

## 第4学年 算数科学習指導案

授業Ⅰ 児童 4年2組 男17名 女16名 計33名

授業者 T1 谷澤温子 T2 佐藤 充

授業Ⅱ 児童 4年1組 男17名 女16名 計33名

授業者 T1 青山 武 T2 佐藤 充

1 単元名 広さを調べよう

2 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。

- ・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。【関心・意欲・態度】
- ・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。【数学的な考え方】
- ・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。【技能】
- ・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付ける。【知識・理解】

3 単元について

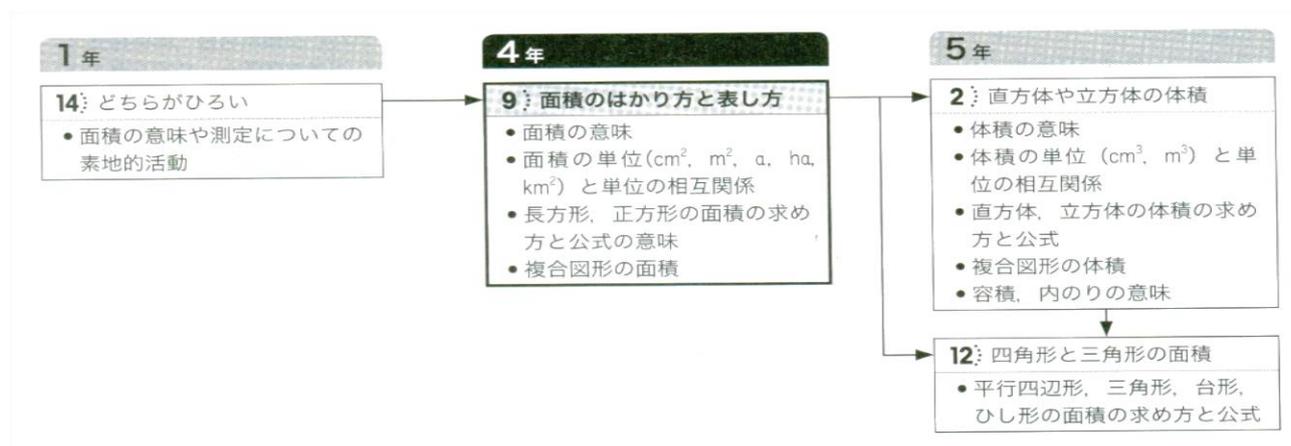
(1) 児童について

省略

(2) 教材について

省略

4 本単元の学習の関連と発展



5 単元構想 (全11時間)

小単元	時	目 標	評価の観点				教える場面	○教えること ◎考えさせること
			関	考	技	知	考えさせる場面	
広さの表し方	1	○面積の比べ方をいろいろな方法で考え、面積を比べることで量感を養う。	○					◎陣取りゲームで得られた図形の面積の比べ方
	2 2組 本時	○面積の単位「平方センチメートル (cm <sup>2</sup> )」を知り、量感を養う。				○	チャレンジ	○面積の単位 c m <sup>2</sup> ◎1 c m <sup>2</sup> を単位とした方眼紙上に描かれた面積の求め方
長方形と正方形の面積	3 1組 本時	○長方形や正方形の面積を求める公式をつくり、面積を求める。			○		チャレンジ	○長方形・正方形の面積の公式 ◎長方形や正方形の面積について公式を適用して求めること。
	4	○長方形や正方形の面積を求める公式を適用する。	○		○		チャレンジ	◎周りの長さが等しくても、面積は異なること ◎面積と一方の辺の長さが分かっている場合のもう一方の辺の長さの求め方
	5	○長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を考え、面積を求めることができる。	○	○			チャレンジ	○L字型の図形の求積方法 ◎複合図形の面積の求め方
大きな面積の単位	6	○面積の単位「平方メートル (m <sup>2</sup> )」を知り、m <sup>2</sup> とcm <sup>2</sup> の関係を理解する。				○		○面積の単位 m <sup>2</sup> ◎広い場所の面積の求め方
	7	○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。				○	チャレンジ	○1 m <sup>2</sup> =1 0 0 0 0 c m <sup>2</sup> ◎m <sup>2</sup> と c m <sup>2</sup> の相互の関係
	8・9	○面積の単位「アール (a)」「ヘクタール (h a)」「平方キロメートル (k m <sup>2</sup> )」を知り、面積の単位の相互関係を理解する。		○		○		○面積の単位 a、h a、k m <sup>2</sup> ◎a、h a、k m <sup>2</sup> と m <sup>2</sup> の相互関係
まとめ	10	○算数的活動を通して学習内容の理解を深め、数についての興味を広げる。			○	○		◎適用問題を解くこと
	11	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。				○		◎定着問題を解くこと

