

実践のまとめ（小学校 5 年 算数科）

授業公開日 令和 6 年 1 1 月 2 1 日 第 5 校時

指導者 佐渡市立金井小学校

教諭 名古屋 祥吾

1 研究テーマ

既習事項を活用する力を育てる指導の工夫

2 研究テーマについて

(1) 研究テーマ設定の意図

学習指導要領（平成29年3月告示）では、「数学的活動の楽しさや数学のよさに気付き、学習を振り返ってよりよく問題解決しようとする態度、算数で学んだことを生活や学習に活用しようとする態度を養う」ことが求められている。

また、文部科学省教科調査官である笠井健一は、著書「小学校算数 アクティブ・ラーニングを目指した授業展開」の中で、主体的・協働的に学び合う授業の実現に向けて次のように述べている。

「はじめは難しいと思っていたけれど、みんなが繰り返し説明してくれたのでよくわかりました」「面積図があるとわかりやすいです」「分数×分数は、分母同士、分子同士をかけるって知っていたけれど、今日の勉強でそのわけもわかりました」「面積図は昔も使ったけれど、分数のかけ算の計算の仕方を考えるときもわかりやすかったです。今度も使いたいです」授業の最後に、クラスの子供たちがこんな感想を書いてくれることを期待して授業をする。

このように、教師が子供たち全員でできるようになってほしいという思いを強くもち、子供が素直によくわからないと言えるクラスになること、さらに、「クラスのみんなが分かる説明をしよう」「クラス全員が分かるまで説明しよう」とクラス全員が思うことで、子供が主体的・協働的に学び合う授業へと変わっていくのである。

私は、笠井氏の考えに強く共感する。私のこれまでの実践を振り返ると、問題を絵や図、数直線などでイメージ化して問題把握をさせたり、今までの既習事項で使えるような考え方はないか話し合わせたりする場面が少なかった。そのため、自学級の児童の様子を振り返ると問題を正しく捉えられなかったり、既習事項を用いて問題解決しようとする姿があまり見られなかったりした。また、どのように考えたのかを根拠を示して説明したり、友達との考えを比較してよりよい解法を見出したりするまでに至らないこともあった。そのため授業で学習したことが定着せず、その後の学習に生かされないことがあった。

そこで、本実践では、既習事項を活用する力を育てるための手段として、今までの既習事項で使えるような考え方はないかについて話し合う場面を設定する。また、児童が問題を正しく捉えたり、自分の考えを表現したりしやすいように図や表を用意する。また、授業の終末では、その時間に学習したことを活用する問題に取り組みさせる。そのように児童に既習事項を意識させ、既習事項を活用して解決していく活動を積み重ねることで、既習事項を活用する力を育てていきたい。

(2) 研究テーマに迫るために

① 活用できる既習事項の確認

問題に取り組む前に、「この問題を解くにあたり、これまで学習してきた考え方で使えるような考えはないか」を話し合う場面を設定する。教師は、実践する単元とこれまでに学んできた単元とのつながりを意識するため、関連する単元で児童はどのような考え方を学んできたかを確認する。また、実践する単元を通して、どのような考え方を積み重ねていくのかを明確に示す。そうすることで、児童が活用できる既習事項を教師が意識することができ、児童が解決の見通しをもてないときに、これまでにどのような学びをしてきたかを示すことができる。

なお、本単元では、次の表の通りである。

学年・単元名	学習する考え方・経験する活動等
4 年・面積	・ 単位面積 (cm^2) を知り、単位正方形 (1 cm^2) を数えて、面積を求める。 ・ 形を変えても面積は変わらないことをもとに、等積変形させて面積を求める。 ・ 正方形と長方形について、単位正方形が規則的に並んでいることに着目し、公式化する。 ・ 複合図形を求積する際には、長方形や正方形に分割することで和や差を用いて求めることができる。 ・ 大きい面積の単位 m^2 や a、ha や km^2 を知り、単位を換算する。
5 年・図形の面積	※資料 1 「単元構想図」参照

② 図や表を用いた説明場面の設定

既習事項を確認した後、既習事項の中にある図や表を用意する。それらの図や表は、教師が一方的に児童に「この図や表を使いなさい。」と押しつけるのではなく、それらの図や表を個々の児童が使いたいときに使えるようにする。ただ、自分の考えを誰にでも分かりやすく伝えるためには図や表を用いてイメージをもたせることが大切であるため、図や表を用いて考えを表現した児童の意見を意図的に取り上げ、それをペアや小グループで再度説明する場面を設定する。その際、図や表を指し示しながら説明できることを目標とすることで、図や表と言葉、式を関連付けて説明できるようになることを期待する。

③ 算数日記（※資料 2 参照）の活用

算数日記とは、本時の学習の課題とまとめ、自分の学び方についての採点、本時の振り返りの 3 点について書き込むシートである。このシートを冊子にして児童に配付し、単元を通して振り返りを蓄積していく。まず、課題とまとめをこの冊子に書き込ませることで本時の学習で学んだことを意識させたい。児童が既習事項を確認する際には、算数日記に書き込んであることを見返すことを期待する。次に、児童の学び方について採点する項目は、単元において担任が児童に期待する姿を項立てて記載する。本実践では、これまでに学んだことを生かすこと、問いかける話し方をすること、図を指さして説明すること、分からないときに友達に助けを求めることの 4 点を採点する項目とした。そして、振り返り

