

算 数

今月の指導案

4年「式と計算の順じょ」・・・・・・・・・・1

3年「円と球」・・・・・・・・・・3

わたしの授業記録から

5年「面積」・・・・・・・・・・5

平成25年 7 第62巻 第7号

香川県小学校教育研究会算数部会

香川県算数教育研究会

今月の指導案

4年「式と計算の順じょ」

1 主張点

(1) 単元について

児童は、第3学年までに、四則の意味や相互の関係、結合・分配の計算法則について学習している。本単元では、数量関係が多少複雑な場合について、四則の混合した式や()を用いた式にあらわしたり、よみとったりする学習を通して、計算の順序について理解するとともに、式の働きに対する見方を深め、活用能力を高めることをねらいとしている。式は、事柄や関係を簡潔、明瞭、的確に一般的に表し、自分の思考過程を表現し、人に的確に伝達することができるという働きをもっている。児童に式のよみ方を理解させることは大切なことである。そのため、本単元では、児童の親しみやすい買い物場面を設定し、数量関係を言葉の式で表したり、()を使って1つの式にあらわしたりすることから式の扱いへの関心と興味を喚起するようにしたい。そして、具体的な計算式を考える中で、乗除先行のきまりを知らせ、計算の順序をまとめるようにしたい。また、問題場面の絵や図を準備し、具体的な場面からいろいろな式を見出したり、逆に式から具体的な場面を想起したりすることができるようにしたい。

(2) 児童の実態

本学級の児童は、課題に対して真面目に取り組む児童は多い。特に計算問題は、好んで一生懸命にする。授業中は、答えが分かると進んで発表しようとする児童が多いが、自分の考えをしっかりともち、分かりやすく説明することができる児童は少ない。友だちの考えや教師の説明により、その思考過程を自分なりに考え、説明することを行っているが、十分身につけているとは言えない。

計算のきまりや順序についてのプレテストの結果、32人中、加法の交換法則の問題ができた児童は28人、加法の結合法則の問題ができたのは19人、乗法の交換法則の問題ができた児童は28人、乗法の結合法則の問題ができた児童は17人である。また、「べつべつにいっしょに」を求める文章題の式で「べつべつに」の式を正しく答えられたのは28人で、「いっしょに」の式を正しく答えられたのは13人である。どちらも1つの式で答えられた児童は4人である。児童にとってまとめて考えることや一つの式に表すことは、非常にハードルの高いことである。

(3) 指導について

本単元では、一人一人に自分の考えをもたせることが、説明する力をつけたり、基礎学習の定着を図ったりするのにより効果的であると考えた。具体物などを利用したり、既習事項を想起させたりすることにより、解決方法のヒントをつかませ、自分で考えようとする意欲をもたせたい。机間指導により、各自の考えを賞賛しながら、ペア学習において、そう考えた根拠や理由を述べさせるように支援していく。全体交流の場では、図に印や番号をつけながら、式へと導かせたい。ふりかえりの場面では、本時のまとめだけではなく、感想を自由に書かせることで、授業の中で、児童が何を考え、友だちの考えに対してどのように思ったのか等、児童の思考の過程をとらえていきたい。

2 単元の目標

()を用いた式や四則混合の式について、計算の順序を知り、計算の決まりについての理解を深める。また、式を見て具体的な場面を想起したり、説明したりすることができる。

3 学習指導計画

第1次 式とその計算の順じょ・・・・・・・・・・3時間

第2次 計算のきまり・・・・・・・・・・2時間

第3次 計算の間の関係・・・・・・・・・・1時間

第4次 式の読み方・・・・・・・・・・2時間(本時1/2時)

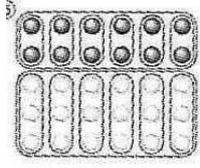
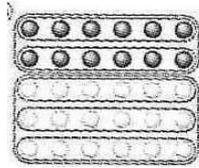
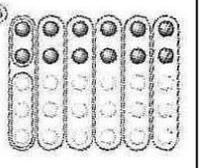
第5次 復習・・・・・・・・・・1時間

