

川口小学校 第4学年 算数科学習指導案

期 日 平成27年11月19日(木)

場 所 4年教室

児童数 男子12名 女子11名 計23名

授業者 須藤 英里子

1 単元名「面積のはかり方と表し方」

教材名「広さを調べよう」(東京書籍4年 下)

2 単元について

(1) 児童について

本学級の児童は、意欲的に学習に取り組むことができるが、積極的に自分の考えを発表することが苦手な児童が多い。レディネステストの結果から、形の広さを直感で比較したり、直接比較の考え方をを用いて比較したりすることは、ほとんどの児童がおおむね理解している。しかし、長方形や正方形の広さと周りの長さの区別がつかない児童が多い。

【ステップ】での学び合いの活動は、国語や算数、社会、等で自分の考えを友達に伝える学習に取り組んできた。算数科では、単元に応じて話型を示し、それを活用しながらペアや班で考えを交流し、全体の場で自分の考えを発表する【学び合い】活動を行っている。

(2) 教材について

本単元で扱う面積のはかり方と表し方は、学習指導要領に「B量と測定－(1)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」「D数量関係－(2)数量の関係を表す式について理解し、式を用いることができるようにする」と位置付けられている。

第1学年では、面積の意味や測定することの意味を理解する上で基礎となる学習を行っている。本単元では、面積について、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について考え、それらを用いて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。

測定は、基準となる量を決めて、対象がその基準量のいくつ分にあたるかをはかって数値化する操作である。そこで、①量の直接比較(物を重ねるなど)②間接比較(何か他の物に置き換える)③任意単位による測定(ある単位を決めて、そのいくつ分かで比較)④普遍単位による測定(共通の単位)の段階を経て導入していく。

長方形や正方形の場合には、単位となる正方形(1cm)が規則正しく並ぶことから、縦×横という公式を基にして複合図形や大きな単位の面積の求め方を考えていけばいいことに気付かせる。

第5学年の平行四辺形や三角形などの面積や、直方体や立方体などの体積を求める学習につながっていく。

(3) 指導にあたって

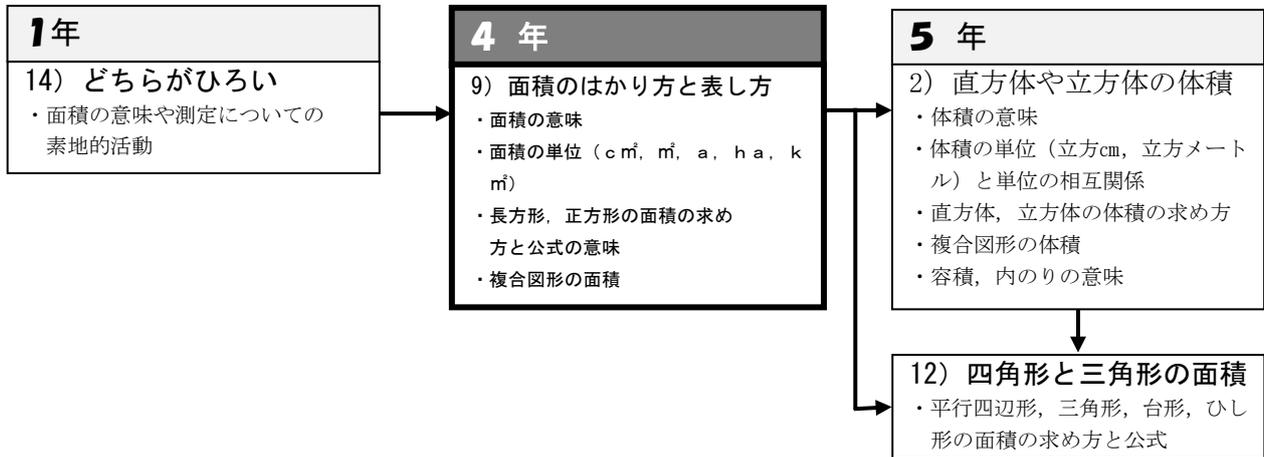
自分の考えをもっている、上手に説明できないことから表現することに抵抗を示す児童が多くいる。また、筋道を立てて全体に説明することが苦手である。

算数用語を使って発表できるように、既習の長方形や正方形の面積の公式について確かめ

ておく。図や式などを使って自分の考えを表現するときに、「〇〇をするために～このような計算をしました。」のように、どうしてそのように考えたか分かるように話させる。

本単元では、【伝え合い、学び合い】の場面でのペア学習を通して、自分の考えを発表し、友達の考えとの共通点や相違点に気付かせる。自分の考えをうまく話せない児童も、途中まで話したり、友達の考えを説明したりできるようにする。

3 単元の発展と関連



4 単元の目標

○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。

【**関心・意欲・態度**】面積を数値化して表すことよさや、計算によって求めるなど生活に生かそうとする。

【**数学的な考え方**】面積について、量や乗法の学習を基に、単位の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、とらえることができる。

