

## 東山梨教育協議会 算数科部会

研究テーマ 「つくり，いかす算数授業の創造」

### 1, 設定の理由

- 県のテーマを受け，テーマを設定し今年度はまとめの年となる。小学校学習指導要領では，算数的な活動の充実や数学的思考力・表現力と算数を生活の中で活用しようとする態度の育成が示されている。数学的な表現（図・式・言葉・記号・操作）を通して子どもたちにコミュニケーションをさせていき，そこで出てきた表現を使ってできるだけ子どもの言葉でまとめさせていきたい。
- 知識の活用が話題になっている。教材内での活用や生活内での活用を通して，算数で学習したことが日常生活でも活用できるということが子どもに実感できる授業の研究をしていきたい。

### 2, 研究の方法・内容

- 8/29（水）の統一授業研に向けた授業案検討
- 「生活・社会とつながる教材」の紹介やそれに関連した授業実践に関する報告
- 中学校授業提案をうけた小学校算数の指導のあり方の見直し

### 3, 研究計画

回	日時	内容
1	5/9 水	部長選出，山梨・甲州支会代表決定・授業者決定
2	5/22 水	・ 東山テーマの研究の視点・研究計画の提案
3	6/13 水	・ 統一授業研の授業案検討①・教材紹介と授業実践
4	8/6 月	・ 統一授業研の授業案検討②・教材紹介と授業実践
5	8/29 水	統一授業研（小学校部会）宮澤教諭
6	9/19 水	・ 東山梨秋季教育研究・県教研のレポート検討
7	11/28 水	・ 県教研の報告・教材紹介と授業実践
8	1/9 水	・ 教材紹介と授業実践
9	2/6 水	授業提案統一授業研（中学校部会）
10	2/16 水	東山梨冬季教育研究・研究のまとめ

### 4, 会員（平成30年度5月）

部長	向山 敢（加納岩小）	
副部長	志村 克人（菱山小）	
世話人・常任講師	加藤 幸夫（勝沼小校長）	谷澤 浩明（八幡小校長）
	町田 信次（東雲小教頭）	
部会員	宮澤 みさ子（加納岩小）	東条 芽央（加納岩小）
	新谷 雅美（後屋敷小）	山宮 彩子（岩手小）
	奥山 美恵（塩山南小）	大島 めぐみ（塩山北小）
	伊藤 健（勝沼小）	大村 ひとみ（菱山小）

# 第5学年 算数科学習指導案

指導者 宮澤みさ子

1 単元名 形も大きさも同じ図形を調べよう

## 2 単元について

(1) 教材観 本単元で扱う合同な図形は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

### 【学習指導要領】 第5学年 B(1)平面図形の性質

(1) 平面図形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。

ア 次のような知識および技能を身に付けること。

(7) 図形の形や大きさが決まる要素について理解するとともに、図形の合同について理解すること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

