

算数科学習指導案

指導者 三次市立三次小学校
教 諭 加藤 ひとみ

1 日 時 平成○年○月○日 (○)

2 学 年 第4学年

3 単元名 広さを調べよう

4 単元について

○ 単元観

本単元では、面積の意味を理解し、面積を求めることができるようにすることをねらいとしている。面積についての学習は児童にとって初めてであるが、広さについては日常生活の中で、「この部屋は広い」「教室は狭い」など様々な経験をしてきている。それらの経験と結びつけて、面積を広がりをもつ量として理解させることが必要である。また面積の単位として cm^2 や m^2 が用いられることを知り、正方形及び長方形の面積の求め方について考え公式に表し、公式を用いることができるようにする。この学習が、第5学年での三角形、平行四辺形の面積や第6学年での体積を計算で求める学習に発展する。

○ 児童観

本学級の児童は、約85%の児童が算数が好きであると答え、課題解決に向けて、多くの児童が意欲的に自力解決に取り組むことができる。しかし、自分の考えを既習内容を生かしながらノートに書くことはできても、どのように自分の言葉で説明すればよいか分からず、答えを求めるに至った過程や考え方を説明することに自信がない児童が36.8%いる。また、友だちの考えに付け加えたり、分からないことを質問したりしながら児童同士で考えを深め合うことが不十分である。

本単元にかかわるレディネステストの結果は、以下のとおりである。

問題	正答率 (%)				
	全問	3問	2問	1問	0問
① かけられる数、かける数を求める問題 (例) $7 \times \square = 56$	44.5%	55.5%	0%	0%	0%
② 長さの単位の変換	$1\text{ m} = \square\text{ cm}$		$1\text{ km} = \square\text{ m}$		
	72.2%		88.8%		
③ 図形の定義	長方形		正方形		
	100%		94.4%		

①では、九九を使って求めることができる問題は正答率が高いが、 $\square \times 4 = 124$ というようにわり算を使ってかけられる数、かける数を求める問題は誤答が多い。積とかけられる数、かける数の関係を繰り返し復習していく必要がある。②、③は、忘れていたことによるため全体で確認して定着を図った。

○ 指導観

指導にあたっては、広さ比べを通して、長さ、かさ、重さなどの量についての学習と同様に、その大きさを数値化させて表すことのよさに気づかせる。その際に、面積の単位の大きさとなる正方形 (1 cm^2) を導入する。また、長方形や正方形の面積を求めるにあたって、 1 cm^2 がいくつあるかを数える活動を通して、効率的に面積を求める方法として、児童自らが面積の公式を導き出せるようにしていく。陣とりゲーム、新聞紙を使った 1 m^2 づくり、身近なものの面積を調べるなどの算数的活動を通して、面積の大きさについての感覚を豊かにしていきたい。

自力解決の段階では、自分の考えをもてるように今まで学習した考え方を掲示したり、ヒントカードを用意したりするなどの工夫を行う。また、考えた過程を自分の言葉で書かせるとともに既習内容を根拠にしながらペアで説明する機会を多く取り入れる。自分の考えを書かせることで思考が整理され、自分の考えを相手に分かりやすく根拠を挙げながら説明することで筋道立てて考える力は高められる。また、ペアで自分の考えを伝え合う活動を行うことで、自分の考えをよりよい考えに修正したり、それぞれの考えのよさについて考えさせたりするなど数学的な考え方を育てていく。

5 単元（題材）の目標

- 長方形や正方形の面積を表すことに興味をもち、求積公式を利用して身のまわりにあるものの面積を求めようとする。
(算数への関心・意欲・態度)
- 長方形や正方形の求積方法を考え、工夫して面積を求めている。
(数学的な考え方)
- 求積公式を用いて、いろいろな長方形や正方形の面積を適切な単位を選んで求めることができる。
(数量や図形についての表現・処理)
- 面積の概念と面積の単位 cm^2 、 m^2 、 km^2 を知り、長方形や正方形の求積公式を理解する。
(数量や図形についての知識・理解)

