

算数科 学習指導案

日時 H29/11/14  
学級 南平野小4年1組  
授業者

1 題材名  
広さの表し方を考えよう

2 題材の目標

面積について、単位と測定の意味を理解し、正方形及び長方形の面積の求め方について考え、それらを用いることができるようにする。

3 児童・生徒の実態

意欲的に学習に取り組むことのできる児童が多く、積極的に自分の考えを書き表すことができる。しかし、発表の場になると自信がなく、自分の考えを発表できないこともある。

4 郡研究テーマとの関わり

～研究主題～  
数学的な思考力・表現力を高める指導のあり方  
<本年度の研究>

数学的な思考力・表現力の高まりを実感できる交流や指導と評価のあり方

①単位時間に位置づける言語活動を明確にし、指導を工夫する。

・個人追究後に、仲間同士で交流する場を設け、全体交流の意欲的な発言につなげる。

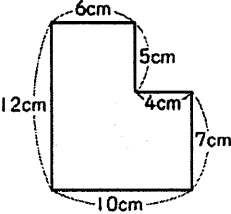
②数学的な思考力・表現力を支える基礎的・基本的な知識及び技能を確実に身に付けることができるための指導と評価を工夫する。

・終末に評価問題を位置付け、本時に獲得した考え方が活用できているかペア交流により見届ける。

5 本時の目標

長方形でも正方形でもない形の面積を求める活動を通して、複合図形でも長方形や正方形の求積公式が使えることに気づき、複合図形の面積の求め方を図や式、言葉を使って説明することができる。

6 本時の展開 (5/11)

学習過程	学 習 活 動	留 意 点
つ か む	<p>1 既習事項の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形の面積=たて×横</li> <li>・正方形の面積=1辺×1辺</li> </ul> <p>2 課題をつかむ。</p> <p>課題：長方形でも正方形でもない形の面積の求め方を考えよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形と正方形の面積の公式を確認し、課題解決のときに活用できるようにする。</li> <li>・前時との相違点を確認し、児童の言葉で課題化を図る。</li> </ul>
考 え る	<p>3 個人追究</p> <p>(1)長方形に分ける。 (たてに分ける)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>12 \times 6 + 7 \times 4 = 100</math></li> </ul> <p>(横に分ける)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>5 \times 6 + 7 \times 10 = 100</math></li> </ul> <p>(2)大きい長方形から小さい長方形をひく。 (大きい長方形の面積)-(小さい長方形)だから</p> $12 \times 10 - 5 \times 4 = 100$ <p>答え <math>100 \text{ cm}^2</math></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形や正方形の求積公式を使うには、どうすればよいのか考えさせる。</li> <li>・考えがまとまらない児童には、補助線が入った図形を用意し、自分の考えがもてるようにする。</li> <li>・自分の考えがもてた児童には、多様な考え方をもつことができるように、2つ目の考え方を見つけさせる。</li> </ul>
深 め る	<p>4 3人グループ交流・全体交流</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・3人グループで、それぞれの考えを、ノートを示しながら図や式、言葉を使って説明する。</li> <li>・3人の考えをまとめ、全体交流で発表する。</li> </ul> <p>5 まとめ</p> <p>長方形でも正方形でもない形の面積は、いくつかの長方形に分けたり、大きい長方形の面積から小さい長方形の面積を引いたりして、求めることができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多様な考えに触れるとともに、仲間の意見を自分に取り入れることができるようにする。</li> </ul> <p>【評価規準】 複合図形の面積の求め方を、図や式、言葉を使って、説明することができる。 (数学的な考え方)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめは、キーワードを使って、自分の言葉で書かせる。</li> </ul>
確 か に す る	<p>6 えんぴつ問題④を解く。(評価問題)</p> <p>(1)3つに分ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>2 \times 2 + 2 \times 3 + \underline{3} \times 8 = 34</math> (5-2)</li> </ul> <p>(2)大きい長方形から小さい長方形をひく。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>5 \times 8 - 2 \times \underline{3} = 34</math> (8-2-3)</li> </ul> <p>答え <math>34 \text{ cm}^2</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題を解き、答えを求めるだけでなく、求め方をペアに話すことができるようにする。</li> <li>・(2)の考え方がより簡単に答えを求められることに気付かせる。</li> </ul>

