

## 第4学年 算数科学習指導案

児童 男子15名 女子14名 計29名  
 指導者 T1 田村 勝 T2 柳谷 優子  
 支援員 門場 春美

- 1 単元名 垂直・平行と四角形  
 2 四角形をつくろう（東京書籍4年22プラス）

### 2 単元について

#### (1) 本単元について

本単元は新学習指導要領の内容C(1)を受けて設定した。新学習指導要領では、C(1) 平行四辺形、ひし形、台形において以下のように示されている。

<p>(1) 図形についての観察や構成などの活動を通して、図形の構成要素及びそれらの位置関係に着目し、図形についての理解を深める。          ア 直線の平行や垂直の関係について理解すること。          イ 平行四辺形、ひし形、台形について知ること。</p>
--

児童は、第3学年で二等辺三角形と正三角形、第4学年で角の大きさについて学習している。

それらを受け、本単元では台形、平行四辺形、ひし形などの基本的な四角形の性質について調べ、理解することをねらいの1つとしている。四角形の学習で三角形の学習と大きく異なるのは、向かい合う辺や角などの新たな観点を必要とすることである。三角形では、長さの等しい辺や大きさの等しい角に着目することで弁別できた。しかし、四角形についてはそれだけでは不十分であるため、新たな観点として向かい合う辺や角などが必要とされる。そこで、四角形の学習に先立ち、となりあう辺同士や向かい合う辺同士の位置関係、すなわち直線の垂直や平行について学習を行う。

#### (2) 児童の実態

日常の学習において、意欲的に学習に取り組む児童が多い。また、自分の考えや気づきを積極的に述べようとする姿勢も見られる。図形の学習の様子を見ると、楽しんで測定や作図の活動を行っているものの、分度器や三角定規を正しく使う技能が不十分な児童も見られ、作図の正確さやていねいさにやや欠ける面も見られる。個別指導を行っているが、継続して指導にあたる必要がある。

レディネステスト並びに事前テストの結果は、次の通りである。

二等辺三角形の作図		正答23名 誤答5名
図形の名称	正方形	正答27名 誤答1名
	長方形	正答27名 誤答1名
	正三角形	正答27名 誤答1名
	二等辺三角形	正答26名 誤答2名
三角定規2枚でできる三角形	正三角形	正答22名 誤答6名
	二等辺三角形	正答23名 誤答5名
三角形と四角形の構成要素の名称	頂点	正答28名 誤答0名
	辺	正答28名 誤答0名
	角	正答23名 誤答5名
垂直と平行な直線探し（未習）		正答13名 誤答15名

作図については、やり方はわかっているものの、辺の長さを間違えて測定していたり、頂点同士をしっかりと結ばなかったりという間違いが多かった。本単元の垂直や平行のひき方や平行四辺形・ひし形の作図につながることで、意識的に指導していきたい。また、構成要素の名称で角を直角と勘違いしている児童も見られた。もう一度確認し、定着させたい。

