

第5学年 算数科学習指導案

小学校

指導者

1. 日 時 令和2年10月14日(水) 第3校時
2. 場 所 第5学年3組教室
3. 学年・組 第5学年 コース 26名(男子15名、女子11名)
4. 単元名 「面積」

5. 単元設定の理由

(1) 児童観

本学年の児童はこれまでも少人数学習や習熟度別学習を経験しており、レディネステストの結果を基に、自分の希望するコースで学習を進めている。本コースにおいては、大半の児童が算数を得意としており、塾に通い事前に学習を進めている児童も多い。しかし、手を挙げて発表するのはいつも同じ児童ばかりであり、学習内容を理解し自分の考えを持っているにも関わらず、自分から発表することがない児童もいる。また、中には他の児童の考えを聞いたときに一度で理解できなかつたり、授業の展開が速いためについていけなくなったりする児童もいる。

また、児童は第4学年「面積」において、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))について知るとともに、正方形及び長方形の面積の計算による求め方について学習している。

(2) 教材観

本単元は、学習指導要領第5学年の内容「B 図形」(3)における指導事項「ア (7) 三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積の計算による求め方について理解すること」及び「イ (7) 図形を構成する要素などに着目して、基本図形の面積の求め方を見いだすとともに、その表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高め、公式として導くこと」を受けて設定した。

本単元では、既習事項を活用して三角形、平行四辺形、台形及びひし形などの面積をどのように求めるかを考える。さらに、それぞれの求積公式を導き、それを使って面積を求めることも大切である。

(3) 指導観

指導にあたっては、大勢の前で発言することを苦手とする児童が発表しやすくなることや、他の児童の発表に対して質問しやすくなることを踏まえ、ペア活動を取り入れるようにする。また、塾などで予習しており既に求積公式を知っている児童は、公式を適用して求めようとする可能性があるが、その公式を導き出すまでの過程を大切にしながら指導したい。その際、既習内容を活用するために教科書の図の拡大図を用いることで、既習の図形に変形して考えやすくするなど、視覚的に訴える指導をしたい。

6. 単元の目標

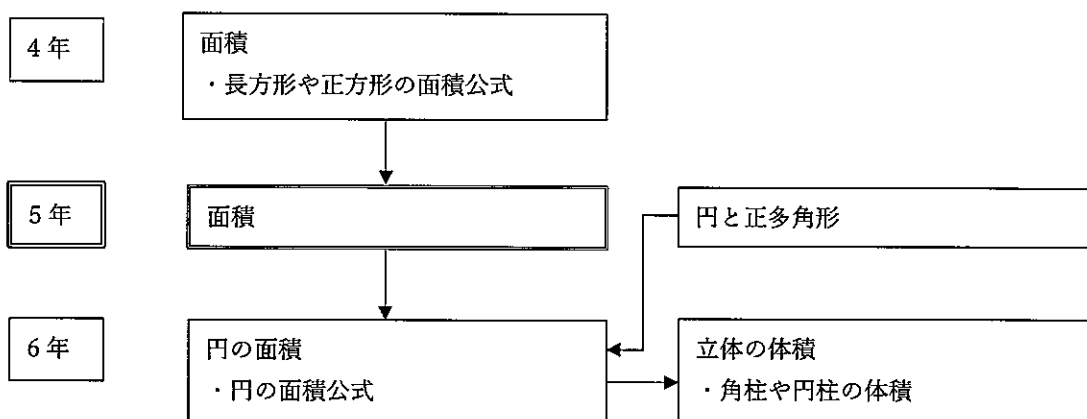
三角形や四角形の面積について、その求め方や公式を考えたり説明したりすることを通して、面積を求めることができるようにしたり平面図形の見方・考え方を深めたりするとともに、生活や学習に活用しようとする態度を養う。

- ・底辺と高さの意味を理解し、公式を用いるなどして三角形や四角形の面積を求めることができる。

【知識・技能】

- ・既習の面積公式をもとに、三角形や平行四辺形などの面積を工夫して求めたり、公式をつくったりすることができる。【思考力・判断力・表現力等】
- ・既習の面積公式をもとに、三角形や平行四辺形などの面積の求め方や公式を進んで見いだそうとする。【主体的に学習に取り組む態度】

7. 内容の系統



8. 単元計画（全 13 時間 本時 7/13 時間目）

小単元	時	主な学習活動	主な評価規準
三角形の面積を求めよう。 (第1次)	1	第4学年で学習した長方形や正方形の面積の求め方を用いて、直角三角形の面積の求め方を考える。	四角形や三角形の図を見て、面積の求め方を考えようとしている。【態度】 長方形や正方形に帰着させて、直角三角形の面積を求めることができる。【知・技】
	2	長方形や正方形の面積の求め方及び前時で学習した直角三角形の面積の求め方を用いて、鋭角三角形の面積の求め方を考える。	面積が求められる図形に帰着させて、三角形の求め方を考えたり説明したりしている。【思・判・表】
	3	三角形の面積公式を作り、それを用いて様々な三角形の面積を求める。	三角形の面積の求め方をもとに面積に必要な事柄に気づき、公式を作ろうとしている。【態度】

