

# 第4学年算数科学習指導案

## 【指導案の見方について】

指導の実際については、

- ・ 基礎的・基本的な知識・技能を活用して、新たな知識・技能を生み出すような学習の場（8/13時）
  - ・ 基礎的・基本的な知識・技能を児童の家庭や学校での生活などにつなげる学習の場（13/13時）
- の2時間分について提案しています。

### 1 単元名 面積「広さを調べよう」（啓林館 小学校4年上）

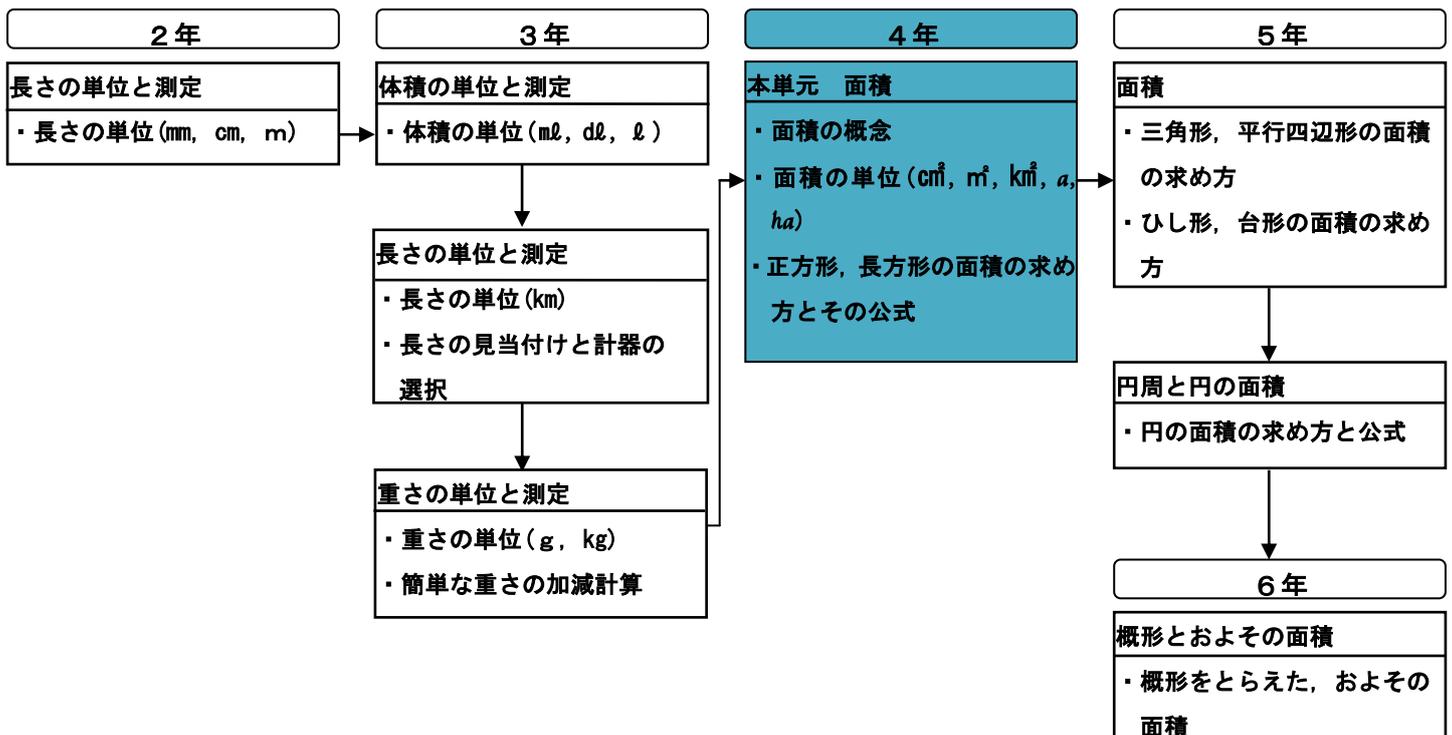
### 2 単元とその指導について

#### (1) 教材観

本単元では、広さを、長さ、かさ、重さと同じように大きさを比べたり測ったりするなどの活動を通すなかで、普遍単位《測定のために用いる基になる共通な単位のこと（メートル、リットル、グラムなど）》によって他の量と同じように数値化できるよさを味わわせ、面積の単位と測定の意味、さらに長方形や正方形の面積の求め方について理解できるようにすることを主なねらいとしている。

