

数学的活動の工夫による発想や考え方を共有する場を保障した授業づくり（第二年次）
～生徒の知識・技能を活用する力を高める授業をめざして～

福島県教育センター 長期研究員 高橋 勉

1 研究の趣旨

自身の授業を振り返ってみると、「基礎・基本の定着」を第一とした「習得型」の授業に偏ってしまったため、多くの生徒が、数学的事象への興味・関心が低く、問題を自己の課題としてとらえておらず、既習の知識・技能を活用して問題を解決しているという実感もなく、発展的な問題にさらに挑戦しようとする意欲が高まらない、などの状況にある。

そこで、新学習指導要領の趣旨を踏まえ、生徒の主体的な学びを促す問題設定や教具の工夫などにより、数学的活動を活性化させることで、基礎・基本の定着を図りながらも、生徒の知識・技能を活用する力を高めることができると考え、以下に述べるような仮説を設定し、本主題に迫った。

「数と式」・「関数」領域において、数学的活動を適切に位置付け、工夫して行い、学び合いを通じた発想や考え方の共有化を図ることにより、知識・技能を活用して課題を解決することのよさを実感しながら、知識・技能を活用する力が育成されるであろう。

2 研究の概要

- (1) 知識・技能を活用する力を高める問題設定について
 - ① 教科書の素材（問題）を生かした授業の工夫
 - ② 身近な事象を数学的に考察させる場の設定
 - ③ 教具（具体物・ICT機器）の活用
- (2) 学び合いを通じた発想や考え方の共有化について
 - ① 数学的活動の授業における位置付け
 - ② 学び合いの場の設定と工夫
 - ③ 共有された考えを振り返り、深める場の設定
- (3) 思考力・表現力を育成する数学レポートの実施について
 - ① 単元末に位置付ける数学レポート課題
 - ② 数学レポートの評価の在り方

3 成果と今後の課題

- (1) 研究の成果
 - ① 単元構想の段階で、単元で扱う問題を分析・整理することによって、連続性や系統性のある指導計画を作成することができた。
 - ② 教具（具体物）やICT機器の活用により、生徒に学習の見通しを持たせたり、振り返らせたりすることを効果的に行うことができた。
 - ③ 数学レポート作成は、授業外の活動として取り組ませたことにより、生徒が互いの疑問を話し合ったり教え合ったりする姿が見られ、授業の学びを持続させることにつながった。
- (2) 今後の課題
 - ① 知識・技能を活用する力を高める問題は、数学の総合的な力が必要となるため、難易度が高くなる傾向がある。生徒の実態を的確に捉え、問題の本質を明らかにし、身に付けさせたい力を明確にした授業を心がけることで、生徒がさらに取り組みやすくなるよう工夫改善していきたい。
 - ② 数学レポートを作成するにあたって、途中の思考過程を大切にするため、未 completionでも提出させた。課題設定の工夫や、作成中の助言を工夫して行うことにより、全員が完成できるようにし、達成感を味わわせたい。また、思考力・表現力が向上したことを実感できるようにしたい。