

第4学年1組算数科学習指導案

指導者 浅野 真由美

1 単元 面積

2 単元の目標及び観点別評価規準

面積の単位と測定の意味について理解し、正方形や長方形の面積を求めることができる。また、長方形や正方形を組み合わせた図形の面積の求め方を考え説明することができる。

算数への 関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	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
面積の大きさを数値化して表そうとしている。	正方形や長方形の面積の求め方を考えている。	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。	面積の意味が分かり面積の求め方や単位の関係を理解している。

3 単元の指導について

(1) 教材について

本単元では、面積について単位と測定の意味を理解し、正方形及び長方形の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ねらいとしている。児童はこれまで、長さ、かさ、重さについて普遍単位を用いた測定を学習してきた。面積の概念については、本単元で初めて学習することになる。そこで、まず長方形と正方形の広さ比べを通して、単位面積を使って広さを数値化する必要性や有用性に気付かせる。そして、長方形や正方形の面積が、単位面積 1 cm^2 の正方形いくつ分になるかを考え、求積公式に導いていく。さらに、公式をもとに、複合図形の面積を求める活動を通して、求積公式を活用できる形に見たてる考え方や筋道を立てて説明しようとする態度を育てる。その後、大きな面積の単位を知らせ、それぞれの大きさの関係を理解し、測定する対象にあわせて適切な単位を選択できるようにする。

(2) 児童の実態について（男子14人、女子14人、計28人）

本学級の児童の実態調査（平成24年9月14日実施）から、三角形の弁別についての問題では、図形の構成要素に着目して考え、根拠を説明することができない児童は14人であった。また、図と式を関連付けて考え説明する問題では、図と式の両方を用いた児童は8人、図と式の一方のみを用いた児童は14人、誤答は5人、無答は1人であった。これらのことから、図と式を関連付けて考えることや、根拠を明らかにして説明することが課題であると捉えた。そこで、図と式を双方向から関連付ける活動を行い、図と式を相互に関連付けて考えることや、根拠を明らかにして説明することができるようにしていきたい。

4 指導計画（13時間扱い）

第1次 広さの表し方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2時間

第2次 長方形と正方形の面積・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5時間

時	学習内容・活動	関	考	技	知	観点別評価規準
1	長方形や正方形の面積を求める公式を考える。		◎		○	・長方形や正方形の面積を計算で求める方法を考えている。 ・長方形や正方形の求積公式を理解している。
2	長方形の一方の辺の長さを求める。			◎		・長方形の面積と一方の辺の長さからもう一方の辺の長さを求めることができる。
3	複合図形の求積方法や形状を考え説明す	○	◎			・長方形に着目して図をよみ、図を根拠に式に表している。
4						

(本時)	る。					・長方形に着目して式をよみ、式を根拠に図に表している。
5	身の回りにあるいろいろな形の面積を調べる。	◎	○			・面積を調べることを進んで活用しようとしている。

第3次 大きな面積の単位・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6時間

5 本時の指導

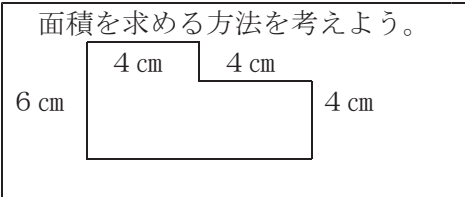
(1) 目標

- ・長方形に着目して図をよみ、図を根拠に式に表すことができる。
- ・長方形に着目して式をよみ、式を根拠に図に表すことができる。

(2) 準備・資料

ワークシート、方眼透明シート、操作キット、司会シート、練習問題、移動黒板

(3) 展開

時	学 習 活 動 ・ 内 容	指導上の留意点・評価
第 5 時	<p>1 学習問題①を提示する</p> <p>面積を求める方法を考えよう。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・複合図形と 1 cm^2 マス目の透明シートを活用し、面積が 40 cm^2 になる見当をもたせる。 ・長方形や正方形ではない図形なので公式は使えないことを投げかけ、長方形へ変形する方法に意識を向ける。
	<p>(1) 見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 40 cm^2 になる。 ・長方形に変形する。 	
	<p>2 複合図形の面積の求め方を考える。</p> <p>(1) 長方形に着目して図形に補助線等を書き込み、図に表す。</p> <p>(2) 図の考え方を式に表す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・操作キットを二つ用意し、操作しながら考えるように指導する。また、操作したことを図に表すように助言する。 ・長方形に着目して、補助線等の書き込みをした図に合わせて式を考えるように指示する。
	<p>3 グループで説明し合う。</p> <p>(1) 自分の考えを説明する。</p> <p>(2) 自分の考えを見直す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・同じ考えの児童同士で4人程度のグループを作り、移動黒板に示す。また、司会シートを用意し、より分かりやすい説明になるように意見を交換し合うことを指示する。 ・グループ内で司会をたて、全員に説明の機会を確保する。 ・自力解決で図や式に表せなかった児童には、分からない点も説明させ、友達の意見を得て図や式に表すように助言する。
	<p>4 全体で比較検討する。</p> <p>〈予想される反応例〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二つに分ける ・三つに分ける ・補充 ・等積変形 ・倍積変形 	<ul style="list-style-type: none"> ・各グループの考えを発表させる。 ・式が図のどの部分を示しているのか確認する。 ・補充の式は、大きな長方形の面積から小さな長方形の面積を引いていることを確認する。 ・考えが伝わりにくいときには、ペアで考えを説明し合う活動を取り入れる。 ・共通点と相違点について話し合い、考えをグ

