

第4学年 算数科学習指導案

日 時：令和5年11月22日（水）公開授業Ⅱ

対象児童：滝沢市立滝沢小学校4年2組 29名

授業者：福井 周作

1 単元名 面積のはかり方と表し方「広さの表し方を考えよう」（東京書籍 4年下）

2 単元の目標

- (1) 面積の単位（平方センチメートル（ cm^2 ）、平方メートル（ m^2 ）、平方キロメートル（ km^2 ）について知り、正方形及び長方形の面積の計算による求め方について理解することができる。

〔知識及び技能〕

- (2) 面積の単位や図形を構成する要素に着目し、図形の面積の求め方を考えるとともに、面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察することができる。〔思考力、判断力、表現力等〕

- (3) 数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考える態度、数学のよさに気付き学習したことを生活や学習に活用しようとする態度を養う。

「学びに向かう力、人間性等」

3 単元について

(1) 児童について

児童はこれまでに、広さについて、比較する対象を直接比較したり、任意単位による比較を体験したりして、量の保存性についても学んできた。また、長さ、かさ、重さなどについて、直接比較や間接比較、任意単位による測定、普遍単位による測定という段階を踏んで学習し、測定の原理や普遍単位の必要性について理解を深めてきた。

本学級は、算数に興味・関心をもち意欲的に学習に取り組む児童が多い。一方で、既習事項をもとに問題解決の方法を考えることや、根拠を明確に自分の考えを表現すること、全体の場で自分の考えを説明することに苦手意識をもつ児童が多い。

(2) 教材について

本単元は、単位と測定の意味を理解し、面積の単位や図形を構成する要素に着目して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ことをねらいとしている。本単元の学習を通して、様々な量を比較や測定する際に単位を用いて数値化することに着目し、面積を新たな量としてとらえ、その比較や測定の方法について考える力を伸ばさせていく。

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、面積を求める公式を用いて複合図形や大きな単位の面積の求め方を考えていく。この学習は、第5学年の直方体や立方体などの体積や、平行四辺形や三角形などの面積を求める学習へつながる。

(3) 指導について

単元を通して、面積についてその単位と測定の意味を理解し、長方形及び正方形の面積の求め方を考えることと、面積についての量感を豊かにすることを大切にしていきたい。また正方形や長方形の面積を求める際は、身の回りにあるものの面積を予想したり、いろいろな面積を測ったりするなどの体験的な活動を通して面積に対する興味・関心をもたせたいと考える。

複合図形の面積の求め方を考える際は、自分の考えを言葉や図、式に表現したり説明し合ったりする活動を取り入れ、思考力や表現力の育成も図っていく。また、全体交流では、児童の考えの一部分（式のみ、図のみ、途中のものなど）を取り上げ、他の児童に説明や補足を促し、こう考えたのではないかと推測する活動を通して、考えの根拠を明確にする力も育てていきたい。

I C Tの活用については、児童の思考に沿って図形を動かしたり変形させたりすることで、視覚的な理解を促し、言葉や図、式を結び付けるために活用したいと考えている。

4 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>①面積の単位（平方センチメートル（cm^2）、平方メートル（m^2）、平方キロメートル（km^2）について知り、測定の意味について理解している。</p> <p>②必要な部分の長さを用いることで、正方形や長方形の面積は計算によって求めることができることを理解している。</p> <p>③正方形や長方形の面積を公式を用いて求めることができる。</p>	<p>①面積の単位や図形を構成する要素に着目し、正方形及び長方形の面積の計算による求め方を考えている。</p> <p>②長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を、図形の構成の仕方に着目して考えている。</p> <p>③面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察している。</p>	<p>①面積の大きさを数値化して表すことよきに気付き、面積を調べる際に活用しようとしている。</p> <p>②長方形を組み合わせた図形の面積の求め方について、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えている。</p>