4 本時の学習指導

(1) 目標 ・基石の個数を求める式の形に着目し、式の表す意味を具体的に即して説明できる。

・自分の考えを友だちに分かりやすく説明したり、計算の仕方をお互いに確かめ合ったりすることができる。

(2) 学習指導過程

	学習活動	児童の意識の流れ	教師の支援活動と評価と評価 支援(○) 評価[評]
<p>つかむ</p> <p>考える</p> <p>高める</p> <p>まとめ</p>	<p>1 本時の学習課題をつかむ。</p> <p>・全体の数の求め方を考える。</p> <p>・式を立てる。</p> <p>2 式と図を結びつけて考える。</p> <p>(1) ペアで話し合う。</p> <p>(2) 全体で話し合う。</p>	<p>黒石と白石が縦と横にきれいに並んでいるよ。</p> <p>縦に5個、横に6列、5×6になって、全部で30個になる</p> <p>5×6だと黒石と白石が式に出てこないよ。</p> <p>黒石と白石を分けて考えると、式を立てやすいよ。</p> <p>式と図を結びつけて、基石の数の出し方を説明しよう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>$2 \times 6 + 3 \times 6$</p> <p>まず、黒石がたてに2個ずつ6列分を求める。次に、白石が縦に3個ずつ6列分を求める。合わせて30個。</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>$6 \times 2 + 6 \times 3$</p> <p>まず、黒石を横に6個ずつ2列分を求める。次に、白石を横に6個ずつ3列分を求める。合わせて30個。</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>$(2 + 3) \times 6$</p> <p>まず、1列分の黒石と白石をたして5個。次に、これが6列分あるのでかけて30個。</p>  </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 黒石・白石のプリントした図を提示する。 ○ 自由に考えさせて、基石の数を求めさせる。 ○ 基石が30個あることを確認し、いろいろな式の表し方があることに気付かせる。 ○ 自分が、どの方法で考えたのかをはっきりさせるために、名前磁石をはらせる。 ○ 3つの式にしぼり、式のちがいに着目させる。 ○ 計算の順序に目を向けさせて、式と図を結び付けさせる。 ○ 式に計算する順に番号をつけて、図と照らし合わせるように助言をする。
	<p>3 発展問題を解く。</p>	<p>計算する順番に気をつけて考えてみよう。</p>	<p>[評] 3つの求め方について、自分なりに関連付けて考えることができる。(思考)</p>
	<p>4 本時の学習を振り返る。</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>$(5 \times 2) \times 3$</p> <p>まず、1箱の中のお菓子の数を求める。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>$5 \times (2 \times 3)$</p> <p>まず、まるい入れ物の数を求める。次に、まるい入れ物6個分</p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「まず」「次に」など、順序を表す言葉を使って説明している児童や式を出す順序を黒と白の基石の並び方に目を付けて説明した児童を賞賛し、全体に広げる。 ○ 図に、計算する順番を示した番号を書き込ませ、()内を先に計算していることと関連づけて考えられるように助言する。
	<p>まとめ</p>	<p>・答えの出し方にも、いろいろな表し方があるのだな。</p> <p>・順序を表す言葉を使って、計算の順番をはっきりさせると、説明しやすいよ。</p> <p>・○○さんは、図に書き込みながら説明していたので、わかり</p>	<p>[評] 計算の順序に気をつけて説明しようとしたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 本時のまとめと感想をノートに書かせ、がんばった児童や素晴らしい考えをした児童を紹介する。

指導案を読んで

丸亀市立飯山北小学校 教頭

本単元では、四則に関して成り立つ性質についての理解を深め、必要に応じて活用できるようにすることをねらっている。しかし、本指導案でも触れられているように、児童の多くは式の変換が苦手である。本時の学習では、分配法則の理解のため、言い換えれば『式』と『式』を関係づけるために、そこに『図』を介在させている。中原忠男は、数学的な表現を『現実的表現』『操作的表現』『図的表現』『言語的表現』『記号的表現』の5つに体系化し、その上で「表現方法を転換することが理解を深め、表現力を高める」としている。算数の学習では、『式』という最も抽象度の高い表現を身につけるために、『図』を導入する。そこに、『ことば』による表現(言語活動)を加え、その3つの表現を、児童個々に転換することが理解の深まりである。指導案に計画された本時の学習には、そのことが端的に生かされている。算数の学習において、「児童の理解を深めるということは、その表現を転換することである」と考えることは、普通の授業を変革し、児童の学力を高めることにも通じることである。

