

【協力指導・TT指導】

第4学年1組 算数科学習指導案

児童 男子11名 女子13名 計24名
場所 4年1組教室
指導者 T1 ****
T2 ****

1 単元名 面積のはかり方と表し方「広さを調べよう」(東京書籍「新しい算数4」下 P12～29)

2 単元について

(1) 児童の実態

～省略～

(2) 単元のあらまし

本単元で扱う面積のはかり方と表し方は、学習指導要領第4学年「B量と測量」(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。」に基づいて設定されている。第1学年では面積の意味や直接比較、任意単位による測定を行い、面積を比較する活動を通して、面積についての基礎的な学習をしてきた。第4学年ではこの経験をもとに、面積についての単位と測定の意味を理解し、長方形、正方形の面積の求め方について考え、公式をつくり出し、それらを用いて面積を求めることができるようにすることをねらいとしている。長方形や正方形の場合には、単位となる正方形が規則正しく並ぶので、縦や横の長さを1cmを単位として測定しておけば、その数値は縦、横に並ぶ1cm²の正方形の個数を表すことになる。この関係から「長方形の面積＝たて×横」という公式を導く。この公式を基にして複合図形や大きな単位の面積の求め方を考える。身の周りにあるものの面積を実際に予想したり、測定したりすることで、面積の量感を養うことにつながる。

(3) 指導に当たって

本単元の指導に当たって、第1小単元では面積の意味と、その単位「平方センチメートル(cm²)」を理解することをねらいとしている。広さを比べるという生活場面を設定し、広さの比較に興味・関心をもたせたい。広さを数値化する必要性を実感させるために、4つのものの広さを比べる活動として数値化の考えを導き出し、「面積」や「平方センチメートル」を指導する。第2小単元では長方形や正方形の求積公式を導くことがねらいである。基準量を1辺が1cmの正方形とし、それが何

個分かという考えで面積を求める。正方形を数える活動を通して、公式をつくり出す過程を大切にしたい。次に、長方形や正方形の面積の求め方を基に複合図形の求積方法についても考えさせ、図形を合成・分解しながらさまざまな方法で面積を求める力を付けさせる。複合図形の求積の学習においては、児童のつまずきが予想されるため、指導時数を1時間増やし、定着を図りたい。第3小単元では面積を表す対象によって適切な単位を用いることができるようにしたい。「 cm^2 」と同じように大きな面積においても求積公式が使えることを理解させる。また、「1平方メートル (1 m^2)」や「1アール (1 a)」、「1ヘクタール (1 ha)」、「1平方キロメートル (1 km^2)」の面積の相互関係について考えさせる。必要に応じて適切な面積の単位を用いる活動を取り入れることにより、日常生活においても面積の学習が有用であることを実感させたい。

本単元では、根拠を明らかにして求積したり、面積の単位の相互関係を説明したりする言語活動を取り入れることで、学習内容の理解を深めたい。

振り返りでは、学習して学んだことを活用したり、「どんな方法で解決できたか」「友達の考えのよさについて気付いたこと」「これから使ってみたい考え」を観点にして自己評価を行うことで、児童一人一人が充実感を味わいながら基礎・基本の学習内容を確実に身に付けられるようにする。

指導形態は、第1小単元と第3小単元は面積の理解と大きな面積の定義付けの時間と考えてTT形態での一斉指導を行う。第2小単元では習熟度別少数指導をとり、【チャレンジコース】と【ヒントコース】に分かれて学習を進めていく。

【チャレンジコース】

自力解決の時間を十分に取り、自力解決後に全体で練り合う中で、面積の求め方について考えていく。

【ヒントコース】

教師と共に解決の手順を学び、一つ一つを確実に定着させ、自分の力で解けるように学習活動を展開していく。

上位児童の考える力と技能を伸ばし、学び合いのなかで言語活動の充実を図るとともに、支援が必要な児童の基礎的学力を着実に伸ばしていきたい。

3 単元の目標

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とともに、面積についての量感を豊かにする。

4 単元の指導計画（指導時数 12時間）

	時数	形態	学習内容	中心となる言語活動	評価規準（評価方法）
広さの表し方	1	TT	・面積の比べ方をいろいろな方法で考え、面積を比べる。	・陣取りゲームで得られた図形の面積の比べ方を説明する。	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。 (ノート・発言)
	2	TT	・面積の単位 cm^2 を知り、面積の意味について理解する。	・陣取りゲームで得られた図形の面積の表し方を説明する。	知) 面積の意味や面積の単位 cm^2 を理解している。 (適用問題)

