

活 用 事 例	愛知県豊橋市立牛川小学校	鈴木康弘校長
活用事例タイトル	いろいろな面積の求め方を考えよう	
対象授業科目/活動	算数	
授業または活動の概要(目的、実施時期、授業の場合教科名や単元名、対象学年、参加人数、ICTの使用局面など)	<p>【単元名】 いろいろな面積の求め方を考えよう</p> <p>【授業者】 小川康浩教諭</p> <p>【対象学年】 小学 5 年</p> <p>【ICT 使用場面】</p> <p>本学級は、積極的に問題を解いたり、まちがえた問題に挑戦したりする姿が多く見られる。「合同な図形」の単元では、ノートに考えが書けるものの、全体では発表できない子が多かった。そこで、本単元では、考えを共有させるペア活動やグループ活動を取り入れていきたい。このような経験を積むことで、自分の考えに自信をもち、全体の間でも意欲的に発表できるような子どもを育てていきたい。</p> <p>前時では、四角形を三角形に分割する考え方をを用いて、四角形の面積を工夫して求める学習をした。どこに対角線をひいて2つの三角形に分けているのか、どこを底辺としてどこを高さとして考えているか、2つの三角形を合わせて四角形の面積を求めているのかという見通しを立てて四角形の面積を求めた。</p> <p>本時では、三角形や四角形の面積の求め方を確認するために、デジタル教科書の図や公式を提示する。次に平行四辺形の面積の求め方を考えさせる。個人で追究した後、グループでの追究、全体での発表へとつなげていく。そして、平行四辺形の面積の求め方を発表させる場面では、自分の考えをわかりやすく説明させるために、OHCを使ってノートの式やことばを映し、子どもたちの考えや結果の共有化を図っていききたい。三角形や四角形をずらして長方形に変える求め方の発表の補助として、デジタル教科書の素材コンテンツを提示し、視覚的に確認させたい。最後に、平行四辺形の面積が三角形や四角形の面積を使って求められることをことばでまとめ、次時の面積の公式の学習につなげていく。</p>	
ICT 活用により期待できる効果 ICT 活用のねらい	<p>【単元のねらいと目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既習の面積公式をもとに、三角形や平行四辺形などの面積を求める公式をすすんで見いだそうとしている。 (関心・意欲・態度) ・ 既習の面積公式をもとに、三角形や平行四辺形などの面積を工夫して求めたり、公式をつくったりすることができる。 (数学的な考え方) ・ 三角形や平行四辺形などの面積を求める公式を用いて、面積を求めることができる。 (技能) ・ 三角形や平行四辺形などの面積の求め方がわかる。 (知識・理解) 	

1 単元名 いろいろな面積の求め方を考えよう (本時5/13)

2 単元の目標

- ・ 既習の面積公式をもとに、三角形や平行四辺形などの面積を求める公式をすすんで見いだそうとしている。
(関心・意欲・態度)
- ・ 既習の面積公式をもとに、三角形や平行四辺形などの面積を工夫して求めたり、公式をつくったりすることができる。
(数学的な考え方)
- ・ 三角形や平行四辺形などの面積を求める公式を用いて、面積を求めることができる。
(技能)
- ・ 三角形や平行四辺形などの面積の求め方がわかる。
(知識・理解)

3 単元の構想 13時間完了 (※支援・留意点 ◆ICT活用)

三角形の面積の求め方を考えよう ④

- 直角三角形の面積の求め方を考える。
 - ・ 長方形を分けたり変形したりして、求められるね
- 一般の三角形の面積の求め方を考える。
 - ・ どのような求め方でも、長方形の面積の半分だよ
- 三角形の面積を求める公式を考える。
 - ・ 底辺をどこにするかで高さが決まるね
 - ・ 三角形の面積の公式は「底辺×高さ÷2」だね
- 四角形の面積の求め方を考える。
 - ・ 対角線で2つの三角形に分けて求めるといいね

