

1 単元名 面積のはかり方と表し方

2 単元について

(1) 単元観

本単元は、学習指導要領の

A 数と計算

(6) 数量の関係を表す式に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(イ) 公式についての考え方を理解し、公式を用いること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 問題場面の数量の關係に着目し、数量の關係を簡潔に、また一般的に表現したり、式の意味を読み取ったりすること。

B 図形

(4) 平面図形の面積に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 面積の単位について知ること。

(イ) 正方形の及び長方形の面積の計算による求め方について理解すること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 面積の単位や図形を構成する要素に着目し、図形の面積の求め方を考えるとともに、面積の単位とこれまでに学習した単位との關係を考察すること。

に基づいて設定したものである。

1年

どちらがひろい

- ・面積の意味や測定についての素地的活動

4年

面積のはかり方と表し方

- ・面積の意味
- ・面積の単位 (cm^2 、 m^2 、a、ha、 km^2) と単位の相互關係
- ・長方形、正方形の面積の求め方と公式の意味
- ・複合図形の面積

5年

直方体や立方体の体積

- ・体積の意味
- ・体積の単位 (cm^3 、 m^3) と単位の相互關係
- ・直方体、立方体の体積の求め方と公式
- ・複合図形の体積
- ・容積、内のりの意味



四角形と三角形の面積

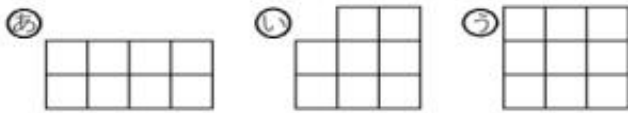
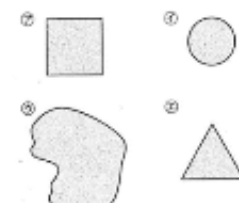
- ・平行四辺形、三角形、台形、ひし形の面積の求め方と公式



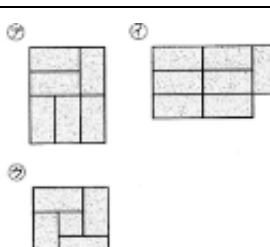
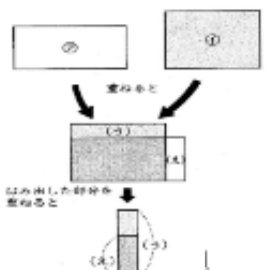
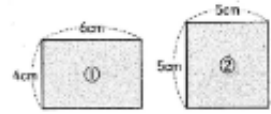
(2) 児童の実態

【意識調査】 (省略)

【前提テスト】

調査の観点と問題 (正答)	正答の人数と割合
1 () に当てはまる数を書きましょう。 ①1mは(100) cm ②1kmは(1000) m	
2 正しいものには○を間違えているものには×をつけて答えましょう。  ①周りの長さは、 ㊸・㊹・㊺ のどれも同じ長さである。 (×) ②㊸ と ㊹は同じ広さである。 (○) ③いちばん広いのは、㊸である。 (×)	
3 右の図で一番広いのはどれか (ウ) 	

【事前テスト】

調査の観点と問題 (正答)	正答の人数と割合
1 たたみの部屋で一番 広い部屋はどれか (イ) 	
2 アとイの長方形は どちらが大きい (イ) 	
3 四角形の広さを調べました。正しいのは? (イ)  ㊿ ①のほうが広い。 ㊽ ②のほうが広い。 ㊾ どちらも同じ。 答え	

(3) 指導観

(省略)

そこで本単元では、これまでの長さ、かさ、重さなど量の比較や測定の経験を踏まえ、単位とする大きさ、正方形や長方形の辺の長さに着目し、面積の求め方を考える力を育てていく。さらに、考える際には、効率的・能率的な求め方を探究して公式を導き、それらを活用しようとする態度を養うことをねらいとしたい。

第1次では、面積の比べ方や表し方を考え、面積の意味や面積の単位「平方センチメートル(cm^2)」について理解する。マスの大きさが統一されていないカードを用意し、数を数えるだけでは比べることができないという気づきから、マスの大きさを揃えて比べるという必要感をもたせたい。

