

数研だより

— 第122号 —



日立市教育研究会

算数・数学科教育研究部

令和6年度

算数・数学教育学習指導法研修会 学習指導案

- 1 期 日 令和6年10月25日(金) 13:30~16:20
- 2 会 場 日立市立滑川小学校 【控室・全体会会場:体育館】
- 3 講 師 日立市教育委員会指導課指導主事 大和田 聡 先生
- 4 日 程 受 付 13:05~13:25
公開授業 13:30~14:15
授 業 者 2年1組「三角形と四角形」小椋 美香 先生
5年2組「面積」 北見 桂 先生
夏井 尚馬 先生

全体会 14:35~16:20【体育館】

- 開会行事 14:35~14:45
- ・滑川小学校長挨拶
 - ・部長挨拶及び講師紹介
- 研究協議 14:45~15:45
- ・協議の進め方の説明
 - ・授業の振り返り(授業者の先生方より)
 - ・協議
 - ・協議内容の報告(2グループ)
- 指導講話 15:45~16:15
- 閉会行事 16:15~16:20
- ・謝辞
 - ・諸連絡

日立市教育研究会算数・数学科教育研究部

習熟と活用について（本時）	三角形や四角形を2つの図形に切り分けたワークシートを基にしたグループの話合いを通して、切り方とできる形の規則性に気付き、文に表す。
---------------	---

1 単元名 三角形と四角形

2 目標

- (1) 三角形や四角形、及び、長方形、正方形、直角三角形の定義や構成要素（辺、頂点、直角）、性質について理解し、定義に基づいて弁別したり、作図したりすることができる。（知識・技能）
- (2) 図形の構成要素に着目し、三角形、四角形、長方形、正方形、直角三角形の特徴を見いだすことができる。また、定義に基づいて図形を弁別し、その意味や性質を説明することができる。
(思考・判断・表現)
- (3) 身の回りから三角形や四角形を見つけようとする。また、図形の敷き詰めを楽しみ、模様のおもしろさや平面の広がり気付き、生活や学習に活用しようとしている。（学びに向かう力、人間性等）

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
知① 三角形、四角形の意味や性質を理解している。 知② 正方形、長方形、直角三角形の意味や性質を理解している。 技① 正方形、長方形、直角三角形を作図することができる。	思① 直線で囲まれた図形について、他の図形との比較によって分類し、三角形や四角形などの特徴を見いだし説明することができる。 思② 四角形について、角や辺に着目して分類し、正方形や長方形などの特徴を見いだし説明することができる。	態① 図形に進んで関わり、数学的に表現・処理したことを振り返り、数理的な処理のよさに気付き、生活や学習に活用しようとしている。

4 単元について

(1) 教材観

本単元は、学習指導要領のB図形（1）ア（ア）（イ）「図形に関わる数学的活動を通して、三角形、四角形について知ること、正方形、長方形、直角三角形について知ること。」、イ（ア）図形を構成する要素に着目し、構成の仕方をもとに、身の回りのものの形を図形として捉えること。」に関連する。

児童は第1学年において、単元「かたちづくり」で、色板や数え棒などによる平面図形の構成を学習し、同じ形を組み合わせてできる形づくりを経験したり、形を構成する辺の概念を培ったりしている。本単元では、児童が生活の中で捉えている「さんかく」や「しかく」には、「3本や4本

の直線だけできちんと囲まれた形」と、角が丸かったり、きちんと囲まれていなかったりする「似ているがそうでない形」があることに気付かせ、三角形や四角形の定義を学習する。さらに、紙を折って直角をつくる活動を通して直角の意味を捉え、辺や頂点の数や直角の有無によって長方形、正方形、直角三角形に形が分類されることを学習する。

(2) 児童観 (実態調査 第2学年1組 18名 令和6年9月5日)

