

第4学年 算数科学習指導案

令和元年11月13日(水)5校時

四万十市立中村南小学校

4年2組 児童数18名

授業者 喜多 真明

1 単元名 「広さを調べよう」(東京書籍 4年下P12~29, 127)

2 単元について

○単元観

本単元で扱う内容は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

第4学年 B 図形

(4) 平面図形の面積に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 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
知ること。

(イ) 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。

イ 次のような思考力, 判断力, 表現力等を身に付けること。

(ア) 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。

(8)内容の「B 図形」の(4)のアの(ア)については, アール(a), ヘクタール(ha)の単位についても触れるものとする。

第4学年の面積の学習は, 第1学年における広さの学習や長さ, かさ, 重さなど, 量の比較や測定の経験を踏まえ, 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主なねらいとしている。また, このような考え方は第5学年の平行四辺形, 三角形, 台形などの面積を求める学習や, 直方体, 立方体などの体積を求める学習にもつながる。

第4学年の面積の学習においては, 図形の中でも特に, 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, 導いた公式を活用する資質・能力が育成されることが大切である。さらには, 面積の単位間の関係についても振り返り, 面積の大きさを実感をもって理解できるようにすることも大切である。

○児童観

本学級の児童は個人活動は積極的に行うが, 全体での発表に関しては一部の児童しか挙手及び発表しないことが多々見られる。算数の授業においては, 一部の児童を除き, 積極的に活動自体には取り組んでいる。ただ, 全体発表になると, 一部の児童しか発表できていない。また, 本学級の児童の一部には,

算数をあまり得意としていない児童が存在している。そのような児童に対して、丁寧に指導することが求められる。レディネステストの結果から、形の広さを直感で比較できるかという項目においては、すべての児童が正答しており、直感で比較することに関しては、非常に優れている。直接比較の考え方をを用いて広さを比較できるかを測定する項目において、正答率79%と比較的低かった。

○指導観

本単元では、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、面積についての感覚を豊かにすることを指導していきたい。そのために導入では紙やタイルといったものがしきつめることができる教室としきつめることができない理科室の面積を比べる活動を通して、数値化することのよさや普遍単位の必要性、算数的に求めることの有用性及び必要性を実感させる。そこで普遍単位の「 m^2 」を知り、さらに小さな部分を表すために「 cm^2 」を取り入れていく。正方形や長方形の面積を求めるにあたっては、具体物と式を結び付けて説明をするなどして、公式を導き出す過程を丁寧に扱う。また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作るなどの体験的な活動を通して面積に対する興味・関心を持たせたり、適切な普遍単位が使えるような豊かな数量感覚を身につけさせたい。本時では様々なパターンの複合図形の面積を、効率的に求められる方法について考えていく。また、単元の学習を進める中で、発表を苦手とする児童が多いことから、ペアワークやグループワークといった、少人数で発表しあう場を設け、思考の共有化を図り、数学的思考力や表現力の育成、理解の深化を目指していきたい。