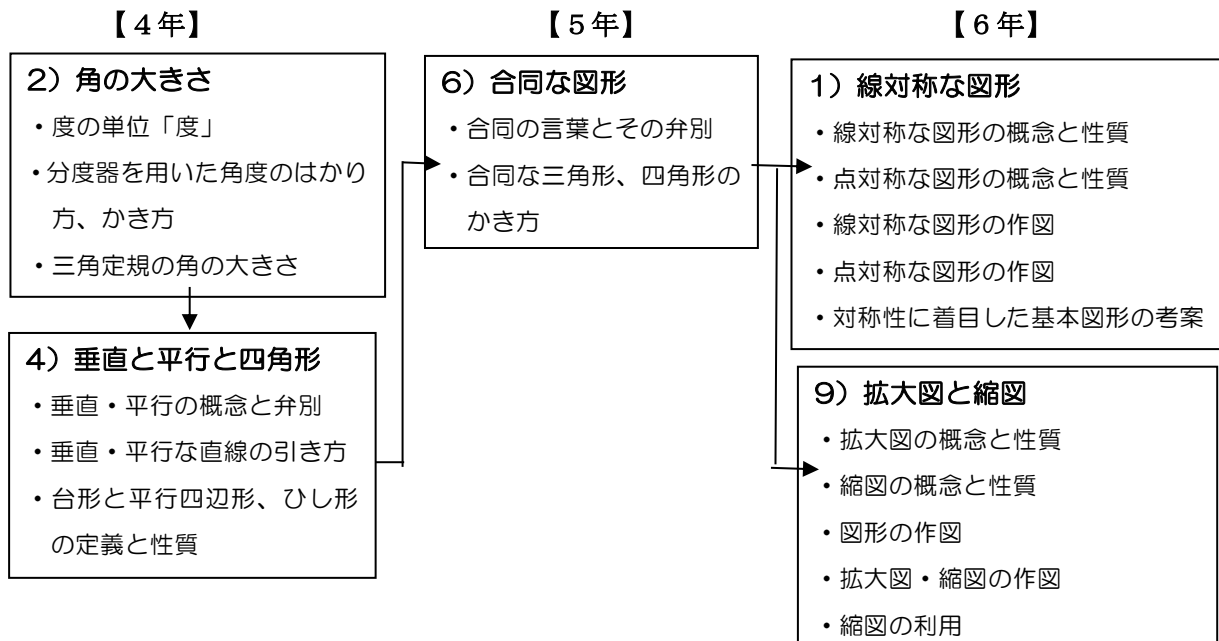
(7) 図形を構成する要素及び図形間の関係に着目し、構成の仕方を考察したり、図形の性質を見だし、その性質を筋道を立てて考え説明したりすること。

児童は平面図形において、第3学年で三角形について二等辺三角形と正三角形の定義、性質や作図について学習してきている。また、角については、2本の半直線がつくる平面図形としての角を定義し、2つの辺の開き具合によって形が違うなど基本的な図形の観察に関連して、形としての概念について基本的なことを学んできた。

第4学年では、形としての角の見方から一歩進めて、回転による半直線の開きの量としての角を扱っている。また、四角形については平行四辺形、ひし形、台形について性質や作図についても学習してきている。

合同な図形については、明確に意識してはいないが、折り紙を折ったり切ったりする活動からぴったり重なる体験をしている。また、色板並べから正方形や長方形、二等辺三角形の学習の際には、対角線や線対称の軸で2つに切ると、形も大きさも同じ図形ができるといった経験をしてきている。

### ◆本単元の学習の関連と発展



(2) 児童観 (意識調査およびレディネス調査より 7月1日実施)

	意識調査内容	とても 思う	思う
(1)	算数の学習は好きですか？	21%	50%
(2)	算数の授業の内容はわかりますか？	68%	29%
(3)	算数の学習は大切だと思いますか？	79%	21%
(4)	算数の学習は大人になったとき役立つと思いますか？	79%	21%
(5)	算数の学習で新しい問題に出会ったとき、それまでに学習したことを活用して解いてみようとしていますか？	39%	54%
(6)	算数の問題を解決するのに、図や絵・式・言葉・表などで自分の考えをノートに書いていますか？	75%	25%
(7)	自分の考えを友達に説明したり発表したりしていますか？	36%	36%
(8)	自分の考えと友達のを比べながら聞いたり見たりしていますか？	57%	39%
(9)	その日の授業のまとめを自分の言葉で書いていますか？	57%	39%
(10)	図形の学習は好きですか？	75%	21%

調査より、算数の学習が大人になって役立つと感じたり授業の内容がわかると回答している児童は多いが算数の学習が好きと回答した児童の割合が低かった。

また、新たな問題に出会ったときに学習したことを活用して解決しようとする意識や自分の考えを友達に説明したり発表したりすることに苦手意識がある児童が多いことがわかった。