#### (3) 指導にあたって

本単元では、測定や作図という活動が多く取り入れられている。児童の実態から分度器や

三角定規を正確に操作することに留意して指導にあたり、測定や作図の技能の習熟を図るようにしたい。

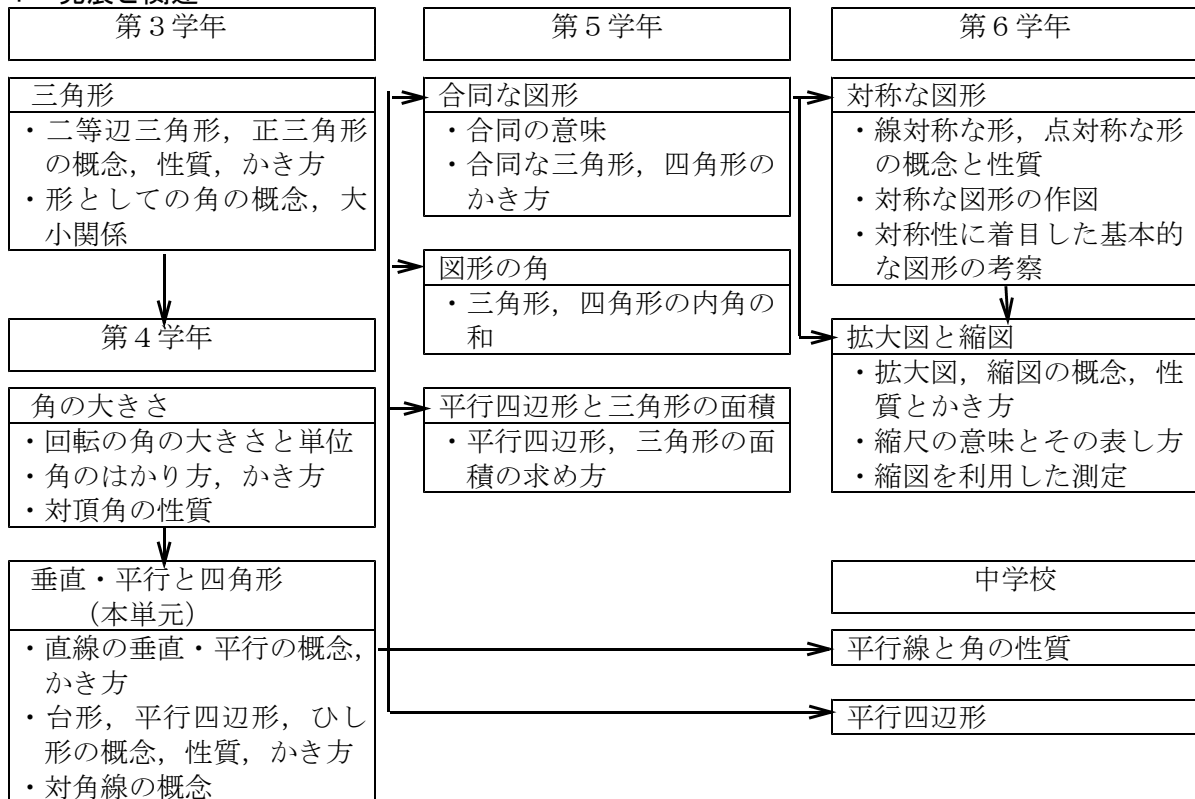
指導にあたって、直線の垂直・平行については図形学習を支える重要な内容であるため、分度器や三角定規による測定や作図などの活動を通してしっかりと理解を図りたい。また、平行四辺形の地図上の道路の交わり方・並び方探しやドット図を使っての四角形づくりと分類などの算数的活動を工夫し、児童の気づきや考える力などを友達とのかかわり合いを通して、さらに高めていきたい。なお本単元で初めて「対角線」を取り上げる。対角線は、実際に目に見える直線とは違い、学習者が意図することによってはじめて存在する図形の構成要素である。抽象的な要素であるため、抵抗を感じる児童もいるかもしれない。しかし、今後の学習において不可欠な要素であるため、対角線からも図形の性質がとらえられ、対角線のもつおもしろさを感じ取らせながら学習を進めていきたい。

### 3 単元目標

☆ 直線の垂直，平行の位置関係や台形，平行四辺形，ひし形などの概念について理解し，その弁別力，作図力を高めるとともに，これらを用いて図形の性質をとらえることができる。

関心・意欲・態度	・垂直，平行や台形，平行四辺形，ひし形の性質を既習の図形の性質をもとにして調べようとする。
数学的な考え方	・辺の並び方，辺の長さ，角の大きさに着目して，四角形の性質について考える。
表現・処理	・垂直，平行や台形，平行四辺形，ひし形を弁別したり，かいたりすることができる。
知識・理解	・垂直，平行や台形，平行四辺形，ひし形の概念とのかき方を理解する。

### 4 発展と関連



5 単元の指導計画（15時間扱い）

時	目 標	学 習 活 動	評 価 規 準
<b>（1）直線の交わり方【3時間】</b>			
1 ・ 2	○垂直の概念を理解し、その弁別ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・お茶畑の写真を提示し、畑の中の道の交わり方や、直線の道がいろいろ交わってできる四角形について気づいたことを話し合い、垂直・平行やいろいろな四角形など平面図形についての興味・関心を高める。</li> <li>・道路がいろいろな交わり方、並び方をしている絵地図を見る活動を通して、小単元の課題をとらえる。</li> <li>・道の様子を直線で表した地図上で、2本の直線の交わり方を調べる。</li> <li>・「垂直」の定義を知る。</li> <li>・直線のない紙を折って、垂直をつくる活動に取り組む。</li> </ul>	<p>○ 隅角の大きさに着目して、直線の交わり方について考えている。</p> <p>○ 垂直を弁別することができる。</p> <p>○ 垂直の概念を理解している。</p>
3	○垂直な直線のひき方を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・垂直な直線のひき方を考える。</li> <li>・垂直な直線をひく。</li> </ul>	<p>○ 垂直な直線をひくことができる。</p> <p>○ 垂直な直線をひくときの三角定規の使い方を理解している。</p>
<b>（2）直線のならび方【4時間】</b>			
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○平行の概念を理解し、その弁別ができる。</li> <li>○外的な活動を通して学習内容の理解を深め、興味を広げる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・直線の並び方を調べる。</li> <li>・「平行」の定義を知る。</li> <li>・紙を折って、平行をつくる活動に取り組む。</li> </ul>	<p>○ 平行を弁別することができる。</p> <p>○ 平行の概念を理解している。</p> <p>○ 学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>○平行な直線の間の距離は一定であることを理解する。</li> <li>○平行な直線は、他の直線と等しい角度で交わることを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平行な直線の幅を調べる。</li> <li>・平行な2直線間の距離が一定であることについてまとめる。</li> <li>・平行な直線と、それと交わる直線でできる角度を比べる。</li> <li>・平行な直線は、他の直線と等しい角度で交わることをまとめる。</li> </ul>	<p>○ 平行な直線の間の距離は一定であること、平行な直線は他の直線と等しい角度で交わっていることを理解している。</p>
3	○平行な直線のひき方を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平行な直線のひき方を考える。</li> <li>・平行な直線をひく。</li> <li>・垂直や平行な直線のひき方を使って長方形を作図する。</li> </ul>	<p>○ 平行な直線をひくことができる。</p>
4	○方眼上の直線の垂直や平行の関係について理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>・図を見て、垂直や平行な直線の見つけ方を考える。</li> <li>・方眼を手がかりにして、垂直や平行</li> </ul>	<p>○ 方眼上の垂直な直線や平行な直線のことを理解している。</p>

