

算数的活動を充実させ、数学的な思考力、表現力を育成する指導の在り方

1 単元名 四角形と三角形の面積

2 目標

- (1) 平行四辺形や三角形などの面積を求めるときに、既習の経験や知識を用いようとする意欲をもとうとする。 (関心・意欲・態度)
- (2) 既習の図形の面積の求め方をもとにして、平行四辺形や三角形などの面積の求め方を工夫して考えることができる。 (数学的な考え方)
- (3) 平行四辺形や三角形などの面積を求めることができる。 (技能)
- (4) 平行四辺形や三角形などの面積の求め方を理解する。 (知識・理解)

3 単元について

第4学年では、面積の意味やその単位、正方形や長方形の面積の求め方を学習してきた。また、本単元では、平行四辺形、三角形、台形の求積公式を導き出し、それらを適用できるようにすることをねらいとしている。また、公式を導き出す過程で、図形の面積を既習の図形に帰着させて考えるなど数学的な考え方の育成を図るとともに、これらの学習活動の中で説明する力を身につけていくことをねらいとしている。

<実態調査の結果> 平成23年9月20日実施 (男子15名 女子11名 計26名)

(1) 次の図形の名前を答えよう。 (正解した人数) 【誤答】	
① 長方形 (25) 【四角形】	② 正方形 (26)
③ ひし形 (26)	④ 台形 (23) 【四角形, 平行四辺形, 大形】
⑤ 正三角形 (24) 【三角形】	⑥ 直角三角形 (22) 【三角形, 平行四辺形】
⑦ 二等辺三角形 (25) 【二等三角形】	
(2) 次の図形の面積を求めよう。 (正解した人数) 【誤答】	
① たてが6cm, 横が18cmの長方形 (26)	単位の間違い 3
② 1辺が12cmの正方形 (25) 【12×4】	単位の間違い 3
② 周りの長さが16cmの正方形 (12) 【16×16, 16×2】	単位の間違い 3

実態調査の結果を見ると、四角形や三角形の概念についてはほとんどの児童が理解している。また、長方形や正方形の求積の公式についても確実に理解を示している。しかし、知識として理解した求積の公式を適用できない児童が半数いた。また、面積と長さの単位を混同している児童も見られた。

本単元の指導にあたっては、三角形や四角形に補助線を描き入れたり、図形を切ったり動かしたりして既習の図形に変形させるような操作する活動を重視した算数的活動を多く取り入れたい。また、求積方法を工夫する中で児童から出される多様な考え方について、その共通点を探ったり、より優れた考え方を求めて いたりする話合い活動を重視したい。その話合いの中で、論理的に考えたり、統合的に考えたりすることのできる数学的な考え方を育てたい。

4 指導と評価の計画 (13時間扱い)

次	時	学習内容	関意態	考え方	技能	知識理解
1	1・2	平行四辺形の面積を、長方形に等積変形して求める。	◎	○	○	
	3	平行四辺形の「底辺」「高さ」の用語の意味を理解し、求積公式をまとめる。			◎	○
	4	平行四辺形の高さが、底辺の延長線上にあるときの面積の求め方を理解する。			○	◎
2	1	底辺の長さが一定の平行四辺形の、高さと面積の変わり方を調べる。			◎	○
3	1	三角形の面積は、倍積変形や等積変形して既習の求積公式を利用すれば求められることを理解する	○	◎		
	2	三角形の「底辺」「高さ」の用語の意味を理解し、求積公式をまとめる。			◎	○
	3	三角形の高さが、底辺の延長線上にあるときの面積の求め方を理解する。			○	◎
4	1(本時)	台形の面積を倍積変形したり、三角形に分割したりして求める。		◎	○	
	2	台形の「上底」「下底」「高さ」の用語の意味を理解し、求積公式をまとめる。			◎	○
5	1	ひし形などの四角形の面積を既習の求積公式を適用するなど工夫して求める。	○	◎		
6	1・2	練習問題を解く。	○		◎	

5 本時の学習

(1) 目標

既習の求積公式を活用して、台形の面積の求め方を考えることができる。

(2) 本時の評価規準

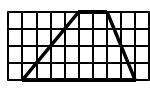
既習の平行四辺形に倍積変形したり、三角形に分割したりして、台形の求積方法を考えることができる。

