

## 第4学年算数科学習指導案

平成20年11月21日(金)4校時

4年2組(男子17名、女子20名、計37名)

指導者 佐々木 綾乃 向折戸 志保

1 単元名 【面積のはかり方と表し方】(東京書籍 4年下 p52～64)

### 2 指導の重点

- 問題提示の工夫をすることで、既習との違いを明らかにしながら、「問い」と「解決の見通し」をもつことができるようにする。
- 複合図形の面積の求め方の学習では、学び合いの場の発問を工夫することで、自分の考えと友だちの考えを見比べたり、自分の考えを深めたりして、多様な考えに気づき、友だちの考えのよさが分かるようにしたい。

### 3 学習内容について

本単元の主な目標は、「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。」である。

本単元では、3つの段階をおって学習を進める。まず、「面積」という概念を確かにしていく学習である。ここでは、直接比較→写し取りによる間接比較→任意単位による測定→普遍単位による測定の4つの段階の過程を大切に扱っていく。これらの学習を通して、面積の概念を理解し、単位をもとに数値化していく中で、単位の必要性、有用性を認識させたい。

次に、長方形や正方形の公式を導くことである。公式の意味の理解を深めたり、複合図形を長方形に分割するなどして公式を活用して面積を求めたりする学習を行う。特に本時の学習である複合図形の面積を求める学習では、その面積を多様な考え方で求めていく力を身につけたい。さらにここでは、多様な考え方で面積を求めるに当たって、面積の保存性、加法性、乗法性についても十分確認していきたい。

最後に、面積を表すには、対象によって適切な単位を用いることが必要になることや、単位の相互関係を知る学習を行う。

### 4 児童の実態

子どもたちは、普段の生活の中で、「広さ」や「広い」という言葉をよく使っている。しかし、それらの言葉は、幅や空間の広さを指していることもあり、必ずしも面積を指していない。面積の大きさを見た目の広さでとらえていることも多く、面積の概念は曖昧である。

これまでの学習では、活発な学び合い活動にするために、まず、自力解決の場面で自分の考えをもつことができるようにすることや、自力解決で困ったこと・分からないことが出てきたときは、それをノートに書きとめるようにしてきた。それらのことを学び合いの中で位置づけていくことで、どの子どもも、みんなで学び合うことのよさを感じられるようにしたいと考えている。

自力解決で困ったこと・分からなかったことなどを伝えることや、それを聞いて解決方法をみつけようとする気持ちはでてきている。しかし、自力解決での自分の考えを相手意識をもって分かりやすく発表する力や、学び合いの中でそれぞれの考えのよさがわかったり、さらに考えを深めていったりする力は、十分とは言えない。

また、本校の第4学年は、単元によってT・Tでの指導や習熟度別少人数指導の形態をとってきている。本単元では、T・Tの形態をとり、学びあう段階での指導や個別指導を行うものとする。

### 5 系統性

広さについての学習では、第3学年の学習内容「どちらが広いかな」で広さの概念の素地的活動を行う。その上で、第4学年では面積の概念や測定の意味、長方形・正方形の面積の求め方を学習する。また、面積も保存性・加法性・乗法性を生かし、複合図形の求積も行う。さらにこの学習は、第5学年の、平行四辺形・三角形・円などの求積の仕方と公式の表し方に学習が発展していく。

## 6 単元の目標

- 《関心・意欲・態度》 面積の公式の有用性に気づき、身の回りにある長方形、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。
- 《数学的な考え方》 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。
- 《表現・処理》 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》 長方形、正方形の面積を求める公式を理解する。

## 7 学習指導計画および主な評価規準

学習内容・目標	主な評価規準	時
<ul style="list-style-type: none"> <li>広さの比べ方や表し方についての関心を高める。</li> <li>広さの比べ方をいろいろな方法で考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>面積の概念を理解する。</li> <li>面積の単位「平方センチメートル(<math>\text{cm}^2</math>)」を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>面積の単位の表し方を理解している。</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>長方形、正方形の面積を求める公式を理解する。</li> <li>長方形、正方形の面積の公式を活動することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>複合図形の面積の求め方を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>複合図形の面積を求めることができる。</li> </ul>	1 (本時)
<ul style="list-style-type: none"> <li>複合図形の面積の求め方の理解を確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>図形に合った面積の求め方に着目して考えている。</li> <li>複合図形の面積を求めることができる。</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>面積の単位「平方メートル(<math>\text{m}^2</math>)」を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>1 \text{ m}^2</math>の面積をつくろうとしている。</li> <li><math>\text{m}^2</math>の単位を用いて大きなものの面積を表すことができる。</li> <li><math>1 \text{ m}^2</math>の大きさの感覚をもっている。</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\text{m}^2</math>と<math>\text{cm}^2</math>の関係について理解する。</li> <li>面積の単位「平方キロメートル(<math>\text{km}^2</math>)」と、<math>\text{km}^2</math>と<math>\text{m}^2</math>の関係について理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大きな面積に関心をもち、単位の間隔を調べようとしている。</li> <li><math>\text{m}^2</math>と<math>\text{cm}^2</math>、<math>\text{km}^2</math>と<math>\text{m}^2</math>の関係を理解している。</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>学習内容の理解を確認する。</li> <li>学習内容の理解を深め、面積についての興味をひろげている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>基本的な学習内容について理解している。</li> </ul>	1