では、今日の学習のポイントは何か、次の学習でも使えそうな考え方は何か、友達のことを聞いて納得したことの観点で記入させる。

(3) 研究テーマに関わる評価

次の2点で評価を行う。

- ① 算数日記の「これまでに学んだことを生かして、問題を解くことができましたか」の項目で、80%の児童が肯定的な評価をする。
- ② 80%以上の児童が、類題（本時の学習内容を活用した問題）を解くことができる。

3 単元と指導計画

(1) 単元名

図形の面積（教科書名 学校図書）

(2) 単元の目標

図形を構成する要素などに着目して、基本図形の面積の求め方を見いだすとともに、その表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高め、公式として導くことができる。

(3) 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積の計算による求め方を理解している。	等積変形(倍積変形)させたり、既習の図形に分けたりして面積を求めた複数の解法から、共通している要素を見だし、公式として導くことができる。	三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積を、既習の図形の面積の求め方を基に考えようとしている。

(4) 単元の指導計画と評価計画（全12時間、本時10／12時間）

次 (時数)	学習内容	学習活動	主な評価規準と方法
1 平行四辺形の面積(4)	第1時：平行四辺形の面積の求め方を考える。	◎方眼を数えて面積を求めよう。	主体的に学習に取り組む態度 長方形に変形させ、面積を求めようとしている。 【ワークシート】
	第2時：平行四辺形の面積を求めるために必要な長さについてまとめ、求積公式を作る。	◎平行四辺形の面積を計算で求める方法を考えよう。	思考・判断・表現 等積変形させた図形から求積に必要な長さを見付け、公式を導き出している。 【ノート】

	第3時：高さの測り方に気付き、底辺と高さの等しい平行四辺形は、面積が等しいことを理解する。	◎3つの平行四辺形の高さは、それぞれどこか。	知識・技能 底辺と高さが等しいとき、面積も等しくなることが分かる。 【ノート】
	第4時：平行四辺形の求積公式をもとにして、底辺の長さを求める。	◎底辺の長さはどのようにして求めるとよいか。	知識・技能 平行四辺形の求積公式をもとにして、底辺の長さを求めることができる。 【類題】
2 三角形の面積(4)	第5時：三角形を等積変形したり、倍積変形させたりして、三角形の面積の求め方を考える。	◎どのように変形させると面積を求めることができるか。	主体的に学習に取り組む態度 三角形を等積変形させたり、倍積変形させたりして、面積を求めようとしている。 【ワークシート】
	第6時：三角形の面積を求めるために必要な長さについてまとめ、三角形の求積公式を導き出す。	◎それぞれの面積の求め方で共通している部分はどこか。	思考・判断・表現 それぞれの解法に共通している部分から、三角形の求積公式を導き出すことができる。 【ノート】
	第7時：高さの測り方に気付き、底辺と高さの等しい三角形は面積が等しいことを理解する。	◎3つの三角形の高さはそれぞれどこか。	知識・技能 三角形の底辺と高さが等しければ、面積が変わらないことを理解している。 【ノート】
	第8時：三角形の面積と底辺の長さから、高さを求める。	◎高さはどのようにして求めるとよいか。	知識・技能 三角形の求積公式から、高さを求めることができる。 【類題】
3 台形の面積(1)	第9時：台形を既習の図形に等積変形させたり、倍積変形させたりして面積を求め、台形の求積公式を導き出す。	◎等積変形や倍積変形などの方法を使って、台形の面積を求めよう。	思考・判断・表現 それぞれの解法に共通している部分から、台形の求積公式を導き出すことができる。 【ノート】
4 ひし形の面積(1)	第10時：ひし形を既習の図形に等積変形させて面積を求め、ひし形の求積公式を導き出す。	◎等積変形や倍積変形などの方法を使って、ひし形の面積を求めよう。	思考・判断・表現 それぞれの解法に共通している部分から、ひし形の求積公式を導き出すことができる。 【ノート】

5 面積の求め方の くふう(1)	第11時：一般の四角形や五角形は、いくつかの既習の図形に分割すれば、面積を求める。	◎いろいろな四角形の面積はどのようにして求めたらよいか。	思考・判断・表現 一般の四角形や五角形を既習の求積公式が使える形に分割して、面積を求めることができる。 【類題】
6 (1) 練習問題	第12時：練習問題を解く。		

4 単元と児童

(1) 単元について

本単元では、平行四辺形、台形、ひし形等の基本図形について求積に必要な長さを測り、公式を用いて面積を求めることができるようにすることがねらいである。この指導で大切なことは、学習過程において、既習の知識・技能をもとにして、新しい基本図形の求積公式を導き出す経験を児童にさせることである。

基本図形を等積変形させたり倍積変形させたりするなど、複数の解法で面積を求めることができる。また、様々な解法から共通している数字を見付けることで、よりよい解法（求積公式）を獲得する経験ができる。

本単元で経験した「既習事項をもとに考えること」や「共通している部分を見付けることでよりよい解法が得られること」が、これからの学習にも生かされることを期待する。

令和6年4月に実施した「全国学力・学習状況調査 算数」において、設問2(4)(B図形)では、底辺と面積の関係を基に面積の大小を判断し、その理由を記述する問題が出題された。