3 単元の見どころ

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。

4 単元の評価規準

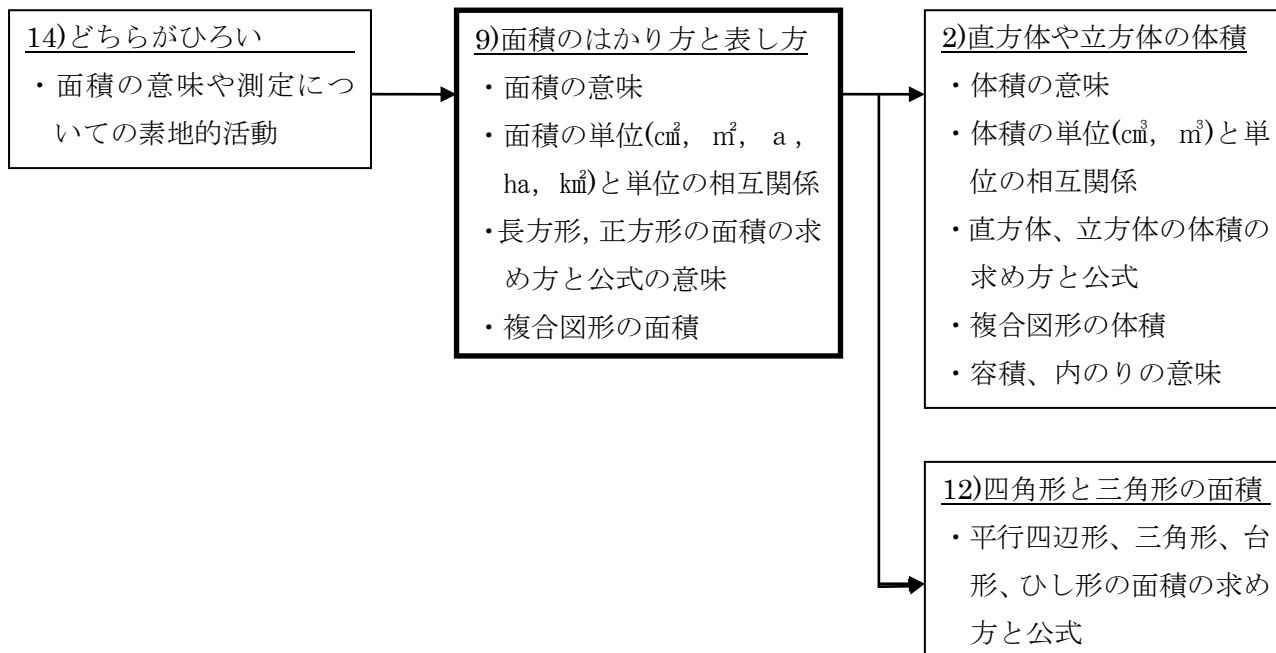
算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
面積を数値化して表すことのよさや、計算によって求められることの便利さに気づき、身の回りの面積を求めるなど生活に生かそうとしている。	面積について、量や乗法の学習を基に、単位何こ分で数値化して表すことや、辺の長さを用いて計算で求められることを考え、とらえている。	長方形、正方形の面積を、公式を用いて求めることができる。	面積について、単位と測定の意味や、長方形や正方形の面積は計算によって求められることやその求め方を理解し、面積について量感を身につけている。

5 関連と発展

第1学年

第4学年

第5学年



6 指導と評価の計画

時	学習活動	評 価					
		関	考	技	知	評価規準	評価方法
広さの表し方 【4時間】							
1	○面積の比べ方をいろいろな方法で考え, 面積を比べることができる。 ・教室と理科室の広さを比べる方法を考える。	◎				【関】 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。	行動観察 ノート
2	・しきつめができる教室の広さの表し方を考える。 ・しきつめができない理科室の広さの表し方を考える。		◎			【考】 しきつめができない場所の広さを求める方法を考えている。	行動観察 発言
3	○面積の単位「平方メートル(m ²)」を理解する。 ・並べずに面積を比べるための方法を考える。 ・面積の単位「m ² 」を知る。		◎			【考】 普遍単位の必要性を考えている。	行動観察 発言
4	○面積の単位「平方センチメートル」				◎	【知】 面積意味や面積の単	発言