3年「円と球 ～みんなで話しあいましょう～」

1 主張点

(1) 単元について

本単元は、観察、分類、構成、作図などの活動を通して円について、また、観察を通して球について理解できるようにすることがねらいである。

平面上で、ある定点から等距離にある点の集まりが円であり、空間において、ある定点から等距離にある点の集まりが球である。1年生では、身の回りにある形として、まるい形、ボールのような形としてとらえてきた。3年生では、これらの感覚的な理解をさまざまな活動を通して明確化し、算数の対象へと変えていく。円では、作図、模様づくり、こまづくり、紙で作った円を折るなどの算数的活動を通して円の性質に気付かせていく。球の半径や直径は実際に見られないが、その理解を補うために、模型を活用し実感させたい。

また、指導要領に「思考力、判断力、表現力等を育成するため、言葉、数、式、図、表、グラフを用いて考えたり、説明したり、互いに考えを表現し伝え合ったりするなどの学習活動を積極的に取り入れるようにすること」とある。本単元でも自分の考えを表現したり、説明したりする算数的活動を通して理解させていきたい。

(2) 児童の実態

本学級(28名)では、4月から自分の考えをかくことを大切にしてきた。ほとんどの児童が自分の考えを図や式、言葉などで表現できるようになってきたが、分かりやすく表現するということはまだまだである。お互いの考えを交流する際には、ノートに表現した自分の考えを大変意欲的にみんなに伝え、進んで学習に取り組んでいる児童(13名)がいる。しかし、受け身的な児童も多い。なかには、ノートに表現するが、自分の考えを言葉で説明しにくい児童(6名)、かくことに抵抗がある児童(4名)もいる。

また、円や球の形の認識は全員できているが、立体図形をいろいろな方向から考えることが苦手だと思われる児童(15名)がいるので、球の学習では、模型をしっかりと活用していきたい。

(3) 生き生きと自ら学ぶ児童の育成のために

① 自分の思考過程を振り返り、確かにするための言語活動

自分の考えを表現することは、自分自身の思考過程を確かめ、修正できる大切な活動である。「はじめに」「次に」などの順番を表す言葉を使いながらノートにかいたり、説明したりさせることで、自分がどのように考えたのか筋道立てて表現できる児童に育てたい。また、グループ交流の後にもう一度かく活動を取り入れ、友達の考えのよさを取り入れたり、質問されたことを分かりやすく付け足したりする時間を確保する。

② 自分の考えを分かりやすく伝えるためのICTの効果的活用

全体交流の場では、書画カメラを活用し児童のノートを映す。言葉だけでなく、図などを視覚的にとらえさせながら話し合わせるためである。こうすることで、説明をする児童も、聞いている児童も何をしているのかがよく分かる。みんなの前で話しにくい児童にとっても、ノートを読みながら説明できるので安心して話ができる。また、友達のノートを実際に見ることで、分かりやすいノートとはどのようなものなのかも理解することができる。そして、交流では図と式を結びつけながら、式の意味をしっかりと説明させたい。このような活動を繰り返すことで、式の意味を考えながら表現する児童に育つと考える。

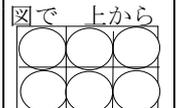
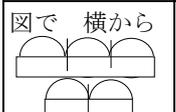
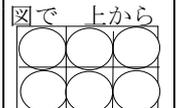
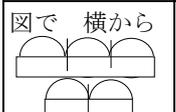
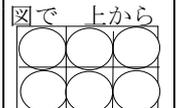
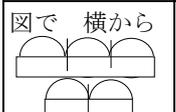
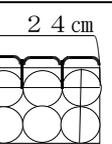
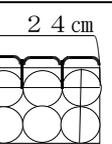
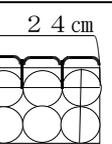
2 単元の目標

- ・身の回りにあるまるいものに関心を持ち、共通の性質を理解しようとする。【関心・意欲・態度】
- ・「まるい形」という感覚を、円、球という数学的な概念に深めることができる。【数学的な考え方】
- ・コンパスを使って円をかいたり、長さを比較したりできる。【技能】
- ・円や球、およびそれらの中心、半径、直径の意味を理解できる。【知識・理解】