1 さんかくをかきましょう。 定義：3本の直線で囲まれている	正答：8名 誤答：直線ではない7名 頂点がない3名
2 しかくをかきましょう。 定義：4本の直線で囲まれている	正答：9名 誤答：直線ではない8名 直線ではなく頂点がない1名
3 教室の中には、どんな形のものがありますか。見つけた形をことばと絵で書きましょう。(2つ回答)	○ 丸16名 □ 長四角・細長い正方形・細長い四角・細四角10名 □ □ 四角5名 △2名 形の名前を書いていないもの2名


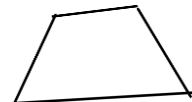
実態調査から、三角や四角の形は理解しているが、直線で書いていなかったり、角が丸くなっていたりして、正確にかけていない児童が約半数いた。それぞれの定義に対する認識は、曖昧であることが分かった。また、三角は正三角形、四角は正方形に近い形をかいていることから、児童にとって三角・四角は、正三角形・正方形と捉えているようである。いろんな種類の三角形や四角形があるという理解には至っていないことに課題がある。

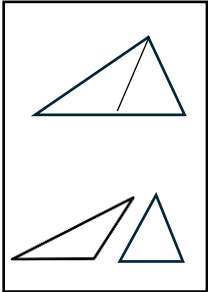
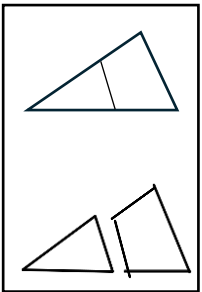
(3) 指導観

「三角形と四角形」の導入では、絵の動物を点と点で結んで檻を作る。できた形から直線の数で三角形と四角形に仲間分けして、それぞれの図形の定義を学習する。定義をしっかり理解させるために、三角形と四角形を見つける活動を行い、「直線」「囲まれている」の言葉を使って、理由を説明できるようにする。さらに、それぞれの図形の紙を2つに切って、切り方によってできる形が違ふことから、規則性を児童自ら見つけていくようにするとともに、三角形と四角形は、2つの図形を組み合わせてもできることにも触れ、三角形と四角形の理解を深めていく。「長方形と正方形」では、まず、紙を折って角の形をつくる活動を通して、直角の意味を知らせる。そして、身の回りから直角を見つける活動を通して、直角がある形は四角形が多いことに気付かせ、長方形や正方形の学習につなげていく。角の形や辺の長さに着目することで長方形、正方形、さらに直角三角形を学習する。身の回りから三角形と四角形を見つけたり、図形の敷き詰めをする操作的な活動を行ったりして、生活の中で使われている図形にも関心をもつようにしていく。単元を通して、紙を折ったり切ったり、方眼紙に図形を描いたりする操作的な活動を多く取り入れ、児童が楽しく学習を進められるようにするとともに、体験的な学習を通して定着を図っていく。

5 単元の指導計画 (10時間扱い)

第1次 三角形と四角形・・・3時間

次	時	学習内容・活動	知	技	思	主	指導上の留意点、評価等
1	1	<ul style="list-style-type: none"> 本時の問題を知る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> どうぶつのおりをなかま分けしよう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 本時の学習課題をつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 何にちゅうもくして、なかま分けするといいか考えよう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 本時のまとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 形をかこんでいる直線の数で、形のなかま分けができる。 </div>	◎				<ul style="list-style-type: none"> 初めはそれぞれの視点で仲間分けして問題点を話し合い、次の課題につなげる。 同じ分け方にならないことから、みんなが同じ視点で分ける必要があることに気付くようにする。 知①：囲んでいる直線の数に注目して、三角形と四角形に仲間分けしている。【ノート】
	2	<ul style="list-style-type: none"> 本時の学習課題をつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 三角形や四角形といえるわけをせつ明しよう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 本時のまとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 三角形や四角形を見つけるポイントは、 <ul style="list-style-type: none"> 直線 かこまれている </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> おぼえる名前 点をちょう点 直線を辺 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> </div>			◎	<ul style="list-style-type: none"> 前時に学習した三角形と四角形の定義を振り返り、本時課題がスムーズに進められるようにする。 学習中、定義を確認できるように掲示しておく。 ◇掲示した定義を確認しながら、三角形、四角形とはいえない理由を考えられるようにする。 思①：定義を基にして、三角形や四角形といえる訳を考えたり説明したりしている。 【ワークシート・ノート】	