	<ul style="list-style-type: none"> ル(cm^2)」を理解する。 ・「m^2」で表せない面積についての表し方について考える。 ・「cm^2」を知る。 					位「平方センチメートル(cm^2)を理解している。	ノート
長方形と正方形の面積 【4時間】							
5	<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理解し, 面積を求める公式を作ることができる。 ・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。 	◎				【関】面積は計器測定ではなく, 縦, 横の辺の長さから計算で求められることの便利さに気づいている。	発言
6	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ・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。 			◎		【技】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。	発言 ノート
7	<ul style="list-style-type: none"> ○既習の長方形や正方形の面積を求める学習を活用して, 長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を考え, 面積を求めることができる。 ・長方形を組み合わせた図形の面積をいろいろな考え方で求め, よりよい方法を考える。 	◎				【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, よりよい方法を考えている。	発言 ノート
8 本 時							行動観察 発言
大きな面積の単位 【3時間】							
9	<ul style="list-style-type: none"> ○「平方メートル(m^2)と平方センチメートル(cm^2)」の関係性を理解する。 ・1 m^2は何cm^2になるか調べる。 ・紙を使って, 1 m^2の正方形を作り面積の量感をつかむ活動に取り組む。 				◎	【知】面積の単位 m^2 と cm^2 の関係を理解している。	行動観察 ノート 発言

1 0	○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)」を知り、面積の単位の相互関係を理解する。 ・1 辺の長さが 10 メートルや 100 メートル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。		◎		【考】1 cm ² , 100 cm ² , 1 m ² , 1 a, 1ha, 1 km ² で表される正方形の辺の長さから、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。	行動観察
1 1				◎	【知】面積の単位「a」, 「ha」, 「km ² 」とその相互関係を理解している。	行動観察 ノート
まとめ 【2 時間】						
1 2	○学習内容を適用して問題を解決する。 ・「力をつけるもんだい」に取り組む。 ・[やってみよう] みのまわりのいろいろな物の面積を、検討をつけてから調べる。	○		◎	【技】学習内容を適用して、問題を解決することができる。 【関】学習内容を適用して、活動に取り組もうとしている。	行動観察 発言 ノート
1 3	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。 ・[しあげ] に取り組む。			◎	【知】基本的な学習内容を身に付けている。	発言 ノート

7 本時の学習（8 / 13 時間）

(1) 本時の目標

長方形を組み合わせた図形の面積を効率的に求める方法を理解する。

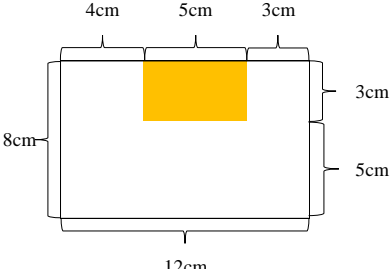
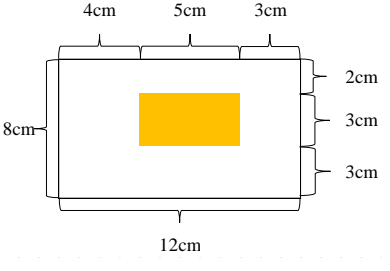
(2) 本時の評価規準

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、よりよい方法を考えている。(行動観察、発言、ノート等)

(3) 準備物

図形のはりもの

(4) 学習の展開

	学習活動	指導上の留意事項	評価規準 (評価方法)
<p>導 入 10 分</p>	<p>1. 見通し（課題把握）</p> <p>次に示された本時の課題を知り，前時までの図形と何が違うかを発表する。 (予想される児童の反応)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>次の図形の面積を求めましょう。</p> <p>(1)</p>  <p>(2)</p>  </div> <p>・前の時間では切り抜かれた部分が端やったけど，今回は中にある。</p> <p>・凹の文字のように，途中でへこんでる。</p>	<p>○前時では大きな四角形の角の部分が切り抜かれていたが，今回は四角形の辺の部分や内部といった様々なパターンがあることに気づかせる。</p> <p>○今回はただ面積を求めるだけでなく，できる限り計算を少なくして求める方法を活動の中で考えることを説明する。</p>	

展
開
25
分

2. めあての提示

めあて 一部分がかけた長方形の面積をどうやって求めたらいいのかな？

3. 解決活動

・自力解決

それぞれの四角形の面積を調べて、ノートに記述する。

・集団解決（ペア活動）

自分の考えを発表し、友だちの意見を聞く。
自分と違う考えや参考になった考えはノートに書く。

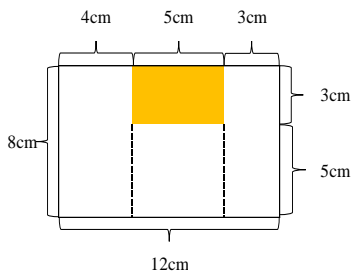
・発表

各問題について、計算の方法及び答えを発表する。

(1)

