

## 第5・6学年算数科学習指導案

日時：平成30年10月5日 5校時  
場所：5・6年教室  
児童：5年 男子2名 女子3名 計5名  
6年 男子3名 女子2名 計5名  
指導者：三浦拓朗

〈5年生〉

### 1 単元名 合同な図形

(新しい算数) 東書(上) P66～77、136、145

### 2 単元について

#### (1) 教材について

- ・三角形の作図については、第3学年において二等辺三角形、正三角形を扱い、「3つの辺」より作図した。さらに第4学年では、「1つの辺とその両端の角」より三角形を作図している。
- ・図形の合同な意味や性質を理解し、合同な図形をかくことを通して、基本的な平面図形について理解を深めること、「頂点」「辺」「角」という構成要素に着目し、合同な図形の性質を調べていくことが大切である。また、三角形の決定条件を教えるのではなく、合同な図形を作図するときに必要な条件を考えさせることがねらいである。

#### (2) 児童について

- ・三角形の角の大きさ及び分度器を用いた角度の測定の仕方など、4年生の図形に関する内容については理解している。また、学習問題に対して、既習の数値や言葉及び単位などと比較しながら違いに気付き、問題解決の見通しを立てることができる。
- ・既習事項や数直線、図などを活用しながら見通しをもち、自力解決を行うことができる。
- ・学び合いを深める具体的な視点を与えることにより、話し合いや伝え合いが苦手な児童も自信をもちながら参加できるよう学習を進めている。
- ・4年生の学習内容は定着が図られているが、特に図形の学習においては、コンパス、定規、分度器を用いて作図する活動において、より技能を高めるため、習熟を図りながら学習を進めている。

#### (3) 指導にあたって

- ・実際に図形を操作したり、分解したりするなどの活動を通して、実感の伴った見通しをもてるような活動の工夫を行う。
- ・学び合い活動では、図形を重ね合わせる活動や合同という観点で図形を考察することを通して、児童による発見や気付きを大切にする。さらに児童相互による深い学びができるよう、細かい視点を与え、平面図形についての理解を図り、合同な図形をかくことができるようにする。

〈6年生〉

### 1 単元名 対称な図形

(新しい算数) 東書(上) P6～20、238

### 2 単元について

#### (1) 教材について

- ・前学年までに、三角形や四角形、正多角形、円などの基本的な図形を扱い、これらの図形の性質や作図の仕方などを学んできた。さらに第5学年で合同の観点からも、図形を考察してきた。
- ・対称な図形について観察したり具体的に調べたりして、線対称や点対称な図形の性質やかき方を学習する。また、対称性という観点から基本的な図形を見直すことがねらいである。

#### (2) 児童について

- ・拡大図と縮図の単元では、コンパスや定規、分度器を用いて三角形を作図する活動を行い、三角形の定義や性質について復習することができた。今後も図形の学習については、練習問題などで習熟を図りながら、学習を進めたい。
- ・具体的な視点を与えることを繰り返すことにより、解決方法や結果の見通しをもつことができるようになってきている。
- ・見通しを生かしながら自力で解決を図ろうとする意欲は感じられるが、まだ、自分の考えをしっかりと伝え、深め合えるまでには至っていない。話し合いを深める段階において、具体的な視点をもたせ、話し合いの焦点化を図り、できた喜びを味わわせながら、学び合う力を育てたい。

#### (3) 指導にあたって

- ・これまでの学習経験を見通しの中に生かし、対称な図形の観察や構成、作図などの活動を通して、線対称や点対称の性質を考察したり、図形についての見方を深めたりすることができるようにする。
- ・学び合いの中で、対称性という観点から既習の図形を捉え直したり、基本的な図形や正多角形について、対称性に着目し性質を考察したりしていく活動を通して、新たな気付きや関係性を発見させる。さらにそのことを表にまとめ整理していくことも、図形の性質の理解を一層深めるために重視したい活動である。