<p>3 本時</p>	<p>1 本時の問題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>三角形に1本直線を引いて、2つの形を作ろう。</p> </div> <p>(1) 各自、三角形に1本の直線を引いて、2つに切る。</p> <p>(2) できた2つの図形を全体で見合う。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>2 本時の学習課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>三角形をどのように切ればどんな形ができるかしらべよう。</p> </div> <p>3 三角形を切ってできる2つの図形について話し合う。</p> <p>(1) できた2つの図形を見て、気付いたことを全体で話し合う。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形ができた。 ・四角形ができているものもある。 </div> <p>(2) 切ってできた形をグループで仲間分けし、切り方のきまりを話し合う。</p> <p>(3) 切り方とできる図形のきまりを全体で話し合う。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ちょう点から辺で切る。 ・辺から辺で切る。 </div>		<p>◇前時で学習した三角形と四角形の頂点・辺・それぞれの数を復習し、本時の調べる活動で用語を使って文に表すことができるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートの三角形の中に、切った線を青で描いて明確にし、できる図形の規則性に気付きやすくする。 ・次の活動に一斉に進むために、作業が遅い児童には、グループ内で手伝うよう声をかける。 ・できた児童から黒板にはり、切り方とできた図形を全体で比べられるようにする。 <ul style="list-style-type: none"> ・全体では、どんな形ができたかに視点を当てて話し合い、2種類の仲間になりそうだという見通しをもてるようにする。 ・全体での話し合いを基に、グループ内で各自のワークシートを仲間分けして、直線の切り方の規則性に気付けるようにする。 <p>◇グループ毎に見つけたきまりを発表し、全体で共有する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パターン化した文「～から～で切る」に当てはめ、見つけたきまりを表現しやすくする。
-----------------	---	--	---

(4) 切り方のきまりを基に、もう一つの切り方で2つの図形を作る。

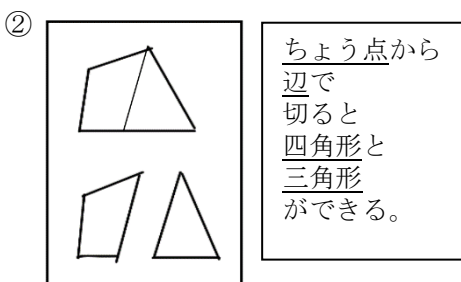
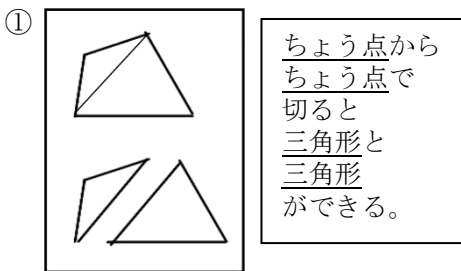
(5) 2種類の切り方をそれぞれのワークシートに書く。

4 本時のまとめをする。

ちょう点から辺で切ると
三角形と三角形ができる。
辺から辺で切ると
三角形と四角形ができる。

5 適用問題に取り組む。

四角形をどのように切ると、どんな2つの図形ができるか考えよう。



○

◇2つのパターンを定着させるために、もう一つの切り方を実際にやってみる。

思①：三角形の切り方とできる2つの図形を正しく文に書いている。【ワークシート】

【目標を達成した児童の姿】

ワークシートへの記述
<三角形と三角形>
ちょう点から辺で切る。
<三角形と四角形>
辺から辺で切る。

・文のパターンに合わせて、まとめカードに各自書き、全体で確認する。

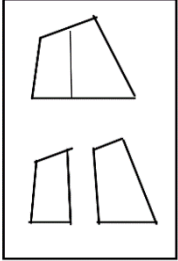
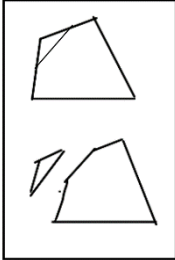
・まとめの文と同じパターンで調べていくことを確認する。

