

小学校第4学年 算数科 学習指導案

期 日 平成27年11月11日(水) 第5校時
場 所 山鹿市立山鹿小学校4年1組教室
指導者 教諭 富永 東花

1 単元

「面積」(啓林館)

2 単元について

(1) 題材感

本単元は、小学校学習指導要領算数科第4学年の目標「面積の単位と測定について理解し、図形の面積を求めることができるようにするとともに、角の大きさの単位と測定について理解できるようにする」を受け、内容B(1)面積の単位と測定の「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」をねらいとしている。

ここでは、面積の測定について、単位とする大きさを決めると、その幾つ分として面積の大きさが数値化できることを学び、長方形、正方形の面積の求め方について、単位正方形が規則正しく並んでいるため、乗法を用いると、手際よく面積が求められることを考える。また、長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を考え、説明したり、身の回りにあるものの面積を実際に測定する活動等を行う。

これらを通して、面積の単位と測定や、面積の求め方等の基礎的・基本的な知識・技能を身に付けることができる。また、面積の大きさについての感覚や図形についての見方を豊かにすることができる。さらには、社会科などの他教科の学習や日常生活とのつながりを実感し、それらに活用する態度を育成することができる。

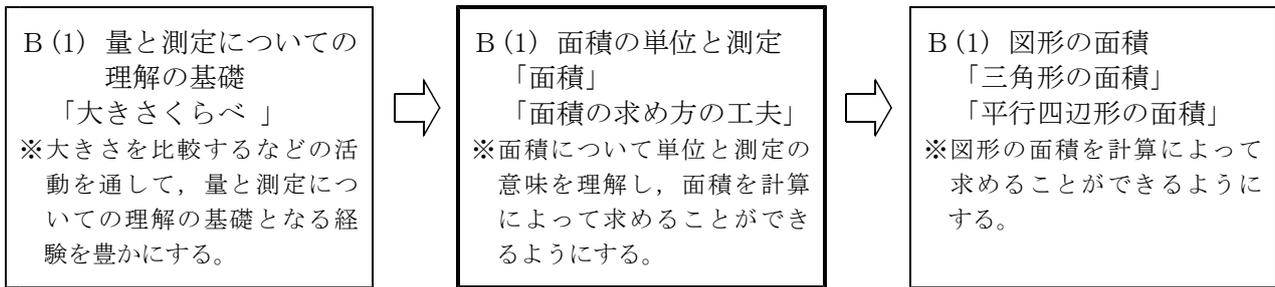
(2) 系統観

本単元の系統観は以下の通りである。

(1年生)

(4年生)

(5年生)



(小学校学習指導要領から)

◎長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を、具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして考え、説明する活動〔数学的活動(1)イ〕

○正方形及び長方形の面積の求め方を考えること〔B(1) 面積の単位と測定イ〕

(3) 児童観

ア 意識の実態

アンケートの結果から (N=40)

- 「算数の勉強は好きですか」という問いに、「当てはまる」と答えた児童は55%であった。
- 「算数の授業の内容はよく分かりますか」の問いに、「当てはまる」と答えた児童は58%であった。
- 「問題を解くとき、前に同じような問題を解いたことがあるか考えている」「問題を解くとき、何かきまりがないか考えている」という問いに「当てはまる」と答えた児童は40%前後で、類推や帰納等の数学的推論を使って考えることに対する意識は十分ではない。
- 友だちと考えを出し合う活動(話し合い、学び合い)に対する児童の有用感が高い。相手意識を持って説明することや、積極的に自己の課題克服に向けて話し合うこと、話し合いで話題になっていることを把握することに課題が見られる。

イ 学力の実態

標準学力検査の結果から（平成27年2月実施）

- 学力偏差値の算数の平均値は全国標準(50.0)に比し、60.4という状況である。各領域の正答率は数と計算77.7(全国61.0)，量と測定74.7(全国62.0)，図形86.3(全国72.0)，数量関係76.9(59.0)である。