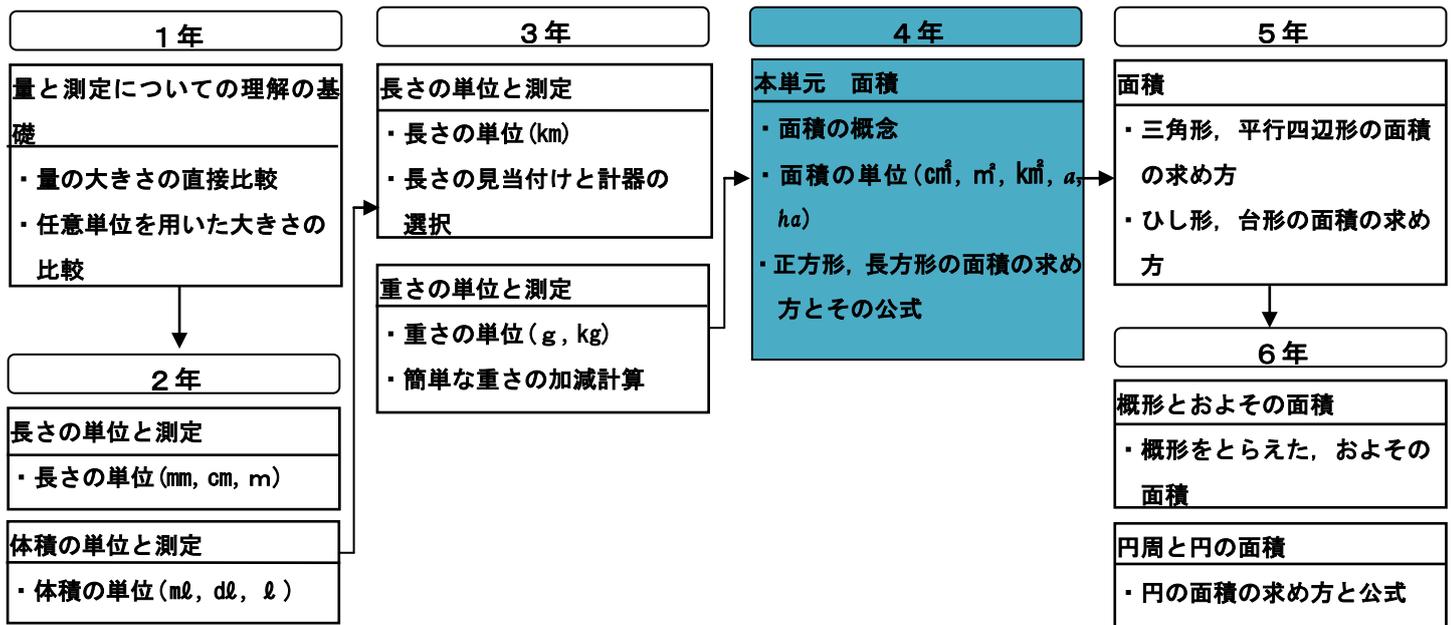
量と測定については3学年までに、長さ、かさ、重さなどの量について、直接あるいは間接的に大きさを比べることや任意単位（身の回りの適当な量・・・手のひらのいくつ分、コップ何杯分といった測り方）による比較や測定、さらに、普遍単位による測定というように段階を経て学習してきた。広さの概念については、本単元で初めて学習することになる。

「本単元の内容の関連と発展」  
— 移行措置期間（平成22年度） —



## 「本単元の内容の関連と発展」

－（平成 23 年度～）－



### (2) 児童観

実践校の児童は、課題に取り組むとき既習事項を生かして何とか自力で解決しようとする姿勢が定着してきている。解決の過程についても図や式や言葉を使って表そうとしている。発表においても、図や式や言葉を使って考えの根拠を伝えようとするようになってきた。

これらのことを大切にしながら、面積の単位と測定の意味について、図や式や言葉で表したり説明したりするなど、自分の考えを伝え合う学習の場を設けながら指導していきたいと考える。

### (3) 指導観

指導に当たって、単元の導入では、長さやかさなどの量の単位と測定の意味の学習と同じように、「広さくらべ」を通して大小の比較をさせていくが、「どちらが大きいか」といったとき、それをどのように比較し、数値化していくかということが最も大事なことである。1辺が1cmの正方形を単位とすれば、それを敷き詰めていくことで面積の大きさが分かることに気付かせていくなどして、任意単位(身の回りの適当な量)から普遍単位(m<sup>2</sup>, cm<sup>2</sup>等)を導き出し、面積の単位と測定の意味についての理解を図りたいと考える。

長方形や正方形の面積を求めるに当たっては、公式を生み出す過程を大切にしたい。具体的には、単位となる正方形が同じ個数ずつ整然と並んでいるので、その総数を求めるのに、乗法を使えば便利であることを分かるようにする。そして、縦・横に並ぶ単位の正方形は辺の長さを表す数と一致していることから面積を求める公式を導き出させるようにする。

さらに、一定の面積となる長方形や正方形を作らせたり、複合図形の面積を求めさせたりするなどの、作業的・体験的活動を積極的に取り入れるようにして、面積についての量感を豊かにする指導を工夫していきたい。