趣旨 高さが等しい三角形について、底辺と面積の関係を基に面積の大小を判断し、その理由を言葉や数を用いて記述できるかどうかをみる。

学習指導要領における内容 〔第5学年〕 B図形

(3) 平面図形の面積に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

イ 次のような思考力、判断力、表現力を身に付けること。

(ア) 図形を構成する要素などに着目して、基本図形の面積の求め方を見いだすとともに、その表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高め、公式として導くこと。

この問題の正答率は21.1%である。これを受け、学習指導に当たっては「等積変形で長方形に帰着させたとき、長方形の縦と横が、元の平行四辺形の底辺と高さに対応することを理解できるようにすることが大切である」と述べられている。本単元の学習過程においても、等積変形や倍積変形等を実際に行い、複数の式で共通する数字がもとの図形のどの部分の長さに対応しているかを見付ける活動を大切に学習を進めていく。

(2) 児童の実態

1学期に行ったワークテストの観点別の学級平均は、知識・技能が85%と高い値である一方、思考力・判断力・表現力が68%と低い値であった。小数のわり算のテストでは、演算決定するために対応数直線などが示されているにもかかわらず、正しい立式ができない児童が学級の3割程度いた。授業では、問題を正しく把握するために対応数直線や4マス関係表を使う指導を続けてきたが、児童の半数以上はそれらを用いて解いている様子が見られなかった。このことから、既習事項を活用できていないことが見て取れる。一方で2割程度の児童は図表を用いて演算決定することができていたため、テスト後にはその児童らを中心に問題を正しく把握する場を設けた。

5 本時の展開

(1) ねらい

ひし形の面積を求めるために、既習の様々な図形に等積変形させたり、倍積変形させたりして求積する活動を通し、どの解法にも共通している数字を見付け、ひし形の求積公式を導き出すことができる。

(2) 展開の構想

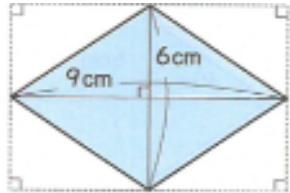
① 活用できる既習事項を話し合う場の設定

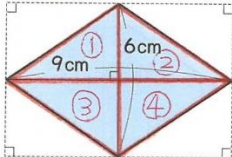
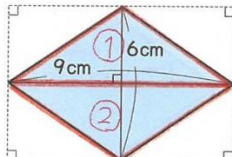
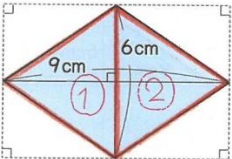
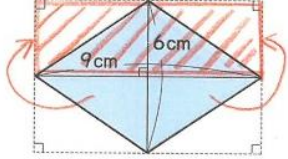
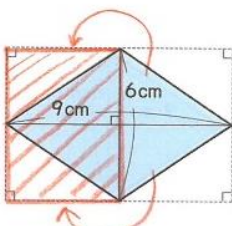
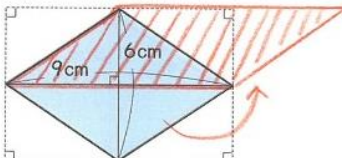
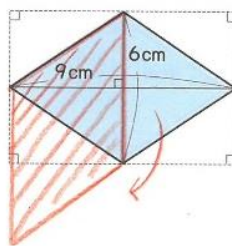
本時まで、児童は①等積変形②倍積変形③既習の図形に分割して計算する方法で、平行四辺形や三角形の面積を求めてきた。本時では、これまでの経験を生かし、ひし形の面積も既習の3つの考え方で取り組めば求積できそうだという見通しをもたせる。また、求積できた後、これまでの公式を導き出した経験から、「ひし形の面積も複数の解法から共通の数字を見付けることで公式として導くことができる」という新たな見通しをもたせる。教師の側から見通しをもたせる声掛けをすることなく、児童自らが見通しをもって学習を進めていく姿を期待する。

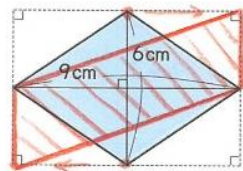
② 図を用いた説明場面の設定

児童がどのように図形を変形させたり、分割したりしたのかが分かるように図に書き表した児童の考えを全体で共有する。その際、児童には自分がどの考え方（既習事項）を用いて考えたかによって分類して掲示させる。その後、自分が考えた解決方法を言葉の式に置き換える。その際、「式中の数字がもとの図形のどの部分の長さを表しているか」をペアで話し合って確認する時間を設ける。

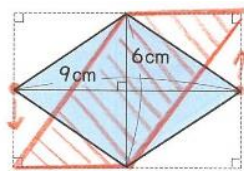
(3) 展開

時間 (分)	学習活動	◎教師の働き掛け ●予想される児童の反応	□評価 ○支援 ◇留意点
5	問題把握	◎今日はこの図形の面積を求めます。 ●これはひし形かな。 ●辺の長さが全部等しく、対角線が直角に交わっているからひし形だね。 ◎面積を求められそうですか。 ●いろいろな方法で求められそうです。	

