておく。</p> <p>《つばさ》: 2つの三角形に分けて</p>  <p>《みらい》: 2つつなげて平行四辺形にして</p> 	<p>③ 筋道を立てて考える。</p> <p>④ 数学的に表現する。</p> <p>【考え方】シート</p>
学 び 合 う 18	<p>3. 2つの考え方はそれぞれ、どのようにして面積を求めたのか考えを出し合う。</p> <p>・ 2つの三角形に分けて考えた。 ・ 2つつなげて平行四辺形にして考えた。</p>	<p>★ どのように考えたのか、図をつかって説明させる。</p> <p>★ 友達が表現したことの意味や考え方を理解させたり、その特徴をとらえさせたりする。</p>	<p>④ 事象を数学的に説明、解釈する。</p> <p>【考え方】</p>

<p>深め る 9</p>	<p>4. 台形の面積の公式を考える。 ・どの長さが分かれば面積が出せるのか考える。 ・「上底」「下底」の用語と 台形の面積= (上底+下底) × 高さ ÷ 2 になることを知る。</p> <p>5. 公式を用いて練習問題をとく。</p>	<p>* 2つの考え方の÷ 2の意味の違いをおさえる。 * みらいさんの考え方から、台形の面積公式を知らせる。</p> <p>* 上底、下底、高さを確認する。</p>	<p>発表</p>
<p>振り返る 3</p>	<p>6. 振り返る。 ・ちょこふりを書く。</p>	<p>* 友達の説明を聞いて、新たに気づいたことやおもしろいと思ったことを書く。 * 今日の学習でわかったことを、用語（上底、下底、高さなど）を用いて書く。</p>	



(5) 評価場面における児童の姿

十分満足できる (A)	おおむね満足できる (B)	(C) の児童への手だて
<p>・台形の面積の求め方を既習事項を使って筋道を立てて考え、図や式、言葉などを用いて数学的に表現したり説明したりすることができる。</p>	<p>・台形の面積の求め方を既習事項を使って、図や式、言葉などを用いて表現することができる。</p>	<p>・図形を分割したり、2つつなげたりして、すでに面積の求め方がわかっている図形に形を変えられないかを考えさせる。</p>