6 単元（題材）の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての表現・処理	数量や図形についての知識・理解
・広さ比べに興味をもち、進んで調べる方法を見つけようとする。 ・長方形、正方形の面積の表し方を考えようとする。 ・公式を用いて、面積を求めることのよさに気づき、進んで公式を活用しようとする。 ・身の回りのものの面積を調べようとする。 ・複雑な図形の面積を既習内容をもとにして求めようとする。	・広さを大小比較する方法を考える。 ・長方形、正方形の面積を共通単位のいくつ分かで考える。 ・単位面積 1cm^2をもとにして、長方形、正方形の面積の公式を考える。 ・辺の長さがm、kmの大きな面積の表し方を考える。 ・複雑な図形の面積の求め方を考える。	・面積の単位 cm^2を正しく使うことができる。 ・長方形、正方形の面積を計算で求めることができる。 ・長方形の面積の公式を使って、面積が分かっている辺の長さを求めることができる。 ・辺の長さがm、kmで表されている大きな面積を公式を使って求めることができる。 ・L字型などの複雑な図形の面積を分割して求めることができる。	・任意単位を使って、広さを測定することができることが分かる。 ・面積を単位面積のいくつ分と数値化して表すことができることを理解している。 ・長方形や正方形の面積を求める公式を理解している。 ・面積の単位 1m^2の大きさが分かる。 ・cm^2とm^2、km^2とm^2の単位の相互関係が分かる。 ・大きな面積の表し方を理解している。 ・L字型などの複雑な図形の面積の求め方を理解している。

7 指導と評価の計画（全12時間）

次	学習内容（時数）	評価					
		関	考	表	知	評価規準	評価方法
1	池の広さ比べをし、広さの概念をとらえる。（1）		○		◎	・広さの比べ方を考えている。 ・任意単位を用いた広さの比較のよさを理解する。	ノート 発表
	陣地取りゲームをする。（1）	◎		○		・陣地取りゲームを通して、広さの大小を任意単位をもとにして表そうとしている。 ・任意単位を用いて広さを表し、比較することができる。	ノート 発表
2	面積の単位 cm^2 を知り、 cm^2 を単位にして面積を求める。（1）		○		◎	・長方形、正方形の面積を 1cm^2をもとにして、そのいくつ分で考えている。 ・面積の単位 cm^2を正しく使うことができる。	ノート 発表

2	1 cm ² を単位にして、長方形や正方形の面積を求める公式を考える。(1)		◎		○	- 単位となる大きさをもとにして、長方形、正方形の面積の公式を考えている。 - 長方形や正方形の面積を求める公式を理解している。	ノート 発表
	面積と縦の長さが分かっている長方形の横の長さを求める。(1)		◎		○	- 分かっていることを明確にし、長方形の公式をもとにして求め方を考えている。 - 長方形の面積の公式を使って、面積が分かっている辺の長さを求めることができる。	ノート 発表
	1 m ² を単位にして、正方形や長方形の面積を求める。(1)		○		◎	- 辺の長さがmで表されている面積の表し方を考えている。 - 長方形、正方形の面積をm²を単位にして求めることができる。	ノート 発表
	1 m ² になる正方形を作り、1 m ² は何cm ² であるか考える。(1)	○				- 身の回りの大きな面積を調べようとしている。 1 m²=10000 cm²であることを説明することができる。	行動観察 ノート 発表
	面積の単位 km ² を使って、長方形の面積を求める。(1)			◎	○	- 長方形、正方形の面積をkm²を単位にして求めることができる。 1 km²=1000000m²であることを説明することができる。	ノート 発表
3	「L字型の図形」の面積の求め方を考える。(1) (本時)		◎		○	- 長方形の面積の求め方をもとにして、「L字型の図形」の面積の求め方を考えている。 「L字型の図形」の面積を求めることができる。	ワークシート 発表 プリント
	複合図形の面積の求め方を考える。(1)		◎		○	- 複合図形の面積の求め方を考えている。 - 複合図形の面積を求めることができる。	プリント 発表
4	練習(たしかめ道場・ステップ・ジャンプ)(1) 評価テスト(1)			◎	○	- 正方形、長方形の面積の公式を理解し、用いることができる。 - 面積の単位を理解し、適切な単位を当てはめることができる。	ノート 発表