(11)好きな図形の学習活動					
	作 図	性 質	観 察	弁 別	分 解
%	86%	39%	54%	89%	57%

図形の学習については、90%をこえる児童が好きと回答しているが、本単元で扱う図形の性質については、数値が低い。なお、1学期の学習から合同な図形の作図技能については、多くの児童が、ほとんど誤差無く作図することができた。

(3) 指導観

合同という視点で図形を考察するのに、図形を重ね合わせる活動を通して、2つの図形がぴったり重なるとき、形も大きさも同じであるときこの2つの図形は合同であると定義する。また、対称移動（裏返し）した形も合同であることをおさえる。合同な図形を構成要素に着目して考察することにより、対応する辺の長さや対応する角の大きさがそれぞれ等しいことを見だし、「ぴったり重なる」ことを対応する辺および対応する角を捉えながら数学的にとらえていくようにしたい。また、これまでに学習してきた台形、平行四辺形を対角線で分解してできた三角形が合同かどうかを調べ、「なぜ合同になるのか」といったことを平面図形のもつ性質を基に考察することを通して平面図形についての理解を深めていきたい。

さらに合同な三角形や平行四辺形のかき方について学習するにあたり、合同な図形をかくという課題において、三角形であれば「第3の頂点の位置の決定」について発見的に取り組みながら、全ての辺の長さや角の大きさを使わなくても三角形の形や大きさが決定できることを見いだせるようにしていきたい。そのためには、児童が見通しをもちながら決定するまでの過程で具体的操作活動を取り入れて考えるようにさせていきたい。学習のまとめの過程では、合同な三角形、四角形によって平面を敷き詰めることができることを確かめ、敷き詰めた図形の中に他の図形を認めたり平行線の性質に気付いたりするなど、図形についての見方や感覚を豊かにしていきたい。

#### (4) つけさせたい力

- 図形の定義や性質を基にして，定規やコンパスを使って作図できる力。
- 合同な図形を見付けたり，条件をなるべく少なくして（能率的に）かいたり，作ったりする活動を通して，図形の形や大きさが一つに決まる要素について理解する力。
- 敷き詰めた図形の中に他の図形を認めたり平行線の性質に気付いたりするなど，図形についての見方や感覚を身につける力。

### 3 単元の評価規準

算数への関心意欲態度	数学的な考え方	技 能	知識・理解
図形の性質を見直したり対角線に着目してできる図形をとらえたりして学習に生かそうとする。	図形の形や大きさを決める要素について考え，図形の性質としてまとめたり統合的に捉えたりすることができる	必要な，対応する辺の長さや角の大きさを用以て合同な図形を弁別したりかいたりすることができる。	図形の合同の意味や合同な図形の性質について理解する。

### 4 指導と評価計画

時	目標	学習活動	評価規準（評価方法）
<b>① 合同な図形</b>			
1	○「合同」の意味について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●与えられた三角形，四角形と形も大きさも同じ図形を見つける。</li> <li>●用語「合同」の意味を知る。</li> <li>●四角形を裏返して重ね合わせることができるかどうかを調べる</li> <li>●身の回りで合同な形をしたものを見つける。</li> </ul>	<p><b>関</b>形や大きさが同じ図形に関心をもち，合同な図形の調べ方を工夫している。 (行動観察・発言)</p> <p><b>知</b>裏返してぴったり重なる場合も含めて，合同の意味を理解している。 (ノト 発言)</p>
2	○頂点，辺，角について「対応する」の意味を知り，合同な図形の性質について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●合同な図形について，重なり合う頂点，辺，角を調べる。</li> <li>●用語「対応する」の意味をしる。</li> <li>●合同な図形の性質をまとめ，それを用いて合同かどうかを判別する。</li> </ul>	<p><b>考</b>対応する辺の長さや角の大きさに着目して，合同な図形の性質について考え，説明している。 (ノト・発言)</p> <p><b>知</b>合同な図形は対応する辺の長さ，角の大きさが等しいことを理解している (ノト・発言)</p>

