

1 単元名 小学校 第4学年「面積のはかり方と表し方」 (東京書籍)

2 目指す児童の姿

- ・算数的活動を通して、正方形や長方形の面積の求め方を考えることができる。
- ・正方形や長方形の面積の求め方を、図や式を用いて自分の言葉で表現することができる。

3 指導のポイント

- ◇図に示すなど課題を理解させ、解決への見通しをもたせる。
- ◇具体的に操作できるカードなど、支援の必要な児童への準備をしておく。
- ◇「何を調べたのか」、「どのように調べたのか」などについて明らかにして説明させる。
- ◇解決方法の交流の際は、自分と他者の考えの違いや共通点を意識させ、みんなで学習することの楽しさや意義を味わわせるようにする。
- ◇机間指導をして、全員の考えを把握し、交流時に指名する児童を考えておく。

4 指導計画

時間	ねらい・学習活動	評価規準 (評価方法) ※項目内容は欄外参照			
		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	正方形と長方形の広さの比べ方を、単位となる大きさを基に考え、表現する。 ・既習事項を想起し、単位となる大きさを決め、そのいくつ分になるのか数値化して比べる。	◎面積の大きさを数値化して表すことよさに気付いている。(ア、オ)	○正方形や長方形の面積について、単位となる大きさを基にして数値化するなどを考えている。(ウ)		
2	面積の単位 (cm ²) と測定の意味を理解する。 ・1 cm ² の個数で面積を調べたり、同じ面積を違った形で方眼に表したりする。				◎面積の単位 (cm ²) と測定の意味を理解している。(ウ、エ)
3	正方形や長方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する。 ・正方形や長方形の面積が計算で求められることから、それらの面積の求め方を考える。		◎正方形や長方形の面積の求め方を考えている。(ウ、エ)		◎必要な部分の長さを用いることによって、正方形や長方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。(イ、エ)

4	<p>正方形や長方形の面積の公式を考え表現し、公式について理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 正方形や長方形の面積が計算で求められることから、それらの面積を求める公式を考えたり、公式を用いて面積を求めたりする。 	<p>◎公式を用いると数量の関係を一般的に表すことができるというよさに気づき、正方形や長方形の面積の公式を導き出そうとしている。(ウ)</p>			<p>◎公式が一般的な数量の関係を表していることなど、公式についての考え方を理解している。(ア)</p>
5	<p>正方形や長方形の面積を求める公式を活用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 正方形や長方形の面積を公式を用いて求めたり、公式から辺の長さを求めたりする。 		<p>◎公式はいろいろな問題に活用できることを見いだしている。(エ)</p>	<p>◎正方形や長方形の面積を公式を用いて求めたり、公式から辺の長さを求めたりすることができる。(ウ、エ)</p>	
6	<p>正方形や長方形を組み合わせたL字型や凹字型などの図形の面積の求め方を考え表現する</p> <ul style="list-style-type: none"> L字型や凹字型などの図形の面積を、正方形や長方形に分割したり、全体から部分を引いたりして求める。 	<p>◎公式を進んで用いようとしている。(ア、オ)</p>	<p>◎正方形や長方形を組み合わせた図形の面積について考えている。(ウ)</p>		
7 本時	<p>長方形や正方形の辺の長さや面積に着目して図形の面積の求め方を考え表現する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 図形の辺の長さや面積に着目して、隙間なく敷き詰められるかどうかについて、その方法や理由を数学的に表現する。 		<p>◎解決方法を言葉や式などを用いて筋道立てて説明することができる。(ウ、エ)</p>		
8	<p>面積の単位 (m^2) を理解し、$1 m^2$ の大きさの感覚をもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> $1 m^2$ の大きさを新聞で作り、教室の面積を調べる。 				<p>◎面積の単位 (m^2) を知り、$1 m^2$ の大きさについて豊かな感覚をもっている。(ア、ウ)</p>

9	身の回りにあるものの面積について、およその見当を付けて測定する。 ・折り紙、机の面、花壇、体育館などの面積について、定規や巻き尺などを用いて測定する。			○身の回りにあるものの面積を実際に測定することができる。(エ)	◎大きさの見当を付けたり、適切な単位を選択したりするなど豊かな感覚をもっている。(ウ)
10	大きな面積の単位(a、ha、km ²)を知り、それらの関係について理解する。 ・水田や畑、牧場などの大きな面積を求める。			○公式を用いて数量の関係を表したり、公式の言葉で表されているものにいろいろな数を当てはめることができる。(ウ、エ)	◎大きな面積の単位(a、ha、km ²)を知り、それらの関係について理解している。(エ)
11	面積の単位と測定の意味、正方形や長方形の面積の求め方を理解したり、正方形や長方形、L字型などの図形の面積を求めたりする。 ・学習内容を振り返りまとめる。			◎正方形や長方形などの面積を求めることができる。(ウ、カ)	◎面積の単位と測定の意味について理解している。(エ)

