

1 単元名「面積のはかり方と表し方」

2 単元目標

面積の概念や測定の意味について理解するとともに、長方形、正方形の面積の求め方を理解する。また、公式などを用いて面積を求めることができる。

- 面積の公式の有用性に気付き、身の回りにおける長方形や正方形の面積を求めるのに、進んで公式を用いようとする。
- 面積を比べるときに、既習の長さやかさなどの場合と同じように、単位の大きさを決めてその何こ分として数値化して考える。
- 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。
- 長方形、正方形の面積を求める公式を理解する。

3 指導観

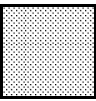


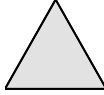
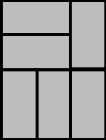
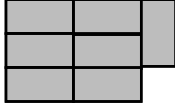
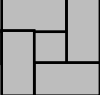
- 本単元は、面積の概念や測定の意味、その公式について理解するとともに、進んで公式を用いて長方形、正方形の面積を求めることができるようにすることを主なねらいとしている。

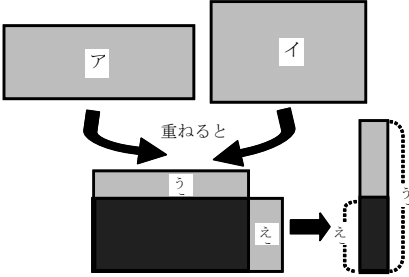
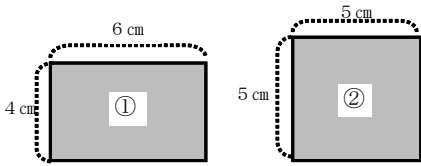
つまり、①広さの比べ方や表し方について関心をもち考察すること、②長方形、正方形の面積の公式を求め、その公式を活用できるようにすること、③複合図形の面積の求め方を考えること、④大きな面積を求めることにより面積の単位関係を理解すること、である。

このことは、広さを求める活動を通して豊かな量感を育てることで、児童が日常生活においても量的な見積もりができるようになると考える。また、5年生で学習する「平行四辺形と三角形の面積」「円周と円の面積」に発展し、既習の図形に帰着したり、量を数値化したりすることを通して数学的な考え方を育てる上からも価値ある単元といえる。

- 児童の実態を把握するため、レディネステストを行った。結果は以下の通りである。

6月第3週実施 男子14名、女子12名 計26名

No.	前提内容	問題と正答	正答率と誤答例
1	図形の広さを直観で比較する。	いちばん広いのはどれですか。 ア  イ  (正答ウ) ウ  エ 	96% ア
2	任意単位の考え方をを用いて広さを比較する。	いちばん広い部屋はどれですか。 ア  イ  (正答イ) ウ 	92% ア、ウ

<p>3</p>	<p>直接比較の考え方を 用いて広さを比較する。</p>	<p>アとイの長方形は、 どちらが広いでしょうか。 (正答イ)</p> 	<p>50% ア</p>
<p>4</p>	<p>(未習内容) 広さはま わりの長さで比較でき ないことを理解する。</p>	<p>四角形の広さをくらべました。 ア～ウのうち、正 しいのはどれですか。 (正答イ)</p>  <p>ア：①のほうが広い。 イ：②のほうが広い。 ウ：どちらも同じ。</p>	<p>31% ア、ウ</p>

結果から、次のような児童の実態が考えられる。1より図形の広さを直観で比較すること、2より任意単位の考え方を
用いて広さを比較することは、ほとんどの児童が理解できている。しかし、3のような直接比較の考え方を
用いた広さの比較となると、正答率が全体の5割となっていることから、2つの図形を重ねて比較することは理解
できても、そのはしたをどのように比較するのか解決の見通しをもつことができないでいると考えられる。また、
このことは、低学年で、色板等を用いて図形を構成する活動を通して広さについての概念が形成されてきて
いるものの、直接比較の経験がないことも要因と考えられる。また、4では、未習内容のため正答している
児童は3割と低かった。アを選択した児童は見た目の形によって細長い方が広いととらえているものと
考えられる。また、ウを選択した児童は周りの長さの和が同じであれば面積も同じであるととらえており、
面積についての概念はあいまいであることが分かる。

○ 本単元の指導にあたっては、レディネステストの結果も踏まえ、「面積」もこれまでに学習した「かさ」「長さ」「重さ」の量と同じように任意単位をもとに数値化していく過程で、
普遍単位の必要性、有用性を感じられるようにする。

