第4学年 算数科学習指導案

平成15年1月27日（火） 第5校時

<table>
<thead>
<tr>
<th>コース</th>
<th>場所（階）</th>
<th>授業者</th>
</tr>
</thead>
</table>
| こだま | 4年1組（3階） | 櫂 光子
| つばき | 4年3組（4階） | 松井 佐世子 |
| ひかり | 4年4組（4階） | 木谷 良代 |
| のぞみ | すくすくルーム（3階） | 湯沢 太一 |

1. 题材名 広さを調べよう

2. 题材について

本題材は、面積の意味について理解し、簡単な場合について面積を求めることができるようにすることが主なねらいである。

児童は、これまでに「広さ」については、二等辺三角形などの平面を数き詰める活動を通じて、広さの概念の基礎となる学習をしてきている。

しかし、児童の実態は、面積の大きさについては、まわりの長さと同じであれば面積も同じであるととらえたり、見た目の形で広いと判断したりしている児童が多い。これは、児童がとらえている「広さ」の意味が、幅や長さを表していて必ずしも「面積」を指していないことが多く、面積についての概念があいまいであることを示している。

そこで、まず面積の概念についての理解を図りたい。さらに、面積も長さ・幅・厚さなどの量と同様に、単位を取る図形の大きさを決めて、そのいくつかを数で表せることを理解させ、正方形や長方形などの面積を辺の長さを用いて計算によって求められるように理解できるようにしたい。そのために、①直線比較、②間隔比較、③任意単位による測定、④普通単位による測定といった段階を踏ませ、学習を進めていく。導入では、陣取りゲームをし、色塗りすることで、広さを体験させる。そして、陣取りゲームの結果をもとに、重ねて比較したり、どちらが広いかを大きさの違う正方形や長方形の木をもとに数えたりしながら比較し、いくつぶん広いと数値化していく。そして、広さをより明確化に表すための普通単位の必要性を気付かせ、1辺が1cmの正方形を数き詰めることで広さが表せることを理解させたい。さらに、正方形や長方形の面積を求めると、1辺が1cmの正方形の並び方から辺の長さに着目させ公式へと導いていきたい。

本題材は、始めの広さの比較を学習を通じて、面積の概念を理解させ、その後、長方形と正方形の面積の求め方を学び、公式にまじめていく。しかし、面積の概念の理解には、個々の違いがあり、十分理解されないまま学習が展開されると、自ら考えて求積すべきを導いたりすることが難しく、公式を単に形式的に覚えるという問題等を起こしてしまい。そこで、本題材での学習は、習熟の程度に応じて、こだま、つばき、ひかり、のぞみの4コースに分かれて行う。そして、児童の実態に合った問題の呈示の仕方、自力解決における支援の在り方、つまずきへの対応、問題の取り上げ方、指導と評価を工夫し、支援することで、児童一人一人がどのようにすると長方形や正方形の面積を求めることができるのか考え、公式にまとめ、それを活用していくことで、基礎・基本の確かな定着を図ることができたと考えた。

本年は、前年までに学習したことをもとに複合図形の面積を求める学習である。そして、自力解決の時間を十分とおり、図形を分割したり、補ったりすれば、長方形や正方形の面積の公式を活用でき複合図形の面積を求められることを理解させる。

さらに、これらの学習を通じて、違う方法やよりよい方法を考えてさせたり、自分なりに解決法を考えたり、友達の様々な考え方を触れ合ったりしながら、答えは一つでも解決方法は色々あることに気付かせていきたい。
### 3. 児童の実態（調査人数／128名・調査日／平成15年12月22日）

<table>
<thead>
<tr>
<th>問 題</th>
<th>正答数</th>
<th>誤答数</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 前面の広さを直感で比較できるか？
   ①一番広いのはどれですか。            | 1 2 7名 | 1名    |
   アウ イウ エウ                       | (99.2%) | (0.8%) |
| 任意単位での考え方を用いて広さを比較できるか？
   ②たたきの部屋です。一番広い部屋はどれですか。
| アウ イウ ウウ                       | 1 2 1名 | 7名    |
   アウ イウ ウウ                       | (94.5%) | (5.5%) |

(未習実習)
広さはまわりの長さで比較できないことを理解しているか。
③四角形の広さを比べました。ア～ウのうち正しいのはどれですか。
アウ イウ ウウ ウウ       
   アウ イウ ウウ ウウ       | 3 9名   | 8 9名   |
   アウ イウ ウウ ウウ       | (30.5%) | (69.5%) |

