

【協力指導・習熟度別少人数指導】

第4学年2組 算数科学習指導案

児童 男子11名 女子14名 計25名
場所 4年2組教室・3階学習室
指導者 T1 チャレンジコース ****
T2 ヒントコース ****

1 単元名 面積のはかり方と表し方「広さを調べよう」(東京書籍「新しい算数4」下 P12～29)

2 単元について

(1) 児童の実態

～省略～

(2) 単元のあらまし

本単元で扱う面積のはかり方と表し方は、学習指導要領第4学年「B量と測量」(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。」「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。」に基づいて設定されている。第1学年では面積の意味や直接比較、任意単位による測定を行い、面積を比較する活動を通して、面積についての基礎的な学習をしてきた。第4学年ではこの経験をもとに、面積についての単位と測定の意味を理解し、長方形、正方形の面積の求め方について考え、公式をつくり出し、それらを用いて面積を求めることができるようにすることをねらいとしている。長方形や正方形の場合には、単位となる正方形が規則正しく並ぶので、縦や横の長さを1cmを単位として測定しておけば、その数値は縦、横に並ぶ1cm²の正方形の個数を表すことになる。この関係から「長方形の面積＝たて×横」という公式を導く。この公式を基にして複合図形や大きな単位の面積の求め方を考える。身の周りにあるものの面積を実際に予想したり、測定したりすることで、面積の量感を養うことにつながる。

(3) 指導に当たって

本単元の指導に当たって、第1小単元では面積の意味と、その単位「平方センチメートル (cm²)」

を理解することをねらいとしている。広さを比べるという生活場面を設定し、広さの比較に興味・関心をもたせたい。広さを数値化する必要性を実感させるために、4つのものの広さを比べる活動として数値化の考えを導き出し、「面積」や「平方センチメートル」を指導する。第2小單元では長方形や正方形の求積公式を導くことがねらいである。基準量を1辺が1cmの正方形とし、それが何個分かという考えで面積を求める。正方形を数える活動を取り入れることにより、公式をつくり出す過程を大切にしたい。次に、長方形や正方形の面積の求め方を基に複合図形の求積方法についても考えさせ、図形を合成・分解しながらさまざまな方法で面積を求める力を付けさせる。複合図形の求積の学習においては、児童のつまずきが予想されるため、指導時数を1時間増やし、定着を図りたい。第3小單元では面積を表す対象によって適切な単位を用いることができるようにしたい。「 cm^2 」と同じように大きな面積においても求積公式が使えることを理解させる。また、「1平方メートル(1 m^2)」や「1アール(1 a)」、「1ヘクタール(1 ha)」、「1平方キロメートル(1 km^2)」の面積の相互関係について考えさせる。必要に応じて適切な面積の単位を用いる活動を取り入れることにより、日常生活においても面積の学習が有用であることを実感させたい。

本單元では、根拠を明らかにして求積したり、面積の単位の相互関係を説明したりする言語活動を取り入れることで、学習内容の理解を深めたい。

振り返りでは、学習して学んだことを適用問題で活用したり、「どんな方法で解決できたか」「友達の考えのよさについて気付いたこと」「これから使ってみたい考え」を観点にして自己評価を行ったりすることで、児童一人一人が充実感を味わいながら基礎・基本の学習内容を確実に身に付けられるようにする。

指導形態は、第1小單元と第3小單元は面積の意味と大きな面積の定義付けの時間と考えるとTT形態での一斉指導を行う。第2小單元では習熟度別形態をとり、【チャレンジコース】と【ヒントコース】に分かれて学習を進めていく。

