

# 第5学年2組 算数科学習指導案

指導者 ○○ ○○

## 1 単元 「面積」

### 2 学習の構想

#### 【このような子どもだから】

本学級の子どもは、第4学年において、長方形や正方形の面積の公式を使って求めたり、L字型やU字型などの複合図形の面積を工夫して求めたりする学習をしてきている。  
レディネステストの結果を見ると、長方形と正方形の面積を求める問題の正答率は92%と、公式はおおむね理解できていると考えられる。しかし、三角形を分割し、既習の図形である長方形に変形するという考え方を問う問題の正答率は59%であった。  
このことから、未習の図形の面積を求める際に、既習の求積可能な図形に帰着し、既習の面積の公式を活用するという考えにまでは至っていないことが分かる。

#### 【このような内容を】

本単元は、小学校学習指導要領解説算数編第5学年の内容「B 図形」の(3)に示された指導事項のうち、既習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、それをを用いて求めたりすることをねらいとして設定されたものである。

具体的には、三角形や平行四辺形、ひし形、台形の面積の計算による求め方を理解することである。また、図形を構成する要素などに着目して、基本図形の面積の求め方を繰り返し考えたり、公式をついたりすることである。

このことは、既習の面積の求め方を活用するよさを実感したり、図や言葉と式を結び付け、その根拠を説明したりする力の育成につながっていく。また、図形についての数学的な見方・考え方を働かせ、発展的に考察しようとする態度や豊かな図形感覚を育成していく上でも大変意義深い。

#### 【このような指導で】

本単元の指導にあたっては、三角形や平行四辺形、ひし形、台形の面積の計算による求め方を理解したり、図形を構成する要素などに着目して、基本図形の面積の求め方を繰り返し考え、公式をついたりすることができるようにする。

そのために、本時の指導にあたっては、まず、「つかむ・見通す」段階では、一般の三角形の面積を既習の考え方をを使って求めることができるように、前時の学習を振り返る活動を設定する。

次に、「つくる」段階では、三角形の面積の求め方を友達に説明することができるように、切って動かしたり、矢印を付けたりするなど、図に考えを書きこむよう助言する。

そして、「深める」段階では、多様な考え方にふれることができるように、グループや全体で交流する活動を設定する。

最後に、「振り返る」段階では、「わがともできた」の視点を基に、三角形の面積の求め方が共有できるように、自分の考え方や感想を発表し合う活動を設定する。

#### 【このような視点を意識して】

- ◎コミュニケーションを図る力 < A 人間関係・社会形成能力 >
- ◎自分を前向きにとらえる力 < B 自己理解・自己管理能力 >
- ◎見通しをもち、自分の考えをつくる力 < C 課題対応能力 >
- ◎学ぶこと・働くことの意義や自分の役割を理解する力 < D キャリアプランニング能力 >

#### 【このような子どもに】

##### <単元の目標>

知識及び技能	底辺と高さの意味を理解し、公式を用いるなどして三角形や四角形の面積を求めることができる。
思考力、判断力、表現力等	既習の面積公式を基に、三角形や平行四辺形などの面積を工夫して求めたり、公式をついたりすることができる。
学びに向かう力、人間性等	既習の面積公式を基に、三角形や平行四辺形などの面積の求め方や公式を進んで見いだそうとする。