### (4) 算数的活動について

「1cm<sup>2</sup>, 1m<sup>2</sup>等を単位とした面積を敷き詰める」といった作業的な活動、具体物を用いて量の大きさを調べたり求めたりするなどの探究的な活動を取り入れて、量の大きさを数値化して表すことよさや面積を計算で求めること便利さに気付くことができるようにする。

また、問題解決の過程に沿って、既習の内容を使って筋道を立てて考えたことを具体物や図、式などを用いて表現したり説明したりする活動を取り入れる。相手に分かりやすく説明するために適切な表現を考えるなどすることは、数学的な思考力・判断力・表現力を育成することにつながると考える。

### 3 単元の目標

面積について単位と測定の意味について理解し、長方形、正方形の面積求め方を考えるとともに、面積を計算によって求めることができるようにする。

### 4 単元の評価規準

- (1) 長方形や正方形の面積を表すことに関心をもち、長方形や正方形の面積の公式を利用して、身の回りにあるものの面積を求めようとする。 【算数への関心・意欲・態度】
- (2) 長方形や正方形の面積の求め方を考えることができる。 【数学的な考え方】
- (3) 面積の公式を用いて、いろいろな長方形や正方形の面積を適切な単位を選んで求めることができる。 【数量や図形についての技能】
- (4) 面積の単位 ( $\text{cm}^2$ ,  $\text{m}^2$ ,  $\text{km}^2$ ,  $a$ ,  $ha$ ) と測定の意味が分かる。また、長方形や正方形の面積の公式を理解する。 【数量や図形についての知識・理解】

### 5 指導計画 (全 13 時間)

小単元	時数	学習のめあてと主な学習活動	算数的活動	評価規準
長方形・正方形の面積	1 ／ 13	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">釣り堀の池の広さを比べよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 広さを比べる方法を考える。</li> <li>・ 比べる方法について話し合う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 具体物を用いた活動</li> <li>・ 探究的な活動</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">関</div> 広さ比べに興味をもち、進んで調べる方法を見つけようとする。
	2 ／ 13	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">どちらがどれだけ広いでしょう。</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 長方形、正方形の面積を共通の単位を使ってそのいくつかで表す。</li> <li>・ 面積の単位<math>\text{cm}^2</math>を知る。</li> <li>・ <math>1\text{cm}^2</math>を単位にして面積を求めたり、決められた面積を方眼紙上で表現したりする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 探究的な活動</li> <li>・ 表現する活動</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">考</div> 長方形、正方形の面積を共通の単位を使って、そのいくつかで考えることができる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">知</div> 面積を $1\text{cm}^2$ のいくつかで表すことが分かる。
	3 ／ 13	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">長方形や正方形の面積を工夫して求めよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>1\text{cm}^2</math> のいくつかから長方形、正方形の面積を早く正確に出せる方法を考える。</li> <li>・ 長方形、正方形の面積の公式について話し合う。</li> <li>・ 公式を使って長方形、正方形の面積を求める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 探究的な活動</li> <li>・ 説明する活動</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">考</div> 単位となる大きさを基にして長方形、正方形の面積の公式を考えることができる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">技</div> 公式を使って長方形、正方形の面積を求めることができる。
	4 ／ 13	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">面積が <math>12\text{cm}^2</math> の長方形をいろいろかいてみよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 面積が同じで形が異なる長方形を考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 表現する活動</li> <li>・ 説明する活動</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">考</div> 同じ面積の長方形をいろいろと考えることができる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">技</div> 長方形の面積の公式を使って、面積が分かっている辺の長さを求めることができる。

大きな面積(1)		<ul style="list-style-type: none"> <li>作図を通して面積の意味の理解を深める。</li> <li>長方形の面積の公式を活用して、問題を解く。</li> </ul>		
	5 / 13	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>ただこの面積の求め方を考えよう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>面積の単位<math>m^2</math>を知り、面積を求める。</li> <li><math>1m^2</math>を単位としていろいろな長方形や正方形の面積を求める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>表現する活動</li> <li>説明する活動</li> </ul>	<p><b>考</b> 辺の長さが<math>m</math>で表されている大きな面積の表し方を考えることができる。</p> <p><b>技</b> 公式を使って長方形、正方形の面積を求めることができる。</p>
	6 / 13	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p><math>1m^2</math>の新聞紙を使って広さを調べよう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>m^2</math>と<math>cm^2</math>との単位間の関係を理解する。</li> <li><math>1m^2</math>の面積の新聞紙を作り、<math>1m^2</math>の量感を捉える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>探究的な活動</li> <li>作業的な活動</li> </ul>	<p><b>知</b> <math>m^2</math>と<math>cm^2</math>の単位間の相互関係が分かる。</p>
7 / 13	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>いろいろなものや場所の面積を求めよう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>グループで予想をして面積を求める。(はがき、ノート、机、教室、体育館等)</li> <li>グループごとに発表し、話し合う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>体験的な活動</li> </ul>	<p><b>関</b> 長方形、正方形の面積の公式を使って身の回りのものを実測しようとする。</p>	
面積の求め方の工夫	8 / 13 本 時	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>階段型の面積を工夫して求めよう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>階段型の面積を長方形、正方形の面積の公式を使って求める。</li> <li>階段型の面積の求め方について話し合う。</li> <li>他の複合図形の面積を求める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>探究的な活動</li> <li>説明する活動</li> </ul>	<p><b>考</b> 階段型の面積を既習の公式を使って求めることができる。</p>
	9 / 13	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>今までの学習をたしかめよう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの学習内容の習熟を図るために、適用問題を解く。</li> </ul>		<p><b>関</b> 既習の学習内容について、適用問題に取り組もうとする。</p> <p><b>知</b> 面積について単位(<math>cm^2</math>, <math>m^2</math>)や測定の意味を理解している。</p>

