

第5学年 算数科学習指導案

日時 平成15年10月31日(水) 5校時
児童 5年2組 男子16名 女子13名 計29名
指導者 赤坂 江 高橋 彰

1 単元名 5 面積の求め方を考えよう

2 単元について

平面図形の面積については、第4学年で長方形と正方形の面積の求め方を中心として面積の概念とその単位の理解から面積の公式を導いている。本単元は、平行四辺形や三角形の面積の求め方を理解することが主なねらいであるが、単に公式を暗記するのではなく、なぜそのようにして求めることができるのか、すなわち、公式を導き出す過程を理解することが大切である。初めに、平行四辺形を長方形に等積変形し、面積を求める方法を考えさせていく。さらに、三角形を平行四辺形に等積変形、または倍積変形することによって面積を求め、公式を導いていく。よって本単元では、いかに既習の基本図形に帰着し、図形を合成・分解できるかが面積公式を導く上での重要な鍵となる。そして、その活動が求積に必要な長さを図形から見取る目も育てていくことになる。発展として、台形やひし形、その他の四角形について、三角形に分解する等して面積を求める方法についても学習する。また、曲線で囲まれた形の面積を、その形を覆う方眼の個数を数えて概測したり、既習の基本図形に見立て、面積公式に当てはめて概測したりすることも扱う。これらの学習を通して、直線で囲まれた多角形の面積はもちろん、身のまわりのいろいろな形のものの面積も必要に応じて概測できるようになるのである。なお、第8単元で学習する「円の面積」の際にこの考え方を活用する。

児童にとって、広さの概念を身につけることは難しく、面積を求めることはできても、その面積がどれだけ広いのかという確認をすることは少ない。したがって、面積を単に公式に当てはめ、計算によって求めさせるのではなく、合成や分解によって変形した図形と同面積であることをしっかりつかませなければならない。また、図形の面積を計算して求める際に、どこの長さを測ればいいのかを見つけられない児童もいる。そこで、高さが図形の外側にある平行四辺形や三角形をはじめ、いろいろな図形についても、どこの長さが分かれば公式を適用して面積を求めることができるのか、見極める力も育てていきたい。多角形の求積については、本単元で完成することになるので、同時に広さの概念についても実感としてつかませしていきたい。

本時の指導にあたっては、まず導入時において、児童に「与えられた三角形を、なんとかして長方形や平行四辺形にしよう」という意識を持たせたい。自力解決の場面では、補助線を引いたり、三角形を切ったり、回したり、合わせたりしながら思い思いの活動を通して考えさせていく。第3単元「四角形をつくろう」で学習した「垂直」と「平行」の概念が重要なポイントとなるので、三角定規の使い方等を確認しながら、活動を大切に学習を組み立てていきたい。さらに、考え方をまとめ、発表させる活動を通して、多様な考えにふれさせ、互いに認め合い、どの児童にも「自分の力で三角形の面積を求めることができた」という満足感を十分に味わわせたい。次に、それぞれの考えの共通性を話し合う中で、全て同じ式に結びつくことに気づかせ、公式を導き出す活動を通して、筋道立てて考える力も育てていきたい。

3 単元の目標

- 平行四辺形や三角形の面積の求め方を理解し、これらの面積を求めることができる。
- いろいろな平面図形の面積について、既習の図形の面積の求め方をもとに考えたり、活用したりする能力を伸ばす。