◇キーワード（ちょう点、辺、三角形、四角形）を提示して、ワークシートに記入しやすいようにする。

・自由進度学習にし、自分のペースで問題に取り組むようにする。

・進み具合を確認しながら、なるべく多くの種類がつけられるように個別に支援する。

・支援が必要な児童には、できる図形を教えて、どう切ればいいのかを考えさせるようにする。

	<p>③</p>  <p>④</p>  <p>6 本時を振り返る。</p>		<p>◎</p> <p>思①：四角形の切り方とできる 2つの図形を正しく書いている。 【ワークシート】 【目標を達成した児童の姿】</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>ワークシートの記述</p> <p>①②③の文を書くことができています。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・④は、児童から出た場合は取り上げる。 ・五角形は学習しないが、児童から出た場合は、三角形・四角形の定義を振り返り、辺や頂点の数から図形の名前を推察させ、伝えるようにする。 ・本時の振り返りをノートに書く。
--	---	--	---

第2次 長方形と正方形・・・・・・・・3時間

第3次 直角三角形・・・・・・・・4時間

受講者番号	日立市立滑川小学校	氏名	北見 桂
-------	-----------	----	------

I 指導案

1 単元名 面積

2 単元の目標

- (1) 底辺と高さの意味や公式について理解し、三角形や四角形の面積を求めることができる。
(知識及び技能)
- (2) 既習の面積の求め方をもとに三角形や平行四辺形などの面積の求め方を考えたり、求積方法を振り返って公式を導いたりしている。
(思考力、判断力、表現力等)
- (3) 三角形や平行四辺形などの面積を求める活動に進んで取り組み、振り返りを通して面積の求め方や公式のよさに気づき、生活や学習にいかそうとしている。
(学びに向かう力、人間性等)

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
<p>知①：必要な部分の長さを用いることで、三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積は計算によって求めることができることを理解している。</p> <p>知②：三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積を、公式を用いて求めることができる。</p>	<p>思①：三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積の求め方を基に考えている。</p> <p>思②：既習事項を基に、三角形や四角形の面積の求め方を考え、説明することができる。</p>	<p>態①：求積可能な図形に帰着させて考えると面積を求めることができるというよさに気づき、三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積を求めようとしている。</p> <p>態②：見いだした求積方法や式表現を振り返り、簡潔かつ確かな表現をしようとしている。</p>

4 単元について

(1) 学習内容 (Contents)

児童は第4学年の面積の学習で、長方形、正方形の面積公式を導き出し、L字型の面積で公式を活用している。これらの学習をふまえ、第5学年では既習の面積公式を活用して、直角三角形、一般三角形、平行四辺形、台形、ひし形の面積公式をつくる学習を進めていく。

本単元では、三角形や平行四辺形などの図形の面積を求める過程を通して、公式を自ら考えることで豊かな図形感覚を養うと同時に、公式の導き方を論理的に筋道立てて説明することができるようにする。

(2) 資質・能力 (Competency)

本単元では、面積の学習を通して、「図形の性質や図形の計量について考察する力」を身に付けさせたい。図形の性質の考察では、図形を構成する要素に着目することが重要である。また、平面図形では、点、辺、角、面などの、図形を構成する要素に着目して、面積の計算による求め方を考察することが必要である。例えば、平行四辺形では、具体的な操作等を通して長方形に変形することで面積が求められる。そして、長方形に変形できることについては、操作的・感覚的に確かめることに加えて、平行四辺形の性質（平行四辺形の向かい合う辺の長さは等しい等）を用いた説明も段階的に取り組めるようにしたい。三角形や四角形のように測定しやすい形と見たり、それらに分けたりするなど、図形の性質を基に、図形を構成する要素に着目しながら、求積へ活用することを考えることができるようにしていく。