大きな面積 (2)	10 / 13	<p><b>長方形の形をした土地の面積を求めよう。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>面積の単位<math>\text{km}^2</math>を知り、面積を求める。</li> <li><math>1\text{km}^2</math>を単位としていろいろな長方形や正方形の面積を求める。</li> <li><math>\text{km}^2</math>と<math>\text{m}^2</math>との単位間の関係を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>探究的な活動</li> <li>説明する活動</li> </ul>	<p><b>考</b> 辺の長さが <math>\text{km}</math> で表されている大きな面積の表し方を考えることができる。</p> <p><b>知</b> <math>\text{km}^2</math>, <math>\text{m}^2</math> の単位の相互関係が分かる。</p>
	11 / 13	<p><b>大きな面積を求めよう。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>面積の単位 <math>a</math>, <math>ha</math> を知り、面積を求める。</li> <li><math>a</math>, <math>ha</math> と <math>\text{m}^2</math> との単位間の関係を理解する。</li> <li><math>a</math>, <math>ha</math> を単位としていろいろな長方形や正方形の面積を求める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>探究的な活動</li> <li>体験的な活動</li> </ul>	<p><b>考</b> <math>a</math>, <math>ha</math> で表されている大きな面積の表し方を考えることができる。</p> <p><b>知</b> 面積の単位 <math>1a</math>, <math>1ha</math> の大きさが分かる。</p>
まとめ	12 / 13	<p><b>今までの学習をたしかめよう。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの学習内容の習熟を図るために、適用問題を解く。</li> </ul>		<p><b>関</b> 既習の学習内容について、適用問題に取り組もうとする。</p> <p><b>知</b> 面積について単位 (<math>\text{km}^2</math>, <math>a</math>, <math>ha</math>) や測定の意味を理解している。</p>
	13 / 13	<p><b>箱の形をよく見て、面積を求めよう。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>箱の面の構成を考え、箱にはって飾ろうとする色紙の面積を求める。</li> <li>色紙の面積の求め方を話し合う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>探究的な活動</li> <li>説明する活動</li> </ul>	<p><b>考</b> 箱の面の構成を考え、長方形や正方形の面積の公式を使って箱の表面の面積を求めることができる。</p>

## 6 指導の実際

(1) (8/13) 階段型の面積を工夫して求めることができる。

### ① 本時の目標

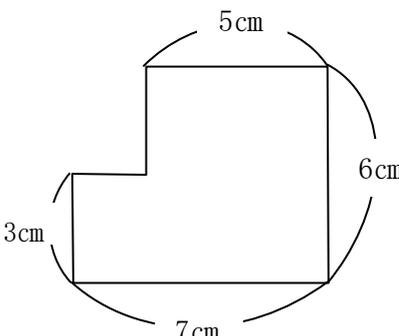
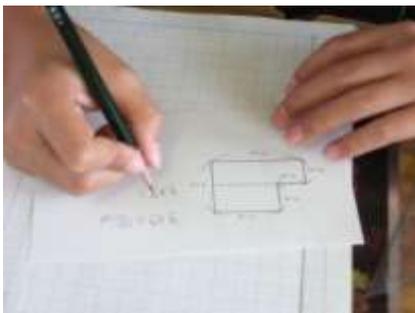
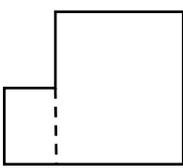
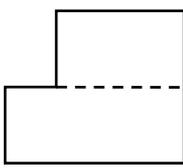
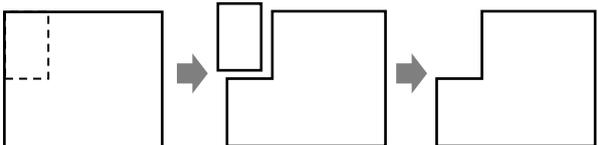
- 既習事項を活用して階段型の面積を工夫して求めることができる。