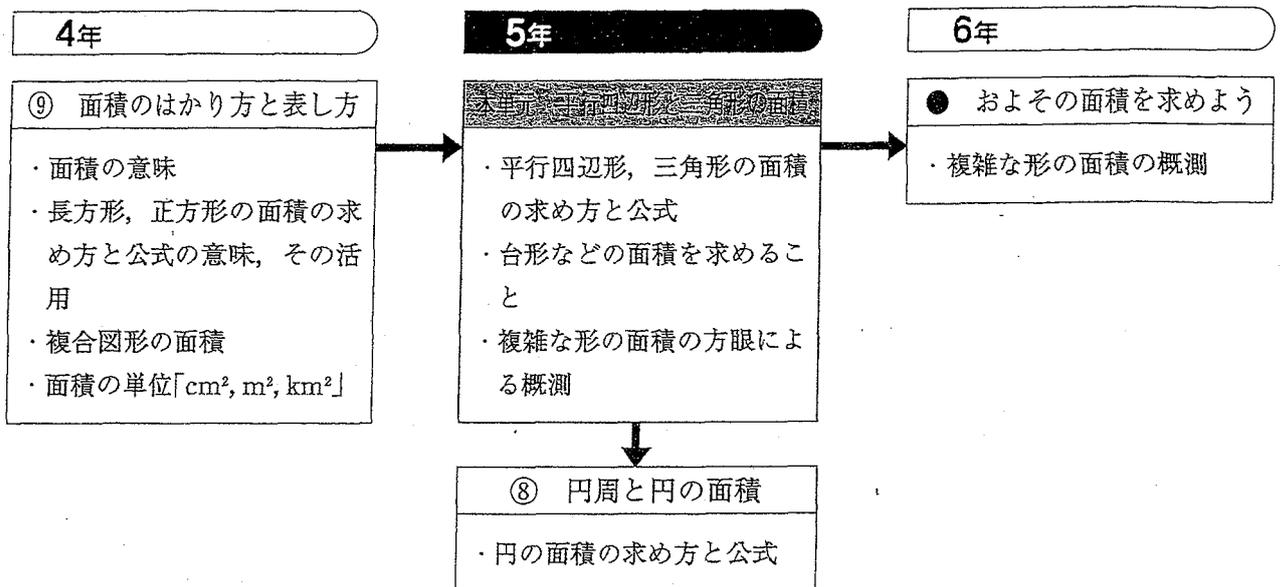
〔関心・意欲・態度〕 平行四辺形や三角形などの面積を求めるときに、既習の経験を進んで用いようとする。

〔数学的な考え方〕 既習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。

〔表現・処理〕 平行四辺形、三角形などの面積を求めることができる。

〔知識・理解〕 平行四辺形、三角形などの面積の求め方を理解する。

4 関連と発展



5 単元の構想表（別紙）

6 評価規準表（別紙）

7 個への配慮

提示された三角形をそのままの形では求積することができないので、既習の四角形「平行四辺形」や「長方形」に変形する活動を大切に扱っていく。図形に補助線を引いたり、切り合わせたり、回転させたり、図形の分解・合成という作業能力が必要となる。そして、面積を求めた後、元の三角形に戻って、どの長さが自分の求めた面積の計算に使われたのかを、確認していく過程で、公式へと導いていく。イメージしやすい倍積変形を中心に取り扱いながらも、等積変形も同じ式に結びつくということに収束していきたい。多様な考え方を引き出しやすい学習内容なので、様々な方法を発表させ、その考え方をまとめ上げる中で、筋道立てて考える力も育てていきたい。

少人数学習コース	児童の実態と手だて
チャレンジコース	前時までに平行四辺形の求積について4時間分学習してきているので、平行四辺形への変形に絞って考えさせていきたい。倍積変形した平行四辺形の半分の面積、等積変形した平行四辺形の半分になった高さ、または半分になった底辺の長さということから「 $\div 2$ 」というキーワードを見つけさせ、同じ面積公式に収束していきたい。最終的に、元の三角形に、求積に必要な長さ、「底辺」と「高さ」をカラーペンで明示し、頂点から底辺に「垂直」におろした長さという高さの概念も確認しながら、まとめたい。
じっくりコース	自分の力で三角形の面積を求めることに重点を当てて学習を組み立てていく。前時までの、平行四辺形に帰着できることが望ましいが、倍積変形に絞って取り扱う。同じように、倍積変形した長方形や、等積変形した正方形をもとに考える児童もいると思われるので、面積にたどり着いたことを認め、大切に扱っていききたい。同様に、方眼を数え、面積を求めた児童も認めていく。自分の考えを公式に結びつけることは難しいと思われるので代表的な考え、倍積変形した平行四辺形から、みんなで計算式につなげていきたい。「底辺」や「高さ」という用語や概念については、教師が指導し、適用問題で個々の理解を確かめていきたい。

