

# 小学校第4学年 算数科 学習指導案

期 日 平成23年10月13日(木)第5校時

場 所 津奈木町立津奈木小学校 マルチルーム

指導者 教諭 濱田 美鈴

## 1 単元名

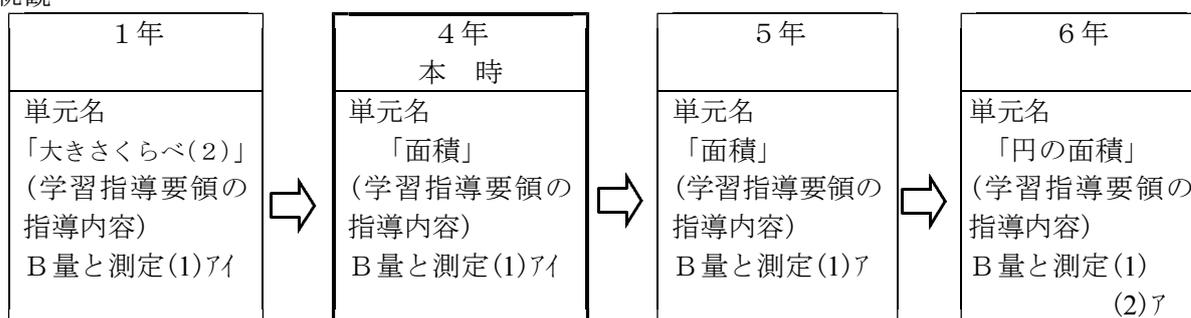
「7 面積」( 啓林館 4年上 )

## 2 単元について

### (1) 単元観

本単元は、「学習指導要領第3・4学年のB量と測定(1)面積の単位と測定ア、イ」を受けて設定されている。第1学年の「大きさくらべ(2)」で面積を重ねたり、方眼の個数を数えたりして大小比較する学習後、「広さ」という抽象的な概念について初めて学習するものである。量と測定の領域では、これまでに「長さ」「かさ」「重さ」などの量について「測定の原理」や「普遍単位の必要性」について学習してきた。そこで、ここでは日常における「広い」「狭い」という定性的な見方から「面積」という概念を通して、定量的な見方へと切り替えていくことになる。そして、広さについても数で表すことができること、また、その表し方について理解させることを主な目標としている。

### (2) 系統観



### (3) 児童観

- 本学級の児童は男子22人、女子16人、計38人である。算数科は、1学期の3単元目から担任と算数科指導担当2人の3人で、1学級を3分割して指導している。児童は名簿順に分けている。しかし、メンバーは算数科において概ね等質で集団に大きな学力差はない。
- 算数科に対して学習意欲はあるが、答えを早急に求めがちで、試行錯誤して問題に取り組む姿勢が全体的に欠ける。
- 平成22年度の熊本県学力調査の結果から、算数科のすべての観点について県平均を上回っているものの、「数学的な考え方」の定着率は45.6%であり、県全体の課題と同様の傾向を示している。

### (4) 指導観

- 面積が長さやかさなどの他の量と同じ原理で取り扱われることを意識付けるために、導入では、「広さ比べ」の直接比較から入る。そして、「どちらがどれだけ広いか。」という問いかけにより、基準となる単位量を決め、その個数を表すことの必要性に気付かせたい。
- 面積の単位  $\text{cm}^2$ 、 $\text{m}^2$  などの学習においては、図形を  $1\text{cm}$  の方眼上にかいたり、ものさしを使って実測したり、新聞紙を使って  $1\text{m}^2$  の正方形を実際に作ったりなどの具体的な算数的活動を通して、量感を身に付けることができるようにする。
- 複合図形の求積問題では、ワークシートを工夫し多様な考え方を児童から引き出したい。また、友だちと考えを学び合うことで思考力や表現力を身に付けさせたい。
- レディネステストの結果から <マルチルームの実態 (4年生全体の实態)>
  - ①直接比較で広さを比べることができるか。 できる8人(27), できない5人(11)
  - ②  $1\text{cm}$  と  $1\text{m}$ 、 $1\text{m}$  と  $1\text{km}$  の関係を理解しているか。  
理解している11人(30), 理解していない2人(8)
  - ③タイルの辺の数やタイルの数で比べることができたか。  
あまわりの長さ できる1人(3), できない12人(35)  
イ広さ できる12人(35), できない1人(3)