## 7 単元指導計画

授業展開①：知識・技能を習得すること、定着を図ることに重点を置いた授業

授業展開②：知識・技能を活用し、判断力・表現力等を育むことに重点を置いた授業

反転：教師の働きかけ < >：児童の活動

小単元	広さの表し方		長方形と正方形の面積			
時	1	2	3	4	5<本時>	
ねらい	主な学習活動	広さの比べ方を考え、1cm <sup>2</sup> の正方形いくつか分けて面積を表す。 <教科書 P.134~138>	方眼上に示された図形の面積が何cm <sup>2</sup> になるのかを説明する。<教 P.138>	長方形や正方形の面積を計算で求める方法を考える。<教 P.139~140>	長方形の面積と一方の辺の長さから、もう一方の辺の長さを求める。<教 P.141>	長方形の面積公式を活用し、複合図形の面積方法を図や式、言葉を用いて説明する。 <教 P.141、142>
	評価基準	・面積について、単位と測定の意味を理解している。(知識・理解)	・いろいろな図形の面積を1cm <sup>2</sup> の大きさをもとにして、説明している。(数学的な考え方)	・長方形や正方形の面積は辺の長さを用いて計算で求められることを考えている。(数学的な考え方)	・長方形の面積公式を用いて、長方形の面積と一方の辺の長さから、もう一方の辺の長さを求めることができる。(技能)	・複合図形のいろいろな面積方法を、図や式、言葉を用いて説明している。(数学的な考え方)
授業展開	①	②	②	①	②	
主なつまずき	・1cm <sup>2</sup> の正方形いくつか分けて図形の面積を捉えられない。	・1cm <sup>2</sup> の正方形をもとにした形作りができない。	・長方形の中に1cm <sup>2</sup> の正方形を敷き詰められない。	・公式に□を当てはめた後、□を求める式にすることができない。	・複合図形を長方形に分割するなどの見方ができない。	
指導のポイント	<p><b>問題を提示する</b></p> <p>○教科書 P.134、135 の図形を提示する。</p> <p>・どの花だんも20個のれんがで作られているから、花だんの周りの長さは変わらない。</p> <p>○教科書 P.135 ① を読む。</p> <p><b>②の長方形と③の正方形の広さを比べよう。</b></p> <p>&lt;やってみる&gt;</p> <p>○長方形と正方形を1cm<sup>2</sup>の正方形に分け、その数を数える。</p> <p><b>まとめる</b></p> <p>・広さのことを面積という。</p> <p>・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。cm<sup>2</sup>は面積の単位。</p> <p>&lt;練習する&gt; <b>見届ける</b></p> <p>○りんご問題とえんぴつ問題①②に取り組む。</p>	<p><b>確認する</b></p> <p>○図形の面積を1cm<sup>2</sup>の正方形いくつか分けて求める。</p> <p><b>問題を提示する</b></p> <p>○教科書 P.138 ② を読む。</p> <p><b>色のついた部分の面積の求め方を考えよう。</b></p> <p>&lt;やってみる&gt;</p> <p>①三角形2つを合わせると、1cm<sup>2</sup>の正方形になる。(等積変形)</p> <p>②2cm<sup>2</sup>の長方形の半分だから、1cm<sup>2</sup>になる。(倍積変形)</p> <p>③長方形2つを合わせると、1cm<sup>2</sup>の正方形になる。