

# 算数科学習指導案

指導者 広島市立〇〇小学校  
教諭 〇 〇 〇 〇

- 1 日 時 平成21年〇月〇日 (〇)
- 2 学 年 第5学年〇組
- 3 単元名 図形の面積
- 4 単元について

○ 本単元は、直線で囲まれた基本的な図形の面積について、必要な部分の長さを測り、既習の長方形や正方形などの面積の求め方に帰着させ計算によって求めたり、新しい公式をつくり出し、それを用いて求めたりす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。そこで、既習の考えや経験を基に面積の求め方を考えたり、公式をつくったりする過程を重視することが大切である。

本単元で扱う三角形や平行四辺形、ひし形及び台形の求積については、既習の求積可能な図形の面積の求め方を基に考えたり、説明したり、公式をつくり出したりすることや、その過程で筋道を立てて考える力を育成するのに適した教材である。

○ 10月のアンケートで算数が苦手だという児童が約2割いた。学習全般にわたって配慮が必要な児童が1名、知識・技能の定着が不十分な児童が数名おり、個別指導を必要とする。

集団解決の場面では、積極的に考えたことを説明しようとする児童が限られていて、自分の考えに自信が持てないと発表できない児童が多い。しかし、自分の考えのどこが間違っているかが分からなければ本当の理解にはつながらず、同じような間違いを繰り返すことになる。そこで、「のび太君」を使って、児童の間違いを代弁させ、みんなで正しい考えを導くことで、まちがいからより深く学べるということを指導している。児童も少しずつ、いろいろな考え方を発表しようとする子が増え、まちがえた時にもそこから学べたというとらえ方ができるようになってきている。

○ 指導に当たっては、どの児童も自分なりに課題が解決できるように、実際に図形を操作させて等積変形や倍積変形をさせるようにする。その際、何のために変形しているのかという目的意識をしっかりとめさせるようにし、筋道を立てて考えが進められるようにしていきたい。

また、子どもたちの理解を深めるために、次のような目的に応じた机間指導を効果的に取り入れたい。

- (1) 個別に評価しながらやる気を高める机間指導
- (2) 児童の課題解決の様子を的確に把握して授業の進め方を見直す机間指導
- (3) 配慮が必要な児童への支援を行うための机間指導

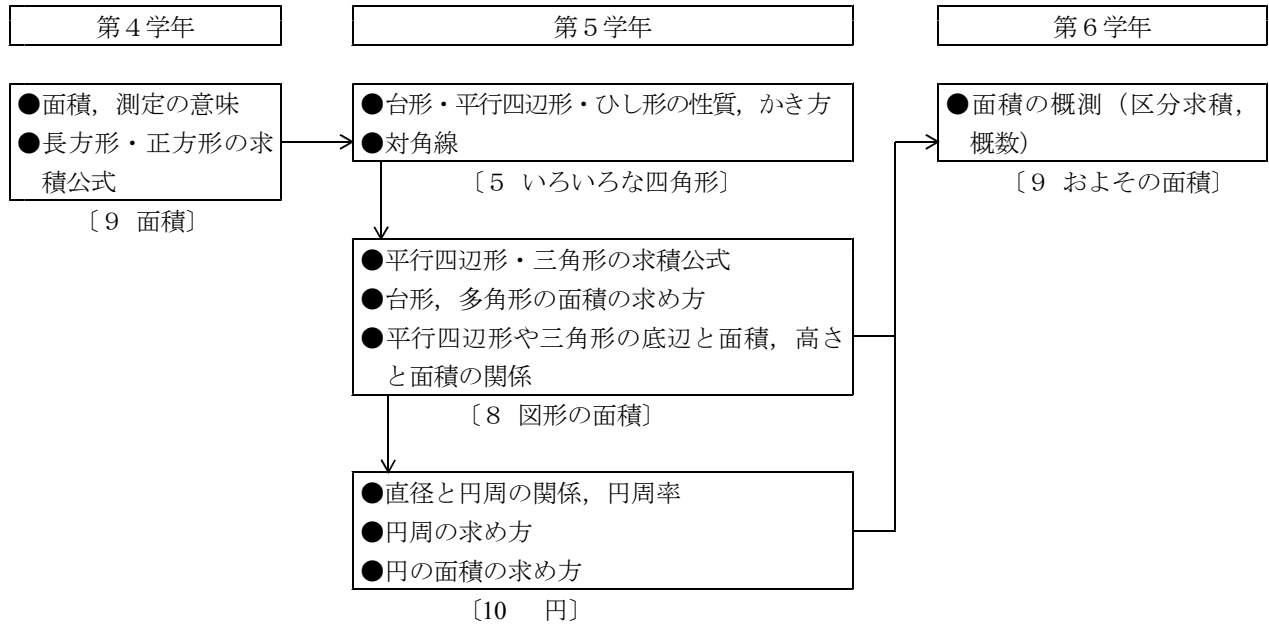
## 5 単元の目標

- 基本的な平面図形の面積が計算で求められることの理解を深め、面積を求めることができるようにする。
  - ・ 三角形、平行四辺形、台形の面積の求め方を考え、それらを用いる。
  - ・ 多角形の面積を三角形などに分けて面積を求める。
- 簡単な式で表されている関係について、二つの数量の対応や変わり方に着目するなど、数量の関係の見方や調べ方についての理解を深める。