【チャレンジコース】

自力解決の時間を十分取り、自力解決後に全体で練り合う中で、面積の求め方について考えていく。

【ヒントコース】

教師と共に解決の手順を学び、1つ1つを確実に定着させ、自分の力で解けるように学習活動を展開していく。

上位児童の考える力と技能を伸ばし、学び合いのなかで言語活動の充実を図るとともに、支援が必要な児童の基礎的学力を着実に伸ばしていきたい。

3 単元の目標

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。

4 単元の指導計画（指導時数 12時間）

	時数	形態	学習内容	中心となる言語活動	評価規準（評価方法）
広さの表し方	1	TT	・面積の比べ方をいろいろな方法で考え、面積を比べる。	・陣取りゲームで得られた図形の面積の比べ方を説明する。	関) 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。 (ノート・発言)
	2	TT	・面積の単位 cm^2 を知り、面積の意味について理解する。	・陣取りゲームで得られた図形の面積の表し方を説明する。	知) 面積の意味や面積の単位 cm^2 を理解している。 (適用問題)

長方形と正方形の面積	3	習熟度	<ul style="list-style-type: none"> 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作る。 	<ul style="list-style-type: none"> 長方形，正方形の面積の求め方を説明する。 	技) 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。 (適用問題)
	4	習熟度	<ul style="list-style-type: none"> 公式を用いて，長方形や正方形の面積や辺の長さを求める。 	<ul style="list-style-type: none"> 公式を用いて長方形，正方形の面積や辺の長さの求め方を説明する。 	技) 面積の公式を用いて，長方形，正方形の面積や辺の長さを求めることができる。 (適用問題)
	5 本時	習熟度	<ul style="list-style-type: none"> 既習を活用し，長方形を組み合わせた図形の内積の求め方を考え，説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> 長方形や正方形を組み合わせた図形の内積の求め方を既習の図形の内積を根拠に説明する。 	考) 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，図や式などを用いて説明している。 (適用問題)
	6	習熟度	<ul style="list-style-type: none"> 既習を活用し，長方形や正方形を組み合わせた図形の内積を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> 長方形や正方形を組み合わせた図形の内積の求め方を説明する。 	技) 既習の図形を組み合わせた図形の内積を求めることができる。 (適用問題)
大きな単位の面積	7	T T	<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位m^2を知り，辺の長さがmの場合も，長方形や正方形の内積の公式が適用できることを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> 教室や理科室などの大きい面積の求め方を既習の内積の求め方を根拠に説明する。 	知) 辺の長さが m で表された長方形や正方形の内積が， $1 m^2$ いくつ分で求められることを理解している。 (適用問題)
	8	T T	<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位m^2とcm^2の関係を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> m^2やcm^2を用いてできる面積の単位の相互関係を説明する。 	知) 面積の単位 m^2 と cm^2 の関係を理解している。 (適用問題)
	9	T T	<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位a，haを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> aやhaを用いてできる面積の単位の相互関係を説明する。 	知) 面積の単位 a ， ha の関係を理解している。 (適用問題)
	10	T T	<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位km^2を知り相互関係を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> aやha，km^2を用いてできる面積の単位の相互関係を説明する。 	知) 面積の単位 a ， ha ， km^2 とその相互関係を理解している。 (適用問題)

まとめ	1 1	T T	・「力をつける問題」に取り組む。	・解答の根拠を説明する。	技) 学習内容を適用して、問題を解決することができる。 (適用問題)
	1 2	T T	・「しあげ」、「おもしろチャレンジ問題」に取り組む。	・解答の根拠を説明する。	知) 基本的な学習内容を身に付けている。 (適用問題)

5 本時の指導

(1) 目標

複合図形の面積の求め方を考え、説明することができる。

(2) 仮説1 児童の思いや考えを表出させる活動の工夫について

【数学的な表現を活用した言語活動】

本時で身に付けさせたい力は、既習の長方形や正方形の面積を求める学習を活用して、複合図形の面積の求め方を考える力である。その力を身に付けるための言語活動として、図と式を結び付け、図形をどのように分けて面積を求めるのかを説明する活動を取り入れる。

【学びの実感を伴う振り返り】

複合図形をどのように見て面積を求めればよいのか、複合図形の面積を求める際に使ってみたい友達の考えのよさについて、気付いたことを自分の言葉でまとめるようにする。そして全体で共有し、学びの実感を感じ取らせたい。

