

# 第5学年算数科学習指導案

日時 平成23年11月22日(火) 4校時  
児童 5年3組 男20名 女19名 計39名  
指導者 (T1) 齊藤 佳奈 (T2) 工藤 稔夫

## 研究課題

相互に伝え合い 学び合う 算数授業の在り方

### 研究課題について(設定理由)

本学級では算数の学習に意欲的で、進んで発言しようとする児童が多い。しかし、児童の話し方には、相手に伝えよう、分かってもらおうとする相手意識が十分ではない。そのため、ただ答えを正確に言えればいいと考えたり、同じ考えなら「同じです」の反応で済ませてしまったりすることが多い。また、発言したいと思っても自分の考えに自信がなく、挙手が少ない児童もいる。全体で発表する前に、ペアやグループで発表し合うことで、自分の考えに自信をもって手を挙げ、みんなが授業に参加できるようにしたい。そして、自分の考えを途中まででも発言し、伝えよう、考えをつないで学び合っていこうとする態度を育てたいと思い、本主題を設定した。

1 単元名 四角形と三角形の面積 面積の求め方を考えよう(東京書籍 新しい算数5年下 P28~48)

## 2 単元について

### (1)児童観

本学級の児童は、学習に意欲的に取り組んでいる。学習に向かう姿勢として、1学期から自分の考えをノートに書き残すことを重点的に指導してきている。自分が考えたことや思考の過程を途中まででも書こうとする児童が増えてきている。また、算数の学習では、相手意識を育てるために、友達の発表から発見したことや気づいたことを吹き出しのように書くなどし、友達の考えを聞く姿勢が良くなってきている。さらに、前に出て発表する機会を多くつくるよう意識し、色チョークを使っての説明や、言葉だけでなく図や数直線を使って説明することで、児童がお互いに伝えよう、受け止めようとしながら聞く姿勢が少しずつ育ってきている。しかし、中にはまだ算数に苦手意識があったり、考えをもっていても自信がなく挙手をためらってしまったりする児童がいる。

面積の学習については、学力差が大きく、第4学年の学習内容の定着が不十分な児童も多い。計算に必要な長さが書かれた図形の面積は求められるが、複数の長さが書かれた図形から必要な長さを選んで立式することが苦手な児童もいる。また、立式ができて、その後の筆算の計算に時間がかかり、自力で最後まで解決するのが困難な児童もいる。

### (2)教材観

算数科第5学年の内容B(1)「図形の面積を計算によって求めることができるようにする。」を受けて設定した単元である。

児童はこれまでに、第4学年第4単元「垂直・平行と四角形」で、台形、平行四辺形、ひし形の概念や性質、書き方について学習してきている。また、第4学年第11単元「面積のはかり方と表し方」では、長方形、正方形の面積の学習において、 $1\text{cm}^2$ などの単位となる面積がいくつあるかを求めることで、広さを数値化して表すことを学習し、その公式を導き出す学習をしている。さらに、それらの学習とともに、面積の保存性、等積変形についても $1\text{cm}^2$ をいろいろな形に分けて扱ったり、複合図形の面積を求めたりすることを通して学んでいる。

本単元では、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はかり、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できるようにすることが主なねらいである。

### (3)指導観

本単元の学習は、平行四辺形、三角形、台形、ひし形の順に進んでいく。はじめに、平行四辺形の面積を、既習の求積可能な図形の面積の求め方を元に考えたり、説明したり、公式をつくり出したりしていく。平行四辺形の面積は、図形の一部を移動して、既習の図形で公式の使える長方形に等積変形して求める学習なので、単に公式を教えるのではなく、公式を導き出す際の筋道を多様に考えたり、既習を活かす考え方を表現したりする活動を大事に扱っていきたい。既習に帰着する考えは、三角形、台形、ひし形に通じていくものなので、それぞれの公式について、新しい公式をつくり出す過程と関

連付けながら公式を理解し、使えるようになることを目指していく。

また、第1時に第4学年の復習の時間を設定する。教科書では10分程度で扱うプロローグを1時間、既習を復習する時間として位置付けることで、4年生での面積の学習が十分定着していない児童も、本単元での自力解決の見通しを持たせることができるのではないかと考える。それをもとに、今までに学習していない平行四辺形、三角形、台形、ひし形のうちの平行四辺形の面積を求める方法を考えていく。さらに、自分の考えを分かりやすく説明するために自力解決の時間を確保し、ペア学習や全体交流の時間に全員が参加できるようにしていく。ペア学習では、自分のノートを用いながら説明し、聞く人は問い返しや繰り返しをしながら聞くように声をかける。全体交流では、児童の言葉をつながけながら発表させたり、児童の言葉を吹き出しで板書したりする。それらの活動を繰り返し設定しながら、相互に伝え合い、学び合うことができる児童を目指していく。さらに、TTの指導形態を取り入れ個に応じた個別指導を行っていく。

