

# 第4学年 算数科学習指導案

児童 男子11名 女子10名 計21名  
指導者 西條澄江 支援員 澤田多喜子

## 1 単元名 広さを調べよう

## 2 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。

## 3 単元の評価規準

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
面積を数値化して表すことよさや、計算によって求められることの便利さに気づき、身の回りの面積を求めるとして生活に活かそうとする。	面積について、量や乗法の学習を基に、単位の何個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。	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。	面積について、単位と測定の意味や、長方形や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付ける。

## 4 単元について

### (1) 児童について

本児童は、算数の学習には比較的意欲が高く、計算や測定などの技能面の活動は特に進んで行く。授業の導入段階では、進んで前時との相違点を考えられる児童も多い。一方、学び合いの力には個人差が大きい。聞こうとする意欲も説明しようとする意欲も一部の児童を除き、決して高くはない。ただ、少人数での学び合いの場面を多く取り入れることで、徐々に相手の方を見て聞いたり頷きながら聞いたりする児童が増えてきた。また、友達の考えが理解できたときのハンドサインを出せるようになった児童も多い。一部の児童は順序よく根拠を明らかにしながら説明できる力が伸びてきており、その児童らの説明を参考にして途中まででも説明しようとする児童も出てきた。1単位時間の学習の振り返りでは、個々の児童がその時間の重要な点は何かを考え、短時間で文章に書き表すことができるようになってきた。

NRTの図形領域の正答率(全国比)は、74.4パーセント(102)で、ほぼ全国並である。

### (2) 教材について

本単元に関わって、児童は第1学年で面積の意味や直接比較、任意単位による測定を行い、面積を比較する活動を通して、面積についての基礎的な学習をしてきた。第4学年では、こうした経験をふまえて、面積についての単位と測定の意味を理解し、長方形、正方形の面積の求め方について考え、公式をつくり出し、それらを用いて面積を求めることをねらいとしている。

本単元の指導にあたっては、次の4点に留意したい。1つ目は、直接比較を実際に行うことで、直接比較の限界と任意単位の必要性を感じさせることである。2つ目は、周りの長さや面積の関係について、実際に測定し比較することで、周りの長さが長い方が面積が大きいとは限らないことをとらえさせることである。3つ目は、複合図形の面積の求積では、面積の保存性や加法性に触れ、様々な求積方法が可能であることをおさえたい。4つ目は、単位換算である。各種学力調査の結果から誤答が多い内容であり、単位相互の関係を視覚的に捉えさせながら、換算できるようにさせる。

5 単元の指導計画（11時間扱い）

小単元	時	学 習 活 動
①広さの表し方	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>陣取りゲームで得られた図形の面積の比べ方を考える。</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>陣取りゲームで得られた面積の表し方を考える。</li> <li>面積の単位「平方センチメートル」(cm<sup>2</sup>)を知る。</li> </ul>
②長方形と正方形の面積	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>長方形、正方形の面積を計算で求める方法を考える。</li> <li>「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。</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>周りの長さが等しい長方形や正方形の面積を調べ、周りの長さが等しくても面積が異なる図形があることをおさえる。</li> </ul>
	5 本時	<ul style="list-style-type: none"> <li>長方形を組み合わせた図形の面積を、分割したり、補ったりするなどいろいろな考えで求める。</li> <li>他者の考えを読み取り、図や式などで説明する。</li> </ul>
③大きな面積の単位	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>面積の単位「平方メートル (m<sup>2</sup>)」を知る。</li> <li>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。</li> </ul>
	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 m<sup>2</sup>は何cm<sup>2</sup>になるか調べる。</li> <li>紙を使って、1 m<sup>2</sup>の正方形を作り面積の量感をつかむ。</li> </ul>
	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>1辺の長さを10 mや100 mにしたときの面積を考え、面積の単位「アール (a)」「ヘクタール (ha)」を知る。</li> </ul>
	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>町の面積を調べ、面積の単位「平方キロメートル (km<sup>2</sup>)」を知る。</li> <li>1 km<sup>2</sup>は何m<sup>2</sup>になるか調べる。</li> </ul>
まとめ	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>「力をつける問題」に取り組む。</li> <li>身の回りのいろいろなものの面積を、見当をつけてから調べる。</li> </ul>
	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>「しあげ」に取り組む。</li> </ul>

6 本時の指導

(1) 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、表現することができる。 【数学的な考え方】

(2) 本時の指導の手立て

①確かな課題把握

**手立て1** 既習の問題との比較で課題の方向性を示す

本時で対象とする図形は、長方形を結合させたり大きい長方形の一部から小さい長方形を除いたりしたものであることに気付かせるよう、長方形とは関係ないか投げかけながらじっくり観察させる。子ども達から出された見方を板書する。

②確かな理解につながる学び合い

**手立て2** 確かな理解につながる並列比較型の話し合い

自分の考えを自力解決で図や式で表現することは児童にとって、難しいと思われる。そこで、自力解決では、教科書で取り上げられている考えについて、図から読み取って立式すること、式から読み取って図や言葉で表現することを段階を追って全員が取り組むこととする。そのため、学び合いでは、教科書で取り上げられている考え方のそれぞれの特徴（分割型、付加型、等積変形型）と共通点（全て長方形にしてから求積）をおさえる。そうすることで、適用問題では児童一人一人が確実に自分の考えを図や式で表現できるようになることをめざす。

