

第4学年*組 算数科学習指導案

指導者 T1 稲川 正善

指導者 T2 竹澤 正雄

1 単元名 面 積

2 本単元の目標

- (1) 面積の単位「 cm^2 」「 m^2 」「 km^2 」「a」「ha」とその関係や、長方形と正方形の求積公式について理解し、公式を用いて面積を求めることができる。 (知識及び技能)
- (2) 単位の考え方をういたり、図形の構成要素に着目したりして、面積の表し方や複合図形の求積方法、単位の関係について考え、説明することができる。 (思考力、判断力、表現力等)
- (3) 面積を数値化して表すよさに気づき、生活や学習に生かそうとしたり、複合図形の面積の求め方について、多面的に考え、よりよい方法を追究しようとしたりする。 (学びに向かう力、人間性等)

3 単元の評価規準

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
知①面積の単位 (cm^2、m^2、km^2) について知り、測定の意味について理解している。 知②必要な部分の長さをを用いることで、正方形や長方形の面積は計算によって求めることができることを理解している。 知③正方形や長方形の面積について公式を用いて求めることができる。	思①面積の単位や図形を構成する要素に着目し、正方形や長方形の面積の計算による求め方を考えている。 思②長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を、図形の構成の仕方に着目して考えている。 思③面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察している。	態①面積の大きさを数値化して表すことのよさに気づき、面積を調べる際に活用しようとしている。 態②長方形を組み合わせた図形の面積の求め方について、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えている。

4 単元について

(1) 教材観

児童はこれまでに、第1学年において長さや広さの直接比較と任意単位、第2学年において長さの普遍単位、長方形や正方形の定義、第3学年において長さの測定と普遍単位による表現、これら各学年において量の比較や測定の学習経験を踏まえ、正方形や長方形の図形の面積について単位と測定の意味を理解してきている。本単元は、小学校学習指導要領の第4学年の内容B「図形」(4)「平面図形の性質」に基づき設定されている。面積の単位や図形を構成する要素に着目して面積の求め方について考え、それらを用いることができるようになることを主なねらいとしている。また、図形の構成要素に着目して面積を求める学習は、第5学年「四角形と三角形の面積」、「体積」及び第6学年における「角柱と円柱の体積」へと発展していく内容である。

(2) 児童観

本学級の児童は、これまでの学習において、自分の考えをもち、様々な手法で表現する経験を積んできている。児童の多くは、自分の考えを積極的に発言し、意欲的に学習に取り組むことができる。

本単元に関する児童の実態は以下の通りである。（令和4年*月*日実施、第4学年*組 *人）

〈意識調査〉

1 自分の考えを図や式、言葉などを使って書くことができていると思いますか。

できている・・・*人 どちらかというとできている・・・*人 どちらかというとできていない・・・*人

2 自分の考えを聞き手が納得できるように説明できている。

できている・・・*人 どちらかというとできている・・・*人 どちらかというとできていない・・・*人

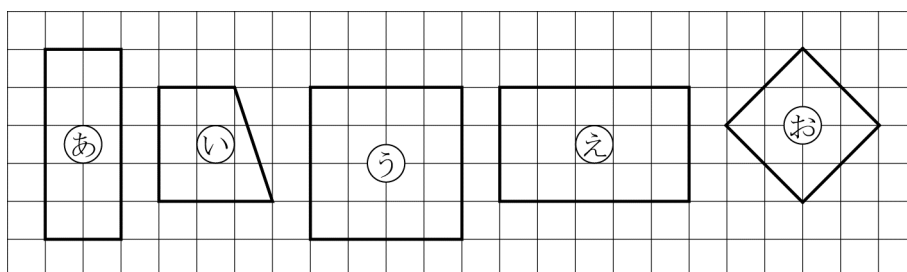
3 タブレットを利用する授業は、わかりやすいと思いますか。

わかりやすい・・・*人 どちらかというわかりやすい・・・*人 どちらかというわかりにくい・・・*人

〈実態調査〉

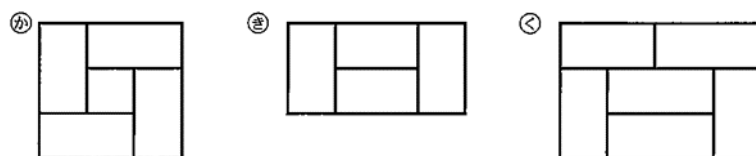
1 下の四角形の中から正方形を全部選び、記号で答えましょう。

正答数：*人



2 下の3つの畳部屋を広い順に記号で書きましょう。

正答数：*人



意識調査の結果からも、学び合いの機会や友達との交流の中で、自分の考えを深める活動ができる児童が多いことが分かる。しかし、自分の考えをもつことができなかったり、考えはもつことができても他者が納得できるように説明する経験や自信をもって説明する経験が十分でない児童も多く見られたりする。