(3) 文脈 (Context)

本時の学習では、多角形の面積を既習の面積の求め方を活用して考えていく。児童同士が協働し

て学習をする中で、複数の解決方法を比較検討し共通点を話し合えるようにしたい。その過程で、対角線を引いていくつかの三角形に分けたり、図形を補ったりすることで面積を求めることができることを見だし、求積方法や式の表し方を考えられるようにしていく。また、求めた求積方法や式表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現として図形の構成要素に着目した言葉の式（公式）をつくらうとする態度を養いたい。

5 児童の実態

令和5年度の県学力診断のためのテストでは、県の正答率に対し、複合図形の面積の求め方を説明する問題の正答率が4.1%、図と説明から面積の求め方を式に表す問題の正答率は15.5%であった。この結果から、複合図形を切り分けたり補ったりして、正方形や長方形の面積の求め方を用いて図形の面積を求める活動に困難さを覚える児童が多いと考えられる。また、授業においても、求め方を図や文章で表す活動に対して苦手意識をもっている児童が多い。

6 指導観

本単元では、図形の一部を移動して既習の図形に等積変形したり、既習の図形に分割したりするなどの数学的活動を取り入れることで、既習の面積公式に帰着させて新しい図形の求積方法に発展させ、公式へ統合することで、自ら数学的解法を構築していく。「面積を求める」活動と「公式を証明する」活動が交互に行われるように学習計画を立てることで、平行四辺形、三角形、台形、ひし形と学習を進めるにつれて、児童が既習の図形に帰着させて考えることができるようにする。

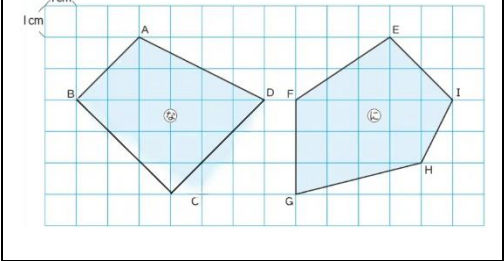
また、自由進度学習を取り入れ、習熟度に限らず、「学び方」を観点にコース分けを行う。コース選択は児童自身が行うが、単元の学習が始まる前にコース分けの意図や、目的を丁寧に説明し、児童自身が目的意識をもって自分に合った学び方を選べるようにする。また、学習計画表を活用し、児童が学習の見通しをもって取り組めるようにしていく。さらに、同じコース内で習熟度の異なる児童や多様な考え方をもった児童が交流し合うことにより、協働を通して様々な見方や考え方にふれることができる。と考える。

7 単元の指導計画（13時間扱い）

○は指導に生かす評価場面、◎は記録に残す評価場面

次	時	学習形態	学習内容・活動	知	思	態	評価方法・留意点等
1	1	一斉	<p>課題 どのように形を変えたら三角形の面積を求めることができるだろうか。</p> <p>・直角三角形や鋭角三角形を変形して面積の求める方法を考える。</p> <p>まとめ 三角形の面積は、足したり移動したりして長方形に形を変えることで面積を求めることができる。</p>	◎			<p>知①：長方形や正方形に帰着させて、三角形の面積を求めることができる。 【ノート・発言】</p> <p>○ 態①：いろいろな四角形や三角形の面積を求めることに興味をもち、見通しを立てて取り組もうとしている。 【観察・発言】</p>
			<p>課題 三角形の面積はどのような公式で表せるだろうか。</p> <p>・「底辺」と「高さ」の関係から、三角形の面積を求める公式を考える。</p> <p>まとめ 三角形の面積は「底辺×高さ÷2」の公式を使って求めることができる。</p>		◎		<p>思①：三角形の面積の求め方を振り返り、求積に必要な長さを見いだして公式を導いている。【発言・観察】</p> <p>技①：公式を使って、三角形の面積を求めることができる。【ノート】</p>
2	3	自由	<p>課題 どのような工夫をすると平行四辺形の面積を求めることができるだろうか。</p> <p>・平行四辺形の面積を求める。</p>		◎		<p>思②：面積の求められる図形に帰着させて、平行四辺形の面積の求め方を考えたり説明したりしている。 【発言・ノート】</p>

