

## 第4学年 算数科学習指導案

日 時 平成26年10月31日（金）6校時  
児 童 男子11名 女子10名 計21名  
指導者 野辺地 勇 樹（T1）  
荒木田 淳 也（T2）

### 1 単元名 広さを調べよう

### 2 単元について

#### (1) 教材について

本単元は、学習指導要領第4学年の内容B量と測定（1）「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。」、D数量関係（2）「数量の関係を表す式について理解し、式を用いることができるようにする。」を受けて設定されたものである。

児童は、第1学年では、面積の意味や測定についての理解の基礎となる経験をしてきた。他の量では、これまでに「長さ」「かさ」「重さ」の学習をし、「直接比較」「間接比較」「任意単位による測定」「普遍単位による測定」の4段階についても経験している。面積の単位の基準となる長さについては、第3学年までに「cm」「m」「km」と、その単位の関係について学習してきている。

本単元では、こうした経験をふまえ、面積を比較測定していく活動を通して、面積の単位と測定の意味を理解し、長方形や正方形の面積の求め方について考える。そして、それらを用いて複合図形の面積や大きな単位の面積を求める学習をする。公式で求積することのよさを感じ、公式を用いて面積を求めることができるようにすることがねらいである。

#### (2) 児童の実態

算数の学習に意欲的に取り組む児童が多い。与えられた課題に対してじっくり取り組み、最後まで頑張ろうとする。自力解決の場面では、自分で解決しようとして一生懸命考える児童が多い。しかし、自分の考えを積極的に発表しようとする児童がいる一方で、自分の考えに自信が持てなかったり、言葉で説明することに苦手意識を持っていたりする子がおり、発表に消極的な子も見られる。集団解決の場面では、友達の考えを説明したり、自分の考えを少しずつ発表させたり、説明の活動を工夫することで、進んで発表する児童が増えてきている。

#### (3) 指導にあたって

本単元の指導にあたって、第1小単元では、広さを数値化させる必要性を実感させるために、陣取りゲームの結果を比べる活動を行う。また、普遍単位の必要性や有用性にも気づかせていきたい。第2小単元では、面積の単位となる正方形の数を数えることを基にして公式に導くプロセスを大切に、公式の意味の理解を深める。第3小単元では、身の回りにある様々なものの面積を測定する活動を通して、単位の大きさに対する量感をもたせたい。

問題把握・課題把握の場面において、これまでの学習から、課題解決のために活用できる考え方やキーワードを想起させ、解決の見通しをもたせる。集団解決の場面では、話し合い活動の中で自分の考えを深めたり、広げたりできるように、友達の考えを予想させたり、図や立式の理由を推測させたりする発問を取り入れていく。友達の考えを自分の学びに活かすことで、自分の考えを深められるようにしていきたい。

### 3 単元の目標

面積の単位と測定の意味について理解し、面積を計算によって求めることができるようにするとともに、面積についての量感を豊かにする。

### 4 単元の評価規準

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
・面積を数値化して表すことのよさや、計算によって求められることの便利さに気づき、身の周りの面積を求めるなど生活に生かそうとしている。	・面積について、量や乗法の学習を基に、単位の何個分で数値化して表すことや辺の長さを用いて計算で求められることを考え、とらえている。	・正方形の面積を、公式を用いて求めることができる。	・面積について、単位と測定の意味や、長方形や正方形は計算によって求められることやその求め方を理解し、面積についての量感を身につけている。

### 5 指導計画及び評価規準（全11時間）

小単元	時	学 習 活 動	評 価 規 準
広 さ の 表 し 方	1	<p>プロローグ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ p.18の絵を提示し、日常生活の中で面積を意識する場面を話題として取り上げ、比べ方などを自由に話し合いながら面積についての興味・関心を高めるようにする。</li> <li>・所要時間は10分程度</li> </ul>	<p>(関) 既習の量の場合を基に、いろいろな方法で面積の比べ方を考えようとしている。</p> <p>(技) 任意単位を用いて、面積を数値化して比べることができる。</p>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・陣取りゲームで得られた図形の面積の比べ方を考える。</li> <li>・任意単位の考えで面積を比べる。</li> </ul>	
長 方 形 と 正 方 形 の 面 積	3 (本 時)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形、正方形の面積を計算で求める方法を考える。</li> <li>・「公式」の意味を知り、長方形、正方形の面積の公式をまとめる。</li> <li>・公式を用いて長方形や正方形の面積を求める。</li> </ul>	<p>(関) 面積は計器による測定ではなく、縦横の辺の長さから計算で求められることの便利さに気づいている。</p> <p>(知) 長方形や正方形の面積を求める公式を理解している。</p>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公式を用いて、長方形や正方形の面積を求めたり、辺の長さを求めたりする。</li> <li>・周りの長さが等しい長方形や正方形の面積を調べ、周りの長さが等しくても面積が異なる図形があることをおさえる。</li> </ul>	(技) 面積の公式を用いて、長方形、正方形の面積を求めることができる。
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形を組み合わせた図形の面積を、分割したり、補ったりするなどのいろいろな考えで</li> </ul>	(関) どの考えも既習の長方形や正方形の形を基にして求めている