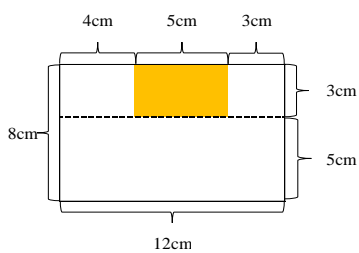
・縦分け法

$$8 \times 4 + 5 \times 5 + 8 \times 3 = 81$$



・横分け法

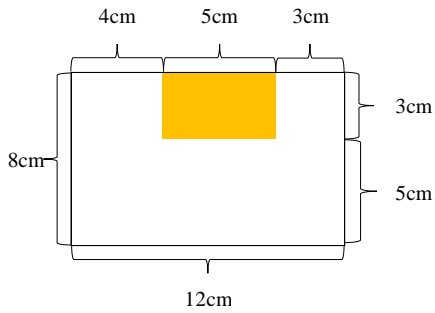
$$3 \times 4 + 3 \times 3 + 5 \times 12 = 81$$



- 困っている児童に対しては、補助線を示したり、大きい長方形から小さい長方形を引くことなどを机間指導で対応する。
- 面積を求める際に、絶対に式をノートに書くように説明する。

・切り抜き法

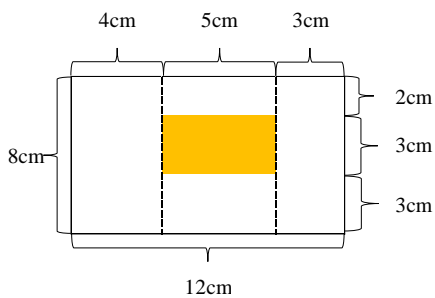
$$8 \times 12 - 3 \times 5 = 81$$



(2)

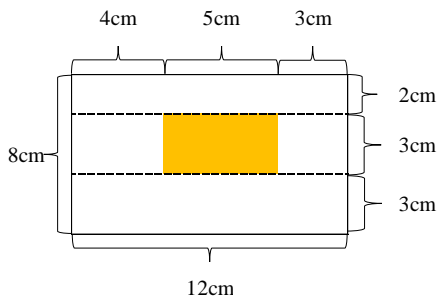
・縦分け法

$$8 \times 4 + 2 \times 5 + 3 \times 5 + 8 \times 3 = 81$$



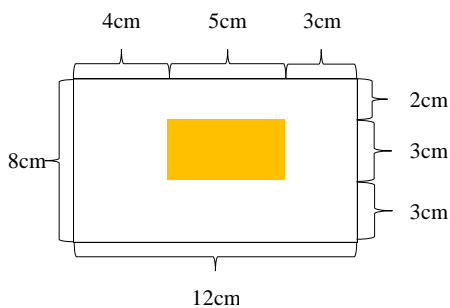
・横分け法

$$2 \times 12 + 3 \times 4 + 3 \times 3 + 3 \times 12 = 81$$



・切り抜き法

$$8 \times 12 - 3 \times 5 = 81$$

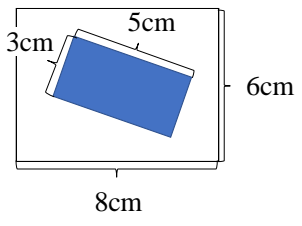


考 長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を、求積方法が既習である長方形や正方形に分割するなどして考え、図や式などを用いて説明し、よりよい方法を考えている。(行動観察, 発言, ノート等)