考察

- 広さを比べることを、直感や任意単位の考え方を用いて比較することはほぼできている。
- 未習実習の広さ比べを児童は簡単と答え、短時間で解答する児童が多かったが、結果的には理解している児童は半分以下であった。
- 未習実習の広さ比べについて、なぜそうだかという問いに対し、「見た目で判断」(17.2%)、「直接比較で判断」(8.6%)、「1cmがいくつあるか数えて判断」(1.6%)、「辺の長さに目をつけてまわりの長さが等しいからと判断」(49.2%)、「辺の長さに目をつけて縦×横で判断」(23.4%)という結果であった。このように辺の長さに目をつけてもまわりの長さが同じなので面積も同じであると考える児童が一番多く、単に見た目だけで判断するなど、児童の考え方の差が大きいことが分かる。このため、一人一人に合った学習をすることが大切である。そこで、習熟度別コースに分け、実態に即して効果的な授業を行うこととした。
4. 研究の仮説との関連
授業改善の手だて
仮説 1 基礎・基本の明確化とそれらを自ら獲得したり、活用したりする指導の工夫
手だて①（数理的な処理のようさを分からせる工夫）
・広さの直接比較と数値化による比較の違いを考えさせたり、1cmの手すしを数える方法と公式で求める方法を比較させたりして、数値化のよさや公式にまとめるよさに気づくようにする。
・複数の複合図形の面積を公式を使って求めることが分かるようにする。
手だて②（指導計画・学習過程）
・指導計画をコース別に分けて工夫することで、どの児童にも達成感を与えるようにする。
・学習過程は児童の実態に応じて自力解決等の時間配分を工夫する。
手だて③（実習・教具・板書）
・算数コーナーは前日の有効だった児童の考え方、方法や前習事項を提示し、必要な資料を振り返り、確認できるようにする。
・算数コーナーは全クラス同内容とし、児童の学習への意欲付けを図るようにする。
・問題提示の際に児童が興味がわくように工夫する。
・プリントは児童の自力解決の補助や適応問題として活用する。
仮説 2 評価を生かした、個に応じた指導の工夫
手だて④（評価方法）
・平成において学習感想（わかったこと・友達の考えでよかったこと・次にしたいこと）の3つの視点を毎時間書かせ、意欲や数学的な考え方を十分評価し、指導に生かすようにする。
・指導計画の中に「評価を生かした指導」を明記するとともに、行動観察やノートを通じて一人一人の学習状況を把握し、指導に生かしていく。
手だて⑤（TTT、少人数指導、習熟度別指導等）
・学級の枠をはずして学年内で習熟度別のコースを取り入れた授業を行うことで、実態にあった指導計画を個に応じた指導を工夫する。
・コンサートは理解の遅い児童が多いことから個に応じた指導を一層充実できるように、TTTによる指導や少人数指導を行う。
手だて⑥（学習形態等）
・面積を求める場面では、各コースの中でも学習の定着度の差があることが考えられる。そこで、各コースで児童の実態に応じ、工夫した学習形態をとることで、児童の学習の定着を図るようにする。

5. 目標
（1）算数への関心・意欲・態度
・面積の公式の便利さが分かり、身の周りにある長方形や正方形の面積を求めることに、進んで公式を用いようとする。
（2）数学的な考え方
・面積の測定を長さや高さなどの測定と結びつけて、単位の大きさを決めて数値化して考えることができる。
（3）表現・処理
・長方形や正方形、複合図形の面積を公式で用いて求めることができる。
（4）知識・理解
・面積の意味及び長方形、正方形の面積を求められる公式が分かる。
<table>
<thead>
<tr>
<th>小単元</th>
<th>時</th>
<th>目標・学習内容</th>
<th>主な評価規準</th>
<th>☆評価を生かした指導</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. 広さの表し方③</td>
<td>1</td>
<td>○広さの比べ方や表し方についての関心を高める。  〇広さの比べ方を色々な方法で考える。  〇陣取りゲームで得られた長方形と正方形どちらが広いかを発表し、比べ方のようさを考える。</td>
<td>図広さ比較の方法を考えることができる。</td>
<td>☆具体的な場面をイメージさせながら広さについて考えさせる。</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td></td>
<td>○長方形・正方形の広さを単位となる大きさを決めて、そのいくつ分という表し方で比べる。  〇切り取ったり、重ねたりしないでできる広さ比の方法を考える。</td>
<td>図面積を求める方法ができる。</td>
<td>☆陣取りゲームで色を塗る活動を通して体感させる。</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td></td>
<td>○面積の概念を理解する。  〇面積の単位「平方センチメートル」を理解する。  〇1cm²を切り取って作り合うのか広さか数えて身の周りにある物の面積を調べる。  〇4平方センチメートルの形を作る。</td>
<td>図1cm²の何個分とみて面積を求めることができる。</td>
<td>☆数値化することにより、だれもが正しく伝えられることができ合図な正方形が隙間なく敷き詰められるすことから、面積の単位として1cm²を導入する。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

