

第4学年算数科学習指導案

日 時 令和5年11月21日(火) 6校時
児 童 4年1組(男子16名 女子19名 計35名)
指導者 生田 碧

1 単元名

四角形の特ちょうを調べよう (東京書籍 新しい算数4 下)

2 単元の目標

【知識及び技能】

・直線の垂直や平行の関係を理解し、それらを活用して平行四辺形やひし形、台形の特徴について理解することができる。

【思考力、判断力、表現力等】

・図形を構成する要素及びそれらの位置関係に着目し、構成の仕方を考察し図形の性質を見いだしているとともに、その性質を基に既習の図形を捉え直すことができる。

【学びに向かう力、人間性等】

・平行四辺形、ひし形、台形などについて、数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとしていたりしている。

3 単元の構想

(1) 児童について

児童はこれまでに、第2学年「長方形と正方形」で「直角」の形に着目して長方形と正方形、直角三角形について学習してきている。長方形や正方形についての特徴を調べたり、作図したりする活動を通して、2本の直線の垂直や平行についての理解の基礎となる経験をしている。

また、第3学年「三角形と角」で、「直角」の形に着目して、二等辺三角形や正三角形、角の大きさについて学習し、第4学年「角の大きさ」でも角の大きさの表し方について学習してきた。図形をとらえる視点として「辺や頂点の数」「直角」「辺の長さ」「角の大きさ」に着目してきた。

しかし、図形領域の学習は数と計算を扱う学習よりも苦手意識をもっている児童が多い。作図については、操作性に困難な児童がいたり、コンパスや定規などの道具を正しく使う技能が不十分な児童がいたりするため、定着が不十分である。

レディネステストの結果を見ると、図形の名前を書く問題では、回転している正方形と二等辺三角形の正答率が低く、普段見慣れている位置関係の図形に関しては弁別できるが、同じ形でも回転しているといつもと違うものとして捉えてしまう児童が多いことが分かった。図形を見る際には、図形の特徴に着目して見ていく力を付ける必要がある。そこで、これまでの学習を活用し、図形の見方・考え方に着目させる授業を展開していくようにしたい。

(2) 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し、測定や作図の技能の習熟を図るようにしたい。

第1小単元では、四角形づくりへの興味、関心を高め、その四角形の中に直角があるものとなないものに分ける活動を通して、垂直の定義を学習する。第2小単元では、第1小単元で作った四角形から平行の定義と性質について学習する。また、身の回りから垂直や平行を探す活動も行う。

第3小単元では、平行な直線の組の数に目をつけて仲間に分ける活動を行い、台形、平行四辺形、ひし形について学習する。特徴を調べたり、性質をまとめたり、三角定規やコンパスを使って作図したりする活動を通して理解を確かなものにしていきたい。第4小単元では、対角線の意味と対角線の特徴を学習する。長方形、平行四辺形、ひし形を1本の対角線で2つに切り分けてそれを使っているいろいろな四角形をつくる活動をする。

レディネステストの結果から、図形を見る際には、図形の特徴に着目して見ていく力を付ける必要がある。そこで、これまでの学習を活用し、図形の見方・考え方に着目させる授業を展開していくようにしたい。

単元全体を通して、ペア学習を設定することで全員が表現したり考えを深めたりする話し合い活動を行い、図形に対する理解を深めていくようにしたい。

4 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>①直線の平行や垂直の関係について理解し、平行な二直線や垂直な二直線をかきことができる。</p> <p>②平行四辺形、ひし形、台形の意味や性質、対角線について知り、平行四辺形、ひし形、台形をかきことができる。</p>	<p>①図形を構成する要素及びそれらの位置関係に着目し、構成の仕方を考察し図形(平行四辺形、ひし形、台形)の性質を見いだしている。</p> <p>②四角形(平行四辺形、ひし形、台形)について、かき方を考えている。</p> <p>③見いだした図形の性質を基に、既習の図形(正方形、長方形)を捉え直している。</p>	<p>①身の回りから平行や垂直になっている二直線や平行四辺形、ひし形、台形を見付け、どのような性質を活用しているかを考え、そのよさに気付いている。</p> <p>②平行四辺形、ひし形、台形で平面を敷き詰める活動を通して、これらの図形が平面を敷き詰めることができるというよさやできた模様の美しさに気付いている。</p>

