

第4学年 算数科学習指導案

指導者 ○○ ○○

1 単元 「広さを表そう（面積）」

2 単元について

本単元は「B図形」の領域であり、正方形や長方形といった図形の面積について、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を考え、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。面積の学習については、第1学年において、広さや長さ、かさ、重さなど、量の比較や測定を経験している。それらの経験を踏まえ、本単元では、正方形や長方形の面積の求め方を考えるとともに、面積の求め方を振り返り、効率的・能率的な求め方を探求し、公式として導き、公式を活用する資質・能力を育成していく。なお、この学習は、第5学年における三角形、平行四辺形、ひし形及び台形の面積の求め方や第6学年における円の面積の求め方の学習につながる。

本学級の児童は、問題に対して最後まで粘り強く取り組み、根拠を基にわけを添えて考えを表現しようとする姿が見られる。図形に関する実態調査（調査人数30名）では、直接比較と間接比較による広さ比べの問題ができた児童は93.3%（28名）であり、広さや長さを比較する力がおおむね身に付いている。また、長方形や正方形を任意単位にして広さ比べをする問題ができた児童は93.3%（28名）であり、任意単位による広さを比較する力も身に付いている。しかし、長方形や正方形を任意単位にして広さ比べをする際、長方形や正方形の数を根拠にして「長方形のいくつ分」「正方形のいくつ分」といった表現を用いて理由付けしなごらえ説明ができた児童は20%（6名）であった。このことから、根拠となる図や具体的な数を基に解釈したことを理由付けして自身の考えを表現する力は十分に育っていない。

指導にあたって、「出会う」段階では、「じんとりゲーム」の結果を提示し、提示された2つの広さについて、広さを重ね合わせて直接比較したり、単位面積のいくつ分かを比較したりする活動を通して、面積の求め方や表し方について調べていこうとする意欲をもたせる。

「追究する」段階では、長方形や正方形の面積の求め方について、辺の長さとの関係性を調べる活動を通して、面積を求める公式を捉えることができるようにする。さらに、複合図形の面積について、複合図形を構成する長方形や正方形に着目して、求積方法を説明する活動を仕組む。この説明する活動を仕組むことにより工夫して求めることができるようにする。また、面積の単位について、単位間の関係を考察する活動を通して、平方センチメートルや平方メートル、平方キロメートルの単位の相互関係を理解させ、面積を求める対象の大きさに応じて適切な単位を用いることができるようにする。「生かす」段階では、身の回りのものの面積を調べたり、練習問題に取り組んだりさせることで、面積の基礎的・基本的な内容の定着を図り、本単元をまとめる。

3 単元の目標

- 面積の単位と測定の意味を知り、長方形や正方形の求積公式を理解することができるようにする。
(知識及び技能)
- 面積の単位や図形を構成する要素に着目し、面積を単位のいくつ分で数値化してとらえることができるようにする。
(思考力・判断力・表現力等)
- 考えた過程を振り返り、学習したことを生活や今後の学習に活用しようとしている。
(学びに向かう力、人間性等)

4 評価規準

ア知識・技能	イ思考・判断・表現	ウ主体的に学習に取り組む態度
面積の単位 (cm ² 、m ² 、km ² 、a、ha) の意味やその相互関係、長方形、正方形の面積が公式によって計算で求められることを理解し、求積公式を利用し、いろいろな形の面積を求めている。	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ているとともに、面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察している。	面積を数値化して表すことによさに気づき、学習したことを生活や今後の学習に活用しようとしている。

5 単元計画 (14 時間)

段階	時	目標	学習活動	評価規準
出会う	1	広さを比べる方法を考えようとする。	○花壇の広さを比べる方法を考える。	広さを比べる方法を、いろいろと考えようとしている。 【態度】
	2	単位のいくつ分で広さを比べる方法を考える。	○じんとりゲームをして、広さをいろいろな方法で比べる。	面積も長さやかさと同様に、単位のいくつ分で数値化できると考えている。 【思・判・表】
追究する	3	「面積」の用語を知り、面積の単位「cm ² 」を使うことができる。	○長方形と正方形の広さを比べる。 ○面積の意味、面積を表す単位「cm ² 」を知る。	面積の単位「cm ² 」の意味を理解し、面積の単位「cm ² 」を正しく使うことができる。 【知・理】
	4	長方形、正方形の面積の求め方を考え、公式の意味を理解する。	○長方形、正方形の面積を計算で求める方法を考える。 ○長方形や正方形の面積を求める公式をまとめる。	長方形や正方形の面積公式の意味を理解している。 【知・理】 面積の単位や図形を構成する要素に着目し、長方形や正方形の面積を、単位となる面積のいくつ分で考えている。 【思・判・表】
	5	長方形の辺の長さとも面積の関係を調べ、理解する。	○求積公式を使って、長方形の辺の長さを求める。 ○長方形の辺の長さとも面積の関係を調べる。	長方形の辺の長さとも面積の関係を理解し、必要な長さをを用いることで、正方形や長方形の面積を計算によって求めることができる。【知・技】
	6 本時	複合図形の面積の求め方を考え、説明することができる。	○複合図形の面積の求め方を考え、説明する。 思考モデル 【主張】 面積を求める式と答え 【根拠】 複合図形に含まれる長方形 【理由付け】 複合図形を構成する長方形の組み合わせをどのように扱うか。	面積の単位や図形を構成する要素に着目し、複合図形の面積の求め方を長方形や正方形の面積をもとに考え、説明している。【思・判・表】

