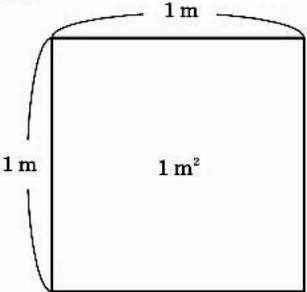


## 単元計画

1 単元名 面積 啓林館 4年下

2 学習状況調査結果から見える課題との関連

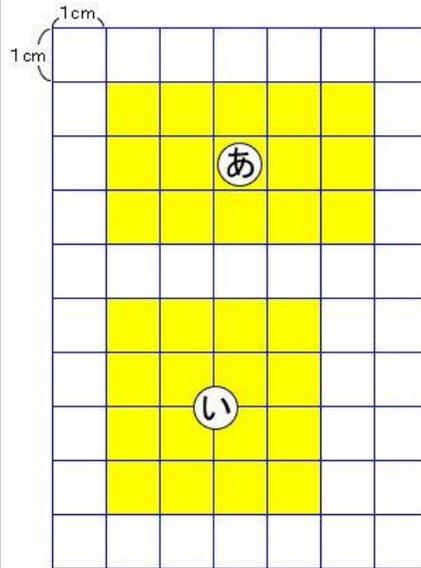
課題が見られた調査問題	正答率	課題解決に向けて
<p>令和元年度佐賀県小・中学校学習状況調査 4年 <b>3</b>(2)</p> <p>(2) 面積がおおよそ<math>150\text{cm}^2</math>のものはどれですか。最もふさわしいものを、次のアからエまでの中から1つ選んで、その記号を書きましょう。</p> <p>ア 切手の面積</p> <p>イ ゆう便はがきの面積</p> <p>ウ 教室にあるつくえの面積</p> <p>エ 教室のゆかの面積</p>	37.7%	<p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>面積の大きさについての感覚を身に付けること。</li> <li><math>\text{m}^2</math>で表された面積を<math>\text{cm}^2</math>で表すこと。</li> </ul> <p>【課題解決に向けた授業改善のポイント】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>折り紙や机の面、教室の床、花壇、体育館など、身の回りにある正方形や長方形の面積を実際に調べる活動を取り入れましょう。</li> <li>面積を求めた際、その大きさに応じて、<math>1\text{cm}^2</math>の幾つ分なのか、<math>1\text{m}^2</math>の幾つ分なのかなどを考え、面積の大きさを捉える活動を授業の中に位置付けるようにしましょう。</li> </ul>
<p>平成 31 年度佐賀県小・中学校学習状況調査 5年 <b>3</b>(1)</p> <p>(1) 図は、1辺が1mの正方形で、面積は<math>1\text{m}^2</math>です。あとの□にあてはまる数を書きましょう。なお、1mは100cmです。</p> <p>図</p>  <p><math>1\text{m}^2 = \square \text{cm}^2</math>です。</p>	47.3%	

### 3 課題解決や授業改善の視点を取り入れた単元計画

時間	学習のねらい	問題文・問題場面 (教科書のページ)	児童の「できた!」「分かった!」の質を高める学習過程の一場面
1	<p>花壇の広さ比べを通して、面積の表し方や求め方について調べていくという単元の課題をつかむ。</p> <div data-bbox="271 1070 613 1417" style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p>【教師と児童のやり取り】の詳細はココを <b>Click</b> </p> </div>	<p style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">㊸と㊹の花だんでは、 どちらが広いですか。</p> <div data-bbox="663 480 1081 691" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">(4年下 P 2~3)</p>	<p><b>【本時の学習のポイント】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>広さ比べを通して、ます目を使った比べ方（任意単位による比較）を基に、広さを数値化できることやそのよさを捉えさせること。</li> </ul> <p><b>【教師と児童のやり取り】</b> <b>学び合う段階において</b></p> <div data-bbox="1104 491 2022 627" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>重ねて比べる方法とます目を使って比べる方法で調べましたが、ます目を使って比べる方法では、㊸が広いこと以外にも分かったことがありましたね。どのようなことが分かりましたか？</p> </div> <div data-bbox="1126 635 1715 826" style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>重ねて比べる方法</p> <p>㊸が広い</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ます目を使って比べる方法</p> <p>㊸は15ます、㊹は16ます ㊹が広い</p> </div> </div> <div data-bbox="1727 659 2085 794" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>㊸は15ます、㊹は16ますということが分かりました。</p> </div> <div data-bbox="1104 834 2011 914" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>ます目を使って比べたことで、更に分かることはありますか？</p> </div> <div data-bbox="1211 930 2011 994" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>㊸よりも㊹の広い部分が1ます分ということも分かります。</p> </div> <div data-bbox="1104 1026 1742 1185" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(児童の発言を基に板書して)「15ます」「16ます」「1ます分」のように分かるのは、ます目を使うことで、広さを何で表しているからでしょうか？</p> </div> <div data-bbox="1749 1002 2033 1209" style="text-align: center;"> <p>ます目を使って比べる方法</p> <p>㊸が広い 1ます分広い</p> </div> <p><b>【授業を進める上での留意点】</b></p> <div data-bbox="1133 1270 2074 1422" style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>重ねた比べ方（直接比較）とます目を使った比べ方（任意単位による比較）について全体で共有した後、発問によって、広さを数で表していることや数で大小を比較できることを捉えさせていきます。</li> </ul> </div>

