

解き方の道筋をノートに書き、説明することのできる児童の育成を目指して

～ 第5学年「面積」の実践を通して ～

新発田市立御免町小学校

教諭 小坂井 淑子

1 授業改善の視点

児童は4年生の時の経験から、公式を用いると、面積をもとめることができることを知っている。しかし、公式を丸暗記しているだけで、なぜ、そのような公式が導き出されたのかを考えないでいると、真に「考える力」は育たない。

そこで、「考える力」を育てるため、5年生で学ぶ「面積」の単元において、解き方の道筋を書き表し、説明できる児童の育成を目指して実践することにした。

2 実践の概要

(1) 単元名 「面積」全14時間

(2) 本時の目標

三角形や平行四辺形の面積の公式を使って「台形」の面積を求め、その求積公式を理解することができる。

(3) 本時の構想

① 既習の公式が使えることに解決の糸口をもたせる。

操作活動から台形を三角形や平行四辺形に変形させ、既習の公式を使うことが大切だと知らせる。その際、解決の道筋を整理しながらノートに書かせる。

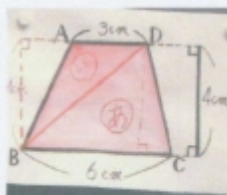
② 代表説明やペア説明で、発表場面を作る。

解決の道筋を記述したものに沿って、自分の考えを声に出して説明をさせる。その際、代表者だけの発表でなく、全員に発表場面（ペア説明）を与え、満足感をもたせる。

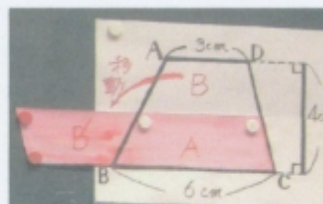
(4) 本時の実態

① 既習事項が使えることを解決の糸口にした課題提示をする。

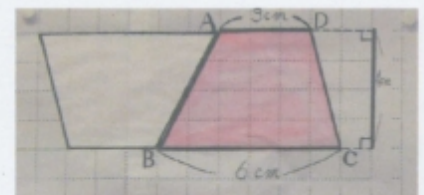
台形を示し、操作活動から既習の公式が使える形に変形することが大切だと押さえ、図に書き込みをさせた。図は下の3種類（〇〇方式の名前はクラスで考えたもの）が考えられるが、そのいずれかでよいこととし、児童がどの図を足がかりにするのかを最初にはっきりさせる。既習の公式を使うという解決の糸口がはっきりしているので、操作活動も見通しをもって取り組めた。



切りわけ方式



移動方式

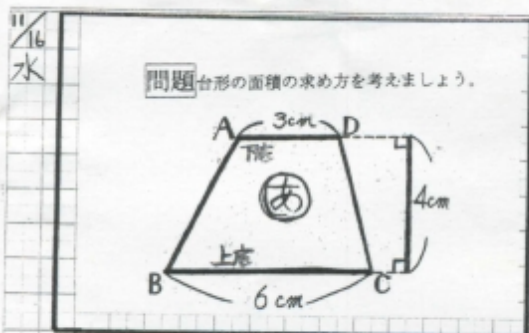


2倍方式

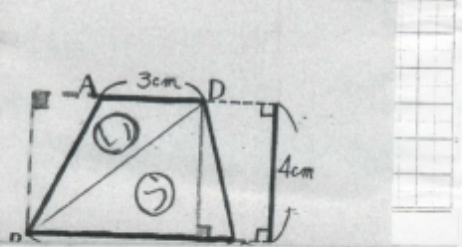
③ 日頃のノート指導を生かし、自分の考えの道筋を整理して書かせる。

ノートに考えの道筋を書く際、箇条書きで3ブロックにして整理させている。「①自分の考え→②考えの説明→③結論」という形で、常体文で書かせている。そして、説明をする際は、敬体文に言い直させている。この方法で行うと、説明の際にノートの文章を追って読むだけでなく、説得力がある話し方となる。

○実際のノートから



1. あたしは、上の台形(あ)を切りわけ方式を使って求めた。
 2. 式は、 $6 \times 4 \div 2 = 12$
 $3 \times 4 \div 2 = 6$
 $12 + 6 = 18$
 3. つまり台形(あ)の面積は18cm²