(3) 仮説2 個に応じた協力指導の工夫について

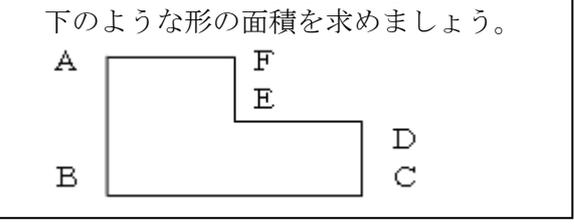
本時はレディネステストを基に学級を2グループに分けた少人数指導で学習を進める。習熟度別少人数指導の形態をとり、【チャレンジコース】と【ヒントコース】に分かれて、グループの実態に合わせた学習活動を組み、学習内容の定着を図る。

【チャレンジコース】 T 1 ・自力解決の時間を十分取り、自分の言葉で説明しながら課題を解かせるようにする。

【ヒントコース】 T 2 ・教師と共に面積の求め方を考えて確認した後に自力で取り組ませ、一人一人に応じたきめ細かい指導をする。

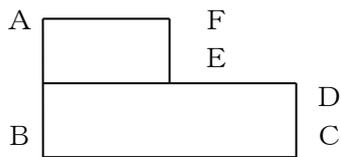
(4) 展開

【チャレンジコース】

段階	学習活動	言語活動	・支援 ◎評価
数学的な表現を	1 前時を振り返る。 ・長方形や正方形の面積の求め方を確かめる。	・公式を説明する。	・前時までの学習を振り返るために、教室横の算数掲示板を活用する。
	2 問題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>下のような形の面積を求めましょう。</p>  </div>		

<p>用いた見通し 5分</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・前時との違いに気付く。 <p>3 課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">  <p>のような形の面積の求め方を考え、説明しよう。</p> </div> <p>4 見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長方形や正方形に分けて考える。 ・大きな長方形と見立てて、実際にはない部分の長方形を引いて考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの既習から使える解決方法を説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・図形の違いから、これまでの公式を使って、一回では求められないことに気付かせる。 ・見通しで出た考え方を整理し、板書に位置付け解決の手順を示す。
<p>数学的な表現を活用した自力解決 5分</p>	<p>5 自力で解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図形の分け方、式、答え、説明を書きこむ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・見通しをもとに、面積の求め方を考え、図形に書き込んだり、言葉で説明を書き表したりする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートの形式を工夫し、自力解決の順序や書き表し方を示しておく。
<p>自らの考えや集団の考えの発展 17分</p>	<p>6 学び合う。</p> <p>(1) 自分の考えを説明する。</p> <p>①縦に分割し、2つの長方形に分ける考え</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 10px;">A</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; right: 0; width: 50px; height: 50px; border: 1px solid black;"></div> </div> <div style="margin-left: 10px;">F</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-top: 5px;"> <div style="margin-right: 10px;">B</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 50px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; right: 0; width: 50px; height: 50px; border: 1px solid black;"></div> </div> <div style="margin-left: 10px;">E</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-top: 5px;"> <div style="margin-right: 10px;">C</div> <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 50px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; right: 0; width: 50px; height: 50px; border: 1px solid black;"></div> </div> <div style="margin-left: 10px;">D</div> </div> <p style="margin-top: 20px;">左右の2つの長方形に分ける。 それぞれの面積を求めてから、合わせると面積が求められる。</p> <p>式 $4 \times 3 + 2 \times 3$ $= 12 + 6$ $= 18$</p> <p style="text-align: right;">答え 18 cm^2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の考えを、図や式と結び付けながら、根拠をもとに説明する。 <p>「線を引いて2つの長方形・正方形に分ける。」 「分けた長方形・正方形の面積を合わせる。」 「大きな長方形から、小さな長方形を引く。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・場合によっては、教科書の例示を活用し、面積の求め方を考えさせ、一般化につなげる。