第2次では、面積の単位や辺の長さに着目し、長方形や正方形の面積を計算で求める方法を考え、面積を求める公式を導いていく。公式やきまりを導く際は、一つの例だけで判断することなく、いくつかの例で成り立つことを帰納的に確認できるようにしていく。複合図形の面積を求める際も、既習の図形の求め方に帰着して考えることで、公式が使えることに気付けるようにしたい。

第3次では、もとにする長さに着目し、大きな面積の表し方を考え、面積を表す対象によって適切な単位を用いることを理解させていく。また、長さの単位間の関係にも着目しながら、考えるようにする。その際、実際に校庭に1 aの正方形を書いてみたり、体育館がだいたい何aか予想させ、実際に測ってみたりするなど体験的な活動を通した学習を行えるようにする。

第4次では、長方形の周りの長さと面積の関係を、表やグラフに表して考えていく。関係を表やグラフに表すことで、縦の長さが長くなると横の長さが短くなるなど、既習事項の伴って変わる関係に気付けるようにしたい。

単元を通して、交流では、ハンドサインを活用する。全体の前で発表ができなくても、他者との考えを比較し、意思表示することで学習に参加できているという有能感を味わえるようにしたい。また、実態調査で自信をもてない児童がいたことから、交流の流れをペア、全体とする。全体での交流の前にペアでの場を設けることで、考えに自信をもって話し合い活動に参加できるようにしたい。

これらの活動を通して、児童が生き生きと思考し、表現することができると感じる児童が増えることを期待したい。そして、答えを導く過程で、試行錯誤しながら論理的に考え、粘り強く答えに向かっていく姿を今後の生活の中に生かせる児童が育成できればと考える。

(4) 研究主題と仮説との関わり

(省略)

3 単元の目標

○面積の普遍単位について理解し、それらを活用して正方形や長方形の面積が求められることやその求め方、面積の単位間の関係を理解するとともに、面積についての量感を身に付けている。

(知識及び技能)

○量や乗法の学習をもとに、面積の意味や図形の構成要素に着目して、面積を数値化して表すことや辺の長さを用いて面積を求めることについて考え、説明することができる。

(思考力、判断力、表現力等)

○面積を数値化して表すことのよさや身の回りのものの面積を求めたことを振り返り、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしたりしている。

(学びに向かう力、人間性等)

4 指導計画 (11時間扱い 本時5/11)

	時配	学習内容と学習活動	評価規準(評価の観点・評価方法)
一次	1 2	・図形を構成する正方形や長方形の数に着目し、面積の比べ方を考える。 ・図形の意味、単位、平方センチメートル(cm^2)について知る。	○図形を構成する正方形や長方形の数に着目して、面積の比較について考え、説明している。(思・判・表、観察・ノート) ○量の学習において長さやかさ等を数値化して比較したことを振り返り、学習に生かそうとしている。 (主学態、観察・ノート)
二次	3 4 5 (本時)	・ 1 cm^2 のますの数に着目し、長方形や正方形の面積を求める公式を考える。 ・公式を用いて、長方形や正方形の面積を求めたり、辺の長さを求めたりする。 ・長方形を組み合わせた図形の面積を分割したり、補ったりするなどのいろいろな考えで求める。	○公式を用いて、長方形や正方形の面積を求めている。(知・技、観察・ノート) ○長方形、正方形の特徴や 1 cm^2 のますの数に着目して、長方形や正方形の面積を求める公式を考え、説明している。 (思・判・表、観察・ノート) ○図を分割したり、補ったりして面積を求めたことを振り返り、学習に生かそうとしている。(主学態、観察・ノート)
三次	6 7 8 9	・もとにする広さに着目して、大きな面積の表し方を考える。 ・ m と cm の関係をもとに、面積の単位 m^2 と cm^2 の関係を考える。 ・面積の単位「アール(a)ヘクタール(ha)平方キロメートル(km^2)」を知り、面積の相互関係を調べる。	○辺の長さが m で表された長方形や正方形の面積も、公式を用いて面積を求められることを理解している。 (知・技、観察・ノート) ○正方形の1辺の長さに着目して、 1 cm^2 、 100 cm^2 、 1 m^2 、 1 a 、 1 ha 、 1 km^2 の単位の相互関係を考え、説明している。 (思・判・表、観察・ノート)
四次	10	・表や折れ線グラフに着目して、縦の長さと面積の関係を考える。	○表や折れ線グラフに着目して、縦の長さと面積の関係を考え、説明している。 (思・判・表、観察・ノート)