☆数値化する方法に気付かない児童には、既習の長さや角の測定を想起させ、何か個別単位がないか考えさせる。
<p>| | | | | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2．長方形と正方形の面積①</td>
<td>1</td>
<td>○長方形・正方形の面積を求める公式を理解する。・長方形・正方形の面積を計算で求める方法を考える。 ○長方形・正方形の面積の公式を活用する。・「公式」の意味について知り、長方形・正方形の面積の公式をまとめ、適用する。</td>
<td>圏長方形・正方形の面積の求め方を辺の長さに注目して考えていく。 圏面積の公式を用いて、長方形・正方形の面積を求めることができる。</td>
<td>わっても面積の大きさは変わらないことに気付かせていく。☆１つ１つ数えて求めている児童には、早く求められる方法はないかを考えさせる。☆単位面積の考えをもとに求積公式を見出し、ない児童には、公式と図を比べて確認する。☆正方形の変の長さに着目させ、長方形と同じように考えることに気付かせる。☆理解が不十分な児童には、図の中に１cm²をおいて考えさせる。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>☆習熟度別コースの指導計画別紙</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>3</td>
<td>○複合図形の面積の求め方を理解する。・複合図形の面積の求め方を工夫し多様な方法で求める。</td>
<td>圏複合図形を長方形に分割するなどして面積の求め方を工夫している。 圏複合図形の面積を求めることができる。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3．大きな面積の単位④</td>
<td>1</td>
<td>○面積の単位「平方メートル」を理解する。・教室の面積を求める。・1m²の単位の大きさと読み方、書き方を知る。・適用問題をする。・実際に1m²を作り、広さを体感する。</td>
<td>圏既習の面積の単位では表しにくい事に気付き、他の方法を考えようとしている。 圏m²の単位を用いて大きなもの面積を表すことができる。</td>
<td>☆１cm²で考えるには不便な点を今までの単位の関係から考え、新しい単位の必要性に気付かせる。☆１m²の大きさの紙を見せたり、乗ったりしてその広さの実感をつかませる。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 習熟度別 | 3 | 4
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>○ $c \text{m}^2$ と $m^2$ の関係について理解する。</td>
<td>○ 面積の単位を理解することが必要。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| | ・$1 \text{m}^2$ は何 $c \text{m}^2$ になるか調べる。 | 図必要に応じていくつかの面積の単位を用いることのよさを考えている。
図$k \text{m}^2$ の単位を用いて大きなものの面積を表すことができる。
図$m^2$ と$c \text{m}^2$ と$k \text{m}^2$ の関係を理解している。 |
| 練習 | 少 | 少 |
| 4. まとめ | 1 | 2 |
| | ○ 学習内容の確認をする。 | 図身の回りのものの面積を予想してから調べようとする。
図長方形・正方形の面積を求めることができる。 |
| | ・たとえ問題をする。 | |}

☆辺の長さに着目させ、面積の単位の関係を理解させていく。
☆豊かな感を持たせることに重点をおく、形式的な単位の換算に限らないように日常生活と関連させながら単位の関係を理解させる。
☆実際の大きさをイメージさせながら予想を立て求積するようにする。
<table>
<thead>
<tr>
<th>小単元</th>
<th>時間</th>
<th>学習内容</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>のぞみコース</td>
</tr>
<tr>
<td>1 広表の方</td>
<td>1</td>
<td>・広さの比べ方や表し方についての関心を高める。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>・広さの比べ方をいろいろな方法で考える。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2 3</td>
<td>・面積の概念を理解する。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>・面積の単位「平方センチメートル (cm²)」を理解する。</td>
</tr>
<tr>
<td>2 正方形と長方形の面積</td>
<td>4</td>
<td>・長方形、正方形の面積の公式をことばの式にまとめめる。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5</td>
<td>・長方形、正方形の面積の公式を活用する。</td>
</tr>
<tr>
<td>3 大きな面積の単位</td>
<td>6</td>
<td>・複合図形の面積の求め方を考え、活用する。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>7</td>
<td>・複合図形の面積の求め方を考える。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>8</td>
<td>・面積の単位「平方メートル (m²)」を知る。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9</td>
<td>・面積の単位「平方メートル (m²)」を知る。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>10</td>
<td>・面積の単位「平方キロメートル (km²)」と「m²」との関係を知る。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>11</td>
<td>・まとめと応用の問題を解く。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>12</td>
<td>・まとめと応用の問題を解く。</td>
</tr>
</tbody>
</table>
7. 本時の指導 こだまコース（6/12時）