面積の単位 $\text{cm}^2$ について知り、 $\text{cm}^2$ を使って面積を表すことができる。1  $\text{cm}^2$ を単位にして、いろいろな形の面積を求めたり、4  $\text{cm}^2$ の面積を方眼紙上でつくったりする。

下の㊦と㊧では、どちらがどれだけ広いですか。



(4年下 P 4～5)

### 【本時の学習における指導のポイント】

・前時や長さの表し方の学習を基に、面積の表し方について捉えさせること。

### 【教師と児童のやり取り】

#### つかむ段階において

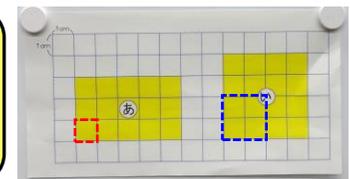


どのように考えていきましょうか？

前回、花だんの広さ（面積）を比べたときと同じように、ます目を使って考えていくといいと思います。



(図を示して) 今回もます目がありますね。では、㊦はこのます目（赤枠）、㊧はこのます目（青枠）を使って比べればいいですか？



同じ大きさのます目を使わないといけません。



なぜ、同じ大きさのます目を使わないといけませんか？

ます目の大きさを揃えないと比べられないからです。



長さの学習のときも、指や鉛筆だと長さが違ったので、比べるときに使うものを揃えましたね。広さ（面積）でも揃える必要がありますね。では、今回はどのようなます目を使えばいいのでしょうか？

1辺が1 cmの正方形のます目を使えばいいと思います。



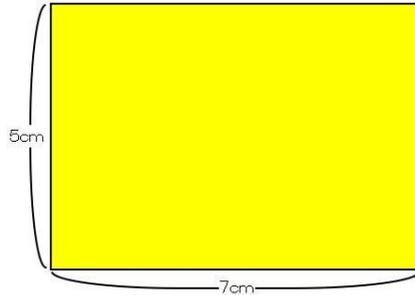
### 【授業を進める上での留意点】

・前時や長さの学習を想起させながら、単位とする大きさを決めることの必要性について考えることができるような発問をしていきます。1辺が1 cmの正方形を単位とすることを捉えさせ、長さの表し方を基に、単位の幾つ分で広さを表し、比べることができるようにしていきましょう。

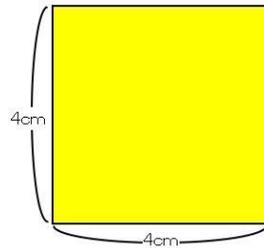
長方形や正方形の面積を計算で求める方法を考え、公式を導くことができる。

**長方形や正方形の面積の求め方を考えましょう。**

㊦ たて5 cm、横7 cmの長方形の面積



㊧ 1辺が4 cmの正方形の面積



(4年下 P 6～7)

【教師と児童のやり取り】

の詳細は  
ココを

Click



【本時の学習のポイント】

・単位面積の個数に着目させながら、計算によって1 cm<sup>2</sup>の正方形が何個分あるかということ、図を用いて考えさせたり説明させたりすること。

【教師と児童のやり取り】

学び合う段階において

※児童に式と答えのみを発表させ、式の中の数や式が表す意味について考えさせていく。

かけ算で求めました。式は  $5 \times 7 = 35$  で、長方形の面積は  $35 \text{ cm}^2$  になると思います。



計算で求めることができますね。同じ式で求めた友達もいたようです。では、(式を指しながら)この式の中の5や7は何を表しているのですか？



長方形の縦の5 cmと横の7 cmの5と7です。



式の5と7は、辺の長さを表しているのですか？



いえ、辺の長さではないです。1 cm<sup>2</sup>の正方形が縦に5個あって、横に7個あるということです。



縦に5個？横に7個？この図の中に、縦に5個あることが分かりますか？

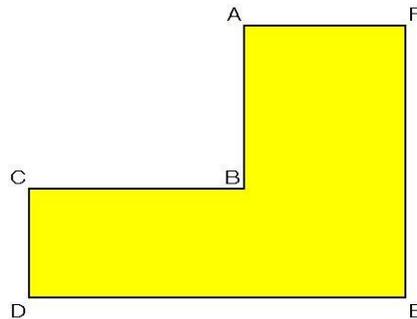


【授業を進める上での留意点】

・面積を求めるためには、辺の長さをかけるのではなく、辺の長さを基に単位面積(1 cm<sup>2</sup>の正方形)の数を見だし、その縦と横の個数をかけて全体の個数を求めていることを捉えさせることが大切です。

