

生徒の学習意欲の向上を目指した 中学校数学科における授業での支援

学籍番号 229219
氏名 中村怜香
主指導教員 岡田和子
副指導教員 庭山和貴

1. 研究の背景

1.1 研究の背景

国際数学・理科教育動向調査(TIMSS2019)において、「算数・数学は得意だ」と答えた日本の中学生の割合は40%であり、大変低い値を示している。次に、令和5年度全国学力・学習状況調査の質問紙調査において、「数学の勉強は好きですか。」という質問に、「どちらかといえば、当てはまらない」「当てはまらない」と答えた生徒の割合は、42.8%であった。この結果から、日本の中学生の約4割が、数学が苦手な嫌いだと感じていることが分かる。

1.2 実習校の実態

実習校は、生徒数約200名・学級数7学級の比較的小規模な中学校である。令和4年度のチャレンジテストでは、数学の平均無解答率が全学年、大阪市平均と大阪府平均よりも高い。特に、2年生の平均無回答率が24.4%という高い値を示していた。このように実習校も全国と同様に、数学に対して苦手意識を抱いている生徒が多いことが分かる。

1.3 研究の目的・方法

このような背景を踏まえて、数学科において、苦手意識を抱いている生徒への学習意欲を高める必要があると感じた。授業中に様々な支援を実施し、どのような支援や授業方法が、子どもたちにとって分かりやすく、もっと頑張りたいと思えるのかを探る研究を進める。

2. 研究実践

2年生(令和4年度)に、単元「一次関数」の後半部分、3年生(令和5年度)に、単元「平方根」「相似な図形」の数学の授業を、様々な支援を行いながら実施した。

①タブレットを用いた自作教材の利用による支援

単元「一次関数」では、グラフのかき方を、タブレットを活用して電子黒板に映すことにより、デジタル教科書よりも可視化でき、わかりやすくなった。

単元「平方根」では、PowerPointを用いてフラッシュカードを作成した。例題のあとにいきなり演習問題をさせるのではなく、フラッシュカードで確認して、理解を促してから演

習問題をさせた。

単元「相似な図形」では、自分で作図したり、頭の中で図形を動かしたりすることが苦手と感じる生徒が多い。そのため、PowerPointのアニメーションで、図形の動きを可視化することで、授業内容の理解を促進した。

②問題のレベル分けによる支援

問題のレベル分けを、キャラクターを用いて行った。実習校の生徒は、簡単な問題でも考えずに諦めてしまう生徒が多い。しかし、問題のレベルを示すことで「このレベルなら解けるかもしれない」と思えるようになり、授業中の課題や宿題に取り組む生徒が増えた。

③授業の導入時の支援

授業の導入時に、本単元の重要用語を毎時間提示して確認する支援を行った。確認したあとは、黒板の右端に掲示しておき、解説でこれらの中の用語を用いるときは、ここから取り出して説明した。そうすることで、「この問題でこの用語(公式)が使われるのか」というように、問題と用語を結びつけ、定着しやすくすることができた。

④授業の理解度を確認するための小テストの支援

1時限(50分)の授業内容が理解できているのかを確認するために、授業の最後3分を使用して本時の既習内容より1-5問の小テストを実施した。実施日当日に採点することを心がけ、一人ひとりに手渡しで返却した。その際に、不正解があった場合は指導することで質問する機会を増やすことができ、生徒と指導者の両者がどこでつまづいているのかを把握することもできた。

⑤問題をスムーズに解くための支援

単元「一次関数」では、グラフのかき方などを、模造紙にまとめて教室の壁に掲示し、常に確認できるようにした。

単元「平方根」では、2乗の値がすぐに答えられない生徒は、授業理解が困難になる。黒板の左側に2乗の値が書かれた模造紙を見ることで、困難さが軽減され、授業を理解しやすくなることができた。

単元「相似な図形」では、自分で等しい角度を見つけることが苦手な生徒が多いため、黒板の左側に対頂角・同位角などが書かれたものを掲示し、視覚化により等しい角度を見つけやすくなることができた。

3. 研究のまとめ

研究を通して、生徒が授業で「分かる・できる」と感じるときは、授業を楽しく感じ、もっと問題を解いてみようと思うようになることが分かった。数学が苦手な生徒のことを意識した支援を実施することは、クラス全体の理解度が上がるということもアンケートにより分かった。

しかし、教科担任が校務をしながらこのような支援を考え教材を作成し実施することは時間的に余裕がない。そのため、数学科の学習に困難を抱えている生徒に対する十分な支援ができていない現実がある。授業をサポートできる人材(「授業サポーター」)が常に教員のそばに配置されれば、一斉授業の中で個に応じた支援ができると考えられる。授業サポーターと教科担任が共に、きめ細やかな授業作りをすることで、生徒の学習意欲が向上し、「分かる・できる」授業に近づくのではないだろうか。