## 8 本時の指導

### (1)目標

- 〈関心・意欲・態度〉 ○複合図形の面積をいろいろな方法で求めようとしている。
- 〈数学的な考え方〉 ◎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考える。
- 〈知識・理解〉 ○いろいろな方法での複合図形の面積の求め方が分かる。

(2)展開

過程	学習内容・学習課題	支援(・)と評価□	
		T 1 佐々木	T 2 向折戸
つかむ 10分	<p>1 学習問題をつかむ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>複合図形についての求積を考える問題であることをつかむ。</li> </ul> <p>2 学習課題をつかむ。</p> <p>長方形でも正方形でもない形の面積の求め方を考えよう。</p>	<p>一斉指導</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>既習との違いを明らかにして、本時の学習内容をつかむことができるようにする。</li> <li>形について交流することで、課題解決の見通しをもたせる。</li> </ul>	<p>机間指導</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ノート指導が必要な児童や、形についての見方で支援が必要な児童の支援にあたる。</li> <li>形について交流したことを板書する。</li> </ul>
つくる 5分	<p>3 課題を解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>今までの学習をもとに、複合図形の面積の求め方を考える。</li> </ul> <p>① 補助線をひき、長方形に分けて考える。  <math>2 \times 3 + 2 \times 7 = 20</math>      答え <math>20 \text{ cm}^2</math>  <math>4 \times 3 + 2 \times 4 = 20</math>      答え <math>20 \text{ cm}^2</math></p> <p>② 足りないところを補って大きな長方形の面積を求め、あとから補った部分をひく。  <math>4 \times 7 - 2 \times 4 = 20</math>      答え <math>20 \text{ cm}^2</math></p> <p>③ 図形の一部を移動して考える。  <math>4 \times (3 + 2) = 20</math>      答え <math>20 \text{ cm}^2</math>  <math>2 \times (7 + 3) = 20</math>      答え <math>20 \text{ cm}^2</math></p>	<p>机間指導</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自力解決の難しい児童には、課題解決の見通しのところをふり返ることで、前時に学習した公式が利用できることに気づかせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自力解決用のワークシートを配布する。</li> </ul> <p>机間指導</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自力解決の難しい児童には、課題解決の見通しのところをふり返ることで、前時に学習した公式が利用できることに気づかせる。</li> </ul>
つたえあう 20分	<p>4 考えを伝え合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>図から式を読み、考えを発表する。</li> <li>式から図を読み、考えを発表する。</li> <li>共通点に気づかせながら、変形のよさについて考え、伝え合う。</li> <li>形を変えても、面積は変わらないことを捉える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>板書を工夫し、どの考えも既習の図形をもとにして答えを導き出していることに気づかせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自力解決での個々の考えを把握し、意図的に指名できるように T 1 に知らせる。</li> </ul>
つなげる 5分	<p>5 整理・表現する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>複合図形の面積の求め方は、長方形に形を変えれば求めることができることをまとめる。</li> </ul>	<p>一斉指導</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>形を分けたり、たしたり、変えたりしたのは、既習の公式を利用するためであることをおさえる。</li> </ul>	<p>机間指導</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ノート指導が必要な児童の支援にあたる。</li> </ul>
ひろげる 5分	<p>6 学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>学習感想を書き、発表する。</li> </ul> <p>7 次時の学習内容を知る。</p>	<p>一斉指導</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>板書をふりかえりながら、「分かったこと」「友だちから学んだこと」の視点で書かせる。</li> </ul>	<p>机間指導</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ノート指導が必要な児童を中心に、学習感想が書けるように支援する。</li> </ul>

(3)具体の評価規準

A	B	努力を要する児童への手立て
・複合図形の面積の求め方を工夫して考え、複合図形の求め方	・複合図形の面積の求め方を工夫して考えている。	・自力解決の場では、図形の見方をふり返らせる。

とそのよさを考え、説明できる。

・話し合いの場では、既習の図形の面積の求め方を想起させる。