5 単元計画（11時間）

時間	ねらい・学習活動	評価規準（評価方法）		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
① 広さの表し方				
1	・図形を構成する正方形や長方形の数に着目し、広さの比べ方を考える活動を通して、面積の比較について数値化して説明することができる。		・思① （ノート分析） （行動観察）	・態① （ノート分析） （行動観察）
2	・面積の単位「平方センチメートル（ cm^2 ）」に着目し、面積の表し方や4 cm^2 の図形のかき方を考える活動を通して、面積の意味について理解する。	・知① （ノート分析） （行動観察）	・思② （ノート分析） （行動観察）	・態② （ノート分析） （行動観察）
② 長方形と正方形の面積				
3 4	・長方形、正方形の特徴や1 cm^2 のますの数に着目し面積を計算で求める活動を通して、面積を求める公式の意味を理解することができる。	○知② （ノート分析） （行動観察）	○思① （ノート分析） （行動観察）	○態① （ノート分析） （行動観察）
5 本時	・図形の辺の長さや長方形の組み合わせに着目し、L字型の図形を長方形や正方形に帰着して考える活動を通して、複合図形の面積の求め方を考え説明することができる。		○思② （ノート分析） （行動観察）	
③ 大きな面積の単位				
6	・面積の単位「アール（a）」「ヘクタール（ha）」「平方メートル（ km^2 ）」を通して、辺の長さがmの長方形や正方形の面積も公式が適用できることを理解する。	・知① （ノート分析） （行動観察）		・態① （ノート分析） （行動観察）
7	・1mが100cmであることに着目し、辺の長さの単位が揃っていない図形の面積を求める活動を通して面積の単位 m^2 と cm^2 の関係を理解する。		・思③ （評価問題） （ノート分析）	
8 9	・面積の単位「アール（a）」「ヘクタール（ha）」「平方キロメートル（ km^2 ）」に着目し、畑や牧場などの大きな面積を考える活動を通して、面積の単位の相互関係を理解する。	○知① （ノート分析） （行動観察）	○思③ （ノート分析） （行動観察）	
④ 長方形のたての長さや面積の関係				
10	・表や折れ線グラフに着目し、縦の長さや面積の変わり方を折れ線グラフから読み取る活動を通して長方形の周りの長さや面積の関係を表やグラフを基に考え説明できる。	○知③ （ノート分析） （行動観察）		・態① （ノート分析） （行動観察）
⑤ まとめ				
11	・学習内容の定着を確認し、数学的な見方・考え方を振り返り価値付ける。	○知①②③ （評価問題） （ノート分析）	○思①②③ （評価問題） （ノート分析）	○態② （評価問題） （ノート分析）

6 本時の指導（5時間目/全11時間）

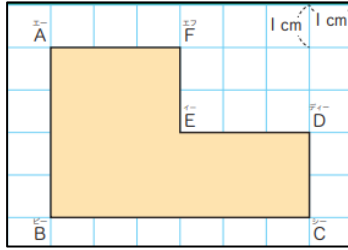
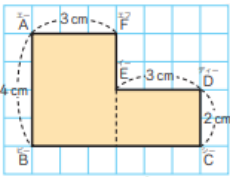
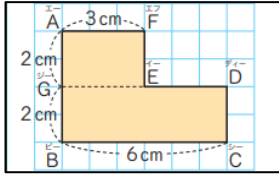
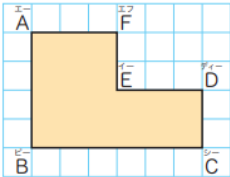
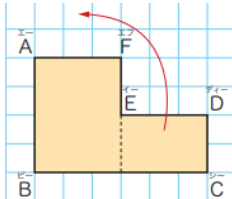
(1) 目標

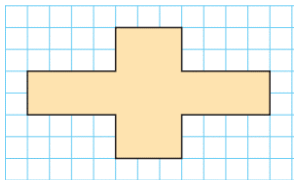
図形の辺の長ささと長方形の組み合わせに着目し、L字型の図形を長方形や正方形に帰着して考える活動を通して、複合図形の面積の求め方を考え説明することができる。

(2) 評価規準

観点	B おおむね満足できる	Bに到達させるための手立て
思考判断表現	複合図形の面積の求め方を、求積可能な図形の面積の求め方を基に複合図形を長方形に分けたり、一つの大きな長方形とみるために足したりして考えている。	既習の図形に帰着して考える活動を通して、図や式に書き込みながら、具体的な操作と言葉とを関連付けさせる。

