

第4学年 算数科学習指導案

児童 1組 38名

指導者 T1赤川 亮 T2佐々木奈美

1 単元名 面積のはかり方と表し方(東京書籍「新しい算数」4年下)

2 単元について

(1) 指導にあたって

第1学年で面積の意味や直接比較、任意単位での測定による面積の比較を行った。本単元では、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目的としている。

(2) 児童の実態

本学級の児童は、算数の学習に対して友達に考えを話したり、友達の考えを聞いたりすることに意欲的に取り組んでいる。個々の差が大きいことが、伝え方の工夫を生み出すことにつながっている。多様な活動を一斉に行うことで個々の意欲を持続させているが、一人ひとりの確実な学びにつながるように活動を仕組まなければならない。本単元の既習である直接比較や任意単位による広さの比較はおおむね身につけている。

(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。

【 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づき、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、量や情報の学習を基に、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。

3 本時の指導 (5/11時間目)

(1) 目 標 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。

(2) 評価規準

評価の観点	具体的評価規準 (おおむね満足できる状況)
考 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。	長方形を組み合わせた図形を、長方形をいくつかに分割したり、大きな長方形から空白の部分の部分を引いたりする方法を説明することができる。

(3) 仮説に関わって

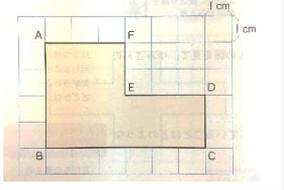
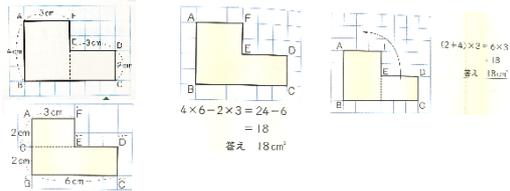
【 対話的な学び合いについて 】

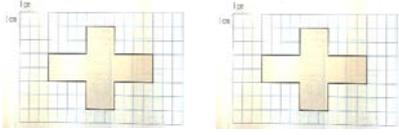
自力解決に向けて、既習である長方形に帰着するよう見通しをもたせる。その上で、どのように考えたのかを説明し合う活動を位置づけ、いろいろな求積方法を理解させる。特に、「ぬきとる」考えについては、式を読む活動を取り入れることで確実な理解につなげる。「分ける」「ぬきとる」「移動させる」などにより、多様な方法で面積を求められることに気づかせ、図形に対する見方や考え方の深まりを実感させたい。

【 振り返り活動 (評価問題) について 】

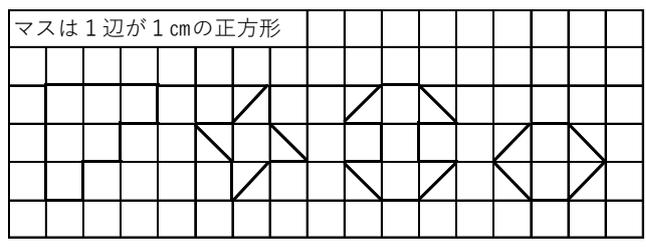
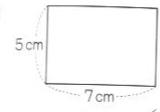
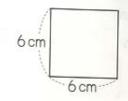
問題1と同構造の習熟的な評価問題、問題2を行う。面積の答えを求める問題ではなく、考え方を問う問題に取り組む。対話的な学び合いによって理解した求積方法から、2つの考え方を補助線や式などによって説明させる。

