

## 第4学年\*組 算数科学習指導案

指導者 教諭 吉田 剛  
H29研修センター長期研修

### 1 単元 面積

#### 2 学習のねらいと評価規準

##### (1) 学習のねらい

- 面積の大きさを数値化する意義や求め方について関心をもち、日常生活やほかの学習に進んでそれらを活用しようとする意欲をもつことができる。 (算数への関心・意欲・態度)
- 長方形を組み合わせた複合図形の面積や教室などの日常的な事象に対して、長方形や正方形の面積の公式を基に、数学的な表現を用いて説明することができる。 (数学的な考え方)
- 長方形や正方形の面積を公式を用いて、単位をそろえて計算することができる。 (技能)
- いろいろな面積の単位を知り、それぞれの大きさの関係や測定する対象に合わせて適切な単位があることを理解することができる。 (知識・理解)

##### (2) 評価規準

算数への意欲・関心・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>・広さ比べに関心をもち、比べ方を考えようとしている。 (観察)</li> <li>・これまで学習してきた知識を生活や学習に活用しようとしている。 (観察・説明ボード)</li> <li>・学習した知識を積極的に活用しようとしている。 (観察)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・いろいろな図形の面積を <math>1\text{ cm}^2</math> を基に説明することができる。 (観察・説明ボード)</li> <li>・複合図形の面積を求める方法を数学的な表現を用いて説明することができる。 (観察・説明ボード)</li> <li>・日常的な事象の面積を求める方法を数学的な表現を用いて説明することができる。 (観察・説明ボード)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形や正方形の面積を公式を用いて、計算で求めることができる。 (適用問題)</li> <li>・長方形の面積の公式を用いて、一方の辺の長さを求めることができる。 (適用問題)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単位 <math>m^2</math> の大きさと意味を理解することができる。 (観察・説明ボード)</li> <li>・いろいろな単位を <math>m^2</math> を用いて表すことができる。 (ワークシート)</li> </ul>

### 3 単元について

#### (1) 教材について

本単元の領域のねらいは「身の回りにある様々な量の単位と測定について理解し、実際に測定できるようにするとともに、量の大きさについての感覚をゆたかにすること」と示されている。第1学年では、量と測定の基礎として、大きさを直接比較したり、間接比較したりすること、身の回りにあるものを任意単位として、幾つかで表すことを学習した。加えて、第3学年までに、長さ、かさ、重さについては、普遍単位の意味とそれらを用いた測定を学習してきた。

本単元では、学習の積み重ねを生かして、面積についての単位と測定の意味を理解し、正方形及び長方形の面積の求め方について考える。長方形の面積が、単位面積  $1\text{ cm}^2$  の正方形いくつ分になるかを考え、「たて×横」で求めることができることを、具体的な図を基に児童自らが説明する活動から導き出せるようにする。また、複合図形を長方形に分割したり、大きな長方形から小さな長方形を引いた図形とみなして求める活動を行う。そのとき、根拠を明らかにし、順序を意識して説明しようとする態度を育てることが重要である。また、日常的な事象においても、既習の内容を基に筋道を立てて考え、説明し合う活動を取り入れることで自らが課題を解決していく思考を育むことが重要である。

#### (2) 児童の実態 (男子\*人 女子\*人 計\*人)

考え方を説明する実態調査 (平成\*年\*月\*日実施, 第4学年\*組\*人)

調査問題	児童の実態
① 並べられたおはじきの個数の求め方を説明する問題	<ul style="list-style-type: none"> <li>おはじきの個数を求めることができた。 (*人)</li> <li>自分の考えを言葉や図、式を用いて説明することができた。 (*人)</li> <li>考えた根拠を言葉や図、式を用いて示すことができなかった。 (*人)</li> <li>説明が書けなかったり、順序よく説明できなかった。 (*人)</li> <li>おはじきの個数を求めることができなかった。 (*人)</li> </ul>
② マッチ棒を用いて連続的に並べた正方形を作る。正方形を5個作ったときの本数の求め方を説明する問題	<ul style="list-style-type: none"> <li>マッチ棒の本数を求めることができた。 (*人)</li> <li>自分の考えを言葉や図、式を用いて説明することができた。 (*人)</li> <li>考えた根拠を言葉や図、式を用いて示すことができなかった。 (*人)</li> <li>説明が書けなかったり、順序よく説明できなかった。 (*人)</li> <li>マッチ棒の本数を求めることができなかった。 (*人)</li> </ul>

