

C - 1 学習指導案

第4学年 算数科学習指導案 (G2)

1 単元名 広さを調べよう [面積]

2 単元目標

- (1) 長方形や正方形の面積を表すことに関心を持ち、長方形や正方形の求積公式を利用して、身のまわりにあるものの面積を求めようとする。 (関心・意欲・態度)
- (2) 長方形や正方形の求積の仕方を考えることができるとともに、工夫して面積を求めることができる。 (数学的な考え方)
- (3) 求積公式を用いて、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。 (表現・処理)
- (4) 面積の概念を知り、面積の単位 cm^2 、 m^2 、 km^2 がわかる。また、長方形や正方形の求積公式を理解する。 (知識・理解)

3 指導にあたって

(1) 教材観

これまでに児童は、長さ、かさ、重さなどの量について、直接比較・間接比較 任意単位での測定 普遍単位の導入という段階を踏んで学習を進めてきている。本単元では、「広さ」という抽象的な概念について初めて学習することになるが、広さについても、日常における「広い・狭い」という定性的な見方から、「面積」という概念を通じて、定量的な見方へと切り替えていくことになる。

児童は、これまでの学習を通して、測定の原理や普遍単位の必要性について理解している。ここでは、面積についても他の量と同じように単位のいくつ分という考え方で表されることに気づかせていく指導が必要である。

面積の公式の指導は、縦×横、1辺×1辺と形式的に扱うのではなく、具体的にその意味や求め方を明らかにして、面積を求める公式を導くまでの過程を大切にしたい指導をしていきたい。

面積は、広がりをもった量であるため、長さと比べて量感が身に付きにくい分野である。1 m^2 に児童が何人入れるかを実測する等具体的な活動を多く体験させることにより、 cm^2 、 m^2 、 km^2 それぞれの単位を適用する判断力をつけられるようにしていきたい。

(2) グループ編成と児童の実態

本単元の学習を支える力は「広さの概念を理解している」「基準となる単位のいくつ分で広さを比べることができる」「ます目の数で広さを比べることができる」「決められた広さを方眼紙上に表現することができる」であると考えられる。

そこで、その内容について「レディネステスト」を行った結果、以下ようになった。

問題内容	正解・概ね理解	不正解
<広さの概念の理解>	26人	0人
<畳の数で広さを比べる>	23人	3人
<ます目の数で広さを比べる>	24人	2人
<決められた広さを方眼紙上に表現する>	21人	5人

全体的に広さについての学習を支える問題はよくできていた。しかし、基準量を基にし

て広さを比べることにとまどいのある児童もいることが考えられた。

以上の結果を踏まえ、児童の要望や児童との話し合いを通して、グループを編成した。面積について操作的活動を中心にゆっくり学習を展開していくグループ（G1：9人）と自分の考えで工夫して面積を求める学習を展開していくグループ（G2：17人）とに分けることにした。

G2のグループは17人で、ます目の数や同一の形を基に広さ比べができ、広さに目を向けて考えることができる児童が多い。また、今までの学習においては、既習の学習を生かしたり、問題を多様に考えたりすることができる児童も多くいる。広さについての概念に対する見方や考え方が育っていくよう学習を進めていきたい。

(3) 指導観（G2グループ 17人）

面積は二次元の広がりをもった量であること、面積の大きさは周りの長さに左右されないこと、正方形の面積と長方形の面積はどのようにして出すかということをしっかりおさえていきたい。そして、児童から出た意見を皆で考える中で、よりよい考えはどれなのかを考えさせることにより面積に対しての数学的な考えが育つようにしていきたい。

本時は複合図形の面積を工夫して求めることができることがねらいである。辺の長さが示されていないL字型の図形の求積を児童に問い、どのようにして考えたらいいのかと導く。既習の学習を生かし、L字型の図形を合成・分解するという見方ができるように指導していきたい。そしてどの辺を測ればよいかの見通しを持たせ、実測させ求積させる。求め方のアイデアを話し合う中で、多様な考えのあること、正方形や長方形の面積を利用できること、効率的な方法があること等について考えさせたい。まとめの練習問題では、2問を自分なりのやりやすい方法で解かせ、より効率的な方法について気付かせていきたい。