L字型などの複合図形を分割したり、補完したりして、その面積を長方形の面積公式を使って求め、説明することができる。

次の図形の面積は、何 $\text{cm}^2$ ですか。



(4年 P 8~9)

【教師と児童のやり取り】

の詳細は  
ココを

Click



【本時の学習のポイント】

- ・面積を求めることができる図形を複合図形の中に見いださせること。
- ・見いだした図形を基に、複合図形の求め方について説明させること。

【教師と児童のやり取り】

つかむ段階において

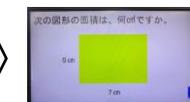
※前時の復習をさせながら、本時の問題を提示していく。



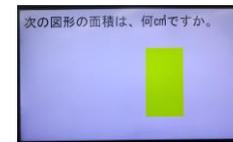
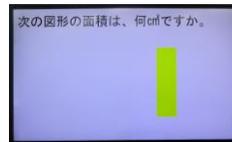
(電子黒板の画面を提示して) 次の図形の面積は何 $\text{cm}^2$ でしょう？

※始めは図形を隠し、少しずつ見せていき、最後に辺の長さを示す。

長方形 (復習)



正方形 (復習)



長方形？いや、正方形？まだ隠れてそうですね。あれ？

何ですか、この形は！どうやって求めればいいのか？

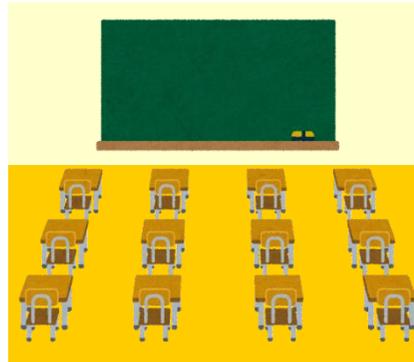
長方形や正方形にすれば、できるかもしれません。

【授業を進める上での留意点】

- ・「つかむ段階」において、問題場面を捉えさせる過程で、問題提示の仕方を工夫し、これまでの学習を復習させながら、解決の見通しをもつことができるようにしていきます。

面積の単位 $\text{m}^2$ について知り、 $\text{m}^2$ を使って面積を表すことができる。

たて7m、横9mの長方形の形をした教室があります。この教室のゆかの面積を求めましょう。



(4年下 P10)

5

### 【本時の学習における指導のポイント】

- ・長さの表し方の学習や $1\text{cm}^2$ の意味を基に、大きな面積の表し方について考えさせること。

### 【教師と児童のやり取り】

#### 見通す段階において

※mをcmに変換して計算させ、 $\text{cm}^2$ を単位として表すと数値が大きくなって扱いにくくなることから、別の単位の必要性を見いださせる。それを基に、めあてを立てた後、見通しをもたせていく。



長さの学習のときも、同じような場面がありました。思い出してみましょう。

初めは $1\text{cm}$ を基に長さを表して、次に $1\text{m}$ を基にしました。



$100\text{cm}$ よりも長いものの長さを表すときに、 $\text{m}$ を単位としました。



そのことを面積(広さ)で考えることができそうですか？

$1\text{cm}^2$ の $1\text{cm}$ を $1\text{m}$ にして考えるといいのではないのでしょうか。



$1\text{cm}^2$ の $1\text{cm}$ を $1\text{m}$ にして考えるとは、どういうことだと思いますか？

$1\text{cm}^2$ は1辺が $1\text{cm}$ の正方形の面積の大きさなので、1辺が $1\text{m}$ の正方形の面積で考えるということだと思います。

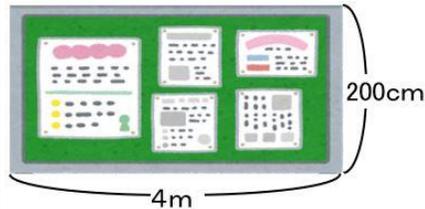


### 【授業を進める上での留意点】

- ・単に新しい単位( $\text{m}^2$ )を教えるだけでなく、その必要性を感じさせたり、既習内容を基に考えさせたりすることが大切です。その過程を通して、児童が $\text{m}^2$ の意味を理解できるようにしていきましょう。