Bプロジェクト 学習評価と指導の改善の視点から

- 本単元の思考力・判断力・表現力は、「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」と捉える。自力解決でそれぞれのノートに表現された式、図、言葉及び自己評価単元表を活用しながら形成的評価を行い、評価 C の児童（白紙の児童）を評価 B 以上にするために集団解決で友だちの考えを基に交流させながら思考力を高めていく。
- 本単元の関心・意欲・態度は、「面積の大きさを数値化して表すことよさに気付いたり正方形や長方形の面積の公式を導きだそうとしている姿」と捉える。自力解決でそれぞれのノートに表現された式や図や言葉などから形成的評価を行い C の児童（比べようとしない児童や根拠を持ってない児童）を B 以上にするために、具体物を用意したり、助言をあたえたりして意欲を引き出し、集団解決で友だちの考えを基に交流させて、振り返りでは次時への関心が高まるようにする。

3 単元の目標と評価規準

単元の目標	面積の概念を理解し、面積の単位 $c m^2$ 、 $m^2$ 、 $k m^2$ 、 $a$ 、 $h a$ を知る。また、長方形や正方形の面積の公式を知り、それらを求めることができる。
算数への関心・意欲・態度	①面積の大きさを数値化して表すことよさに気付いている。 ②正方形や長方形の面積の公式を導き出そうとしている。
数学的な考え方	①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ようとしている。
技能	①正方形や長方形の面積を公式を用いて求めることができる。
知識・理解	①面積の単位（ $c m^2$ 、 $m^2$ 、 $k m^2$ 、 $a$ 、 $ha$ ）と測定の意味について理解している。 ②必要な部分の長さを用いることで、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。 ③ $1 m^2$ がどれくらいの面積なのかを、身の回りのものの面積を基にして捉えるなど面積の大きさについての豊かな感覚をもっている。

4 指導・評価の計画（10時間取扱い 本時 1 / 10）

次	時	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点 ※プロジェクトの視点から	評価基準(基準B) (評価方法)
1	1 (本時)	○公園の花壇の広さの比べ方を考え、薄い紙に写し取って重ね合わせたり、マス目の数で比べたりする。	・長さの学習を想起させ、まずは直接比較・間接比較に気付かせる。 ※間接比較を実際させたり、具体物を用いたり、補助線を引いたりするなどして考えさせる。	関心・意欲・態度①（発言・ノート）花壇の広さを直接比較・間接比較で比べようとしている。（観察・ノート）
	2	○方眼紙上にかかれた形の面積を比べる。 ○面積の単位 $c m^2$ を知り、 $1 c m^2$ を単位にして面積を求める。	・単位の違う補助線入りの長方形と正方形の図を提示し、共通単位の必要性に気付かせる。 ・普遍単位 $1 c m^2$ は、一辺が $1 c m$ の正方形を意識させ実際に図形をかかせる。	知識・理解①（ノート） $1 c m^2$ を単位にして面積を表すとどれだけ大きいかを表している。
	3	○長方形や正方形の面積を求める公式を、 $1 c m^2$ の正方形が何個並ぶかを基に考える。	・マス目の入っていない長方形と正方形を提示し、辺の長さを測ったり方眼紙に当てたりする活動を仕組み、 $1 c m^2$ のいくつかを意識させる。 ※自力解決でノートに $1 c m^2$ のいくつかを意識した表現のない児童には、ノートに 1	関心・意欲・態度②（ノート） 正方形や長方形の面積の求め方を考え、公式を導き出そうとしている。