### 3 単元計画（全13時間）

A…人間関係形成・社会形成能力 B…自己理解・自己管理能力 C…課題対応能力 D…キャリアプランニング能力

次	時	主な学習活動	指導上の留意点（○）、評価規準と方法（◇）	視点
一	1	直角三角形の面積の求め方を考える。	○ 既習の公式を使って、直角三角形の面積の求め方を考えることができるように、2つの合同な直角三角形を合わせて長方形にしたり、直角三角形を変形させて長方形にしたりする活動を設定する。 ◇ 四角形や三角形の図を見て、面積の求め方を考えようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】《観察・発言》	A・C
	2 （本時）	長方形や直角三角形の面積の求め方から、一般の三角形の面積の求め方を考える。	○ 三角形の面積の求め方を考えることができるように、直角三角形に分割したり、既習の図形に変形させたりする活動を設定する。 ◇ 面積の求められる図形に帰着させて、三角形の面積の求め方を考えたり、説明したりしている。 【思考・判断・表現】《発言・ノート》	A・C
	3	三角形の面積を求める公式をまとめる。	○ 三角形の面積の公式をつくることができるように、三角形の面積は長方形の面積の半分であることを基にして、公式を考える活動を設定する。 ◇ 公式を使って、三角形の面積を求めることができる。 【知識・技能】《ノート》	C
二	4	三角形の面積の求め方や等積変形を使って、平行四辺形の面積の求め方を考える。	○ 平行四辺形の面積の求め方を考えることができるように、平行四辺形を三角形に分割したり、長方形に等積変形したりする活動を設定する。 ◇ 面積の求められる図形に帰着させて、平行四辺形の面積の求め方を考えたり説明したりしている。 【思考・判断・表現】《発言・ノート》	A・C
	5	平行四辺形の面積の求め方を考え、公式をまとめる。	○ 平行四辺形の求積公式ができるように、対角線で2つの合同な三角形に分割する方法と等積変形で長方形にする方法に分類整理する活動を設定する。 ◇ 公式を使って、平行四辺形の面積を求めることができる。 【知識・技能】《発言・ノート》	C
	6	高さが外にある三角形や平行四辺形の面積を、公式を使って求めることができる。	○ 高さが外にある三角形や平行四辺形の求積ができるように、既習の図形に帰着させて考える活動を設定する。 ◇ 高さが外にある場合の面積の求め方を考えたり説明したりしている。 【思考・判断・表現】《観察・ノート》	C
三	7	これまでの学習をもとに台形の面積の求め方を考え、公式をまとめる。	○ 台形の求積公式ができるように、三角形に分割したり、平行四辺形に変形したりした図を提示する。 ◇ 公式を使って、台形の面積を求めることができる。 【知識・技能】《ノート》	A・C
	8	これまでの学習をもとに、ひし形の面積の求め方を考え、公式をまとめる。	○ ひし形の求積公式ができるように、三角形に分割したり、倍積変形したりする図を提示する。 ◇ 公式を使って、ひし形の面積を求めることができる。 【知識・技能】《ノート》	A・C
	9	練習問題に取り組む。	○ 学習内容の習熟を図るために、いろいろな図形の求積の問題を準備する。 ◇ 公式を活用して、三角形、平行四辺形、台形、ひし形の面積を求めることができる。 【知識・技能】《ノート》	B・D
四	10	一般の四角形などの面積を求めるのに、三角形に分割して考える。	○ 四角形などの面積を三角形に分割して求めることができるように、求積に必要な底辺と高さにつけるよう助言する。 ◇ 四角形を三角形に分割すればその面積が求められることを理解している。 【知識・技能】《発言・ノート》	C

四	11	平行線に挟まれた平行四辺形や三角形の面積について考える。	○ 底辺と高さが共通であれば、面積も等しくなることを理解できるように、平行四辺形や三角形の公式を使ったり、平行線の性質を使ったりして高さをとらえる。 ◇ 底辺に対して平行に頂点を動かしても、三角形の面積は変わらないことを理解している。 【知識・技能】《発言・ノート》	C
五	12	三角形の底辺が一定で高さを変えたときの面積の変化や高さが一定で底辺を変えたときの面積の変化を調べる。	○ 既習の比例関係に気付かせるために、三角形の高さを変えたときの面積の変化を表にまとめる活動を設定する。 ◇ 三角形の高さや底辺と面積の関係を考えている。 【思考・判断・表現】《発言・ノート》	C
	13	練習問題に取り組む。	○ 面積の公式を確実に習得し、活用できるようにするために、いろいろな求積の問題を準備する。 ◇ 三角形の面積は、高さや底辺の長さに比例することを理解している。 【知識・技能】《ノート》	B・D

4 本時 令和3年11月18日(木) 13:40~14:25 於:5年2組教室

(1) 主眼

直角三角形の面積の求め方を基に見通しをもったり、面積の求め方をグループや全体で交流したりする活動を通して、面積の求められる図形に帰着させて、三角形の面積の求め方を考えたり、説明したりすることができるようにする。

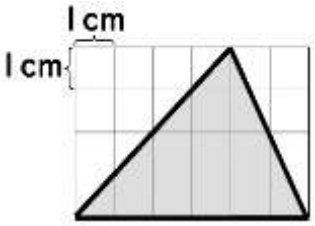
(2) 本時で意識するキャリア教育の視点

意識する視点	意識する視点の具体
A 人間関係形成・社会形成能力	○ 一般の三角形の求め方を交流し、自分の意見と友達の意見を比べ、考えを広げることができる。
C 課題対応能力	○ 「二つの直角三角形に分けて考える。」「長方形の半分にして考える。」「変形して長方形にして考える。」と解決方法を明らかにすることができる。

(3) 準備

三角形の拡大図、ワークシート、既習事項をまとめた掲示物

(4) 展開

過程	学習活動	指導上の留意点(○)と評価規準(◇) 意識するキャリア教育の視点(◀▶)と手だて(◎)
つ か む	1 前時の学習を振り返り、本時の学習課題をつかむ。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">           三角形の面積を求めましょう。   </div>	○ 前時の学習を想起することができるように、直角三角形の面積の求め方をまとめた掲示物を使って振り返る活動を設定する。
	2 本時のめあてをつかみ、解決の見通しを話し合う。 (1) 本時のめあてをつかむ。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>【めあて】</b> 三角形の面積の求め方を考え、説明しよう。         </div>	○ 前時の図形との相違点や共通点に気付くことができるように、前時と本時の課題を比較する活動を設定する。