長さの単位が異なる場合の長方形の面積を求めることができる。 $\text{m}^2$ と $\text{cm}^2$ の単位間の関係を理解する。

たて200cm、横4mの長方形のけいじ板の面積を求めましょう。



(4年下 P11)

### 【本時の学習における指導のポイント】

- ・長さの単位を揃える必要性について、面積の意味を基に捉えさせること。

### 【教師と児童のやり取り】

#### 学び合う段階において

※単位を揃え、 $\text{cm}^2$ と $\text{m}^2$ で求めた考えを共有した後、80000  $\text{cm}^2$ は1  $\text{cm}^2$ の80000個分、8  $\text{m}^2$ は1  $\text{m}^2$ の8個分であることをおさえさせる。そして、 $200 \times 4$ を例に挙げ、単位を揃える必要性について捉えさせていく。



200×4の式はどうですか？

単位がcmとmで違うので、面積を求めることができません。

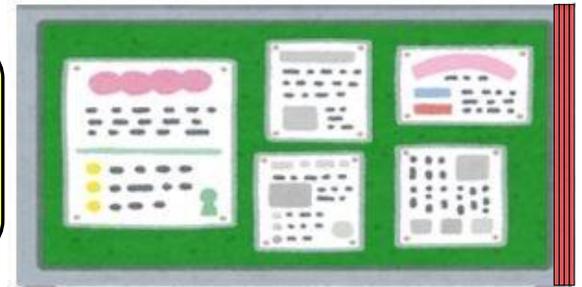


面積を求めることができない？では、 $200 \times 4$ が表す面積を考えてみましょう。200×4は、何が何個分という意味ですか？

200×4は、200  $\text{cm}^2$ が4個分という意味です。



「200  $\text{cm}^2$ が4個分」を図に表すと、これぐらい(赤枠)の面積です。どうですか？



200  $\text{cm}^2$ の4個分では、全ての面積を求めることができていません。やはり4mを400cmにして400個分を考える必要があります。



### 【授業を進める上での留意点】

- ・面積を求めるときは長さの単位を揃える必要があることを、面積の公式の意味を基に考えさせていきます。長さの単位が変わると単位となる面積の大きさが変わることを捉えることができるようにしていきましょう。

1 m<sup>2</sup>の量感をとらえたり、いろいろなもののおよその面積を求めたりすることができる。

新聞紙で、面積が1 m<sup>2</sup>の大きさの正方形をつくりましょう。



(4年下 P12)

7

【本時の学習における指導のポイント】

・ 1 cm<sup>2</sup>と1 m<sup>2</sup>の大きさを表現させながら、それを基に量感を捉えさせること。

【教師と児童のやり取り】

つかむ段階において

※問題文にある単位を空欄にして提示し、空欄に入る面積の単位を予想させながら、cm<sup>2</sup>やm<sup>2</sup>の大きさを表現させていく。

新聞紙で面積が1 の大きさの正方形をつくりましょう。



□に入る単位は何でしょう？

1 cm<sup>2</sup>だと思います。



新聞紙で作るから1 m<sup>2</sup>だと思います。



1 cm<sup>2</sup>や1 m<sup>2</sup>の大きさはどれくらいか体で表してみましょう。

(指で) 1 cm<sup>2</sup>は、これぐらいです。ノートのみすと同じです。



1 m<sup>2</sup>は、1辺が1 mだから・・・(友達と手や体で表しながら)



(友達と手や体で表しながら) 1 m<sup>2</sup>は、結構大きいですね。



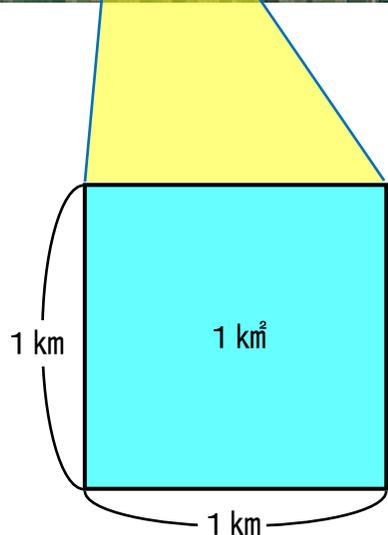
イメージできていますね。1 m<sup>2</sup>を表してみると意外に大きいと感じていましたね。今日は新聞紙で1 m<sup>2</sup>の正方形を作ってみましょう。