レディネステストの結果から（平成27年10月28日実施 N=40）

問題番号	問 題	正答人数	正答率(%)
1	直接比較で広さを比べることができるか	32	80
2-①	1cmと1mの関係を理解しているか	33	83
2-②	1mと1kmの関係を理解しているか	36	90
3-①	タイルの辺の数でまわりの長さを比べられるか	20	50
3-②	タイルの数で広さを比べられるか	31	78
3-③	タイルの数で広さを比べられるか	32	80
4-①	全体から1本のテープの長さを引いて求められるか	38	95
4-②	全体から2本のテープの長さを引いて求められるか	31	78
4-③	2本のテープの長さのちがいが求められるか	34	85
4-④	2本のテープの長さのちがいがからもう一方の長さを求められるか	34	85

- 昨年度の学力検査の結果からも分かるように、学級集団として算数的な素質は非常に優れている。しかし一方で、数名の児童は基礎的基本的な学習の定着ができていないのも現状である。
- 現在、少人数学級で個別指導している児童が7名である。
- 教室で学習している児童でも、理解に時間がかかったり、学習内容が定着していないと感じる児童が数名おり、朝の学びタイム等を使い、復習をしているところである。
- レディネステスト3-①の正答率が低く、図形を感覚的に捉えがちな児童が多くいる。
- レディネステスト4の正答率はおおむね高く、長さを全体から引いて求められているので、本時ではL型図形の必要な数値だけを確認する。

(4) 指導観

- ICTの活用や具体物の提示により、児童が本時のL型図形の面積の求め方について、既習事項をどのように活用するか見通しを持ったり、そのためにはどのように考えるべきかイメージしたりできるようにする。このことにより、問題解決に対する関心を高め、全ての児童が本時の問題を考えるスタートラインに立つことができるようにする。
- ノートや学習シートに問題解決に向けた見通しや、考え方等を図や言葉で表す欄を設け、児童の思考過程の変容を見取り、形成的評価に生かすとともに、思考力や表現力の育成を図る。
- 自分の考えを図や式に表し、それらを用いてペアや全体で相手意識を持ち、数学的な表現を用いて説明したり伝え合ったりする活動を取り入れる。このことを通して、本時のめあてに迫るとともに、互いの考えを基によりよい考えを創り出す関係形成を図る力の育成を目指す。
- 本時の中心として扱った図と式を結び付ける問題と同様の考え方を要する問題を適用問題として授業の終末に位置付けることにより、本時の学びを振り返り、理解度を自覚できるようにする。

【視点1】学びを引き出す豊かな関わり合いのある言語活動	【視点2】学びを振り返る思考過程の可視化と学びの振り返り	【視点3】学びを支える学びのUD化と効果的なICT活用
<p>【視点1】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○問題解決型の授業展開において、ペアや班、全体での活動を取り入れる。 ○活動に入る前の発問や、全体での共有場面での問い返しにより、児童の学びを引き出す。 ○本時で行う言語活動の目的を、教師と児童で共有する。 	<p>【視点2】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○本時の目標を達成した児童の具体的な姿を想定し、評価基準を設定する。 ○ノートや学習シートの工夫により思考過程の可視化を目指す。 ○本時のめあてとリンクした適用問題に取り組むことにより、本時の学びと理解度を振り返る。 	<p>【視点3】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○本時の問題解決に必要な情報（既習事項や考え方等）を板書や掲示物に示し、それらの活用を促す。 ○既習事項と本時の学習との関連を明確にする。 ○ICTの活用により、問題場面の把握や、問題中の情報の整理等、児童の理解を助けるようにする。

◇インクルーシブ教育の視点から

【基礎的環境整備】

○一人一人が学習に見通しが持てるように、学習過程を掲示するとともに、毎時間の学習の流れや板書を統一した構成にする。

【合理的配慮】

(省略)