3	○平行四辺形やひし形，正方形を対角線で分割してできた三角形は合同であることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●台形や平行四辺形など，これまで学習した四角形を1本の対角線で分割すると，どのような三角形ができるか考える。</li> <li>●分割してできた三角形について，合同であるかどうか調べる。</li> <li>●同じようにして，2本の対角線で分割したときの三角形について，合同であるかどうか調べる。</li> <li>●「算数新発見！」を読み，たこ形も対角線で分割すると合同な三角形ができることを理解する。</li> </ul>	<p><b>知</b> 平行四辺形やひし形，長方形，正方形は対角線のひき方に関係なく，分割してできた三角形は合同であることを理解している。</p> <p style="text-align: right;">(ノト・発言)</p>
4	○合同な三角形をかくのに，全ての構成要素を調べる必要がないことを理解し，合同な三角形をかくことができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●三角形の構成要素に着目して，合同な三角形のかき方を考える。</li> <li>●頂点 A の位置の決め方について考える。</li> </ul>	<p><b>考</b> 合同な三角形のかき方を考えどの辺の長さや角の大きさを使ってかいたかを説明している。(観察・ノト)</p>
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>●二辺夾角，二角夾辺，三辺のかき方で合同な三角形をかく。</li> <li>●それぞれのかき方でどの辺や角を使っているか整理し，全ての構成要素を使わなくても合同な三角形がかけられることをおさえる。</li> </ul> <p>※デジタルコンテンツの利用</p>	<p><b>技</b> 合同な三角形をかくことができる。(ノト)</p> <p><b>知</b> すべての構成要素を使わなくても合同な三角形をかけることを理解している。</p> <p style="text-align: right;">(ノト・発言)</p>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>●適用問題に取り組む。</li> </ul>	
7	○三角形との形と大きさが決まる要素の違いをおさえ，合同な平行四辺形のかき方を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●合同な三角形のかき方を基に，合同な平行四辺形のかき方を考える。</li> <li>●三角形の場合と異なり，4つの辺の長さだけでは，形が決まらずかけないことを知る。</li> </ul>	<p><b>考</b> 合同な三角形のかき方を基に合同な平行四辺形のかき方を考え説明している。</p> <p style="text-align: right;">(ノト・発言)</p> <p><b>技</b> 対角線で2つの三角形に分けて考え，合同な平行四辺形をかくことができる。</p> <p style="text-align: right;">(ノト)</p>
<p>②ま と め</p> <p style="text-align: center;">(3時間)    1学期末(2時間)    /    8月下旬(1時間)</p>			

8	○学習内容の理解を確実にする。	●「力をつけるもんだい」「しあげ」に取り組む。	<b>技</b> 学習内容を適用して問題を解決することができる。 (ノト・発言)
9	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	●「しあげ」に取り組む。	<b>知</b> 基本的な学習内容を身につけている。 (ノト・発言)
10 本時	<b>【発展】</b> 「おもしろ問題にチャレンジ」	●四角形を決定する条件を考えて作図し、その根拠を説明する。	<b>考</b> 四角形を決定する必要な条件を考えその根拠を説明できる。 (ノト・発言)

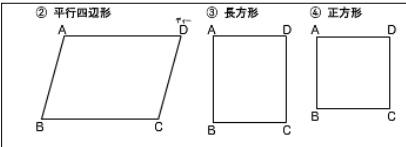
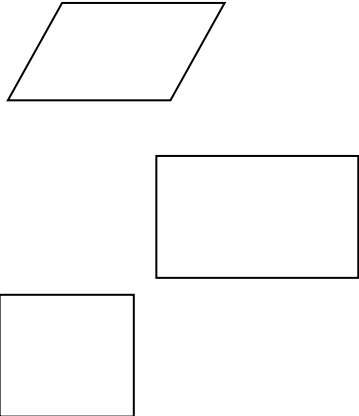
### 5 本時の学習