		● ひし形も公式を作れるんじゃないかな。 【課題】 いろいろな方法でひし形の面積を求め、公式をつくることはできるだろうか。 ◎ これまでにどのような方法で面積を求めましたか。 ● 「切って分ける」「切って動かす」「倍にしてわる」「頂点を動かす」などです。 ◎ ひし形でもできそうですか。 ● 切って動かしたら長方形にできそう。 ● 平行四辺形にも変形できそうかな。	◇ ひし形であることの根拠を問い、ひし形の性質を想起させる。 ひし形の対角線は中点で直交している。 ○ 既習の求積公式を掲示物で確認する。
15	求積する	【予想される児童の解決方法】 ① 図形を分割する方法  A 案: $3 \times 4.5 \div 2 \times 4 = 27$  B 案: $9 \times 3 \div 2 \times 2 = 27$  C 案: $6 \times 4.5 \div 2 \times 2 = 27$ ② 等積変形（長方形）  D 案: $3 \times 9 = 27$  E 案: $6 \times 4.5 = 27$ ③ 等積変形（平行四辺形）  F 案: $9 \times 3 = 27$  G 案: $6 \times 4.5 = 27$	○ ワークシートを配付する。自分の考えだけでなく、友達考えで納得したものを書くように声をかける。

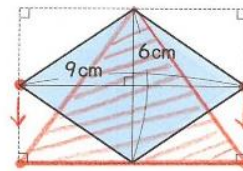


$$\text{H 案} : 3 \times 9 = 27$$

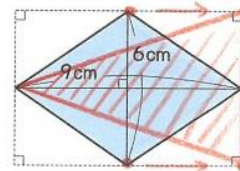


$$\text{I 案} : 4.5 \times 6 = 27$$

④等積変形（三角形）

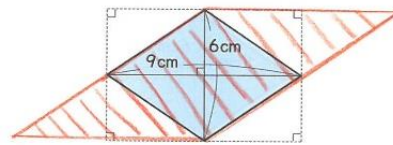


$$\text{J 案} : 9 \times 6 \div 2 = 27$$

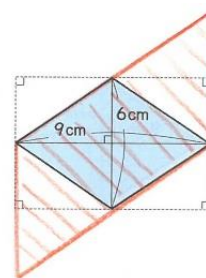


$$\text{K 案} : 6 \times 9 \div 2 = 27$$

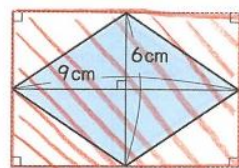
⑤倍積変形



$$\text{L 案} : 9 \times 6 \div 2 = 27$$



$$\text{M 案} : 6 \times 9 \div 2 = 27$$



$$\text{N 案} : 6 \times 9 \div 2 = 27$$

15

公式を導き出す

◎E案を言葉の式に表すと、どのような式になりますか。

●E案（ $6 \times 4.5 = 27$ ）だと、縦の長さは対角線で、横の長さは対角線の半分なので対角線 $\div 2$ と表すことができます。だから、「対角線 $\times$ 対角線 $\div 2$ 」になります。

◎自分で考えた式も言葉の式に置き換えられそうですか。

●できそうだね。D案だと、「対角線 $\div 2 \times$ 対角線」になります。

●9と6は対角線の長さだね。

●3や4.5が出てくる式もあるね。

●3や4.5はどこ長さかな。

●対角線の半分の長さだよ。

◎公式が見えてきましたね。どの言葉の式が覚えやすいですか。

◇「分からない」と意思表示ができた児童がいたら称賛する。

○次のことを確認する。

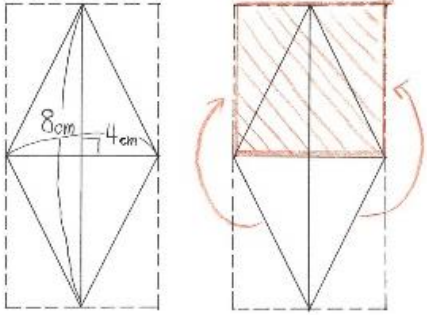
- ・ 9 $\rightarrow$ 対角線
- ・ 6 $\rightarrow$ 対角線
- ・ 4.5 $\rightarrow$ 対角線 $\div 2$
- ・ 3 $\rightarrow$ 対角線 $\div 2$

◇長方形に等積変形した考え（E案）を例に考えさせる。

◇他の解法を言葉の式に置き換えると以下の通り。

$$\text{A 案} : \text{対角線} \div 2 \times \text{対角線} \div 2 \div 2 \times 4$$

$$\text{B 案} : \text{対角線} \times \text{対角線} \div 2 \div 2 \times 2$$

		●「対角線×対角線÷2」が覚えやすいです。 【まとめ】 ひし形の面積＝対角線×対角線÷2	C案：対角線×対角線÷2÷2×2 F案：対角線×対角線÷2 G案：対角線×対角線÷2 H案：対角線÷2×対角線 I案：対角線÷2×対角線 J案：対角線×対角線÷2 K案：対角線×対角線÷2 L案：対角線×対角線÷2 M案：対角線×対角線÷2 N案：対角線×対角線÷2
5	類題を解く。	◎では、この公式が別のひし形でも使えるか確かめてみましょう。みなさんの解き方で求めた答えと公式で求めた答えが同じなら、公式は正しいことになりますね。  ●公式を使って解くと、 $4 \times 8 \div 2 = 16$ になります。 正方形に変形させると、 $4 \times (8 \div 2) = 16$ になります。 どちらも答えが同じになったから、この公式は使えそうだね。	□自分にとって分かりやすい求積方法を選択し、その求積方法がひし形のどの部分の長さを用いているかをまとめることができる。
5	振り返りを書く。	・等積変形や倍積変形をすることで、面積を求めることができました。数字が元の図形のどこか分からなかったけど、友達が教えてくれたので分かりました。	◇既習事項を使うことで問題が解けたことを実感している記述や、学び合うことのよさについての記述が見られるように授業を進める。