長方形と正方形の面積	3	習熟度	<ul style="list-style-type: none"> 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作る。 	<ul style="list-style-type: none"> 長方形，正方形の面積の求め方を説明する。 	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。 (適用問題)
	4	習熟度	<ul style="list-style-type: none"> 公式を用いて，長方形や正方形の面積や辺の長さを求める。 	<ul style="list-style-type: none"> 公式を用いて長方形，正方形の面積や辺の長さの求め方を説明する。 	技) 面積の公式を用いて長方形，正方形の面積や辺の長さを求めることができる。 (適用問題)
	5	習熟度	<ul style="list-style-type: none"> 既習を活用し，長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を考え，説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> 長方形や正方形を組み合わせた図形の面積の求め方を既習の図形の面積を根拠に説明する。 	考) 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。 (適用問題)
	6	習熟度	<ul style="list-style-type: none"> 既習を活用し，長方形や正方形を組み合わせた図形の面積を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> 長方形や正方形を組み合わせた図形の面積の求め方を説明する。 	技) 既習の図形を組み合わせた図形の面積を求めることができる。 (適用問題)
大きな単位の面積	7 本時	TT	<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位m^2を知り，辺の長さがmの場合も，長方形や正方形の面積の公式が適用できることを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> 教室や理科室などの大きい面積の求め方を既習の面積の求め方を根拠に説明する。 	知) 辺の長さが m で表された長方形や正方形の面積が， $1 m^2$ いくつ分で求められることを理解している。 (適用問題)
	8	TT	<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位m^2とcm^2の関係を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> m^2やcm^2を用いてできる面積の単位の相互関係を説明する。 	知) 面積の単位 m^2 と cm^2 の関係を理解している。 (適用問題)
	9	TT	<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位a，haを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> aやhaを用いてできる面積の単位の相互関係を説明する。 	知) 面積の単位 a ， ha の関係を理解している。 (適用問題)
	10	TT	<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位km^2を知り，相互関係を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> aやha，km^2を用いてできる面積の単位の相互関係を説明する。 	知) 面積の単位 a ， ha ， km^2 とその相互関係を理解している。 (適用問題)

まとめ	1 1	T T	・「力をつける問題」に取り組む。	・解答の根拠を説明する。	技) 学習内容を適用して、問題を解決することができる。 (適用問題)
	1 2	T T	・「しあげ」、「おもしろチャレンジ問題」に取り組む。	・解答の根拠を説明する。	知) 基本的な学習内容を身に付けている。 (適用問題)

5 本時の指導

(1) 目標

面積の単位「平方メートル (m²)」を知り、辺の長さがmの場合も、長方形や正方形の面積の公式が適用できることを理解する。

(2) 仮説1 児童の思いや考えを表出させる活動の工夫について

【数学的な表現を活用した言語活動】

本時では、初めに基準量を1cm²で求めると数が大きくなることに気付かせることにより、新しい単位の必要性を感じ取らせたい。次に、基準量を1m²にして既習の面積の公式を使って面積の求め方を説明するなどの言語活動を通して、辺の長さがmの場合の面積を求めるための簡単に分かりやすい方法を選択する力を身に付けさせたい。

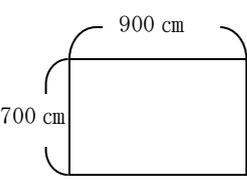
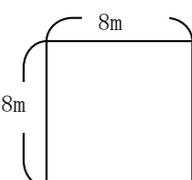
【学びの実感を伴う振り返り】

辺の長さがmの場合の面積の表し方や求め方について学んだこと、m²で表すことのよさについて自分の言葉でまとめ、全体で共有することで、学びの実感を感じ取らせたい。

(3) 仮説2 個に応じた協力指導の工夫について

本時は、新しい単位の定義付けの時間であることからT Tの形態で学習を進める。T 1は全体指導、個別指導、T 2は、個別指導、問題提示の役割で進め、学習内容の定着を図る。

