

## 第4学年 算数科学習指導案

児童 4年3組 男20名女19名計39名  
 指導者 T1 小松 貴恵 T2 菊池 利恵子

## 1 単元名 面積のはかり方と表し方「広さを調べよう」

## 2 単元について

## (1) 児童について

本学級の児童は、一生懸命に算数の学習に取り組んでいる。課題に最後までじっくり取り組む児童が多い。しかし、自分の考えを全体の前で発表しようとする児童が固定化してきている。自信がなかったり、はずれていたらと不安になってしまったり、発言することに抵抗を持っている児童も少なくない。また、ペア・グループ学習では、ほとんどの児童が友達に伝えることの良さを感じ、意欲的に取り組んでいるものの、ノートに書いた説明を読むだけで、図と式とを関連付けながら説明することを苦手としている児童が多い。

本単元にかかわる事前テストをした結果は次の通りである。

	事前テストの内容	通過率
①	図形の広さを直感で比較する	100%
②	直接比較の考えを用いて広さを比較する	66%
③	任意単位の考えを用いて広さを比較する	89%
④	長さが分かっている長方形、正方形の広さの比較(未習内容)	12%

事前テストの結果から、①図形の広さを直感で比較することは全ての児童ができている。②の重ねて比較するという直接比較については、重なり合わない部分の比較について誤りが見られた。④の問題では、周りの長さが同じになる長方形と正方形の広さを比べる問題だが、間違えた児童のほとんどは周りの長さが同じになっているので広さも同じと考えていた。これらのことから、周りの長さが同じでも面積は同じにならないことを本単元の学習を通してつかませていきたい。

## (2) 教材について

本単元で扱う面積は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

## 第4学年 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。

ア 面積の単位(平方センチメートル( $\text{cm}^2$ ), 平方メートル( $\text{m}^2$ ), 平方キロメートル( $\text{km}^2$ ))について知ること。

イ 正方形及び長方形の面積の求め方を考えること。

## 第4学年 D数量関係

(1) 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。

イ 公式についての考え方を理解し、公式を用いること。

本単元では、面積についてその単位と測定の意味を理解し、長方形および正方形の面積の求め方について考え、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。

児童は、第1学年「どちらがひろい」では、面積の比較などの活動を通して、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「長さ」「かさ」「重さ」などの学習をしており、「直接比較」「間接比較」「任意単位による比較」「普遍単位による測定」という4段階についてもそこで経験している。また、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た。本単元では、

身の回りにある様々なものの面積を実際に測定する活動を通して、単位の大きさに対する量感を養うとともに、必要に応じて適当な面積の単位を用いることの利便性に気付かせることで、面積の学習が日常生活において有用であることを実感させることを大切にしながら指導していく。

