

# 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28年11月〇日 (〇)
- 2 学年・学級 第4学年〇組
- 3 単元名 面積のはかり方と表し方
- 4 単元目標 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。

## 5 単元の評価規準

| 関心・意欲・態度   | 数学的な考え方   | 技能                           | 知識・理解  |
|--|---|------------------------------|--|
| 面積を数値化して表すことよきや計算によって求められることの便利さに気づき、身の回りにあるものの面積を求めるなど生活に生かそうとしている。 | 面積について、量や乗法の学習を基に、単位の何こ分て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。 |

## 6 単元について

### (教材観)

本単元で扱う面積は、学習指導要領には以下のように位置付けられている。

#### 第4学年 B量と測定

(1) 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。

#### 第4学年 D数量関係

(2) 数量の関係を表す式について理解し、式を用いることができるようにする。

本単元では、面積についてその単位と測定の意味を理解し、長方形及び正方形の求め方を考えることと、面積についての量感を豊かにすることをねらいとしている。さらに、既習事項を基に面積の求め方などの新しい知識や方法を生み出し、それらを筋道立てて説明しようとする態度を育てることもねらいとしている。量と測定の領域では、これまでに、「長さ」や「かさ」「重さ」などの量について、直接あるいは間接的に比較することや任意単位による比較や測定、普遍単位による測定を段階的に学習してきた。面積の意味や測定については、第1学年の「どちらがひろい」で、面積を比較する活動を通して、基礎を学習し、本単元で「広い」「狭い」といった抽象的な見方や表現から「広さ」を数値化させることによって具体的な見方や表現へと切り替えていく。

### (児童観)

本学級の児童は、授業に一生懸命に取り組み、全校で取り組む「あたたかい聴き方」「やさしい話し方」を大切にしている雰囲気がある。面積についてのレディネステストによると、形の広さを直観で比較することができる児童が多く、直接比較や任意単位の考え方をういて広さを比較することもよくできていた。

児童の実態を把握するために、年度始めに全校で行った算数科の学習に関わった児童の意識調査の結果(数値は、本学級児童分のみを掲載)は次の表の通りである。

| 児童の意識調査                      | よく<br>あてはまる | あてはまる | あまり<br>あてはまらない |
|------------------------------|-------------|-------|----------------|
| 算数の学習は好き。                    | 19人         | 11人   | 2人             |
| 算数の授業でよく手を挙げたり、発表したりしている。    | 11人         | 18人   | 3人             |
| 算数の問題で、「気づき」を話すことができる。       | 8人          | 18人   | 6人             |
| 自分の考えを式や図、絵や表、言葉などで表現できる。    | 16人         | 15人   | 1人             |
| ペアやグループでの学習で、自分の考えを友達に説明できる。 | 12人         | 16人   | 4人             |
| ペアやグループの学習が役に立ったと感じたことがある。   | 18人         | 12人   | 2人             |
| 友達の考えを聞いて、「分かった。」と感じたことがある。  | 27人         | 5人    | 0人             |
| 分からないことを友達や先生に質問することができる。    | 12人         | 18人   | 2人             |

本校では、学び合いを取り入れた授業づくりに取り組んでおり、ペア学習やグループ学習を積極的に取り入れてきている。全体学習の場だけでなく、ペア学習やグループ学習においても、児童が互いに自分の考えを説明したり聞いたりする機会を多く設けており、意識調査で「友達の考えを聞いて「分かった。」と感じたことがある。」と回答する児童が多いなど、これまでの取組の成果がうかがえる。しかし、課題に対する「気づき」を話すことに苦手意識をもつ児童もおり、課題提示や課題把握の進め方に工夫が必要と思われる。また、全体学習での発言について、苦手意識をもつ児童がいるが、グループでのリレー発表を取り入れることで、全体の場で発表する経験を積み、安心感と自信を少しずつもつことができている児童もいる。グループ学習において、自分の考えを一方的に述べるのではなく、「ここまでいい?」「分かった?」など聞き手の思いを意識した声かけができるようにすることも大切にしてきた。そういった意識をもつことができる児童も少しずつ見られるようになってきた。これまでの「量と測定」領域の学習で、多くの児童は長さの単位換算をすることができるが、長さについての量感が伴った思考とはなりにくい児童が若干名いる。面積を求める際に必要となってくる基本的な四則計算は、ほとんどの児童が定着している。