			cmマスを使って図形を写させる。	
4		○面積の単位 $m^2$ を知り、 $1m^2$ を単位にして面積を求める。	・視覚的に広さを捉えさせるために実物大の $1m^2$ の正方形を掲示する。	技能①(ノート) 長方形や正方形の面積を $m^2$ 単位で求めることができる。
5		○ $m^2$ と $cm^2$ の単位間の相互の関係を理解する。 ○長さの単位が異なる場合の長方形について、長さの単位をそろえて面積を求める。	・実物大の $1m^2$ と $1cm^2$ の正方形を提示して100個分より大きくなる見通しをもたせる。また、縦に100個、横に100個並ぶことを視覚的に捉えさせる。	知識・理解①(ノート) $1m^2$ と $cm^2$ の単位間の関係を理解してる。
6		○ $1m^2$ の新聞紙を使って色々調べることで、 $1m^2$ の量感を身に付ける。	・実際に1mを測って $1m^2$ の広さの正方形を新聞紙を使って作ることを通して、その広さを体感させる。また、上に何人乗るか試したり、同じくらいの広さや場所を探したりする活動を通して、面積 $1m^2$ が生活の中に位置付けられるようにする。	知識・理解③(ノート) $1m^2$ を作ったり身の回りから $1m^2$ に近い広さを探したりして $1m^2$ についての量感をもっている。
2	7	○L字型などの複合図形の面積の求め方を考える。	・既習の形であれば公式が使えることを確認し全体で見通しを持たせる。 ・L字型を基に友だちの考えと十分交流させ様々な考え方を知った後、十字型、凹凸型と様々な形に取り組みせ、どの考え方がよいか判断できるようにする。 ※自立解決で自分の考えを書けない児童には補助線を入れた図のヒントカードを見ることを助言する。	数学的な考え方①(ノート) 複合図形の面積の求め方を工夫して考え、その考え方を説明できる。
3	8	○面積の単位 $km^2$ を知り、 $km^2$ を単位にして長方形の面積を求める。 ○ $km^2$ と $m^2$ の単位間の関係を理解する。	・身近な地域を問題場面にして、広さをイメージできるようにする。 ・ $1km=1000m$ を基に、単位を換算して公式に当てはめるよう助言する。 ・視覚的に広さを捉えさせるために身近な地域の地図などを基に、目印となる建物などで結んだ $1km$ 四方の正方形を提示する。	知識・理解①(ノート) $1km^2$ と $m^2$ の単位間の関係を理解している。
	9	○面積の単位 $a$ 、 $ha$ を知り $a$ 、 $ha$ を単位にして面積を求める。 ○ $a$ 、 $ha$ 、 $km^2$ の単位間の関係を理解する。	・田畑などの土地には面積の特別な表し方があることを知らせ、本時のめあてにつなぐ。 ・25mの大プールくらいなどの具体例を出して、およその広さのイメージをもたせるようにする。	知識・理解①(ノート) 面積の単位 $a$ 、 $ha$ を使って面積を表すことができる。
4	10	○たしかめ道場	・適用問題を解かせる。	技能①知識・理解①②(ノート) 面積の問題を解くことができる。

5 本時の学習

(1) 目標 花壇の広さ比べに関心を持ち、面積の大きさをこれまでの学習を生かして比べようとする。

(2) 評価基準 関心・意欲・態度①（ノート）

（基準B）花壇の広さを直接比較・間接比較で比べようとする。

（基準A）花壇の広さを同じ大きさのもので数値化して比べようとしている。

(3) 展開

過程	学習活動【学習形態】	主な発問・指示等	指導上の留意点及び評価 ※Bプロジェクトの視点	備考
導入 5分	1 本時の課題を確認する。	○どの花壇が一番広いでしょう。 C：(あ)か(う)が広いと思います。	○図を見て、「どれが広い」を考えさせる。 ○比べる方法を出させて、見通しをもたせる。 ○直接比較については、代表が行う。	P82の絵の拡大図
展開 35分	2 学習課題について話し合う。  (1) 自分なりの考えをもつ。 【個人】	○(あ)と(う)は、どちらがどれだけ広いのかな。どんな方法で比べますか。 ○自分の考えとその理由をノートにかきましょう。 C：間接比較（写したものを比べる） C：任意単位の比較	○(あ)と(う)は動かさず、直接比較ができない設定とする。  ※机間指導をして形成的評価を行い、直接・間接比較で(う)が大きいで終わっている児童には、「どれだけ大きいのか。」を考えるよう促す。 【評価：関心・意欲・態度①（ノート）】 〈B基準に達しない児童への手立て〉 ○間接比較を实际させたり、補助線を引いたりするなどして、考えさせる。	花壇の図
	(2) 互いの考えを交流する。 【一斉】	○どちらが広いかな。 ○どれだけ広いのかな。	○直接比較は簡単におさえる。 ○間接比較は、考え方を丁寧におさえる。 〈B基準に達しない児童への手立て〉 ※全体の中で指名しながら、確認する。 ○数値化して表している児童の考えを基に考えさせる。それをどうやって考えたのかをみんなで考えることで、考えを共有化する。 ○任意単位は敷石以外の単位でも数値化しているものであれば認め広げる。	薄紙
	3 学習のまとめをすすめる。	○どんなことが分かったかな。	○まとめはできるだけ児童の言葉をつなぎながら(ま)とめる。 例)…のいくつ分うの方が広い。	
整理 5分	4 学習の振り返りを自己評価単元表に書く。	○学習の振り返りをしよう。	○自分の学習の振り返りと、学習内容で理解できなかった部分、分かりにくかった部分を書かせる。	