

1 単元名「 垂直・平行と四角形 」

2 単元設定の理由

○＜児童観＞

本学級の児童は、男子16名、女子13名、計29名で、授業中にも、たくさん発表をする元気なクラスである。児童は、第2学年では、長方形や正方形、直角三角形を、第3学年では、二等辺三角形や正三角形を学習している。第4学年「角とその大きさ」では、分度器を使い、角をかいたり、角のかき方を使って、三角形を作図したりした。また、三角定規についても取り扱い、それぞれの三角形が直角三角形であることを理解している。一方で、角や三角形を適切に作図できない児童や、角の大きさを測ることが苦手で、分度器の使い方が身につけていない児童もいた。そのため、垂直や平行をかくための三角定規の操作も苦手であることが予想される。

○＜教材観＞

本単元は学習指導要領第4学年の2内容B「図形」(1)に示された、垂直や平行な2直線の関係や色々な四角形の理解を深めることをねらいとしている。本単元では、新たに2直線間の位置関係を考察する活動を通して、垂直や平行の定義や、性質の理解と作図技能を身につけることができる。また、直線に向けられていた視点を直線で囲まれた形に移すことで、平行四辺形や台形、ひし形などの、様々な形をかくこともできる。児童にとって、様々な視点から物事を見ることができるので、意義深い学習である。

○＜指導観＞

そこで、本指導に当たっては、以下のことに留意して指導を行う。

・作図時、プログラミング的思考を取り入れる

図形を正確に作図するためには、順序を考えることが必要である。そのために、かき方を記したヒントカードを用意する。それらを並べ替えながら、かき方を考えさせることで、プログラミング的思考を児童が身に付けることができるようにする。

・オクリンクなどのICTを活用する

オクリンクを使って、実際に垂直・平行を作図している動画を送り、児童一人ひとりが視覚的に作図の仕方を捉えることができるようにする。

・一人学習→ペア学習やグループ学習→全体学習をパターン化する

学習の形態をパターン化することによって、児童が見通しをもって学習に取り組むことができるようにする。また、ペア学習やグループ学習を取り入れることによって、課題を解決したり、考えを深めたりすることができるようにする。

本時では、まず、導入段階で、前時を振り返り、平行と垂直のかき方、長方形の定義について確かめ、前時までの学習を想起させる。展開部分では、垂直や平行のかき方を使いながら、長方形をかいたり、長方形のかき方を考え発表したりする活動を行う。終末段階では、自分に合った方法で、長方形をかき、その方法の良さを再確認できるようにする。

3 キャリア教育について

本単元では、以下のキーワードに示す資質能力に着目して授業を展開する。

○実行・評価（課題対応能力）

課題解決のために考えた方法が、本当に有効だったか自分で評価することによって、学習を深められるようにする。

○協力・協働（人間関係・社会形成能力）

ペア学習やグループ学習を設定することで、友達と協力して、課題を解決できるようにする。

<学びのつながりについて>

区分	小学校						中学校		
学年	1	2	3	4	5	6	7	8	9
内容	図形についての理解の基礎	三角形や四角形などの図形	正三角形などの図形 二等辺三角形	平行四辺形、ひし形、台形などの平面図形 本単元	平面図形の性質	縮図や拡大図 対称な図形	平面図形	基本的な平面図形と 平行線の性質	図形の相似

4 目標

- 直線の垂直・平行の関係について理解したり、平行四辺形、ひし形、台形の定義・性質について理解したりすることができる。（知識及び技能）
- 図形を構成する要素及びそれらの位置関係に着目し、図形の性質を見いだすとともに、その性質をもとに既習の図形をとらえなおして考えることができる。（思考力、判断力、表現力等）
- 平行四辺形・ひし形、台形などについて、数学的に表現・処理したことをふりかえり、多面的にとらえ検討し、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）

5 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
・直線の垂直・平行の関係について理解している。 平行四辺形、ひし形、台形の定義・性質について理解している。	・図形を構成する要素及びそれらの位置関係に着目し、図形の性質を見いだすとともに、その性質をもとに既習の図形をとらえなおして考えている。	・平行四辺形・ひし形、台形などについて、数学的に表現・処理したことをふりかえり、多面的にとらえ検討し、生活や学習に活用しようとしている。