問題解決的学習の工夫について

<課題把握の場面で>

本時までの復習と児童への興味づけを兼ね、図形積み上げゲームを行う。長方形や正方形の面積を求積し、複合図形の面積の求積へと授業が流れるようにする。

<見通しを持つ・自力解決の場面で>

見通しを持つ場面では、児童の反応から課題把握の状態を見極め、個別指導の必要性のある児童をつかみ指導をしていきたい。自力解決の場面では、1枚で2つの考えが記入できるワークシートを用意し学習を進めていく。ワークシートの観察から助言やヒントカードの必要な児童をチェックし、自力解決できるように指導していきたい。

<比較検討の場面で>

児童の考えを発表させ、どのような考え方があるのかを確認し合う。多様な求め方や効率的な方法について発表を通して学び合えるようにしていきたい。

個に応じた指導について

自力解決の場面では机間指導で児童のつまずきと進み具合を見て指導にあたっていきたい。ヒントカードを準備し多様な考えを持つことができるようにしていきたい。

児童のつまずきに対しては、下記のような指導を試みたい。

どうして考えたらよいか分からない児童には	2つに分ける方法のうち1つの方法が分からない児童には	2つに分ける方法を出してしまった児童には
正方形と長方形の面積の復習と分けて考えるヒントカードで考えさせる。	縦に2つ 横に2つ(逆の場合もある)のように別の見方ができるように助言する。	大きい長方形から小さい長方形をひく場合についてのヒントカードで考えさせたり、他の方法がないか助言する。

4 指導と評価の計画(別紙)

5 本時の学習(8/12時)

- (1) ねらい ・複合図形の面積を工夫して求めることができる。
(2) 評価規準 ・補助線を利用し、求め方に応じて、どの辺を測ればよいかの見通しを持ち、面積の求め方をいろいろと考えることができる。

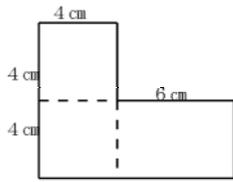
(数学的な考え方)

- (3) 準備 積み上げ図 ワークシート ふり返しカード ヒントカード
複合図形の拡大図

(4) 学習活動の展開

段階	配時	学習内容・児童の意識の流れ	留意点 評価
つかむ	5	1 問題を知る。 ・長方形の面積 $1 \times 12 = 12$ (cm ²) ・正方形の面積 $3 \times 3 = 9$ (cm ²) ・長方形の面積 $3 \times 9 = 27$ (cm ²) L字の図形の面積を求めましょう。 ・既習事項との違いを考える。 長方形や正方形でない。 2 課題をつかむ。 工夫してL字の図形の面積を求めましょう。	図形積み上げの面積当てゲームで興味づけをする。 既習事項との違いを考えさせることにより既習事項を生かせる図形の見方に気づかせる。
見通しを持つ	5	3 どのようにして面積を求めたらいいの見通しを持つ。 ・長方形や正方形に分けたらできる。 ・長方形や正方形の面積の公式を使う。 ・縦や横に分けたらできる。 ・どこの長さを測ったら求められるだろう	考えの浮かばない児童を確認しておく。
解決する	10	4 工夫して面積を求める。 ・3つに分けて求める。 $4 \times 4 = 16$ $4 \times 4 = 16$ $4 \times 6 = 24$ $16 + 16 + 24 = 56$	考えの浮かばない児童の観察をし、場合に応じてヒントカードで考えさせる。

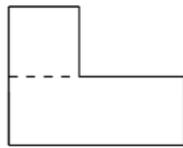
(5 6 cm²)



- ・横に2つに分けて求める。

$$4 \times 4 = 16 \quad 4 \times 10 = 40$$

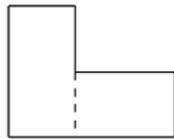
$$16 + 40 = 56 \quad (56 \text{ cm}^2)$$



- ・縦に2つに分けて求める。

$$8 \times 4 = 32 \quad 4 \times 6 = 24$$

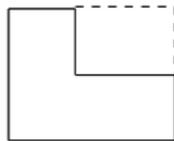
$$32 + 24 = 56 \quad (56 \text{ cm}^2)$$