（1）目標
○長方形、正方形の面積の公式を用い、進んで複合図形の面積を求めようとする。
○長方形、正方形の面積の公式を用い、複合図形の面積の求め方を考えることができる。
○複合図形の面積の求め方が分かる。

（2）研究の仮説との関連

仮説1 基礎的・基本的・明確化を自ら獲得したり、活用したりする指導の工夫

手だて①（数理的な処理のよさを分からせる工夫）
・問題を把握する時点で教師と共に話し合いをするから、長方形や正方形と違うことに気付かせる。
・自力解決中につまりずいた時、実際の大きさを使って複合図形を長方形に分割することに気付かせ、公式を利用して面積を求めることを理解させる。

手だて②（指導計画・学習過程）
・自力解決や適用問題を解く場面で理解を深めるうえで、少人数指導で行う。
・コースにより、指導にかかける時間を変える。

手だて③（発問・教具・伴書等）
・算数コーナー、前時の有効だった児童の考え方、方法や既習事項（求積法等）のポイントを掲示する。
・問題提示の際、中2の出題問題という形で興味を持って取り組ませるようにする。
・課題解決の手がかりとして、実際の大きさの図形を用意し、必要に応じて活用できるようにする。
・プリントには余裕問題の複合図形を書き入れたものを用意し、自力解決の一助とする。
・解決問題は二つのグループとも同じで簡単にし、達成感を味わえるようにする。

仮説2 評価を生かした数に応じた指導の工夫

手だて④（評価方法）
・課題を解決した時点で理解について自己評価し、自分としてのめあてを持って取り組ませる。
・課題を解決した時点で、1問できたらすぐめあただけとして、できるだけ評価し、その都度、次の問題にチャレンジさせる。

手だて⑤（T.T-少人数指導・注意度別指導等）
・一人一人の理解度に応じ、個別にした指導ができるよう、2つのグループを設定して少人数指導を行い、理解を深め、達成感を味わえるようにする。

手だて⑥（学習環境）
・グループ別学習以外は、コース別、学習個別、数に応じて一つの教室で行う。
・グループ別学習の時は、教室を前後に分けて行う。
(3) 展開

<table>
<thead>
<tr>
<th>学習活動・児童の反応</th>
<th>指導上の留意点</th>
<th>○ 評価の視点</th>
<th>時間</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. 長方形と正方形の面積を求める。</td>
<td>• 前時までに学習した公式を用いて、長方形や正方形の面積を求めさせる。</td>
<td>☆評価を生かした指導</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>公式</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>長方形: 縦×横</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>正方形: 辺×辺</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2. 問題を把握し考えると。</td>
<td>• T2がお士産として持ってきた問題を提示し、児童に解決意欲を高めるようにする。</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>次の図形の面積を求めよう。</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 既習との違いを明確にする。</td>
<td></td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 長方形や正方形ではないので工夫しないと求められないことを確認し、本時の課題を提示する。</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3. 課題を把握し自力解決する。</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>①でこぼこの面積を工夫して求められるかな。</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 長方形に分けられるかな。</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1. 分けてはる方法</td>
<td>求め方①</td>
<td>求め方②</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ア</td>
<td>ウ</td>
<td>イ</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>ア8×3=24</td>
<td>ウ3×3=9</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>②折って長方形や正方形にして求める。</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 実際の大きさの図形を折ってもよいことを知らせる。</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
③長方形や正方形に分ける。

4. 解決方法を発表し話し合おう。
○各自の解決方法を発表する。
・自分と同じ分け方だ。
・自分と違う分け方だ。

5. 適用問題を解く。
①自分の判断によりグループを選択し確かめ問題を解く。
②確かめ問題が解けた児童はチャレンジ問題を解く。

6. 本時の感想を書く。

・本時では、「つけ足して引く方法」が示した場合「分けて足す方法」の考え方を理解させるので、「つけ足して引く方法」は次時に扱うことを使わせる。
・自分の考え方をはっきり言えるようにする。
・他の人の考え方をしっかりと聞き、良い点や類似点・相違点を把握させる。
・3つに分けることが出ない時は扱わない。
・面積の求め方を児童の音集を使ってまとめる。

でこここの形の面積の求め方は、長方形や正方形の形に分けてそれぞれの面積を求め足せば求めることができる。

<table>
<thead>
<tr>
<th>T1</th>
<th>T2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>じっくり正確に面積を求めさせる。</td>
<td>たくさんの面積を求める。</td>
</tr>
<tr>
<td>☆1問をじっくり考え面積の求め方を確実に理解させる。</td>
<td>☆アドバイスをし、学習を振り返らせ。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