6 指導計画（総時数 13 時間）

次	時	主眼	評価規準（方法）	キャリア教育との 主なかかわり
一	1	<ul style="list-style-type: none"> ・道路の交わり方から、直線の交わり方を調べていくという単元の課題をつかむ。 ・2直線の交わり方を調べ、垂直の意味を理解する。 	<p>〔主〕直線の交わり方に関心を持ち、どのようなものがあるか調べようとする。 （観察・発言・ノート）</p> <p>〔知・技〕垂直の意味を理解し、ある直線と垂直な直線を見つけることができる。 （観察・ノート）</p>	<p>〔人間関係・社会形成能力〕 （協力・協働）</p> <p>ペア学習やグループ学習を設定することで、友達と協力して、課題を解決できるようにする。</p>
	2	<ul style="list-style-type: none"> ・2直線の交わり方を調べ、平行の意味を理解する。 ・垂直や平行な直線を身の回りから見つけることができる。 	<p>〔知・技〕平行の意味や性質を理解している。（観察・ノート）</p>	
	3	<ul style="list-style-type: none"> ・平行な2直線の幅を調べ、平行についての理解を深める。 	<p>〔思・判・表〕平行な二直線の幅は、一定であることに気づいている。（観察・発言）</p> <p>〔知・技〕長方形の辺における垂直・平行の関係を理解している。（ノート・発言）</p>	
二	1	<ul style="list-style-type: none"> ・1組の三角定規を使って、垂直・平行な直線をかく。 	<p>〔思・判・表〕垂直も平行も、直角を利用して書いていることに気づいている。 （発言・観察）</p> <p>〔知・技〕垂直な直線や平行な直線をかくことができる。（ノート）</p>	<p>〔課題対応能力〕 （実行・評価）</p> <p>課題解決のために考えた方法が、本当に有効だったか自分で評価することによって、学習を深められるようにする。</p>
	2 （本時）	<ul style="list-style-type: none"> ・垂直や平行な直線のかき方を使い、効率的な長方形のかき方を見つめることができる。 	<p>〔思・判・表〕長方形のかき方を、平行や垂直のかき方を使って考えたり説明したりしている。 （観察・ワークシート）</p> <p>〔知・技〕長方形を作図することができる。 （ワークシート）</p>	
	3	<ul style="list-style-type: none"> ・方眼紙上で2本の直線の垂直や平行な関係を見つめたり、かいたりする。 	<p>〔知・技〕方眼を利用して、垂直や平行な直線を見つめたり、かいたりすることができる。（ノート・観察）</p>	
三	1	<ul style="list-style-type: none"> ・カードの点をつないで、いろいろな四角形をつくり、辺の平行関係に着目して、分類する。 ・台形と平行四辺形について知る。 	<p>〔主〕辺の平行に着目して、いろいろな四角形を仲間分けしようとしている。 （観察・発言）</p> <p>〔知・技〕台形と平行四辺形について知り、弁別することができる。 （観察・ノート）</p>	

三	2	・平行四辺形の辺や角の大きさを調べ、その性質について理解する。	〔思・判・表〕辺や角に着目して、平行四辺形の性質について調べたり説明したりしている。(発言・ノート)
	3	・平行四辺形の辺や角の大きさを調べ、その性質について理解する。	〔思・判・表〕平行四辺形の定義や性質をもとにかき方を考えたり説明したりしている。(ノート・発言) 〔知・技〕平行四辺形を作図することができる。(ノート)
	4	・ひし形について知り、辺や角の大きさを調べ、その性質やかき方について理解する。	〔思・判・表〕ひし形について知り、辺の平行や角に着目して、その性質について調べたり、説明したりしている。(発言・ノート) 〔知・技〕ひし形の性質やかき方を理解している。(発言・ノート)
	5	・対角線について知り、平行四辺形やひし形の対角線の交わり方を調べ、その性質を理解する。	〔思・判・表〕対角線に着目して、いろいろな四角形の性質について調べたり説明したりしている。(発言・ノート) 〔知・技〕対角線の意味を知り、その性質を理解している。(ノート・観察)
	6	・ひし形を対角線で切ったときにできる三角形について考え、図形についての理解を深めることができる。	〔知・技〕ひし形の定義や対角線の性質をもとに、できた三角形が二等辺三角形や直角三角形であることを理解している。(発言・ノート)
	7	・平行四辺形は平面に敷き詰めることができることを知る。 ・敷き詰められた模様の中から色々な形を見つけることができる。	〔知・技〕平行四辺形を敷き詰めて、模様をつくることができる。(観察) 〔主〕平行四辺形以外の四角形も敷き詰められないか調べようとしている。(発言・ノート)

7 本時案 (5/13)

(1) キャリア教育の視点

課題対応能力：実行・評価

垂直や平行を使って、長方形を作図する際、自分と友達のを考え方を比べながら、自分に合った作図の方法を見つけることができる。

(2) 主眼

垂直や平行のかき方を使って、効率的な長方形のかき方を見つけることができる。

(3) 準備物 手順カード、三角定規、ワークシート、タブレットスタンド、画用紙

(4) 学習の展開

学習活動・内容	予想される子どもの反応	○指導上の留意点 ★評価
1 これまでの学習の振り返りをする。	ア：垂直や平行のかき方を学習しました。 イ：長方形には、垂直や平行があるね。	○これまでの学習を想起させるために、垂直・平行のかき方の動画や、長方形の定義についてのカードを掲示する。〔つ〕
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> どうやったら、「はやく」「かんたんに」「せいかくに」長方形がかけられるかな。 </div>		
3 長方形のかき方を考える。	ア：定規で長さを測ったりするのかな。 イ：ここは平行だから、平行のかき方を使うと思うよ。	○長方形のかき方が思いつかない児童には、ヒント動画を用意して、長さを測ること、平行・垂直のかき方を使うことを想起させる。
4 長方形のかき方をグループ内で説明し合う。	ア：平行のかき方を使って、上下の線をかきました。 イ：垂直のかき方を使って、下の辺から左右の辺をかきました。	○一人の児童が説明をし、他の児童がその説明にそって作図することで、自分の考えと比べることができるようにする。 ★〔思・判・表〕平行や垂直のかき方を使って、長方形のかき方を考えたり説明したりしている。 (観察・発言、ワークシート)
5 いくつかの長方形のかき方を全体で共有する。	ア：先に垂直を引きました。	○発表する児童に合わせて画用紙に作図することで視覚的にかき方を捉えることができるようにする。
6 自分が一番良いと思う方法で、長方形をかく。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 10px;"> 自分にとって、一番いいやり方で、長方形をかいてみましょう。 </div>	ア：はじめに垂直を2本かく方法でやろう。 イ：垂直を書いた後、平行をかこう。	○かき方がわからない児童には、黒板にあるカードで手順を示し、確認させる。 ★〔知・技〕垂直や平行をつかって、長方形を作図することができたか。 (ワークシート)
7 振り返りをする。	ア：垂直だけを使う方法がかんたんなのでよかったです。	○自分が選んだ方法の良かった点を書かせるようにする。〔キ〕

〔キ〕・・・キャリア教育に関すること 〔つ〕・・・学びのつながりに関すること