5 指導と評価の計画【全13時間】

次	時	ねらい	学習活動	評価規準・評価方法 ・指導に生かす評価 ○記録に残す評価		
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
第一次	1	2本の直線の交わり方を調べる活動を通して、垂直の意味を知り、垂直な2直線を弁別することができる。	<p>①レディネステストの復習をする。</p> <p>②2本の直線の交わり方を調べる。</p> <p>③「垂直」の意味を知る。</p>	・① ノート分析	・① 行動観察	
	2	三角定規を使って、垂直な直線をひくことができる。	<p>①2枚の三角定規を使った垂直な直線のひき方を考える。</p> <p>②垂直な直線をひく。</p>	○① ノート分析 行動観察		
第二次	3	2本の直線の並び方を調べる活動を通して、平行の意味を知り、その弁別ができる。	<p>①直線の並び方を調べる。</p> <p>②「平行」の意味を知る。</p> <p>③長方形の垂直な辺、平行な辺を調べる。</p>		・① ノート分析 行動観察	
	4	平行な直線は他の直線と等しい角度で交わることや、平行な直線の間の距離は一定であることを理解する。	<p>①平行な直線と、それと交わる直線でできる角度を調べる。</p> <p>②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。</p> <p>③平行な直線の幅を調べ、平行な2直線間の距離は一定であることをまとめる。</p> <p>④身の回りにある直角・平行を見つける。</p>		・① ノート分析	○① 行動観察

			⑤幅が等しくても直線でなければ平行とはいわないことを知り，平行の理解を深める。			
	5	三角定規を使って，平行な直線をひくことができる。	①2枚の三角定規を使った平行な直線のひき方を考える。 ②平行な直線をひく。	・① ノート分析		
	6	方眼上の直線の垂直や平行の関係を理解する。	①方眼を手がかりにして，垂直や平行な直線の見つけ方を考える。	・① ノート分析 行動観察		
第三次	7 本時	四角形を分類する活動を通して，台形と平行四辺形の名称と定義を説明することができるようにする。	①図を見て，四角形の仲間分けをする。 ②「台形」と「平行四辺形」を知る。	・② ノート分析	○① ノート分析	
	8	平行四辺形の性質について，辺の長さや角の大きさを調べたことを基に説明することができる。	①辺の長さや角の大きさを調べ，平行四辺形の特徴を調べる。 ②平行四辺形の特徴をまとめる。 ③長方形と平行四辺形の共通した特徴を調べ，平行四辺形の理解を深める。		○① ノート分析 行動観察	
	9	平行四辺形の辺の位置関係や構成要素を基に平行四辺形をかくことができる。	①平行四辺形のかき方を考える。 ②平行四辺形の意味や性質を用いて，平行四辺形をかく。	・② ノート分析	・② ノート分析 行動観察	
	10	ひし形の辺の位置関係や構成要素を基に，ひし形の特徴を調べ，かくことができる。	①「ひし形」の意味を知る。 ②ひし形の性質をまとめる。 ③ひし形をかく。 ④正方形とひし形の共通した特徴を調べ，ひし形の理解を深める。	・② ノート分析	○② ノート分析 行動観察	
第四次	11	対角線の意味と，様々な四角形の対角線の特徴を理解する。	①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。 ②「対角線」の意味を知る。 ③様々な四角形の対角線の特徴を表にまとめる。	○② ノート分析 行動観察		
まとめ	12	単元の学習の活用を通して事象を数理的にとらえ論理的に考察し，問題を解決する。	①平行四辺形の敷き詰め模様や身の回りにある四角形探しに取り組む。 ②等脚台形とたこ形の対角線を調べ，対角線の理解を深める。		○③ ノート分析	○② ノート分析 行動観察
	13	学習内容の定着を確認するとともに，数学的な見方・考え方を振り返り価値づける。	①「たしかめよう」に取り組む。 ②「つないでいこう 算数の目」に取り組む。	○①② ノート分析 行動観察	○①② ノート分析 行動観察	