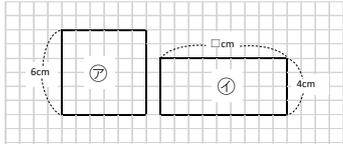
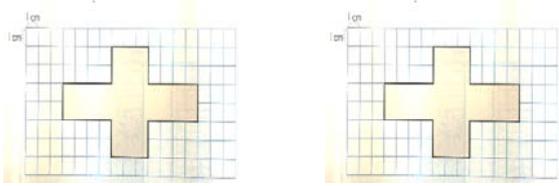
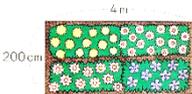
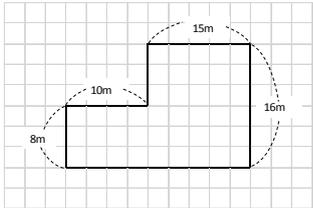
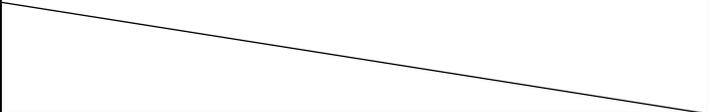
(4) 展 開

	学 習 活 動	支 援 (○) 評 価 (◆)
つ か む	<p>1 問題をつかむ</p> <p>問題1 下の図形の面積は何cm²ですか。</p> 	<p>○長方形・正方形の面積を求める公式を確認し、公式を使って求める方法を考えさせる。</p>
5 分	<p>2 課題を設定する</p> <p>どのようにすれば、L字形の図形の面積を求めることができるのか考えよう。</p>	
5 分	<p>3 見通しをもつ</p> <p>・いくつかに分けると、公式が使える。</p>	<p>○「分ける」考えについては、どの児童にも見通させる。</p>
や っ て み る	<p>4 自力解決をする</p> <p>・考え方を図に表す。 ・公式を使って求積する。</p> <p>分けてたし算 ぬきとる 分けて移動する</p>  <p>5 学び合う</p> <p>(1) それぞれの考え方を確認する。</p>	<p>○「補助線や矢印」「公式に必要な部分の長さ」「式」「答え」を書かせる。</p> <p>○考えができた児童同士交流させる。 ・考え方の共通点と相違点</p> <p>○T2：活動が停滞している児童がいたら、長方形に気付かせるよう補助線を引く。</p> <p>○図や式を読んだり、他の考えを説明したりしながら考え方の意味理解を深めさせる。「ぬきとる」考えについては、式を読む活動を行わせ、全員に意味理解させる。</p> <p>【手立て1 対話的な学び合い】</p> <p>○考え方を確認する際に、児童が共通点を見つけるためのキーワードを板書に位置づけ、手がかりにさせる。 「<u>公式が使える</u>ので」「この<u>長方形</u>を…」など</p> <p>○「どの考え方にも共通することを見つける」という視点で対話的学び合いを行う。</p> <p>○考え方に名前をつけることにより、同構造の問題に取り組む際の手がかりとなるようにする。</p>
25 分	<p>(2) 考え方の共通点を見つける。</p> <p>・いろいろな求積方法の中から、「どの考えも長方形をもとにしている」ことを見つける。</p> <p>(3) 考え方に名前をつける。</p> <p>・分けてたし算方法 ・ぬきとり方法 ・分けて移動する方法</p>	

ふ り か え る 15 分	<p>6 まとめる</p> <p>L字形のような形の面積も、(長方形や正方形の形をもとにして)考えれば求めることができる。</p>	<p>○ () 内を穴埋めさせる。</p> <p>【手立て2 目的的な振り返り】</p> <p>○問題1で扱った考え方のどれを選んだのか書かせる。 ○「補助線や矢印等の書き込み」「公式に必要な部分の長さ」「式」を書かせる。</p> <p>◆長方形を組み合わせた図形を、長方形をいくつかに分割したり、大きな長方形から空白の部分の部分を引いたりする方法を説明することができる。</p> <p>○自己のつまづきをどのように解決したか、自分の活動を振り返って書かせる。</p> <p>○授業の終わりに倍積の考えを提示することで、図形により深く親しもうとする態度をうながす。</p>
	<p>7 振り返る</p> <p>(1) 習熟的な評価問題で力を確かめる。</p> <p>問題2 下の図の面積の求め方を2つ以上の方法で図や式に表そう。</p> <p>考え方 () 考え方 ()</p>  <p>(2) 学習感想を交流する。 「分ける方法は思いついたけど、いらぬ部分を引く方法は思いつきませんでした。公式が使える形を見つければ面積を求めることができることが分かりました。」 「切った後組み合わせて大きな一つの長方形にできることに驚きました。そうできれば、式は一つで済むので、いい方法だと思いました。」</p>	

