

1 単元名 垂直・平行と四角形

2 目標

- 身のまわりから垂直・平行の関係にある直線や台形、平行四辺形、ひし形の形を進んで見出したり、図形を垂直・平行の観点で調べたりする。(関心・意欲・態度)
- 直線の位置関係に着目して垂直・平行の関係にあることや台形、平行四辺形、ひし形の性質を考察することができる。(数学的な考え方)
- 垂直・平行の関係にある直線や台形、平行四辺形、ひし形をかくことができる。(技能)
- 垂直・平行の意味や台形、平行四辺形、ひし形の定義・性質を理解する。(知識・理解)

3 指導計画 全14時間

第一次 垂直と平行(2時間)

第1時 2直線の関係と垂直

第2時 2直線の関係と平行

本時

第二次 垂直や平行な直線のかき方(3時間)

第1時 垂直や平行な直線の作図

第2時 長方形の作図

第3時 方眼紙上での垂直・平行関係のよみ取りと作図

第三次 四角形(7時間)

第1時 台形と平行四辺形の分類と定義

第2時 平行四辺形の性質

第3時 平行四辺形の作図

第4時 ひし形の定義と性質、ひし形の作図

第5時 対角線の定義と性質

第6時 四角形の三角形分割と構成による考察

第7時 平行四辺形、台形、ひし形の敷き詰め

第四次 単元の確かめ(2時間)

4 指導上の立場

(1) 単元について

図形については、第2学年で長方形や正方形、直角三角形を、第3学年で二等辺三角形や正三角形を学習してきた。辺の数・辺の長さに着目してきたが、第4学年では、垂直・平行という視点を増やして図形の学習を進めていく。2直線間の位置関係を考察する活動を通して、垂直・平行の定義や性質の理解と作図技能を身につける。さらに、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、ひし形の学習に入っていく。そして立体の面や辺の垂直や平行へとつながっていく。本単元では、身の回りから垂直や平行になっているものを探すなどの算数的活動を大切にしたい。

(2) 児童について

児童はこれまでに、図形の分野では「三角形と四角形」(2年)・「三角形」(3年)「角とその大きさ」(4年)といった学習をしてきている。本単元の前には、2本の直線の作る角を回転の大きさとして見ることを理解し、いろいろな角を測ったり作図したりしてきた。分度器を使って中心をそろえ、目盛りを正確に読む技能的な面はだいたいできるようになっている。ただ、正確に作図をすることや、角を量として足したり引いたりする問題の理解はまだ十分でない児童もいる。本単元でも垂直・平行の直線をかく技能の指導では正確さを大切にしたい。

(3) 本時の指導のポイント

○課題把握のための学習問題と提示の工夫

- ・身近な道路地図の道路の交わり方を2本の直線に置き換え、仲間集めをすることによって、2本の直線の交わり方に興味を持たせる。2本の直線の関係を角に着目して見つけ、自力で仲間を集める見通しが立つように課題を提示する。
- ・離れた直線でも垂直になることに気づきやすいように、教科書の問題の地図を工夫する。

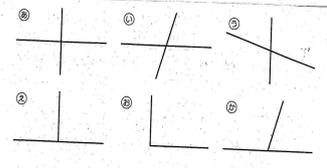
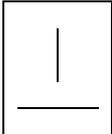
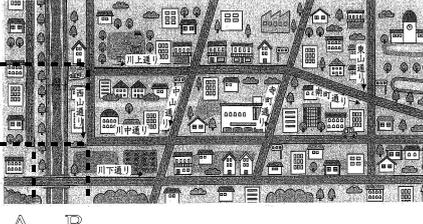
○自力解決のための活動の工夫

- ・仲間集めはカードにしてワークシートで自由に分けられるようにする。
- ・特徴をネーミングすることで2本の直線が直角に交わっていることが共通点であることを見つけさせる。

○考えを深めるための場の工夫

- ・垂直の理解を深めるために垂直を見つける類似問題をいくつか用意し垂直の定義を確認する場をもつようにする。そうすることで、児童の力でまとめができるように導く。

5 本時の展開（第一次第1時）

目標	2本の直線の交わり方を調べ、垂直の定義を理解することができる。	
学習活動	教師の支援	評価
1 本時の課題をつかむ。	<ul style="list-style-type: none"> 色々な交わり方をしている地図を見せ、地図のワークシート課題を配布する。 どんな交わり方があるか問うことで、直線の交わり方に対する動機付けをする。 ①～④の図を黒板に貼り、同じ交わり方をしている道路を地図から見つけさせる。直感的に見つけ、色々な交わり方があることを捉えさせる。 <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">直線の交わり方について調べよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 図①と図④の仲間を集めることと②が①の仲間であることまでを押さえてから、どこに着目したかを推測できるようにする。 角に着目して仲間集めすればできそうだと気づき始めたところで、本時のめあてを提示する。 	<p>○直感で地図の中から見つけ発言しようとしているか。</p> 
2 めあてをもち課題に取り組む。	<p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2本の直線の交わり方を、角を見て仲間集めしよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 児童に6枚のカードを配付し、仲間集めがしやすくする。 仲間集めができた人には交わった部分の特徴がわかるネーミングをさせる。 	<p>○自力でカードを使って仲間分けし、特徴を捉えたネーミングをしようとしているか。</p>
3 仲間集め結果について話し合う。(全体)	<ul style="list-style-type: none"> どのように仲間集めたかの確認をする。 ネーミングについて話し合う中で「直角のある」仲間を意識した名前を押さえ、視覚的に説明させる。 本当に直角かどうかを三角定規で確認させる。 2本の直線が交わってできる角が直角のとき、この2本の直線は垂直であるということを知らせ、ワークシートに記入することで、「垂直」が2本の直線の関係を表すことを確認する。 地図の中でも垂直の道路を確認し印をする。 さらに、直線をのばしたとき垂直に交わるA・B・C・D部分を見つせさせる。 難しいときは見つける手掛かりになるようヒントカードを用意しておき、見せる。 のばした直線と印を入れる  <p>ヒントカード</p> 	<p>○新しい垂直の概念を理解し、活動できているか。</p>
4 類似問題で垂直の見つけ方を確かめる。	<ul style="list-style-type: none"> 類似問題を解かせ、2本の直線が垂直かどうか確かめその理由を説明させる。 「直角に交わる2本の直線は垂直」「三角定規で確かめられる」「直線はのばして直角に交わるときも垂直」という板書のポイントをふり返りながら発言できるように支援する。 	<p>○本時の学習を振り返りながら進んで発言できているか。</p>
5 本時のまとめをする。	<ul style="list-style-type: none"> 垂直の意味を振り返らせ、分かったことをワークシートに書かせる。 (例) 直角に交わる2本の直線は垂直という。直線はのばして直角に交わるときも垂直という。 	

なかま集めシート

名前

--	--

集めたわけの分かる名前をつけよう。

--	--