- ・ひいて求める。

$$8 \times 10 - 4 \times 6 = 56$$

$$(56 \text{ cm}^2)$$



広める
深める

15 5 比較検討する。

- ・いろいろな求め方がある。
- ・2つに分ける方が3つに分けるより簡単に求められる。

補助線をかかせ、どういう考え方をしたのか把握していく。

1つの考えを思いついた児童には、他の方法にチャレンジさせる。

移動した考えやL字の図形を2つ合わせて2でわる考え等が出た場合も認める。

補助線を利用し、求め方に応じてどの辺を測ればよいかの見通しを持ち面積の求め方をいろいろと考えることができる。(発言、ワークシート)

考えを持たない児童については比較検討の場で、友達の意見をよく聞くように指導し、理解できたか確認する。

求め方と関連してどの辺を測ったのかを発表させ、図形の合成・分解の見方を習得させる。

る
ま
と
め
る

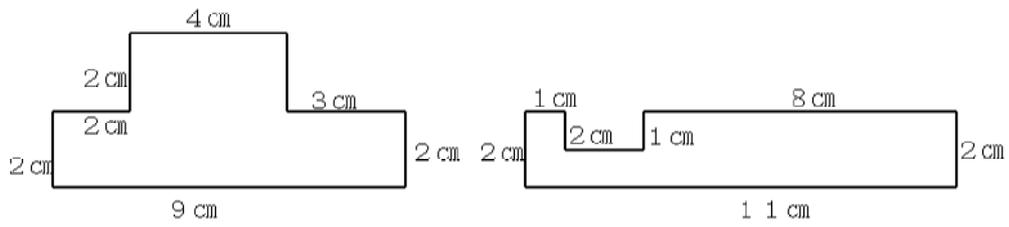
10

・たしていく方法とひく方法がある。
(移動する方法やわる方法もある。)

6 まとめる。

L字の形を長方形や正方形に分けたり
組み合わせたりして面積を求めることが
できた。

7 練習問題をする。



2題の発展問題をし、児童なりの
効率的な方法で解かせる。

ふり返りを書かせ、分かったこ
とや思ったことを明らかにす
る。

第4学年 算数科学習指導案（G1）

1 単元名 広さを調べよう [面積]

2 単元目標 G2と同じ

3 指導にあたって

(1) 教材観 G2と同じ

(2) グループ編成はG2と同じ

児童の実態

G1グループは、まず目一つ分の広さに注目し、まず目がいくつ分かで広さを比べることにとまどいがあった児童たちである。図形をかくなどの作業や計算に時間がかかったり、正確にかくことが苦手であったりする児童が含まれている。課題に対して、しっかりと取り組もうとする姿勢があり、既習内容をもとに思考の流れをつくり支援していくことで、課題を解決していけることが多い。

(3) 指導観（G1グループ 9人）

本単元では、基準となる単位量がいくつ分であるかを常に意識させたり、量感をもちながら学習させたりしていくために、操作活動や体験活動を取り入れて進めていきたい。また、本時の問題として提示する図形が複雑ではなく、ねらいにせまり「数学的な考え方」が深められるようなものとなるように配慮していく。

本時は、複合図形の面積の求め方をいろいろと考えていく。長方形や正方形の求積公式の復習をしながら、複合図形は長方形や正方形を組み合わせた図形としてとらえる視点を持ち、L字型図形を分割する補助線を引かせた後、公式を使って面積を求めていく。面積を求める際には、どの辺の長さを使ったか意識させたい。

問題解決的学習の工夫について

<課題把握の場面で>

既習内容である長方形や正方形の求積をもとにして考えていく時間である。はじめに長方形の求積公式を復習し、縦と横の長さが必要なことと長方形という形に注目するようにしておくことで、L字型図形を長方形に分割して面積を求めていくという見通しへつなげていく。

<見通しを持つ・自力解決の場面で>

L字型図形の中の長方形を見つける活動から、解決の見通しを持たせたい。その後、L字型図形をかいたワークシートに、補助線・式をかき学習を進めていく。どうして考えたらいいか分からない児童には、補助線を引くことや方眼を入れたL字型図形で考えることを通して考えさせていく。2通りの解決方法で求めることができるように長方形とL字型図形を比べるなどして考えさせたい。