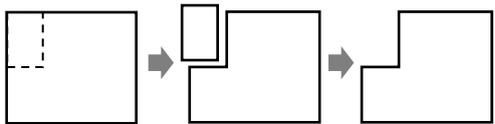
【数学的な考え方】

### ② 主な算数的活動について

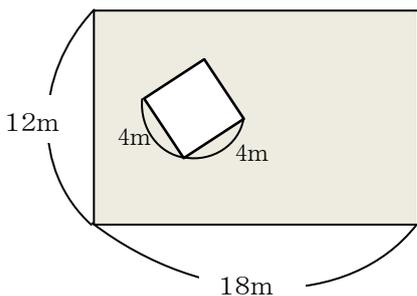
- (ア) 探究的な活動として、階段型の面積について図形を分割したり、合成したり、空白部分を補充したりして面積を求めさせる。その際、図形に補助線を入れさせたり、線の長さをかき加えさせたりする。
- (イ) 説明する活動として、面積の求め方を式に表し、相手に自分の考えが伝わるように図と式を関連付けながら説明させる。

③ 本時の展開

過程	<p>学習活動 (◎ 算数的活動)</p>	<p>○ 指導上の留意点 ◇ 評価規準と評価方法 ◎ 算数的活動の指導にかかわる留意点</p>
つかむ	<p>1 本時の課題をとらえる。</p>  <p>「階段型の図形」</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>階段型の面積を工夫して求めよう。</p> </div>	<p>○ 問題の図形を提示し、長方形や正方形ではない図形の面積も求めることができるかを考えさせる。 ○ 既習事項を振り返り、図形を長方形に分けたり、補ったりするなどして、求められることに気付かせる。</p>  <p>「課題提示の様子」</p>
見通す	<p>2 解決の見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>線をひいて長方形に分ける。(縦分割, 横分割)</li> <li>大きな長方形から欠けた部分をひく。</li> </ul>	<p>○ はじめから辺の長さを知らせるのではなく、児童に知りたい辺の長さを考えさせる。</p>
自力解決	<p>3 自力解決をする。</p> <p>◎ 補助線をひき、2つの長方形に分けたり、大きな長方形をとらえ、欠けた部分をひいたり、模型を操作したりして面積を求める式をかく。…(ア)</p>  <p>「自力解決の様子」</p>	<p>◎ 図形と式を照らし合わせ、友だちに分かりやすく説明できるように補助線や言葉を入れさせる。…(ア) ◎ 1つの方法で求めたら他の方法も考えさせる。…(ア) ◎ 階段型の図形を長方形に分割するイメージがもてない児童には具体物を操作させるようにする。…(ア)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>◇ 階段型の面積を既習の面積の公式を使って求めることができる。 【数学的な考え方】〔観察, ノート〕</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px auto;">  <p>「縦分割」</p>  <p>「横分割」</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px auto;">  <p>「大きな長方形から欠けた部分をひく」</p> </div>

<p>学び合い</p>	<p>4 自分の考えをペア同士で説明し合う。</p> <p>◎ 用紙を見せながら、自分の考えを説明する。…(イ)</p>  <p>「友達に説明している様子」</p> <p>5 解決方法を発表し、全体で話し合う。</p> <p>◎ 式を図と関連付けて読む。…(イ) (予想される児童の考え)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>補助線をひき、2つの長方形に分けて考える。(分けたし法)</li> </ul>  <p><math>3 \times 2 = 6</math>      <math>3 \times 5 = 15</math>  <math>6 \times 5 = 30</math>      <math>3 \times 2 = 6</math>  <math>6 + 30 = 36</math>      <math>15 + 21 = 36</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大きな長方形ととらえ、欠けた部分をひいて考える。(ぬりとり法)</li> </ul>  <p><math>6 \times 7 = 42</math>  <math>3 \times 2 = 6</math>  <math>42 - 6 = 36</math></p>	<p>◎ これまでの学習を基に、言葉や図、式などを関連付けて説明させる。…(イ)</p> <p>◎ 自分のやり方と同じか違うかを意識させながら聞かせる。また、よく分からないところは、お互いに質問し合うように促す。…(イ)</p> <p>◎ 説明を聞いて、自分の考えと異なる考えがあったらノートにかくようにさせる。…(イ)</p> <p>○ ペアで話し合ったことを発表させる。</p> <p>◎ 式を書いた用紙をもとに、どのように考えたかを式と図を対応させながら説明させる。…(イ)</p> <p>◎ 発表者の式だけを見て、どのように考えたか予想し説明させる。…(イ)</p> <p>○ 面積の求め方が分かりやすいようにネーミングして、分類させる。</p> <p>○ 面積の求め方を振り返り、自分の考え以外の方法があることに気づき、その解き方を理解させる。</p>  <p>「全体の場で説明している様子」</p>
<p>まとめ</p>	<p>6 本時の学習をまとめる。</p> <p>&lt;まとめ&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>階段型の面積は、いくつかの長方形に分けたり、大きな長方形から、かけている長方形をひいたりして求めることができる。</li> <li>長方形の面積の公式を使えば求められる。</li> </ul>	<p>○ 階段型の面積の求め方について、児童の言葉をもとにまとめさせる。</p>