- (1) 日時 2018年8月29日(水) 5校時 14:00～14:45
- (2) 場所 加納岩小学校 5年2組教室
- (3) 目標 合同な四角形を決定する条件を考えて作図し、根拠を説明することができる。
- (4) 評価規準

●合同な四角形を決定する条件を考えて、その根拠を説明することができる。		
基準 A	基準 B	基準 C
合同な四角形を決定する条件を整理して、3つの四角形の作図に共通していることを説明することができる。 (ワークシート：発言)	対応する辺と対応する角に着目して、合同な四角形を決定する条件を整理して説明することができる。 (ワークシート：発言)	各四角形の性質に着目させて、作図した順に手順を整理してまとめることができる。 (ワークシート)


### (5) 本時の展開

過程	○児童の学習活動	◇教師の指導/支援	□評価規準
つかむ 3分	<p>1 合同な図形の敷き詰めからできるデザインに関心をもつ。</p> <p>○四角形からできる模様の美しさに気づく。</p> 	<p>◇平行四辺形、長方形、正方形を敷き詰めた模様や市松模様をモチーフにした東京オリンピックエンブレムやマスコットも紹介して関心をもたせる。</p> 	

<p>問題把握</p> <p>7分</p>	<p><b>2 学習問題をとらえる。</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>② 平行四辺形      ③ 長方形      ④ 正方形</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>何が分かれば合同な図形をかくことができますか？</p> </div> <p>○これまで学習してきたことを確認しながら，図形の構成要素や性質を想起する。</p> <p>○振り返ったことをみんなで確認して，ワークシートの図形に想起したことを記号で記入する。</p> <p><b>【平行四辺形】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・向かい合っている2組の辺は平行</li> <li>・向かい合っている角は同じ大きさ</li> </ul> <p><b>【長方形】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・向かい合っている辺の長さは同じ</li> <li>・4つの角は全て直角(90度)</li> <li>・向かい合っている辺の長さは同じ</li> </ul> <p><b>【正方形】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・4つの辺は全て同じ長さ</li> <li>・4つの角は全て直角(90度)</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>めあて：合同な図形をかいて，かく手順とその理由を説明しよう。</p> </div>	<p>◇平行四辺形，長方形，正方形の性質を言葉で発現させる。</p> <p>◇交流から出てきたことをこれまでの学習内容とつないで黒板に整理する。</p> <p>◇友達の発言を聞いて，足りない部分を追加記入してワークシートを整理させる。</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p><b>考</b></p> <p>各四角形の定義や性質を言葉で表現している。</p> <p>(発言)</p>
<p>自力解決</p> <p>15分</p>	<p><b>3 合同な四角形をかく。</b></p> <p>○決定した調べたい条件を基の図(ワークシート)を使って調べたところに，計測した長さや角度を図形に記入する。</p> <p>○基の平行四辺形，長方形，正方形と合同な図形をかく。</p>	<p>◇図形をかくには，各頂点を決定することが必要なことに気づかせる。</p> <p>◇机間指導で児童の図形のかき方を分類して全体交流の見通しをつけておく。</p>	<p><b>考</b></p> <p>四角形を決定する条件と合同な図形をかいている。</p> <p>(ワークシート)</p>

		◇自分で手順を決定できない児童には、合同な三角形をかいた時の手順に番号を使いながら思い起こさせる。	
全体交流 15分	4 合同な四角形をかくための手順とその理由をつけて発表しあう。  ○四角形ごとに発表する。	◇発表時に、板書用に拡大したシートに手順を記入しながら発表できるようにする。 ◇児童が自分の言葉でまとめができるように、根拠を端的に板書する。	<b>考</b> 合同な図形をかくための条件とかき順を説明している。 (ワークシート)
まとめ 5分	5 各四角形を決定するための必要条件をまとめる。  ○各合同な四角形を作図するための共通したかき方を確認する。	◇基の図形を計測するとき ・ 2 辺夾角 ・ 1 辺とその両端の角 ・ 3 辺の長さ (対角線)	
	平行四辺形・長方形・正方形の性質を使って、合同な三角形の作図の方法を使うと 4 点目を決めることができる。		