②横に分割し、2つの長方形に分ける考え

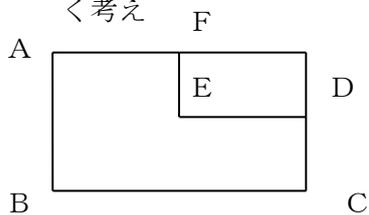


上下の2つの長方形に分ける。
それぞれの面積を求めてから、合わせると面積が求められる。

$$\begin{aligned} \text{式 } & 2 \times 3 + 2 \times 6 \\ & = 6 + 12 \\ & = 18 \end{aligned}$$

答え 18 cm^2

③大きな長方形と見て、いらない部分をひく考え



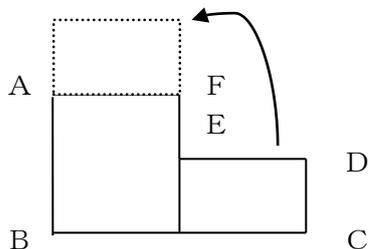
大きな長方形と知らない長方形に分ける。それぞれの面積を求めてから、引くと面積が求められる。

$$\begin{aligned} \text{式 } & 4 \times 6 - 2 \times 3 \\ & = 24 - 6 \\ & = 18 \end{aligned}$$

答え 18 cm^2

(2) 多様な解決方法について考え、図と式を合わせ、説明する。

①移動して1つの長方形にする考え



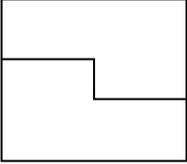
$$\begin{aligned} \text{式 } & (2 + 4) \times 3 \\ & = 6 \times 3 \\ & = 18 \end{aligned}$$

答え 18 cm^2

・説明を全体で共有するために、友達の考えを自分の言葉で説明する。

・移動して1つの長方形にしたり、倍積変形したりする考えが子どもからでない際には、多様な解決方法を教師から提示する。

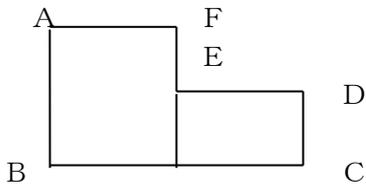
自らの考えや集団の考えの発展
17分

<p>自らの考えや集団の考えの発展</p> <p>17分</p>	<p>2つの長方形に分ける。 右側の小さな長方形を左側の大きな長方形にくっつけて、1つの長方形にすると面積が求められる。</p> <p>②倍積変形をして、1つの正方形にする考え</p>  <p>式 $6 \times 6 = 36$ $36 \div 2 = 18$ 答え 18 cm^2</p> <p>同じ図形を2つ組み合わせて1つの正方形にする。求めたい面積は半分なので、2でわる。</p> <p>(3) 出された解決方法から共通点を話し合う。 ・共通している解決方法を話し合う。</p> <p>(4) 教科書P29④の図形の分け方を考え、ペアや全体で交流する。</p>	<p>・解決方法を比べ、共通点について気付いたことを話し合う。</p>	<p>・板書を振り返りながら、共通点を考えさせる。</p>
<p>まとめ</p> <p>3分</p>	<p>7 まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>長方形や正方形をもとにして考えれば求めることができる。</p> </div>		
<p>ふりかえり</p> <p>15分</p>	<p>8 適用問題を解く。</p> <p>(1) 本時の学びを活かして、教科書P21⑥を解く。</p> <p>(2) チャレンジ問題に取り組む。</p> <p>(3) 全体で交流する。</p> <p>(4) 複数の図形の分け方を考える。</p> <p>9 学習を振り返る。 《観点》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今日の学習で分かったこと。 ・今日学習した考え方で、これから使ってみよう方法。 	<p>・自分の考えを、図や式と結び付けながら、根拠をもとに説明する。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>◎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、図や式などを用いて説明している。 (適用問題)</p> </div>