(等積変形)</p> <p><b>まとめる</b></p> <p>いろいろな図形の面積は、1cm<sup>2</sup>の正方形いくつか分けて表すことができる。</p> <p>&lt;練習する&gt; <b>見届ける</b></p> <p>○えんぴつ問題③④に取り組む。</p>	<p><b>確認する</b></p> <p>○色のついた部分の面積を1cm<sup>2</sup>の正方形を単位にして求める。</p> <p><b>問題を提示する</b></p> <p>○教科書 P.139 ① を読む。</p> <p><b>長方形の面積を、計算で求める方法を考えよう。</b></p> <p>&lt;やってみる&gt;</p> <p>○1cm<sup>2</sup>の正方形を敷き詰めて、その個数を求める式を書き、計算して面積を求める。</p> <p><b>確認する</b></p> <p>○長方形の面積を計算で求めるには、たてと横の辺の長さをはかり、その数をかければよい。</p> <p>&lt;やってみる&gt;</p> <p>○りんご問題に取り組む。</p> <p><b>まとめる</b></p> <p>・長方形の面積=たて×横</p> <p>・正方形の面積=1辺×1辺</p> <p>・上のような式を公式という。</p> <p>&lt;練習する&gt; <b>見届ける</b></p> <p>○えんぴつ問題①②に取り組む。</p>	<p><b>確認する</b></p> <p>○長方形の面積=たて×横</p> <p><b>問題を提示する</b></p> <p>○教科書 P.141 ② を読む。</p> <p><b>長方形の面積を求める公式を使って、辺の長さを求めよう。</b></p> <p>&lt;やってみる&gt;</p> <p>○たての長さを□として、長方形の面積を求める公式に当てはめて考える。</p> <p>□×8=56</p> <p>□=56÷8</p> <p>□=7      7cm</p> <p><b>まとめる</b></p> <p>長方形の面積を求める公式を使えば、辺の長さが求められる。</p> <p>&lt;練習する&gt; <b>見届ける</b></p> <p>○りんご問題とえんぴつ問題③に取り組む。</p>	<p><b>確認する</b></p> <p>○長方形の面積=たて×横</p> <p>○正方形の面積=1辺×1辺</p> <p><b>問題を提示する</b></p> <p>○教科書 P.141 ③ を読む。</p> <p><b>長方形でも正方形でもない形の面積の求め方を考えよう。</b></p> <p>&lt;やってみる&gt;</p> <p>○2つあるいは3つの長方形に分けて面積を求める。</p> <p>○大きい長方形から小さい長方形の面積を引いて面積を求める。</p> <p><b>まとめる</b></p> <p>長方形でも正方形でもない形の面積は、いくつかの長方形に分けたり、大きい長方形の面積から小さい長方形の面積を引いたりして、面積を求めることができる。</p> <p>&lt;練習する&gt; <b>見届ける</b></p> <p>○えんぴつ問題④に取り組む。</p>	
	留意点	・1cm <sup>2</sup> の正方形がそれぞれいくつか分けるか調べるように助言する。	・切り取り線の入った図を用意し、実際に操作して1cm <sup>2</sup> になることを実感させる。	・1cm <sup>2</sup> の正方形が縦に何個、それが横に何列並ぶかを調べるよう助言する。	・□が乗法の逆算である除法を使えば求められることを確認させる。	・補助線の引いてある図形を用意し、図形を分けて考えられるようにする。