5 第5学年 「面積の求め方を考えよう」 単元指導構想

	四角形の面積の求め方				三角形の面積の求め方
時	1	2	3	4	5 (本時)
目標	平行四辺形の面積の求め方を理解する。	平行四辺形の面積の公式を理解し、それを適用して面積を求めることができる。	高さが平行四辺形の外にある場合でも面積公式が適用できることを理解する。	平行四辺形の高さを一定にして、底辺の長さを変えたときの面積と底辺の関係を理解する。	三角形の面積の求め方を理解する。
つかむ	1 問題を把握する。 2 課題をつかむ。 平行四辺形の面積の求め方を考えよう。	1 問題を把握する。 2 課題をつかむ。 平行四辺形の面積を求める公式を考えよう。	1 問題を把握する。 2 課題をつかむ。 いろいろな平行四辺形の面積を求めてみよう。	1 問題を把握する。 2 課題をつかむ。 高さが同じ平行四辺形の底辺と面積の関係を調べよう。	1 問題を把握する。 2 課題をつかむ。 三角形の面積の求め方を考えよう。
みとおす	3 見通しを持ち、自力解決する。 ・長方形に形を変えれば、面積を求められるのではないか。 ・方眼を数えてみよう。	3 見通しを持ち、自力解決する。 ・前時の長方形への等積変形を想起しどこどこの長さが分かればよいか考える。	3 見通しを持ち、自力解決する。 ・高さが図形の外にある平行四辺形であることを確認する。 ・高さにあたる長さをどう測る。	3 見通しを持ち、自力解決する。 ・底辺が1cmふえると、面積はどのように変わるか表にまとめていく。	3 見通しを持ち、自力解決する。 ・三角形に補助線を引いたり、切って合わせたりしながら考える。 ・どんな図形に変形すればよいか。
たしかめる	4 各自の考えを発表し、方法を確認め合う。 (ア) 方眼を数えて、1cm ² のマスを作り、28cm ² 。 (イ) 三角形部分を高さに合わせて切って長方形に等積変形。 (ウ) 違うところで切って2つに切って長方形に等積変形。 4 × 7 = 28 28cm ² 5 それぞれの共通している点について話し合いよりよい方法を考える。 (イ)の方法が最も分かりやすいことに気付く。	4 各自の考えを発表し、方法を確認め合う。 ・長方形の横にあたる長さ(平行四辺形底辺)との縦にあたる長さ(高さ)をかければよい。 5 用語「底辺」「高さ」を理解し、言葉の式を作っていく。	4 各自の考えを発表し、方法を確認め合う。 (ア) 長方形や平行四辺形に等積変形し、高さを見つけ出す。 (イ) 2つの平行四辺形に分割し、それぞれの面積の和を求める。 5 よりよい方法を考える。 ・平行四辺形を分割したりせずに、高さを見つける方法を等積変形した長方形と比較しながら考える。	4 各自の考えを発表し、方法を確認め合う。 ・底辺が1cmふえるごとに、面積は8cm ² ずつふえていく。 5 底辺を□、面積を○として2量の関係を式にまとめる。 □ × 8 = ○ ・□に具体的な数値(小数等)を当てはめた場合の○の値、またその反対の場合も確かめる。	4 各自の考えを発表し、方法を確認め合う。 (ア) 平行四辺形に倍積変形。 (イ) 高さが半分の平行四辺形に等積変形。 (ウ) 底辺が半分の平行四辺形に等積変形。 (エ) 長方形に倍積変形 (オ) 長方形や正方形に等積変形 5 それぞれの共通している点について話し合いよりよい方法を考える。 ・どの方法も16cm ² になるが、平行四辺形に変形すれば、分かりやすい。
まとめる	6 学習のまとめをする。 平行四辺形の面積は、面積が同じ長方形に形を変えれば求めることができる。	6 学習のまとめをする。 平行四辺形の面積は、「底辺×高さ」の公式で求めることができる。	6 学習のまとめをする。 どんな平行四辺形でも、面積の公式を使って面積を求めることができる。	6 学習のまとめをする。 平行四辺形で高さが変わらない場合、底辺の長さが2倍、3倍…になると面積も2倍、3倍…になる。	6 学習のまとめをする。 三角形の面積は、平行四辺形に形を変えれば求めやすい。
ひろめる	7 次時の学習を知る。 ・平行四辺形の面積公式	7 練習問題を解く。 8 次時の学習を知る。 ・いろいろな平行四辺形の求積	7 練習問題を解く。	7 練習問題を解く。 8 次時の学習を知る。 ・三角形の面積の求め方	7 次時の学習を知る。 ・三角形の面積公式
関心意欲	平行四辺形の面積を既習の図形の求積と関連づけ、工夫して求めようとしている。		高さを表す垂線の足が平行四辺形の外にある場合でも、工夫して平行四辺形の面積の公式を適用しようとしている。		
数学的な考え方	長方形の面積の求め方に帰着し、平行四辺形の面積の求め方を考えている。	等積変形した長方形の縦と横の長さに着目して、平行四辺形の面積の公式を考えている。		平行四辺形の面積と底辺の長さを、□や○を用いた式で表し、2つの数量関係をとらえている。	倍積変形して平行四辺形にする考えをもとにした三角形の面積の求め方を考えている。
表現処理		平行四辺形の面積の公式を用いて面積を求めることができる。			
知識理解		平行四辺形の面積の求め方を理解している。			

