

第4学年 算数科学習指導案

学校名 南種子町立長谷小学校
教 諭 中能 健尚

1. 単元名 「面積」

2. 単元について

(1) 教材観

子どもたちは、日常生活で「広さ」という言葉をよく用いる。しかし、広さという言葉は、「広い道」と幅や長さを表して、必ずしも面積を指してはいない。また、面積の大きさに関しては、周囲の長さが等しければ面積も等しいととらえがちである。

これまでに、長さやかさや重さの学習で、直接比較や間接比較の操作を通してそれらの大きさをとらえてきている。このような学習をしてきている子どもたちは、長さや重さと同じように、広さも数値化しようとする意欲的な活動が期待できる。

そこで、本単元では、任意の広さの形を敷き詰めて数値化する活動を通じた学習から、普遍単位 (cm^2 , m^2 , a , ha , km^2) を生み出し、基準となる量を基にして数値化したり、長方形や正方形などの求積ができるようにすることをねらいとしている。

このような一連の学習で、より簡潔な求積方法を追究したりする中で、数理的考察処理の良さを味わわせ、初歩的な面積概念を培っていこうとするものである。

ここでの学習は、等積変形や倍積変形の考え方を基に、平行四辺形や三角形などの求積を追究する学習へと発展していくものである。

(2) 指導観

面積の概念は、広さ比べにおいて直観による比較を基盤としながら、直接比較や間接比較の活動を取り入れ、さらには任意単位の考え、普遍単位の考えを使って測定していく過程で次第に深まっていくものである。

そこで、ここでは、任意単位や普遍単位を生み出していく過程、すなわち、広さの数値化の過程を大切にする。特に面積の単位の意味をしっかりとらえさせることが重要である。

そのためには、2量の広さを比較させることによって、「どのようにしたら広さを数で比べられるか」という強い問題意識を持たせ、それを連続・発展させながら究明していくような手立てが必要である。

具体的には、間接比較の場面で、子どもたちが任意単位の必要性に気づき、任意単位を生み出してくるような場（2量の比較）を設定する。

また、任意単位の大きさに着目させる中で「いつでも使える」「同じ広さ」「同じ形」という観点から、正方形が普遍単位として適切であることを発見させていく。

このような、広さを数値化したり普遍単位を生み出したりする一連の学習を経て、数値化の方法をより抽象化し、乗法を使って求積すれば便利であることを発見するなどの数理的考察処理の良さを味わわせていく。

3. 指導計画

節	時数	指導内容
1. オリエンテーション	1	広さ比べゲームを通して、単元全体の学習計画を立てる。
2. 面積	2	広さを比較することを通して、面積の意味と測定の意味について理解できるようにする。
3. 長方形と正方形の面積	3	長方形、正方形の面積は単位面積のいくつ分であるかを手際よく見つける方法を公式にまとめる。
4. 大きな面積の単位	2	面積の単位 m^2 、 km^2 と、面積の単位の関係を理解できるようにする。
5. 練習	1	既習事項のまとめをする。

4 本時について（2／9）

(1) 本時の目標

- 広さ比べを通して、面積の意味を理解する。
- 任意の単位をもとにして、広さを表すことができる。
- 用語「面積」と「 1cm^2 」の大きさがわかる。

(2) 指導に当たって

2つの紙の広さを比べるとき、具体物の操作を通して理解させていくことが大切であるが、実際に紙を用いた場合、誤差が生じたり、多くの時間を必要とする。そこで本時では、コンピュータ上での操作によって、図形を切ったり、移動したり、回転させたり、具体物よりも試行錯誤しやすく、うまく行かなかった場合でも、そのわけを考えて、再度挑戦させることができる。また、多くの問題を処理することでさらに多様な求積方法を考えさせることができる。

「調べる」過程では、任意単位のいくつ分だけでなく、縦・横の長さ、周りの長さにも着目させていくことで、形と広さ、長さとの違いを正しく理解させることができる。また、多くの問題を処理することで確実に定着させることができる。

(3) 本時の展開

過程	学習活動	時間	指導上の留意点
つかむ	1 学習課題を受けとめる。 青色の紙と赤色の紙の広さくらべをしよう。 ・ 切ったり、重ねたりして比べてみよう。 2 学習問題をつくる。 広さを数で表す方法を考えよう	10	・ HP【もりの小学校】（四角形の広さ比べ）の画面を説明し、自由に切ったり、重ねたりしながら2枚の紙の広さ比べをするようにする。（プロジェクター利用） ・ 広さを数値化して比べることが目的であることに気付かせる。 ＊ 学習問題をとらえ、学習に対する意欲をもつことができたか。 【観察】

調 べ る	3 学習問題に対して、解決方法の見通しを立てる。 ・縦の長さ、横の長さ ・周りの長さ ・わくの数 4 自分なりに工夫して解決する ・縦・横の長さや周りの長さでは、広さは決まらない。 ・わくの数で表し、比べられる。 ・1辺が1 cmの正方形の数で表し、比べられる。 ・わく数は、縦の長さと横の長さをかけると分かる。 (発展)	20	・HP【もりの小学校】(長方形の面積の単位と縦横の長さ)の画面を説明し、長さや広さを比べるようにする。 (プロジェクター利用) ・長さやかさや重さの学習で経験した方法を想起させることによりもとにする広さを決めて、そのいくら分の広さであるかで比べられることに気付かせる。 ・個別指導では、つまずきが見られる児童へは、図を動かし、重ねさせたり、ヒントを与えていくようにする。わくの数で表せることに気付いた児童へは、縦横の長さとわく数の関係にも着目させていく。(発展) ・分かったことを自分なりの方法でまとめさせ、説明できるように支援する。
比 べ る	5 ペア・グループに分かれ、気付いたことや結果を発表する。 ・もっと簡単にできる方法はないかな。 6 ペア・グループごとに全体の場で発表する。	8	・一人一人の発表に対し賞賛ましの言葉をかけるようにする。 ・調べた方法がみんなに分かるように発表の仕方を工夫させるようにする。 (小黒板・プロジェクター利用) ＊ 友達の考えに関心をもち、それらのよさを見つけようとしたか。 【観察・発表】
深 め る	7 解決事項について考えをまとめる。 ○普遍単位の良さを知る。 ・用語「面積」と広さの単位「平方センチメートル(cm^2)」を知る。	5	・面積の用語や面積の単位cm^2を知らせる。また、1cm^2にはいろいろな形があるということに気付かせる。 ＊ 用語「面積」と「1cm^2」の大きさが分かる。【ワークシート】
ま と め る	8 次時の学習を見つける。 ・単位面積をもとにして面積を求める。	2	・1cm^2を数えることを手がかりとして、面積を調べたりする学習であることを知らせる。

※本時において用いたデジタルコンテンツ

「ものしり小学校」URL ; <http://www.morinogakko.com/>