	する。	の関係がわかる。	
<b>(3) いろいろな四角形【6時間】</b>			
1 本 時	○台形と平行四辺形の定義を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドット図を使って、いろいろな四角形をつくる。</li> <li>・四角形の仲間分けをする。</li> <li>・「台形」と「平行四辺形」の定義を知る。</li> </ul>	<p>○ 平行な関係に着目して、いろいろな四角形を弁別しようとしている。</p> <p>□ 台形，平行四辺形の定義を理解している。</p>
2	○平行四辺形の性質を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2枚の平行四辺形の紙を使って，平行四辺形の特徴を調べる。</li> <li>・平行四辺形の性質をまとめる。</li> </ul>	<p>○ 辺の並び方，辺の長さ，角の大きさに着目して平行四辺形の性質について考えている。</p> <p>□ 平行四辺形の特徴，性質を理解している。</p>
3 ・ 4	○平行四辺形のかき方を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・方眼を用いて台形，平行四辺形を作図する。</li> <li>・平行四辺形のかき方を考える。</li> <li>・平行四辺形の性質を用いて，平行四辺形を作図する。</li> </ul>	○ 平行四辺形をかくことができる。
5	○ひし形の定義と性質を理解する。 ○ひし形のかき方を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「ひし形」の定義を知る。</li> <li>・ひし形の性質をまとめる。</li> <li>・ひし形を作図する。</li> </ul>	<p>○ 辺の長さ，辺の並び方，角の大きさに着目してひし形の性質について考えている。</p> <p>○ ひし形をかくことができる。</p> <p>□ ひし形の性質を理解している。</p>
6	○対角線の意味を理解する。 ○いろいろな四角形の対角線に関する性質を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・いろいろな四角形の頂点を直線で結び，その特徴を調べる。</li> <li>・「対角線」の定義を知る。</li> <li>・いろいろな四角形の対角線の特徴をまとめる。</li> </ul>	<p>○ いろいろな四角形の相互関係について考えている。</p> <p>□ いろいろな四角形の対角線の特徴を理解している。</p>
<b>(4) まとめ【2時間】</b>			
1	○学習内容を確実に身につける。	・「力をつけよう」に取り組む。	○ 学習内容を正しく用いて，問題を解決することができる。
2	○学習内容の理解を確認する。	・「たしかめよう」に取り組む。	○ 基本的な学習内容について理解している。

## 6 本時の指導

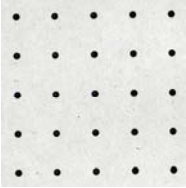
### (1) 目標

台形と平行四辺形の定義を理解することができる。

### (2) 「わかる・できる」を実感させるための手立ての工夫

見通しをもたせる 問題提示・導入の 工夫	ドット図を使って、いろいろな四角形を作る活動を通して、四角形の形や辺の並び方に興味をもたせ、仲間分けにつなげるようにする。
自力解決を促進する 即時評価・即時 指導の工夫	できた四角形を自分なりの観点で分類しているか、分類した理由に目をつけて、○つけをしていく。早く分類できた児童には、別の分類の仕方を考えるように働きかける。分類できない児童には、辺の平行に着目するように助言する。
定着を図る指導の 工夫	フラッシュカード的に四角形を提示し、向かい合った辺が平行であるかに目をつけさせながら、どの四角形の仲間に入るかを考えさせる。はじめは全体で行い、最後は各自で判断させるように進め定着を図るようにする。