(3) 指導にあたって

本単元は、3つの小単元で構成されている。1つ目は「広さの表し方」、2つ目は「長方形と正方形の面積」、3つ目は「大きな面積の単位」である。

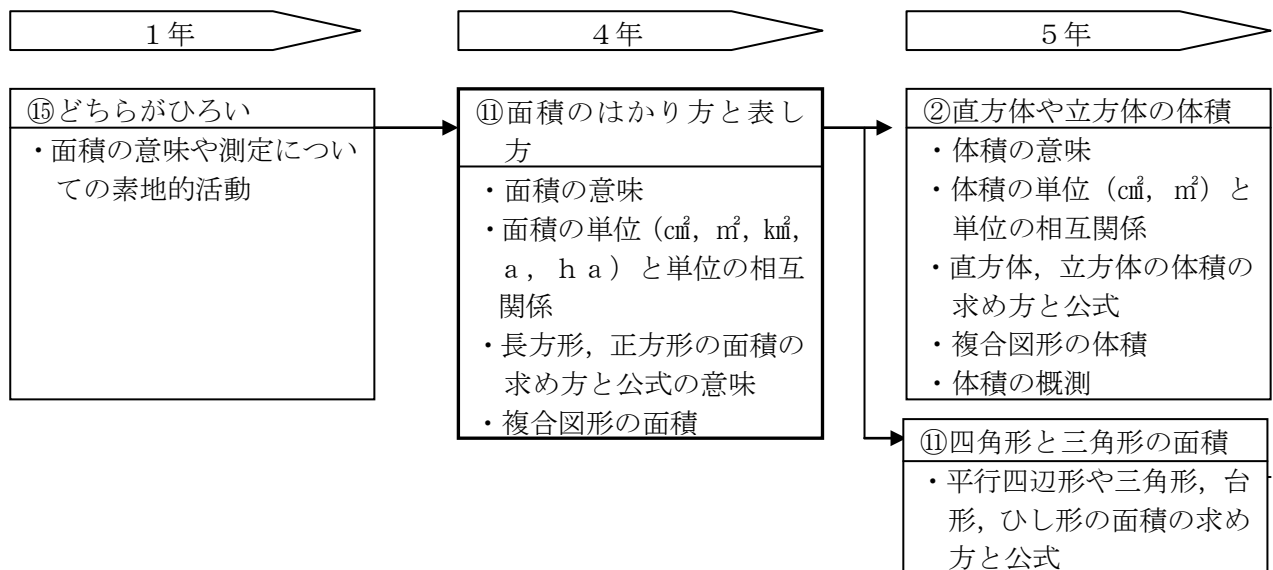
<手立て1 **考えを表現する活動の工夫にかかわって**>

- ・単位の必要性や面積の求め方を話し合う時に、ペア・グループ学習を取り入れ、何度も繰り返し説明させることで、理解の深まりと表現する技能の高まりをねらう。その際、聞き手の方は、書き込みをしながら聞かせ、しっかりと聞く態度を育てたい。
- ・自分の考えを友だちが見ても分かるように、どのように考えたか図、式、言葉を用いて表現する。さらに、友だちの図や式を見て、その考えを読み取る活動を行い、思考力や表現力を育てていきたい。
- ・自力解決の時、T2は主に理解に時間のかかる児童への個別指導をする。自力解決やペア・グループ学習で見通しが立たず、手がつかない児童には、T2が補助線を引いたり公式が使えないか助言したりする。
- ・ペア・グループ学習で自分の考えが持てなかった児童やペア・グループ活動で解決ができなかった時には、T2はどの点が疑問に残ったかに気づくことができるよう助言する。また、全体交流の場では、他の考え方を取り上げ全体の中へ出すことで共有し、考えを深めていきたい。

<手立て2 **学びを整理する場を位置づけた指導にかかわって**>

- ・「まとめる」の段階で、板書の中に目立つように工夫してキーワードを残し、学びを整理しながら自分の言葉でまとめさせたい。
- ・「ふりかえる」の段階で、その時間に学習してわかったことを書かせて発表することにより、学んだことを明らかにしていきたい。また、友だちの考えのよさに気づかせたり、次に学びたいことを考えたりすることで次時の学習への意欲を高めていきたい。

3 単元の系統



4 単元の指導計画

(1) 単元の見積

○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。

【関心・意欲・態度】 ・面積を数値化して表すことよさや、計算によって求められることの便利さに気付き、身の回りの面積を求めるなど生活に生かそうとする。

【数学的な考え方】 ・面積について、量や乗法の学習を基に、単位の何こ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、とらえることができる。

【技能】 ・長方形、正方形の面積を、公式を用いて求めることができる。

【知識・理解】 ・面積について、単位と測定の意味や、長方形や正方形の面積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る。

(2) 単元の指導計画・評価計画 (11時間)