- ◆三角形の一部を切り取り移動させ等積変形できる様子をとらえさせるために、デジタル教科書の素材コンテンツを提示する。【教師説明】
- ◆自分の考えを相手にわかりやすく伝えさせたり、説明させたりするために、OHCを使って、ノートの図や式、ことばを大型テレビに映す。【表現・説明】
- ※いろいろな部分の長さを測ったり、線を引かせたりして、面積を求めるためには、どの部分の長さが必要か気づかせる。

平行四辺形の面積の求め方を考えよう ② (本時1/2)

- 平行四辺形の面積の求め方を考える。(本時)
 - ・ 平行四辺形の面積は、長方形や三角形に形を変えれば求めることができるね
- 平行四辺形の面積を求める公式を考える。
 - ・ 底辺と平行な辺との高さを高さというんだね
 - ・ 平行四辺形の面積の公式は「底辺×高さ」だね

- ◆三角形や四角形の面積の求め方を確認させるために、デジタル教科書の素材コンテンツや公式を提示する。【ふり返り】
- ◆自分の考えを相手にわかりやすく伝えさせたり、説明させたりするために、OHCを使って、ノートの図や式、ことばを大型テレビに映す。【表現・説明】
- ※全ての求め方を認めたくえて、それぞれの求め方のよさを考えさせる。

いろいろな三角形や四角形の面積の求め方を考えよう ④

- 高さが外にある三角形や平行四辺形の面積の求める。
 - ・ 高さが外側にくる場合でも、公式が使えるんだね
- 台形の面積を求める。
 - ・ 台形の面積の公式は「(上底+下底)×高さ÷2」だね
- ひし形の面積を求める。
 - ・ ひし形の面積の公式は「対角線×対角線÷2」だね

- ◆前時までに学習したことを確認させるために、デジタル教科書やOHCを使って、図や公式を大型テレビに映す。【ふり返り】
- ◆自分の考えを相手にわかりやすく伝えさせたり、説明させたりするために、OHCを使って、ノートの図や式、ことばを大型テレビに映す。【表現・説明】
- ※これまでに面積が求められるようになった図形を想起させ、その中で使えそうなものはないか考える。

いろいろな面積の問題にチャレンジしよう ③

- 既習事項を活用して、いろいろな面積の問題を解く。
 - ・ 三角形の高さと面積の関係には、きまりがあるよ
 - ・ 式の形に注目すると、式の表す意味がわかるよ

- ◆三角形の高さの変化にともなって面積が変わっていく様子をとらえさせるために、デジタル教科書の素材コンテンツを提示する。【課題提示】

4 本時の授業について

本学級は、積極的に問題を解いたり、まちがえた問題に挑戦したりする姿が多く見られる。「合同な図形」の単元では、ノートに考えが書けるものの、全体の場では発表できない子が多かった。そこで、本単元では、考えを共有させるペア活動やグループ活動を取り入れていきたい。このような経験を積むことで、自分の考えに自信をもち、全体の場でも意欲的に発表できるような子どもを育てていきたい。

前時では、四角形を三角形に分割する考え方を用いて、四角形の面積を工夫して求める学習をした。どこに対角線をひいて2つの三角形に分けているのか、どこを底辺としてどこを高さとして考えているのか、2つの三角形を合わせて四角形の面積を求めているのかという見通しを立てて四角形の面積を求めた。

本時では、三角形や四角形の面積の求め方を確認するために、デジタル教科書の図や公式を提示する。次に平行四辺形の面積の求め方を考えさせる。個人で追究した後、グループでの追究、全体での発表へとつなげていく。そして、平行四辺形の面積の求め方を発表させる場面では、自分の考えをわかりやすく説明させるため

に、OHCを使ってノートの式やことばを映し、子どもたちの考えや結果の共有化を図っていきたい。三角形や四角形をずらして長方形に変える求め方の発表の補助として、デジタル教科書の素材コンテンツを提示し、視覚的に確認させたい。最後に、平行四辺形の面積が三角形や四角形の面積を使って求められることをことばでまとめ、次時の面積の公式の学習につなげていく。

