

第4学年 算数科学習指導案

学校名 鹿児島市立中山小学校
教諭 遠竹 伸一

1 単元名 「面積」

2 単元について

(1) 教材観

これまで子どもたちは、長さ、かさ、重さといった量について、直接比較等から量としてとらえ、数値化することを学んでいる。「面積」は、初めて学習する内容である。子どもたちの日常生活で使用される「広さ」という言葉は、「広い川」といった幅や長さのことであったり、「広い空」といった空間のことであったりして、必ずしも面積のことをさしていないことが多い。

そこで、本単元では、1辺が1cmの正方形の敷き詰める操作から、単位面積1?を導入して数値化し、長方形や正方形などの求積ができるようにすることをねらいとしている。

また、広さの保存性に留意しながら複合図形の求積に発展させ、さらに、単位の範囲を拡張(m^2 , ?)したり、単位間の関係を理解させたりすることを指導する。

ここでの学習は、求積指導の基礎となり、第5学年での三角形、平行四辺形の面積や第6学年での体積を計算で求める学習へと発展していく。

(2) 指導観

広さについては、公園は広いとか部屋が狭いというように、日常生活の中で様々な経験をしてきている。それらの経験を基に、面積を広がりをもつ量として理解できるようにすることが大切である。

学習の導入においては、「広い」を用いた短文作りや線で囲んだ内側を色で塗って広さを比較させることによって、2次元量としての面積の意味を理解できるようにする。そして、直接比較や間接比較、及び任意単位による測定の段階を経験することで、普遍単位の必要性を感じ、1?の正方形を用いることよさを実感できるようにする。

次に、長方形や正方形の面積を単位正方形の数で比較する活動を通して、面積を数値化するためには、長方形や正方形の辺の長さの測定値を使って計算できることに気付かせたい。そこから導き出された求積公式は、単位正方形を数え上げる方法より効率的であることを実感させ、慣れさせることによって、正しく用いることができるようにしたい。

さらに、単位正方形の1辺を1m, 1kmとすることで、より広い面積を少ないけた数で表すことができるよさを理解させ、面積の概念を広げていく。

また、授業を通して、方眼紙等を使って1?や $1m^2$ の大きさの正方形を書いたり作ったりする活動を設定し、その大きさについての感覚をもてるようにする。そして、コンピュータを用いて図形を操作する活動を取り入れることによって、図形の分割や等積変形の過程を具体的にイメージさせ、面積の大きさについての感覚を豊かにするように配慮したい。

3 指導計画

節	時数	指導内容
1 面積	2	<ul style="list-style-type: none">・ じんとりゲームをする。・ 直接比較や任意単位による広さ比べをする。

		<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位？を知り，単位面積を基にして面積を求める。
2 長方形と正方形の面積	4	<ul style="list-style-type: none"> 長方形，正方形の中の単位正方形を数え上げることを通して，求積公式にまとめる。 実測した辺の長さから，面積を求める。 複合図形の面積を工夫して求める。【本時】
3 大きな面積の単位	2	<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位m^2，？を理解する。 面積の単位の間係を理解する。
4 まとめ	1	<ul style="list-style-type: none"> 既習事項のまとめをする。

4 本時について(5 / 9)

(1) 目標

複合図形の面積を既習事項を活用して，意欲的に解決しようとする。(関心・意欲・態度)

複合図形を長方形や正方形に分割したり，等積変形したりして，多様な面積の求め方を考えることができる。(数学的な考え方)

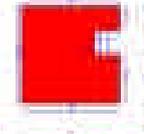
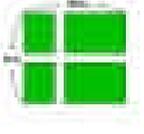
(2) 指導に当たって

複合図形の面積を求める際は，実際に具体物を切って長方形や正方形に分けたり，等積変形して長方形や正方形にしたりして面積を求めることが大切である。しかし，その考え方を学級全体に伝える場合，子どもが切った図形では，操作や大きさの面で不十分である。そこで，Webページ(もりの小学校)のコンテンツを活用し，プロジェクターで提示し，面積を求める過程を具体的にイメージできるようにする。

また本Webページには，面積を求める多くの問題が解説とともに掲載されているので，子どもたちの習熟の程度に応じて，適用問題を選択させ，練習させる活動を設定する。内容としては，「教科書の内容と同程度の問題」と「複合図形の面積を求める発展問題」に分けられるので，個に応じた学習に取り組むことができると考える。

(3) 本時の展開

過程	学 習 活 動	時間	指導上の留意点(は評価)
つかむ	<p>1 前時までの学習を想起する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 長方形の面積 = たて × 横 正方形の面積 = 1 辺 × 1 辺 <p>2 学習課題を知る。</p> <p>次の図形の面積は，何? でしょうか。</p> <p>・ 図形を分けて考えればよい。</p>	3分	<ul style="list-style-type: none"> 求積は，単位正方形の数を求めることであることを再度確認する。 Webページ(もりの小学校)の多角形の面積の画面を提示して，既習の図形との違いを確認する。 求積の方法は，一つだけではないことを知らせ，求積の活動に意欲的に取り組むことができるようにする。

見通す	<p>3 学習問題を話し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 組み合わせた図形の面積の求め方をいろいろ工夫しよう。 </div> <p>4 解決方法の見通しを立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1? の数を数える。 2つの長方形に分けて計算する。(縦で分ける, 横で分ける) 長方形の一部が欠けた形と考え, 計算する。 等積変形して, 一つの長方形にして計算する。 	5分	<ul style="list-style-type: none"> 図形を印刷したプリントを配付して, 切る, 色を塗る, 書き込むなどさせ, 多様な考えを引き出せるようにする。 必要以上の図形の分割は計算が煩雑になることに気付かせる。 考えが行き詰まっている子どもには, 長方形や正方形に分けるための線を引かせる。 複合図形の面積を既習事項を活用して, 取り組もうとする。
調べる	<p>5 複合図形の面積を求め, その方法についてまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 図, 式, 文章を使って説明 	12分	<ul style="list-style-type: none"> 自分で考えた方法を図, 式, 文章で表現させることによって, お互いの考えを理解できるようにする。 机間指導の中で子どもの考え方を類型化しておき, 全体の話し合いの中でそれぞれの考えのよさに気付かせる。 複合図形の面積は, 長方形や正方形の面積の和や差で求める方法などを考えることができる。
まとめる	<p>6 全体で話し合い, 複合図形の求積の方法についてまとめる。</p>	10分	<ul style="list-style-type: none"> 図形を分ける様子を具体的にイメージできるようにするために, Webページを活用し, プロジェクターで提示する。
深める	<p>7 習熟の程度に応じて適用問題をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 教科書問題コース  発展問題コース  <p>8 本時の学習のまとめをし, 次時の予告をする。</p>	15分	<ul style="list-style-type: none"> 本時の学習を振り返り, 適用問題を選択し, 個に応じた学習を進められるようにする。 つまづきがみられる子どもには, Webの解説を見させながら, 学習内容の確実な定着を図る。 様々な図形の面積を求めることを伝える。

本時において用いたデジタルコンテンツ

URL : <http://www.morinogakko.com/> (もりの小学校)