時	目標	学習活動	おもな評価規準	関連
<b>①広さの表し方</b>				
1	・面積の比べ方をいろいろな方法で考え、面積を比べることができる。	・陣取りゲームをし、そこで得られた図形の面積の比べ方を考える。 ・任意単位の考えで面積を比べる。	【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。 【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。	・広さ ・重ねて比べる * 正方形、長方形 ・正方形と長方形の数を比べる ・はみ出す ・ぴったり重なる
2	・面積の単位「平方センチメートル (cm <sup>2</sup> )」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考える。 ・面積の単位「平方センチメートル (cm <sup>2</sup> )」を知る。	【知】面積の意味や面積の単位「平方センチメートル (cm <sup>2</sup> )」を理解している。	・正方形の○こ分 * cm
<b>②長方形と正方形の面積</b>				
3	・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つくることができる。	・長方形、正方形の面積を計算で求める方法を考える。 ・「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。 ・公式を用いて長方形や正方形の面積を求める。	【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。 【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。	・ 1 cm <sup>2</sup> * cm
4		・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。 ・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。		・公式 長方形の面積 = たて × 横 = 横 × たて 正方形の面積 = 1 辺 × 1 辺

5 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> <li>既習の長方形や正方形の面積を求める学習を活用して、長方形を組み合わせた図形の花積を考へ、花積を求めることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>長方形を組み合わせた図形の花積を、分割したり、補ったりするなどのいろいろな考へで求める。</li> <li>他の人の考へを読み取り、図や式などで説明する。</li> </ul>	<p><b>関</b>どの考へも既習の長方形や正方形を基にして求めていることに気づき、既習を活用するよさを認めている。</p> <p><b>考</b>長方形を組み合わせた図形の花積の求め方を、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へ、図や式などを用いて説明している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*花積を求める公式</li> <li>長方形</li> <li>正方形</li> </ul>
<b>③大きな花積の単位</b>				
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>花積の単位「平方メートル (<math>m^2</math>)」を知り、<math>m^2</math>と<math>cm^2</math>の関係を理解する。</li> </ul>	<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花積を求める。</li> <li>花積の単位「平方メートル (<math>m^2</math>)」を知る。</li> <li>1 <math>m^2</math>は何<math>cm^2</math>になるか調べる。</li> </ul>	<p><b>知</b>花積の単位「<math>m^2</math>」や<math>m^2</math>と<math>cm^2</math>の関係を理解している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*花積を求める公式</li> <li>長方形</li> <li>正方形</li> <li>* 1 <math>cm^2</math></li> <li>• 1 0 0 0 0 <math>cm^2</math></li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>辺の長さが<math>m</math>の場合も、長方形や正方形の花積の公式が適用できることを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>教室には1 <math>m^2</math>の正方形が何こ並ぶか調べる。</li> <li>辺の長さが<math>m</math>で表されていても、花積の公式が使えることを確認する。</li> <li>紙を使って、1 <math>m^2</math>の正方形を作り花積の量感をつかむ活動に取り組む。</li> </ul>	<p><b>知</b>辺の長さが<math>m</math>で表された長方形や正方形の花積も、花積の公式を適用して求められることを理解している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*花積を求める公式</li> <li>長方形</li> <li>正方形</li> <li>• 1 <math>m^2</math></li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>花積の単位「アール (a)」「ヘクタール (ha)」「平方キロメートル (<math>km^2</math>)」を知り、花積の単位の相互関係を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1辺の長さを10<math>m</math>や100<math>m</math>にしたときの花積を考へ、花積の単位「アール (a)」「ヘクタール (ha)」を知る。</li> <li>町の花積を調べ、花積の単位「平方キロメートル (<math>km^2</math>)」を知る。</li> <li>1 <math>km^2</math>は何<math>m^2</math>になるか調べる。</li> </ul>	<p><b>考</b>1 <math>cm^2</math>、1 0 0 <math>cm^2</math>、1 <math>m^2</math>、1 ha、1 <math>km^2</math>で表される正方形の1辺の長さとは積から、正方形の1辺の長さが1 0倍になると花積は1 0 0倍になる関係を見出し、説明している。</p> <p><b>知</b>花積の単位「a」「ha」「<math>km^2</math>」と、その相互関係を理解している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*花積を求める公式</li> <li>長方形</li> <li>正方形</li> <li>* 1 0 0 <math>m^2</math></li> <li>• 1 a</li> <li>• 1 ha</li> </ul>
<b>〇まとめ</b>				
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習内容を適用して問題を解決する。</li> <li>算数的活動を通して学習内容の理解</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「力をつける問題」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花積を、</li> </ul>	<p><b>知</b>学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。</p> <p><b>技</b>学習内容を理解し</p>	

