

第4学年 算数科学習指導案

1 単元名 「垂直・平行と四角形」(14時間完了)

2 目 標

- ・平行四辺形やひし形、台形の定義や性質を理解することができる。(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、図形の性質を見出すとともに、その性質をもとに図形を捉え直して考えることができる。(思考力、判断力、表現力等)
- ・平行四辺形やひし形、台形等について、数学的に表現・処理したことを振り返り、性質から捉えて検討し、生活や学習に活用しようとする。(学びに向かう力、人間性等)

3 構 想

児童観

- ・4年生単元「角とその大きさ」では、角を作図する活動を通して、ほとんどの児童は角の概念を理解することができている。
- ・180度より大きい角などの応用問題になると、作図や順序立てて説明することに困る児童が多い。それは、図形の性質を正しく捉えられていないためである。
- ・図形の性質を正しく捉え、自らの生活や学習に活用することができる児童を育てたい。三角形や四角形などの既習事項を、垂直や平行などの新たな視点から捉え直し、その知識を学習に活用することのできる力を育む必要がある。

単元観

- ・本単元では、2直線の位置関係について、その交わり方に着目して垂直や平行の意味を理解し、四角形を平行な組の数で分類してその特徴を調べる。図形の構成の仕方について考察することや、生活や学習に活用しようとする態度を養うことができる単元である。
- ・次年度、5年生では、「合同な図形」を学ぶ。正多角形について着目し、どの図形が合同なのかを見つけ、その定義や性質を学ぶ単元である。図形の構成の仕方について、考察する力を身に付けることができる。
- ・図形の作図や折り紙を使った操作活動を通して、図形の性質を基に様々な視点から捉えることができる姿になることを期待する。

指導観

- ・本単元では言葉だけの形式的な指導にならないように、三角定規や分度器に加え、ホワイトボードやノート、Myタブレットを活用し、図形の作図や操作活動を取り入れる。
- ・第1時では、自分達の生活と関わっていることを実感できるように、学区の地図を利用し、その中に垂直と平行が存在していることを見つける活動をする。
- ・第2時から第9時では、垂直や平行、様々な四角形をかく活動を通して、正確に作図する技能を身に付けることができるように、繰り返し練習する。また、図のかき方をお互いに順序立てて説明し合うことで、作図のポイントを、自分達で見つけることができるようにする。
- ・特に第7時では、カードの点をつないで様々な四角形をつくる。辺の平行に着目することで、図形の特徴を明確にし、台形、平行四辺形、ひし形の定義へと導くようにする。
- ・第11時では、様々な四角形の対角線の交わり方を調べる活動を行う。紙を切ったり、四角形の中に対角線をかき込んだりして、図形の名前を根拠と合わせて言えるようにする。
- ・第12時では、正方形の敷き詰め模様を見せる。そして、なぜしきつめることができるのかを考え、角、平行などの図形の性質に着目させる。本時の様々な四角形を敷き詰める時も、その視点をもって児童が授業に参加できるようにしたい。

4 本時の学習指導 (13/14)

(1) 本時の目標

- ・四角形を敷き詰めることができる理由を図形の性質から考え、自分の意見を深めることができる。

(思考力・判断力・表現力)

(2) 展開

| 段階 | 児童の学習活動 | 教師の支援 |
|--|---|--|
| 導入 (4) | 1 なぜ長方形を敷き詰めることができたのかを思い出す。 ・辺の長さが同じだから敷き詰められたよ。 ・角は一周すると 360 度だからだよ。 | ・前時のポイントである辺や角を想起させるために、児童が作図したものを提示する。 (発問)「なんで長方形って敷き詰めることができたのだろう？」 |
| 課題 (1) | 2 見通しタイム 本時の学習課題を決定する。 ・ひし形っぽい和柄も見たことあるよ。 ・長方形は敷き詰められたから、次は平行四辺形がやりたいな。 | ・本時の見通しをもたせるために、平行四辺形やひし形などの図形に着目して発言している児童を称賛する。 (発問)「どんな形を敷き詰めたい？」 |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> どんな四角形でも敷き詰めることができるのかを考えよう。 </div> | | |
| 展開 (30) | 3 どんな四角形でも、敷き詰めることができるのかを予想する。 ・台形と平行四辺形は難しそうだよ。 ・ひし形はできそう。 4 がんばりタイム 敷き詰めたい図形を選び、その図形から敷き詰める。なぜ敷き詰めることができたのかを考える。 図形…台形、平行四辺形、ひし形から選ぶ。 ・平行四辺形はできた。辺の長さを見ると、同じだから敷き詰められたと思う。 ・台形ってそれだとできないかな。 5 チームで出た意見を発表し、全体で共有する。 | ・敷き詰め模様を作る時のルールを提示する。 ルール 1 一つの図形だけを使う。 2 図形の向きは変えても良い。 3 すき間を開けない。 ・ <u>図形を動かしたり、回したりしながら考えることができるようにするために、スクールタクトを使用する。</u> ・自分の意見をもってチームで話し合いができるように、個人で考える時間とチームで話し合う時間を明確にする。 ・ <u>様々な視点から問題解決を行うために、前時にどの視点で理由を考えたかを把握し、それを基にチームを分ける。</u> |
| 整理 (10) | 6 ふりかえりタイム チーム学習をして、自分の意見がどのように変化したかをまとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> ・自分は、平行四辺形を敷き詰められるのは、縦も横も辺の長さが同じだからだと思っていたけれど、〇〇さんの意見を聞いて、360 度という角度にも注目するといいと分かった。 ・次は自分の作った四角形で敷き詰められるかどうかを調べてみたい。 </div> | ・自分の意見がどのように深まったかを整理して書けるように、書き方を提示する。 例「自分は、平行四辺形を敷き詰めることができるのは、～だからだと思っていたけれど、〇〇さんの意見を聞いて、～だと分かった。次は～がしてみたい。」 ・誰の、どのような意見を根拠にしたのかを明確にするために、その相手の図をテレビに映しながら発表するように指示する。 |

- (3) 評価 ・なぜ四角形を敷き詰めることができるのかを考え、角や辺に注目して説明することができたか。
(活動4・5・6の様子、スクールタクトから)