8 本時の展開

(1) 本時の目標

「L字型の図形」面積の求め方を様々な視点から考え、求めることができる。

(2) 観点別評価規準

- 長方形の面積の求め方をもとにして、「L字型の図形」の面積の求め方を考えている。

(数学的な考え方)

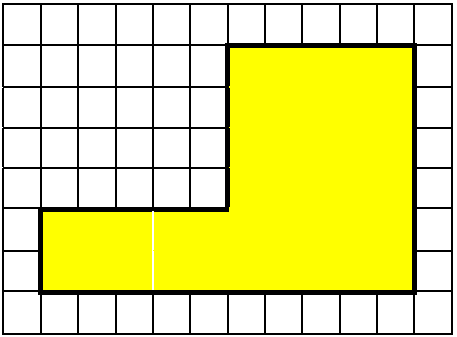
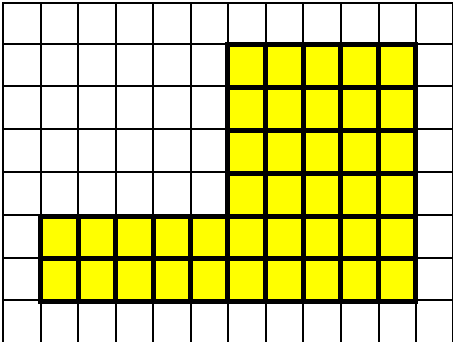
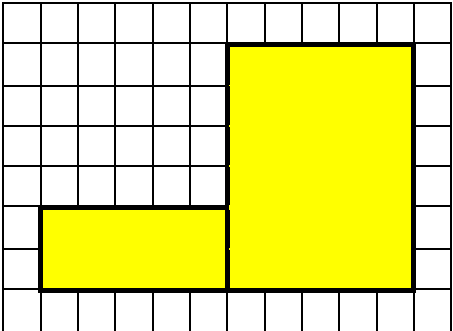
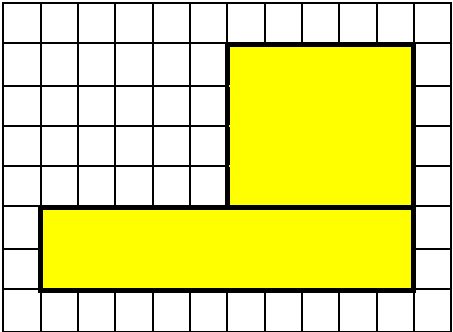
- 「L字型の図形」の面積を求めることができる。

(数量や図形についての表現・処理)

(3) 準備物

「L字型の図形」(掲示用)，発表ボード，ワークシート，ヒントカード，練習問題のプリント

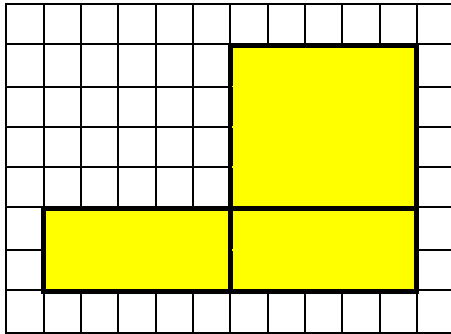
(4) 学習の展開

	学習活動	指導上の留意事項 (◆努力を要する児童への手だて)	評価規準	評価方法
導入	1. 前時までの復習をする。 2. 問題を把握する。 面積を求めよう。 	・長方形，正方形の面積の求め方を確認する。 ・今まで面積を求めてきた図形との違いをおさえる。 ・既習内容を想起させる。	・「L字型の図形」の面積の求め方様々な視点から考えている。(考)	ワークシート
	3. 本時の課題を確認する。 「L字型の図形」の面積を工夫して求めよう。			
展開	4. 自力解決→集団解決をする。 ① 1cm^2 をもとにする。  1cm^2 が 40 個で 40cm^2 ② 長方形に分ける。 ・ 1 回切る。  $2 \times 5 = 10$ $6 \times 5 = 30$ $10 + 30 = 40$ 	(自力解決) ・一つの方法で求めることができた児童には，ほかの方法で求めることができないか考えるように促す。 ・どの部分の面積を求めたのかを書いたり，考えたことを言葉で書いたりして考えを整理させる。 ◆考えが進まない児童には，ヒントカードを渡し，L字型を2つの長方形に分けて考えさせる。 (集団解決) ・ペアで考えを伝え合うことで，自分の考えを整理したり，筋道立てて説明したりできるようにする。また，分からないところはお互いに質問させる。 ・どの長方形の面積をどのように求めているのか筋道立てて説明させる。		