(3) 準備・資料

課題（掲示用・児童用）、実物投影機、コンピュータ、テレビ、はさみ、のり

(4) 展開

☆は人権尊重の心を育む視点、㊦は評価の視点、㊧表現力向上のための手立て

学習活動・内容	形態	指導上の工夫・支援と評価	
		T ₁ :増田	T ₂ :長津
1 前時までの復習をする。 既習の面積の公式 ・正方形 ・長方形 ・平行四辺形 ・三角形	一 斉	・既習事項の確認をすともにも、本時の学習に集中できるようにする。	・既習事項を覚えていない児童を把握して、ノートで振り返るように支援する。
2 本時の学習課題を確認する。 台形の面積の求め方を考えましょう。  ○本時のめあてをつかむ。 今まで習った図形を使って台形の面積を考えよう。	一 斉	・1cm方眼上に図形を示したり、図形を拡大掲示したりして、児童が課題を明確にとらえられるようにする。 ・問題はノートに書かずに貼ることで、活動時間を十分に確保する。	
3 課題解決の見通しをもつ。 ・倍積変形 ・対角線で三角形2つに分割 ・三角形2つと長方形に分割 ・高さ半分で平行四辺形に変形 ・三角形に変形	一 斉	・前時までの復習で確認した既習事項の面積の公式を使って課題解決ができることを助言する。 ㊦課題解決の見通しをもつことができる。（発表）	
4 見通しをもとに課題解決をする。 ・倍積変形 $(8+2) \times 4 \div 2$ ・対角線で三角形2つに分割 $8 \times 4 \div 2 + 2 \times 4 \div 2$ ・三角形2つと長方形に分割 $4 \times 4 \div 2 + 4 \times 2 + 2 \times 4 \div 2$ ・高さ半分で平行四辺形に変形 $(8+2) \times (4 \div 2)$ ・三角形に変形 $(8+2) \times 4 \div 2$	個 別	㊧求め方を考えられた児童には、発表の準備をするよう指示する。その際、相手によく伝わるよう自分の言葉でまとめるように話す。 ・ヒントコーナーに、三角形の求積方法の図を用意し、確認できるようにする。 ・図形を分割した児童がやり直したり、倍積変形や等積変形など多様な解決方法を見出せるようにするために面積を求める台形の図形を多めに用意する。 ㊦既習の求積公式を活用して、台形の求積方法を考えることができる。（ノート・観察）	☆取りかかりの遅い児童に対して、一緒に図形を切ったり動かしたり操作しながら課題解決を図る。
5 課題解決方法について発表し話し合う。	一 斉	・発表の内容が不十分な場合には、補足説明を行う。 ㊧発表を聞く児童に自分の考えと比較しながら聞くように助言する。	☆発表された内容の理解が不十分な児童には、補足説明する。
6 本時のまとめをして、次時の学習内容を知る。 ○本時のまとめ 台形の面積も前に学習した図形に直せば求めることができる。	一 斉	・コンピュータでアニメーションを見せながら、台形の面積の求め方を確認する。 ㊧児童から出た言葉をつなぎ、児童の言葉でまとめていく。 ・振り返りカードを活用して、本時の学習について振り返る時間をもつ。 ・次時の学習について確認し、学習への意欲を高める。	