三角形の面積の求め方		ま と め		
時	6	7	8	9・10
目標	三角形の面積の公式を理解し、それを適用して面積を求めることができる。	高さが三角形の外にある場合でも、面積公式が適用できることを理解する。	学習内容の習熟と、理解を確認する。	学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。
つかむ	1 問題を把握する。 2 課題をつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">三角形の面積を求める公式を考えよう。</div>	1 問題を把握する。 2 課題をつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">いろいろな三角形の面積を求めてみよう。</div>	1 課題をつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">平行四辺形や三角形の面積公式を使って、いろいろな問題を解こう。</div>	1 課題をつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">いろいろな図形の面積を工夫して求めよう。</div>
みとおす	3 見通しを持ち、自力解決する。 ・倍積変形した平行四辺形の半分の面積になっていることをもとに考える。	3 見通しを持ち、自力解決する。 ・高さが図形の外にある三角形であることを確認する。 ・高さにあたる長さをどう測る。	2 見通しを持ち、自力解決する。 ・「練習」の問題を解く。	2 見通しを持ち、自力解決する。 ・「たしかめ」の問題を解く。
たしかめる	4 各自の考えを発表し、方法を確かめ合う。 ・平行四辺形の底辺と高さをかけて2でわる。 (平行四辺形の面積÷2) ・その他の倍積変形(長方形)や等積変形(平行四辺形や長方形、正方形等)も同じ式になることを確かめる。 5 三角形の「底辺」と「高さ」を理解し、言葉の式を作っていく。	4 各自の考えを発表し、方法を確かめ合う。 (ア) 平行四辺形に倍積変形して、高さを見つけ出す。 (イ) 補助線を引いて、高さを三角形の外にかき示す。 5 補助線に「垂直」の印をかき込む等して、高さとう底辺の関係をもう一度確認する。	3 各自の学習をみんなで確かめ合う。 ①自分で必要な長さを測り、平行四辺形や三角形の面積を、公式を適用して求める問題。 * 定規等の正しい使い方を確認し、垂直な高さの正しく測れるようにする。 ②高さを捉えて平行四辺形の面積を求める問題。 ③図形をいろいろな考え方で面積を求める問題。(複合計算) ④底辺と高さが等しければその三角形の面積は等しいことを証明する問題 * 自分の考えを用語を使いながら、説明する。	3 各自の学習をみんなで確かめよう。 ①平行四辺形や三角形の必要な長さを見取って、公式を適用して面積を求める問題。 対角線の長さから、正方形の面積を求める問題。 ②色のついた部分(三角形2つの和)が平行四辺形の面積の半分であることを確かめる問題。 ③台形の面積の求め方を考える問題。ひし形の面積の求め方を考える問題。 * 図形をいくつかの既習の図形に分けて考えたり、補助線を引いて分かりやすくするなど、工夫して求める。 ④葉の面積を求める問題。 * 面積の概算のしかたを考える。
まとめる	6 学習のまとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">三角形の面積は、「底辺×高さ÷2」の公式で求めることができる。</div>	6 学習のまとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">どんな三角形でも、面積の公式を使って面積を求めることができる。</div>		
ひろめる	7 練習問題を解く。 8 次の時の学習を知る。 ・いろいろな三角形の面積	7 練習問題を解く。 8 次の時の学習を知る。 ・平行四辺形や三角形の面積を公式を使って求める様々な問題。	4 補充問題を解く。	4 発展問題を解く。 ・複合図形の面積等
関心意欲				平行四辺形、三角形の面積の求め方を活用して問題を解決しようとしている。
数学的な考え方	倍積変形した平行四辺形の底辺の長さとう高さに着目し、三角形の面積の公式を考えている。			
表現処理		高さが三角形の外にある場合でも、工夫して面積を求めることができる。	平行四辺形、三角形の面積をいろいろな考え方で求めることができる。	
知識理解	三角形の面積の求め方を理解している。			