ま と め	1 1	・学習内容の習熟・定着の確認。 ・数学的な見方・考え方の振り返り。	○基本的な問題を解決することができる。 (知・技、観察・ノート) ○単元の学習を振り返り、価値付けたり、今後の学習に生かそうとしていたりしている。 (主学態、観察・ノート)
-------------	-----	--	--

5 本時の指導

(1) 評価規準

- ・L字型の図形がいくつかの長方形で構成されていることに着目するなど、面積の求め方を考え、説明している。(思考・判断・表現)【観察・ノート】
- ・図を分割したり、補ったりして面積の求め方を振り返り、学習に生かそうとしている。(主体的に学習に取り組む態度)【観察・ノート】

(2) 授業観

小学校学習指導要領算数編では、「日常の事象を数理的に捉え、見通しをもち筋道を立てて考察する力」の重要性を明記している。この力を育てるために本時では、そのままでは解決できない問題に出会わせ、「これまで学習したことの中から何をを使えば問題を解決できるか」という考えの過程を通して、問題解決を進めていくことをねらいとしている。

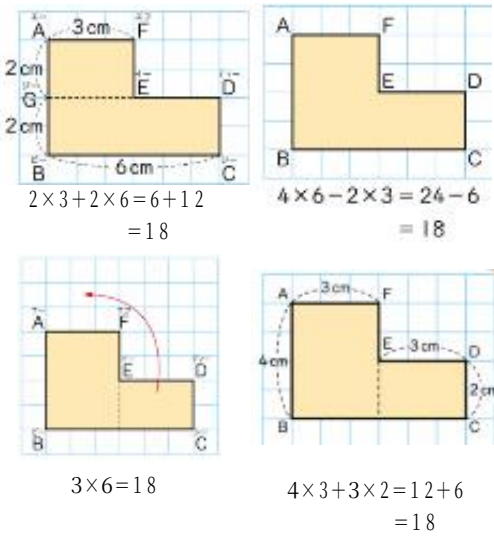
【見いだす】の場面では、長方形（チョコレートの模型）であった図形が、L字型に変形する場面に出会う。そのままでは、面積公式を使えないが分割すれば長方形が2つになることや、大きい長方形から小さい長方形を引くとL字型になるなど、これまでの公式を使えば解決できそうだという感覚をもてるようにしたい。その際、答えがだいたいどのくらいになるのか見当をつけることもする。

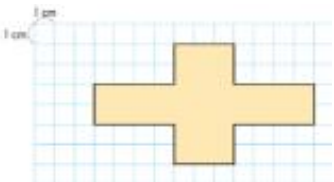
【自分で取り組む】の場面では、これまでの学習から解決の見通しをもち、自力解決へと向かっていく。これまで学習した内容は、chromebook のロイロノートにまとめておき、いつでも振り返ることができるようにする。問題解決をするための考え方が何通りもあるため、一つの考えにこだわらず、たくさんの考え方で問題を解決できるようにしたい。

【広げ深める】の場面では、個人の考えをもとに、ペア・全体の流れで考えを交流し、比較検討をする。全体交流の前にペアでの活動の場を設定することで、自分の考えに自信をもち、全体での比較検討を活発に行えるようにしたい。交流の際には、共通点や相違点に気付かせ、考えのよさを共有したり、よりよい考えを生み出したりすることができるようにする。また、見つけた相違点や共通点を思考ツールで分類し、可視化することで、多様な考えがあることに気付けるようにする。さらに、自分の考えを表現するために語り始め言葉をまとめた話型を用意する。「まず、次に、最後に」など順序を表す言葉を活用したり、図、式、言葉を用いたりすることで、論理的に自分の考えを表現できるようにしたい。全体交流の後に、個人で考えを再構築する時間を設け、考えに深まりをもてるようにする。