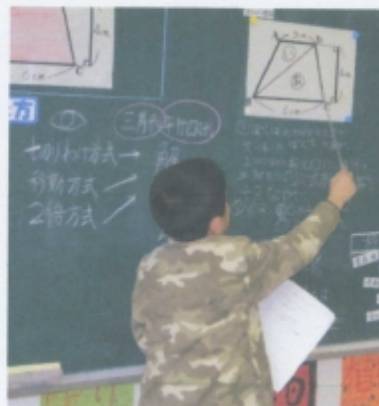
問題 台形の面積の求め方を考えましょう。

① わたしは2倍方式で考えた。この台形を2倍すると平行四辺形になる。こうすると計算しやすい。

② 式 $9 \times 4 = 36$
 $36 \div 2 = 18$

③ つまり答えは18cm²だ。

本時では、既に習った「長方形の面積」「三角形の面積」「平行四辺形の面積」などの公式を使いながら、台形の面積を求めることができた。児童は、ノートに書いた文章をもとに相手に分かりやすく説明をしようとしていた。



↑ ペア説明の様子
 ← 全体説明の様子

3 成果と課題

算数的活動を大切にすることに関する成果

学習指導要領・5年の「算数的活動」には5項目あり、その中のひとつには『三角形、平行四辺形、ひし形及び台形の面積の求め方を、具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして考え、説明する活動』と書かれている。

この面積の単元では、人に説明し、表現をする活動が多くあった。まさに数学的な表現力を高めるのにふさわしい単元である。そのために、算数的活動を多く盛り込んできた。その中で、特に大切にしたのが、既習事項を活用した説明方法である。知っていることや既にみんなで共通理解されている公式や言葉の式などを使えば、より明確に伝えたいことが伝えられる。面積は4年生の3学期に学習してからまだ日が浅いので、既習事項も少ない。その少ない既習事項を駆使することは容易にできるのではないかと考えた。児童は既習事項を使うことで説明が明確になると分かってから、自信をもって説明をするようになった。

ノート指導の工夫についての成果と課題

ノートの図には補助線や垂線や直角マーク、書き込んだ方が分かりやすくなる数字は必ず記入させた。図形を分割したら、そのひとつひとつに記号を書くなど、必ず書き込みをするように指導した。ノートへの書き込みは、ほとんど全員ができるようになってきている。本単元では図形を扱っているなので、図への書き込みが容易にできたが、他の単元になってもそれを継続できるように指導したいと思う。

3ブロックの箇条書きも2学期に入ってから継続して指導してきている。その際、文は敬体文では書かないことになっている。3ブロック箇条書きに記す文はみな常体文である。理由は、人に説明をする時に、ノートの文面をそのまま読まないようにするためである。常体文を敬体文に言い直すため、言っている本人が書いてあることをしっかり頭に入れてから話す必要が出てくる。このノート指導の手だてにより、児童の説明の仕方が分かりやすく、簡潔になってきた。

また、授業後の振り返りも書かせてきた。学習過程でも最終の段階に「まとめる・振り返る」という過程をふませている。この振り返りをすることによって、算数の新発見・友達の考えのよさ・学習の楽しさなどを書き、次時への意欲を高めるようにしてきた。ただ、短時間で書かせることが多いので、全部書ききれないで終わってしまうのが課題である。

ペアで行うペア説明の成果

授業では数名の児童による発表しか行うことができないので、全員の児童に発表の機会を与えるため、ペア説明を多く取り入れてきた。その際、説明者は自分のノートを相手に見やすい場所に置き、相手に図を示しながら説明するようにしてきた。聞き役の児童は、友達の説明に納得できた場合、そのノートに隅にサインを書くという仕組みにした。自分の書いた3ブロック箇条書きの常体文を敬体文に直しながら説明していくので、書いたものをただ読んでいるような説明にはならず、ペアで真剣に取り組む様子が見られた。振り返りの感想文にも、ペア説明の学習を楽しく行っていることがうかがえる感想が書かれている。