### 3 単元の目標

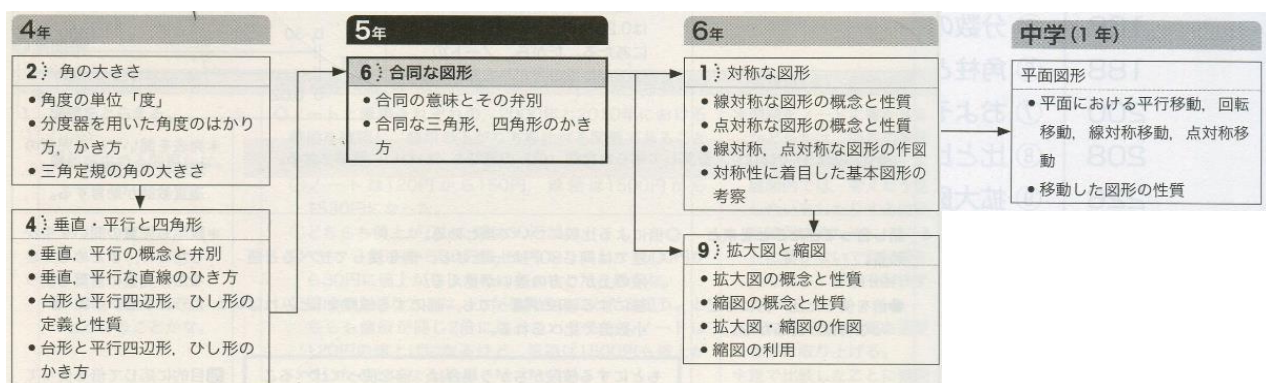
### 3 単元の目標

目標	○図形の合同な意味や合同な図形の性質などについて理解し、合同な図形をかくことを通して、平面図形について理解を深める。	○対称な図形の観察や構成を通して、その意味や性質を理解し、図形に対する感覚を豊かにする。
関意態	・合同という観点で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捉えたりして、学習に生かそうとする。	・対称な図形の美しさに気付き、身の回りから対称な図形を見付けようとしている。
考え方	・合同という観点から、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。	・対称という観点から既習の図形を見直し、その性質を捉えて、図形に対する見方を深める。
技能	・必要な、対応する辺の長さや角の大きさを用いて、合同な図形を弁別したりかいたりすることができる。	・線対称、点対称な図形をかくことができる。
知・理	・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。	・線対称、点対称な図形の意味や性質について理解する。

### 4 単元計画

5年生 合同な図形			6年生 対称な図形			
小単元	時	主な学習内容	小単元	時	主な学習内容	
①合同な図形	1	・「合同」の意味 ・合同な図形を弁別すること	①線対称	1	・線対称な図形、対称の軸の意味	
		2		・「対応」の意味 ・対応する辺の長さや角の大きさの相当	2	・対応する点、辺、角の意味
	3			・平面図形を対角線で分割してできる三角形どうしの合同の弁別	3	・対応する点を結ぶ直線と対称の軸との関係
		4		・合同な三角形のかき方について考えること	4	・線対称な図形の作図
	5		・二辺夾角、二画夾辺、三辺のかき方で合同な三角形をかくこと	②点対称	5	・点対称な図形、対称の中心の意味
			6		・適用問題	6
	7	・合同な平行四辺形のかき方について考えること (本時)		③多角形と対称	7	・対応する点を結ぶ直線と対称の中心との関係
8		・適用問題	8		・点対称な図形の作図	
まとめ	8	・学習内容の習熟	まとめ	9	・いろいろな四角形の対称性 (本時)	
	9	・学習内容の理解		10	・三角形や正多角形、円の対称性	
	10	・発展問題		11	・身の回りの対称な形	
				12	・学習内容の理解	
				13	・発展問題	

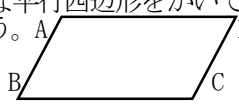
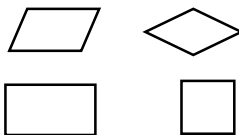
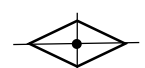
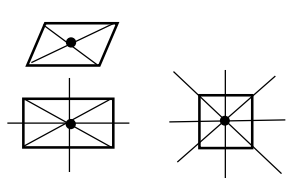
### 5 関連と発展



