

鈴木先生の「ICTを用いた授業」の講演を聴いて

愛知教育大学数学教育講座 岸 康 弘

内閣に設置された「IT戦略本部」において、国全体のIT活用の施策を示した「IT新改革戦略」が平成18年に制定されました。それに基づき、文部科学省は、教員のICT活用指導力の向上のために「教員のICT活用指導力の基準の具体化・明確化に関する検討会」を設置しました。ICTとは「Information and Communication Technology」の略で、情報や通信に関連する技術一般の総称を意味し、文部科学省や教育の分野では「情報コミュニケーション技術」と訳されています。今回の講演では、作図ソフトで描いたグラフをプロジェクターで投影する授業の実践例が紹介され、鈴木先生が実際に授業で使う図を数多く見せていただきました。以下では、私の感想とICTを使用される先生方への願いを述べさせていただきます。

まず、数学の授業におけるICTの活用については、私も大いに賛成いたします。視覚で訴えるインパクトは多大で、文章や式で書かれたものだけでは理解することができない生徒にとっては、理解の助けとなるでしょう。ただし、ICTもうまく使わないと数学の本質を学ぶことができず、ただ現象を追うに過ぎないということになりかねません。そこで、気をつけてほしい点を2点だけ挙げたいと思います。

1点目は『機器に頼らない』ことです。グラフや図形など、フリーハンドに比べはるかに綺麗に見せることができますが、綺麗に書けたからと言って、生徒が理解できるとは限りません。

(『綺麗な図を見せることができて気持ちがいい』という教師側の自己満足・・・私にも経験があります。) また、たとえ視覚的に理解できたとしても、それは題材そのものの意味を理解したということではありません。「現象を知ることではできたが原理はわからない」ということはよくあることです。数学の理解には、なぜそうなるかを説明することが核になると思います。あくまでも投影する図は理解の補助的なものという位置付けとし、その後の丁寧な説明が必要不可欠であると考えます。

2点目は『目で見たことが本当かどうかはわからない』ということです。例えば、 x が有理数のとき $y = 0$ 、 x が無理数のとき $y = 1$ を xy 平面にプロットすると2つの直線が表れます。しかしながら、実際の関数は見た目とは違い連続ではありません。無限遠点をプロットできないなど、すべてのことをコンピュータで処理できるわけではないですし、判断するのは人間です。決して画面を信じてはいけません。

コンピュータの活用法は無限にあると考えます。(それこそ、足し算の筆算の単元でも活用することは可能でしょう。) しかしながら、効果的に活用できるかどうかは、結局教師の腕にかかっていると思います。鈴木先生にはさらなる研究を重ねられ、ICTのよりよい活用に期待しています。