

既習を生かして考え、わかりやすく伝えようとする子をめざして

算数 第4学年

かほく市立外日角小学校

1 事例の概要

本校では研究主題『自ら考え、学び合う子をめざして』のもと、書くことを通して考える力を育てることを中心に授業改善に取り組んできた。昨年度から活用力向上モデル校の指定を受け、これまでの課題解決型授業を既習の活用という視点で見直し、既習の何をもとに課題に対する考えをもたせていけばよいか(既習アイテム)、本時の学習で得たことが次のどの学習でどう活用できるか(獲得アイテム)を明確にした。さらに授業の中で、どういう学び方をしたら課題解決できたのかを振り返らせることで、児童にも活用を意識付け、次の学習での活用につなげるようにした。アイテムを意識することで、児童に学び方や思考力が育ち、書く活動を重視することで表現力や思考力が育つと考え、授業実践を重ねてきた。

本事例は、単位の学習や長方形・正方形の学習、かけ算の学習を既習アイテムとして、面積の求め方を工夫して考え、言葉や図、矢印、式などで自分の考えをわかりやすく伝えようとする子の育成を図ったものである。

A-1 活用力育成をめざす授業のモデル図

A-2 算数科の基本的な学習過程

2 実践内容

(1) 単元の目標

- ・長方形や正方形の面積を表すことに関心を持ち、公式を理解する。
- ・公式を使って工夫して面積を求めることができる。

(2) 指導上の工夫点（視点）

① 課題に対して自分の考えをもつために

- ・既習の長さ比べや角の大きさ比べを想起させるようにしたり、長方形の面積を求めるには何が分かればよいか問いかけたりして、課題に対しての見通しがもてるようにする。
- ・少人数コースでは、児童の実態に合わせて問題の辺の長さを吟味する。どんどんコースでは長方形・正方形の面積の公式の有用性に気付かせるために辺の長さを長くする。じっくりコースでは、計算に抵抗のある児童にも計算しやすい長さにする。
- ・長方形や正方形の性質や前時までの学習内容（アイテム）を掲示しておき、どれが使えるのか見通しをもたせたり、どれを使って考えたか確かめたりできるようにする。
- ・自分の考えをもたせるために、児童の実態に合わせてワークシートを用意する。図形に直接 1 cm^2 のマス目が入っているもの、図形の外側にマス目が入っているもの、図形だけのものの3種類である。できるだけ児童に選ばせるようにするが、机間指導する中で、実態に合ったワークシートを勧めるようにしていく。

② 算数的活動の充実

- ・面積の量感を育てるために、第一次では 1 cm^2 の敷き詰めを行ったり、図形に色を塗ったりする。大きな面積では、新聞紙で 1 m^2 を作りそれを敷き詰めてプレールームの面積を確かめたり、体育の時間には 1 a のコートでドッジボールを行ったりする活動を取り入れる。
- ・L字型やコの字型の面積を求める際には、補助線を引くだけでなく、実際に切ったり、移動したり、つけ足したり、2倍にしてみたりと具体的な操作を通して確かめさせ、図形に

ついでに感覚を育てられるようにする。切って組み合わせて既習の図形に変形する活動が、5年生のいろいろな面積を求める学習につながると考える。そのために、操作用の図形の準備を心がける。

③ かいたものをもとに伝え合うために

- ・発表用の拡大図形を用意し、操作したり指し示したりしながら説明できるようにしたり、 1 cm^2 や長方形のたて・横、正方形の辺など、既習事項を掲示しておき、既習の算数用語を使って説明したりできるようにする。
- ・式や図をかいた児童に説明させるだけでなく、ほかの児童にも説明させることで、理解を広げようとする。

3 指導の実際

〈L字型やコの字型、十字型の面積を求めるにはどうしたらよいか〉

・いろいろな考え方に挑戦しようと投げかけたので、次の5通りの考え方が出てきた。

- | | |
|---|---------------------|
| A・B…2つの長方形にわけると、
D…分けてずらして一つの長方形(正方形)に変形する。
E…2つ合わせて面積が2倍の長方形にする。 | C…大きな長方形からいらぬ部分をとる。 |
|---|---------------------|

D・Eの考え方は児童が途中までしかできていなかったもので、全体に問いかけながら、たて・横の長さがどう変わったかを押さえて、式を作っていた。Eの考え方は、もとのL字型の2倍の面積だから半分にするために2で割るところが難しかったようだ。

- ・拡大図を使って説明させたので、色分けしたり、番号をつけたり、矢印をかいたりすると分かりやすいということがとらえられた。また、説明の後で、それぞれの方法に簡単な名前をつけていったが、そのことは適用問題で有効であった。
- ・どのやり方にも共通していること「どれもたて×横の公式を使っている」「長方形に変形して計算している」から、L字型の面積は、分割したり、移動したり、2つ合わせたりして長方形にすれば、面積公式を用いて、その差や和や商で求めることができることとめることができた。

C-1 指導案

4 成果と課題

(1) 成果

- ① 算数的活動を取り入れ、既習アイテムの掲示や個に応じたワークシート等も工夫して学習を進めたことで、どの児童も課題に対して意欲的に自分の考えをもつことができた。
- ② 各自がかいたもの(拡大図)を使って、自分の考えや他者の考えを説明する活動を通して、考えをわかりやすく書く力や説明する力、すなわち表現力が育った。

(2) 課題

- ① 2けたのかけ算の筆算など、単元の学習に必要な既習事項についてのレディネスを把握しておき、十分使えるように補充しておく必要がある。
- ② 習熟度別コースの児童の実態に応じた問題や課題の設定の仕方や、効果的なワークシートの在り方をさらに工夫していく必要がある。
- ③ より多くの児童が、かいたものを生かして自分の考えをわかりやすく説明できるように、ペア学習やグループ学習を取り入れていく必要がある。