	を深め、面積についての興味を広げたり、面積の大きさについての感覚を豊かにしたりする。	見当をつけてから調べる。	て、問題を解決することができる。	
10 11	・学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	・「しあげのもんだい」に取り組む。	知基本的な学習内容を身につけている。	

## 5 本時について

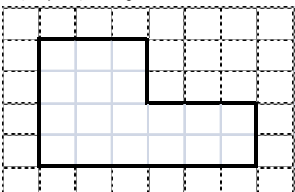
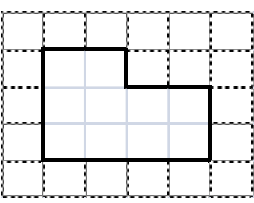
### (1) 目標

長方形や正方形の面積を求める学習を通して、長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を考えることができる。

### (2) 本時の評価の観点と評価規準

観点	評価規準	概ね満足できる	支援を要する児童への手立て
	正方形や長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を考えている。  (数学的な考え方)	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。(発表・ノート)	補助線を引いた図を与え、長方形の面積を求める公式を使って式を考えるよう促す。

### (3) 展開

段階	学習活動	教師の支援(・T1 <> T2) 評価(□) 手立て(◆)
つかむ 5分	1 前時を想起する。 2 複合図形を見て、問題を把握する。 右のような形の面積を求めましょう。  3 課題を把握する。 L字型の図形の面積の求め方を考えよう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形や正方形を掲示し、前時までの面積の求め方を確認する。</li> <li>・L字型の図形を見て、そのままでは公式が使えないことに気付かせる。</li> <li>・前時までに学習した公式を使うことは出来ないか考えさせる。</li> </ul>
みとおす 5分	4 見通しをもつ。 ○長方形や正方形にして、既習事項の面積の求め方できないか出し合う。 ○補助線を引いて2つの長方形に分け、みんなで面積を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自力で解くことができそうか見通しを持たせる。</li> <li>・自力解決をするのに自信がない児童を把握しておく。</li> <li>・長方形や正方形の面積の求め方を使えば求められそうなことを確かめる。</li> <li>・補助線を引いて、2つの四角形に分けて、面積を求める。</li> <li>・公式を使って求める方法につなげていく。</li> <li>・説明の仕方も確認する。</li> </ul>

た  
し  
か  
め  
る  
  
2  
0  
分

5 自力解決をする。

足し算①

$4 \times 3 + 2 \times 3 = 18$   
答え  $18 \text{ cm}^2$   
縦に線を引いて、2つの長方形に分ける。

足し算②

$2 \times 3 + 2 \times 6 = 18$   
答え  $18 \text{ cm}^2$   
横に線を引いて、2つの長方形に分ける。

ひき算

$4 \times 6 - 2 \times 3 = 18$   
答え  $18 \text{ cm}^2$   
小さな長方形を付け足して大きな長方形にする。

わり算

$4 \times 9 \div 2 = 18$   
答え  $18 \text{ cm}^2$   
同じ形を組み合わせて長方形を作る。

6 考えを交流し合う。

○求め方をグループで話し合い、友だちの考えと自分の考えを比べることで自分の考えを深めていく。

○それぞれの求め方のよさに気づかせながら面積の求め方を確認する。

・補助線を書いたり，図を付け足したりするなど，自分の考え方が分かるように書かせる。

＜自力解決が困難な児童には，どこで区切れば長方形や正方形の面積が使えるか気づくことができるようヒントカードを与えたり助言したりする。＞

・早く終わった児童には，別の考え方で解かせる。

・自力解決をしたら説明も書かせる。

＜T1と手分けして児童がどのような分け方をしているのか把握する＞

#### ◆手立て1ア

・同じ考え方の児童でグループを作り，その中で交流する。同じ考え同士で説明をし合うことで，自分の考えをより確かなものにしたり，説明を聞くことで，まとまらなかった自分の考えを整理したり，深めたりする場とする。（グループ学習）