6 本時の指導

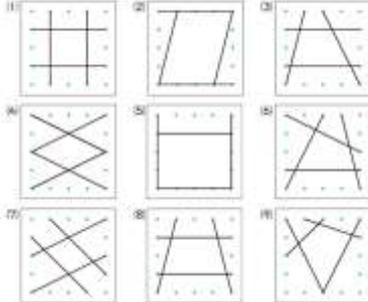
(1) 目標

直線で囲まれてできた四角形の特徴に着目し、平行な直線が何組あるかで四角形を捉える数学的な見方・考え方を働かせて、四角形を仲間分けする数学的活動を通して、台形と平行四辺形の名称と定義を説明することができるようにする。

(2) 指導にあたって

段階	目的	学びの実感を支える手立て
導入	・直角で分けた経験をもとに本時の問題との相違点に気づき、問題解決の見通しをもたせる。	・たくさんあるカードを3つの仲間に分けるために、視点がはっきりしている四角形のカードを1枚ずつ見せていくことで関心をもたせると共に学習の焦点化を図るようにする。
展開	・仲間分けの根拠を説明できるようにする。	・3つの仲間に分けるという視点を与え、図形を弁別させ、全員が考えをもてるようにペア学習やグループ学習を取り入れる。

(3) 展開

段階	学習活動または発問 (◆) と児童の反応 (・)	指導上の留意点 (・) 評価 (○) 学びの実感を支える手立て (●)
導入 8分	<p>1 問題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>次の形は、どのような仲間に分けられるのでしょうか。</p> </div>  <p>◆どんな方法で仲間分けができると思いますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平行があるかないか。 ・直角があるかないか。 ・辺(直線)が通り抜けているか。 <p>◆平行な直線は何組ありますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1組 ・2組もある ・平行がない図形もある。 <p>2 課題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>平行な直線に注目して、四角形を仲間分けしよう。</p> </div> <p>3 見通し</p> <p>◆平行を調べるためには、どうすればいいですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角定規を使うとよい。 ・定規を使う。 	<p>指導上の留意点 (・) 評価 (○) 学びの実感を支える手立て (●)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゲーム化することで本時の学習に興味関心をもたせる。 ●1枚ずつカードを見せることで焦点化を図り、一つ一つの図形の特徴に注目させやすくする。 ・平行に注目できそうなことに気付かせる。 ・前は直角に注目して弁別したが、それだけではない分け方があることを確認することで学習への意欲をもたせるようにする。 ●三角定規を使って垂直を調べた活動を想起させ、見通しをもたせる。

<p>展開 30分</p>	<p>4 自力解決 (予想されるつまずき)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平行が見つけれられない。 ・三角定規をうまく動かさせない。 <p>5 全体交流</p> <p>◆となり同士で調べた結果を確かめましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平行が1組「③⑧」 平行が2組「①②④⑤⑦」 平行がない「⑥⑨」 ・ 平行がある「①②③④⑤⑦⑧」 平行がない「⑥⑨」 	<ul style="list-style-type: none"> ●平行な辺がどれとどれなのかを明確にして説明できるようにさせる。 ・解決の見通しが立たない児童に対しては、三角定規を使って向かい合う辺が平行かどうかを調べるように助言する。 ・全体交流の前にペアやグループで交流する。 ・どんな仲間分けができたのか説明できるようにする。
<p>終末 7分</p>	<p>6 まとめ</p> <p>向かい合った1組の辺が平行な四角形を台形といい、向かい合った2組の辺が平行な四角形を平行四辺形という。</p> <p>7 評価問題</p> <p>◆台形や平行四辺形を見つけましょう。また、そう選んだわけを書きましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・学習したことをもとに仲間分けした四角形の名前と意味を理解できるようにする。 ・すぐに選べるように、選択問題にする。 ○平行な辺の組数に着目して、台形や平行四辺形の特徴について説明している。(学習プリント)