本学級の児童に対して、並べられたおはじきの個数の求め方を説明する実態調査を実施したところ、おはじきの個数を求めることができた児童が\*人であった。この中で、自分の考えを図や式、言葉などの数学的な表現を用いて説明することができた児童は\*人であった。説明が式のみで根拠を示すことができなかった児童が\*人、十分な説明が書けなかったり、順序よく説明が書けなかったりした児童は\*人であった。このことから、根拠を明らかにして自分の考えを筋道を立てて説明する能力に課題があることが分かった。今後は、根拠を明らかにして考えたり、数学的な表現を用いて順序よく説明することができるようにすることが大切だと考える。

#### (3) 指導に当たって

本単元では、見通しをもち筋道を立てて考え、表現する能力が育つよう、単元を通して説明ボードを用いて既習の内容を基にして考え、伝え合い整理する活動を行う。まず、図に自分の考えを書き込み、必要な既習の内容を選択して説明ボードに記入する。次に、自分の考えや式とその理由を対にして、友達に伝えやすい順に説明ボードに並べる。これらの活動を通して、既習の内容を活用し、根拠を明らかにして考えることができるようにする。更に、説明ボードを使い、グループ内で考えを伝え合い、自分の考えを整理してノートに記入する。この活動を通して、数学的な表現を用いて順序よく説明することができるようにする。これらの活動を通して見通しをもち筋道を立てて考え、表現する能力を育てていきたい。

### 4 指導計画 (12時間扱い) ○は本時

時	学習活動・内容	関	考	技	知
1	2つの長方形の大きさを比べる。	◎			○
2	$1\text{ cm}^2$ を用いていろいろな図形の面積を求める。		◎	○	
3	長方形や正方形の面積の公式を理解し、公式を用いて面積の大きさを求める。			◎	○
4	長方形の面積と一方の辺の長さからもう一方の辺の長さを求める。		○	◎	
5・6	長方形の面積の公式を活用して、複合図形の面積の求め方を説明する。		◎	○	
7	単位 $m^2$ を $cm^2$ を用いて表し、大きさを理解する。	○			◎

8	必要な長さを実際に測り、公式を用いて教室の面積を求める。	◎			○
⑨	日常的な事象の面積を求める方法を考え、説明する。		◎	○	
10	$a$ , $h$ , $a$ , $km^2$ を知り、表にまとめる。		○		◎
11・12	面積について学習を振り返る。	◎		○	

5 本時の学習

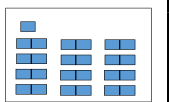
(1) 目標

既習の内容を基にして、日常的な事象の面積を求める方法を考え、数学的な表現を用いて説明することができる。

(2) ユニバーサルデザインの視点から

教室の机が動く操作物を動かして解法を予測する。(視覚化) 説明ボードを使って自分の考えを整理する。(焦点化)  
グループで話し合い、説明ボードを完成させる。(共有化)