(4) 評価

自分にとってわかりやすい求積方法と公式を用いて、類題を解くことができたかをワークシートで評価する。

6 成果と課題

(1) 授業の実際（指導の実際）

① 活用できる既習事項を話し合う場の設定

本単元の第1時の導入において、第4学年の面積の学習を振り返った。児童に「4年生の面積の学習で覚えていることはありませんか。」と尋ねると、「長方形の面積は、縦×横で求められる。」「正方形の面積は、一辺×一辺で求められる。」と答えた。加えて、「面積の公式を学習する前はどのようにして面積を求めているか覚えていますか。」と尋ねると、児童は「覚えていない。」と答えた。そこで、4年生の算数の教科書を提示し、1cm²のマスを数えて面積を求めていることを確認した。その後、平行四辺形を求積する問題を提示し、「どうしたら面積を求められるのか。」と尋ねると「マスの目が数えられるようにしたらよさそうだ。」と答えた。児童に既習事項を意識させたことで、解決の見通しをもたせることができた。また、終末において既習事項を生かして解決できたことを価値付けた後、本時の学習内容で次回以降も使えるような考え方を尋ねると、「切り取ってくっつける考え方は別の図形の面積を求める際にも使えるさうだ。」と答えた。

第5時の三角形の求積をした際、児童にどのような考え方が使えるかについて話し合わせると、「切り取ってくっつける。（等積変形）」「長方形にする。」「正方形にする。」「平行四辺形にする。」といった意見が出た。

第9時の台形の求積をした際、同様に尋ねると、第5時で出た意見に加え「コピーして2でわる。（倍積変形）」の意見が出た。

第10時（本時）のひし形の求積をした際、第9時で出た意見に加え「求積できる図形に分ける。」の意見が出た。

また、面積の求積公式が未習の図形を扱った時間において、算数日記で「これまでに学んだことを生かして問題を解くことができましたか。」の質問項目における児童の4段階回答は次の図1の通りである。

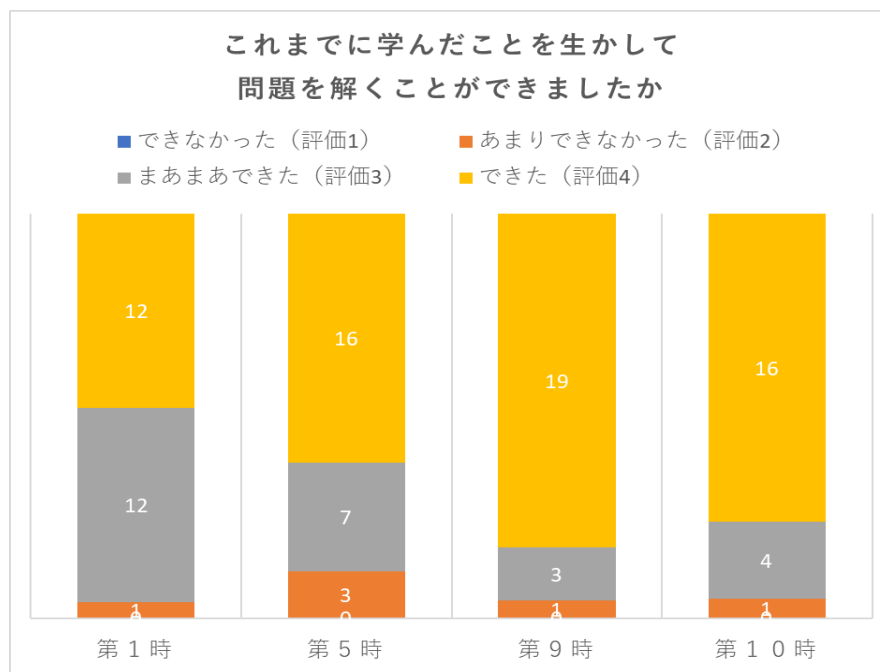


図1 「これまでに学んだことを生かして問題を解くことができましたか」

この結果から、「既習事項を生かして問題を解くことができた」と実感している児童が単元を通して増えてきていることが分かる。さらに、第1時において「よくできた（評価4）」と回答した児童は全体の48%であるのに対し、第10時では76%であった。

② 図や表を用いた説明場面の設定

単元を通し、図を指し示しながら説明できることを児童に価値付け、算数日記においても「図を指さして説明することができましたか。」という項目を設けることで児童の図を用いた説明をしようとする意識を高めた。面積の求積公式が未習の図形を扱った時間において、児童の4段階回答は次の図2の通りである。