まとめ 7 振り返り問題を解く。  
 ・ 図形の特徴に応じた面積の求め方を考える。



「振り返り問題」

◎ 早くできた児童は、ペアを作って答えの求め方を説明し合う。…(イ)



「振り返り問題の提示」

8 今日の学習を振り返っての感想を書く。

○ 色のついた部分の面積を、本時の解き方を活用して、効率よく計算できる方法を考えさせる。

◎ 用紙を見せながら、図と式を関連付けて自分の解決方法の根拠を説明させる。…(イ)

○ 算数日記を書かせ、今日の学習を振り返らせる。

面積

めあて 階段型面積を工夫して求めよう



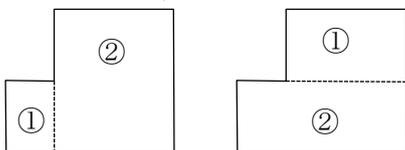
面積を求めましょう？

見通し

- ・ たてにわける。
- ・ 横にわける。
- ・ 大きな長方形からかけた部分を引く。

長方形=たて×横  
 正方形=一辺×一辺

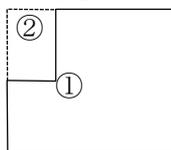
<分けたし法>



①	$3 \times 2 = 6$	①	$3 \times 5 = 15$
②	$6 \times 5 = 30$	②	$3 \times 7 = 21$
①+②	$6 + 30 = 36$	①+②	$15 + 21 = 36$
	答え $36\text{cm}^2$		答え $36\text{cm}^2$

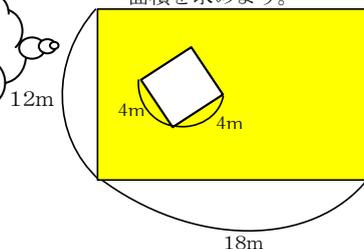
ぬきとり法を使う

<ぬきとり法>



①	$6 \times 7 = 42$
②	$3 \times 2 = 6$
①-②	$42 - 6 = 36$
	答え $36\text{cm}^2$

色のついた部分の面積を求めよう。



まとめ

- ・ いくつかの長方形に分けたり、大きな長方形からひいたりして求める。
- ・ 長方形の面積の公式を使えば求められる。

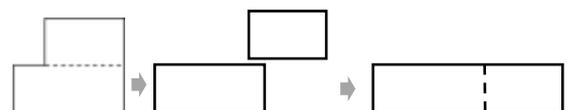
「8 / 13時の板書」

※ 「分けたし法」, 「ぬきとり法」は児童がネーミングした言葉を取り上げています。

#### ④ 実践後の授業者の振り返りと指導のポイント

- ・ 「つかむ」「見通す」の段階では、階段型の図形の求積において、既習の長方形の面積の公式を使ってできないか考えさせるようにする。学習し、身に付けたものを学習で使っていきようにさせることで、児童の問題解決の意欲を高めることにつながった。この様に、これから学習する内容（未習）に関して、すでに学習した内容（既習）を学習で活用することを意識させることは大切なことである。
- ・ 「自力解決」の段階では、階段型の図形に補助線をひいたり、式と図を関連付けて考えたりするように指導したことでほとんどの児童が既習事項を生かした考えを表現することができた。また、自力解決が難しい児童には、具体物を与えて図形を長方形に分割するなどの操作をさせ、解決のイメージがもてるようにする必要がある。

本単元では、1つの方法を考えたら別の方法に取り組んだり、友達の考えを記録したりすることができるようにワークシートを1人に5枚ずつ持たせた。多めに持たせているのは、家庭学習へのつながりを考え、残りのワークシートを使って他の方法について家の人と考えることができるようにしたためである。
- ・ 「学び合い」の段階では、ペア学習を取り入れて、式と図を関連付けて説明することで、相手に自分の考えの根拠を示しながら相手に分かるように説明させた。相手の話を聞くときには、共通点や相違点を見つけながら聞くようにすることで自分の考えと比べながら聞くことができた。全体の場では、式のみを提示して、それからどのような考えをしたのかについて話し合う、他者が記述した考えを解釈する活動を取り上げている。どのような考え方で立式されたかを図を活用して考えさせることは、数学的な思考力・表現力・判断力を育てることにもつながる。
- ・ 「まとめ」の段階では、「ぬきとり法」を活用するような適用問題を提示して児童の考えを深めるようにした。ぬきとる考えについては、普段児童は使わないので定着を図る指導は特に大切だと考える。また、今回の学習では、階段型の図形を横分割して、移動させて1つの長方形にする考えは児童からは出てこなかった。そこで、次時以降の時間に取り上げるようにする。