## 6 本時の指導【2組】

### (1) 目標

面積の単位「平方センチメートル ( $\text{cm}^2$ )」を知り、量感を養う。

### (2) 評価規準

評価の観点	概ね満足できる	支援が必要な子への手立て
【知識・理解】	面積の単位「平方センチメートル ( $\text{cm}^2$ )」と $1\text{cm}^2$ の方眼を使って、面積を測定することを理解している。	・小集団における交流を通して、面積の求め方を説明することで、理解を確かなものにしていく。

### (3) 仮説について

#### ◇ 手立て1 基礎・基本の習得のための授業改善

##### ① 予習を生かした「つかむ段階」の授業構成

- ・陣地の広さを予習し、どれだけ広いかを前もって確かめさせておく。
- ・予習の状況は、一人一人違っているので、前時に使用した拡大図で、□が何個、 が何個というようにばらばらでは、どれだけ広いかは分かりにくいことを確認できるようにする。
- ・予習をし、課題は教科書の表記をそのまま使ってきたので、本時は、「広さの表し方を考えよう。」になると予想される。
- ・指導目標が「知識・理解」の観点となっているので、「広さの表し方が分かること」と補足し、板書して、明らかにする。
- ・視聴覚教材を利用することで、陣地の広さを視覚的に捉えることができるようにする。
- ・予習では実感を伴って単位の大きさを理解するのは困難であると予想される。 $1\text{cm}^2$  の広さの紙を封筒に入れて配布し、その量感を確かめられるようにする。

##### ② 対話を通した学習内容の習得

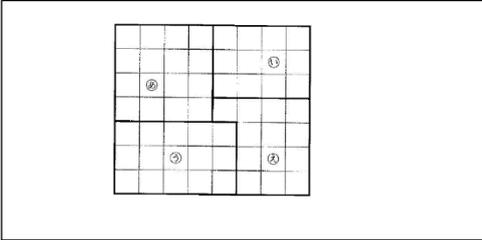
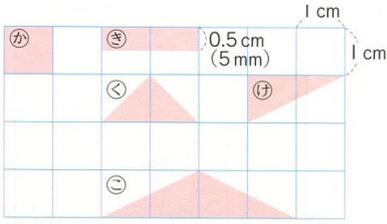
- ・児童に説明させることを通して、陣地の広さを比べる方法に気付くことができるようにする。
- ・ ◎が多いときは、既習事項である長さやかさ、重さのときのようにもとにする広さを決めることを児童とのやりとりで想起させ、視聴覚教材も利用しながら確認する。
- ・○△が多いときは、□が何個、 が何個というふうにばらばらではなく、既習事項を想起させながら、もとにする広さを決めるということを見童とやりとりしながら確認する。

#### ◇ 手立て2 ペアやグループでの学び合いの充実

説明・評価、教え合いを取り入れた「たしかめる、ふかめる段階」のあり方

- ・いろいろな図形が  $1\text{cm}^2$  であることをペアで説明し合う活動を取り入れることで、理解を深めていく。
- ・「もとにする広さが  $1\text{cm}^2$ 」という言葉が説明のときのキーワードとなるように、まとめて補足し、板書して明らかにする。
- ・面積が  $4\text{cm}^2$  の図形をつくる問題では、 のような図形をつくるのが予想される。「模様ではなく、形を作る」ということを活動に入る前に確認し、思考が拡散し過ぎないようにする。
- ・他のグループが作らないような図形を複数出し合うことで、発表や小グループでの話し合いにおける意欲を喚起する。

(4) 展開 (2/11時)