6 本時の指導

<p>(1) 目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・三角形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し、説明することができる。</li> </ul>	<p>(1) 目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主な基本的な平面図形の対称性を調べることを通して、既習の図形に対する見方を深め、説明することができる。</li> </ul>
<p>(2) 評価規準</p>	<p>(2) 評価規準</p>
<p>【考】合同な三角形のかき方の構成要素をもとに、合同な平行四辺形のかき方を考え、説明している。</p>	<p>【考】既習の四角形を、対称という観点で見直し、きまりに気付く、そのきまりなどを説明している。</p>
<p>(3) 仮説に関わって</p>	<p>(3) 仮説に関わって</p>
<p>〈視点1〉確かな見通しをもたせるための手立て</p> <p>①4つの辺の長さが分かっても合同な図形をかけないことから、作図するために必要な要素に気付いたり、他の方法を考えたりできるようにする。</p> <p>②平行四辺形は、対角線で分けた2つの三角形が合同であることや三角形の作図の仕方などを掲示したり確認したりすることで、三角形のかき方を使っていることに気付くことができるようにする。</p>	<p>〈視点1〉確かな見通しをもたせるための手立て</p> <p>①線対称や点対称の定義や性質を確かめながら表にまとめることを通して、4つの四角形を対称という観点から捉え直し共通点や相違点に気付くことができるようにする。</p>
<p>〈視点2〉学び合いを充実させるための手立て</p> <p>①お互いのかき方や気付いたことを伝え合うことで、合同な平行四辺形のかき方やその共通点について確かめることができるようにする。</p> <p>②かき方とその共通点について確かめ合うことで、合同な三角形のかき方を使っていることに気付く、まとめることができるようにする。</p>	<p>〈視点2〉学び合いを充実させるための手立て</p> <p>①線対称、点対称の定義や性質をもとに調べたことや気付いたことを伝え合うことを通して、基本図形を捉え直したり図形相互の関係に気付いたりすることができるようにする。</p> <p>②ペアで話し合ったことをさらに全体で確認しながら表にまとめ、気付いたことを伝え合うことで確かめた図形相互の関係についてまとめることができるようにする。</p>

(4) 展開

段階	指導上の留意点 ◇研究に関わる視点	学習活動	間接 直接	学習活動	指導上の留意点 ◇研究に関わる視点	段階
つ か む	<p>・辺の長さや角の大きさがかかれていない平行四辺形を提示する。</p> <p>◇4つの辺の長さが分かっても合同な図形をかけないことから、作図するために必要な要素に気付いたり、他の方法を考えたりできるようにする。</p> <p>〈視点1①〉</p> <p>・児童が出した必要な条件は、図形に書き入れる。</p>	<p>1 問題を把握する。</p> <div data-bbox="373 1144 730 1301" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>平行四辺形 ABCD と合同な平行四辺形をかいてみよう。A B C D</p>  </div> <p>○平行四辺形 ABCD と合同な平行四辺形をかいてみる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・辺の長さだけでは、合同な平行四辺形はかけない。</li> <li>・角の大きさが分かればかける。</li> <li>・4年生のときに学習した。</li> <li>・何か違う方法でかけないか。</li> </ul> <p>2 課題を把握する。</p> <div data-bbox="373 1653 730 1756" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>平行四辺形 ABCD と合同な平行四辺形のかき方を考えよう。</p> </div> <p>3 見通しを立てる。</p> <p>○解決方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・角の大きさが分かればかける。</li> <li>・対角線を引けば、三角形のかき方を使ってかけそう。</li> <li>・かいてみて気付いたことがあったら、ノートに書いておこう。</li> </ul>	8 8	<p>1 平行四辺形、ひし形、長方形、正方形、台形の定義や性質を確認する。</p> <p>○平行四辺形、ひし形、長方形、正方形をかいてみる。</p> <div data-bbox="900 1308 1139 1442" style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p>○4つの図形の一つに対称の軸、対称の中心を書き込んでみる。</p> <div data-bbox="1043 1532 1187 1599" style="text-align: center;">  </div> <p>○残りの図形に対称の軸、対称の中心を書き込む。</p> <div data-bbox="900 1688 1187 1868" style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div>	<p>・4つの四角形をかいてみることにより、対称な図形についての定義や性質を想起できるようにする。</p> <p>・一つの図形に対称の軸、対称の中心を書き込むことにより、対称な図形の定義や性質を確認できるようにする。</p>	つ か む