6 学び合う。

(1) 自分の考えを説明する。

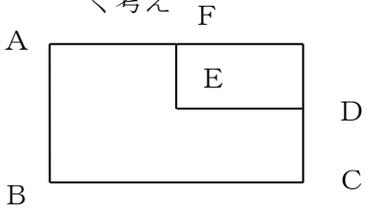
①縦に分割し、2つの長方形に分ける考え



左右の2つの長方形に分ける。
それぞれの面積を求めてから、合わせると面積が求められる。

$$\begin{aligned} \text{式} \quad & 4 \times 3 + 2 \times 3 \\ & = 12 + 6 \\ & = 18 \end{aligned} \quad \text{答え } 18 \text{ cm}^2$$

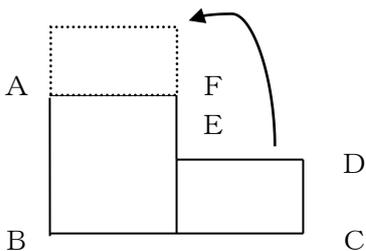
②大きな長方形と見て、いらない部分をひく考え



大きな長方形といらない長方形に分ける。
それぞれの面積を求めてから、引くと面積が求められる。

$$\begin{aligned} \text{式} \quad & 4 \times 6 - 2 \times 3 \\ & = 24 - 6 \\ & = 18 \end{aligned} \quad \text{答え } 18 \text{ cm}^2$$

③移動して1つの長方形にする考え



$$\begin{aligned} \text{式} \quad & (2 + 4) \times 3 \\ & = 6 \times 3 \\ & = 18 \end{aligned} \quad \text{答え } 18 \text{ cm}^2$$

(2) 正方形の場合についても考える。

(3) 出された解決方法から共通点を話し合う。

- ・共通している解決方法を話し合う。

(4) 教科書P29④の図形の分け方を考え、グループや全体で交流する。

- ・自分の考えを、図や式と結び付けながら、根拠をもとに説明する。

「線を引いて2つの長方形・正方形に分ける。」

「分けた長方形・正方形の面積を合わせる。」

「大きな長方形から、小さな長方形を引く。」

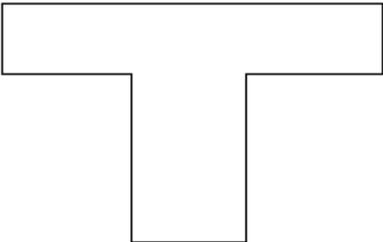
- ・説明を全体で共有するために、場合に応じて友達の考えを説明する。

- ・それぞれの考え方の特徴を見付け名前を付ける。

- ・解決方法を比べ、共通点について気付いたことを話し合う。

- ・場合によっては、教科書の例示を活用し、面積の求め方を考えさせ、一般化につなげる。

- ・板書を振り返りながら、共通点を考えさせる。

まとめ 5分	<p>7 まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 長方形や正方形をもとにして考えれば求めることができる。 </div>		
ふりかえり 15分	<p>8 適用問題を解く。</p> <p>(1) 本時の学びを活かして、教科書P21⑥を変形した問題を解く。</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>(2) 全体で交流する。</p> <p>(3) (1) で活用した図形をもとの形に戻し教科書P21⑥の問題を解く。</p> <p>(4) 全体で交流する。</p> <p>9 学習を振り返る。 《観点》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今日の学習で分かったこと。 ・今日学習した考え方で、これから使ってみたい方法。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の考えを、図や式と結び付けながら、根拠をもとに説明する。 ・解決方法を比べ、共通点について気付いたことを話し合う。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> ◎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、図や式などを用いて説明している。 (適用問題) </div>

(5) 評価規準

観点	B おおむね満足	Bに至らせるための手立て
数学的な考え方	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、図や式などを用いて説明している。	<p>【チャレンジコース】</p> 公式を活用できる方法を考えさせ、求めなければならない長方形の縦と横の辺の長さを確認し、公式と結び付けて説明させる。 <p>【ヒントコース】</p> 教師と共に考え方を確認したり、教科書の例を示したりして、式の意味を考えながら説明させる。