見  
通  
す  
  
つ  
く  
る

(2) 解決の見通しを話し合う。

〈見通し〉

- ・二つの直角三角形に分けて考える。
- ・長方形の半分にして考える。
- ・変形して長方形にして考える。

3 三角形の面積の求め方を考える。

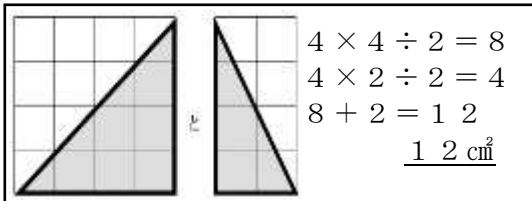
(1) 自分の考えをつくる。

○ 一般の三角形の面積も長方形に変形すれば求められることに気付くように、前時の学習を振り返る活動を設定する。

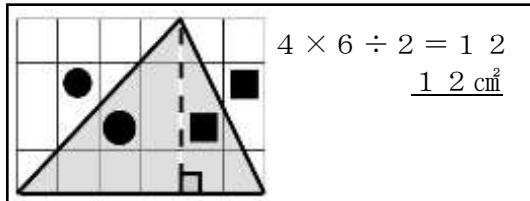
◎ 友達に分かりやすく説明することができるように、補助線を引いたり、矢印を付けたりするなど、図に考えをかきこむよう助言する。

＜C 課題対応能力＞

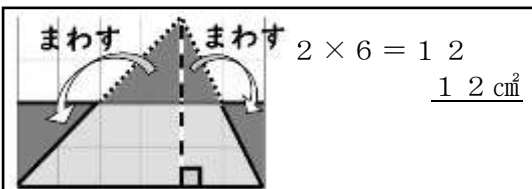
【Aさんの考え方：2つの直角三角形に分けた】



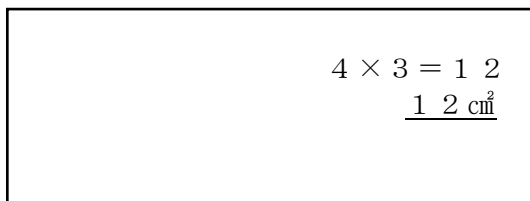
【Bさんの考え方：合同な直角三角形の2つ分にした】



【Cさんの考え方：横長の長方形に変形した】



【Dさん：縦長の長方形に変形した】



深  
め  
る

(2) グループで交流をする。

＜交流の視点＞ ・答えが同じか。 ・考え方に似ているところはないか。



答えは  $12 \text{ cm}^2$  です。図のように横長の長方形に変形して考えました。変形した長方形のたての長さは、 $4 \div 2 = 2$  で  $2 \text{ cm}$ 、横の長さは  $6 \text{ cm}$  になります。だから、三角形の面積は  $2 \times 6 = 12$  です。



答えは  $12 \text{ cm}^2$  です。まず、直角三角形の面積を2倍にして、図（Bさんの図）のように、長方形をつくります。次に、長方形の中に合同な直角三角形が2つずつあるので、長方形の面積の半分にします。だから、 $4 \times 6 \div 2 = 12$  です。



なるほど。Cさんは長方形の面積を求める公式を基にして考えたんだね。



二人とも長方形の面積を求める公式を使って考えているよ。そこが似ている考え方だね。

◎ 一般の三角形の面積の多様な求め方にふれることができるように、自分の考えをグループや全体で説明し合う活動を設定する。

＜A 人間関係形成・社会形成能力＞

◇ 面積の求められる図形に帰着させて、三角形の面積の求め方を考えたり説明したりしている。

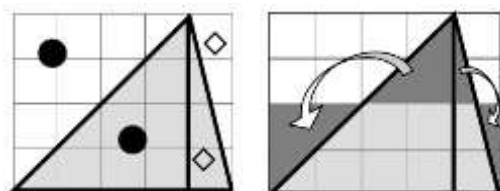
【思考・判断・表現】《発言・ノート》

(3) 全体交流をする。

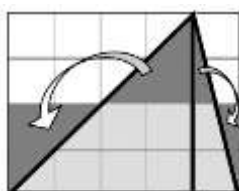
4 本時の学習をまとめ、練習問題を解く。

(1) 本時の学習をまとめる。

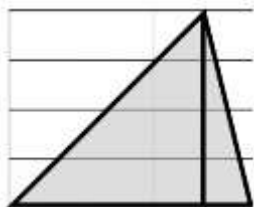
(2) 練習問題を解く。



A



B



C

○ 三角形の面積の求め方を全体で共有できるように、図や式を基に説明させ、共通点を見つけるよう促す。

○ 三角形の面積の求め方の定着を図ることができるよう、「式から図を選択する」という逆思考の問題を解く活動を設定する。

振り 5 本時の学習を振り返る。

今日の学習を通して、どんな三角形の面積も、もとの長方形の半分になると求められることが分かった。はじめは、三角形の求め方が分からなかったけど、友達の考えを参考にすると、直角三角形に分けて、三角形の面積を求めることができたので、次の時間も友達と一緒に考えていきたいです。

○ 本時の学習を振り返ることができるように、子どもが㊦㊧㊨㊩㊪㊫㊬の視点（振り返りの視点）から選択し、書く活動を設定する。