3 単元の目標と評価規準（参考：国立教育政策研究所作成「評価規準の設定例」）

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。 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求め方を考えること。
算数への関心・意欲・態度	①面積の大きさを数値化して表すことよき気付いている。 ②正方形や長方形の面積の公式を導き出そうとしている。
数学的な考え方	①正方形や長方形の面積の求め方を考えている。
数量や図形についての技能	①正方形や長方形の面積を公式を用いて求めることができる。
数量や図形などについての知識・理解	①面積の単位（ cm^2 、 m^2 、 km^2 、a、ha）と測定の意味について理解している。 ②必要な部分の長さを用いることで、正方形や長方形の面積は計算によって求めることができることを理解している。 ③ 1m^2 がどれくらいの面積なのかを、身の回りのものの面積を基にしてとらえるなど面積の大きさについての豊かな感覚をもっている。

4 指導・評価の計画（14時間取扱い 本時10/14）

次	時	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点 【3つの視点から】	評価の観点（評価方法） B基準
	1	○3つの花壇の広さを、直接比較をしたり、しき石何個分あるかを調べたりして比べる。	・1年時に学習した大きさの比較の仕方（直接比較、任意単位を用いた比較）を用いて、3つの花壇の広さを考えるようにする。 【視点1】3つの花壇の広さの比べ方とその方法について、班で話し合う時間を設定する。その目的を、班員全員が説明できるようになることとする。	関心・意欲・態度①（学習シート） 3つの花壇をしき石の個数で表し、3つの花壇の大きさの関係をしき石の数で説明している。
1	2	○面積の表し方を知り、「 1cm^2 の正方形が幾つ分」の考え方をを用いて、図形の面積を求めたり、図形をかいたりする。	・「 1cm^2 の正方形が幾つ分」を意識させ、図形の面積を求めたり、図形をかいたりする活動を十分確保し、面積の概念を理解できるようにする。 【視点3】前時で用いたしき石（任意単位）を用いて比較する考え方を活用し、導入の問題を考えるようにする。 【視点2】適用問題	知識・理解①（学習シート） 面積の表し方について理解し、「 1cm^2 の正方形が幾つ分」の考え方をを用いて、図形の面積を求めたり、図形をかいたりすることができる。
	3	○長方形、正方形の面積を計算で求める方法を、縦、横の長さ、 1cm^2 の正方形の個数の関係から考える。	・長方形、正方形の中に 1cm^2 の正方形が規則正しく並んでいることに着目させることで数えるのではなく、乗法を用いれば面積を求める	関心・意欲・態度②（ノート及び観察） 長方形または正方形の縦、横の長さ、図の中に並ぶ 1cm^2 の正方形の個数の関係から、乗