や っ て み る	<p>◇平行四辺形は、対角線で分けた2つの三角形が合同であることや三角形の作図の仕方などを掲示したり確認したりすることで、三角形のかき方を使っていることに気付くことができるようにする。</p> <p>＜視点1②＞</p> <p>◇お互いのかき方や気付いたことを伝え合うことで、合同な平行四辺形のかき方やその共通点について確かめることができるようにする。</p> <p>＜視点2①＞</p>	<p>4 自力解決に取り組む。</p> <p>○合同な平行四辺形のかき方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2辺の長さとその間の角の大きさを使ってかく。</li> <li>・対角線を引き、3辺の長さを使ってかく。</li> </ul> <p>○かく方法について、気付いたことを書く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・三角形のかき方を使っている。</li> <li>・平行四辺形を対角線で合同な2つの三角形に分けられるから、合同な三角形のかき方が使える。</li> </ul> <p>5 ペア学習をする。</p> <p>○お互いの考えを確かめ合う。</p>	10	10	<p>2 問題を把握する。</p> <p>4つの四角形について、線対称な図形か、点対称な図形か調べて、表にまとめよう。</p> <table border="1" data-bbox="922 226 1294 427"> <thead> <tr> <th></th> <th>線対称</th> <th>対称の軸</th> <th>点対称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平行四辺形</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ひし形</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>長方形</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>正方形</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>3 課題を把握する。</p> <p>4つの四角形は、線対称な図形か、点対称な図形か調べて表にまとめよう。</p> <p>4 見通しを立てる。</p> <p>○方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・線対称な四角形を見付ける。</li> <li>・点対称な四角形を見付ける。</li> <li>・対称な軸を数える。</li> <li>・表にまとめた後、4つの四角形の共通点や相違点について、気付いたことをノートに書く。</li> </ul>		線対称	対称の軸	点対称	平行四辺形				ひし形				長方形				正方形				<p>◇線対称や点対称の定義や性質を確かめながら表にまとめることを通して、4つの四角形を対称という観点から捉え直し共通点や相違点に気付くことができるようにする。</p> <p>＜視点1①＞</p>	つ か む
	線対称	対称の軸	点対称																								
平行四辺形																											
ひし形																											
長方形																											
正方形																											
た し か め る ・ ま と め る	<p>◇かき方とその共通点について確かめ合うことで、合同な三角形のかき方を使っていることに気付く、まとめることができるようにする。</p> <p>＜視点2②＞</p>	<p>6 全体で解決方法を検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2つの辺の長さとその間の角が分かればかける。</li> <li>・3つの辺の長さが分かればかける。</li> <li>・みんなが考えたかき方は、前の時間に学習した合同な三角形のかき方と同じ。</li> </ul> <p>【考】合同な三角形のかき方の構成要素をもとに、合同な平行四辺形のかき方を考え、説明することができる。</p> <p>7 学習のまとめをする。</p> <p>合同な三角形のかき方を使えば、合同な平行四辺形がかけられる。</p>	10	10	<p>5 自力解決に取り組む。</p> <p>○線対称、点対称、対称軸について調べ、表に書き入れる。</p> <table border="1" data-bbox="866 1137 1225 1339"> <thead> <tr> <th></th> <th>線対称</th> <th>対称の軸</th> <th>点対称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平行四辺形</td> <td>×</td> <td>0</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ひし形</td> <td>○</td> <td>2</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>長方形</td> <td>○</td> <td>2</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>正方形</td> <td>○</td> <td>4</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>○気付いたことを書く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ひし形、長方形、正方形は、線対称と点対称の両方。</li> <li>・4つの四角形は、全部点対称。</li> <li>・ひし形の対称軸は、対角線。</li> <li>・長方形の対称軸は、辺の真ん中どうしを結んだ直線。</li> <li>・対称の軸が4本なのは、正方形だけ。ひし形と長方形の2種類の対称軸をもっている。</li> </ul> <p>6 ペア学習をする。</p> <p>○各自が調べた内容を確認め合う。</p>		線対称	対称の軸	点対称	平行四辺形	×	0	○	ひし形	○	2	○	長方形	○	2	○	正方形	○	4	○	<p>◇線対称、点対称の定義や性質をもとに調べたことや気付いたことを伝え合うことを通して、基本図形を捉え直したり図形相互の関係に気付いたりすることができるようにする。</p> <p>＜視点2①＞</p>	や っ て み る
	線対称	対称の軸	点対称																								
平行四辺形	×	0	○																								
ひし形	○	2	○																								
長方形	○	2	○																								
正方形	○	4	○																								
ふ か め る		<p>8 練習問題に取り組む。</p> <p>○教科書P128「ほじゅうもんだい」に取り組む。</p>	10	10	<p>7 全体で解決方法を検討する。</p> <p>○対象の定義や性質を使って図形の対称性を調べ、整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ひし形の対称の軸は2本。</li> <li>・長方形の対称の軸は辺の真ん中どうしを結んだ直線。</li> </ul>	<p>◇ペアで話し合ったことをさらに全体で確認しながら表にまとめ、気付いたこと</p>	た し か め る ・																				

