

演 題 「これからの(1人1台のクラウド接続可能な
端末が使える)時代における数学ソフトの活
用のあり方について」

講 師 愛知教育大学 数学教育講座
教授 いいじま やすゆき 飯島 康之 先生

講師プロフィール

埼玉県本庄市出身

1978-1982 / 筑波大学第一学群自然科学類
数学専攻(微分幾何)

1982-1987 / 筑波大学大学院博士課程
教育学研究科(数学教育)

1987-1989 / 上越教育大学助手

1989- / 愛知教育大学

2016-2018 / 愛知教育大学附属高校校長(兼任)

2020- / 自然科学系長

2021- / 教職大学院/博士課程 : 代表



動的幾何ソフト Geometric Constructor を開発。
作図ツールを出発点としながら、学習環境の構築
教材の開発、授業ライブラリの構築等について試
行錯誤しながら、全国の現場の先生方とも交流を持ち、大学の授業や現職教育に
生かしていくにはどうしたらいいのかを日々研究している。

近年の主な著書に「ICTで変わる数学的探求(明治図書・2021年6月)」「『第
二の現代化』を実現していくためのインパクトとしてICTを使いこなす(日本数
学教育学会会誌, 数学教育・2021年5月)」などがある。

講演の概要（飯島先生の言葉より）

高校の数学教育では、30年前からさまざまな形で ICT 機器等が活用されてきました。私は Geometric Constructor という動的幾何ソフト(数学的な意味で図形を作図し、動かしたときの不変性や関数関係などを探究するソフト)の初版(DOS 版)を 1989 年に開発して以来ソフトの改良(windows 版, java 版, html5 版)や教材開発そして授業研究等を行ってきました。30 年の間には、いくつかの変化がありました。インターネットの登場, 電子黒板, デジタル教科書, タブレットの登場などです。

小中学校と比較したとき, 高校の数学教育での利用は実はそれほど深化してきませんでした。海外で深化していくのと比較しても取り残されている感が強かったです。

私自身 2016-2018 年度に本学附属高校の校長を兼任しましたが、「スマホは構内では電源を切る」のが原則で、それは三河地区では当たり前のことでしたし、「大学入試ではコンピュータを使えないのだから」などの理由は、数学ソフトを活用することの大きな支障になってきた気がします。

コロナ禍により、小中学校では GIGA スクール構想が前倒しされ、すべての学校で、「一人一台のタブレット」「WiFi 利用可能」「クラウドシステムの利用」などが実現することになりました。備品による整備とは違った形(BYOD など)で高校は別の形での整備が進められていきつつあります。

今回のインパクトはこれまでとは比較にならないほどの激変であり、おそらく、10 年くらいかけて次時代の教育のあり方を模索していく「転換期のはじまり」に私たちはいると思います。

数学教育での ICT 活用は、決して簡単ではありません。「ボタンを押せば答えが出る便利なシステムが使える」ことが教育を豊かにするわけではありません。「生徒の状況に合わせて教えてくれるシステム」ができたらいいい教育ができるというわけでもありません。

私自身がこれまで、ソフト開発者として、教材開発・授業設計の共同研究をしてきた者として、またデジタル教科書などのあり方を検討しながら提供してきた者の一人として、これまで考えたきたこと、感じてきたことなどを少しでもお伝えできればと思います。

本来は、模擬授業などの形で、ライブ感覚を伴って双方向的に行いたいのですが、昨今の状況を踏まえて、オンラインでのやりとりになってしまっていますが、一方向的にならないように少しでも工夫したいと思っています。

参考文献

飯島康之, ICT で変わる数学的探究, 明治図書, 2021