		<p>ことができることに気付くようにする。</p> <p>【視点1】長方形の面積が縦×横で求められる理由を、班で話し合う時間を設定する。1 cm²の正方形の敷き詰め、「どうすれば敷き詰められた正方形を早く数えることができるか」という視点を与える。</p> <p>【視点2】適用問題</p>	<p>法を用いれば面積が求められることに気付いている。</p>	
2	4	<p>○L字型の図形の面積を、正方形や長方形を利用して求める。</p>	<p>・L字型の図形の面積を求めたり、図や式からどのように考えたのかを読み取ったりすることで、問題解決に長方形や正方形の面積の公式を活用できるようにする。</p> <p>【視点1】3つの図に対応する式を選択した理由を、班で説明し合う時間を設定する。その目的を班員みんなが図と式を正しく結び付け、その理由を説明できることとする。</p> <p>【視点2】班での話合いで図と式を関連付け、式の数が図のどの部分を示しているのか明らかにして、説明することができる。</p> <p>【視点3】長方形、正方形の面積の求め方の公式を板書に示すことにより、それらの活用を促す。</p> <p>【視点2】適用問題</p>	<p>考え方①（学習シート）</p> <p>L字型の図形の面積の求め方について、長方形や正方形の面積の公式を活用して、筋道立てて説明することができる。</p>
3	5	<p>○教室のゆかなど、長さの単位がmのときの面積を求める。</p>	<p>・長さの単位がcmのとき、面積の単位はcm²であったことと関連付けて、長さの単位がmのときの面積の表し方を考え、求めることができるようにする。</p> <p>【視点3】長さの単位がcmのとき、面積の単位はcm²であることを導入で確認する。</p> <p>【視点2】適用問題</p>	<p>技能①（ノート）</p> <p>長さの単位がmのときの面積の単位はm²であることを理解し、面積を求めることができる。</p>
	6	<p>○縦と横の単位が違う長方形の面積の求め方を考える。</p>	<p>・1 m²と1 cm²の相互の関係を確認し、縦200 cm、横4 mの長方形の面積は、辺の長さをm、cmのいずれにそろえて計算しても同じ結果が得られることを実感できるようにする。</p> <p>【視点1】</p> <p>縦200 cm、横4 mの長方形の面積が800 cm²ではいけない理由を、話し合う時間を設定する。</p> <p>【視点2】適用問題</p>	<p>知識・理解②（ノート）</p> <p>必要な部分の長さの単位を揃えることで、正方形や長方形の面積は計算によって求めることができることを理解している。</p>

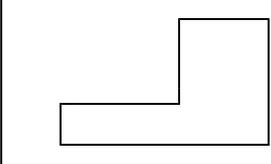
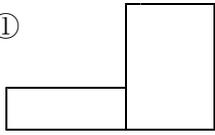
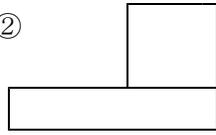
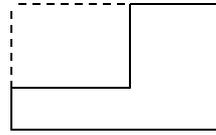
7	○新聞紙で 1 m^2 の広さの正方形をつくり，身の回りに敷き詰め，面積の大きさについての感覚を持つ。	<ul style="list-style-type: none"> ・新聞紙でつくった1 m^2の広さの正方形を，教室や廊下等に敷き詰めることで，m^2を単位とする面積の大きさについて実感できるようにする。 【視点1】 2つの場所の面積（広さ）の違いについて， 1 m^2 の正方形を基に説明し合う時間を設定する。	知識・理解③（観察） 1 m^2 がどれくらいの面積なのかを実感したり，身の回りのものの面積を 1 m^2 を基にしてとらえたりしている。
8	○長さの単位が cm のときや m のときの面積の単位から，長さの単位が km のときの面積の単位を類推する。面積の単位 km^2 を用いて，大きな長方形の面積を求める。	<ul style="list-style-type: none"> ・長さの単位がcmのときやmのときの面積の単位に関連付けて，長さの単位がkmのときの面積の単位を確認し，大きな長方形の面積を求めることができるようにする。 【視点3】 既習事項の確認（長さの単位が cm のときや m のときの長方形や正方形の面積を求める）を導入で行う。 【視点2】適用問題	技能①（ノート） 長さの単位が km のときの面積の単位 km^2 であることを理解し，面積を求めることができる。
9	○ a ， ha の単位を知り，それらを用いて，長方形を面積を求めることができる。また，既習の m^2 ， km^2 との関連について考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・a，haの単位は身の回りに使われていることを知らせ，社会など他教科の学習にかせるようにする。また，m^2，a，ha，km^2の関連を図に整理させることで面積の単位についての理解を深めることができるようにする。 【視点2】適用問題	知識・理解① 面積の単位（ cm^2 ， m^2 ， km^2 ， a ， ha ）の関連について，図にまとめることができる。
4	10 ○「たしかめましょう」をする。	<ul style="list-style-type: none"> ・学習内容の理解を確認する。 	