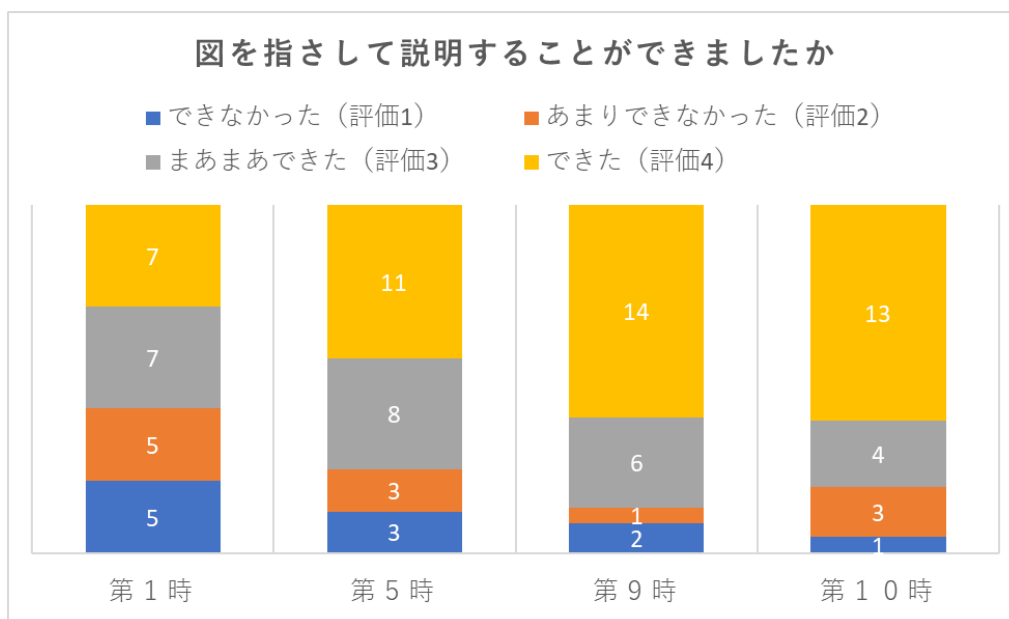


図2 「図を指さして説明することができましたか」

第1時で肯定的な評価をした児童が58%であるのに対し、第10時では80%と肯定的な評価をした児童が増えたことが分かる。

③ 算数日記（※資料2参照）の活用

算数日記の振り返りには、次のような記述が見られた。

学習のポイントについての記述	- 今日の学習のポイントは、「底辺はどこでもよい」と「底辺と高さは垂直」だと思います。なぜなら、平行四辺形は向きを変えても平行四辺形になるからです。 - 今日の学習のポイントは底辺×高さ÷2です。例えば、コピー（倍積変形）して$4 \times 10 = 40$になるけど、コピーした三角形がいないから÷2をして答えが出る。 - 台形の公式だけど、（倍積変形させて平行四辺形にすれば）底辺と高さで求められるから、公式が分からなくても底辺や高さを使えばいいと思う。
次の学習でも使えるような考え方についての記述	- コピー（倍積変形）のやり方を見付けて、これからも役立ちそうだと思います。 - 今日、長方形にするとって伝わらなかったけど、実際に（図を）切って作ったら伝わったから、次からも作ろうと思いました。 - 今日の学習のポイントは1～4年生のときに使った方法を思い出して計算してみることです。どうしてかと

	いうと、今日も4年生で学んだことを生かして面積を求められたからです。
友達の考えに対しての記述	・気付かなかった切り分け方もあった。たくさんの切り分け方があったから、いろいろな求め方ができると分かった。 ・〇〇さんの考え方は、上底+下底は平行四辺形の底辺になっていました。 ・ぼくは、〇〇さんの「$6 \times 4 \div 2$」が「底辺$\times$高さ$\div 2$」に近いと思いました。 ・最初は分からなかったけど、〇〇さんをまねして切りはなしてはったらマスを数えられたのでよかった。
単元全体を振り返っての記述	・最後まで分けて計算、コピー（倍積変形）などはほとんどの図形に使えた。どんな図形にできるかを想像して計算したり、図の式などをもとに計算したりしたいと思った。 ・何事も最初に習ったことが大事。習ったことをやっていけばだいたい解ける。例えば、図形は切り離し（等積変形）と「底辺$\times$高さ」を多く使った。 ・図を説明するときに聞いている人が分かりやすいように、指で「底辺はここ」「高さはここ」などと、その場所を指しながら説明することができた。

(2) 研究テーマに関わって

本実践では、次の2点を研究テーマに関わる評価項目として設定し、既習事項を本時の学習へ活用する力を育てることを目標として行ってきた。

- ① 算数日記の「これまでに学んだことを生かして、問題を解くことができましたか」の項目で、80%の児童が肯定的な評価をする。
- ③ 80%以上の児童が、類題（本時の学習内容を活用した問題）を解く。

①については、本時（第10時）において95%（21名中20名）の児童が肯定的な評価をした。6の(1)①の通り、本実践を通して、児童は「これまでに学んだことを生かして問題を解くことができた」と感じている児童が増えたことが分かる。また、算数日記の振り返りにおいて、これまでの自分の実践ではあまり見られなかった「次の学習でも使えるような考え方についての記述」や「友達の考えに対しての記述」が見られた。本実践後の割合の学習の導入においても、「単位量あたりの大きさが使えるそう」「公倍数の考え方が使えるそう」との発言があり、これまでに学んだことを生かそうとする姿が見られた。これらのことから、①については達成できたと言える。既習事項を意識させるための手立てとして行った「使えるような既習事項を話し合う場の設定」と「算数日記の活用」が有効に働いたためだと考える。