・感想の視点にそって書くように指示する。

☆自分の言葉を記入させると
(関心・意欲・態度)【プリント観察】

在籍児童数 男子20名 女子10名 計30名
(4) 計算

次の問題をまとめてみよう

長方形の面積
3 × 4 = 12
答：12cm²

正方形の面積
3 × 3 = 9
答：9cm²

(5) 資料

I 三角形の形に切ったもの
II 分けてできたもの

△ 9cm
△ 5cm

ア、8 × 3 = 24
イ、5 × 6 = 30
ウ、4 × 6 = 24
エ、5 × 3 = 15
オ、5 × 6 = 30
カ、5 × 3 = 15
キ、5 × 3 = 15
ク、5 × 3 = 15

ア、8 × 3 = 24
イ、5 × 6 = 30
ア、24 + 30 = 54
ウ、3 × 3cm²
エ、5 × 3 = 15
オ、5 × 3 = 15
カ、5 × 3 = 15
キ、5 × 3 = 15
ク、5 × 3 = 15
7. 本時の指導 つばさコース（6/12時）

（1）目標
・長方形、正方形の面積の公式を学び、長方形と正方形の面積を求めようとする。（関心・意欲・態度）
・長方形、正方形の面積の公式を学び、複数形の面積を求めることもできる。（数学的な考え方）
・複数形の面積の求め方がわかる。（知識・理解）

（2）研究の仮説との関連

仮説1 基礎・基本の明確化とそれに基づく授業設計と活動設計との関連

手だて①（数理的な処理のよさを分からせる工夫）
・問題を提出する時点で、全体で話し合うように長方形や正方形との面積を比べることに気付かせる。
・自己解決中に教える長方形、正方形の面積を求めるための公式を用いて計算する。
・面積を求めることができるようになる。

手だて②（指導計画・学習過程）
・コースにより、指導にかかる時間を変える。
・算術の知識体操を導入で取り入れることで既習を思い出し、スマートに本時の学習項目に繋げるようにする。

手だて③（発問・教具・板書等）
・算数コーナーの効果を高めるための授業計画の定義、方法や既習事項（求積方針等）のポイントを示す。
・教科書は、既習事項のポイントを含め、本時の学習過程が分かるように工夫する。
・問題提示は、児童が身近に考えられる内容にし、興味をもって意欲的に取り組めるようになる。
・課題解決の手がかりとして、ヒントコーナーには、学習問題の複数形の面積と実際に同じものを用意し、
・操作しながら考えられるようにする。
・プリントには、学習過程の複数形をかき入れたものを用意し、自己解決の一助とする。
・適用問題は、学習問題と同様の一問を用意し、二種の解決方法で考えさせることによって複数形の面積の
・求め方を確認しながら解決し、適応性を育むことができるようになる。

仮説2 評価を生かした個別に応じた指導の工夫

手だて④（評価方法）
・児童の理解度を示す方法は、プリントに難易度を入れ、認めることが心より意識を高めるうようにする。

手だて⑤（学習形態等）
・コース別 子授業なので、教室で行う。
・教室の前面にヒントコーナーを作り、自己解決ができるようにする。

（3）展開

<table>
<thead>
<tr>
<th>学習活動</th>
<th>指導上の留意点</th>
<th>評価の観点</th>
<th>時間</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. 算数の学習体操をする</td>
<td>・前時までの学習を振り返りながら本時の課題に加入する。</td>
<td>☆評価を生かした指導</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>・長方形の面積 てな×横</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>・正方形の面積 1辺×1辺</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2. 問題を把握し考える。</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>①どちらが良いか予想する</td>
<td>・前時までの学習を振り返りながら本時の課題に加入する。</td>
<td>☆分からない児童は、算数コーナーを参考にするように伝える。</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>②正しい答えの見つけるためにはどのような方法があるか考える。</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>〇〇先生のほうが良い。</td>
<td>☆ひらめき体操は、学習活動中に振り返られるよう板書に残しておく。</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>〇〇先生のほうが良い。</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