6 実際の授業の様子

① 既習事項の確認

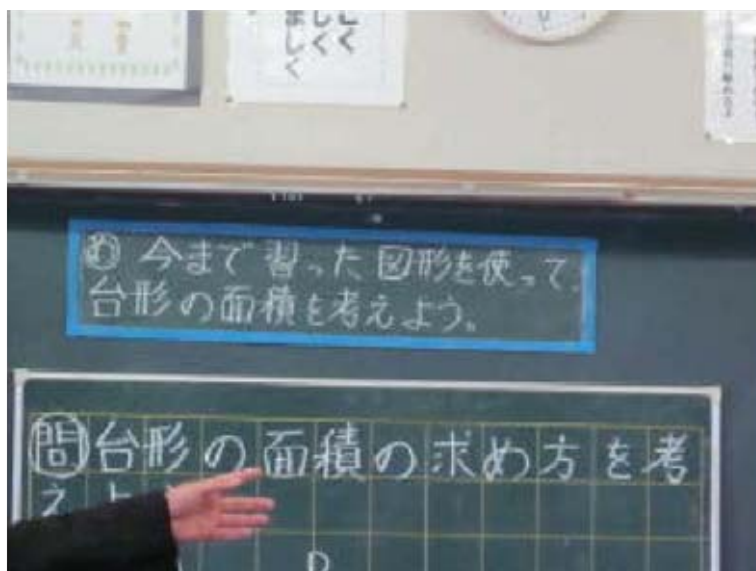


一斉の形態で確認

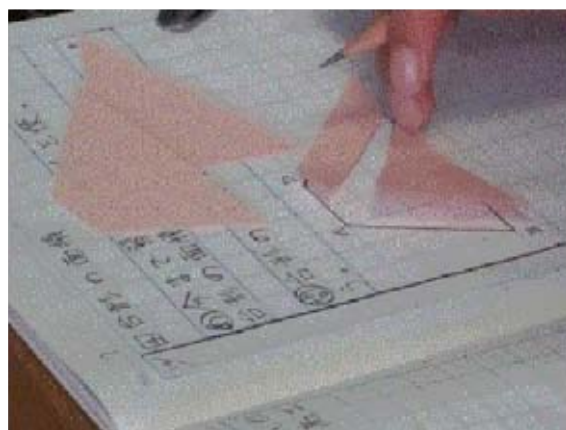


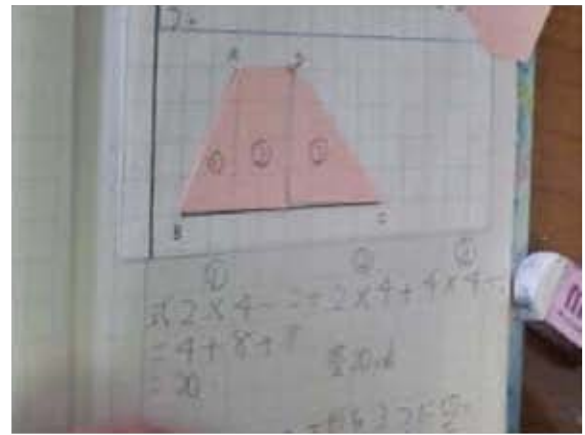
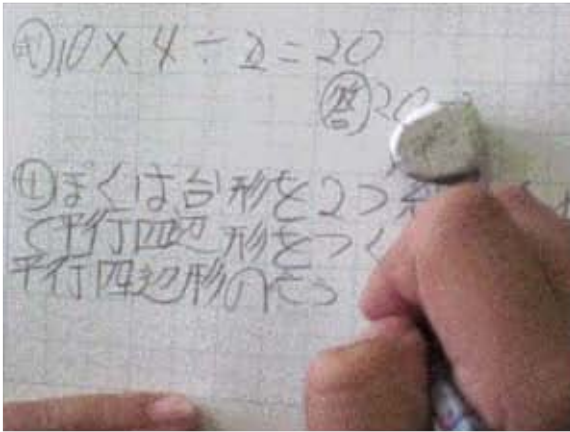
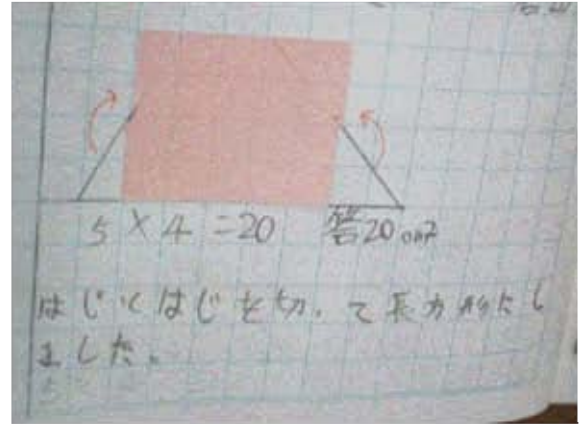
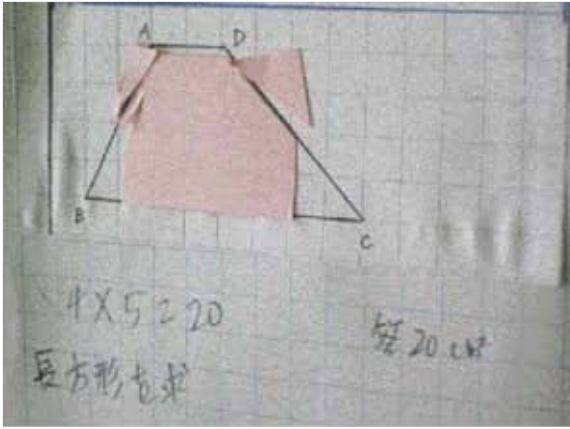
個人のノートで確認

② 学習課題と本時のねらい (めあて)

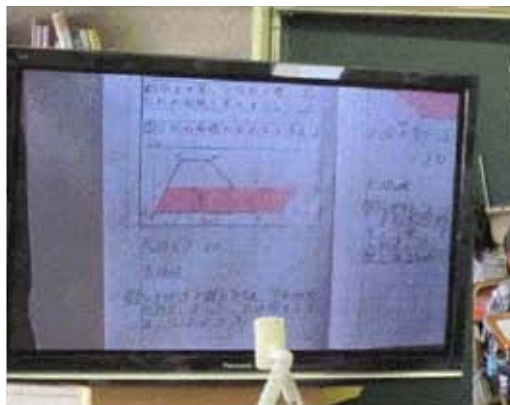


③ 自力解決





④ 発表 話し合い



⑥ まとめ