		<p>求める。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>他者の考えを読み取り，図や式などで説明する。</li> </ul>	<p>ことに気づき，既習を活用するよさを認めている。</p> <p>(考) 長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を，求積方法が既習である長方形や正方形に分割するなどして考え，図や式などを用いて説明している。</p>
大きな面積の単位	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>新聞紙で作った，周りの長さが同じ長方形と正方形の面積を求める。</li> <li>面積の単位「平方メートル (<math>m^2</math>)」を知る。</li> <li><math>1 m^2</math>は何<math>cm^2</math>になるか調べる。</li> </ul>	(知) 面積の単位「 $m^2$ 」や $m^2$ と $cm^2$ の関係を理解している。
	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>教室には<math>1 m^2</math>の正方形がどこ並ぶか調べる。</li> <li>辺の長さが<math>m</math>で表されていても，面積の公式が使えることを確認する。</li> <li>紙を使って，<math>1 m^2</math>の正方形を作り面積の量感をつかむ活動に取り組む。</li> </ul>	(知) 辺の長さが $m$ で表された長方形や正方形の面積も，面積の公式を適用して求められることを理解している。
	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>1辺の長さを<math>10 m</math>や<math>100 m</math>にしたときの面積を考え，面積の単位「アール (a)」「ヘクタール (ha)」を知る。</li> <li>町の面積を調べ，面積の単位「平方キロメートル (<math>km^2</math>)」を知る。</li> <li><math>1 km^2</math>は何<math>m^2</math>になるか調べる。</li> </ul>	<p>(考) <math>1 cm^2</math>，<math>100 cm^2</math>，<math>1 m^2</math>，<math>1 a</math>，<math>1 ha</math>，<math>1 km^2</math>で表わされる正方形の1辺の長さから，正方形の1辺の長さ10倍になると面積は100倍になる関係を見出し，説明している。</p> <p>(知) 面積の単位「a」「ha」「<math>km^2</math>」と，その相互関係を理解している。</p>
まとめ	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>「力をつけるもんだい」に取り組む。</li> <li>[やってみよう] 身の回りのいろいろなものの面積を，見当をつけてから調べる。</li> </ul>	<p>(知) 学習内容を適切に活用して，活動に取り組もうとする。</p> <p>(技) 学習内容を適用して，問題を解決することができる。</p>
	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>「しあげのもんだい」に取り組む。</li> </ul>	(知) 基本的な学習内容を身につけている。
	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>【発展】 巻末 p.125の「おもしろ問題にチャレンジ」に取り組み，単元の学習内容を基にじっくり考え，追究する。</li> </ul>	

## 6 本時の指導

### (1) 目標

長方形，正方形の面積を計算で求める方法を理解し，面積を求める公式を理解することができる。

### (2) 指導にあたって

#### 【仮説1 課題意識をもたせる工夫にかかわって】

- 既習の考えを使い問題を解く中で，本時の課題が明確にできるように問題提示の工夫をする。
- ㊦より面積の大きい長方形を提示し，正方形を数えて求める面倒さをより意識させ，簡単に面

積を求める方法はないかという課題意識を持たせ、本時のゴールを明確にする。

【仮説2 児童の表現活動の工夫にかかわって】

- ・集団解決の場では、友達の考えた方法や図、式から公式を導き出していけるように、考えを結ぶ（予想・推測・再生）発問を工夫する。

(3) 展開

段階	学 習 活 動	指 導 ・ 支 援 と 評 価	
		T 1	T 2
つ か む  7 分	<p>1 問題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">                     長方形や正方形の面積の求め方を考えましょう。                 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Figure (a) shows a blue rectangle on a grid, measuring 4 units wide and 3 units high. Figure (i) shows a blue square with side length 3 units. Figure (u) shows a blue rectangle measuring 4 units wide and 2 units high.</p> </div>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題提示する。</li> <li>・㊸の方眼が入っている長方形を提示する。</li> </ul>
	<p>2 見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・㊸について考える。</li> <li>・1 cmごとに区切って1 cm<sup>2</sup>の正方形が何個あるか考える。</li> <li>① 正方形の数を数える。</li> <li>② たての数×横の数</li> </ul>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【仮説1】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既習の考えを使い問題を解く中で、本時の課題が明確にできるように問題提示の工夫をする。</li> </ul> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・面積は、1辺が1 cmの正方形が何個分あるかで表すことができることを想起させ、cm<sup>2</sup>が単位になることを確認する。</li> <li>・図に方眼をかき、1 cm<sup>2</sup>の正方形の数を求めさせる。</li> </ul>	