6 評価規準表

5 面積の求め方を考えよう 10時間

<単元の目標> 平行四辺形や三角形などの面積を既習の図形に帰着して求め方を考え、それら平面図形的面積を求めることができる。

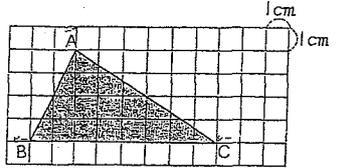
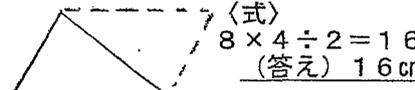
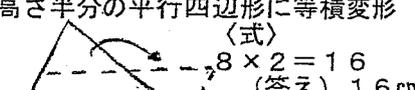
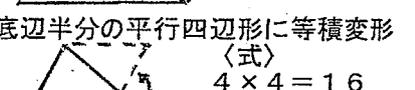
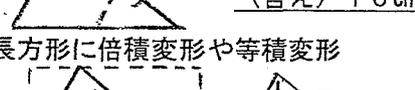
小単元	時	評価場面と方法	評価規準	十分満足できる (A)	おおむね満足できる (B)	努力を要する (C)
①平行四辺形的面積の求め方 (4時間)	1	平行四辺形の求積方法の理解 [行動観察・記録]	関 平行四辺形的面積を既習の図形的面積と関連づけて工夫して求めようとしている。 考 長方形の求め方に帰着して、平行四辺形的面積の求め方を考えている。	・既習の長方形を想起し、等積変形しようとしている。 ・長方形に等積変形し、平行四辺形的面積を計算で求めるときに必要な長さを考えている。	・方眼の縦線と横線に着目し、面積を求めようとしている。 ・補助線を引くなどして、平行四辺形を既習の長方形に変形できないか考えている。	・方眼を数える等して自分で求積しようとする気持ちを持たせる。 ・方眼の半端な(1cmに満たない)部分をどうするか考えさせる。
	1	平行四辺形的面積公式の理解と適用 [発言・記録]	考 等積変形した長方形の縦と横の長さに着目して平行四辺形的面積の公式を考えている。 表 平行四辺形的面積の公式を用いて面積を求めることができる。 知 平行四辺形的面積の求め方を理解している	・変形前の平行四辺形に戻り、求積に必要な長さを考えている。 ・底辺と高さを正しくとらえ、平行四辺形的面積を求めることができる。 ・底辺と高さの関係を正しくとらえ、面積公式の意味を説明することができる。	・変形した長方形の縦と横のあたりの長さがどこか考えている。 ・平行四辺形的面積公式を使い、計算で求積することができる。 ・平行四辺形的面積公式の意味を理解している。	・計算で平行四辺形的面積を求められないか考えさせる。 ・底辺と高さをかけることにより、1cmの方眼がいくつ分になるか取り組ませる。 ・底辺と高さの位置関係について「垂直」の記号に気付かせながら指導する。
	1	高さが平行四辺形の外側にある場合の求積 [行動観察・発言・記録]	関 高さを表す垂線の足が平行四辺形の外にある場合でも、工夫して平行四辺形的面積の公式を適用しようとしている。	・傾きの違う平行四辺形や長方形等に等積変形し、高さを見つけ出そうとしている。	・平行四辺形を二つに分割して高さを測ろうとする等工夫している。	・面積公式の中で「底辺」は分かっているので、高さをどうやって測るかがポイントであることを指導する。