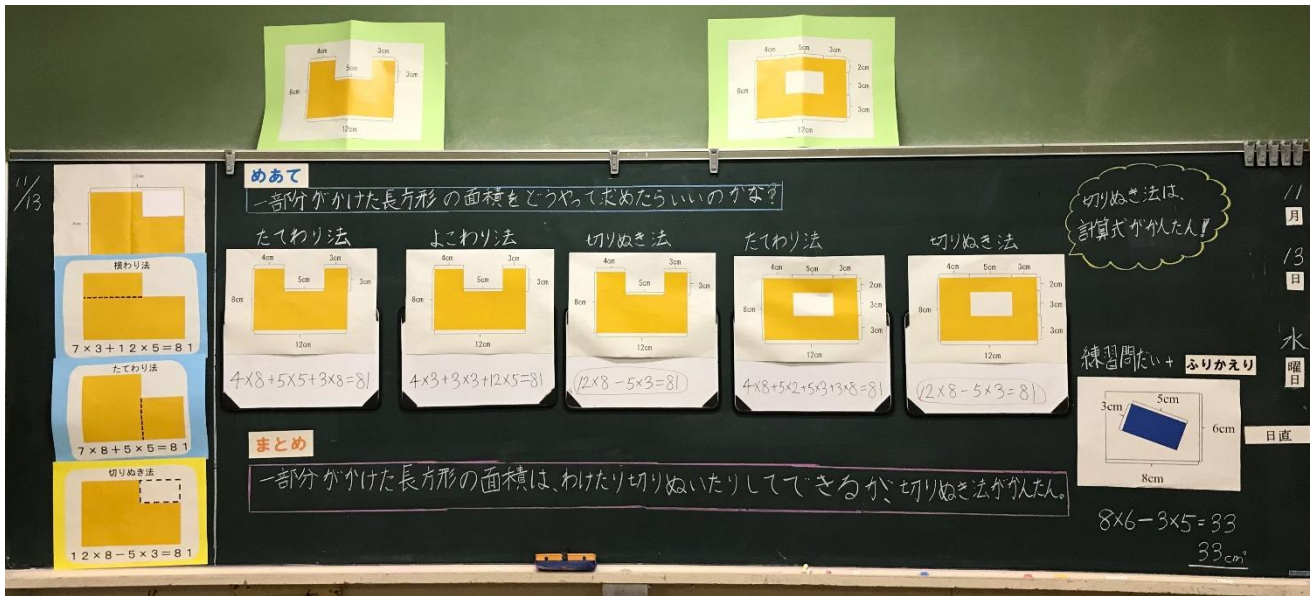
○面積の求め方をペアで確認しあるように説明する。その際に、図形と式を見せながら、説明するように指示する。

○切り抜き法は式及び計算が楽であることに気づかせる。

○欠けている部分の面積が同じ場所が違うものを扱うことにより、抜き取り法の有用性に気づかせる。

終 末 10 分	4. まとめ 長方形の一部が切り抜かれた面積の簡単な求め方を確認する。		
	一部分がかけた長方形の面積は、わけたり切りぬいたりしてできるが、切り抜き法がかんたん。		
	5. 適用問題 次の問題を個人で解く。その後発表する。	<ul style="list-style-type: none"> 切り抜き法がより簡単に求められることを再確認する。 	
			

8 板書計画



めあて
一部分がかけた長方形の面積をどうやって求めたらいいのかな?

たてわり法
 $4 \times 8 + 5 \times 5 + 3 \times 8 = 81$

よこわり法
 $4 \times 3 + 3 \times 3 + 12 \times 5 = 81$

切りぬき法
 $12 \times 8 - 5 \times 3 = 81$

たてわり法
 $4 \times 8 + 5 \times 2 + 5 \times 3 + 3 \times 8 = 81$

切りぬき法
 $12 \times 8 - 5 \times 3 = 81$

まとめ
一部分がかけた長方形の面積は、わけたり切りぬいたりしてできるが、切りぬき法がかんたん。

切りぬき法は、計算式がかんたん!

練習問題+ふりがえり

8x6-3x5=33
33cm²

11月13日 水曜日