

第9学年 数学科学習指導案

生徒 男6名 女17名 計23名

授業者 T1 小菅大和 T2 富澤祐亮 T3 阿部祐磨

1 単元名 5章 相似な図形

2 単元の目標

図形の性質を三角形の相似条件などを基にして確かめ、論理的に考察し表現する能力を伸ばし、相似な図形の性質を用いて考察することができる。

3 単元について

(1) 生徒について

4月に実施した全国学力・学習状況調査における平均正答率はA問題67.0%、B問題50.0%で、ともに全国平均を上回る結果となった。しかし、本単元に関わる図形領域の平均正答率はA問題65.2%、B問題47.8%であり、県平均を上回るものの、全国平均とはほぼ等しい水準となっている。

今年度の授業実践をふり返ると、全体的に学習に意欲的に取り組む生徒が多く、ペアやグループ学習においても積極的な意見交換や教え合いを行うなど協同的な学習を展開することができ、互いに学びやすい雰囲気の中で学習に取り組んでいる。

(2) 単元の指導と系統性について

中学校学習指導要領には図形領域の指導の意義の一面に「図形に対する直感的な見方や考え方や図形の性質を数学的な推論の方法によって考察する過程を通して養われる論理的な見方や考え方は、中学校数学科に限らず、いろいろな分野での学習において重要な役割を果たすものであり、論理的に考察し表現する能力を一層伸ばすこと」と記されている。このような論理的思考力を育成するため、推論については小学校段階ではおもに帰納的・類推的な方法で考えながら、中学校段階ではさらに演繹的な推論の方法の習得が求められる。

本単元は、小学校算数科第6学年での「縮図や拡大図」の学習と関連性があることから、その知識を土台として相似についての理解を深めるとともに、三角形の相似条件などを用いて図形の性質を論理的（演繹的）に確かめ、数学的に推論することの必要性や意味及び方法の理解を深め、論理的に考察し表現する能力を伸ばすようにする。

4 単元の指導計画（全21時間）

1 拡大図と縮小図	8 基本の問題①	15 平行線と比の利用
2 相似の意味と性質	9 相似の利用	16 基本の問題②
3 相似の中心、相似比	10 三角形と比の定理	17 相似な図形の相似比と面積比①
4 相似な図形の長さ	11 三角形と比の定理の逆	18 相似な図形の相似比と面積比②
5 三角形の相似条件	12 中点連結定理	19 相似な図形の相似比と体積比①
⑥ 三角形の相似の証明①	13 中点連結定理の応用	20 相似な立体の相似比と体積比②
7 三角形の相似の証明②	14 平行線と比	21 章の問題

5 本時の指導（6/21時）

(1) 目標

2つの三角形が相似であることを、根拠を明らかにしながら自分の言葉で説明できるようにする。

(2) 研究との関わり

<視点1> 生徒の思考に沿った課題設定とまとめについて

既習事項である「2つの三角形の合同」の証明を確認し、学習内容の関連性を把握させながら、本時では「2つの三角形の相似」について学習することを確かめることで、生徒が本時の学習に有用感を持ち、主体的に問題解決に向かえるよう課題設定を行う。

<視点2> 生徒の思考が深まる学び合いの工夫について

生徒の演繹的な説明スキルの向上を目指し、グループ学習における「協同的な学び」、グループ学習の「発表」、ペア学習による「説明」など、場面に応じた生徒の発言を活かした学習活動を行う。

(3) 本時の評価規準

評価規準	指導の手立て
2つの三角形が相似であることを、根拠を明らかにしながら自分の言葉で説明できる。	事前に根拠となることやら三角形の相似条件を確認し、説明の拠り所となるよう支援を行う。

(4) 展開

段階	学習内容及び学習活動	・指導上の留意点 *予想される生徒の反応 ◎評価
導入 5	1 問題提示 三角形の合同の証明について確認する 本時に取り組む問題の図を黒板に貼る 本時の学習内容を想起させる 2 課題設定	・ T 3 が宿題(ワーク)の確認を行う。 ・ 宿題(プリント)の解説を行う ・ 問題の図を紙板書で準備する。 * 2つの三角形が相似になることを証明する
2つの三角形が相似であることを、根拠を明らかにしながら説明しよう		
展開 3 5	3 課題解決① 例1を解く 【説明モデルづくり】 ① 三角形の相似条件を予想させる ② 等しくなる辺の比や角を確かめる ③ 予想した相似条件が正しいことを確かめる ④ 説明をモデル化する 4 課題解決② 問2を解く ① 自分の言葉で説明を考える ② グループ内で説明を確かめ、まとめる ③ まとめた説明をグループごとに発表する 5 問題演習 類似問題を解く。 P131 例2・問4の図 ① 自分の言葉で説明を考える ② 一斉指導で確かめる ③ 2つの問題をペアで説明し合う	・ 机間巡視で迷っている生徒に補助発問を行う。 ・ 各グループ、担当する問題の説明をまとめる ・ ホワイトボードで説明させる。 ◎ 2つの三角形が相似であることを自分の言葉で説明できているか。(観察・シート) ・ 代表の生徒が板書し、説明する。 ※時間がない場合には割愛する
終末 1 0	6 まとめ 合同の証明と同様にして、根拠を明らかにしながら辺の比や角が等しいこと示すことで、2つの三角形が相似であることを説明できる。 7 評価問題 評価問題に取り組む 教科書 P229 ³⁸ (1)(3) 8 振り返り (1) 教師による本時の学習過程の振り返りを行う。 (2) ふり返しシートを記入し、発表する。 <ふり返りの視点> ・ 説明のしかたのポイント ・ 2つの三角形の合同の証明との比較 9 次時の予告 宿題を確認し、次時の内容を予告する。 評価問題・振り返りシートを回収する。	・ 根拠を明らかにしながら辺の比や角が等しいことを示すことで2つの三角形が相似であることが証明できることを確かめる。 ◎ 2つの三角形が相似であることを自分の言葉で説明できているか。(評価問題) ・ 板書を利用し、本時の学習を振り返る。 ・ 自分の言葉で本時のふり返りを記入させる。 * 説明では根拠を明らかにすることが大切。 * 合同の証明に似ているが、辺の比が等しいことを示すのが新しくできた。 宿題： ワーク P 88 ¹