	1	高さが同じ平行四辺形の底辺と面積の2量の関係理解 [発言・記録]	考 平行四辺形的面積と底辺の長さを、□や○を用いた式で表し、2つの数量関係をとらえている。	・2量の間を□や○で式に表し、具体的な数値を当てはめもう一方の数値を求められる。	・変化する2量の間を□や○を使った式で表そうと考えている。	・高さは変わらず、変化する2量(底辺と面積)を□や○で表すことを指導する。
②三角形の面積の求め方 (3時間)	1	三角形の求積方法の理解 [行動観察・記録]	考 倍積変形して平行四辺形にした三角形の面積の求め方を考えている。	・既習の平行四辺形に帰着し、倍積変形や等積変形により2つ以上の考え方で求積している。	・倍積変形で三角形の求積方法を考えている。	・既習の平行四辺形や長方形、正方形に変形できないかヒントを与える。
	1	三角形の面積公式の理解と適用 [発言・記録]	考 倍積変形した平行四辺形の底辺の長さや高さに着目して、三角形の面積公式を考えている。 知 三角形の面積の求め方を理解している。	・変形した平行四辺形をもとに求めた面積を、どんな式にまとめていけばいいか考えている。 ・三角形の底辺と高さの関係を正しくとらえ、面積公式の意味を説明することができる。	・倍積変形した平行四辺形の半分の面積ということから、公式を考えようとしている。 ・三角形の面積公式の意味を理解している。	・元の三角形は、倍積変形した長方形や平行四辺形の内積のどれだけにあたるか考えさせる。 ・底辺と高さの位置関係について気付かせながら、面積公式を指導する。
	1	高さが三角形の外側にある場合の求積 [行動観察・発言・記録]	表 高さを表す垂線の足が三角形の外にある場合でも、工夫して三角形の面積を求めることができる。	・平行四辺形に倍積変形し、求積できることから、高さをどのように測るか、気付くことができる。	・平行四辺形に倍積変形し、高さが外にある三角形の面積を求めることができる。	・同じ三角形2枚を、どのように組み合わせれば平行四辺形になるか具体操作させる。
まとめ (3時間)	1	いろいろな平行四辺形や三角形の求積 [発言・記録]	表 平行四辺形、三角形の面積をいろいろな考え方で求めることができる。	・図形を分解する等して面積公式を使って求積したり、三角形の面積の証明問題を解決したりすることができる。	・用語を正しく理解し、面積公式を適用して問題を解くことができる。	・基本的な平行四辺形や三角形の面積を求める問題に取り組ませる。
	2	平行四辺形の性質と描き方の理解 [行動観察・発言・記録]	関 平行四辺形、三角形の求積方法を活用して問題を解決しようとしている。	・台形やひし形の内積の求め方を進んで考えたり、曲線で囲まれた図形も概算で求積しようとしている。	・いろいろな四角形を、補助線を引いたり、いくつかの図形に分解する等工夫して求積しようとしている。	・平行四辺形や三角形の面積公式を使えば、いろいろな四角形等も求積できることを補助線等を引いて気付かせる。