#### (指導観)

これらの児童の実態を踏まえて、導入では、課題に対する「気づき」の交流を通して、本時の見通しをもたせたり、「めあて」を考えさせたりする。そのために、デジタル教科書で本時の課題を拡大提示し、全員が確実に同じものを見ることができるよう、考えさせたいことを焦点化する。本単元では、これまでの学習だけでなく単元の中でも既習事項の積み重ねによって新たな解法を習得していくことになる。そこで求積公式を活用した計算や立式を確実に رفتり、既習事項を児童が自ら活用したりできるように、導入やまとめのときにフラッシュ型教材をくり返し活用する。また、グループ学習を取り入れ、児童が互いに考えを交流したり説明する機会を増やしたりすることで、思考力や表現力を高めていくとともに、多様な考え方があることを実感させたい。その中で分からないときに「分からない」と言うことができることを大切にし、友達の困り感に寄り添った学びができるよう取り組ませたい。全体学習では、説明が苦手な児童が安心感をもって自分の考えを説明できるようにするために、グループによるリレー形式での発表を取り入れる。1haや1km<sup>2</sup>の面積は、児童にとって実際の広さをイメージしにくいと思われる。そこで、これらの面積についてもICTを活用し、児童の知っている身の回りの場所の面積を示すことで量感を伴った思考ができるようにする。

#### 7 指導と評価の計画（11時間）

| 次 | 時 | ねらい                             | 評価の観点 |   |   |   |  |
|---|---|---------------------------------|-------|---|---|---|--|
|   |   |                                 | 関     | 考 | 技 | 知 |  |
| 一 | 1 | 面積の比べ方をいろいろな方法で考え、面積を比べることができる。 | ○     |   |   |   | 主たる評価規準（評価方法）<br>既習の量の場合を基に、いろいろな方法で面積の比べ方を考えようとしている。<br>(観察, ノート) |

|   |           |   |   |  |   |   |   |
|---|-----------|---|---|--|---|---|---|
|   | 2         | 面積の単位「平方センチメートル ( $\text{cm}^2$ )」を知り、面積の意味について理解する。                                  |   |  |   | ○   | 面積の意味や面積の単位「平方センチメートル ( $\text{cm}^2$ )」を理解している。<br>(発表, ノート)             |
| 二 | 1・2       | 長方形, 正方形の面積を計算で求める方法を理解し, 面積を求める公式をつくることができる。   | ○ |  |   |   | 面積は計器による測定ではなく, 縦, 横の辺の長さから計算で求められることの便利さに気付いている。(発表, ノート, ワークシート)        |
|   |           |   |   |  | ○ | 面積の公式を用いて, 長方形や正方形の面積を求めることができる。<br>(発表, ノート)   |   |
|   | 3<br>(本時) | 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を求め, その求め方を説明することができる。                       |   |  | ○ | 長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を, 求積方法が既習である長方形や正方形に分割するなどして考え, 図や式等を用いて説明している。<br>(発表, ワークシート)   |   |
| 三 | 1         | 面積の単位「平方メートル ( $\text{m}^2$ )」を知り, 辺の長さが $\text{m}$ の場合も, 長方形や正方形の面積の公式が適用できることを理解する。 |   |  |   | ○   | 辺の長さが $\text{m}$ で表された長方形や正方形の面積も, 面積の公式を適用して求められることを理解している。<br>(発表, ノート) |
|   | 2         | 面積の単位 $\text{m}^2$ と $\text{cm}^2$ の関係を理解する。  |   |  |   | ○   | 面積の単位 $\text{m}^2$ と $\text{cm}^2$ の関係を理解している。<br>(発表, ノート)               |
| 三 | 3         | 面積の単位「アール (a)」「ヘクタール (ha)」「平方キロメートル ( $\text{km}^2$ )」を知り, 面積の単位の相互関係を理解する。           |   |  |   | ○   | 面積の単位「a」「ha」「 $\text{km}^2$ 」と, その相互関係を理解している。<br>(発表, ノート)               |
|   | 4         |   |   |  | ○ | 1 $\text{cm}^2$ , 100 $\text{cm}^2$ , 1 $\text{m}^2$ , 1 a, 1 ha, 1 $\text{km}^2$ で表される正方形の1辺の長さから, 正方形の1辺の長さが10倍になると面積は100倍になる関係を見出し説明している。<br>(発表, ノート) |   |
| 四 | 1         | 学習内容を適用して問題を解決する。<br>算数的活動を通して学習内容の理解を深め, 面積についての興味を広げる。                              | ○ |  |   | ◎   | 学習内容を適切に活用して, 問題を解決することができる。<br>(発表, ノート)                                 |
|   | 2         | 学習内容の定着を確認し, 理解を確実にする。  |   |  |   | ○   | 基本的な学習内容を身に付けている。<br>(テスト)  |