段階	学習活動	指導上の留意点 (・) 教えること (○) 考えさせること (◎)	備考 (・) 評価 (◇)
<p>教える</p> <p>つかむ</p> <p>15分</p>	<p>1 学習課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;">                     広さの表し方を考えよう。                 </div> <p>2 問題を把握する。</p> <p>どの陣地がどれだけ広いか比べる方法を考えましょう。</p> <p>3 予習の確認をする。</p> <p>4 陣地の広さを比べる。</p>  <p>⑤の陣地は①の陣地より、1辺が1cmの正方形で何個分広いですか。(1個分)</p> <p>5 まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                     広さのことを面積という。                      面積は、1辺が1cmの正方形が何こ分あるかで表すことができる。                      1辺が1cmの正方形の面積を1平方センチメートルといい、1cm<sup>2</sup>と書く。                 </div> <p>・1cm<sup>2</sup>の広さの紙で広さを確かめる。</p>	<p>・詳細は指導案「4年-4」に記載の通り。</p> <p>・前時で使った13ページの陣地比への拡大図を使う。</p> <p>・予習状況の確認に速やかに入れるようにする。</p> <p>・予習状況を把握する。</p> <p>・(◎◎が多いとき) →長さやかさ、重さのときのようにもとにする広さを決めることを確認する。</p> <p>・(○△が多いとき) →□が何個、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>が何個というふうにはばらばらではなく、もとにする広さを決めるということをしっかり確認する。</p> <p>○面積の単位cm<sup>2</sup></p> <p>・机間指導をし、支援が必要な児童の支援に当たる。(T2)</p> <p>・一斉読みをして確認する。</p> <p>・まとめをノートに書く。</p> <p>・1cm<sup>2</sup>の広さの紙を実際に手や指にのせ、量感を確かめられるようにする。(前もって配布しておく)</p> <p>・(あいいうえ)のそれぞれの陣地の面積を確かめる。</p>	<p>・前時で使った13ページの陣地比への拡大図</p> <p>・14ページの拡大図</p> <p>・封筒に入った1cm<sup>2</sup>の広さの紙</p>
<p>考えさせる</p> <p>15分</p>	<p>6 確認問題に取り組む。</p> <p>P.15 △1</p> <p>④の面積が1cm<sup>2</sup>であることをもとにして、⑤の面積を考えよう。</p>  <p>④、⑤、⑥の面積を求める。</p> <p>④は、1cm<sup>2</sup>    ⑤も1cm<sup>2</sup></p> <p>⑥は、2cm<sup>2</sup></p> <p>〈解答例〉</p> <p>④は、もとにする④の面積の半分になったものが2つ分なので1cm<sup>2</sup>です。</p>	<p>・⑤は、1cm<sup>2</sup>であることを児童に説明させる。</p> <p>〈例〉 もとにする広さ④の1cm<sup>2</sup>を半分に分けると、⑤になります。</p> <p>・必要な児童には、1cm<sup>2</sup>の広さの紙を配布し、実際に操作させる。必要なときは切ったり貼ったりして正答に迫れるようにしていく。(T2)</p> <p>・終わったら、ペアで説明をし、「もとにする広さが1cm<sup>2</sup>」ということを確認し合えるようにする。</p> <p>・丸付けをしながら児童の理解を確認する。(T1、T2で手分けをする。)</p>	<p>・プロジェクターで拡大し、スクリーン上で説明。</p> <p>◇【知・理】 (観察・ノート)</p>



## 7 本時の指導【1組】

### (1) 目標

長方形や正方形の面積を求める公式をつくり、面積を求める。

### (2) 評価規準

評価の観点	概ね満足できる	支援が必要な子への手立て
【 技能 】	長方形や正方形の面積を求める公式をつくり、面積を求める。	<ul style="list-style-type: none"><li>長方形や正方形の図と <math>1\text{cm}^2</math> の正方形との関連を視覚化することで、面積公式を考えやすくする。</li><li>「たて」「横」の長さを規定できるよう、全体と個別の確認を行う。</li></ul>

### (3) 仮説について

#### ◇ 手立て1 基礎・基本の習得のための授業改善

##### ① 予習を生かした「つかむ段階」の授業構成

- 予習状況が十分である場合は、児童にたての長さや横の長さの積から敷き詰められる  $1\text{cm}^2$  の正方形の数が求められることを説明させ、公式を導き出すようにする。
- 予習状況が芳しくない場合は、掲示物を利用しつつ児童の発言を引き出しながら進め、たての長さや横の長さの積から敷き詰められる  $1\text{cm}^2$  の数が求められることを押さえ、公式を導き出すようにする。

##### ② 対話を通じた学習内容の習得

- 公式を導き出す際には、児童による説明を通じた受け答えや、掲示物を介在させた教師と児童の応答により公式を導き出すことができるようにする。
- 説明する場面においては、公式を確認したり数字を当てはめたりすることをより双方向的に行うよう例示を行いながら取り組ませる。
- たしかめる段階においては、児童のノートを発信元ととらえ、ほめることで対話の往復を成立させるとともに、習得状況の確認を行う。
- ふかめる段階では、より双方向的な説明を行うように促すことで、参加型、対話型の算数的活動を成立させる。