8 本時の指導

(1) 目標

三角形の面積の求め方を理解する。

(2) 展開 (チャレンジコース)

段階	学習内容と活動	活動への支援・留意点	備考
つかむ	<p>1 問題を把握する。</p> <p>(問題) 下の図形の面積は何cm^2ですか。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 平行四辺形の求積の際に、既習の図形(長方形)に形を変えたことを想起させる。 マスを数える等しておよその面積を予想させるとともに、そのまま数えたのでは正確な面積が簡単に求められないことに気付かせ、課題につなげる。 	<p>(準)</p> <ul style="list-style-type: none"> 掲示用三角形の図 児童用三角形の図(方眼入り) 三角定規 はさみ のり
10分	<p>2 課題をつかむ。</p> <p>三角形の面積の求め方を考えよう。</p>		
みとおす	<p>3 解決の見通しを持ち、自力解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○答えを見つけるために、どんなことをすればよいか。 <ul style="list-style-type: none"> ・線を引いて、形を変えてみる。 ・切つて形を変えてみる。 ○どんな形に変形するか。 <ul style="list-style-type: none"> ・長方形 ・平行四辺形 ○面積を求めてみよう。 <ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの方法で自力解決 	<ul style="list-style-type: none"> 三角形に補助線を入れたり、切ったりしながら、なんとか平行四辺形や長方形に変形しようとする意識を持たせる。 自分の考えを、図や式、言葉で表現させる。 	<p>(評)〈考〉机間指導</p> <ul style="list-style-type: none"> A 既習の平行四辺形に帰着し、倍積変形や等積変形により2つ以上の考え方で求積している B 倍積変形で求積方法を考えている C 平行四辺形や長方形に変形できないかヒントを与える
たしかめる	<p>4 各自の考えを発表し合う。</p> <p>(ア) 平行四辺形に倍積変形</p>  <p>〈式〉 $8 \times 4 \div 2 = 16$ (答え) 16 cm^2</p> <p>(イ) 高さ半分の平行四辺形に等積変形</p>  <p>〈式〉 $8 \times 2 = 16$ (答え) 16 cm^2</p> <p>(ウ) 底辺半分の平行四辺形に等積変形</p>  <p>〈式〉 $4 \times 4 = 16$ (答え) 16 cm^2</p> <p>(エ) 長方形に倍積変形や等積変形</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 答えの検証をした後、どの考えにも平行四辺形や長方形の面積の求め方が使われている(工夫されている)ことを認め合い、達成感を持たせるようにする。 一人の発表に終わらず、同じ考え方の児童に説明を付け加えさせながら、理解を深めさせたい 倍積変形した平行四辺形や長方形の半分の面積になることを押さえさせる。 等積変形した図形については、元の三角形のどの長さが半分になっているか、とらえさせる。 黒板で似た考え方を類型化していきたい。 	<p>(準)</p> <ul style="list-style-type: none"> 考えを黒板で発表するための元の三角形がかかれた画用紙とカラーペン。 <p>(評)〈考〉発表</p> <ul style="list-style-type: none"> 話し合いの中で、平行四辺形や長方形に変形することのよさについて、考えを深めることができる。
10分	<p>5 速く正確に求められる方法を話し合う</p> <ul style="list-style-type: none"> ○似ているところはないか。 ○簡単な方法はどれか。 		
まとめる	<p>6 学習のまとめをする。</p> <p>三角形の面積は、平行四辺形や長方形に形を変えれば求めることができる。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 自分にとって分かりやすかった考え方を数名から聞いて確認してみたい。
ひろめる	<p>7 次時の学習を知る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 三角形の面積公式に導くために元の三角形に戻り、必要な長さについてまで気付かせたい。 三角形の面積を求める公式について学習することを知らせる。 	