③理解習熟のための振り返り

**手立て3** 視点を明確にした振り返り

適用問題では、自力解決と学び合いで取り上げた内容が発揮できるように、段階を踏んだ問題を解決させる。また、児童が本時の学習内容全体をすぐに振り返られるように、学習内容の重要語句を黄色チョークで板書し、振り返りの手立てとする。そして、視点「大切だと思ったこと、気付いたこと、次に解いてみたい問題」を与える。

(3) 展開

段階	学習内容及び活動	・指導上の留意点 ◆評価 《評価方法》 ㊦支援を要する児童への支援
つ か む  5 分	1 問題を読み、本時の題意をとらえる。 右のような図形の面積を求めましょう。 2 課題を把握する。 ・これまで学習した形とどちらがうか考える。 ・分けたりすると、長方形になる。 ・長方形の面積の公式を使えそうだ。 どのようにすれば図のような形の面積を求めることができるか考えよう。	・複合図形の図を提示する。  <b>【手立て1】</b> ・本時で対象とする図形は、既習の長方形とはちがうが、よく見ると、長方形を結合させたり大きい長方形の一部から小さい長方形を除いたものであることに気付かせる。子ども達から出された見方を図で残しておく。
ふ  か め る	3 見通しを立てる。 ・「しんじ」の図を見て、考え方を読み取り、立式する。(全体で) 4 自力解決をする。 (1)「たくみ」の図を見て、立式する。 (2)「かおり」の式を見て、考え説明する。 (辺の長さや補助線を書き、言葉で説明を簡潔に書く。) (3)「ゆみ」の式と補助線と矢印を見て、考えを説明する。(辺の長さを書き、言葉による説明を簡潔に書く。)	・図に辺の長さや補助線を書き込むと考えが表現でき、立式できることをおさえる。  ・面積の求め方について、3つの問題を解決しながら、図から読み取ること、式から読み取ることが確実にできるようにする。 ㊦図の四角形1つ1つに「2×3」「2×6」のように面積を表す式を書かせ、+や-のような操作を表す記号と区別させる。ただし、一つの式に表わせなくてもよしとする。
19 分	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>たくみ</p> <p><math>2 \times 3 + 2 \times 6 = 6 + 12 = 18</math> 答え <math>18 \text{ cm}^2</math></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>かおり</p> <p><math>4 \times 6 - 2 \times 3 = 24 - 6 = 18</math> 答え <math>18 \text{ cm}^2</math></p> </div> </div> <p>分けて2つの長方形にする。大きな長方形にして、小さい長方形をひく。</p>	<div style="text-align: center;"> <p>ゆみ</p> <p><math>(2 + 4) \times 3 = 6 \times 3 = 18</math> 答え <math>18 \text{ cm}^2</math></p> </div> <p>切って動かして、長方形にする。</p>
	5 学び合いをする。 ・「たくみ」「かおり」「ゆみ」の考えを説明する。 ・3つの方法の共通点を考える。 6 ノートに自分の考えへの付け足しや、友達の考えを書く。	<b>【手立て2】</b> ・図のどの四角形の面積が式のどの部分のことか伝えやすくするために、同じ色のチョークで囲む。 ・複合図形の具体的な求積方法を整理する。そして、共通点を検討する。 ・児童の言葉で各自ノートにまとめさせる。
	7 本時のまとめをする。	

ま  
と  
め  
る  
21  
分

図のような形の面積も、長方形にすれば求められる。

8 適用問題に取り組む。

①補助線のある図を見て、考えを式に表わす問題

②式を見て、図に補助線を引く問題

③十字型の複合図形について、図に補助線を引いて、考えを式に表わす問題

<p>①式を立てましょう。</p> <p>式</p>	<p>②補助線を引きましょう</p> <p>式 <math>5 \times 9 + 6 \times 6</math></p>	<p>③補助線を引いて式を立てましょう。</p> <p>式</p>
----------------------------	------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

9 学習を振り返る。

- ・大切だと思ったことや気を付けたいこと、次に解いてみたい問題等を書く。
- ・振り返りを発表し合う。

【手立て3】

- ・本時の学習内容の重要語句を黄色チョークで板書し振り返りの手立てとする。また、3つの振り返りの視点を与える。

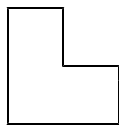
◆複合図形の面積を、図を見て立式したり、式を見て図に表したり、自分で求め方を考えて図や式に表したりすることができる。

【数学的な考え方】《適用問題・プリント》

- ・適用問題③は、1つの解き方が終わったら他の解き方も考えさせる。いくつかの解き方を数人に発表させ、どれも長方形をもとにしていることをおさえる。

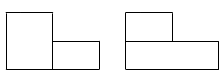
(4) 板書計画

〈問題〉  
右のような図形の面積を求めましょう。



〈課題〉  
どのようにすれば図のような形の面積を求めることができるか考えよう。

〈まとめ〉  
図のような形の面積も、長方形にすれば求められる。



長方形の面積の求め方が使える。  
使う長さをかきこもう。  
線をかきこもう

しんじ

式  $4 \times 3 + 2 \times 3 = 18$   
答え  $18 \text{ cm}^2$

分けて2つの長方形にする

たくみ

式  $2 \times 3 + 2 \times 6 = 18$   
答え  $18 \text{ cm}^2$

分けて2つの長方形にする

かおり

式  $4 \times 6 - 2 \times 3 = 18$   
答え  $18 \text{ cm}^2$

大きな長方形にしてから、  
小さな長方形をひく

ゆみ

式  $(2 + 4) \times 3 = 18$   
答え  $18 \text{ cm}^2$

切って動かして、長方形にする