・交流する際は，友達でわかったことなどを赤ペンで書きこませる。

・違うグループでも交流し合い，相互に教え合う。

＜グループをみて，発表の手助けをする。また，いい考えをみつける。＞


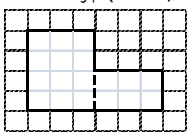
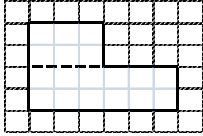
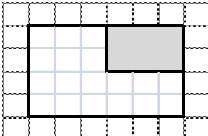
#### ◆手立て1イ

・自分の考えを図と式とを関連づけながら説明する。

・図と式を関連付けて説明させる。

	<p>○求め方を全体で発表する。</p> <p>○求め方の共通性を話し合う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・児童の発表に対して他の児童が付け足して説明していくようにする。</li> <li>＜児童から出なかった考えや、T1が取り上げなかった良い考えを全体交流の場で紹介する。＞</li> <li>・図に注目させ、どれも長方形や正方形の形をもとにして考えていることに気づかせる。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>考</b>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することができる。</p> <p>(発表・ノート)</p> </div>
<p>まとめる</p> <p>5分</p>	<p>7 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>長方形や正方形の形をもとにして考えれば、面積を求めることができる。</p> </div>	<p>◆手立て2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・キーワードを使って、自分の言葉でまとめを書くことで、学びを整理する場とする。</li> <li>・板書の中にあるキーワードに線を引き、それを参考にして、自分の言葉でまとめさせる。</li> </ul>
<p>あてはめる</p> <p>5分</p>	<p>8 練習問題を解く。</p> <p>○練習問題に取り組む。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <math display="block">3 \times 5 + 2 \times 3 = 21</math> <p>答え 21 cm<sup>2</sup></p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math display="block">6 \times 5 - 3 \times 3 = 21</math> <p>答え 21 cm<sup>2</sup></p> </div> </div> </div> <p>○全体で解き方と答えを確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめで確かめた方法で解かせる。</li> <li>・1回目の学習を基に、説明の文を書いて面積の求め方を説明できるようにする。</li> <li>＜個別指導をして、長方形や正方形の区切り方に気づかせる。＞</li> </ul>
<p>ふりかえる</p> <p>5分</p>	<p>9 学習の振り返りをする。</p> <p>○感想を発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今日の学習で分かったこと。</li> <li>・友だちの考えから学んだこと。</li> <li>・これからの学習で生かしたいこと。</li> </ul>	<p>◆手立て2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・学習した内容を確認しながら、次時への意欲を高める。</li> <li>・数名の児童に発表させる。</li> <li>・板書と結びつけながら発表された感想を評価する。</li> </ul>

(4) 板書計画

<p>① 問 右のような形の面積を求めましょう。</p> 	<p>② 課 L字型の図形の面積を求めよう。</p>	<p>③ ま 長方形や正方形の形をもとにして考えれば、面積を求めることができる。</p>
<p>④ 見</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分ける ・足す</li> <li>・引く ・わる</li> </ul> 		
<p>縦に線を引く。</p> $4 \times 3 + 2 \times 3 = 18$ <p>答え 18 cm<sup>2</sup></p>	<p>横に線を引く。</p> $4 \times 3 + 2 \times 3 = 18$ <p>答え 18 cm<sup>2</sup></p>	<p>小さな長方形を付け足して大きな長方形にする。</p> $4 \times 6 - 2 \times 3 = 18$ <p>答え 18 cm<sup>2</sup></p>
		<p>⑤ 練</p> <p>同じ形を組み合わせさせて長方形を作る。</p> $4 \times 9 \div 2 = 18$ <p>答え 18 cm<sup>2</sup></p> 