## 6 板書計画



**問題**

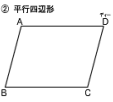
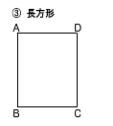
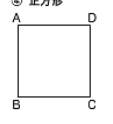
図形の名前から、どのようなことがわかれば合同な図形をかくことができますか

めあて: 合同な図形をかくのに必要なことは何かを考えて、その根拠を説明しよう。

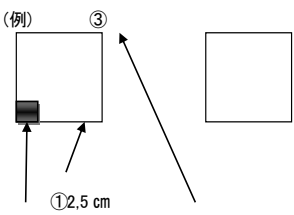
**★友達の発表から気づいたことは？**

- 平行四辺形 →
- 長方形 →
- 正方形 →
- 四角形は・・・

**★問われていることは？**

四角形	分かっていること	わからないこと
② 平行四辺形 		
③ 長方形 		
④ 正方形 		

(例)



① 2.5 cm  
② 90 度をはかりとる  
③ 2.5 cmをコンパスではかりとる。  
④ 各点と点を直線でつなぐ。

**(まとめ)**

四角形を決定する条件

- 平行四辺形 → 2 辺の長さ と 2 辺に挟まれた角の大きさ
- 長方形 → 隣り合う 2 辺の長さ と 直角
- 正方形 → 1 辺の長さ と 2 辺にはさまれた直角



資料 (ワークシート)

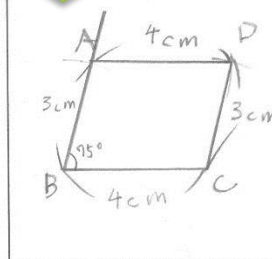
平行四辺形

長方形

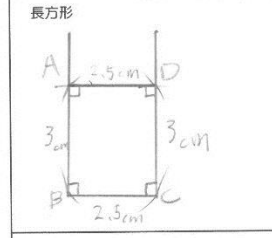
**三辺の長さ  
一辺とその両端の角  
2通りを考えている**

正方形

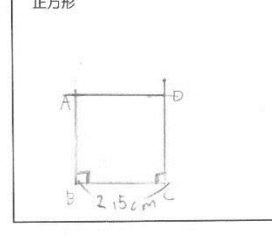
手順の説明に計測した長さや角度を記入して記述



まず、辺BCの長さをはかた  
5. 辺BCを4cmにする。  
次に、∠Bをはかり、75°  
にする。そして、  
辺BAの長さ  
をはかり、コンパスで  
3cmにする。  
最後に、コンパスの(ハ)  
をAにさし、4  
cmにし、∠Bは  
きき、点Cにする。



まず、辺BCの長さをはかた  
5. 辺BCを2.5cmにす  
る。  
次に、∠Bを直角にする。  
そして、辺BAの長さ  
をはかり、3cmにする。  
∠Cも、直角にする。  
そして、辺CDも3cmにする。  
最後に、∠Aと∠Dをつなぐ。

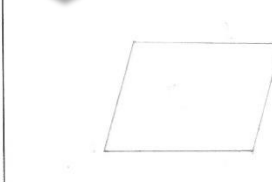


まず、辺BCの長さをはか  
り、かきます。  
次に、角C、角Bが90°に  
なるよう、分度器で  
はかり、ししを付け、  
線をひきます。  
最後に、コンパスで、2.5cmに  
なるようにし、点Aと  
点Dをつなぎます。