## 6 単元の評価規準

	関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
B	図形の求積に必要な部分の長さに着目して、計算で面積を求めようとしている。	既習の求積方法をもとにして、倍積変形・等積変形などの操作を通して図形の面積を求めることができる。	求積公式を活用し、基本的な図形の面積を求めることができる。	平行四辺形、三角形、台形の面積の求め方や求積公式の意味が分かる。

## 7 関連事項



## 8 指導計画（全15時間）

1	平行四辺形の面積	(4時間)・・・本時2/4
2	三角形の面積	(4時間)
3	台形の面積	(2時間)
4	多角形の面積の求め方	(1時間)
5	辺の長さ と面積の関係	(2時間)
6	練習	(1時間)
7	力だめし	(1時間)

## 9 本時の目標

- 等積変形の考えを使って，平行四辺形の求積公式を作り出すことができる。
- 「底辺」，「高さ」の用語の意味について理解し，問題を解くことができる。

## 10 本時の評価規準

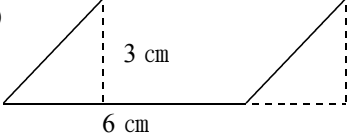
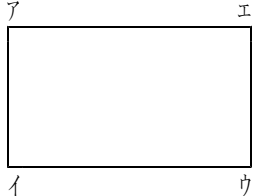
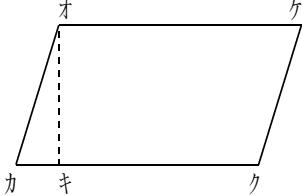
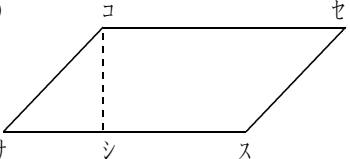
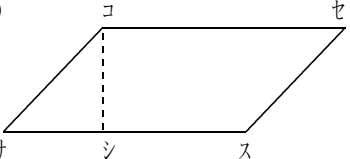
到達度	具体的評価規準	判断の目安
十分達成できる状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 等積変形の考えを使って，既習の図形の求積公式から，新しい図形の求積公式を作り出すことができる。</li> <li>○ 問題の解き方を説明することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「底辺」と「高さ」という用語を使って，平行四辺形の求積公式を自分で作ることができる。</li> <li>○ 平行四辺形の「底辺」と「高さ」を正しく説明しながら問題を解いている。</li> </ul>
概ね満足できる状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 等積変形の考えを使って，既習の図形の求積公式から新しい図形の求積公式ができたことを理解することができる。</li> <li>○ 「底辺」と「高さ」を正しくみつけて問題を解くことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「底辺」と「高さ」という用語の意味を正しくとらえて平行四辺形の求積公式を説明している。</li> <li>○ 「底辺」と「高さ」を正しくみつけて問題を解いている。</li> </ul>
努力を要する状況の児童への手立ての例	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 等積変形の操作をもう一度行って，新しい図形で面積を求めるために必要な長さはどこかを確認する。</li> <li>○ 図形の向きを「底辺」が下に来るように変えて，「底辺」と「高さ」をみつけやすくする。</li> </ul>	

