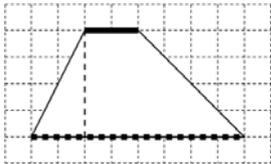


算数－８（第５学年） 算数の用語を適切に使う事例
【学習活動の概要】

1 単元名 図形の面積	
2 単元の目標 四角形や三角形の面積の求め方を考え、計算によって求めることができるようにする。	
3 本時の目標 台形の面積の公式を考えることができる。	
4 本時の評価規準 【数学的な考え方】 一つの台形の面積の求め方を基に、一般的な台形の面積の公式を導きだしている。	
5 主な学習活動 ◎指導計画における本時の位置づけ（全 13 時間） 第一次 平行四辺形の面積（3 時間） 第二次 三角形の面積（3 時間） 第三次 台形、ひし形の面積（4 時間 本時 2 / 4 ） 第四次 底辺や高さとの面積の関係（1 時間） 第五次 学習内容の定着とまとめ（2 時間）	
学習活動	言語活動に関する指導上の留意点
<p>○前時の台形の面積の求め方を振り返り、学習のねらいについて話し合う。 「台形の面積の公式を導こう。」</p>  <p>○次のいずれかの方法を基に、図を用いて、公式を考える。 ・台形二つを組み合わせて平行四辺形にした方法から ・台形を横に切って移動して組み合わせて平行四辺形にした方法から ・対角線で二つの三角形に分けた方法から</p> <p>○同じ考えごととグループを作り、自分の考えを説明し合う。（*1） ○全体の場で、考えを発表したり、友達の考えから説明の仕方のたりない部分を補い合ったりする。（*2） ○台形の面積の公式をまとめる。 ・（上底＋下底）×高さ÷2</p>	<p>・平行四辺形、三角形で公式を発見してきた手順を掲示しておく。 手順 ①もとの図形の辺や高さ、変形した図形の辺や高さの関係をとらえる。 ②数値を用語に置き換え、言葉の式に表す。 ③いくつかの考えの共通点を見つけて公式にする。</p> <p>・できた公式だけでなく、考え方の説明（言葉、図、式など）も書かせる。 ・台形の上底、下底、高さについて、それぞれ、黄色、赤色、青色の線で引かせる。</p> <p>・同じように変形した考えの人と少人数のグループを作り、公式化までの過程を各自明確にする。 ・グループごとに、自分たちの変形の仕方にそって作った公式とその導き方を発表させる。</p> <p>・どの変形でも、上底（黄色）、下底（赤色）、高さ（青色）を用いていることを確認し、台形における「上底」、「下底」、「高さ」の用語を指導する。 ・二つの三角形に分ける求め方からは「下底×高さ÷2＋上底×高さ÷2」という公式が出てくるが、「（上底＋下底）×高さ÷2」の公式にまとめられることを確認する。</p>

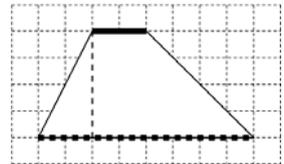
【解説】

【指導事例と学習指導要領との関連】

小学校学習指導要領・算数の第5学年では、内容「B量と測定」「(1) 図形の面積を計算によって求めることができるようにする。ア 三角形，平行四辺形，ひし形及び台形の面積の求め方を考えること」を示している。また、「[算数的活動] (1) イ 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」を示している。

○台形の面積の求め方を，言葉や数，式，図を用いて考え説明する。

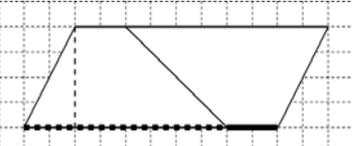
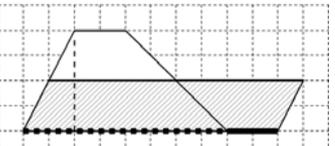
前時において右の台形の面積を求め，互いに求め方を伝え合い，友達の求め方についても理解し合うことまで行った。本時においては，下に示した求め方を基に，公式にする活動を行う。その際，台形の構成要素（上底，下底，高さ）に色をつけ，台形のどの要素を用いたのかを明確にした。台形の構成要素に色をつけることにより，児童は公式を作りやすくなった。（黄色は太線，赤色は太破線，青色は細破線で示している）



【言語活動の充実の工夫】

○同じ考えの人と少人数のグループを作って話し合いをさせ，各自の考えを明確にさせる。(*1)

本事例においては，公式にすることに関して，あまり自信をもっていない児童が多かったので，同じ考えの人と少人数でグループを作り，グループ内で考え方を伝え合い，確認し合う言語活動を取り入れた。グループ内で，公式にする過程を一つ一つ振り返りながら確認させ，グループごとに台形の公式を作らせた。その結果，下のように言葉や式を用いて公式にする過程を説明することができるようになった。

<p>(A) 台形二つを組み合わせて平行四辺形にした方法から 平行四辺形の面積の公式を用いて，</p> $10 \times 4 \div 2$ <p>底辺 高さ 半分なので</p> $(8 + 2) \times 4 \div 2$ <p>上の辺 下の辺 高さ 半分なので</p> <p>「式の10は，変形した平行四辺形の底辺で，もとの台形の黄色の線（上底）と赤色の線（下底）を合わせた長さになります。式の4は，変形した平行四辺形の高さで，もとの台形の青色の線（高さ）です。二つを一つにするので，$\div 2$にします。だから公式は，（上の辺+下の辺）\times高さ$\div 2$になります。」</p> 	<p>(B) 台形を横に切って移動して組み合わせて平行四辺形にした方法から 平行四辺形の面積の公式を用いて，</p> 10×2 <p>底辺 高さ</p> $(8 + 2) \times 4 \div 2$ <p>上の辺 下の辺 高さ 高さの半分なので</p> <p>「式の10は，変形した平行四辺形の底辺で，もとの台形の黄色の線（上底）と赤色の線（下底）を合わせた長さになります。式の4は，変形した平行四辺形の高さで，もとの台形の青色の線（高さ）です。高さが半分なので，$\div 2$にします。だから公式は，（上の辺+下の辺）\times高さ$\div 2$になります。」</p> 
--	---

違う考えの児童同士を同じグループにして，お互いに自分の考えを発表させる場合もあるし，同じ考えの児童同士をグループにして話し合わせる言語活動もある。ねらいや児童の実態に合わせて，行うことが大切になる。

○変形した平行四辺形の「高さ」と台形の「高さ」の違いを明確にする。(*2)

(B)「台形を横に切って，移動して平行四辺形にした求め方」を発表していたときのことである。ある児童（A児）が，「（上の辺+下の辺） \times 高さ」でいいと主張した。「高さを半分にしたから $\div 2$ 」がいると説明しても理解してもらえない。そのとき，「A児の高さは何の高さですか。」と聞いた児童がいた。このことから，A児のいう「高さ」は「変形した平行四辺形の高さ」であり，「台形の高さ」でないことが明らかになった。台形の公式を作ることから，公式には，台形の高さを用いることが確認され，A児は納得した。

このように，説明し合い質問をし合う言語活動を充実する中で，算数で学習する用語（この場合は台形の高さ）についての理解を深めることも大切である。