(3) 評価

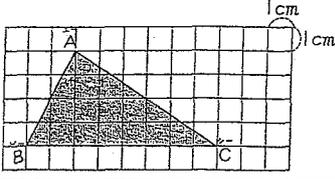
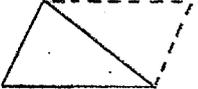
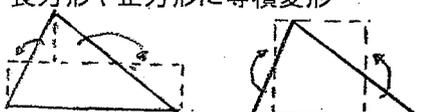
〈考〉倍積変形や等積変形して平行四辺形をもとにした三角形の面積の求め方を考えている。

8 本時の指導

(1) 目標

三角形の面積の求め方を理解する。

(2) 展開 (じっくりコース)

段階	学習内容と活動	活動への支援・留意点	備考
つかむ 7分	<p>1 問題を把握する。</p> <p>(問題) 下の図形の面積は何cm^2ですか。</p>  <p>2 課題をつかむ。</p> <p>三角形の面積の求め方を考えよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 平行四辺形の求積の際に、既習の図形(長方形)に形を変えたことを想起させる。 マス目を数える等しておよその面積を予想させるとともに、そのまま数えたのでは正確な面積が簡単に求められないことに気付かせ、課題につなげる。 	<p>(準)</p> <ul style="list-style-type: none"> 掲示用三角形の図 児童用三角形の図(方眼入り) 三角定規 はさみ のり
みと おす 1.5分	<p>3 解決の見通しを持ち、自力解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○答えを見つけるために、どんなことをすればよいか。 ・線を引いて、形を変えてみる。 ・切って形を変えてみる。 ・方眼のマス目を数えてみよう ○どんな形に変形するか。 ・長方形 ・平行四辺形 ○面積を求めてみよう。 ・それぞれの方法で自力解決 	<ul style="list-style-type: none"> 三角形に補助線を入れたり、切ったりしながら、なんとか平行四辺形や長方形に変形しようとする意識を持たせる。 ・自分の考えを、図や式、言葉で表現させる。 	<p>(評) (考) 机間指導</p> <p>A 既習の平行四辺形に帰着し、倍積変形により2つ以上の考え方で求積している</p> <p>B 平行四辺形や長方形に変形して考えている</p> <p>C 変形できない場合方眼で考えさせる</p>
たし かめ る 1.5分	<p>4 各自の考えを発表し合う。</p> <p>(ア) 平行四辺形に倍積変形</p>  <p>〈式〉 $8 \times 4 \div 2 = 16$ (答え) 16cm^2</p> <p>(イ) 長方形に倍積変形</p>  <p>〈式〉 $8 \times 4 \div 2 = 16$ (答え) 16cm^2</p> <p>(ウ) 長方形や正方形に等積変形</p>  <p>5 速く正確に求められる方法を話し合う</p> <ul style="list-style-type: none"> ○似ているところはないか。 ○簡単な方法はどれか。 	<ul style="list-style-type: none"> 答えの検証をした後、平行四辺形や長方形に変形して面積を求めている(工夫されている)ことを賞賛し、達成感を持たせるようにする。 ・説明の不足な点や途中の考えなども取り上げ、互いに補い合う中で、発見させたり、理解を深めさせたりしたい。 ・倍積変形した平行四辺形や長方形の半分の面積になることを押さえさせる。 ・等積変形した考えも式に表し、倍積変形した考えの式との違いについて考えさせたい。 	<p>(準)</p> <ul style="list-style-type: none"> 考えを黒板で発表するための元の三角形がかかれた画用紙とカラーペン。 <p>(評) (考) 発表</p> <ul style="list-style-type: none"> 話し合いの中で、平行四辺形や長方形に変形することのよさについて、気付くことができる。
まとめ 5分	<p>6 学習のまとめをする。</p> <p>三角形の面積は、平行四辺形や長方形に形を変えれば求めることができる。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 自分にとって分かりやすかった考え方を数名から聞いて確認してみたい。
ひろめる 3分	<p>7 次時の学習を知る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 三角形の面積を求める公式について学習することを知らせる。 	

(3) 評価

(考) 倍積変形や等積変形して平行四辺形をもとにした三角形の面積の求め方を考えている。