## 11 準備物

前時の学習内容の掲示物，学習プリント，作業用の図形（掲示用）

12 本時の学習展開

(1) 本時の指導計画

学習活動（発問・活動等）	予想される児童の反応	◇支援・◆評価【観点】（方法）
<p>1 前時の学習内容を想起する。</p> <p>(1) 平行四辺形は長方形に変形すると面積が求められたことを想起する。</p>		<p>◇ 前時に学習した図を板書することにより前時の学習内容を想起しやすくなるようにする。</p>
<p>(ウ)の平行四辺形の面積を求めるにはどうしましたか？</p>		<p>(ウ)</p> 
<p>(2) ノートに式を書く。</p> <p>(3) 長方形の面積の公式を確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形に変形する。</li> <li>・「たて×横」で計算する。</li> <li>・<math>6 \times 3 = 18</math> 18 cm</li> <li>・わからない</li> </ul>	<p>◇ 机間指導(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・できている児童の解答に○をつけながら、全員ができていることを確認するとともに、一人ずつプラス評価の声かけを行うことにより、学習意欲を喚起する。</li> </ul>
<p>(ア)の長方形の面積を求めるために必要な長さはどこでしょうか？</p>		<p>(ア)</p> 
<p>2 本時の課題を知る。</p> <p>(1) 長方形に変えずに、平行四辺形のままで面積が求められる公式を考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「たて」がアイ, 「横」がイウだ。</li> <li>・長方形だから「たて」×「横」</li> <li>・「アイ×イウ」で面積が出せる。</li> </ul>	<p><b>平行四辺形の面積を求める公式を作ろう</b></p>
<p>・今日の課題を声に出して読み、ノートに記入する。</p>		<p>(イ)</p> 
<p>(イ)の平行四辺形の面積を求めるために必要な長さはどこでしょうか？</p>		<p>(ウ)</p> 
<p>(イ)の平行四辺形の面積を求めるために必要な長さはどこでしょうか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(イ)の平行四辺形は(ウ)と同じように考えて、カクとオキかな？</li> <li>・どこに線を引けばいいかわからない。</li> <li>・どの平行四辺形も長方形に変形することができるから、オケが「横」でオキが「たて」になる。</li> <li>・「たて」がオキ, 「横」はオケでもカクでもどちらでもいい。</li> <li>・面積は「カク×オキ」で求められる。</li> </ul>	<p>(ウ)</p> 
<p>(ウ)の平行四辺形の面積を求めるために必要な長さはどこでしょうか？</p>		<p>◇ 長方形(ア)の「たて」アイと「横」イウがそれぞれ平行四辺形(ウ)のオキ, カクに対応していることを確認することにより、平行四辺形</p>

(2) 公式をまとめる。

○ 「底辺」「高さ」の用語を知る。

- ・「コセ×コシ」で面積が出せる。
- ・「サス×コシ」でも同じように面積が出せる。

(ウ)の面積は「コシ」×「サス」で求められることを再確認する。

「底辺」と「高さ」を使って平行四辺形の面積を求める式を書いてみよう。

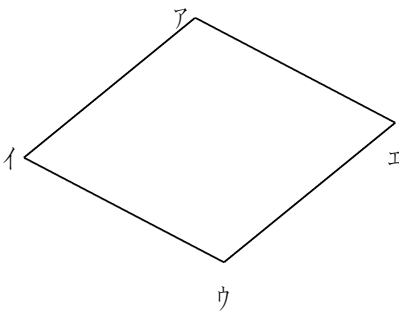
- ・平行四辺形(ウ)の「底辺」はサスだ。そして「高さ」はコシだ。
- ・平行四辺形(イ)の「底辺」はカクだ。そして「高さ」はオキだ。
- ・平行四辺形(ウ)の面積は「サス×コシ」だから「底辺」×「高さ」で求められる。
- ・平行四辺形(イ)の面積は「カク×オキ」だから、これも「底辺」×「高さ」で求められる。

◇ 長方形の「たて」「横」がそのままでは平行四辺形に当てはまらないことを確認することにより、「底辺」「高さ」という用語に意識が向くようにする。

5 問題を解く。

公式を使って次の平行四辺形の面積を求めみましょう。

○ 「底辺」と「高さ」がどこになるかを見つける。



- ・「高さ」はどこを測ればいいかな？
- ・「底辺」をイウにした時は、「高さ」は辺イウに垂直に引くといい。
- ・「底辺」をウエにした時は、「高さ」は辺ウエに垂直に引くといい。
- ・「底辺」をイウにした時と、ウエにした時では「高さ」が違うんだ。

◆【考】 等積変形の考えを使って既習の図形(長方形)の求積公式から新しい図形(平行四辺形)の求積公式を考え出すことができる。(学習プリント)

◇ 必要に応じて、「高さ」をどこに取ればいいのか着目させるような示唆を与える。「のび太君が、「高さ」をどこに引いたらいいか困っています。誰かヒントをあげてください。」

◇ 机間指導(2)

個々の児童の自力解決の状況を把握し、「高さ」をどこに取ればいいのか迷っているようであれば全体指導に切り替えることにより、学習に対する意欲を失わせないようにする。

◇ 「底辺」をイウ(ウエ)にして考えてみるよう指示することにより、「高さ」をどこに取ればいいのかに気付きやすくする。

◇ 机間指導(3)

配慮を要する児童に対して、計画的に個別指導することにより、つまづいている点についての理解を図る。

6 本時のまとめを行う。

○ 練習問題をする。

- ・平行四辺形の面積は、「底辺」×「高さ」で求めることができます。
- ・「高さ」は「底辺」に垂直な線です。

◇ 図形の向きを変えてみることにより、「底辺」と「高さ」の関係が平行四辺形(イ)(ウ)と同じになること及び「高さ」は「底辺」に垂直になっていることを確認できるようにする。

◆【表】 平行四辺形の求積公式を使って面積を求めることができる。(学習プリント)