				<p>・正方形の対称の軸は、その両方の直線だから4本。</p> <p><b>【考】</b> 既習の四角形を、対称という観点で見直し、きまりに気付く、そのきまりなどを説明することができる。</p> <p><b>8 解決方法についてまとめる。</b></p> <p>点対称 <span style="margin-left: 100px;">線対称</span></p> <p><b>9 練習問題に取り組む。</b></p> <p>・P16 ☆5、☆6</p>	<p>を伝え合うことで確かめた図形相互の関係についてまとめることができるようにする。</p> <p><b>&lt;視点2②&gt;</b></p>	まとめ
ふりかえる	<p><b>9 本時の学習を振り返り、次時の学習への見通しをもつ。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・三角形のかき方を使って合同な平行四辺形をかくことができた。</li> <li>・平行四辺形は、対角線で分けると2つの合同な三角形になるから、合同な三角形のかき方を使ってかくことができた。</li> <li>・たこ形も、対角線で2つの三角形に分けることができるから、合同な三角形のかき方を使ってかくことができそう。</li> </ul>	7	7	<p><b>10 本時の学習を振り返り、次時の学習への見通しをもつ。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・四角形は、線対称か点対称か仲間分けすることができる。</li> <li>・対称の軸でも仲間分けできる。</li> <li>・表にまとめると、きまりに気付くことができる。</li> <li>・三角形や多角形も調べてみたい。</li> </ul>		ふりかえる

(5) 板書

平行四辺形 ABCD と合同な平行四辺形をかいてみよう

見・4つの辺の長さ  
・角 B の大きさ  
・対角線を引く → 三角形の3辺の長さ  
・気付いたこと

三角形に分けて  
① 3つの辺  
② 2つの辺とその間の角  
③ 1つの辺とその両端の角

4つの四角形について、線対称な図形か点対称な図形か調べて、表にまとめましょう。

④ 4つの四角形は、線対称な図形か点対称な図形か調べて、表にまとめよう。

	線対称	対称の軸	点対称
平行四辺形	×	0	○
ひし形	○	2	○
長方形	○	2	○
正方形	○	4	○
台形			
たこ形			

⑤ 平行四辺形は点対称  
・ひし形、長方形、正方形は線対称、点対称。  
・たこ形は、線対称  
・対称の軸も四角形によって違う。正方形は2種類の性質。

⑥