3 本時の学習指導

- (1) 目標
- 球の直径を利用して、箱の縦の長さを考えることができる。
 - 言葉や図、式などを用いて、分かりやすく説明する方法を考えることができる。

(2) 学習指導過程

学 習 活 動	予想される児童の反応	教師の支援と評価				
1 学習課題を把握し見通しをもつ。	<p>前の時間は、球について調べたよ。球の直径は箱ではさんで測ったなあ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 前時の学習を思い出すことで、本時の見通しがもちやすいようにする。 				
2 縦の長さを求める。	<p>今日はボールが入った箱の縦の長さをもとめるんだな。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 学習課題がつかみやすいように絵で課題を見せる。 				
(1)自分で	<p>はこのたての長さのもとめ方を、わかりやすくせつ明しよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 解決の見通しを各自がもてるようにするために、書画カメラで実物をいろいろな角度から映す。 				
(2)グループで交流	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>図で 上から</p>  </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>式で $24 \div 3 = 8$ $8 \times 2 = 16$ 答え 16 cm</p> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>図で 横から</p>  </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>言葉で 直径3つ分が箱の横。 縦は直径の2つ分。</p> </td> </tr> </table>	<p>図で 上から</p> 	<p>式で $24 \div 3 = 8$ $8 \times 2 = 16$ 答え 16 cm</p>	<p>図で 横から</p> 	<p>言葉で 直径3つ分が箱の横。 縦は直径の2つ分。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 自分の考えがもちにくい児童には、球の直径と同じ長さのところがみつかるように、前時に使用した箱の中にぴったり入った球の模型を振り返り、本時の模型と比べる時間をもつ。
<p>図で 上から</p> 	<p>式で $24 \div 3 = 8$ $8 \times 2 = 16$ 答え 16 cm</p>					
<p>図で 横から</p> 	<p>言葉で 直径3つ分が箱の横。 縦は直径の2つ分。</p>					
(3)全体で交流	<p>図に直線をかき入れると、ボールの直径3つ分が箱の横の長さになっているのがよく分かるなあ。ボールの直径3つ分が箱の横の長さだから、$24 \div 3$になる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 図や式、言葉などを使って自分の考えがノートにかけたか。 ○ 自分自身の思考を振り返り、整理するために、グループで説明し合う。 ○ 交流で分からないことを質問し合い、友達の考えから学んだり、説明のたりない点を学んだりできるようにする。交流後ノートにかく時間を確保する。 				
3 わかりやすい説明について話し合う。	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>24 cm</p>  </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>はじめにボールの直径を求める。箱の横の長さは、ボールの直径3つ分だから $24 \div 3 = 8$ 次に縦の長さを求める。縦にはボールが2個並んでいるから $8 \times 2 = 16$ 答え 16 cm</p> </td> </tr> </table>	<p>24 cm</p> 	<p>はじめにボールの直径を求める。箱の横の長さは、ボールの直径3つ分だから $24 \div 3 = 8$ 次に縦の長さを求める。縦にはボールが2個並んでいるから $8 \times 2 = 16$ 答え 16 cm</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 書画カメラで児童のノートを映しながら説明させることで、言葉だけでなく視覚的にも理解できるようにする。 ○ 全体で交流することにより、図を用いた考えと式で答えを出した考えを結びつけられるようにする。 		
<p>24 cm</p> 	<p>はじめにボールの直径を求める。箱の横の長さは、ボールの直径3つ分だから $24 \div 3 = 8$ 次に縦の長さを求める。縦にはボールが2個並んでいるから $8 \times 2 = 16$ 答え 16 cm</p>					
	<ul style="list-style-type: none"> ・図を使うと、直径が箱の長さになっているのがよく分かった。 ・〇〇さんが図で説明してくれたから式の意味がよく分かった。 ・「はじめに」「次に」という言葉を使うと考え方の順序が分かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎ わかりやすく説明するための方法に気付いたか。 				
	<p>他の問題でも使ってみよう。</p>					

