

第5学年 算数科学習指導案

日 時 平成24年11月1日(木)4校時
児 童 5年1組男19名女18名計37名
指導者(T1)谷藤 剛(T2)藤原 あゆみ

研究課題

仲間と学び合う授業の創造～自分の考えを表現する力を育てる算数科指導のあり方～

課題設定の理由

本学級の児童の9割弱が、アンケートの中で算数の学習を楽しいと答えている。理由として、少人数指導により算数を学習することで発言の機会が多くなること、友だちと相談しながら問題を解き進めたりすることが挙げられている。しかし、出会った問題に対し、自分なりに取り組もうとする高い意欲ももっているが、自分なりの解を示したり、根拠を示して、自分の考えを話したりすることは容易ではない。これは、基礎的、基本的な知識や技能の定着が不安定だったり、既習事項と関連付けて考える力の個人差が大きかったりすることが原因と考えられる。

そこで、自分なりの言葉や既習事項を使って、自分の考えを表現する気持ちや態度を育むとともに、自分の考えの表現方法を身に付けさせ、仲間との学び合いの場を工夫することで、児童の考える力を高められると考え、本課題を設定した。

1 単元名 面積の求め方を考えよう(東京書籍 新しい算数 5下 P28～P48)

2 単元について

(1) 児童観

本単元のレディネステストの結果から、児童の大部分が正方形、長方形の面積を方眼の数を基に調べたり公式を用いて求めたりすることや、長方形を組み合わせた図形の面積を、既習の公式を活用して求められるということが分かる。一方、面積を求めるために必要な辺やその長さを正確に読み取ったり、選んだりすることができない児童もいる。

本学級の児童は、算数への意識調査でその多くが算数は楽しいと答えたり、与えられた課題に真剣に取り組んだりするなど算数に対して前向きな姿勢が見られる。一方、少数ではあるが、算数に対して、強い苦手意識をもっている児童がいる。楽しいと答える児童が多い中で、前学年までの学習事項の定着が不安定な児童もいる。また、理解できているか否かにかかわらず、自分の考えを発表しようとする児童は限られており、学び合い活動が学級全体で行われてはいない。そこで、現状の児童の学びの状態のできる発言を促し、仲間の発言から学び合う授業を作っていくことで、個人差の大きい学級の子どもたちの考える力を高めていきたい。

(2) 教材観

本単元は、学習指導要領第5学年の内容B(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。」を受けて、設定されたものである。

平面図形の面積については、第4学年で、長方形、正方形の面積の求め方を中心に、面積の概念とその単位の理解から面積公式を作っている。これらの既習内容を基にして、本単元では、平行四辺形、三角形、台形およびひし形などの基本図形の面積を求めたり、公式を作り出し、それを用いて求めたりすることができるようにすることを主なねらいとしている。

本単元は、既習の面積の求め方に基づいて、新しい図形の花積の求め方を具体物及び、言葉、数、式、図を用い、考え、説明するという活動が、繰り返して取り組めるようになっている。同様の活動を繰り返し学ぶことができる本単元は、仲間との学び合いを通して自分の考えを表現する力を高めるのにふさわしい単元と考える。

(3) 指導観

本単元の指導にあたっては、既習の花積の求め方を活用し、考え、説明するサイクルを繰り返すことを大切にしたい。面積の求め方を考える際には、図を用い、書き込んだり、切り取ったりしながら、考えさせていきたい。具体操作や視覚化の作業は、下位児童への支援となる。

研究課題にかかわる、「自分の考えを表現する力の育成」に向けて、既習事項の活用を意識できるような工夫をする。自分なりの解や考えをもつことも、書くことも、話すことも、検討することも既習事項を基にしているからである。発言、発表への耐性や楽しさを感じさせるように、機会を作り、認めていく。このことで、自分の考えを表現し、仲間と学び合う算数授業を目指していきたい。

3 単元の花標

平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの面積の求め方を理解し、公式を作り出してそれらの面積を計算で求めることができるようにする。

関心・意欲・態度	平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの面積について、既習の花積の求め方に帰着して考え、計算で求めようとする。
数学的な考え方	既習の花積の求め方を基に、平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの面積の求め方を工夫して考え、公式を作り出すことができる。
技能	平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの面積を公式を用いて求めることができる。
知識・理解	平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの計算による面積の求め方を理解する。

4 指導計画 (13 時間)

小単元	時	学習内容
平行四辺形の花積の求め方	1	・平行四辺形の花積の求め方
	2	・平行四辺形の花積を求める公式づくりと公式の適用
	3	・底辺と高さが等しい平行四辺形の花積は等しいこと
三角形の花積の求め方	4	・三角形の花積の求め方
	5	・三角形の花積を求める公式づくりと公式の適用
	6	・底辺と高さが等しい三角形の花積は等しいこと
いろいろな四角形の花積の求め方	7	・台形の花積の求め方
	8	・台形の花積を求める公式づくりと公式の適用
	9	・ひし形の花積の公式づくりと公式の適用
	(本時)	
	10	・複雑な形の花積の求め方
高さと面積の関係	11	・平行四辺形で一定の底辺の場合の高さと面積の関係
まとめ	12	・「力をつける問題」
	13	・「しあげの問題」

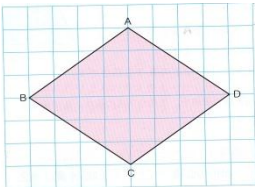
5 本時の指導

(1) 目標

ひし形の面積の求め方を考えることができる。(数学的な考え方)

ひし形の面積を求める公式を作り出し、それを適用して面積を求めることができる。(技能)

(2) 展開

段階	学習活動	指導上の留意点 ◇評価
導入 2分	<p>1 問題把握 下のひし形 ABCD の面積の求め方を考えましょう。</p>  <p>2 課題把握 ひし形の面積を求めよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 新しい図形の面積の求め方に挑戦することを確認する。
展開 28分	<p>3 解決の見通し ○方法の見通しをもつ。 ・分けて、足す。 ・形を変えて、求める。</p> <p>4 自力解決 ・二つの三角形に分けて、足す。 ・長方形に形を変えて、面積を求める。 ・平行四辺形に形を変えて、面積を求める。</p> <p>5 比較・検討 ○共通点に着目しながら、ひし形の面積を求める公式を作る。 ・どれも、対角線を使っている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 面積の求め方が分かっている図形に直せばいいことを確認する。 <p>◇ひし形の面積の求め方を、既習の図形の求積方法に帰着して考え、説明している。(ノート)</p> <ul style="list-style-type: none"> 今まで取り組んできた面積の求め方を生かしているか机間指導の際、確認する。 今まで取り組んできた面積の求め方の発表の仕方を意識させる。 どの方法にも対角線が使われていることに着目させる。 数字の共通性を基にして言葉の式を作らせる。
終末 15分	<p>6 まとめ ひし形の面積は、一方の対角線×もう一方の対角線÷2で求めることができる。</p> <p>7 適用問題 教科書 P.45△2 を解く。</p> <p>8 振り返り 学習の感想を交流する。</p>	<p>◇ひし形の面積の公式を適用して、面積を求めることができる。(ノート)</p> <ul style="list-style-type: none"> 面積の公式を作ってきた経験を想起させる。 公式を用いることを確認する。 友達の発言で心に残ったことや自分なりに頑張ったことなどについて振り返らせる。