【**技能**】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。

【**知識・理解**】面積について、単位と測定の意味や、長方形、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、面積についての量感を身につける。

5 指導計画 (本時5 / 11)

小単元	時	主な学習活動	評価規準
① 広さの表し方		プロローグ ・P12の絵を提示し、日常生活の中で面積を比べる場面や陣取りゲームを取り上げ、自由に話し合いながら面積についての興味・関心を高めるようにする。	
	1	・陣取りゲームで得られた図形の面積の比べ方を考える。	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。
	2	・陣取りゲームで得られた図形の面積の表し方を考える。 ・面積の単位「平方センチメートル (cm ²)」を知る。	知) 面積の意味や面積の単位「平方センチメートル (cm ²)」を理解している。

② 長方形と正方形の面積	3	<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。 	<p>関) 面積は計器による測定ではなく，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。</p>
	4		<p>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。</p>
	5 本時	<ul style="list-style-type: none"> 長方形を組み合わせた図形の面積を，分割したり，補ったりするなどのいろいろな考え方で求める。 他者の考えを読み取り，図や式などで説明する。 	<p>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ている。</p>
① 大きな面積の単位	6	<ul style="list-style-type: none"> 長方形の形をした教室と正方形の形をした理科室の面積の求め方を考える。 面積の単位「平方メートル (m^2)」を知る。 辺の長さがmで表されていても，面積の公式が使えることを確認する。 	<p>知) 辺の長さがmで表された長方形や正方形の面積も，面積の公式を適用して求められることを理解している。</p>
	7	<ul style="list-style-type: none"> $1 m^2$は何 $c m^2$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。 	<p>知) 面積の単位 m^2と $c m^2$の関係を理解している。</p>
	8	<ul style="list-style-type: none"> 1 辺の長さを 10m や 100m にしたときの面積考え，面積の単位「アール (a)」「ヘクタール (ha)」を知る。 	<p>考) $1 c m^2$，$100 c m^2$，$1 m^2$，$1 a$，$1 ha$，$1k m^2$で表される正方形の1辺の長さと面積から，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。</p>
	9	<ul style="list-style-type: none"> 町の面積を調べ，面積の単位「平方キロメートル ($k m^2$)」を知る。 $1 k m^2$は何 m^2になるか調べる。 	<p>知) 面積の単位「a」「ha」「$k m^2$」と，その相互関係を理解している。</p>
まとめ	10	<ul style="list-style-type: none"> 「力をつける問題」に取り組む。 [やってみよう] 身の回りのいろいろな物の面積を，見当をつけてから調べる。 	<p>関) 学習内容を適切に活用して，活動に取り組もうとしている。</p>
	11	<ul style="list-style-type: none"> 「しあげ」に取り組む。 <p>【発展】 巻末下P. 127の「おもしろ問題にチャレンジ!」に取り組む単元の学習内容を基に面積についての理解を深める。</p>	<p>知) 基本的な学習内容を身につけている。</p>

6 本時の指導

(1) 目標と評価規準

目 標	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。
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ている。

(2) 展 開

段階	学 習 活 動	指導上の留意点	姿
導 入 (5)	1 既習を想起する。 2 問題をつかむ ○長方形の下から出された複合図形を見て、問題を把握する。 3 課題をつかむ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  のような図形の面積の求め方を考えよう。 ・1 cm²をもとにすると答えは、18 cm²になることをつかむ。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> 長方形や正方形の面積の求め方を確かめる。 問題を提示するときに、図形を少しずつ出して見せることで既習の長方形を意識させる。 	ホップ
展 開 (25)	4 見通しを持つ ・長方形に分割する。 ・結合して長方形にする。 5 自力解決をする ・補助線をひいたり、図を描いたりする ・式に表してみる 6 ペア学習をする ・ $4 \times 3 + 2 \times 3 = 18$ ・ $2 \times 3 + 2 \times 6 = 18$ ・ $4 \times 6 - 2 \times 3 = 18$ ・ $(2 + 4) \times 3 = 18$ ※求める面積の式を1つの式に表してみる。 7 全体に発表する ・友達の図や式を見て説明してみる ・出された考えの中から共通点を見つける ・考えの中から、その考えのよさを見出す。	<ul style="list-style-type: none"> 既習の学習内容が分かるように掲示しておく。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 【ホップ】 長方形の面積公式（縦×横）を使って面積を求めようとしている。長方形の形に分割したり、結合したりしている。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 【ステップ】 どの考え方も、長方形を基にして面積を求めていることに気付いている。長方形に形を変えることで、簡単に面積を求められることに気付いている。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 友達が考えた図や式を見て説明させる。 どの考えも長方形を基にしているという共通点に気付かせる。 	ステップ
終 末 (15)	8 学習のまとめをする <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  のような図形の面積は、長方形をもとにして考えれば求めることができる。 9 練習問題に取り組む p・21△6 10 学習を振り返る 12 次時の予告を聞く </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 【ジャンプ】 長方形を基にして面積を求めることのよさを感想に書いている。 </div>	ジャンプ