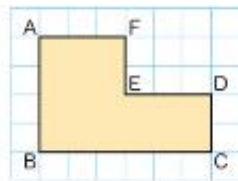
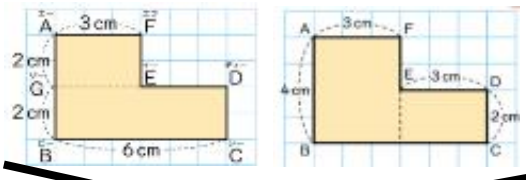
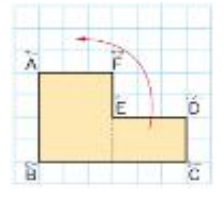
【まとめあげる】の場面では、本時の内容を振り返りながら学習問題に対応するまとめを自分の言葉で書き上げていく。学習の最後に全体での学びを個人に還すため、振り返りを行う。主に自分の学びに関することや、友達の学習の仕方からを振り返りの観点とし、次時の学習への意欲へとつなげていきたい。

(3) 展開 (5/11)

時配	学習内容と活動	指導・支援 ○評価 ◎仮説との関わり	資料
1	【見いだす】 1 前時までの学習を振り返る。 ・長方形の面積は、縦×横で求める。	・正方形や長方形の中に、1 cm ² の正方形がいくつあるかで面積を求めることができたことを確認する。	学習の流れの 掲示物 Chrome book (ロイロノート) 模型
2	2 素材をつかむ。 ・長方形や正方形なら求められるけど。 ・長方形の一部がないみたい。	◎資料の提示の仕方を工夫し、考える必然性を与えるようにする。	
2	3 既習事項との違いから、自分の言葉で学習問題を設定する。	・学習問題は自分で立て、友達の考えを聞いて加除訂正するように声を掛ける。	
④ 長方形が欠けた図形の面積はどのように考えれば求めることができるだろうか。			
3	4 既習内容をもとに見通しをもつ。 【結果の見通し】 ・24 cm ² よりは小さくなりそう。 【方法の見通し】 ・2つの長方形に分けて考える。 ・全体から引いて考える。 【自分で取り組む】	◎導入で示した図形の形から「およそ、だいたい、約」という言葉を用いて結果の見通しを行う。 ◎毎時間授業の板書を電子資料としてまとめておき、いつでも自分が必要とする振り返りを行うことができるようにする。	ワークシート
1 3	5 見通しで考えたことをもとに自力解決する。 	・デジタル教科書を用意することで、実際に操作しながら解法を見付けられるようにする。また、見つけた解法はワークシートにまとめることを確認する。 ・一つの考えにこだわらず、たくさんの考え方で問題を解決するように声を掛ける。 ○L字型の図形がいくつかの長方形で構成されていることに着目するなど、面積の求め方を考え、説明している。 (思・判・表、観察・ノート)	
1 2	【広げ深める】 6 ペア、全体の流れで考えを比較検討し、その後自分で考えを再考する。	◎自分の考えを表現するために語り始め言葉をまとめた話型を用意する。	
			電子黒板 Yチャート

3	【まとめあげる】 7 本時の学習のまとめを自分の言葉で書く。	- 思考ツールを用いて共通点や相違点を分類することで、考え方を可視化できるようにする。 - 本時の内容を振り返りながら学習問題に対応するまとめを書くことを確認する。
③ 長方形が欠けた図形の面積は、2つの長方形に分けたり、大きな図形から引いたりすれば求められる。		
5	8 適用問題に取り組む。 	学んだ考えの中から解くように声を掛ける。
2	9 学習の振り返りを行う。	- 本時の学習や友達との関わりについてや、今後の学びへの活用など掲示物の観点をもとに書くことを確認する。 ○図を分割したり、補ったりして面積の求め方を振り返り、学習に生かそうとしている。（主学態、観察・ノート）

