

第5学年2組 算数科 学習指導案

令和3年11月18日(木) 第3時限 5の2教室

1 単元名 「面積」(14時間完了)

2 単元の目標

- (1) 底辺と高さの意味を理解し、三角形や平行四辺形、ひし形、台形の面積を求めることができる。(知識及び技能)
- (2) 既習の求積公式をもとに、基本図形の面積の求め方を見出し、その考えから公式を導き出すことができる。(思考力、判断力、表現力等)

3 本単元の学習について

本学級の児童は、4年生の時に、面積の単位、長方形や正方形の面積の求め方について学習した。なぜ面積は、「たて×横」や「一辺×一辺」で求めることができるのかと問われたとき、説明ができる児童は少ないが、公式を使って面積を計算で求めることはできるようになっている。また、長方形や正方形を組み合わせたL字型や凹型などの複合図形の面積を正しく求めることが苦手な児童もいる。図形の合成や分解、変形などの図形の構成についての見方を働かせた面積の求め方への見通しをもつことができないことが考えられる。ここでは、求積公式を、単に面積を求めるための手段として与えるのではなく、既習である図形の合成、分解、変形などの考えを使って面積を求め、公式へと導いていく過程を重視する。これが数学的な思考や表現力を高めていく場としていくことが重要だと考えた。

本単元の学習の流れは、次のようになる。

【第1時】既習の面積(長方形と正方形)の求積の振り返りと、それ以外の面積が求められるか考え、学習の見通しをもつ。

【第2・3時】長方形や正方形の面積の求め方から直角三角形の面積の求め方を工夫して考える。また、直角三角形の面積の求め方をもとに三角形の求め方を考え、三角形の面積の公式とつなげる。

【第4～6時】三角形の面積の求め方をもとに、分ける、ずらす、まわすなどを使って、平行四辺形の面積を求める。導き出された面積から平行四辺形の面積の公式とつなげる。

【第7時】三角形、平行四辺形の求積の仕方を利用して、分ける、ずらす、回すなどの考え方を使い、台形を変形させ、面積を求める。

【第8時(本時)】いろいろな考え方で台形の面積の求め方を知る。さらに、面積の求め方と公式を比べ、もとの図形のどこの長さに着目すると台形の面積につながるのかを考える。

【第9時】ひし形の面積の求積の仕方を考え、公式の導き出し方を考える。

【第10～12時】様々な形の面積を三角形に分割して求める。三角形の高さと面積の比例関係を知る。

【13時～14時】学習のまとめとして、練習問題を行う。

4 本時の指導(7/14時)

(1) 本時の目標

台形の面積を求めるため、分ける、ずらす、回すなどの考え方を使った方法を説明し、さらに台形の求積公式とのつながりを見つけていることができる。(思考力、判断力、表現力等)

(2) 本時の展開

(学習課題) 台形の面積がどのように求められるか、追究しよう

0(分)	2	17	22	37	42	45
導入	チーム学習①(15分)		全体確認	チーム学習②(15分)		確認 振り返り

前時までに台形の面積をいろいろな考え方で求めていることを確認し、チームで話し合う見通しをもたせる。	個で考えた台形の求め方を写真で撮り、スクールタクトで共有する。変形させた台形の面積の求め方をチーム内で発表したり、質問したりして、他に求め方がないかを話し合ったりする。	各チームで出した台形の求め方をスクールタクトの共同閲覧モードで確認する。台形の面積の公式を知る。	台形の面積の公式とみんなで求めた方法とのつながりを考える。求めた式やもとの図形のどこの長さに着目すると台形の面積の公式につながるか考える。	台形の求積公式と考え方のつながりを確認する。	学習課題の目的が達成されたか自分の姿を学びの天気判断する。思いを文章で表現する。
---	--	--	---	------------------------	--

(3) チーム学習の展開

【チーム学習①】

(発問)「どのように台形の面積を求めたら良いでしょう。」

チーム学習の状況を把握するために

- ・見つけた解法と式をスクールタクトで見合い、発表、話し合うようにする。

想定されるチームの様子と教師の出

<p>面積は求められているが、説明ができない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・掲示してある三角形や平行四辺形の面積の求め方を見るように促したり、その子の考え方を汲み取って、チーム内の他の子が説明するように声を掛けたりする。 	<p>求め方が偏っていて、少ない方法での解法しか出ない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「他の分け方を考えてみよう」と、他のチームの考えを参考に促す。 	<p>求め方を説明するがチーム全員が理解しないまま進んでいる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・わかっていないと思われる子の表情を捉え、「〇〇さんはわかっている?」「説明してあげて」などみんなで解決できるようにする。 	<p>全員が面積の求め方を説明して満足している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「共通点はないかな?」「仲間分けをしてみよう」など声を掛け、公式と結びつける見通しを持たせる。
<p>分ける、ずらす、回すなど、さまざまな解法で台形の面積を求めており、全員が面積の求め方を理解している。また、解法の仲間分けができている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・台形を変形させ、説明でき、解法を比べ、仲間分けをしながら話し合いができていたことを称賛する。 ・話し合いの内容が不足しているチームに個を派遣し、手助けしてくるように言う。 			

【チーム学習②】

(発問)「どうして台形は『(上底+下底) × 高さ ÷ 2』で求めることができるのだろうか」

チーム学習の状況を把握するために

- ・チームで1つホワイトボードを用意し、根拠や理由などを書き込みながら、チームの話し合いを進めるようにする。

想定されるチームの様子と教師の出

<p>公式と考えた式や図が繋がらない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形をつくったときを思い出させ、式と図のつながりをもたせる。 ・公式と結びつきやすいのは平行四辺形に変形させたものだとのヒントを与える。 	<p>公式と求めた式、図のつながりを見つけている子がいるが、全員が理解しないまま進んでいる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・板書にある「上底」や「下底」「高さ」が色分けされた部分を利用して説明するように言う。 	<p>全員が公式、求めた式、図のつながりを理解しているが、1つの解法で満足している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チーム内にない台形の変形に注目させ、「これではどうなるか」と問う。
<p>分割したり組み合わせたりした図形の辺の長さを使い、上底、下底、高さを見つけ、公式と図をつなげて考えることができている。また、複数の考え方で話し合っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全員ができていることを確かめ、自分たちでできたことを称賛する。 ・わからずに困っているチームに個を派遣し、自分たちの考えを伝えてくるように言う。 		

(4) 評価

台形を分けたり、ずらしたり、回したりして導き出した求積方法を説明し、さらにその求積方法と台形の求積公式とのつながりを見つけ、公式の意味を説明することができたか。

(チーム学習①、②の児童の発言、振り返りの記述から)