②については、本時（第10時）において、類題を等積変形や倍積変形をして求積できた児童の割合は96%（26名中25名）であった。正しく求積できた25名のうち、どのように等積変形や倍積変形をしたかを図に示していた児童の割合は、72%（18名）であった。図3は、図に示していた児童の解答の一例である。

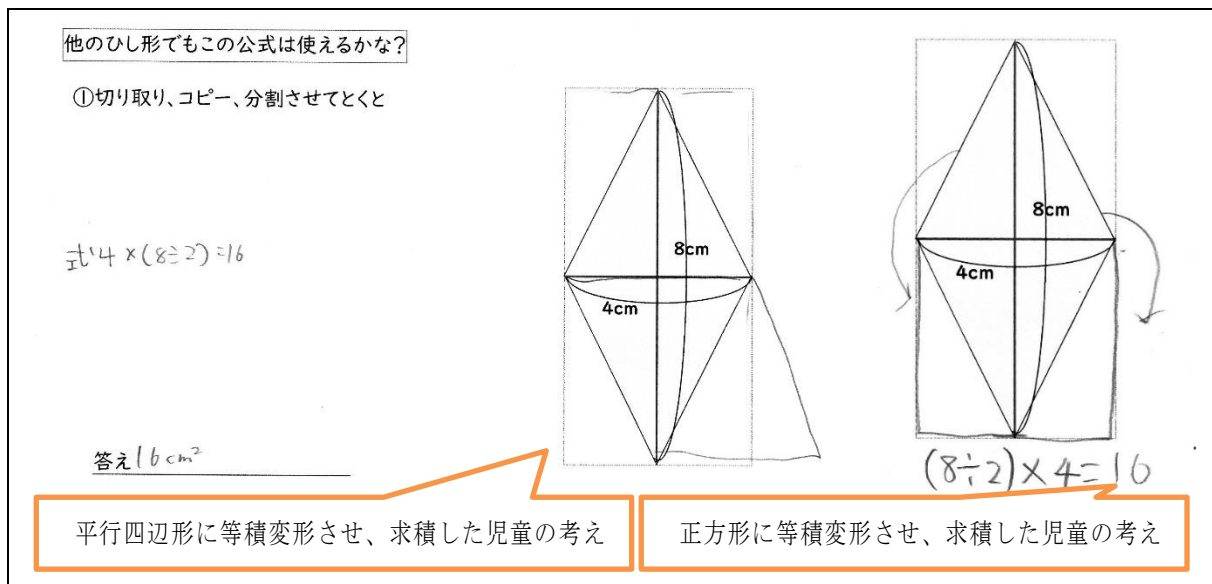


図3 類題を解いた児童の解答の一例

類題を解くという点においてはよい結果と言えるが、どのように等積変形や倍積変形したかを示していない児童においては、本時の学習内容を活用できたと考えてよいのか疑問が残る。

(3) 今後の課題

児童が等積変形や倍積変形して求積した考えを公式に一般化することができずにいる姿が見られた。授業後の協議会では、「本時においては『どのような図形に変形させたか』という視点で分類することで公式にスムーズにつながったのではないか。」という意見をいただいた。解決する手段に重きを置いていたため、うまくいかなかったのだと考える。

実際に本実践では、児童の考えを集約する際、どのような手段（等積変形や倍積変形等）で考えたかという視点で分類し、集約をした。これは、どのような手段を用いたかで分類することで「次もこの方法でやればできそうだ。」という思いを児童にもたせたかったからである。振り返りを見るとそのような記述があったり、「これまでに学んだことを生かして問題を解くことができましたか。」という質問に対しても肯定的な評価が見られたりした。よって、この点においては、一定の効果があったと考えられる。

これらのことから、既習事項には「手段」と「見方・考え方」（本時では、等積変形や倍積変形等が求積するための手段、どのような図形に変形させたかを基に既習の公式を使って求積することが見方・考え方と捉える）があり、場面によってそのどちらに重きを置くかが大切になってくる。場面によってどちらに重きを置くのかを見極める力を付け、既習事項を用いて主体的・協働的に学び合う授業を目指していきたい。