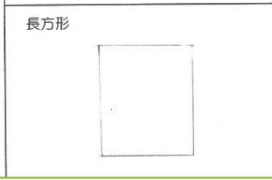
調べたいことに  
対角線を記入

	分かっていること	分からないこと
平行四辺形	<ul style="list-style-type: none"> <li>向かい合った2組の辺が平行</li> <li>向かい合った角の大きさが等しい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>角Bの角度</li> <li>角Cの角度</li> <li>辺BCの長さ</li> <li>辺ABの長さ</li> </ul>
長方形	<ul style="list-style-type: none"> <li>向かい合った2組の辺が平行</li> <li>向かい合った角の大きさが等しい</li> <li>すべての角が90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>辺ABの長さ</li> <li>辺BCの長さ</li> </ul>
正方形	<ul style="list-style-type: none"> <li>向かい合ったすべての辺が平行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>辺ABの長さ</li> </ul>

対角線を調べたが  
作図は2辺夾角

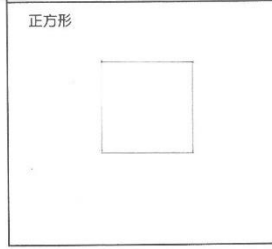


まず、辺BCの長さをはか  
る。  
次に、角Bと角Cに点もう  
ち、  
辺BCをひく。  
次に、角Bの角度をはか  
り、点  
打ち、辺ABの長さをはか  
り、  
辺ABをひく。  
次に、コンパスで、辺BC  
の長  
さをはか  
り、線  
をひき、  
辺ABの長  
さをはか  
り、線  
をひき、  
線と線  
がまじ  
わった  
ところ  
に点D  
を打  
ち、  
角Aと  
角Dを  
むす  
んで、  
角Cと  
角B  
をむ  
すぶ。



まず、辺BCの長さをはか  
り、辺BC  
をひく。  
次に、辺ABと辺DCの長  
さを  
はか  
り、三  
角定  
規で  
直角  
をは  
か  
り、  
辺AB  
と辺  
DCを  
ひく。  
最後に、角Aと角Dをむ  
すぶ。

手順の説明に計測した長さや角度を記入していない



まず、辺BCの長さをはか  
り、辺  
BCを  
ひく。  
次に、三角定規で、直角  
をは  
か  
り、  
辺AB  
と辺  
DCを  
ひく。  
最後に、辺ADをひく。

<p>平行四辺形</p>	<p>平行四辺形</p> <p>まず、辺BCの長さをほかにかく 4cm</p> <p>次に角Bの大きさをほかにかく 75°</p> <p>コンパスで「ABの長さほかに」 区切りをつける</p> <p>AとDを結ぶ</p>
<p>長方形</p>	<p>長方形</p> <p>まず、BCの長さをほかにかく</p> <p>次に、辺ABの長かにしるしをつける</p> <p>次に、辺ACの長さをほかにかくし区切り</p> <p>結ぶ、辺BCを2.5cmを測る</p> <p>次に、角Bを直角に作る</p> <p>次に、辺BCを3cmを測る</p> <p>頂点Dを決めるので {頂点Aから2.5cm、 頂点Cから3cm}の交点を ほかにとる</p>
<p>正方形</p>	<p>正方形</p> <p>まず、辺BCの長さをほかにかく</p> <p>次に、辺BCに直角にあてて2.5cm かく。その1方をかく。</p> <p>最後に上の点と点を結ぶ</p>

かく手順を図の中に番号①②③④と入れた。

## 7 実践後の考察

生活の中から合同な図形を見付ける。

数種の合同な三角形の敷き詰め図から、三角形だけではなくそこから平行四辺形や長方形、台形や正方形などを見つけることができる。そして、平行四辺形や長方形、正方形は合同な三角形からなっていることに気づくことができた。また、幾何学模様のもっとも簡単なものとして洋の東西を問わず古くから種々のものの意匠模様に使われていることを知ったり、気づいたりすることができた。さらに、2020東京オリンピックのエンブレムや児童が投票して決定したマスコットの「ミライトワ/ソメイティ」は、同じ四角だけでなく違った3種類の四角が使われて表されていることを知り、何気なく目にしている図も、合同な図形の敷き詰めから生活の中に根付いた模様でもあることに触れることができた。作図をするにあたり児童の興味関心を持たせることにつながった。