「移動させて1つの長方形にする考え」

(2) (13/13) 箱の形をよく見て、面積を求めよう。

① 本時の目標

- ・ 既習事項を使って箱の面の面積を求めることができる。

【数学的な考え方】

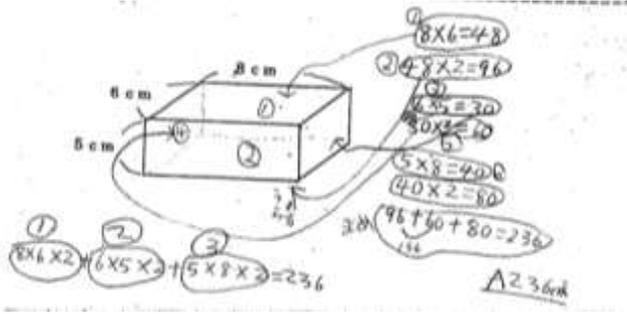
② 主な算数的活動について

(ア) 探究的な活動として、面の構成を考えて面積を求めさせる。

(イ) 説明する活動として、面積の求め方を1つの式に表し、相手に自分の考えが伝わるように図と式を関連付けて説明させる。

③ 本時の展開

過程	学 習 活 動 (◎ 算数的活動)	○ 指導上の留意点 ◇ 評価規準と評価方法 ◎ 算数的活動の指導にかかわる留意点
つかむ	<p>1 本時の問題を知り、課題をとらえる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>〔問題1〕            なおきさんは、家の人にプレゼントをおくろうと思っています。図のような箱の中にプレゼントを入れてわたそうと思っているのですが、箱のまわりを何かでかざりたいと思いました。            そこで、色紙を箱のすべての面にはってかざろうと考えました。            むだなく用意するには、何cm<sup>2</sup>の色紙があればよいでしょう。</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>「プレゼントを入れる箱の図」</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>箱の形をよく見て、面積を求めよう。</p> </div>	<p>○ 問題文を提示する際には、プレゼントの箱の図を見せながら説明することで、題意をとらえやすくする。</p> <p>○ 既習事項を振り返り、面積の公式を使って、求められることに気付かせ課題をとらえさせる。</p>
見通す	<p>2 解決の見通しをもつ。</p> <p>◎ 箱の面の形や構成について調べる。…(ア)</p> <p>&lt;予想される児童の考え&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各面の長方形の面積を求めてたす。</li> <li>・ 長方形の同じ面が2つずつあることを利用して面積を求める。</li> </ul>	<p>◎ 箱の面は6つの長方形で構成されていることや向かい合う面の大きさが同じであることなどについて、実物の箱を観察することで気付くことができるようにする。箱はグループに1つ用意する。…(ア)</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p>「具体物を操作して考えている場面」</p>

<p>自力解決</p> <p>3 自力解決をする。</p> <p>◎ 「プレゼントの箱の図」から長方形の辺の長さを考えたり箱の面を写し取ったりするなどして、面積を求める式や考え方をかく。…(ア)</p>	<p>◎ 実際に箱を観察したことや図を見て考えたことを式に表すようにする。また、図と式を照らし合わせて考えたことを、友だちに分かりやすく説明できるように、ノートに記号や線、言葉などを入れさせる。…(ア)</p>
<p>学び合い</p> <p>4 自分の考えをペアで説明し合う。</p> <p>◎ 用紙を見せながら、自分の考えを説明する。…(イ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自分の考えと似ているところ、違うところ、友だちの考えのよいところ、分かりやすいところに気付き、それぞれの考えについて理解する。</li> </ul> <p>5 解決方法を発表し、全体で話し合う。</p> <p>◎ 全体場で説明する。…(イ) (予想される児童の考え)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各面の面積を求めてたす。 <math>40+40+30+30+48+48=236</math></li> <li>同じ面が2つずつあるので2倍してたす。 <math>40 \times 2 + 30 \times 2 + 48 \times 2 = 236</math></li> <li>どの面も2面ずつあるのでまとめて2倍する。 <math>(40+30+48) \times 2 = 236</math></li> </ul>  <p>「全体場で説明している様子」</p> <p>6 牛乳パックで作った小物入れの面の面積を求める。</p>	<p>◎ 式と箱を対応させながら、相手意識をもたせて説明させる。…(イ)</p> <p>○ 自分のやり方と同じか違うかを意識させながら聞かせる。また、よく分からないところは、お互いに質問し合うように促す。</p>  <p>「友達に説明している様子」</p> <p>◎ 式だけを発表させ、どのように考えたかを他の児童に説明させる。…(イ)</p> <p>◎ 式と箱を対応させながら説明させる。…(イ)</p> <p>○ 2つずつ同じ形があり、それぞれ2倍することを、全体場の中で確認する。</p> <p>○ 面積の求め方を振り返り、自分の考え以外の方法があることに気付き、その解き方を理解させる。</p>  <p>「児童のワークシート イの考え」</p> <p>○ 本時の学習で身に付けたことを使って考える問題に取り組ませる。</p>