$$4 \times 5 = 20 \quad 2 \times 10 = 20$$

$$20 + 20 = 40$$

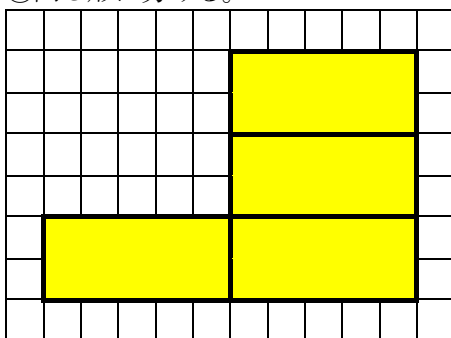
・2回切る。



$$4 \times 5 = 20 \quad 2 \times 5 = 10$$

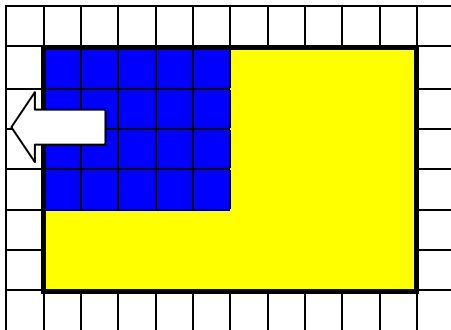
$$10 \times 2 = 20 \quad 20 + 20 = 40$$

③同じ形に分ける。



$$2 \times 5 = 10 \quad 10 \times 4 = 40$$

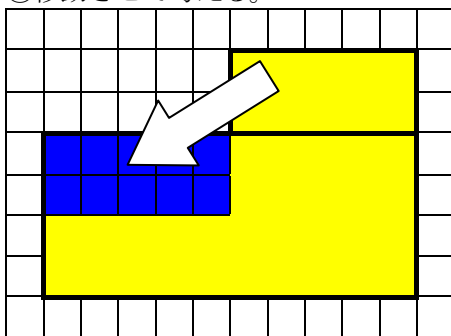
④あるもの考える。



$$6 \times 10 = 60 \quad 4 \times 5 = 20$$

$$60 - 20 = 40$$

⑤移動させて考える。



$$4 \times 10 = 40$$

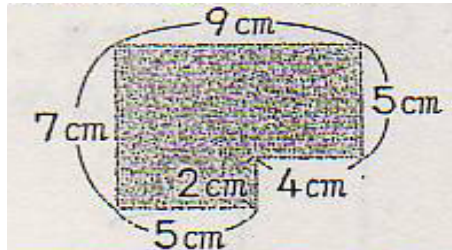
・自分の考え方と比較しながら聞くこと，友だちの発表を理解しながら聞くことを意識づける。

・友だちの考え方をういて解かせる。

・一つの長方形の面積を求めることができれば「L字型の図形」の面積を容易に求めることができるが，同じ形に分けられない図形には解決が難しい。

・「口の字型」のように長方形の内部に取り除く部分がある場合などにも適応できる。

・長方形に形を直すことにより一つの計算式で面積を求めることができる。

まとめ	5. 考え方によって仲間分けをし,まとめる。	「L字型の図形」の面積は,いくつかの長方形の和や差で求めることができる。		
	6. 練習問題をする。 	- 友だちの考え方も生かし,自分が考えやすい方法で求めさせる。 - どのように考えたかをペアで発表し合い,確認させる。 - 本時の学習で分かったことや友だちの考えのよさを振り返らせる。	「L字型の図形」の面積を求めることができる。(表)	プリント
	7. 学習の振り返りをする。			