			公式を使って、三角形の面積を求めることができる。【知・技】
平行四辺形の面積を求めよう。 (第2次)	4	前時までの既習事項である、長方形や正方形、三角形の面積の求め方を用いて、平行四辺形の面積の求め方を考える。	面積が求められる図形に帰着させて、平行四辺形の面積の求め方を考えたり説明したりしている。【思・判・表】
	5	平行四辺形の求積公式を作り、それを用いて様々な平行四辺形の面積を求める。	平行四辺形の面積の求め方をもとに求積に必要な事柄に気づき、公式をつくらうとしている。【態度】 公式を使って、平行四辺形の面積を求めることができる。【知・技】
	6	高さが図形の外にある三角形や平行四辺形の面積の求め方を考える。	面積の求められる図形に帰着させて、高さが外にある場合の面積の求め方を考えたり説明したりしている。【思・判・表】 高さが外にある場合も求積公式が使えることを理解している。【知・技】
台形やひし形の面積を求めよう。 (第3次)	⑦ 本時	前時までの既習事項である三角形や平行四辺形の面積の求め方を用いて、台形の面積の求め方を考える。また、考えた結果をもとに、用語(「上底」「下底」「高さ」)を理解した上で求積公式を作る。	面積の求められる図形に帰着させて、台形の面積の求め方を考えたり説明したりしている。【思・判・表】 公式を使って、台形の面積を求めることができる。【知・技】
	8	前時までの既習事項である長方形や三角形、平行四辺形の面積の求め方を用いて、ひし形の面積の求め方を考える。また、考えた結果からひし形の求積公式を作る。	公式を使って、ひし形の面積を求めることができる。【知・技】
	9	練習問題に取り組み、前時までの学習内容の理解を確認する。	
面積の求め方を工夫しよう。 (第4次)	10	三角形の求積公式を用いて多角形(特に一般の四角形及び五角形)の面積の求め方を考える。その際、多角形をどのように分割するのかを考え、工夫して求める。	面積が求められるように、多角形を三角形に分ける方法を考えている。【思・判・表】 四角形を三角形に分割すればその面積が求められることに気づいている。【思・判・表】
	11	平行な直線に挟まれた平行四辺形や三角形の求め方を考える。底辺の長さが等しく、高さも等しい平行四辺	底辺も高さも等しい平行四辺形は、面積が等しくなることを理解している。【知・技】

		形や三角形は、面積も等しくなるということをおさえる。	底辺に対して平行に頂点を動かしても、三角形の面積は変わらないことに気づいている。【知・技】
高さや面積の関係を調べよう。 (第5次)	12	三角形の求積公式において、底辺(高さ)を一定にして、高さ(底辺)を変化させると、面積はどのように変化するかということを表に整理し、規則を見つける。	高さや面積の関係を関数的にとらえている。【思・判・表】 三角形の面積は高さや底辺に比例することを理解している。【知・技】
	13	まとめの問題に取り組み、単元全体の学習内容の理解を確認する。	三角形や平行四辺形の面積の公式を理解している。【知・技】 三角形や平行四辺形、台形の面積の公式を用いて求積することができる。【知・技】 筋道立てて求積方法を考え、面積を求めることができる。【思・判・表】

9. 本時の目標 (7/13 時間目)

- ・用語(「上底」「下底」「高さ)及び台形の求積公式を理解し、それを用いて面積を求めることができる。【知識・技能】
- ・前時までの既習事項である三角形や平行四辺形の面積の求め方を用いて、台形の面積の求め方を考えることができる。【思考力・判断力・表現力等】
- ・前時までの既習事項である三角形や平行四辺形の面積の求め方を用いて、台形の面積の求め方を進んで見いだそうとする。【主体的に学習に取り組む態度】

10. 本時の展開

展開	児童の学習内容・活動	指導上の留意点	評価(観点・方法)
導入 (2分)	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 p.1401 の問題と出会う。 <p>[気づき]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・問題を見て、気づいたことを発表する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><予想される児童の気づき></p> <ul style="list-style-type: none"> ・今日は台形の問題だよ。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 p.1401 の問題をスクリーンに提示する。 ・問題を読んで気づいたことは何かを問う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・気づいたことを発表する。【態度】
展開 (28分)	<ul style="list-style-type: none"> [めあて] ・めあてを設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・気づきからめあてに繋げる。 ・今日のめあてを設定するよう促す。 	