安藤先生と弓削田先生がじっくりゲームをしました。どちらが勝ったでしょう。
弓削田先生 安藤先生

9cm 10cm

9cm 8cm

11cm

4cm 3cm

5cm

・でこぼこした複雑な形の面積を今までの学習を生かして求められるか、考えさせる。
・既習を振り返り、長方形に着目させる。
3. 課題を把握し自力解決する。

・今回、公式を使って計算する方法を使うこととする。
・ワークシートの図形に補助線を引いてもよくことを探す。

でこぼこの複雑な図形の面積の求め方を考えよう。

①課題について長方形、正方形の面積の公式を用い、進んで複合図形の面積を求めようとしている。
（関心・意欲・態度）
（表現観察）

三星ひとつできたら違う考えで解決する方法をみつけたり友達がみてもわかるように図や説明を入れたりするよう助言する。

☆複合図形の中の長方形をみつけるように助言する。それでもわからない児童にはヒントコーナーを利用して考えよう助言する。

②長方形の面積を求める公式を利用して、複合図形の面積の求め方を自力で解いていっている。数学的な考え方
（プリント観察）

4. 解決方法を発表し話し合う。
①解決方法を発表する。
②友達の解決方法と比較する。
・求め方①②③は、小さな長方形に分けている。
・求め方④は大きな長方形にして答えを求めている。
・どれも長方形の面積の公式を使って求めている。
③課題をまとめる

でこぼこの図形と長方形の面積の公式をもとに求めることができる。
6. 適用問題を解く。

次の図形の面積を求めましょう。

7 cm
6 cm
5 cm
4 cm
10 cm

・適用問題を行い、2つの解決方法を（求める方①②）のいずれかを用いて複合図形の面積が求められるか確認する。

・答え合わせを全体で行い、解決方法の確認をし、理解を深める。

・自力解決をして、達成感を味わわせるために、適用問題は学習問題と同様の問題を出す。

・感想の視点にそって書くよう指示する。

7. 本時の学習を書く。
・複雑な図形も今までならなかったことを生かして、求められる。
・〇〇さんの考え方だと面積が正確に求められたと思った。

在籍児童　男子19名 女子15名 34名

(4) 板書計画

算数ひらめき体験

<table>
<thead>
<tr>
<th>問題</th>
<th>学習問題</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>安藤先生と前田先生がじんじりゲームを書いた。どちらが勝ったでしょう。</td>
<td>でこぼこの複雑な図形の面積の求め方を考えよう。</td>
</tr>
<tr>
<td>前田先生</td>
<td>安藤先生</td>
</tr>
<tr>
<td>分けてたす考え</td>
<td>つけたして引く考え</td>
</tr>
</tbody>
</table>

考

・正方形の面積

| 一边×一边 |

まとめ

でこぼこのような図形も長方形の面積の公式をもとに求めることができる。

次の図形の面積を求めましょう。
7. 本時の指導 ひかりコース（6/12時）

(1) 目標
○長方形、正方形の面積の公式を用い、進んで複合図形の面積を求めようとする。
○長方形、正方形の面積の公式を用い、複合図形の面積を求める方法を考えることができる。
○複合図形の面積の求め方が分かること。

(2) 研究の仮説との関連

仮説1 基本・基本の明確化とそれらを自ら獲得したり、活用したりする指導の工夫
手だって①（数理的な処理のよさを分からせる工夫）
・複合図形の面積の求め方は長方形や正方形に直して計算すればよいことを話し合いを通して気付かせるようにする。
・適用問題を解かせるで効率のよい解き方があることに気付かせるようにする。

手だって②（指導計画・学習過程）
・コースにより、指導にかける時間を変える。
・自力解決や話し合いの場面を十分時間をかけるようにする。

手だって③（発問・教具・板書等）
・算数コースは前回に有効だった児童の考え、方法や概要事項（求積方法等）のポイントを掲示する。
・板書は本時の学習過程が分かるように工夫し、児童の考えをわかりやすく、まとめて書くようにする。
・プリントは、学習問題が複合図形を含むものを用意し、自力解決の一助とする。
・タイプの違う適用問題を配分し、行わせることで形の違いによってはより簡単な面積の求め方があることに気づかせる。

仮説2 評価を生かした個々に応じた指導の充実
手だって④（評価方法）
・プリントを自己評価することで、達成感を味わわせるようにする。

手だって⑤（学習形態等）
・コース別一段指導なので一つの教室で行う。

(3) 展開

<table>
<thead>
<tr>
<th>学習活動</th>
<th>指導上の留意点</th>
<th>○評価の視点</th>
<th>時間</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. 問題を把握し、考える。</td>
<td>・ゲームの勝敗を決めて欲しいと児童に投げかけて興味を持たせるようにする。</td>
<td>①評価の視点</td>
<td>お Township 時間</td>
</tr>
<tr>
<td>①どこが広いかを予想する。</td>
<td>・子どもたちが広いかを予想する。</td>
<td>☆評価を生かした指導</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>・伝えたくなる。</td>
<td>木谷先生と湯沢先生がじんなりゲームをしました。どちらが勝ったでしょうか。</td>
<td>②学習問題に進んで取り組もうとする。</td>
<td>7 cm</td>
</tr>
<tr>
<td>②どちらが広いかと正確にわかりやすいか考えよう。</td>
<td>桜沢先生 15 cm</td>
<td>(関心・受け入れ・態度)</td>
<td>木谷先生 7 cm</td>
</tr>
<tr>
<td>〇長方形の面積を求めること。</td>
<td>長方形 5 cm</td>
<td>[表情観察]</td>
<td>木谷先生 5 cm</td>
</tr>
<tr>
<td>〇長方形の面積を求めること。</td>
<td>5 x 15 = 75 答 75 cm²</td>
<td></td>
<td>桜沢先生 11 cm</td>
</tr>
<tr>
<td>2. 課題を把握し、自力解決する。</td>
<td>辺の長さに着目させるようにする。</td>
<td>前時に学習した面の公式を想起させ、活用させる。</td>
<td>〇複合図形の面積を求めること。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