<比較検討の場面で>

発表した後、グループ分けを考えることで、2つの図形に分けた後、たして面積を求める方法と、大きな長方形の欠けた部分をひく方法の2通りの方法があることをおさえたい。

個に応じた指導について

長方形を意識しながら、図形の分割や求積の学習活動をしていく。机間指導をしながらつまずきのある児童に助言を与え指導にあたっていきたい。

どうして考えたらいいか分からない児童には	長方形に分けた後の面積の求め方が分からない児童には	大きな長方形を考え、欠けた部分を引く方法に気づかない児童には
補助線を引いて長方形や正方形に分割することをもとに考えさせたり、方眼シートを与えたりして考えさせる。	黒板の長方形・正方形とL字型図形を比べることで、縦・横の2辺が必要であることに気づかせる。	6×7の長方形とL字型図形を比べ、欠けた部分に注目して考えさせる。

4 指導と評価の計画（別紙）

5 本時の学習 (8 / 1 2 時)

- (1) ねらい ・ 複合図形の面積の求め方を工夫して考えることができる。
- (2) 評価規準 ・ 長方形を利用し、求め方に応じてどの辺を使えばよいかの見通しを持ち面積の求め方をいろいろと考えることができる。(数学的な考え方)
- (3) 準備 ワークシート L字形のカード 方眼シート ふり返しカード
- (4) 学習活動の展開

段階	配時	学習内容・児童の意識の流れ	留意点 評価
つかむ	5	<p>1 問題を知る。</p> <p>面積を求めよう。</p>	<p>長方形・正方形の求積公式を確認する。</p> <p>縦と横の長さが分かれば面積が求められることを確認する。</p>
		<p>2 本時の課題をつかむ。</p> <p>面積の求め方を考えよう。</p>	<p>面積の求め方を知っている長方形をもととして考えることに気づかせる。</p>
見通しを持つ 解決する	5	<p>3 見通しを持つ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長方形だったら面積は求められる。 ・ 線を引くと長方形2つに分けられる。 ・ 長方形の面積をもとに考えよう。 	
	10	<p>4 自力解決する。</p> <p> $3 \times 2 = 6$ $6 \times 5 = 30$ $6 + 30 = 36$ (36 cm^2) </p>	<p>とまどっている児童には、補助線を引いて長方形や正方形に分割することをもとに考えさせる。</p> <p>方眼入りの図形を与え、図形から見える長方形に気づかせる。</p>

広める
深める
まとめる

15
5
10

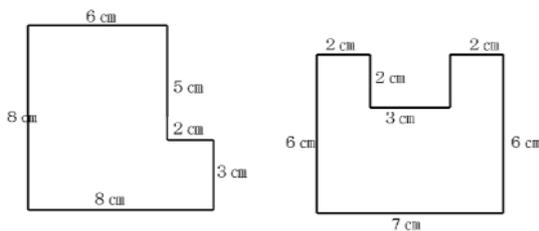
5 比較検討する。

- ・面積の求め方のグループ分けをしよう。
- ・長方形や正方形に分けて考え、たして求める。(たす方法)
- ・大きな長方形からかけた部分をひいて求める。(ひく方法)

6 まとめる。

いくつかの長方形(正方形)の面積をたしたりひいたりして求める。

7 練習問題をする。

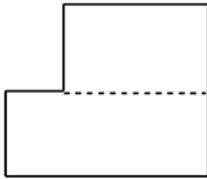


$$3 \times 5 = 15$$

$$3 \times 7 = 21$$

$$15 + 21 = 36$$

(36 cm²)

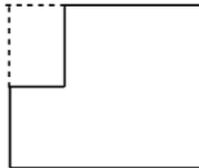


$$6 \times 7 = 42$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$42 - 6 = 36$$

(36 cm²)



面積を求めるために必要な辺の長さをおさえさせる。

長方形とL字型図形を比べ、欠けた部分に注目して考えさせる。

L字型の面積をいくつかの長方形に分け、求め方に応じて辺を選び、面積の求め方をいろいろと考えることができる。

(発言、ワークシート)

解決方法を発表させ、考えを認めていく。

和と差の考えで面積を求める方法をワークシートに書かせる。

2つの図形の面積の和や差によって面積を求める方法があることを確認する。

補充・発展問題を和か差のどの方法で解くかを判断させる。

ふり返りを書かせ、学習したことを明らかにする。