実態調査の結果から、既習事項の平面図形において知識は定着している児童が多い。意識調査3から、タブレットを利用することに好意的な児童も多く、ICTを効果的に活用することで、筋道を立てて考え論理的に説明できる力がさらに向上できることを図りたいと考える。

(3) 指導観

指導に当たって、単元の導入で、「広さくらべ」を通して大小の比較をさせていく。「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ことで、任意単位（身の回りの適当な量）から普遍単位（ m^2 、 cm^2 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。

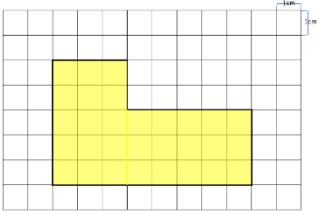
また、本学級の算数ではティーム・ティーチングによる指導を取り入れている。「面積」という新しい概念を全体で確認したうえで、ティーム・ティーチングの手立てにより個別最適な学びの充実を図っていき

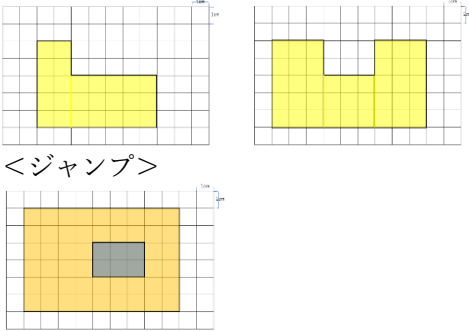
5 単元の指導計画（10 時間扱い）

○は指導に生かす評価場面、◎は記録に残す評価場面

次	時	学習内容・活動	知	思	態	評価方法・留意点等
1	1	問題：どちらが広いでしょうか。 ・解決に向けた見通しを表し、課題を設定する。 課題：面積はどうやってくらべればよいだろうか。 ・自力解決し、解決過程での自分の考えを表す。 ・自分の考えをもとにして話し合い、面積の間接比較による比べ方を確認する。 ・面積の数値による比べ方を確認する。 まとめ：面積は正方形の数で表して比べられる。 ・面積の単位を確認し、適用問題を解く。 ・学習の過程や結果を振り返る。			○	・具体物を用いて、これまでに学習した数量とは異なる広さの概念について確認する。 思①：問題解決に必要な要素が分からない児童には、図形の数量や形に着目して考えるよう助言する。 【観察・ノート】 ・算数の問題として成立するために必要な要素を確認する。 ・振り返りシートに書くための観点を示しておく。 ○ 態①：振り返りを書けない児童には、自分が書きやすい観点を選んで書いてみるよう助言する。 【振り返りシート】
	2	問題：いろいろな形の面積を求めよう。 ・面積の単位（cm^2）を確認する。 課題：面積を cm^2 の単位で表せるだろうか。 ・正方形の数をもとに面積を求める。 ・適用問題を解き、等積変形や倍積変形の方法を確認する。 まとめ：面積は共通の単位 cm^2 で表せる。 ・練習問題を解く。	◎		○	・前時の振り返りから、新たな問題を設定する。 ・何を基準にして考えたかななどの根拠を記述できるようにする。 知①：【観察・ノート】 思①：面積を計算で求めるという考えに至らない児童には、単位面積による面積の求め方の長所・短所を考えるよう助言する。 【観察・振り返りシート】 ◎ 態①：【振り返りシート】
	3	問題：長方形の面積を求めよう。 ・解決に向けた見通しを表し、課題を設定する。				・前時の振り返りから、新たな問題場面を設定する。

	定する。 課題：面積はどのような計算で求められるだろうか。 ・自力解決し、解決過程での自分の考えを表す。 ・自分の考えをもとにして話し合い、面積の計算による求め方を確認する。 まとめ：長方形の面積はたて×横で求められる。 ・面積の公式を確認し、適用問題を解く。 ・学習の過程や結果を振り返る。		○	思①：面積の計算による求め方を考えられない児童には、アレイ図などの既習事項から考えてみるよう助言する。 【観察・ノート】 ・式の数値の意味などの根拠を記述できるようにする。 思①：面積の計算による求め方の良さを考えられない児童には、どんな長方形でも面積が求められる方法か問いかける。 【観察・振り返りシート】 ◎ 態①：【振り返りシート】
4	問題：周りの長さが16mでできるだけ大きな四角形を作ります。どのようにかこめばよいでしょうか。 ・見通しをもち、課題を設定する。 課題：面積と辺の長さにはどのような関係があるだろうか。 ・自力解決し、解決過程での自分の考えを表す。 ・自分の考えをもとに話し合い、問題解決の過程や結果を共有する。 まとめ：周りの長さが等しくても、面積は等しくならない。 ・適用問題を解く。		○	・前時の振り返りから、新たな問題場面を設定する。 ・具体物を実際に操作しながら、結果を見通すようにする。 ・式の数値の意味を表すことで、根拠を示しながら問題解決に取り組めるようにする。 ・調べて分かったことや気付いたことを、自分の言葉で表すことで問題解決の過程や結果を振り返るようにする。 ・周りの長さが等しくても、面積が明らかに異なる形について考えるよう助言する。 思①：周りの長さと面積の関係について、根拠を示しながら説明している。 【ワークシート】 思①：問題解決の結果を振り返って捉え直したり、新たな問題を見いだしたりしている。 【振り返りシート】 ◎ 態①：【振り返りシート】
5	問題：面積が 56 cm^2 で横の長さを決めると、たての長さはどうなりますか。 ・見通しをもち、課題を設定する。 課題：面積、たて、横にはどのような関係があるだろうか。			・前時の振り返りから、新たな問題場面を設定する。 ・自分が見通した結果が正しいかどうかを調べるための助言をする。 ・式の数値の意味を表すことで、根拠を