○複合図形の面積を求めること。
にはどうしたらよいかを考え、自力解決する。

- せるようにする。
- 机間指導を行い、児童がどの考えを持ってているかを把握し、多様な考えが発表にでてくるようにする。
- 図を使い自分の式と求め方と関連させながら発表させるようにする。

[分けて、たすと考え]

求め方①
アの面積

8 \times 7 = 56
5 \times 4 = 20
56 + 20 = 76

求め方②
ウの面積

5 \times 11 = 55
3 \times 7 = 21
55 + 21 = 76

[つけたして、ひく考える]

求め方③
オの面積

8 \times 11 = 88
3 \times 4 = 12
88 - 12 = 76

3. 発表、話し合いをする。
- ①と②は似ている。
- (3)の考えは(1)(2)と違う。
- いろいろな形もどれも正方形や長方形にして求めることができる。

5. 適用問題を行う。

- 適用問題を行わせ、複合図形の面積を求められたか確認する。

方法ができたたら次の方法へと意欲をもたせ取り組ませる。
☆説明できている子を認め、サインをする。

◎複合図形の面積を合成分解などして多様な方法で求めることができる。
(数学的な考え方)
[プリント]

◎出された考えの共通点や相違点に気づくことができる。
(数学的な考え方)
[発表]

◎適用問題ができる。
(数学的な考え方)
[プリント]

☆うまく求められない児童には励ましながら機間指導を行う。
6. 本時のまとめや感想を書く。
・2問同時に渡し、解かせるようにする。
・形によってはより簡単な面積の求め方があることに気付かせるようにする。
・感想の視点を指示し、まとめを書かせるようにする。

・長方形、正方形の形に直すれば複雑な図形の面積も求められる。
・その形によってはより簡単な面積の求め方がある。

☆2問ともできてしまう子には違う方法で解かせるようにする。
◎それぞれの方法のよさがわかる言葉でまとめることができない。
(知識・理解)
[プリント]

在籍：男子18名 女子16名 計34名

（4）板書計画

<table>
<thead>
<tr>
<th>問題</th>
<th>課題</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>木谷先生と湯沢先生がじんとりゲームをしました。どちらが勝ったでしょうか。</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>湯沢先生</td>
<td>木谷先生</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>課題</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>□の形の面積の求め方を考えましょう。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

考え方
| 分けて、たす考え |

湯沢先生
5×15=75 答え：75cm²

木谷先生

まとめ
| 〇長方形、正方形の形に直すれば複雑な図形の面積も求められる。 |
| 〇形によっては、より簡単な面積の求め方がある。 |
7. 本時の指導  のぞみコース（6/1 2時）

(1) 目標
○長方形、正方形の面積の公式を用い、組んで複合図形の面積を求めようとする。（関心・意欲・態度）
○長方形、正方形の面積の公式を用い、組み合う複合図形の面積を求める方法を多様に考えることができ、形によって面積の求めやすい方法があることに気付く。（数学的思考力）
○複合図形の面積の求め方が分かる。（知識・理解）

(2) 研究の関連

仮説1  基礎・基本の明確化とそれらを自ら獲得したり、活用したりする指導の工夫

手だけで①（数理的処理の力を見ることができる工夫）
・問題解決をする場合で既習事項との相違点に着目させ、必要な長さを自分で選択し複雑図形の面積を求める効率の良い方法に気づかせる。
・適用問題を解き、話し合いを通じて名図形における効率のよい解法があることに気付かせる。

手だけで②（指導計画・学習過程）
・コースにより指導にかける時間を変える。
・話し合いや活用する場面に十分時間をかけるようににする。

手だけで③（発問・教具・仮説）
・数学コーナーは前回の有効だった児童の考え、方法や既習事項（変数方法等）のポイントを掲示する。
・板書は本時の学習過程をわかりようにする。
・問題提出の際、児童に面積を求めることに必要な部分を意識させるために、辺の長さを明らかにしないようににする。
・プリントには、学習問題の複合図形をかき入れた物を用意し、自力解決の一助とする。
・適用問題は新たなパターンを用意する。また、各自のペースでチャレンジ問題に取り組まされることが、他者の指導への意欲づけをする。