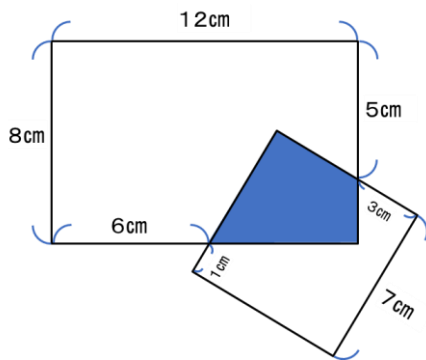
		まとめ 平行四辺形は、三角形や長方形に形を変えると面積を求めることができる。			
4	自由	課題 どのような工夫をすると台形の面積を求めることができるだろうか。 ・台形の面積を求める。 まとめ 台形は、三角形に分けたり平行四辺形に形を変えたりすると面積を求めることができる。		◎	思②：面積の求められる図形に帰着させて、台形の面積の求め方を考えたり説明したりしている。 【発言・ノート】
5	自由	課題 どのような工夫をするとひし形の面積を求めることができるだろうか。 ・ひし形の面積を求める。 まとめ ひし形は、三角形に分けたり長方形に形を変えたりすると面積を求めることができる。		◎	思②：面積の求められる図形に帰着させて、ひし形の面積の求め方を考えたり説明したりしている。 【発言・ノート】
6	自由	課題 平行四辺形・台形・ひし形の面積は、どのような公式で表すことができるだろうか。 ・グループに分かれて、平行四辺形・台形・ひし形の面積を求める公式について考える。 まとめ1 平行四辺形の面積は「底辺×高さ」の公式を使って求めることができる。 まとめ2 台形の面積は「(上底+下底)×高さ÷2」の公式を使って求めることができる。 まとめ3 ひし形の面積は「対角線×対角線÷2」の公式を使って求めることができる。		◎	思②：平行四辺形・台形・ひし形の面積の求め方を振り返り、求積に必要な長さを見いだして公式を導いている。 【発言・観察】
7	自由	課題 面積を求める公式を使って面積を求めよう。 ・公式を使って、平行四辺形・台形・ひし形の面積を求める。		◎	知②：公式を使って、平行四辺形・台形・ひし形の面積を求めることができる。 【ノート】
3	8 自由	課題 高さが図形の外にある時には、どのように面積を求めたらよいだろうか。 ・高さが外にある三角形や平行四辺形の面積を求める。 まとめ 高さを外にとっても公式を使って面積を求めることができる。		◎	思②：面積の求められる図形に帰着させて、高さが外にある場合の面積の求め方を考えたり説明したりしている。 【発言・ノート】
9	自由	課題 平行四辺形や三角形の「底辺」と「高さ」にはどのような関係があるのだろうか。 ・平行線にはさまれた平行四辺形や三角形の面積を求める。 まとめ 底辺の長さが等しく、高さも等しい平行四辺形や三角形は面積も等しくなる。		◎	思②：底辺に対して平行に頂点を動かしても、三角形の面積は変わらないことに気付いている。【発言・ノート】
10	自由	課題 学習してきたことを確かめて、確認テストに挑戦しよう。 ・基本的な学習内容を理解しているか、P		◎	技①：三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積を、公式を用いて求めることができる。 【発言・ノート】