	・横の長さを具体的に設定し、表を完成させる。 ・面積の公式を利用して、それぞれの値が求められることを確認する。 まとめ：たて、横、面積のうち、2つが分かれば残りの1つは面積の公式で求められる。 ・適用問題を解く。		○	示しながら問題解決に取り組むようにする。 思①：横の長さ縦の長さと面積の関係について根拠を示しながら説明している。
			○	【ワークシート】 思①：問題解決の結果を振り返って、捉え直したり、新たな問題を見いだしたりしている。
			◎	【振り返りシート】 態①：【振り返りシート】
6 本 時	目標：長方形の求積公式を活用し、複合図形の求積方法を図や式、言葉を用いて説明することができる。 1 本時の問題を確認する。 問題：次の形の面積を求めよう。  2 本時の学習課題を確かめる。 課題：長方形や正方形以外の面積を求めるには、どうすればよいだろうか。 3 自力解決をする。 ・それぞれの考え方を図や式、言葉で表現する。 〈予想される児童の考え〉 A  B  C  D  4 グループで解き方を確認する。 ・各自の考えをタブレット PC に取り込			・前時の振り返りから、新たな問題場面を設定する。 ・問題を解決するために必要な要素（辺の長さ）について確認し、算数の問題を確認する。 ・T2 は正方形や長方形の面積の公式を忘れている児童には個別で確認する。 ・既習の内容から問題を解決できないかという視点で見通しをもつようにする。 ・解決に向けた見通しを表し、課題を設定する。 ・式や図形を関連付けて、面積の求め方を説明できるようにする。 ・「分ける」や「ひく」など考え方の筋道について確認する。 ・制限時間の中でできるだけたくさんの解き方を考える。 ・式、答えだけでなく、必要な補助線を書き込み、考え方の説明を自分の言葉でノートに書かせる。 ・T2 は考えが浮かばない児童には、補助線を引いたり、タブレットにヒントを表記したりするなど、個別で考え方を支援する。 ・T2 はタブレットの操作が難しい児童には個別でサポートする。

	み、グループで解き方を確認する。 5 全体で解き方を発表する。 ・タブレット PC をモニターに投影し児童の説明で全体に共有する。 6 本時のまとめをする。 まとめ：正方形や長方形をもとにして「分ける」や「ひく」で、面積を求めることができる。 7 適用問題を確認する。 問題：次の形の面積を求めよう。 <ホップ> <ステップ>  <ジャンプ> 8 学習の過程や結果を振り返る。			・T2 は児童の解き方を確認する。T1 は、発表する児童と打ち合わせをし、全体発表の準備をする。 ・発表を聞いたら、共通する考えや違いなどについて返答するようにする。 ・児童の発表を、大きく分類しながらまとめていく。 ・解き方の図や式、考え方を黒板にも残していく。 ・考え方を大きく分類し、類題を解く際に容易に思い出すことができるように、キーワードで複合図形の求積方法をまとめるようにする。 ・複合図形についての解き方を図とともにまとめることで、理解を深めていく。 ・まとめを活用して、適切な解き方を選択できるように支援する。 ・ホップは遠隔にて教師が採点し、ステップ、ジャンプはタブレットを使って児童自身で採点ができるようにする。 ・TT で分担して採点していく。 ・T2 はホップの問題がうまく解けない児童を個別で支援する。 ・時間内で解けない問題は、次時で確認することを児童に伝える。 ◎ 思②：【ワークシート】 ◎ 態②：【振り返りシート】
7 ～ 9	・様々な図形の単位を知り、それらの関係を理解する。		◎	思③：【発言・ノート】
10	・基本的な学習内容を理解しているか確認し、それに習熟する。	◎	◎	知①②③：【ワークシート】 思①②③：【ワークシート】