	<p>5 学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>■のような形でも、長方形をもとにして考えれば、面積を求めることができる。</p> </div> <p>6 練習問題を解く。</p> <p>7 学習の自己評価をする。</p>	<p>ループ分けする。その際、等積変形と倍積変形は使えないときもあることを押さえる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 共通点を考える際に、図と式から長方形に気付かせる。 児童の言葉を使って、複雑な図形は、面積の公式が使える長方形にして求めることを確認する。また、この方法を使えば、いろいろな形の図形を求められることを押さえる。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>(評価) 長方形に着目して図をよみ、図を根拠に式に表している。 (ワークシート, 観察, 考え方)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 図から式に表すときに使った考えや、参考になった友達の考えについて振り返るように視点を示す。
<p>第 6 時</p>	<p>8 学習問題②を提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>面積を表す式から図形を考えよう。 ア $6 \times 4 + 4 \times 4$ イ $6 \times 8 - 2 \times 4$</p> </div> <p>(1) 見通しをもつ。</p> <p>9 問題を選択し、図形の形状を考える。</p> <p>(1) 式に表された長方形に着目し、合成した考えを図に示す。</p> <p>(2) 図に示した考えを図形に表す。</p> <p>10 グループで説明し合う。</p> <p>(1) 自分の考えを説明する。</p> <p>(2) 自分の考えを見直す。</p> <p>〈予想される反応例〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ア：ずらす。 ア：ずらして長方形にする。 イ：長方形を辺上に動かす。 イ：長方形を辺上から離す。 <p>11 全体で比較検討する。</p> <p>(1) アの図について、共通点と相違点を話し合う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 前時の学習活動を振り返り、複合図形の面積の求め方には、分割合成と補充引き去りの方法があったことを確認する。 前時で話し合った考えを図に表したものを提示し、イメージをもたせる。 本時は、式から逆にいろいろな図形を考える学習であることを確認する。 式から分かることを確認し、見通しをもたせる。 <ul style="list-style-type: none"> 操作キットを用意し、操作しながら長方形の合成の仕方を考え、図に示すように指示する。 二つ目からは、図形を予想してから、操作キットや図で確かめるように指示する。 図形に表すことに戸惑っている児童には、操作キットを図形として表すよう助言する。 <ul style="list-style-type: none"> 同じ考えの児童同士で4人程度のグループをつくり、移動黒板に示す。 グループ内で司会をたて、全員に説明の機会を確保する。 司会シートを用意し、よりわかりやすい説明になるように意見を交換し合うことを指示する。 自力解決が十分でない児童には、分からない点も説明させ、友達の意見を得て図形に表すように助言する。 <ul style="list-style-type: none"> 各グループの考えを操作キットを活用して発表させる。 図が式のどの部分を示しているのか確認しな

<p>(2) イの図について、共通点と相違点を話し合う。</p> <p>(3) アとイの図について共通点と相違点を話し合う。</p>	<p>がら、長方形に着目させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 考えが伝わりにくいときには、ペアで考えを説明し合う活動を取り入れる。 • 長方形の合成の仕方の共通点と相違点について話し合い、考えをグループ分けする。 • (3) の話し合いから、式のよみ方を導き出し、式から図へと関連付ける。
<p>12 学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>次のことに気を付けて、面積を表す式から図形を考えよう。</p> <p>○×△ 長方形の面積</p> <p>□+□ 並べる</p> <p>□-□ 重ねる</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • 児童から出た言葉でまとめたい。 • かけ算は長方形の面積，たし算は並べること，ひき算は重ねることを表す式であることを確認する。また，式をよむ時にはかけ算，たし算，ひき算に着目することを押さえる。
<p>13 練習問題を解く。</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>(評価) 長方形に着目して図をよみ，図を根拠に式に表している。</p> <p>(ワークシート，観察，考え方)</p> </div>
<p>14 学習の自己評価をする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 式から図を考えるときに使った考えや，参考になった友達に考えについて振り返るように視点を示す。

単元「面積」の指導計画（13時間扱い）

小 単 元 等		授 業 時 間 数	
1	広さの表し方	2時間	13時間
2	面積の求め方	5時間	
3	大きな面積	6時間	

時間	学習活動	評価規準及び評価の観点			
		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
3	・長方形や正方形の面積を求める公式を考える。		◎長方形や正方形の面積を計算で求める方法を考えている。 (観察・ノート)		◎長方形や正方形の求積公式を理解している。 (ノート)
4	・長方形や正方形の求積公式を活用し、長方形の一方の辺の長さを求める。 事前調査			◎長方形の面積と一方の辺の長さからもう一方の辺の長さを求めることができる。 (練習問題)	
5 6 本時	・複合図形の求積方法を考え、説明する。 ・複合図形の形状を考え、説明する。 事後調査	○進んで求積方法や図形の形状を考えたり説明したりしようとしている。(観察)	◎長方形に着目して図をよみ、図を根拠に式に表している。 (観察・ワークシート) ◎長方形に着目して式をよみ、式を根拠に図に表している。 (観察・ワークシート)		
7	・身の回りにおけるいろいろな形の面積を調べる。	◎面積を調べることを進んで活用しようとしている。 (観察)	◎いろいろな形の面積を図や式に表している。 (観察・ワークシート)		