5 本時の展開

(1) 目標

L型図形の求め方を，長方形や正方形の面積の公式を活用して説明することができる。

(2) 展開

過程 (分)	学習活動【学習形態】	指導上の留意点及び評価【3つの視点から】	備考
導入 (5)	1 正方形，長方形の面積を求める練習をする 【一斉】	◎発問 ◎長方形，正方形の面積を求める公式を言ってみよう。 【視点3】本時で活用する既習事項を確認する。 ◎長方形の面積＝縦×横 正方形の面積＝一辺×一辺であることを確認する。	T V
展開 (30)	2 本時の問題を知る。	【問題】 左の図の面積を求めよう。	T V
3		【視点3】ICTの活用により児童が本時の問題をしっかりと把握できるようにする。 ◎昨日の問題との違いはどこでしょう。 ◎長方形，正方形とL字型の図形の相違点や類似点に着目させ，L字型の図形は長方形に分割できそうなことに気付くようにする。 ◎求めることできるかな・・・。	
5	めあて：L型の図形の面積の求め方を考え，説明しよう。		
	3 解決方法の予想をする。【個人→ペア】	◎どうすれば求めることができるだろう。 ◎L字型の図形を長方形でどのように分割するかまで見通しをもたせる。 ◎3つの方法を示し，多様な解決方法があることを確認する。	学習シート
7	下の①～③の図の考え方にあてはまる式をア～ウよりそれぞれ選びなさい。 ①  ②  ③ 	ア $2 \times 7 = 14$ $3 \times 3 = 9$ $14 + 9 = 23$ イ $5 \times 7 = 35$ $3 \times 4 = 12$ $35 - 12 = 23$ ウ $2 \times 4 + 5 \times 3 = 23$	
	4 示された図と式を見て，図と式を結び付け，その理由を考える。 【個人】	◎①～③の図の考え方にあてはまる式をア～ウよりそれぞれ選び，そう判断した理由も考えよう。 ◎図の中の数値が式の中のどの数値に対応しているのか考えるように促し，図と式の中の数値を結び付けることができるようにする。 ◎式が図のどの部分を求めているのか考えるようにする。	

<p>10</p>	<p>5 3つの面積の求め方について説明し合う。 【班】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【言語活動】 式の中の数値と図の辺、式と図の中の長方形等、式と図を結び付けて説明し合うことで、3つの面積の求め方について理解を深める。</p> </div> <p>6 3つの面積の求め方について確認し、本時のまとめをする。 【全体】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>まとめ：L型の図形は、長方形や正方形にわけて求めることができる。</p> </div>	<p>◎式の数値が図のどの部分を表しているのか、式が図のどの部分を求めているのかを示しながら説明しよう。 ○この話合いのゴール「班のみんなが3つの考え方が分かって、説明できるようになる」を確認する。 【視点1】3つの図に対応する式を選択した理由を、班で説明し合う時間を設定する。その目的を班員みんなが図と式を正しく結び付け、その理由を説明できることとする。 【視点2】班での話合いで図と式を関連付け、式の数値が図のどの部分を示しているのか明らかにして、説明することができる。</p> <p>-----</p> <p>評価：考え方（学習シート）</p> <p>B基準：話合いを通して、①から③の考え方にあてはまる式を正しく選ぶことができる。 A基準：①から③の考え方にあてはまる式を正しく選び、図と対応している式の数値や式が表していることを読み取り、説明することができる。</p> <p>〈B基準に達しない児童への手立て〉</p> <p>○図の中に数値を書き込むことを確認する。 ○長方形の面積の公式を確認し、それぞれの式がどの部分の長方形の面積を求めているのかを考えるようにする。</p>
<p>整理 (10)</p>	<p>7 適用問題を解く。 【個人】</p> <p>8 本時の振り返りをする。</p>	<p>【視点2】本時のめあてとリンクした適用問題を行うことで、本時の理解度を見取るとともに、児童自身が認識できるようにする。 ○「自分の成長」や「他者とのかかわり」、「これからのこと」について振り返るようにする。</p>