	7	面積の単位「 m^2 」を知り、面積を求めることができる。	○面積を表す単位「 m^2 」を知る。	$1 m^2$ の大きさを理解し、面積を求めることができる。 【知・技】
	8	m^2 と cm^2 の単位の相互関係を調べ、 $1 m^2 = 10000 cm^2$ であることを理解するとともに、辺の長さの単位が異なる長方形の面積を求めることができる。	○ $1 m^2$ が何 cm^2 かを考える。 ○辺の長さが cm と m で表された長方形の面積を求める。	m^2 と cm^2 の単位の相互関係を理解し、辺の長さの単位が異なる図形の面積を、単位をそろえて計算することができる。【知・技】
	9	$1 m^2$ の量感を体感的に理解する。	○新聞紙で $1 m^2$ をつくる。	$1 m^2$ の面積をつくろうとしている。【態度】
	10	面積の単位「 km^2 」を知り、 km^2 と m^2 の相互関係を理解する。	○面積を表す単位「 km^2 」を知る。	$1 km^2$ の大きさや km^2 と m^2 の単位の相互関係を理解している。【知・技】
	11	面積の単位「 a 」「 ha 」を理解し、 a や ha と m^2 の単位の相互関係を理解する。	○面積を表す単位「 a 」「 ha 」を知る。	$1 a$ 、 $1 ha$ の大きさや $1 a$ 、 $1 ha$ と m^2 の単位の相互関係を理解している。【知・技】
	12	面積の単位とそのしくみを理解する。	○面積の単位とそのしくみを調べる。	面積の単位とそのしくみを理解している。【知・技】
生 か す	13	身の回りのものの面積に関心を持ち、面積を求めようとする。	○身の回りにあるものの面積を調べる。	身の回りにある図形の面積を求めようとしている。 【態度】
	14	学習内容を確認し、単元で身につけたことを振り返る。	○「たしかめポイント」(P.60)に取り組む。	学習したことを振り返っている。【態度】

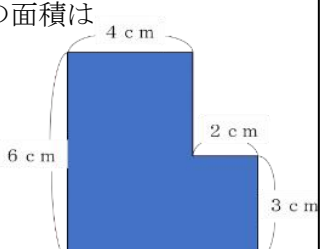
6 本時 (6/14時)

○ 主眼

複合図形(L字型)の面積について考えた求め方を説明する活動を通して、複合図形が長方形を組み合わせた図形であることに気付き、求積に必要な条件を見いだすことができる。

○ 準備 面積図、書画カメラ、タブレットPC、電子黒板

○ 展開

過程	学習活動	○手立て 【】評価
見 通 し を も つ	<p>1 複合図形を求める問題から、本時学習のめあてをつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>(問題) 右の図の形の面積は何cm^2ですか。</p>  </div>	<p>○ 複合図形を提示し、前時までに求めてきた長方形や正方形とは異なる図形の面積を求めようとする意欲をもたせ、本時学習のめあてをつかませる。</p>

(めあて) L字型のような形の面積を求めて、考え方を説明しよう。

- 解決の見通しをもつ。
 - 線をひいて長方形に分ける。
 - 大きな長方形から欠けた部分をひく。
- L字型の面積を求める

【根拠を基に考えを表現する活動】

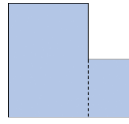
(1) L字型の面積を求める。

【期待する児童の表現】

式は、 $6 \times 4 + 3 \times 2 = 30$

答えは 30 cm^2 になります。

L字型を縦に分けて2つの長方形にします。
2つの長方形の面積を合わせるとL字型の面積になります。

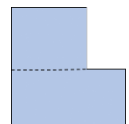


【期待する児童の表現】

式は、 $3 \times 4 + 3 \times 6 = 30$

答えは 30 cm^2 になります。

L字型を横に分けて2つの長方形にします。
2つの長方形の面積を合わせるとL字型の面積になります。

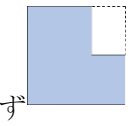


【期待する児童の表現】

式は、 $6 \times 6 - 3 \times 2 = 30$

答えは 30 cm^2 になります。

L字型のへこんだ部分を考えずに1つの長方形にします。
その長方形からへこんだ部分の長方形の面積を引けばL字型の面積になります。



(2) 思考モデルを用いて考えを交流する。(ペア交流→全体交流)

4 適用問題を解く。

(問題)

色のついた部分の面積は何 cm^2 ですか。
ただし、見つける長方形が一番少ない方法で求めましょう。



5 本時学習をまとめ、振り返る。

(まとめ) L字型のような形の面積は、長方形や正方形にすると面積を求めることができる。

- 問題解決の手がかりをつかませるために、複合図形が長方形に分けられたり、長方形をつけたしたりすることで既習事項が活用することができるという見通しをもたせる。

【評価のものさし】

- A 複数の求め方で解き、より効率的な求積方法を見つけようとする。
- B 公式が使える既習の四角形に分けたり、変形したりする。

- 面積の求め方を説明することができるように「思考モデル」を用いて考えをつくらせる。

(主張) 複合図形の面積を求める式と答え
(根拠) 複合図形を構成する長方形
(理由付け) 着目した複合図形を構成する長方形の組み合わせをどのように扱うか。

【評価規準】 (思・判・表)

複合図形を構成する長方形に着目し、複合図形の面積の求め方について長方形の面積を基に考え、説明している。

- 複合図形は長方形にすると面積が求められ、長方形の数をできるだけ少ない数にして考えると効率的・能率的に求積できることを捉えさせる。
- 複合図形を構成する長方形や正方形の数に着目させ、問題によっては全体から部分を引いた求めの方が、長方形や正方形の面積を求める回数が少なくなり、効率的に求積できることに気付かせる。
- 板書を基に「長方形」や「正方形」「分けてたす」「全体から引く」などのキーワードに着目させて、本時学習をまとめる。
- 振り返りシートを用いて、「評価のものさし」を基に本時学習を振り返らせる。

考えをもつ

考えを広げる・深める

考えを振り返る