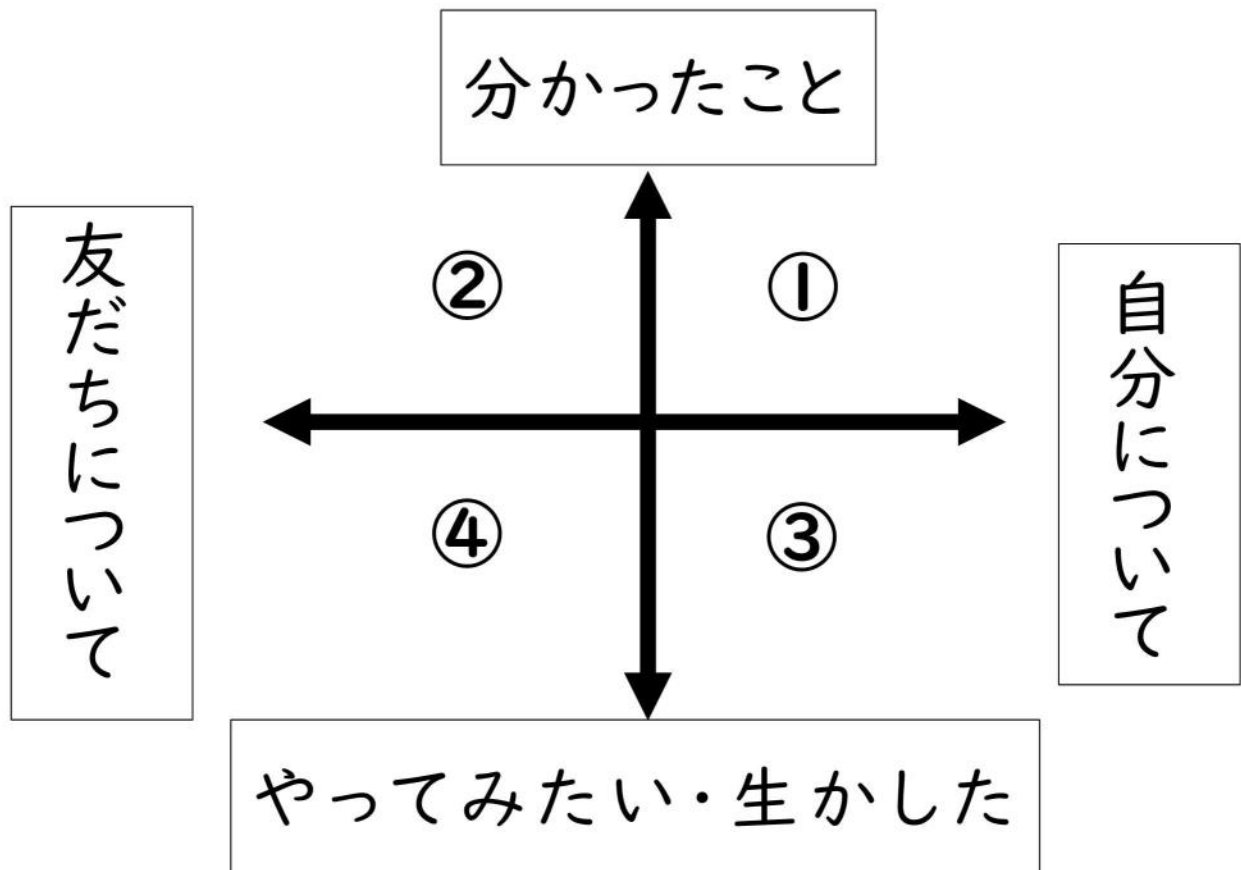
（４）板書計画

① 問 この図形の面積は何cm^2でしょう。 	② 自友 
③ 学 長方形が欠けた図形の面積はどのように考えれば求められるのだろうか。	
④ 見 【答えの見通し】 30cmより小さい。 約25cm 【方法の見通し】 大きな長方形から欠けた分を引く 2つに分けて考える	⑤ ま 長方形が欠けた図形の面積は二つの長方形に分けたり、大きな図形から引いたりすれば求めることができる。 ⑥ 練 ⑦ 感

😊学習の振り返り😊

🕒 時間（ 分）

📝 字数（ 行）



条件	書き方の例
①	・はじめは〇〇だったけど、今日の勉強で〇〇について分かった。 ・前の勉強と～が似ていると思った。
②	・〇〇さんが～と考えていることが分かった。 ・〇〇さんが～と考えていて、私は～とだと思った。
③	・次の授業では～をしてみたい。 ・今日の授業を～いかしたい。
④	・次の授業では、友達と～しながら〇〇してみたい。 ・次の授業では、友達の〇〇という考えを使ってみたい。

○発言の仕方

●●さん



○○○です。
○○○だと思います。



同じ・
その他



同じです!



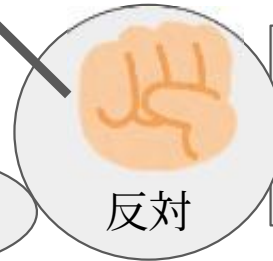
質問

●●さんに質問です。
どうして○○なのですか。



つけ足し

●●さんにつけたします。
○○だと思います。



反対

●●さんに反対です。
理由は○○だからです。

