

算数科学習指導案

広島市立口田小学校
教諭 田 鍋 慎 一

1. 日時 平成20年11月1日（土）第2校時

2. 学年 第5学年3組 計37名

3. 単元名 図形の面積

4. 単元について

本単元は、平行四辺形・三角形・台形・多角形などの基本図形について求積に必要な長さを測り、公式を用いて面積を求めることができるようにすることがねらいである。この指導で大切なことは、学習過程において、既習の知識・技能ををもとにして、新しい基本図形の求積公式を導き出す経験を児童にさせることである。三角形や四角形などの基本図形のほとんどは、既習の図形に帰着して求積することができる。このことを、児童自身の具体的な操作活動を通して、児童自らの活動で求積公式を導き出させていくことが、数学的な見方・考え方をのばすために特に重要なのである。さらに式の役割についても触れることができる絶好の機会であるから、式を読むことにより異なった見方・考え方を統合的に見ることができるようになれば本単元の指導が生きてくることになる。

本学級の児童は今までに算数科の学習の中で問題解決学習の4つの過程（課題把握・自力解決・集団解決・整理と発展）を取り入れた授業を数多く体験してきた。それらの活動を通して、絵や図をかいたり、操作活動をしたりする中で、既習事項を使って自分なりの考えを持つことや友達のよりよい考え方を生かそうとする姿勢が少しずつみられるようになった。

しかし課題をうまく把握できなかつたり、自分の解決方法に自信が持てなかつたりして、自分の算数的活動の内容を表現することを苦手とする児童も少なくない。

指導にあたっては、集団解決の過程で推理タイムを設定し、自分の考えにより近い方法や自分たちが推理してみたい方法について小集団でコミュニケーション活動を仕組みたい。既習事項を想記するだけでなく、多様な考え方を大切にし、みんなで三角形の面積の公式という知を創造する活動を体験させたいと考える。

三角形の面積の公式の理解や習熟をねらいとするのではなく、自分なりの解き方を発見する活動を通して、算数を自分たちで創っていくおもしろさを味わうことや一つの課題に対して多様な考え方のできる児童を育てることをねらいとしたい。

5. 単元の目標

○基本的な平面図形の面積が計算で求められることの意味を深め、面積を求めることができるようにする。

- ・三角形及び平行四辺形の面積の求め方を考え、それらを用いる。
- ・多角形の面積を三角形などに分けて求めること。
- ・図形の概形をとらえて、およその面積を求める。

○簡単な式で表されている関係について、二つの数量の対応や変わり方に着目するなど、数量の関係の見方や調べ方について理解を深める。

○問題解決学習の過程を通して、算数を自分で創り出す楽しさを味わう。

6. 評価の観点からみた単元の目標

○図形の求積に必要な部分の長さに着目して、計算で面積を求めようとする。

【関】

○既習の求積方法をもとにして、倍積変形・等積変形などの操作を通して公式にまとめることができる。【考】

○求積公式を適用して、図形の面積を求めることができる。【表】

○平行四辺形、三角形の面積の求め方や求積公式の意味が分かる。【知】

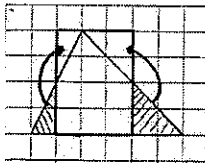
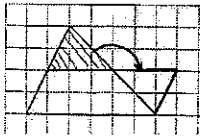
7. 指導計画

第1次	平行四辺形の面積	4時間
第2次	三角形の面積	4時間（本時1／4）
第3次	辺の長さとの面積との関係	2時間
第4次	いろいろな形の面積	1時間
	まとめ	1時間
	チャレンジ	1時間

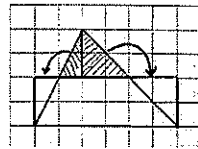
8. 本時の目標

三角形の面積の求め方を工夫し、三角形の面積を計算で求め、コミュニケーション活動を通して面積の公式を創り出す。

8. 指導過程

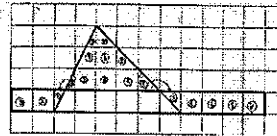
	学習活動と主要発問	予想される児童の反応	教師の支援 (☆) 及び評価 (◎)
課題把握 自力解決	1 課題を知る ○ これまでに学習してきた、みんなが知っている図形の面積の公式を発表しよう ○ 今日は三角形の面積の求め方を考えてもらいます。(プリント配布)	○ 長方形 (たて×横) ○ 正方形 (一辺×一辺) ○ 平行四辺形 (底辺×高さ)	☆ 既習事項を想起させ、課題に対する見通しをもたせる。
	2 既習事項を想起しながら課題を解決しようとする ○ この三角形を切ったり、貼ったり、動かしたりして、知っている図形に直して、なんとか式で求めよう。答えに近づいていけばいいです。途中で考えが止まってしまってもいいから、自分はどうしたかったのかを途中まででも考えよう	○ 自分たちが試してみたことをプリントに書く。 C1 長方形 4×3 C2 平行四辺形 6×2 C3 長方形 2×6 C4 長方形 1×12 C5 平行四辺形 $6 \times 4 \div 2$ C6 長方形 $4 \times 6 \div 2$	◎ 課題を把握し、多様な考え方をしながら課題を解決しているか。
	3 今までの学習活動をもとにして、話し合いにより全ての解決方法を理解する。 ○ 今から推理タイムに入ります。自分の考えが1つももてなかった人はこの考えならわかるという所へ。それ以外の人はあの考えについて友だちと話してどうなっているのか推理してみたい考えの所へ集まろう。 ○ 話し合ったことを発表しましょう。	○ 小集団で黒板に発表された式を元に、発表者がどう考えて課題を解決したのか実際に操作活動をしながらい推理する ○ 話し合った内容を操作活動を見せながら発表する (C1)  $4 \times 3 = 12$ (C2)  $6 \times 2 = 12$	◎ 積極的に友だちの考えについて、推理しようとしているか ☆ 発表する時に自分なりの理由をつけたり、思考の過程がわかるように発表させる。 ☆ 友達の考えを自分の考えと比べながら聞き、自分の考えの中に生かしていけるようにする。 ☆ 結論がでなかったグループはわかったところまでを発表させ、全体の場でもう一度、話し合うようにする。

(C3)



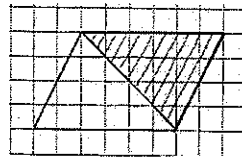
$$2 \times 6 = 12$$

(C4)



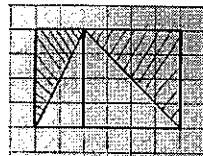
$$1 \times 12 = 12$$

(C5)



$$6 \times 4 \div 2 = 12$$

(C6)



$$4 \times 6 \div 2 = 12$$

整理と発展

4 解決方法を比較・検討し、公式を創り出す

- 底辺と高さを利用している方法をあげ、公式（底辺×高さ÷2）を他の方法でも導き出せるか考える
 - ・ (C1) は底辺が半分なので（底辺÷2）×高さ
 - ・ (C2) と (C3) は高さが半分なので
底辺×（高さ÷2）
 - ・ (C4) は底辺が2倍で高さが÷4なので
（底辺×2）×（高さ÷4）
 - ・ どの考えも共通している式は【底辺×高さ÷2】で求められる。

☆ 話し合いの司会をしながら公式を共に創り出すようにする。