(3) 展開

学習内容・活動	教師の指導及び留意点・評価 (☆視…視覚化, ☆焦…焦点化, ☆共…共有化 の視点)
<p>1 本時の学習内容を確認する。</p> <p>(1) 学習課題を確認する。 これまで学習した内容を使って、面積を求める方法を考えることができる。</p> <p>(2) 学習問題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>教室の中で合唱の練習をします。 みんなが練習に使える面積はどれくらいあるか考えよう。</p>  </div> <p>(3) 机の配置を変えることのできるマグネットシートを基に、問題を把握する。</p> <p>2 説明ボードを用いて、自力解決する。</p> <p>(1) 図に書き込んで考える。</p> <p>(2) アイデアシートから課題を解決するために必要な既習の内容を選択する。</p> <p>(3) 説明ボードに式や自分の考えを青、その理由を赤の付箋に書き込んで2枚を対にし、友達に伝わりやすい順番に並べる。このとき赤の付箋は、自分が選んだ既習の内容を基に考える。</p>	<p>・学習課題を提示して、これまでの既習の内容を用いて、本時の問題を考えることを確認する。</p> <p>☆視…学習問題を確認するときに、マグネットシートを配付する。実際にマグネットを動かしながら考えることでイメージをもちやすくする。</p> <p>・マグネットを操作して、問題を求める見通しがもてたら、説明ボードの図に考えを書き込み自力解決するように促す。</p> <p>☆焦…図に考えが記入できたら、自分の考えや式を青の付箋、その理由を赤の付箋に記入して2枚の対を作るように確認する。また、友達に伝えるときのことを考えて伝わりやすい順番に並べるように確認する。</p> <p>・答えが出たら、一度説明を読み返して、友達に説明するとき伝わりにくいところは付箋を入れ替えてもよいことを確認する。</p>
<p>【予想される児童のつまずき】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・机をどのように配置すれば考えやすくなるのか悩んでいて計算が進まない。</li> <li>・アイデアシートから既習の内容が選べない。</li> <li>・付箋の対が作れない。</li> </ul>	<p>【つまずいている児童への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・机の位置を変えずに考えてみるように助言する。</li> <li>・赤の付箋を自分で作ってもよいことを助言する。</li> <li>・そのまま空白にして先に進み、グループでアドバイスをもらえばよいことを助言する。</li> </ul>
<p>【評価】</p> <p>自分なりの考えで、面積を求めることができる。 (観察・説明ボード)</p>	
<p>3 グループ内で考えを伝え合い、自分の考えを整理する。</p> <p>(1) 一人ずつ自分の考えを発表する。</p> <p>(2) 説明ボードの内容が不十分であるときには、意見を出し合い、意見を基に説明を補う。補った内容は緑の付箋を使い説明ボードに貼り付ける。また、理解しにくい順のときには付箋を入れ替える。</p>	<p>☆共…グループを作らせて、一人ずつ自分の考えを発表させる。まだ途中までしか終わっていないときにも、考えたところまで伝えるように確認する。</p> <p>・聞いている児童は考えと理由が対になっていること、分かりやすい順番になっていることを確認させる。</p> <p>・説明ボードの内容が不十分のときには、グループで意見を出し合い、説明ボードに補うように伝える。</p>
<p>【評価】</p> <p>既習の内容を基にして、数学的な表現を用いて説明することができる。 (観察・説明ボード)</p>	
<p>4 問題に対する解法を出し合い、全体で話し合う。</p> <p>(1) 考えた解き方を出し合い、意見を整理する。</p> <p>(2) 自分と違う解き方をノートにメモし、本時のまとめを自分の言葉で書く。</p> <p>(3) 全体で本時のまとめを行う。</p>	<p>・児童の考えた解き方がすべて出るように、説明が苦手な児童の解法は説明ボードを紹介し、他の児童に代わりに説明させる。</p> <p>・自分と違う解き方も理解し、その解き方でも答えを求められるようにすることが大切であることを伝える。</p> <p>・まとめは児童の考えた意見を発表させ、教師が児童の言葉を用いてまとめる。</p>
<p>5 グループや全体の話し合いで出た考えを参考にして、自分の説明を整理してノートに記入する。</p>	<p>・早く終わった児童には他の解法を使って説明を書くように伝える。</p>
<p>6 振り返りを行い、次時の学習内容を確認する。</p>	<p>・振り返りカードを記入し、次時の内容を確認する。</p>