三角形の合同条件を活用して合同な四角形の作図をする。

研究テーマである「つくり、いかす算数授業の創造」の学習活動および具体的手立てとして既習学習を活用できることを掲げてきた。特に、本単元では、図形を決定づける要素や性質を言葉で表現して作図の根拠を説明することを目標とした。三角形および四角形（平行四辺形・長方形・正方形）の性質についてはすでに4年生までに学習してきている。児童の中には、頭の中で分かっているつもりでも、いざそれらの図形を決定づける条件を適格な言葉（用語）で説明することは容易ではない児童もいた。

さらに、本時で扱ったおもしろチャレンジ問題は、本単元の第3時の学習内容（平行四辺形やひし形、正方形を対角線で分割してできた三角形は合同であること）の発展と捉えることが必要となり、三角形の3点から四角形の4点を決定していくことになる。点を決める意識が児童にどの程度あったのかを指導者が把握しながら、授業の展開や問い返しが必要となった。

## 8 成果と課題

### 【成果】

- 児童が各四角形の性質を用語で表現することができることによって、その性質を想起することができていた。また、言葉で表現することと言葉で表現したことをワークシートに、記号で整理したことが、性質を端的に表すことができ、用語が定着していなかった児童にも視覚的にとらえることができていた。
- 各四角形の性質で、すでに定着しておかなければならない用語を問い返して、丁寧に確認していた。平行四辺形なら「同じ角の大きさ」→「向かい合っている角が同じ大きさ」や長方形や正方形の「直角」→「直角＝90度」などを掲示用図形に記号も記入して整理したので、児童が確認しやすかった。
- 一辺とその両端の角の大きさと二辺夾角についての作図は、多くの児童がとった作図の方法だった。
- 全体交流で、児童の作図の手順を黒板掲示用の図を用いながら説明させたことは、児童が図を使いながら説明でき効率的な発表となった。

### 【課題】

- ▲作図には、時間を要する。本時の活動で3つの作図が完成できなかった児童もいた。能率的にかくための教師の働きかけが、逆に児童を惑わせることになってしまった児童が見られた。問題の「何がわかれば、合同な平行四辺形、長方形、正方形をかくことができるか」に対して、本時のめあてである「合同な図形をかいて、かく手順とその理由を説明しよう」が、児童の円滑な学習活動に進みにくかったのではないかと。  
また、能率的に作図をするためには基の図形の何を調べたらよいかという教師の働きかけの際に、「速くかくには？」という言葉が児童の迷いの一つにもなっていた。



「少ない手数で調べる」という条件づけにより、児童の活動が円滑になる。問題と目当てを児童に把握させるところが重要だった。また、授業過程において、まず合同な図形を自分なりに作図してみて、作図ができたところで自分の作図の手順を言葉で説明する過程も一つの手だてではないか。児童にとって、合同な図形をかいてから手順を説明するほうが、活動しやすいのではないかと。

- △三角形、四角形の作図をするのに、頂点を決めることが必要だという意識がどれだけ児童に定着しているのかが大切である。まず、2点を決める→次に3点目を決める→最後に4点目を決めて、四角形を完成させる意識をもたせていきたい。
- △合同な図形をかく手順を考えると、四角形の場合は一辺とその両端の角の大きさを調べてかく方法と二辺とその夾角に着目する児童が多かった。三辺に着目できた児童がいなかったことは、授業の問題把握のところでは対角線という発言の活かし方で自力解決の活動で気づく児童が出たのではないかと。
- △日常的に、問題解決を順序よく「まず、次に、そして、最後に」といスタイルで取り組んできたということだが、言葉よりも図の中に①、②、③というように、作図した順番を図形の中に数字で記入していた児童がいた。基本スタイルを提示したほうが児童にとって、説明しやすく、また聞き取りやすいのではないかと。