

数学ソフトウェアをどう使うか

渋田 敬史*

九州産業大学

この原稿を書いているのは2021年7月で、1年を半期ずつに分けた場合の前期の終盤であり、小中高校なら1学期の終わりに当たる時期です。2020年度の初めから始まった新型コロナウイルス感染症(COVID-19)対応のための遠隔授業等の取り組みも2年目となり、同じ内容の授業で2回目ともなると大分慣れてきた部分もありますが、まだどうしても遠隔授業そのものに慣れない部分もあります。対面から遠隔に切り替わったことによって失われたものをなんとか埋め合わせようとするよりも、遠隔授業の特質を活かした方法をゼロから考えるのが正しいやり方かもしれません。対面での授業も何年も回数を重ねていくうちに次第に完成していくという感覚がありました。それは方式が遠隔になっても変わらないように感じます。

授業が遠隔に切り替わってから、教材や課題の作成に数学ソフトウェアを使用する機会が増え、特に図の作成のために可視化ソフトウェアにはお世話になっています。きれいで正しい図を簡単に作成できてとても便利なのですが、伝えたい概念が分かりやすい図を作るのは意外と難しいと思うことがあります。これはモニタージュやCGよりも手書きの似顔絵の方が特徴を伝えやすいのと似た話で、ソフトウェアで伝えたい特徴が強調された図を作るには使う側がよく理解して細かく調整する必要があります。学生にどれだけ数学ソフトウェアを使ってもらっても悩みどころで、結局は可視化ソフトウェアに限らず数学ソフトウェアは、使用者が数学を分かった上で使わなければ出力されたものの意味を理解する事ができません。問題解決の過程で何を計算すべきかを自分で考え、その相棒として数学ソフトウェアを自由に活用できるようになってくれるのが理想ですが、学校教育のレベルで(しかも学生がどのような作業をしているのか見えにくい遠隔授業で)そのようなことをしてもらうには適切な課題の設計が必要で、授業担当者のセンスが問われます。数学ソフトウェアを利用した授業の成功事例がありましたら、共有していただけるとありがたいと思います。

変異株の出現やワクチンの接種開始など、状況は日々変化していきませんが、感染症の専門家でもない私にはこれからどのようにしていくのか予想もつきません。学校教育を含め、来年の今頃はどのような形の社会になっているのでしょうか。

*tshibuta@ip.kyusan-u.ac.jp