指導案を読んで

宇多津町立宇多津小学校 教頭

箱の横の長さと球の性質を使って、箱の縦の長さを求める問題を解くことを中心に授業が展開されている。単に球の直径を求めるのではなく、求めた直径を使って縦の長さを求めることで、子どもたちは筋道立てて考えることが必要になる。その際に、実物と絵と式と言葉の4通りの表現方法を絡めてイメージしながら説明できるように工夫されている。特に、書画カメラを使うのは、3次元の実物から2次元の絵へつなげる有効な手段である。また、必要な部分だけを強調した絵をもちいて支援することで、絵と式がつながるような工夫もできている。算数の表現のポイントである具体・半具体・抽象のつながりをもたせているので、説明しながら表現力も身に付いていく。

また、順序が分かるような言葉を例示することで、筋道立てて説明するための具体的な方法を示すことで思考力の素地を養うことにもなっていると考えられる。単に、正しい答えを出すというのではなく、様々な表現方法を駆使して説明する活動を中心に授業展開ができていくというのは参考になるのではないかと。

5年「面積」

1 単元について

本単元は、学習指導要領領域「B量と測定」の「B(1)図形的面積」である。4年時の「B(1)面積の単位と測定」において、面積の概念、長方形と正方形の面積の測定方法、公式を導き出した経験、さらには複合図形を公式が使える形としてとらえ、求積する考え方を、主な既習事項と考える。本単元では、求積する図形を三角形、平行四辺形、台形、ひし形と拡張していく中で、面積の概念理解を深めつつ、図形の多様なとらえ方のもと、求積することがねらいである。

主張点は、数学的な考え方はたらしめる機会を、既習事項を意識して指導することでより充実させることである。例えば、高さが外にある三角形の求積の時間を、平行四辺形の求積前に設定することで、高さを柔軟（直接高さや底辺は交わらなくても、延長して垂直に交わるなら良い）にとらえることができ、この高さのとらえ方を平行四辺形で生かすことができる。つまり、既習から類推することができる。

本単元は、量と測定の領域であるが、図形領域と密接な関係があり、児童の図形に対する見方考え方を養うことができる単元でもある。合わせて量の保存性のもと、数と計算領域で培った計算技能で求積していく。さらに、求積方法を図、式、言葉を対応させながら他の児童に説明する過程においても思考力・判断力・表現力が高まっていくと考える。

本時では、中央線を用いた求積方法を考えることで、一般化の考え方や統合的な考え方をはたらかせたいと考える。

2 単元の目標

三角形や平行四辺形などの面積の公式を理解し、公式を使って面積を求めることができる。

また、四角形を三角形分割の考えで求めることができる。

- (1) 既習の面積公式をもとに、三角形や平行四辺形などの面積を求める公式を進んで見いだそうとしている。
- (2) 既習の面積公式をもとに、三角形や平行四辺形などの面積を工夫して求めたり、公式をつくったりすることができる。
- (3) 三角形や平行四辺形などの面積を求める公式を用いて、面積を求めることができる。
- (4) 三角形や平行四辺形などの面積の求め方を理解する。

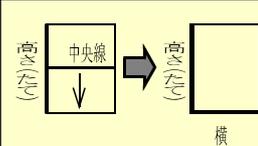
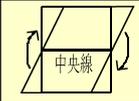
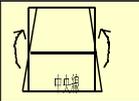
3 学習指導計画（全13時間）

時	目 標
1	直角三角形の面積の求め方を理解する。
2	一般の三角形の面積の求め方をいろいろに考え、説明する。
3	三角形の面積を求める公式を考える。
4	四角形の面積を三角形分割の考えを用いて求める。
5	高さが外にある三角形の面積にも、公式が適用できることを理解する。
6	平行四辺形の面積の求め方をいろいろに考え、話し合う。
7	平行四辺形の面積を求める公式を考える。
8	高さが外にある平行四辺形にも、公式が適用できることを理解する。
9	台形の面積の求め方を考え、面積を求める公式を理解する。
10	ひし形の面積の求め方を考え、面積を求める公式を理解する。
11	三角形の求積公式の高さや底辺を変えたときの面積との関係を調べる。
12	面積を求める式の形に着目し、式の表す意味を具体的に即していろいろに読み取る。
13	中央線の長さから面積を求められることを知り、中央線を使った求積公式を考える。(本時)