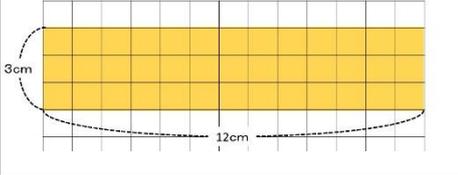
#### ◇ 手立て2 ペアやグループでの学び合いの充実

説明・評価、教え合いを取り入れた「たしかめる、ふかめる段階」のあり方

- ふかめる段階では、分からないことを自己開示したり、分からないことを教え合ったりする活動を通して、学び合うためのきっかけをつくる。
- 導き出した答えを確認したり説明し合ったりすることを習得した学習内容の活用・利用場面ととらえ、自己評価と関連させつつ学び合いの深まりを見取るようにする。

## (4) 展開 (3/11時)

段階		学習活動	指導上の留意点 (・) 教えること (○) 考えさせること (◎)	備考 (・) 評価 (◇)
教える	つかむ 15分	<p>1 問題を確認する。</p> <p>2 学習課題を確認する。 面積の求め方を考えよう。</p> <p>3 予習状況を確認する。</p> <p>4 面積の求め方を知る。 ・長方形の「たて」に <math>1\text{cm}^2</math> の正方形がいくつ並ぶか確かめる。 ・長方形の中に <math>1\text{cm}^2</math> の正方形が何個並ぶか確かめ、面積を確認する。 ・面積を求める計算をペアで確認する。 ・かけ算の式に、たて、横などの言葉を当てはめ、言葉の式をつくる。 ・正方形について言葉の式を適用し、面積を求める。 ・つくりだした言葉の式がさまざまな長方形に適用できることを知る。</p> <p>5 まとめる。 長方形や正方形の面積は、2つの辺の長さを表す数をかけて求める。 【公式】 長方形の面積 = たて×横                   = 横×たて 正方形の面積 = 一辺×一辺</p>	<p>・既習の「面積」「<math>\text{cm}^2</math>」等の用語を適宜確認しつつ進める。</p> <p>・<math>1\text{cm}^2</math>の正方形を数える不便さを踏まえ、課題を設定する。</p> <p>・観点を示しつつ問うことで、曖昧さを軽減し、一定の視点をもって学習活動に取り組むことができるようにする。</p> <p>・視聴覚機器を利用することで思考の過程を視覚化し、支援とする。</p> <p>・予習の状況に応じて、機器を通して使うデータを変更する。</p> <p>・公式化の際には用語「公式」を示し、用いることができるようにする。</p> <p>・正方形については、用語「一辺」をとらえさせるようにする。</p> <p>○長方形や正方形に敷き詰めた <math>1\text{cm}^2</math> の正方形の数は、かけ算を使って求めることができること</p> <p>・児童の発言を生かしつつまとめていく。</p>	
考えさせる	たしかめる 5分	<p>6 確認問題に取り組む。 ・P.17☆4の長方形の面積を求める。</p>	<p>・個別に問題を解かせ、公式の適用について丸付けによる個別評価を行う。</p> <p>・机間巡視による判断から、T2は習得状況が不十分な児童の指導を行う。</p> <p>・丸付けをされた児童は、ペアで求積の仕方について説明させる。</p>	◇【技能】 (ノート・発言)

<p>ふ か め る</p> <p>20 分</p>	<p>7 チャレンジ問題を解く。</p> <p>面積が <math>36 \text{ cm}^2</math> になる長方形や正方形をあげてみましょう。また、公式に当てはめてたしかめましょう。</p> <p>(例)</p>  <p>〈 解答例 〉 たて <math>4 \text{ cm}</math>、横 <math>9 \text{ cm}</math> <math>4 \times 9 = 36</math></p> <p style="text-align: right;">答え <math>36 \text{ cm}^2</math></p>	<p>◎面積をもとにしながらたてと横の長さを規定するとともに、公式を適用して面積を求めること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>小グループによる集団解決の時間を10分間設定することで話し合い活動の時間を適度に確保できるようにする。</li> </ul>	<p>◇【技能】 (発言・観察)</p>
<p>ふ り か え る</p> <p>5 分</p>	<p>8 本時の振り返りをする。</p> <p>9 次時の確認をする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>予習状況からの変化を確認する。</li> <li>学習感想を書き終えた児童から順次発言することで、書くことに抵抗のある児童への参考にさせると同時に支援とする。</li> <li>次時の学習内容を示し問題を解く時間であることを知らせるとともに、学習活動への意欲を喚起する。</li> </ul>	