### 3 目標

○平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの面積の求め方を理解し、公式をつくり出してそれらの面積を計算で求めることができるようにする。

#### 【関心・意欲・態度】

- ・平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの面積について、既習の面積の求め方に帰着させて考え、計算で求めようとする。

#### 【数学的な考え方】

- ・既習の面積の求め方を基に、平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの面積の求め方を工夫して考え、公式をつくり出すことができる。

#### 【技能】

- ・平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの面積を公式を用いて求めることができる。

#### 【知識・理解】

- ・平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの計算による面積の求め方を理解する。

### 4 指導計画（14時間）


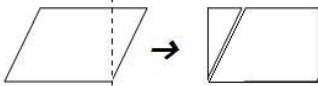
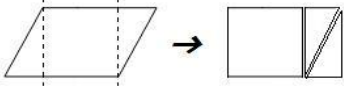
小単元	時数	学習内容
1 平行四辺形の面積の求め方	1	既習の復習
	2（本時）	平行四辺形の面積の求め方
	3	平行四辺形の底辺、高さの意味と平行四辺形の面積公式と適用
	4	高さが平行四辺形の外にあるときでも面積公式が適用できること
2 三角形の面積の求め方	5	三角形の面積の求め方
	6	三角形の底辺、高さの意味と三角形の面積公式と適用
	7	高さが三角形の外にあるときでも面積公式が適用できること
3 いろいろな四角形の面積の求め方	8	台形の面積の求め方
	9	台形の面積公式と適用
	10	ひし形の面積の求め方及びひし形の面積公式と適用
	11	方眼を利用した不定形の面積の求め方
4 高さとの面積の関係	12	平行四辺形の底辺の長さを一定にして、高さを変えたときの面積と高さの関係の理解
5 まとめ	13	学習内容の理解
	14	発展問題

5 本時の指導

(1)目標

平行四辺形の面積の求め方を考え、説明することができる。(数学的な考え方)

(2)展開

	学習活動	指導上の留意点 ◇評価
導入 5分	1 課題把握 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">平行四辺形の面積の求め方を考えよう。</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平行四辺形の面積を求めることを確認する。</li> </ul>
展 開 35分	<p>2 自力解決</p> <p>①半分に切って移動し、<u>長方形</u>にする。</p>  <p>式 <math>4 \times 7 = 28</math>      <u>A. <math>28 \text{ cm}^2</math></u></p> <p>②端を切って移動し、<u>長方形</u>にする。</p>  <p>式 <math>4 \times 7 = 28</math>      <u>A. <math>28 \text{ cm}^2</math></u></p> <p>③両端を切って移動し、正方形と長方形にする。</p>  <p>式 <math>4 \times 4 + 4 \times 3 = 4 \times (4 + 3)</math> <math>= 4 \times 7 = 28</math>      <u>A. <math>28 \text{ cm}^2</math></u></p> <p>3 交流1 ペア学習</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>考え方を説明する。</li> <li>友達の考えに質問や繰り返しをして、相手の考えを理解する。</li> </ul> <p>4 交流2 全体</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>考え方の共通点を探す。</li> </ul> <p>5 まとめる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">平行四辺形の面積は、長方形に形を変えて求めることができる。</div> <p>6 適応問題を解く。(教科書 P30 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>考え方を説明する。</li> <li>友達の考えに質問や繰り返しをして、相手の考えを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>方眼紙に書かれた平行四辺形を、既習の長方形に変形し、長方形の面積の公式を用いて面積を求める。</li> <li>問題の解決ができない児童には、既習内容を思い出させながら、公式が使える形にできないか実際に切ったり動かしたりして考えさせる。</li> <li>いくつか思いつく児童には、複数考えさせ、自分の考えの共通点を考えさせる。</li> </ul> <p><b>【T2は支援児童を中心に机間指導を行う】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>聞く側が質問や大事な言葉を繰り返しながら聞くことで、話す人も聞く人も互いに考えをより明確に理解できるようにする。</li> <li>言葉をつないで説明する。</li> <li>矢印で説明したり、実際に切って動かしたりして説明する。そのとき児童から出た言葉を吹き出し等で整理していく。</li> <li>既習に帰着して考えているという共通点を探し、まとめにつなげる。</li> <li>長方形に等積変形することで、面積を求めることができることを確認する。</li> <li>類似問題に取り組む。</li> <li>相手に伝わるように、交流1・2を生かしてペア学習できるように声をかける。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">◇自分の考え方を、図を用いて説明することができるか。(ノート・発言)</div>
終末 5分	<p>7 ふりかえり・感想</p> <p>8 次時の予告</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>公式を導くことを伝える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今日の学習でわかったことや自分の頑張りをふり返って書く。</li> </ul>