4 本時の学習指導

(1) 目標 中央線の長さをもとに面積を求められることを知り、その考え方を他の図形で用いることができる。

(2) 学習指導過程

学習活動・発問・児童の反応	指導の意図・留意点・児童の反応の分析
<ul style="list-style-type: none"> 三角形，平行四辺形，長方形の公式を確認する。 中央線について理解する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> 中央線を使った面積の求め方を考えよう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 長方形について全体で考える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p>長方形の面積は，高さ×中央線になります。中央線はこのようにずらすと，長方形の横と同じ長さになるからです。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> では，三角形や平行四辺形はどうでしょう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 三角形と平行四辺形について個人で考える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p>平行四辺形をここで切って，空いているところに移すと，高さ×中央線で面積を求められます。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p>三角形もここで切って，空いているところに移すと，高さ×中央線で面積を求められます。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> 何か気がつくことはありますか？ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> どの図形も高さ×中央線で面積を求められます。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> では，それぞれもとの公式と比べてみましょう。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 平行四辺形は，長方形と同じように中央線を底辺までずらすと同じ長さなので，底辺×高さの底辺が中央線になります。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 三角形は，中央線が底辺の半分になっているので，底辺×高さ÷2の底辺÷2が中央線になります。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> もとの公式とつながりますね。中央線ですばらしいですね・・・。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> 先生，台形は・・・？ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> 知りたいですね。調べてみましょう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 台形について個人で考える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p>台形もここで切って，空いているところに移すと，高さ×中央線で面積を求められます。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> 今日のまとめをしましょう。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> 公式のある図形はすべて高さ×中央線で求められる。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> 既習事項をふり返り，板書に残すことで後半の中央線との式の関係につなげられるようにする。 中央線については，「高さの半分のところ，底辺に平行にひいた直線」と教えた。 長方形での中央線の平行移動ができるように色テープを準備した。複数の児童に全体場で移動させ，図形の内部であっても横の長さと同じであることをとらえさせた。（横の長さは辺の長さとして捉えている児童がいるため） 既習の等積変形の考え方やイメージを生かすために，切り取らず，紙に考え方をかいて考えさせる。 左の反応のような考えの児童は半数程度で，何もかかない児童が10名ほどいたが，全体交流後に，台形においても同じような考え（中央線をもとに求積するために，等積変形する考え）ができるかが本時のねらいなので机間指導では，反応の程度を確かめた。ただし，中央線を使った考え方になっていない児童には，今日の課題をふり返るように助言した。 移動する部分が等積であると捉えやすいのでまず平行四辺形について全体交流をした。 この考え方を全体交流している中，何もかけていなかった児童が三角形にかきこむ姿が見られた。 三角形についての全体交流では，平行四辺形の考え方とつないで，「三角形も・・・」という言葉を使って説明をした。 高さ×中央線という板書に気がつくように色やかく位置に気をつけた。さらに，ふり返りで板書した各図形の公式とつなげられるように板書した。 平行四辺形では，長方形のときと同じように，中央線を底辺まで移動できる色テープで操作させた。 三角形でも，中央線が底辺の半分になっていることを確認できるように色テープで操作した。操作した児童は，ノートの中で，自分でいろいろな三角形をかいてどれも，中央線が底辺の半分になっていることを確かめていた。 台形においても確かめたい，同じことが言えそうだと，中央線の考え方の一般化，公式図形を統合的にみる考え方がはたらくように，台形を後半で取り扱った。 作図しやすく，等積部分を確かめやすくするために等脚台形を用いた。 台形を左の図のように考える児童がほとんどであった。 説明する児童の言葉も前半からの説明をもとにしているのもスムーズに説明できた。

5 考察

三角形の中央線が底辺の半分であることを，自らいろいろな三角形をかいて確かめている児童の考える態度を全体に広げるべきであった。また，台形においても中央線が（上底+下底）の半分であったことを数値で確認するとより理解が深まったように思う。全体交流で身についた（高まった）考え方は，活用問題で確かめる活動はとても大切であると感じた。