	<p>3 課題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>面積をかん単に求める方法を考えよう。</p> </div>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <p><b>【仮説1】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・㊸より面積の大きい長方形を提示し、正方形を数えて求める面倒さをより意識させ、簡単に面積を求める方法はないかという課題意識をもたせ、本時のゴールを明確にする。</li> </ul> </div>	
<p>解決する</p> <p>20分</p>	<p>4 自力解決</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・㊸の長方形の面積を簡単に求める方法を考える。</li> </ul> <p>5 集団解決</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全体で話し合う。</li> <li>・㊸ <math>4 \times 6</math> について考える。 <ul style="list-style-type: none"> <li>○縦の4個が、6列あるから</li> <li>○縦が4 cm, 横が6 cm</li> </ul> </li> </ul> <p>(2) ㊸の長方形の面積を求める。</p> <p>(3) ㊸の正方形の面積を求める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計算を使えばいいことに気づかせる。</li> <li>・言葉や式で考えを書かせるようにする。</li> <li>・縦と横の長さと同じであることに気づかせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・戸惑っている児童を支援する。</li> <li>・ヒントカードを渡す。</li> <li>・発表の際、説明に困っている児童を支援する。</li> </ul>
<p>まとめ</p> <p>3分</p>	<p>6 学習のまとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>長方形や正方形の面積を計算で求めるには、</p> <p>①となり合った2つの辺の長さをはかる。</p> <p>②2つの辺の長さを表す数をかける。</p> </div>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>【仮説2】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発問ア (予想) 「〇〇さんの考えが説明できますか。」</li> <li>・発問イ (推測) 「〇〇さんは、なぜそう考えたと思いますか。」</li> <li>・発問ウ (再生) 「〇〇さんの考えをもう一度言ってみましょう。」</li> </ul> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・縦に <math>1 \text{ cm}^2</math> の正方形が何個並ぶか確認する。</li> <li>・まず目が無くても、面積が求められることを確認する。</li> <li>・長方形のときと同様に計算で求められることをとらえさせる。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(関) 面積は計器による測定ではなく、縦横の辺の長さから計算で求められることの便利さに気づいている。〈発言・ノート〉</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「たての長さ×横の長さ」で長方形や正方形の面積が簡単に求められたことをおさえる。</li> <li>・ノート指導にあたる。</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>公式を確認する。 長方形の面積=たて×横 =横×たて 正方形の面積=1辺×1辺</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ノートに公式をまとめさせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左の式を「公式」ということを教える。</li> <li>正方形のたてと横の長さは等しく、「1辺」ということを補足する。</li> </ul>
や っ て み る ・ ふ り 返 る 15 分	<p>7 適用問題</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>教科書P23の問題を解く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>公式にあてはめて解くようにさせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>戸惑っている児童に面積を求める公式を確認させる。</li> </ul>
	<p>8 ふり返り</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>今日の学習のふり返りを書く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>授業を通して、気づいたことや分かったことなどを発表させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ノートを見ながら賞賛や励ましを行う。</li> </ul>
	<p>9 次時予告</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>次時の学習について知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>次時も公式を使って、面積を求めていくことを知らせる。</li> </ul>	

(知) 長方形や正方形の面積を求める公式を理解している。(ノート)

(4) 本時の評価規準

評価の観点	おおむね満足できる	努力を要する児童への手立て
関心・意欲・態度	面積は計器による測定ではなく、縦横の辺の長さから計算で求められることの便利さに気づいている。	1cm <sup>2</sup> の正方形の数と、公式で求めた答えが同じであることをおさえ、便利さに気づかせる。
知識・理解	長方形や正方形の面積を求める公式を理解している。	たてと横がどこになるか、たての長さ、横の長さを確認させる。

(5) 板書計画

長方形や正方形の面積の求め方を考えましょう。

面積をかん単に求める方法を考えよう。

公式

長方形の面積=たて×横  
=横×たて

正方形の面積=1辺×1辺

長方形や正方形の面積を計算で求めるには、

①となり合った2つの辺の長さをはかる。  
②2つの辺の長さを表す数をかける。

あ

たての数 横の数 全部の数

4 × 6 = 24

たての長さ 横の長さ 面積

う

3 × 7 = 21

たて 横 面積

い

5 × 5 = 25

たて 横 面積

たて?  
横?

たて?  
横?

どちらがたても横でも面積は同じ