〈参考・引用文献〉

文部科学省．『小学校学習指導要領開設 算数編』．日本文教出版．2018

笠井健一．『小学校算数アクティブラーニングを目指した授業展開－主体的・協働的な学びを実現する』．東洋館出版社．2015

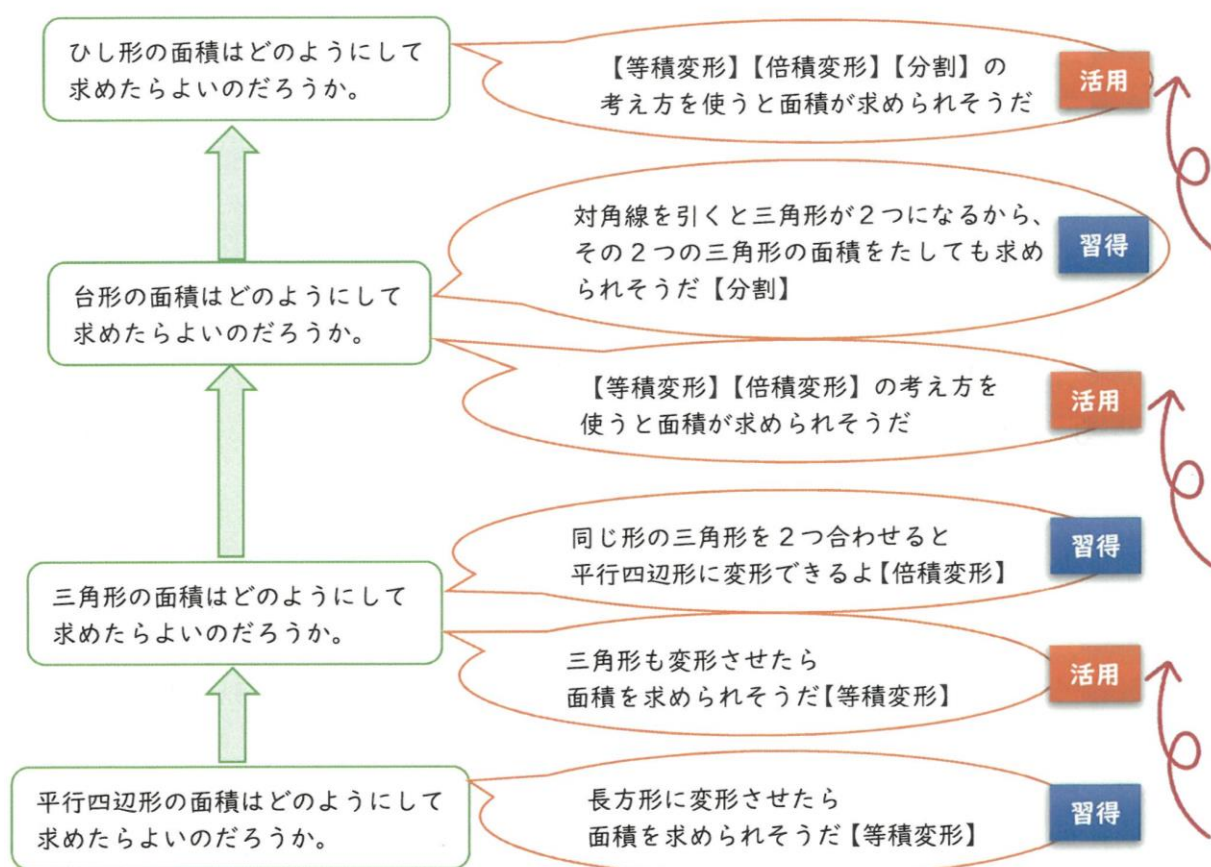
小学校 算数科 「深い学び」を実現する〈単元構想図〉

【単元目標】

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
平行四辺形、三角形の面積の求積公式の意味を理解し、基本的な図形の面積を求めることができる。	既習の求積方法をもとにして、倍積変形、等積変形などの操作を通し、図形の面積の求め方を考える力を養う。	平行四辺形や三角形、ひし形、台形の面積の求め方を、既習の正方形や長方形の面積の求め方をもとに考えようとする態度を養う。

ポイントⅠ 単元における「見方・考え方」を働かせた姿を具体的に書く

本単元では、図形の定義や性質を意識しながら図形の分割・移動・合成を行い、等積変形や倍積変形をした図形の構成要素ともとの図形の合成要素とを対応させながら求積方法を考察することを目標とする。



単元を貫く課題 既習の図形に変形させて面積を求めよう

ポイントⅡ 自己調整し、自走する姿をもとに「学びの文脈」を想定する

本単元では、平行四辺形、台形、ひし形等の基本図形について求積に必要な長さを測り、公式を用いて面積を求めることができるようにすることがねらいである。この指導で大切なことは、学習過程において、既習の知識・技能をもとにして、新しい基本図形の求積公式を導き出す経験を見童にさせることである。

基本図形を等積変形させたり倍積変形させたりするなど、複数の解法で面積を求めることができる。また、様々な解法から共通している数字を見付けることで、よりよい解法（求積公式）を獲得する経験ができる。

本単元で経験した「既習事項をもとに考えること」や「共通している部分を見付けることでよりよい解法が得られること」が、これからの学習にも生かされることを期待する。

算数日記「図形の面積」①

名前 _____

1 今日の授業の「課題」と「まとめ」を書きましょう。

課題	
まとめ	

2 授業中の自分の様子を振り返りましょう。

できなかった

できた

① <u>これまでに学んだことを生かして問題を解くことができましたか。</u>	1・2・3・4
② <u>問いかける話し方「～ですよ？」ができましたか。</u>	1・2・3・4
③ <u>図を指さして説明することができましたか。</u>	1・2・3・4
④ <u>分からないことがあったとき、友達に「教えてほしい」と伝えられましたか。</u>	1・2・3・4

3 今日の授業のふり返し(感想)を書きましょう。

(今日の学習のポイントは～・この考え方は次も使えそうだ・教えてもらって分かったこと)