		151の練習問題を解いて確認する。 ・確認テスト①に取り組む。			
3	11 本時	自由	<p>目標：多角形の面積を、図形分割の考え方を 用いて求め、説明することができる。</p> <p>1 本時の学習問題をたしかめる</p> <p>問題</p> <p>次のような①、②の図形の面積を 求めましょう。</p>  <p>2 見通しをもち、学習課題を確認する。</p> <p>課題</p> <p>いろいろな四角形や五角形の面積 は、どのように工夫して求めたらよい だろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> これまでの学習を振り返り、本時の見通しをもつ。 学習計画表を確認する。 <p>3 学習方法を選択し、②の面積を求める。</p> <p>a：自力解決 b：ペア・グループで協働して解く c：教師と解く</p> <ul style="list-style-type: none"> 対角線を引いて分割したり、足りない部分を補ったりして、面積を求めることができることを見だし、求積方法や式の表し方を考える。 互いの考えを比較して、共通点を話し合う。 <p>4 本時の学習のまとめをする。</p> <p>まとめ</p> <p>多角形の面積は、対角線をひいたり、足りない部分を補ったりすることで求めることができる。</p> <p>5 適用問題に取り組む</p> <ul style="list-style-type: none"> 学習方法を選択し、問題を解く。 互いの考えを比較して、共通点・相違点を話し合う。 <p>6 振り返りを学習計画表に記入する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 振り返りカードを参考に、学習内容と学習方法の振り返りをする。 	◎	<p>・学習問題を提示し、見通しがもてるようにする。</p> <p>・本時の課題を提示し、全体で共有する。</p> <p>・学習計画表を確認し、本時の学習活動を確認するように声をかける。</p> <p>・見通しがもてない児童のために、学習の流れを提示する。</p> <p>・課題に取り組む際、一人学習、グループ学習、教師と学習するなど自身に合った学習形態を選択するように助言する。</p> <p>・困り感のある児童を中心に机間指導を行う。</p> <p>※T 2は、机間指導を行い児童の支援や助言をする。</p> <p>・タイマーを設定し、時間を意識させ集中して学習に取り組めるようにする。</p> <p>・児童の考えを取り上げ、面積の求め方を確認する。</p> <p>◎ 思①：四角形を三角形に分割したり、補ったりすることで面積が求められることを考えている。【発言・ノート】</p> <p>・自身のめあてに沿った振り返りをするように助言する。</p> <p>・早く書き終わった児童は、課題の続きや次回のめあてを立てさせるようにする。</p>

12	<p>課題 三角形の高さや底辺の長さを変えたときに、面積はどのように変わるだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高さが外にある三角形や平行四辺形の面積を求める。 <p>まとめ 三角形の「高さと面積」と「底辺と面積」は比例している。</p>			◎ 態②：高さが外にある場合の求積方法や式表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高めようとしている。 【発言・ノート】
13	<p>課題 学習した内容をたしかめよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本的な学習内容を理解しているか確認する。 ・評価問題を解く。 	◎ ◎		<p>技①：三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積を、公式を用いて求めることができる。 【評価問題】</p> <p>思①：図形の面積の求め方を基に考えている。 【評価問題】</p>