小単元		いろいろな面積の単位				練習	
時		6	7	8	9	10	11
ねらい	主な学習活動	面積を表す単位「㎡」の意味と大きさを理解している。<教P.143>	「㎡」と「cm <sup>2</sup> 」の関係を理解し、縦と横で長さの単位が異なる長方形の面積を求める。身の回りにあるいろいろなものの面積を調べる。<教P.144>	面積の単位「km <sup>2</sup> 」を知り、その意味と大きさを理解し、1 km <sup>2</sup> は何㎡になるか調べる。<教P.145>	面積の単位「a」、「ha」を知り、その意味と大きさを理解する。<教P.146>	面積の単位の関係を、正方形の辺の長さに着目して整理する。<教P.146~147>	基本的な学習内容を理解しているか確認し、それに習熟する。<教P.148~149>
	評価基準	・単位「㎡」の意味を理解している。(知識・理解)	・単位「㎡」と既習の単位「cm <sup>2</sup> 」との関係や面積を計算によって求めるためには、長さの単位をそろえる必要があることを理解している。(知識・理解)	・単位「km <sup>2</sup> 」の意味と、既習の単位「㎡」との関係を理解している。(知識・理解)	・「a」、「ha」で表された面積を、「㎡」を用いて表すことで、その広さを理解している。(知識・理解)	・いろいろな面積の単位どうしの関係を正方形の辺の長さに着目している。(数学的な考え方)	・面積の意味や求積公式をもとに、面積を求めることができる。(技能)
授業展開		①	①	①	①	②	①
主なつまずき		・長方形の中に1㎡の正方形を敷き詰められない。	・1㎡をcm <sup>2</sup> に単位変換することができない。	・1 km <sup>2</sup> を㎡に単位変換することができない。	・1aや1haを㎡に単位変換することができない。	・規則性を見つけない。	・既習事項を使って、問題を解くことができない。
指導のポイント	確認する	○面積は、1 cm <sup>2</sup> の正方形いくつ分で求める。 ○長方形の面積=たて×横 <b>問題を提示する</b> ○教科書P.143 [1]を読む。	<b>確認する</b> ○正方形の面積=1辺×1辺 ○1m=100cm <b>問題を提示する</b> ○教科書P.144 [2]を読む。	<b>問題を提示する</b> ○教科書P.145 [4]を読む。 <b>町の面積を求めよう。</b> <やってみる> ○1 km <sup>2</sup> の正方形を敷き詰めることを確認する。 <b>確認する</b> ○町や県のような大きな面積は、1辺が1 kmの正方形の面積を単位として表す。 <b>まとめる</b> 1辺が1 kmの正方形の面積を1平方キロメートルといい、1 km <sup>2</sup> と書く。km <sup>2</sup> も面積の単位。	<b>確認する</b> ○長方形の面積=たて×横 <b>問題を提示する</b> ○教科書P.146 [6]・[7]を読む。 <b>長方形の形をした畑や牧場の面積を求めよう。</b> <やってみる> ○畑の面積:600㎡ 30×20=600 ○牧場の面積:80000㎡ 200×400=80000 <b>確認する</b> ○田や畑、牧場のような土地の広さは、1辺が10mや100mの正方形の面積を単位として表すことがある。 <b>まとめる</b> ・1辺が10mの正方形の面積を1アールといい、1aと書く。 ・1a=100㎡ ・1辺が100mの正方形の面積を1ヘクタールといい、1haと書く。 ・1ha=10000㎡	<b>確認する</b> ○正方形の面積=1辺×1辺 ○教科書P.146図を読む。 <b>面積の単位の関係を表にまとめよう。</b> <やってみる> ○それぞれの1辺の長さと面積を表にする。 ○辺の長さが10倍になったとき面積はどうか調べる。 <b>まとめる</b> 正方形の1辺の長さが10倍になると、面積は100倍になる。	<b>まとめるの練習をしよう。</b> <やってみる> <b>見届ける</b> ○教科書P.148~149練習に取り組む。 ○できた児童から答え合わせをする。 ○教科書の問題が確実に定着した児童には、小算研の補充問題に取り組む。
	まとめる	教室の面積を求めよう。 <やってみる> ○1㎡の正方形を敷き詰めることを確認し、その個数を求める式を書き、計算して面積を求める。 <b>確認する</b> ○教室のような広いところの面積は、1辺が1mの正方形の面積を単位として表す。 <b>まとめる</b> 1辺が1mの正方形の面積を1平方メートルといい、1㎡と書く。㎡も面積の単位。 <b>&lt;練習する&gt;見届ける</b> ○りんご問題とえんぴつ問題①に取り組む。	<b>まとめる</b> 1㎡=10000 cm <sup>2</sup> <練習する> <b>見届ける</b> ○えんぴつ問題②に取り組む。 <b>問題を提示する</b> ○教科書P.144 [3]を読む。 <やってみる> ○面積を求める公式を使って、身の回りにあるものの面積を求める。 ・調べるものを決め、見当をつける。 ・mmの部分は四捨五入する。 ・面積を求め、見当と比べる。 ・調べたものを発表する。	<b>&lt;練習する&gt;見届ける</b> ○えんぴつ問題③に取り組む。 <b>確認する</b> ○正方形の面積=1辺×1辺 ○1km=1000m <b>問題を提示する</b> ○教科書P.145 [5]を読む。 <やってみる> ○1 km <sup>2</sup> は何㎡になるか調べる。 <b>まとめる</b> ・1 km <sup>2</sup> =1000000㎡ <b>&lt;練習する&gt;見届ける</b> ○えんぴつ問題④に取り組む。	<b>&lt;練習する&gt;見届ける</b> ○りんご問題に取り組む。		
留意点		・1㎡の正方形が縦に何個、それが横に何列並ぶかを調べる。	・1辺の長さをcmに変換して計算するように助言する。	・1辺の長さをmに変換して計算するように助言する。	・長方形の図に1a、1haを書き込み、視覚的に理解させる。	・正方形の1辺が10倍になると、面積が何倍になるか表を使って対応させる。	・教科書の既習問題を振り返り、問題の意味を把握する。