第一次の導入においては、いろいろな方法で広さの比べ方を考え、任意単位を決め、数値化した広さの比べ方ができるようにする。そして、面積の単位「平方センチメートル(cm^2)」の表し方を知らせ、
普遍単位を理解できるようにする。

第二次では、長方形、正方形の面積を、児童が辺の長さに着目できるように分けし、児童が自ら公式化できるようにする。さらに、公式を用いていろいろな求め方で複合図形の面積が求められるようにする。

第三次では、大きな面積の単位「平方メートル(m^2)」を知らせ、互いに比較することで、「平方メートル(m^2)」と「平方キロメートル(km^2)」といった単位同士の相関関係が理解できるようにする。

4 単元計画（全10時間）

時	目標	学習活動	主な評価規準
① 広さの表し方（2時間）			
1	○広さの比べ方や表し方についての関心を高める。 ○広さの比べ方をいろいろな方法で考える。	・陣取りゲームの活動し、単元の課題をとらえる。 ・陣取りゲームで得られた周りの長さが等しい長方形と正方形の広さを比べる。 ・追体験活動をし、広さを数値化して比べることをまとめる。	関 既習の量の場合と関連づけながら、いろいろな方法で広さの比べ方を考えようとしている。 考 単位の大きさを決め、数値化して広さの比べ方を考えている。
2	○面積の概念を理解する。 ○面積の単位「平方センチメートル(cm^2)」を理解する。	・周りの長さが等しい長方形と正方形の広さの表し方を考える。 ・「面積」の意味と面積の単位「平方センチメートル(cm^2)」を理解する。	知 面積の単位の表し方を理解している。
②長方形と正方形の面積（3時間）			
1・2	○長方形、正方形の面積を求める公式を理解する。 ○長方形、正方形の面積の公式を活用することができる。	・長方形、正方形の面積を計算で求める仕方を考える。 ・「公式」の意味について知り、長方形、正方形の面積の公式をまとめる。 ・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。 ・追体験活動をし、長方形や正方形の面積は公式で求められることをまとめる。	関 長方形や正方形の面積を求める公式をつくろうとしている。 考 長方形、正方形の面積の求め方を、辺の長さに着目して考えている。 表 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。
3 (二組本時)	○複合図形の面積の求め方を理解する。	・複合図形の面積の求め方を考える。 ・分割したり、欠損部分をたしたりするなどの色々な考え方で面積を求める。 ・追体験活動（凹型）をし、複合図形の面積は長方形に分割したりして公式を用いて求められることをまとめる。	考 複合図形の面積を、長方形に分割するなどして求め方を工夫している。 表 複合図形の面積を求めることができる。
③大きな面積の単位（3時間）			
1・2	○面積の単位「平方メートル(m^2)」を理解する。	・教室の面積を調べる。 ・面積の単位「平方メートル(m^2)」を理解する。 ・[やってみよう] 1 m^2 の大きさを体感する活動に取り組む。	関 1 m^2 の面積をつくろうとしている。 表 m^2 の単位を用いて大きなものの面積を表すことができる。 知 1 m^2 の大きさの感覚をもっている。
まとめ（2時間）			

第4学年 組 本時（5／10時 独立型）

5 本時目標

長方形や正方形の求積公式を用いて、複合図形の面積を工夫して求めることができる。

6 本時授業仮説

「つくる、まとめる」段階において、以下の手立てを行えば、児童に、よりよい考えをまとめる力を育むことができるであろう。

○ 解決方法を検討する工夫

複雑な図形を既習の形にするために工夫を加えることを意識させ解決方法をタイトル化し、明確な見通しをもって求積公式が使えるようにする。

○ 追体験活動の工夫

既習の形に形を変えて公式を用いて面積を求める方法が、凹型の図形でも用いられるか確かめ、交流により一般化を図る。

7 本時指導の考え方

本時は、複合図形の面積を求めるために、複合図形を長方形や正方形の求積公式が使える形に直し、公式を使って面積を求めることをねらいとしている。

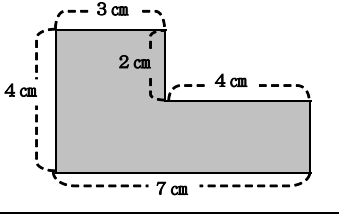
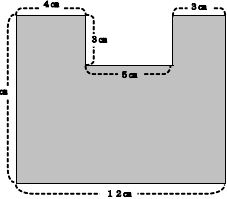
つかむ・見通す段階では、まず、いくつかの長方形と正方形を提示し面積を求めることで、児童が既習の公式を想起できるようにする。そして、学習問題の複合図形について形の特徴を話し合い、長方形や正方形との違いを考えることで児童が本時学習のめあてをつかむことができるようにする。