### (3) 展開

段階	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
つかむ	1 問題をとらえる。	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">点と点を直線で結んで、いろいろな四角形を作りましょう。</div> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>縦横各5点のドット図を使って四角形を作らせる。</li> <li>実際に四角形をかいて見せて、作り方を理解させるようにする。</li> <li>学習シートには、児童が四角形を作りやすいように手立てを講じておく。</li> </ul>
見通す	2 ドット図を使って、いろいろな四角形を作る。(指定の四角形6つ+自由に作る四角形1つ以上)	<ul style="list-style-type: none"> <li>仲間分けにスムーズに入ることができるように四角形を6つ提示し、必ず作るようにさせる。</li> <li>指定の6つの四角形を作った児童には長方形と正方形以外の四角形を自由に作らせるようにする。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">＜見通しをもたせる工夫＞</p> <p>ドット図を使い、いろいろな四角形を作ることを通して、四角形の形や辺の並び方に気づかせるようにする。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>四角形を作った児童には、気づいたことを書かせ、次の学習活動につなげる。</li> <li>児童が作った平行四辺形と台形の弁別で使えそうな四角形は、「確かにする」段階の学習に活かすようにする。</li> </ul>
	3 学習課題をとらえる。	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">できた四角形を3つの仲間に分けよう。</div>	

<p>考 え る          16</p>	<p>4 四角形を仲間分けし、どのように分けたか仲間分けの観点をまとめる。        ・仲間分けの観点の話し合い        ↓        ・各自で観点を決め、仲間分け</p> <p>5 仲間分けした結果を発表する。        (1) 形や大きさなどを観点にして仲間分けした結果を発表する。        (2) 辺の並び方(平行)を観点にして仲間分けした結果だけを発表し、どのような観점에서仲間分けをしたのか考える。</p>	<p>・ノートに仲間分けの結果と、仲間分けの観点を書かせる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>— &lt;自力解決を促す指導の工夫&gt; —        ○つけ法：自分なりの観점에서四角形を仲間分けしているか。</p> </div> <p>・形や大きさで仲間分けした場合、別の分け方の児童もいると思われる。その分け方も取り上げ、分け方が安定しないことに気づかせる。        ・(2)については結果だけを示し、どんな観点で仲間分けしたのか考えさせる。仲間分けできた児童にはヒントを考えさせるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>具体の評価規準</b>        B 四角形の辺の並び方に着目して仲間分けすることができる。</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Cへの手立て        辺の平行に着目させ、仲間分けするように助言する。</p> </div>
<p>ま と め る   7</p>	<p>6 四角形の仲間分けについてまとめ、台形と平行四辺形の定義をおさえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>・向かい合った1組の辺が平行な四角形を<b>台形</b>という。        ・向かい合った2組の辺が平行な四角形を<b>平行四辺形</b>という。</p> </div>	<p>・どこに目をつけると、3つに仲間分けできるか確認する。</p> <p>・台形と平行四辺形のどの辺が平行なのかをしっかりとおさえるようにする。</p>
<p>確 か に す る   9</p>	<p>7 適用問題に取り組む。        ・みんなで…児童が作った四角形を活用しての弁別        ↓        一人で…プリントにかかれた四角形の弁別</p> <p>8 次時の学習内容を知る。</p>	<p>・学習したことを振り返りながら、台形と平行四辺形の弁別に取り組ませる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>— &lt;定着を図る指導の工夫&gt; —        フラッシュカード的に四角形を提示し、どの仲間に入るか、みんなで行い、確認する。その後、一人で仲間分けに取り組ませる。</p> </div> <p>・適用問題では、T1が全体を把握しながら問題を提示して進め、T2は苦勞している児童に助言するようにする。        ・弁別できた児童には、弁別した理由を書かせるようにする。        ・適用問題の四角形も弁別して黒板に掲示して四角形の見方をより確かなものにする。</p> <p>・次時は、平行四辺形の特徴について学習することを伝える。</p>

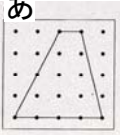
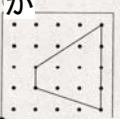
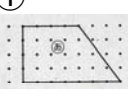
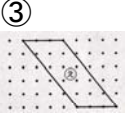

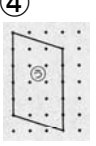
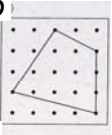
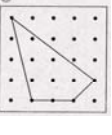
(4) 板書計画

点と点を直線でむすんで  
いろいろな四角形を作ろう

できた四角形を3つの仲間に  
分けよう。

向かい合った辺が平行か

- A…あ, か
- B…い, え
- C…う, お

	向かい合った1組の辺が 平行な四角形 <b>台形</b>	向かい合った2組の辺が 平行な四角形 <b>平行四辺形</b>
<p>あ</p>  <p>か</p> 	<p>①</p>  <p>③</p>  <p>⑤</p>  <p>④</p> 	<p>う</p>  <p>お</p> 

向かい合った辺が平行に  
なっていない四角形