

## 数学教育の授業における ICT の活用と 生徒の数学へのモチベーションの関係について

大滝 蒼天

近年の数学教育では、現実の世界における事象を数学の問題に置き換えることが求められることの1つとして挙げられる。これは、大学入試センター試験が大学入学共通テストに代わったことから言える。一方で、「受験にのみ役立つ数学」によって数学に対する興味を失ってしまい、数学へのモチベーションが無くなってしまいう生徒も少なからず現れている。

一方で、現代の学校教育では、GIGA スクール構想により、ICT が取り入れられ、普及している。また、算数・数学教育においてももちろん ICT は取り入れられており、算数・数学科の指導において必要な能力の育成を、効果的な ICT の活用によって促進することが求められている。

本研究では、中学校・高等学校の数学教育に絞って、ICT の活用が生徒の数学へのモチベーションにどのように結びついているかを、用いているデバイスや、用いている分野や場面ごとに調査し、まとめた。本研究を行うにあたって、インターネットで公開されている ICT 活用授業実践事例を集め、そこから授業の学年(高校は科目名)、単元名、利用デバイス、利用ソフト、利用手法、生徒の反応、教員の工夫を抽出した。その後、デバイスは3つ(コンピュータ、提示機器、カメラ)、分野は5つ(代数学、幾何学、解析学、確率・統計学、その他)に分けて、それぞれの観点から利用手法や利用目的を分析してまとめた。最後に、生徒の反応とどのように結びついているかをまとめ、それぞれの分野において、どのような場面で ICT を活用すれば、生徒の数学へのモチベーションを引き出せるのかをまとめた。

その結果、授業では大きく、「具体的なイメージをする手助けをすること」「作業などの時間を削り、考える時間を増やすこと」を目的として、問題演習では「自分のペースで進めることができること」を目的として、グループワーク等では、「他の生徒の意見や考えがすぐに共有できるようになること」を目的として ICT を活用することで、生徒の数学へのモチベーションを引き出すことが出来るのではないかと考えられることが分かった。

今回の研究では、インターネットで公開されている数学の授業を対象としたため、データ数が少なくなってしまったことや、質的データとして扱ったことによって、分析に偏りが出でしまったことが課題として挙げられる。そのため、改善点として、様々な手段で授業事例を集めること、量的データで分析を行えるように設定することなどが挙げられる。

(指導教員 大澤 文人)