(評価方法)

ア：学習活動の様子の観察

イ：問題解決の状況の観察

ウ：話し合ったり発表したりする様子の観察

エ：ノート、ワークシートによる個人解決や練習問題の解決状況の分析

オ：ノート、ワークシートによる振り返りの記述の分析

カ：ペーパーテストの記述の分析

5 指導の例

(1) 本時の目標

- ・長方形や正方形の辺の長さや面積に着目し、隙間なく敷き詰められるかどうかについて、その方法や理由を数学的に表現することができる。

(2) 指導過程

※□内は評価の観点を示す。

学習活動と発問	指導上の留意点と評価
<p>課題の把握</p> <p>すきまなくしきつめられるかな</p> <p>1 二つのサイズのちがう長方形を縦4 cm、横2 cm の長方形で敷き詰める方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none">・パズルみたいだな。・他の方法でもできそうだな。・うまく敷き詰めることができたよ。・カードを並べていくと分かりやすいな。 <p>2 1辺が5 cm と3 cm の正方形で、1辺が10 cm の正方形を敷き詰められるか考える。</p> <ul style="list-style-type: none">・図にかき込んで考える。<ul style="list-style-type: none">1辺が5 cm の正方形は敷き詰められる。1辺が3 cm の正方形では敷き詰められない。・辺の長さで考える。<ul style="list-style-type: none">$10 \div 5 = 2$ となり、割り切れるので敷き詰められる。$10 \div 3 = 3.33 \dots$ となり、割り切れないので敷き詰められない。・面積で考える。<ul style="list-style-type: none">$100 \div 25 = 4$ となり、割り切れるので敷き詰められる。$100 \div 9 = 11.1 \dots$ となり、割り切れないので敷き詰められない。・9枚と11枚の違いは、3 cm^2 の長方形6枚分であることが分かる。・$25 \times 4 = 100$ だから1辺が5 cm の正方形は敷き詰められる。 <p>3 1辺が3 cm の正方形を使って、敷き詰めることができる 100 cm^2 に近い正方形や長方形をさがす。</p> <ul style="list-style-type: none">・正方形のカードを並べた図をもとにして説明する。・ 100 cm^2 に近い正方形の場合<ul style="list-style-type: none">1辺は10 cm に近くなる。正方形のカードは1辺が3 cm なので、3枚で1辺9 cm の正方形 (81 cm^2) ができる。・ 100 cm^2 に近い長方形の場合<ul style="list-style-type: none">縦3 cm 横33 cm なら面積は 99 cm^2 になる。縦9 cm 横12 cm なら面積は 108 cm^2 になる。	<ul style="list-style-type: none">・天井を敷き詰めているパネルや床のタイルなどを見ながら課題の必然性を感じ取らせる。・図に示すことによって、問題を確実に理解できるようにし、解決への見通しを持たせる。・困っている場合には、具体的に操作できるカードを準備しておく。 <p>考 カードを敷き詰めることができるか判断するための方法を数学的に表現することができる。(話し合ったり発表したりする様子の観察、ワークシートによる個人解決の状況の分析)</p> <ul style="list-style-type: none">・数量や図形の特徴に着目して、解決方法を考えさせる。・説明が不備な場合は、「何を」調べたのか、「どのように」調べたのか、調べた結果「どのような状態であることを」確かめるのかを明らかにして、説明できるよう助言する。・解決方法の交流の際には、自己と他者の考えの違いや共通点を意識させ、みんなで学習することの楽しさや意義を味わわせるようにする。 <p>考 解決方法を言葉や式などを用いて筋道立てて説明することができる。(話し合ったり発表したりする様子の観察、ワークシートによる個人解決の状況の分析)</p> <ul style="list-style-type: none">・ $9 \times 11 = 99$ の式で止まっている児童には、9と11が何を表わしているのかを問いながら、図形をかかせて理解を深めさせる。

・辺の長さとの面積の関係について表にして説明する。

縦の長さ (cm)	3	6	9	12	15	18
横の長さ (cm)	33	18	12	9	6	6
面積 (cm ²)	99	108	108	108	90	108

4 本時の学習を振り返る。