④ 台形の面積の求め方を考え、公式を作ろう。

【見通し】

- ・どのように考えると台形の面積を求めることができるのか、見通しをもつ。
- ・ペアで話し合い、出てきた見通しをノートに記入する。

- ・児童が設定しためあてを板書する。
- ・本時は公式の導出も行うことを踏まえる。

- ・どのように考えると台形の面積を求めることができるのかを問う。また、ペアで話し合い、見通しをノートに記入するよう指示する。

- ・数名の児童を指名し、見通しを図示する。

- ・自分の見通しを話している。

【態度】

- ・既習事項を用いて、台形の面積の求め方を考えている。

【思・判・表】

<予想される児童の見通し>

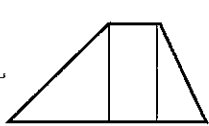
① 直角三角形2つと

長方形1つに分ける。

$$4 \times 4 \div 2 = 8 \quad 2 \times 4 \div 2 = 4$$

$$4 \times 3 = 12$$

$$8 + 4 + 12 = 24 \quad 24 \text{ cm}^2$$



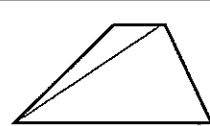
② 対角線で2つの

三角形に分ける。

$$3 \times 4 \div 2 = 6$$

$$9 \times 4 \div 2 = 18$$

$$6 + 18 = 24 \quad 24 \text{ cm}^2$$

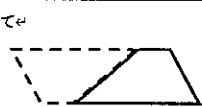


③ 同じ台形を逆さまに並べて

平行四辺形にする。

$$(3+9) \times 4 \div 2$$

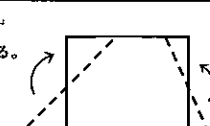
$$= 12 \times 4 \div 2 = 24 \quad 24 \text{ cm}^2$$



④ 直角三角形2つを

移動して長方形にする。

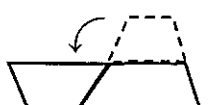
$$4 \times 6 = 24 \quad 24 \text{ cm}^2$$



⑤ 半分で切り、移動して

平行四辺形にする。

$$(3+9) \times 2 = 24 \quad 24 \text{ cm}^2$$



【考え】

- ・自分の見通しをもとに立式し面積を求める。

- ・見通しをもとに、立式し面積を求めるよう指示する。

- ・児童を指名し、式と答えを問い、見通しの図と対応させながら板書する。

終末
(15分)

【まとめ】

- ・用語「上底」「下底」「高さ」を理解する。

- ・【考え】で立てた数字の式のうち、教科書の例に挙げられている式

- ・問題の台形の図を使いながら、用語「上底」「下底」「高さ」をおさえる。
- ・高さが図形の外にあっても台形の高さとみることができることを確認する。

- ・児童が立てた数字の式のうち、教科書の例に挙げられている式において、

- ・用語「上底」「下底」「高さ」を理解している。

【知・技】

<p>において、「上底」「下底」「高さ」はそれぞれどこにあたるのかを図と関連づけながら確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・台形の求積公式を考える。 <p>㊟台形の面積の公式</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>台形の面積 = (上底+下底) × 高さ ÷ 2</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書 p.1412 の問題に取り組む。 ・算数の力 8 に取り組む。 ・教科書 p.268 69, 70 に取り組む。 	<p>「上底」「下底」「高さ」はそれぞれどこにあたるのかを板書する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・用語を用いた式から、求積公式を作る。 ・まとめとして、台形の求積公式をノートに記入するよう指示する。 ・児童と確認しながら、台形の求積公式を板書する。 ・机間指導で解決できていない児童を支援する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・公式を用いて台形の面積を求めることができる。【知・技】
--	---	--

11. 板書計画

㊟台形の面積の求め方を考えよう。

見通し

- ①
$$\begin{aligned} &① 4 \times 4 \div 2 = 8 \quad 2 \times 4 \div 2 = 4 \\ &4 \times 3 = 12 \\ &8 + 4 + 12 = 24 \quad \underline{24 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$
- ②
$$\begin{aligned} &② \underline{3} \times \underline{4} \div 2 + \underline{9} \times \underline{4} \div 2 = 24 \quad \underline{24 \text{ cm}^2} \\ &\text{上底 高さ 下底 高さ} \end{aligned}$$
- ③
$$\begin{aligned} &③ (3+9) \times 4 \div 2 = 24 \quad \underline{24 \text{ cm}^2} \\ &\text{上底 下底 高さ} \end{aligned}$$
- ④
$$\begin{aligned} &④ 4 \times 6 = 24 \quad \underline{24 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$
- ⑤
$$\begin{aligned} &⑤ (3+9) \times 2 = 24 \quad \underline{24 \text{ cm}^2} \\ &\text{上底 下底 高さ} \div 2 \end{aligned}$$

㊟台形の面積の公式

(上底+下底) × 高さ ÷ 2

教 p.1412
↓
算数の力 8
↓
教科書 p.268 69, 70