【授業を進める上での留意点】

・ 児童にとって、面積を数字だけで捉えることは難しいものです。児童が1 cm<sup>2</sup>や1 m<sup>2</sup>を表現したり、身の回りにおける面積を調べたりすることで、量感を少しずつ身に付けることができるようにしていきましょう。

面積の単位 $\text{km}^2$ について知り $\text{km}^2$ を使って面積を表すことができる。 $\text{km}^2$ と $\text{m}^2$ の単位間の関係を理解する。

南北2km、東西4kmの長方形の形をした土地の面積を求めましょう。



(4年下 P13)

【本時の学習における指導のポイント】

- ・  $\text{km}^2$ の単位で表されるような広い土地の面積の大きさを捉えさせること。
- ・ 1  $\text{m}^2$ の意味と面積の表し方の学習を基にして考えさせること。

【教師と児童のやり取り】

つかむ段階において

※問題とする写真を提示して、自分たちが住む町における距離や広さを想像させながら、町や県のような土地の面積の大きさを捉えさせていく。



クイズです！第1問！何の写真でしょうか？



どこかの地図みたいですね。



土地を上から見た写真でしょうか。



そうです。ある土地を上から撮影した写真です。では、第2問！この（白枠）部分の土地の縦の長さはどれくらいでしょうか？ヒントは、小学校から〇〇公園ぐらいまでの距離です。



小学校から〇〇公園までだと1kmぐらい…



私は2kmぐらいだと思います。



いい予想ですね。実は縦が2kmあります。横は4kmです。大体、この小学校から隣の△△小学校までが4kmぐらいです。さて、第3問！今日はどんなことを考えますか？



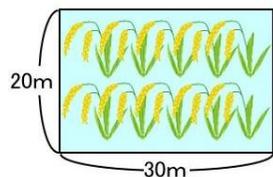
【授業を進める上での留意点】

- ・ 身近な土地と関連付けながら、広い土地の面積の大きさを捉えることができるようにしていきます。本時の問題を考えさせることは、問題場面を把握させたり、既習とのつながりを意識させたりすることに効果的です。

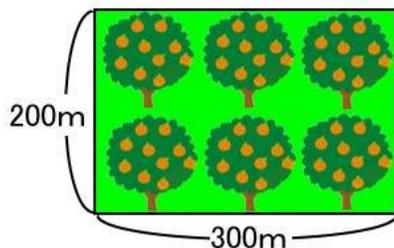
面積の単位 a、ha について知り、a、ha を使って面積を表すことができる。a、ha と  $m^2$  の単位間の関係を理解する。

下のような長方形の形をした水田とみかん畑の面積を求めましょう。

水田



みかん畑



(4年下 P14~15)

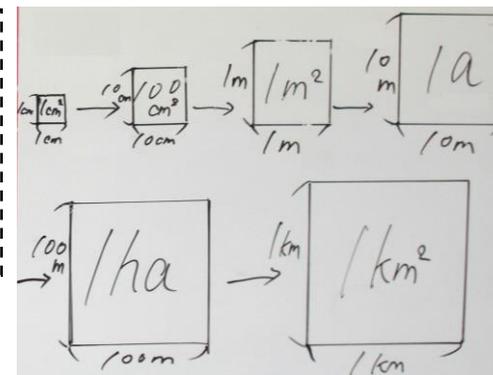
【本時の学習における指導のポイント】

・面積の単位の関係について、図を用いて考えさせたり説明させたりすること。

【教師と児童のやり取り】

学び合う段階において

※a や ha の単位をおさえさせた後、面積の単位の関係に着目させ、めあてを立てる。自力解決で、その関係について調べさせ、気付いたことを発表させていく。

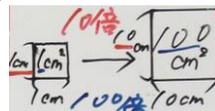


気づきを教えてください。

1辺の長さが10倍になると、面積は100倍になります。



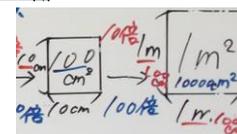
今の気づきについて、図を使って説明できますか？



1辺の1cmが10cmに長さが10倍になると、 $1cm^2$ が $100cm^2$ になり、面積は100倍になっています。



この2つはよく分かりますが、他にも同じことが言えますか？



1辺10cmから1m、つまり100cmに長さが10倍になると、 $100cm^2$ が $1m^2$ 、 $100cm \times 100cm = 10000cm^2$ になり、面積は100倍になっています。



【授業を進める上での留意点】

・長さの単位を変換する経験から、 $1m^2 = 100cm^2$ と誤ってしまうことが考えられます。長さの単位間の関係を基に、面積の単位間の関係を考察させることで、その違いと理由を理解できるようにすることが大切です。