仮説2  評価を生かした個に応じた指導の工夫

手だけで④（評価方法）
・児童の考え方が分かるプリントを用意する。

手だけで⑤（学習目標）
・コース別一貫授業の中で、話し合いエリアを作成するため広いスペースが必要となり、広く広くルームにおいて授業を行う。
・チャレンジ問題の自己推定や、友達同士で解決を検討し合うように教室の後ろに話し合いエリアを作る。

(3) 展開

<table>
<thead>
<tr>
<th>学習活動</th>
<th>指導上の留意点</th>
<th>評価の視点</th>
<th>時間</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>・児童の反応</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1. 問題を把握しよう</td>
<td>右の図形の面積を求めましょう。</td>
<td>評価を生かした指導</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>□ 既習事項との違いを把握する。</td>
<td>□ 本時の課題を立てられる。 （数学的な考え方）</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>□ 長方形でも、正方形でもない</td>
<td>□ 本時の課題を立てられる。</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>□ 公式を一回使っても面積が求めることがない。</td>
<td>□ 本時の課題を立てられる。</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>□ でこぼしくしている。</td>
<td>□ 本時の課題を立てられる。</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2. 課題を把握し自力解決をす る。</td>
<td>□ 本時の課題を立てられる。</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

でこぼこな図形の面積の求め方を考えよう。
1. 解決方法の見通しをもつ。

2. 複合図形の面積を求めるにはどうしたらよいか解決方法を2つ以上考え、解決する。（1から6のうち面積を求めるうえで必要な長さを選ぶ。）

①必要な辺を選び出し、面積を求めることができる。（表現・処理ノリント）☆児童の考えを認め、意欲を持たせ、さらに違う方法を導き出すさせる。

・児童の予想される反応

[分けて足す。]

求め方①（6cm）

<table>
<thead>
<tr>
<th>ア</th>
<th>(3cm)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>イ</td>
<td>(11cm)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

アの面積・3×3=18
イの面積・6×11=66
18+66=84
[付け足して引き。]

求め方②（6cm）

<table>
<thead>
<tr>
<th>ウ</th>
<th>(6cm)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>エ</td>
<td>(6cm)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ウの面積・3×9=54
エの面積・5×6=30
54+30=84

②必須な辺を選び出し、面積を求めることができる。（表現・処理ノリント）☆児童の考えを認め、意欲を持たせ、さらに違う方法を導き出させる。

3. 解決方法を発表し話し合う。

・図形の中に長方形を作れば面積を求められる。（求め方①②）

・大きな長方形から小さい長方形を引いている。（求め方③）

・一部を切り取り長方にすれば面積を求められる。（求め方④⑤）

・図を使い分かりやすく発表させる。

・自分の考えと同じ点、異なる点を考えさせ、出された解法の共通点、相違点から分類させる。

・「でこぼこな図形であっても、既習の公式が使える形に直せば面積を計算で求めることができた。」ことを確認し、児童の言葉でまとめるさせる。☆分かりやすくまとめられた児童の考えを黒板に貼る。

②発表者の考えを理解し分類することができているか。（数的な考え方）

[表現・プリント]
4. 適用問題を解く。
○ 適用問題を解きその問題にふさわしい解決方法について話し合い、検討する。
・適用問題を解き、その過程から、「図形によって早く簡単に面積を求められる方法が異なる。」ことに気付くことができる。
(数学的な考え方)
(発言：プリント)

適用問題 次の図形の面積を求めましょう。

5. チャレンジ問題を解く。
○ 各自のベースで問題に取り組み、自己採点（発表）をし次問題に進む。
・各のベースで取り組み、できた面積から話し合いエリアに行き、人数（3〜5人程度）が集まり次第、お互いの考えを発表し合う。
・答えを確認した後、次問題に進める。
・進歩は各生により異なるが、最終には全員にすべての問題を与える。
・感想の視点にそって書くよう指示する。

◎自分のベースで積極的に問題に取り組んでいるか。
(関心・意欲・態度)
[プリント]
☆正解したことを表彰し、次の問題に取り組む。

在籍児童 男子21名 女子13名 計34名

(4) 抜粋計画

問題
右の図形の面積を求めましょう。

進め方
・長方形でも正方形でもない。
・公式一式では面積ができない。

 kerneness:1

学習課題

通用問題

●でこぼこ図形も公式が使える形にすれば面積が求められる。
●図形によって早く簡単に面積を求めることができる。

まとめ