見通しをもつ際には、複合図形に補助線を入れるなどをして長方形を見出すことを、代表児の説明により全体で気付けるようにする。そして、見出した解決方法をタイトル化し、つくる段階で自力解決がしやすいようにする。

つくる段階では、児童が自力解決できるよう時間を確保し、解決方法を自分なりに書きまとめられるようにする。そのために机間指導を行いながら個別に支援をしていく。また、一つの解決方法ができた児童には他の解決方法にも取り組むように促し、意欲的に自分の考えをつくることができるようにする。そして、交流活動では、長方形の求積公式を用いた様々な解決方法（既習の長方形に分割する、分割して移動させ一つの長方形にする、欠損部分をたして大きな長方形の面積から引く、同じ複合図形をたして大きな長方形の面積から引く）が交流できるようにする。そして、それらの解決方法の共通点を見出し、長方形と正方形の面積についての理解を深め、図形の多面的な見方ができるようにする。

まとめる段階では、追体験活動の結果と比較しながら、①どの方法を使っても面積が変わらない点、②複合図形の面積は長方形や正方形に形を変えることで、公式を使って面積を求められる点、という2つの観点に加え、③図形の特徴に応じてよりよい方法で求めることができる点も交流し、まとめていくことで、図形の特徴に応じた方法の活用ができるようにする。

8 学習展開

段階	学習活動と内容	○活動を促す支援と□期待する子どもの姿
つかかむ・見通す	<p>1 本時学習問題を知り、めあてをつかむ。</p> <p>(1) 学習問題を知る。</p> <div data-bbox="256 331 794 551" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>図のような形の面積を求めましょう。</p>  </div> <p>(2) 前時の学習とつないで、本時のめあてをつくる。</p> <p>めあて</p> <div data-bbox="217 678 834 763" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>複雑な形の面積を公式が使えるように工夫して求めよう。</p> </div>	<p>○ 学習問題を知ることができるように、前時までの学習内容を掲示しておく。</p> <p>○ めあてをつくることができるように、前時学習との違いを確認する。</p>
つく	<p>2 見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長方形や正方形（習った形）にする A：分ける B：切って動かす C：補う D：2倍する 	<p>○ 解決方法の見通しがもてるように、図形にどのような工夫を加えれば、長方形や正方形になるかを問い、代表児に説明を促す。</p> <p>□ 「補助線を入れて分ければ長方形が2つできる」「形を補えば大きな長方形ができる」など、既習の形にしようと工夫している。</p>
まとめる	<p>3 見通しをもとに自力解決し、解決方法について交流する。</p> <p>(1) 自分で選んだ見通しをもとに自力解決をする。</p> <p>(2) 代表児が自分の解決方法を説明する交流活動を行う。</p> <p>(3) 解決方法を比較し、共通点を見つける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 形を変えたりしても面積は変わらない。 ・ 分けたり、切って動かしたり、補ったり、2倍したりすれば、習った面積の公式が使える。 	<p>○ 自力解決ができるように机間指導を行い、個別支援をする。</p> <p>○ 交流活動ができるように、必要に応じて代表児を支援し、図や式を指し示しながら相手を意識した伝え方ができるようにする。また、聞いている児童には、自分の考えと似ている点や違う点を確認できるように、聞く視点を指示する。</p> <p>○ 共通点が見つけられるように、板書を整理する。</p>
	<p>4 納得のいくまとめをし、本時学習を振り返る。</p> <p>(1) 追体験活動を行う。</p> <div data-bbox="225 1760 770 2045" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>図のような形の面積を求めましょう。</p>  </div>	<p>○ 追体験活動が行えるように、本時学習問題での解決方法を生かして取り組むよう指示する。</p> <p>□ 図形に補助線を入れたりして面積を求め、解決方法を自分なりに式や言葉を用いて分かりやすく書きまとめている。</p>

<p>(2) 追体験活動での結果をもとに独立化を図る。 ※詳しくは交流の流れ参照</p> <p>(3) 納得のいくまとめをする。</p> <p>まとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>複雑な形の面積は、図形の特徴に目をつけてよりよい方法（分ける、補う、2倍する）を選んで、公式を使って求める。</p> </div> <p>(4) 本時学習を振り返る。</p>	<p>○ 独立化を図れるように、どの解決方法がよいか問う。</p> <p>○ 納得のいくまとめができるように、めあて・共通点・追体験活動の結果の板書を再確認しながら、児童とまとめをつくる。</p>
---	--

9 比較検討の交流の流れ（独立型）