II 評価問題

- 1 長方形と正方形が下の図のように、重なっています。色のついた部分の面積を求めましょう。



えんじさんは、面積の求め方を次のように考えました。
【えんじさんの考え方】

$$(4 \times 3 \div 2) + (6 \times 6 \div 2)$$

えんじさんの考え方は正しいでしょうか。
そのように考えた理由も答えましょう。
また、この図形の面積を求めましょう。

2 解答類型

問題番号	解答類型	反応率 (%)	正答	
1	1	正しくないと回答し、誤った位置で高さを取っていることを理由として挙げ、 $(4 \times 6 \div 2) + (6 \times 3 \div 2) = 21$ と解答しているもの	20	○
	2	正しくないと回答し、 $(4 \times 6 \div 2) + (6 \times 3 \div 2) = 21$ と解答しているもの	30	
	3	正しくないと解答しているもの	20	
	4	正しいと回答し、対角線で分割して2つの三角形にしていることを理由として挙げ、 $(4 \times 3 \div 2) + (6 \times 6 \div 2) = 24$ と解答しているもの	12	
	5	正しいと回答し、 $(4 \times 3 \div 2) + (6 \times 6 \div 2) = 24$ と解答しているもの	10	
	6	正しいと回答しているもの	4	
	99	上記以外の解答	0	
	0	無解答	4	

Ⅲ 成果と課題

1 成果

成果としては、既習事項から面積を求める活動で、公式に必要な要素に着目することができた児童が多く見られたことがあげられる。今回の実践では、「面積を求める」活動を経て、「公式を証明する」活動を行うように学習計画を作成した。既習の図形に分割・変形・補うの3つの方法で面積を求められないか考える活動を行う中で、「底辺」や「高さ」などの求積に必要な要素を見つけたり、「三角形二つ分になるから～」などと既習事項をもとに公式を証明したりする様子が見られた。三角形、平行四辺形、台形、ひし形と学習を進めるにつれて、これまでの学習を振り返り、関連付けて、自分の考えをもつことができた児童が多く見られた。

次に、児童自身が目的意識をもって自分に合った学び方を選ぶことができるようになってきたことが成果としてあげられる。自由進度学習を取り入れ、単元の学習を進める中で繰り返しコース分けの意図や、目的を丁寧に説明したこと。そのため、1人で学習を進めるだけでなく、習熟度の異なる他の児童と交流する中で、協働を通して様々な見方や考え方にふれることができた。また、学習計画表を活用して、学習の見通しをもち、自分の習熟に合わせて目標をもって学習を進めるような児童も増えてきた。今後、自由進度学習を取り入れていく中では、児童の実態に応じてペア・グループ分けの条件を提示することで、多様な考え方もつ児童同士が関わる場面を設定し、より児童一人一人に合った学習方法を選択できるように指導していきたい。

2 課題

課題としては、既習事項を活用する力があげられる。本時の学習では、既習の図形に等積変形したり、既習の図形に分割したりするなどの数学的活動を取り入れ、既習の面積公式を用いて面積を求める活動を行った。本時の学習問題として取り扱った図形は、方眼の上に図形が示されていたため、求積に必要な要素に着目できていた児童が多かった。しかし、適用問題として扱った図形では、高さが図形の外にあって、複数の図形が組み合わさったりしたために、既習事項を活用する必要がある、面積を求める式を立てられない児童も見られた。単元を通じて、既習事項を振り返って考える場面を設定することが十分できてなかったことが原因として考えられる。次時に適用問題の解説を行い、類題に取り組み、補充指導を行った。今後は単元を通じて定期的に児童の到達度を確認する場を設けることや習熟度に合わせた学習プリントを用意することで、学習事項が確実に定着するようにしていきたい。

次に、自分の考えを数学的な表現を活用して説明することが課題としてあげられる。本単元では、公式が成り立つか証明する場面と一般四角形や五角形の内積を求める場面で、自分の考えを説明する活動を行った。説明のポイントを提示したワークシートを用いたが、言葉を用いて文章で表現することにとらわれてしまった児童が見られた。日常的に数学的な表現を用いて、表現する場を十分に設定することができていないことが考えられる。今後は、図と関連付けたり、表を用いて整理したりするなど、数学的な見方・考え方を働かせる場面を意図的に設定して、多様な表現方法を身に付けられるように指導していきたい。

今回の実践では、指導案作成・授業準備・研究協議と校内・校外の先生方より多くのご助言をいただいた。一つ一つについてよく考え、今後の授業改善に生かしていきたい。