

第4学年 算数科学習指導案 単元名「垂直、平行と四角形」全15時間

【単元目標】 垂直や平行について理解し、垂直、平行な線をかくことができる。また、図形の構成要素や位置関係に着目して、台形、平行四辺形、ひし形の特徴を見出し、図形を弁別したり、作図したりするとともに、いろいろな四角形の対角線の性質について理解する。

【単元がつながる内容】
 4年「直方体と立方体」
 5年「図形の大きさ」
 「合同な図形」
 「四角形と三角形の面積」

【単元に関わる既習内容】
3年 「三角形と角」
 ・二等辺三角形、正三角形の定義、弁別とかき方
 ・二等辺三角形、正三角形の敷き詰め
4年 「角度」
 ・回転による角の定義
 ・角度の表し方、分度器の仕組みと使い方
 ・角度のはかり方、角のかき方
 ・角のかき方を用いた三角形のかき方

【児童の実態】
 ○「角度」の学習では、分度器の仕組みや使い方に関心をもち、角度を測ったり角をかいたりすることができた。
 ●作図において、定規を用いて直線にかくことを苦手とする児童が数名いる。
 ●筋道立てて自分の考えを話すことのできる児童が限られている。
 ●仲間の考えにじっくりと耳を傾けることのできない児童が多い。そのため、仲間の考えと比べたり繋げたりして発言することができず、個々の発言が単発的なものになることが多い。

対角線の定義
 折り紙を用いてひし形をつくり、折り目に着目して「対角線」の用語とその定義を理解するとともに、ひし形の対角線の性質を理解する。
【知・考】
 ひし形の2本の対角線は垂直で、それぞれの真ん中の点で交わる。

対角線の意味、性質を知る授業
⑫四角形の対角線の性質
 四角形の対角線の性質を調べ、四角形についての理解を深める。【考】
 平行四辺形、ひし形の中心は対角線を2等分した点で、ひし形は垂直に交わる。

⑬ひし形に対角線をひいてできる三角形
 ひし形を対角線で分類してできる2つの三角形の特徴について説明することができる。【考】
 ひし形を2つに分けると、2つの辺の長さが等しくなり、二等辺三角形になる。

⑭四角形の敷き詰め
 形も大きさも同じ平行四辺形、台形、ひし形を敷き詰めてできた図形を観察し、それぞれの図形の性質について理解を深める。【主】
 図形を敷き詰めると、それぞれの図形の辺や角に特徴があることが分かる。

図形に対する理解を深める授業
⑮たしかめ問題
【活用する】
 基本的な学習内容を理解しているかを確認し、それに習熟する。【知・考】

【単元後の児童の意識】
 「垂直」「平行」という2本の直線の関りについて知った。「台形」、「平行四辺形」、「ひし形」という四角形がそれぞれどういうものなのか、それらのかき方を新しく覚えた。また、四角形の対角線の性質についても分かった。四角形以外の図形についても知りたい。

⑥台形と平行四辺形の定義
 「台形」や「平行四辺形」の用語とそれらの意義を理解し、四角形を分類することができる。
【考】〈本時〉
 平行な辺が何組あるかに着目すると、台形や平行四辺形を仲間分けすることができる。

⑦台形と平行四辺形の作図
 2本の平行な直線を用いて、台形や平行四辺形を作図することができる。
【知】
 平行な2本の直線に、平行ではない直線を2本かき込むと台形、平行な直線を2本かき込むと平行四辺形になる。

⑧平行四辺形の対辺、対角の性質
 平行四辺形の対辺の長さや対角の大きさを調べ、平行四辺形の性質を理解する。【知】
 平行四辺形の向かい合った辺の長さは等しく、向かい合った角の大きさは等しい。

台形、平行四辺形、ひし形の意味と作図法を知る授業
⑨平行四辺形の2種類の作図
 定義の性質に基づいた平行四辺形の作図の仕方を理解する。【知・考】
 平行四辺形のきまりを使うと、平行四辺形をかくことができる。

⑩ひし形の定義、作図
 「ひし形」の用語とその定義、性質を理解するとともに、定義や性質に基づいたひし形の作図の仕方を理解する。【知・考】
 ひし形の向かい合った辺は平行で、向かい合った角の大きさは等しい。

①垂直の意味
 「垂直」の用語とその意味を理解し、垂直な直線を見つることができる。【知・主】
 2本の直線が交わってできる角が直角のとき、2本の直線は垂直であるという。

②垂直な直線のひき方
 ひと組の三角定規を用いて、垂直な直線をひくことができる。【知】
 三角定規の直角になっているところを使うと垂直な直線がかける。

③平行の意味
 「平行」の用語とその意味を理解し、平行な直線を見つけることができる。また、平行な2直線間の幅は、どこも等しくなっていることを理解する。【知・考】
 2本の直線の幅はどこでも等しく、どこまで行っても交わらない。

④平行な直線のひき方
 ひと組の三角定規を用いて、平行な直線をひくことができる。【知】
 三角定規の直角になっているところを使うと平行な直線がひける。

⑤平行な直線と他の直線が交わる角度
 平行な直線は、他の平行でない直線と等しい角度で交わることを理解する。また、方眼上の直線の垂直や平行の関係を理解する。【知・主】
 平行な直線は他の直線と等しい角度で交わる。

◆本時のねらい

向かい合った1組の辺が平行な四角形を「台形」、向かい合った2組の辺が平行な四角形を「平行四辺形」ということを理解し、四角形を「台形」「平行四辺形」「その他」に分類することができる。

◆本時の展開(6/15)

	学習活動と児童の姿	指導上の留意点
つ か む	1 問題提示 四角形を作図し、本時は四角形の仲間分けをする学習であることを押さえる。	◇写真(P.96 上部)を見て、既習である長方形や、前時までに学習した平行な辺などがあることを確かめた上で、作図に移るようにする。
考 え る	2 課題づくり 四角形のなかま分けの仕方を考えよう。	◇前時までに学習した辺の位置関係に着目すると四角形を分類できそうだという見通しをもつ。
	3 四角形を分類する。 教科書P.97 ㊸～㊺を分類する。	◇㊸～㊺の図をロイロノートで配布し、操作しながら分類を行う。㊸～㊺を紙に印刷したのも用意し、つまずきのある児童は、三角定規を用いて辺の傾きを実際に確かめられるようにする。
	4 どのように分類したのかを交流する。 ・平行な直線があるかどうかに着目した。 ・平行な直線が何組あるかに着目した。	◇分類した様子をモニターに写して説明する。 ◇平行な直線が何組あるかに着目した児童の考えを板書に位置付ける。
深 め る	5 「台形」「平行四辺形」の用語を押さえる。 ・向かい合った1組の辺が平行な四角形を台形という。 ・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。	
	6 「台形」「平行四辺形」の定義に沿って、「1」で作図した四角形を分類する。	◇最初の作図で台形や平行四辺形を作成しなかった児童は、この時点で作成し、分類に加える。
ま と め る	7 まとめ 平行な辺が何組あるかに着目すると、台形や平行四辺形をなかま分けすることができる。	評価規準【知識】 「台形」「平行四辺形」の用語とそれらの定義を理解し、四角形の分類ができる。
	8 練習 ①鉛筆問題1 ②台形、平行四辺形をかいて仲間分けに加える。 または、「GIFU Web ラーニング」	☆ 平行な辺が何組あるかに着目すると、台形や平行四辺形を分類することができるということを理解する。(認識力) ◇①鉛筆問題1を終えた児童は、②に進み、自分でやることを選択して行う。