「小物入れの図」

○ 問題文を提示する際には、小物入れの図を見せながら説明することで、題意をとらえやすくする。

〔問題2〕

なおきさんは、牛乳パックで小物入れも作りたいと思っています。図のような小物入れの左右と前後の面に色紙をはってかざろうと思いました。

小物入れの面の1辺の長さは、10cmです。

むだなく用意するには、何cm<sup>2</sup>の色紙があればよいでしょう。

<予想される児童の考え>

- ・ 各面の面積を求めてたす。  
 $100+100+100+100=400$
- ・ 同じ面が4つあるので4倍する。  
 $100\times 4=400$

○ 調べたい箱の面は同じ正方形であることや、4つの面の大きさが同じであることについて、小物入れの図から気付くことができるようにする。

◇ 箱の面の構成を考え、長方形や正方形の面積の公式を使って箱の表面の面積を求めることができる。

【数学的な考え方】〔観察, ノート〕

ま 7 まとめをする。

<まとめ>

- ・ 箱の周りの面の面積は、長方形や正方形の面積の公式を使って求める。
- ・ 同じ面が2つずつあるので2倍して求めることができる。

○ 箱の面の面積は、既習である長方形や正方形の面積の公式を使って求められることについてまとめさせる。

め

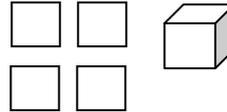
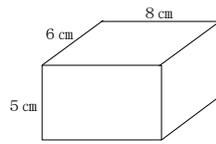
8 今日の学習を振り返っての感想を書く。

○ 算数日記を書かせ、今日の学習を振り返らせる。

## 面積

### めあて 箱の形をよく見て、面積を求めよう。

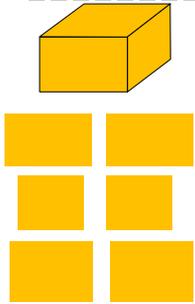
なおきさんは、家の人にプレゼントをおくろうと思っています。箱の中にプレゼントを入れてわたそうと思っているのですが、箱のまわりを何かでかざりたいと思いました。そこで、色紙を箱のすべての面にはってかざろうと考えました。むだなく用意するには、何cmの色紙があればよいでしょう。



正方形の、  
面積の公式  
が使える。



- ・横のところに色紙をはる。
- ・正方形の面が4つある。



見通し  
◎長方形の面が6つ  
ある。  
同じ大きさの面が  
2つずつある。

長方形が6つあるの  
で、  
 $40+40+30+30+48+48$   
 $=236$   
答え  $236\text{cm}^2$

同じ面が2つずつある  
ので、  
 $40 \times 2 + 30 \times 2 + 48 \times 2 = 236$   
答え  $236\text{cm}^2$

まとめて2倍する  
と、  
 $(40+30+48) \times 2$   
 $=236$   
答え  $236\text{cm}^2$

まとめ 箱の面の面積は、長方形や正方形の面積の公式を使って求めることができる。

### 「13 / 13時の板書」

#### ④ 実践後の授業者の振り返りと指導のポイント

- ・ 「つかむ」「見通す」の段階では、プレゼントを入れる箱の面にはる色紙の面積を求めるという日常生活の問題場面を取り上げた。箱を観察し、面が長方形で構成されていることを見いだすことで、面積の学習が日常生活で役立つことが実感できるようにすることが大切である。
- ・ 「自力解決」の段階では、単に面積を求めるだけでなく、「あとで友達が見ても分かるように式や図、言葉を使って自分の考えをかこう。」と、考えの過程や根拠を表現することまで意識させることが大切である。単に式と答えだけを書いて終わりとするのではなく、式がどの部分の面積と対応しているのかまで書いておくことで、相手に説明をするときに役に立つ。そうすることで、友だちに分かりやすく説明できるようにと図と式を照らし合わせて、線で結んだり言葉を入れたりするなど児童の気付きや工夫を生むことができる。
- ・ 「学び合い」の段階では、ペア学習を取り入れて、箱のどの面の面積なのかを図と式を対応させながら、相手に分かりやすく説明するという意識をもたせるようにした。考えを伝えあう学習では、聞く側の意識も大切で、「自分のやり方と同じか違うか」、「既習の考えを使っているか」などの観点を持つ必要がある。そうすることで、相手の説明の根拠を考えながら聞くことができる。また、小物入れに色紙を貼り付けるという生活に密着した題材を取り上げて、正方形の面積の公式を活用する問題についても取り組ませる。面の形が正方形であることや、4つの面の大きさが同じであることを立式の根拠として図や式などを使ってペアなどで説明させることで、今日学んだことを使って考えることができ、内容の深い理解へとつなげることができる。
- ・ 「まとめ」の段階では、日常生活を取り上げた問題場面で、面積の公式が活用できたことに対して、児童の感想で、「便利だな。」「よく分かった。」といった面積の公式の有効性を実感することができた言葉を取り上げることが大切である。こういった学習経験を繰り返すことは、学んだことを生活に活用しようとする意欲を高めることにつながる。