

1 学校紹介

本校は、令和4年度、旧松尾中学校と旧蓮沼中学校が統合してできた学校で、生徒数は、全校で234名、全11クラスである。山武市の北東部に位置し、学区は内陸部から九十九里浜までと広く、学区内でも地域により環境が異なっている。学校周辺は田畑が広がっており、保護者は学校の教育活動に関心が高く、学校行事や部活動に対しても協力的である。「創意と活力に満ちた、たくましい生徒の育成 ～行きたい学校・行かせたい学校・望みがもてる学校～」を学校教育目標に掲げ、日々教育活動に当たっている。

2 研究主題

主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業の工夫
～少人数指導やICTを活用した授業を通して～

- ・研究教科 数学科
- ・研究仮説

仮説1 1～3学年の関数領域や図形領域に関する授業において、少人数やTTによる個別指導を充実させることにより、基礎学力も向上するであろう。

仮説2 ICTを効果的に活用することにより、主体的・対話的で深い学びができるであろう。

3 研究の概要

(1) 生徒の実態と課題

令和4年度および令和5年度の全国学力・学習状況調査の問題および結果を分析した。ともに、数学の学習に対する関心は県および全国平均を上回ったものの、数学科の平均正答率は、下回る結果となった。

記述式の正答率が低いことが課題であるが、説明する問題への姿勢として、書こうと努力する生徒の割合が高まった。記述式について、正答率の低かった問題を分析すると、順序立てて説明し、正確に表現することが難しい生徒が少なくないことが分かった。また、言葉の意味・定義を正確に捉えられていないことも予想される。

生徒質問紙からは、授業でPC・タブレットなどのICT機器を使う機会が多かったことを生徒は実感している。一方で、家庭での学習時間が大幅に少なく、ICT機器の利用が結果に結びついていないということから、学力向上につながる効果的な利用について考えていかなければならない状況である。

(2) 学力向上のための取組

① 仮説1について

- ・1学年と3学年では、生徒の実態に合わせてクラスを習熟度別に2グループに分けて少人数指導を行う。2学年ではティームティーチングによる指導を行い、個に応じた指導の充実をはかる。

- ・少人数指導の効果をさらに上げ、話し合い活動を充実させるために、生徒の実態をもとに、定期的に少人数指導のグループ編成や座席を変えるようにする。理解できている生徒と理解できていない生徒を交互にすることで、伝え方や考え方の違いを認識させたり教え合いが充実したりするようにする。また、数学的な表現を用いて説明する中で、適切に数学の用語を使っているか、分りやすく論理的に説明することができたかを生徒自身が確認することができるようにする。

② 仮説2について

- ・電子黒板とホワイトボードを使い分け、それぞれの良さがいかせる使い方をする。ホワイトボードには学習課題を示し、目標を見失わないようにする。授業中はいつでも確認できるようにしておく。
- ・電子黒板にデジタル教材を示し、視覚的に捉えやすいようにする。
- ・「まとめあげる」場面では、自分の言葉でまとめを書く時間を確保する。ここでは、無意識に単に書かせるのではなく、数学的な表現を高めるために、「数学で用いる用語を必ず使うこと」を条件として書かせる。記述の内容から、生徒の変容を分析し、指導の改善を図る。また、タブレットを使って効果的な発表ができるようにする。
- ・「よりよく伝える」ことを目的とした言語活動の充実のために、タブレット端末でまとめを共有する。全員の記述を見ることができるので、着目しているポイントの違いを見ることができる。
- ・関数領域や図形領域に関する授業では、アプリケーションソフトを使い、図を動かしたり、切ったりし、実際に目で見て確認させる。

③ 基礎学力の向上に向けた取組

- ・授業の導入では、既習事項の復習を簡単に行う。論理的に考える際には、前提となっている事柄や知識が基盤となることから、本時に関係する既習事項の復習から始めるようにする。そのうえで学習課題を設定することで、学習内容の繋がりや違いを確認することができ、学習課題を正確に捉えることができるようになる。
- ・基礎学力の向上と授業内容の定着のために、単元末や長期休業中の課題として、「ちばのやる気学習ガイド」を利用する。
- ・学習課題を課題解決型に統一する。公式や定理の暗記にとどまってしまう受動的な学習ではなく、生徒が自ら問題と向き合い、解決に向けて試行錯誤する中で、生徒の主体性を引き出すことができるようになる。
- ・テストの後には「解き直しレポート」に取り組み、自身の思考を振り返って、どこで間違いが生じたのか考えることができるようにする。

④ 校内研究授業の実施

令和5年10月19日（木）

1年「比例、反比例」

(3) 加配教員

本校は、数学科に2名の少人数指導の加配がされており、少人数指導が複数の学年で可能となっている。また、学習サポーターはティームティーチングで授業に入り、少人数指導では基礎コースの補助をしている。加配教員により、問題演習の際に生徒全体に目が行き届くようになり、授業もスムーズに行えるようになった。また、多様な伝え方が可能となり、生徒が積極的に質問するようになった。さらに、生徒一人一人のつまずきに気づくことができ、個別に指導することができた。

4 成果

- ・少人数指導やティームティーチングによる授業は、生徒一人一人に応じた指導がしやすく、生徒の意欲も高まり、学習内容の定着率も向上している。また、少人数指導を習熟度別に編成したことで、生徒同士で助け合い、教え合いをする姿が増えた。
- ・定期テスト毎に少人数指導のグループを分け、実態をもとに座席を指定することで、意見交換が活発になった。適切に数学の用語を使えているか、分りやすく論理的に説明することができたかを生徒自身も相手の反応から確認することができている様子だった。また、定期テスト後のレポート課題では、間違い直しにとどまらず、どこで間違いが生じたのか、記述できている生徒が増えてきた。
- ・学習課題が、全教科で共通してホワイトボードに掲示されるため、授業で何をするのか、どうなればよいのか、生徒の授業における目標が明確になった。
- ・電子黒板やアプリケーションソフトを利用することにより、今までは気付かなかった見方や考え方について、気付くようになった。
- ・ほぼ毎回の授業で、自分の言葉でまとめあげる時間をつくり、書く習慣を身に付けることができた。はじめは、数学で用いる表現をただ使うだけで、意味が通じない文章を書く生徒も多くいたが、学習課題を課題解決型に統一したことで、まとめの取組がスムーズになった。少しずつ記述内容が具体的になり、思考において大事なことや小学校で習ったことを関連付けてまとめることができる生徒も増えてきた。

5 今後の課題

- ・少人数指導のグループ編成を定期テストで行ったが、領域別や学期別等、どのタイミングでグループ編成を行うことが効果的なのかを考えていく必要がある。
- ・ICTを課題の提示や個々の発表の場としては効果的に活用できたが、思考の過程に取り入れるには、どのような方法があるのか、どのようなソフトウェアが活用できるのかを調べていく必要がある。
- ・教科を問わず、自分の考えをまとめ表現する力に共通の課題がある。学習課題の理解が不十分であったり、説明や表現する力が不足していたりすることが原因である。数学科だけでなく、他教科とも連携しながら、ICTを効果的に利用し、学習課題を理解させていきたい。
- ・数学的な表現をうまく使うことができるようになった生徒がいる一方で、それが難しい生徒も少なくない。条件として課している数学で用いる用語を必ず使うことは満たしているが、文章として完成していなかったり、思考において大事なことに注目できていなかったりする生徒もいる。タブレットでのまとめでは入力に時間がかかり発表はしやすいが、工夫が必要であった。