本単元の評価問題

学習内容・評価規準		評 価 問 題
広さの表し方		
1	<ul style="list-style-type: none"> 陣取りゲームで得られた図形の面積の比べ方を考える。 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。 	<p>5cm²はどれでしょう。</p> 
2	<ul style="list-style-type: none"> 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cm²」を知る。 面積の意味や面積の単位「平方センチメートルcm²」を理解している。 	
長方形と正方形の面積		
3	<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。 面積は計器による測定でなく、縦、横の辺の長さから計算で求められることを理解している。 	<p>長方形と正方形の面積を求める式を全て選びましょう。</p> <p>① 5×7 ② 6×2 ③ 6×6 ④ 7×5</p>  

4	<ul style="list-style-type: none"> 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。 図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。	㉞の正方形と ㉟の長方形の面積は等しいです。 ㉟の長方形の横の長さを求めましょう。 									
5 本 時	<ul style="list-style-type: none"> 長方形を組み合わせた図形の面積を、分割したり、補ったりするなどのいろいろな考えで求める。 他者の考えを読み取り、図や式などで説明する。 図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。	下の図の面積の求め方を2つ以上の方法を図や式に表そう。 									
大きな面積の単位											
6	<ul style="list-style-type: none"> 長方形の形をした教室と正方形の形をした理科室の面積の求め方を考える。 面積の単位「平方メートルm^2」を知る。 辺の長さがmで表されていても、面積の公式が使えることを確認する。 図辺の長さがmで表された長方形や正方形の面積も、面積の公式を適用して求められることを理解している。	1辺が9mの正方形の面積は何 m^2 ですか。下から求める式を選んで求めましょう。 ㉚ 9×9 ㉛ 9×2 ㉜ $9 + 9$									
7	<ul style="list-style-type: none"> 1m^2は何cm^2になるか調べる。 紙を使って、1m^2の正方形を作り、面積の量感をつかむ活動に取り組む。 図面積の単位 m^2 と cm^2 の関係を理解している。	花だんの面積として正しいものを全て選びましょう。 ①8 m^2 ②80000 cm^2 ③80 m^2 ④8000 cm^2 									
8	<ul style="list-style-type: none"> 1辺の長さを10mや100mにしたときの面積を考え、面積の単位「アールa」「ヘクタールha」を知る。 図1 cm^2 、100 cm^2 、1 m^2 、1a、1ha、1 km^2 で表される正方形の1辺の長さから、正方形の1辺の長さが10倍になると、面積は100倍になる関係を見出し、説明している。	図の土地は3.2aです。理由を書きましょう。 									
9	<ul style="list-style-type: none"> 町の面積を調べ、面積の単位「平方キロメートルkm^2」を知る。 1km^2は何m^2になるか調べる。 図面積の単位「a」「ha」「 km^2 」と、その相互関係を理解している。	合うものを線で結びましょう。 <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>校庭の広さ</td> <td>•</td> <td>約5km^2</td> </tr> <tr> <td>鬼柳町の広さ</td> <td>•</td> <td>約1ha</td> </tr> <tr> <td>鬼小の畑の広さ</td> <td>•</td> <td>約2a</td> </tr> </table>	校庭の広さ	•	約5 km^2	鬼柳町の広さ	•	約1ha	鬼小の畑の広さ	•	約2a
校庭の広さ	•	約5 km^2									
鬼柳町の広さ	•	約1ha									
鬼小の畑の広さ	•	約2a									
まとめ											
10	<ul style="list-style-type: none"> いろいろな面積を見当をつけて調べる。 図学習内容を適切に活用して問題を解くことができる。										
11	<ul style="list-style-type: none"> 「しあげ」に取り組む。 図基本的知識を身につけている。	