## 8 本時の目標

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を求め, その求め方を説明することができる。

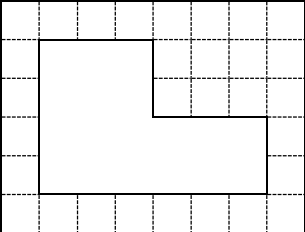
9 本時の評価

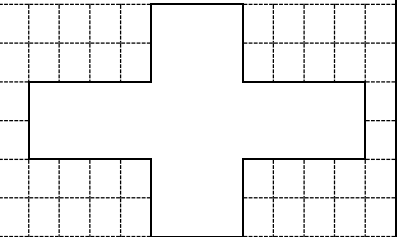
| 到達度              | 具体的評価規準  | 判断の目安   |
|------------------|--|---|
| 十分に満足できる状況       | 長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を、求積方法が既習である長方形や正方形に分割するなどして考え、図と式を関連付けて筋道立てて説明している。  | 長方形を組み合わせた図形の面積を長方形や正方形に分割するなどして求め、その求め方をワークシートに図と式を関連付け、補助線や矢印等を使い、分かりやすく記述している。 |
| 概ね満足できる状況        | 長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を、求積方法が既習である長方形や正方形に分割するなどして考え、図や式等を用いて説明している。  | 長方形を組み合わせた図形の面積を長方形や正方形に分割するなどして求め、その求め方をワークシートに図や式等を用いて記述している。                   |
| 努力を要する状況の児童への手立て | <ul style="list-style-type: none"> <li>補助線を引くよう促すことで、長方形が組み合わされた形であることに気づかせる。</li> <li>既習事項である長方形の面積の求め方が使える部分に注目させる。</li> </ul> |   |

10 本時のICT活用

| ICT活用場面及び活用機器   | 活用目的   | 期待する効果  |
|---|--------|---|
| 「フラッシュ型教材」を活用した前時の学習内容の復習<br>大型テレビ、パソコン                 | 繰り返し習得 | <ul style="list-style-type: none"> <li>正方形や長方形の面積の求め方の復習と定着</li> <li>本時の学習の見通しをもたせることにつながる。</li> </ul>  |
| 指導者用デジタル教科書を活用した学習課題と適用問題の提示、アニメーション機能の活用<br>大型テレビ、パソコン | 説明の補助  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ワークシートと同じ図を拡大提示することで、全員が同じ方向を見て、課題把握がスムーズに進む。</li> <li>児童の説明の手順を、デジタル教科書のアニメーション機能で視覚化することで、理解しやすくなる。</li> </ul> |
| 児童のワークシートの拡大提示<br>大型テレビ、実物投影機                           | 思考の視覚化 | <ul style="list-style-type: none"> <li>児童のワークシートを拡大提示し、考えを説明することで学習内容の理解が深まる。</li> <li>児童のワークシートをカメラ機能で撮影し、数多く見せることで、多様な考えに触れることができる。</li> </ul>        |