(4) 展開

段階	学習活動	言語活動	○役割分担 ・支援 ◎評価	
			T 1	T 2
数学的な表現を用いた見通し	1 前時を振り返る。 ・複合図形の面積の求め方を振り返る。	・既習の面積の公式から求められることを説明する。	○全体指導する。 ・複合図形は、分割したり、補ったりすることで面積の公式を使って求めることができたことを確認する。 ○数値を書き込む。	○問題を提示する。 ・初めに長さが書かれていないものを提示する。
	2 問題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 教室と理科室の面積をくらべましょう。 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>教室</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>理科室</p>  </div> </div>			

<p>数学的な表現を用いた見通し 14分</p>	<p>3 課題を把握する。 (1)面積の公式を使って面積を求める。 教室 $700 \times 900 = 630000$ 630000 cm^2 理科室 $800 \times 800 = 640000$ 640000 cm^2 <u>A 理科室が広い</u> (2)気付いたことを話し合う。 ・数が大きい。 ・長さのときのように大きい単位があればいい。 (3) 1 m^2の定義を確認する。 ・1辺が1mの正方形の面積を1平方メートルといい、1 m^2と書くことを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>大きな面積の単位を使って教室の面積を表そう。</p> </div> <p>4 見通しをもつ。 ・数える。 ・面積の公式で求める。</p>	<p>・面積の求め方を説明する。 ・数が大きくなり、新しい単位が必要であることを説明する。</p>	<p>・既習の面積の単位 cm^2で求める。 ・既習の量の学習を想起させ、表し方には適正な単位があることを確認する。 ・m^2の書き方を全体で確認する。 ・面積は 1 cm^2が何個分あるかで表すことができることを想起させ、本時は1辺が1mの正方形をもとに考えることを確認する。</p>	<p>○定義の提示をする。 ・図に 1 m^2方眼をかいたものを提示する。</p>
<p>数学的な表現を活用した自力解決 3分</p>	<p>5 自力で解決する。 教室 $7 \times 9 = 63 \quad 63 \text{ m}^2$ 理科室 $8 \times 8 = 64 \quad 64 \text{ m}^2$ <u>A 理科室が広い</u></p>		<p>○机間指導しながらつまずいている児童に支援する。 ・面積の公式に数値をあてはめて求めさせる。</p>	

自らの考えや集団の考えの発展 10分	6 学び合う。 (1) 考えを発表する。 (2) 2つの方法の共通点や相違点をペアで話し合う。 (3) 全体で交流する。 ・どちらも面積を求める公式を使っている。 ・ cm^2 の方は数が大きい。 ・ m^2 の方は数が小さい。 ・数が小さい方が分かりやすい。	・面積の求め方を説明する。 ・それぞれの面積の表され方による感じ方の違いを説明する。	○全体指導する。 ・共通点、相違点を話し合わせることで、面積の表され方にどんな違いがあるか感じ取らせる。 ・数値が少ない方が表しやすく比較しやすいことに気付かせる。 ・大きな面積を求めるときも、 cm^2 のときと同じように面積の公式を使うことができることを確認する。	○子どもの発言を板書する。 ・ 1m^2 の実物大を提示し、教室には 1m^2 が63個分敷き詰められることになれること、量感を養う。
まとめ 3分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 教室のような大きな面積は1m^2がいくつ分で求めることができる。 </div>	・大きな面積は m^2 で表すことができることをまとめる。		
ふりかえり 15分	8 適用問題を解く。 ・教科書P25  に取り組む。 (1辺が9mの正方形の面積) ・チャレンジ問題に取り組む。 (4年1組の教室の面積) (理科室の面積) 9 学習を振り返る。 ≪観点≫ ・今日の学習で分かったこと。 ・ m^2 で表すことよさ。	・ m^2 で面積を表すことよさに触れ面積を求める。 ・ m^2 で表すことよさについてまとめる。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ◎辺の長さがmで表された長方形や正方形の面積が、1m^2がいくつ分で求められることを理解している。 </div> ・本時の学習の過程を振り返った上でまとめさせる。	○適用問題を提示する。

(5) 評価規準

観点	B おおむね満足	Bに至らせるための手立て
知識・理解	辺の長さがmで表された長方形や正方形の面積が、 1m^2 がいくつ分で求められることを理解している。	1m^2 の正方形がいくつ分で大きい面積を表すことができることをおさえる。たてと横の長さを共に確かめ、面積の公式に数値をあてはめさせる。