(1) 目標

- ・ 平行四辺形の面積は、三角形や長方形の面積の求め方を使って求められることがわかる。

(2) 準備

PC, OHC, デジタル教科書, 平行四辺形 (提示資料, 児童配付)

(3) 展開

時間	学習活動	※支援・留意点	◆ICT活用	☆評価 (方法)
8	<p>1 前時までの学習をふり返り、本時の課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 三角形や四角形の面積の求め方を確認しよう </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 三角形の面積の公式は、「底辺×高さ÷2」だったね ・ 四角形の面積は、2つの三角形に分けて考えたね <p>2 平行四辺形の面積の求め方を考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 平行四辺形の面積の求め方を考えよう </div>		<p>◆三角形や四角形の面積の求め方を確認させるために、デジタル教科書の素材コンテンツや公式を提示する。【ふり返り】</p>	
	<div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px;"> <p>㉞ 2つの三角形に分ける (合同)</p> <p>$8 \times 5 \div 2 = 20$ $20 \times 2 = 40$ <u>40 cm²</u></p> </div> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin-left: 100px;"> <p>㉟ 2つの三角形に分ける (合同)</p> <p>$8 \times 5 \div 2 = 20$ $20 \times 2 = 40$ <u>40 cm²</u></p> </div> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin-left: 100px;"> <p>㊱ 三角形をずらして長方形に変える</p> <p>$5 \times 8 = 40$ <u>40 cm²</u></p> </div> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin-left: 100px;"> <p>㊲ 四角形をずらして長方形に変える</p> <p>$5 \times 8 = 40$ <u>40 cm²</u></p> </div>	<div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin-left: 100px;"> <p>㊳ 2つの直角三角形と長方形に分ける</p> <p>$2 \times 5 \div 2 = 5$ $5 \times 2 = 10$ $5 \times 6 = 30$ $10 + 30 = 40$ <u>40 cm²</u></p> </div> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin-left: 100px;"> <p>㊴ 長方形から2つの三角形をひく</p> <p>$5 \times 10 = 50$ $2 \times 5 \div 2 = 5$ $5 \times 2 = 10$ $50 - 10 = 40$ <u>40 cm²</u></p> </div>		
	<p>※㊱の求め方が出ないときには、次時の学習で取り上げる。 ※㊲の求め方は、高さが外にある三角形の面積を求める学習で詳しく取り上げる。 ※個人で考える時間を設けてから、グループで考える時間を設けて、考えを交流させる。 ※個人で困っている児童には、前面掲示板の学習のまとめを見るように助言する。 ※はやくできた児童には、他の求め方がないか考えさせる。また、三角形や長方形にして求めたとき、底辺や高さがどこになるかを書き加えるように助言する。</p>			
24	<p>3 平行四辺形の面積の求め方を発表する</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 平行四辺形の面積の求め方を発表しよう </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ ㉞や㉟の方法は、補助線を引いて2つの三角形に分けたよ ・ ㊱の方法は、2つの三角形と長方形に分けて考えたよ ・ ㊲や㊳の方法は、長方形にしたから計算が簡単だね ・ ㊴の方法は、長方形から三角形を2つ引けばいいね。 <p>※児童中心の発表が行われるように、児童の言葉やつぶやきを拾い上げながら指名する。 ※長方形を求める式については、「横×たて」も認めていく。</p>		<p>◆自分の考えを相手にわかりやすく伝えさせたり、説明させたりするために、OHCを使って、ノートの図や式、ことばを映す。【表現・説明】</p> <p>※全ての求め方を認めただうえで、それぞれの求め方のよさを考えさせる。</p> <p>◆㊱や㊲の発表では、図形をずらして長方形にする様子をとらえさせるために、デジタル教科書の素材コンテンツを提示する。【教師説明】</p>	
40	<p>4 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px;"> 平行四辺形の面積は、長方形や三角形に形を変えれば求めることができる。 </div>			<p>☆三角形や長方形の面積の求め方を使って、平行四辺形の面積を求めることができる。(発表やノート)</p>