11 本時の学習展開

| 形態   | 学習活動（発問・活動等）  | 予想される児童の反応   | 支援<br>○評価【観点】（評価方法）   |
|------|---|--|---|
| 全体学習 | <p>1 前時の振り返りをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>フラッシュ型教材で正方形や長方形の面積を求める。</li> </ul> <p>2 本時の課題（課題1）を知り、めあてを設定する。</p> <p>T：これまでの学習と比べてみよう。</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li><math>4\text{ cm} \times 3\text{ cm} = 12\text{ cm}^2</math></li> <li><math>5\text{ cm} \times 2\text{ cm} = 10\text{ cm}^2</math> など</li> <li>これまでは長方形や正方形だったけど、今日はどちらでもない。</li> <li>階段みたいな形になっている。</li> <li>L字みたいな形をしている。</li> <li>長方形が2つくっついているみたい。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>支援</li> <li>○評価【観点】（評価方法）</li> </ul> <p><b>ICT活用</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>正方形や長方形の面積を求めるフラッシュ型教材で既習事項の確認をする。</li> </ul> <p><b>ICT活用</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタル教科書で課題提示をする。</li> <li>必要に応じて、ペアやグループで相談するよう促し、自分から進んで相談を始めた児童がいたら肯定的な評価をするなどして相談しやすい雰囲気をつくる。</li> </ul> |

|            |  |   |   |
|------------|--|---|---|
|            | <p>T:今日は、どんなめあてが考えられますか。</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・どうやったら面積が求められるか。</li> <li>・凸凹した面積の求め方を考えよう。</li> <li>・複雑な図形の面積を工夫して求めよう。</li> </ul>   |   |
|            | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">         ふくざつな形の図形の面積の求め方を考えよう。       </div>                           |   |   |
|            | <p>T:これまで学習してきたことが使えそうですか。</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形や正方形の面積の求め方が使えないかな。</li> <li>・長方形や正方形に分けて考えればいいのかも。</li> <li>・一部分を切って動かしてみようかな。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・何か工夫することで、既習の方法を使おうという意識をもたせる。</li> <li>・解決への方向性をもつことができる(絞られる)まで、全体で見通しを考える。</li> <li>・見る人が分かりやすいように、補助線や矢印等を使って分かりやすく記述するよう促す。</li> </ul>                                     |
| 個別学習       | <p>3 面積の求め方を考える。(ワークシート)</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・2つの長方形に分けて、たす方法。</li> <li>・1つの長方形にする方法。</li> <li>・長方形を付け加えて長方形にして、余分な長方形の面積を後で引く方法。</li> </ul>  |   |
| グループ学習     | <p>4 面積の求め方をグループで交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発表用シートに考えをまとめる。(複数可)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・L型の図形を2つくっつけて、後で2でわる方法。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・多様な考えに触れることができるように、発表用シートを多めに用意しておく。</li> </ul>   |
| 全体学習       | <p>5 全体で考えを出し合う。</p> <p>T:各グループの考えを見比べてみよう。</p> <p>T:共通しているところや違うところがありますか。</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・同じ考えのところがある。</li> <li>・答えは同じだけど、求め方は何種類かある。</li> <li>・どの求め方も長方形の面積を使って求めている。</li> <li>・切ったりくっつけたりして、長方形に直して計算している。</li> <li>・長方形に直せば、面積は求められる。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・発表された考えを比較し共通点を考えることで、既習の図形の面積の求め方を基に考えればよいことに気づかせる</li> </ul> <p><b>ICT活用</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・記述の工夫がされている班のシートを実物投影機で拡大提示し、共有する。</li> </ul>        |
|            | <p>6 まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">         複雑な形の図形の面積も長方形や正方形を基にして考えれば求められる。       </div> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形に直せば、1回の計算で求められる。</li> <li>・いくつかの長方形や正方形に分ければ求められる。</li> <li>・今まで習った方法が使える。</li> </ul>   | <p><b>ICT活用</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・デジタル教科書で、児童が考えた求め方の図形の操作をアニメーションで再現する。</li> </ul>   |
| 個別学習(全体学習) | <p>7 適用問題(課題2)を解く。(ワークシート)</p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・3つの長方形に分けて求める方法。</li> <li>・全体を大きな長方形とみて、へこんだところの長方形を引く方法。</li> <li>・上下の長方形を切って左右につなげ、1つの長方形にして求める方法。</li> </ul>   | <p><b>ICT活用</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシートを実物投影機のカメラ機能で撮影、拡大提示し、考え方を交流することで多様な考えに触れる機会をつくる。</li> </ul> <p>○【考】長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を、求積方法が既習である長方形や正方形に分割するなどして考え、図や式等を用いて説明している。(発表, ワークシート)</p> |
|            | <p>8 振り返りをする。</p>  |   |   |