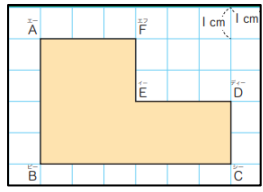
(3) 展開

段階	学習活動	指導上の留意点
		◇対話に関わる指導 □書くことに関わる指導 ●評価
導入 8分	1 問題把握 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 下のような形の面積を求めましょう。  </div>	◇気付いたことを自由に出し合い学習への関心を高めるとともに、児童自身の気づきや素朴な思考を生かしながら課題把握に向けて焦点化していく。
	2 課題把握 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 【学習課題】 L字がたの図形の面積の求め方を考えよう。 </div>	
展開 27分	3 課題解決 (1) 自力解決 (2) 考えの交流 (ペア, 全体)	□どんな形にすると面積が求められるのかを確認する。式だけを書くのではなく、図や式に自分の考え方（言葉や図形を動かす・分ける・たす等）を書き込むように促す。
	(ア) 縦に分割する。  <p>式 $4 \times 3 + 2 \times 3 = 18$ 答え 18 cm^2</p>	◇自分の考えを説明させたり友達への思考過程を考えさせたりする中で考えをつないでいく。 ◇交流の際には、Dマークコンテンツを活用して図を実際に動かし、視覚的に理解できるようにする。 ・考えの共通点や相違点に目を向けて表現させたり説明させたりすることで、これまでの学習と関連付けたり、より根拠を明らかにしたりして、よりよい考えに高めたりする。
	(イ) 横に分割する。  <p>式 $(2+4) \times 3 = 18$ 答え 18 cm^2</p>	
	(ウ) 大きな正方形から欠けた部分を引く。  <p>式 $4 \times 6 - 2 \times 3 = 18$ 答え 18 cm^2</p>	
(エ) 分割して移動する。  <p>式 $(2+4) \times 3 = 18$ 答え 18 cm^2</p>		

終 末 10 分	4 本時のまとめ	L字がたの図形の面積も、長方形や正方形をもとにして考えれば求めることができる。
	5 適用問題	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 下のような形の面積を求めましょう。  </div> <div style="flex-grow: 1;"> <p>●複合図形の面積の求め方を、求積可能な図形の面積の求め方を基に考えている。</p> </div> </div>
	6 振り返り	<p>・分かったことよき、難しかったこと、次に考えたいことを観点に発表する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【例】 L字型のようにそのままでは面積を求められない図形でも、面積の求め方が分かる図形に形を変えれば、面積を求めることができた。他のでこぼこの形の面積も考えてみたい。</p> </div>

(4) 板書計画

下のような形の面積を求めましょう。

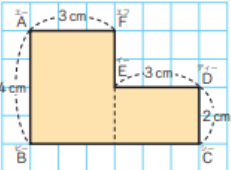


L字がたの図形の面積の求め方を考えよう。

L字がたの図形の面積も、長方形や正方形をもとにして考えれば求めることができる。

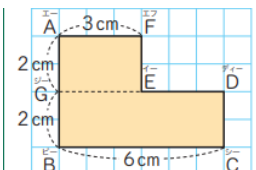
・でこぼこしていて、公式を使えない。
・面積を求められる形に変えられないかな。

()さん たて切り



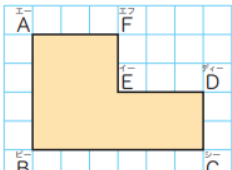
式 $4 \times 3 + 2 \times 3 = 18$
答え 18 cm^2

()さん 横切り



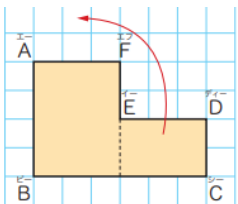
式 $2 \times 3 + 2 \times 6 = 18$
答え 18 cm^2

()さん 大-小



式 $4 \times 6 - 2 \times 3 = 18$
答え 18 cm^2

()さん 切って動かす。



式 $(2+4) \times 3 = 18$
答え 18 cm^2

面積の求め方が分かる図形に変形している。