



情報活用能力の育成を目指した小学校算数科の模擬授業

教育学部 清水 邦彦



東京都出身。立教大学理学部数学科卒業後、母校の立教新座中学校・高等学校（旧立教高校）で14年間教鞭をとった。途中、埼玉大学教育学研究科教科教育専攻数学専修を修了。専門は、数学教育学。研究テーマは、数学的な表現の主體的な活用を促す指導の研究。数学的な表現には多様な機能を有しているが、そのような数学的な表現を自ら進んで主體的に活用するためには、どのような指導が必要かということの研究している。理論と実践の往還を大切にしながら、研究活動と教育活動を進めている。（しみず くにひこ）

教育学部の授業である「算数科教育」及び「算数科教育2」では、模擬授業を行う。学校現場では、2021年、GIGAスクール元年を迎え、各教科の授業において、電子黒板やパソコン・タブレット、デジタル教科書、ロイロノートやGoogle ClassroomをはじめとするICTを活用した授業が求められている。本授業では、ICTを活用した模擬授業を学生に求めている。本稿では、授業の取組みとその実際について、その実施方法や学生の状況、感想等も含めて紹介する。

1. 学校教育の情報化と教員養成

2020年2月から始まったコロナ禍により、学校教育におけるICTの活用が、教員にも、子どもたちにも余儀なくされた。そして、日本の学校教育では、2021年4月から1人1台の端末環境下での新しい学びが本格的にスタートしている。2021年度後半には、文部科学省から「教職課程におけるICT活用に関する内容の習得促進に向けた取り組み」が示され、「情報通信技術を活用した教育の理論及び方法」の必修化、教科毎にICTを活用する授業をまとめた動画コンテンツ等の活用による「各教科の指導法（情報通信技術の活用を含む）」、教職実践演習においてICTを活用した演習（例えば、ICTを活用した模擬授業）を行うこと等が示された。

学校現場においても、子どもたちは端末を1人1台もち、地域差はあるものの、操作に慣れてきている。どの教員も様々な試行錯誤をしつつ、子どもたちの豊かな学びのために、ICTを活用した授業を不断の努力のもと進め

ている。

このように、教員養成、特に教科教育においても、学生に対して「ICTを活用した模擬授業」「情報活用能力の育成」が求められている。拙者の授業においても、中学校・高等学校でICTを活用した数学の授業の拙者の経験をもとに、学校でICTを活用して活躍できる教員の育成及び指導をしている。

2. 授業の構成

授業では、模擬授業をかならず行う。そして、模擬授業を行うための学習指導案を作成するのに1ヶ月はかかる。そのため、①最初の授業で学習指導案の役割とかき方、②2回目以降の授業で、一般論としてのよりよい授業の作り方と事例の紹介と、③授業におけるICTの活用の仕方と事例を学ぶ。模擬授業は、情報活用能力の育成と学生の創意工夫等を鑑み、「電子黒板をはじめとするICT等は、何かしら必ず用いる」ことを条件として、指定した単元で、学生に学習指導案の作成をさせ、模擬授業の準備をさせた。

本稿では、上記③ICTの活用の仕方等に焦点をあてて説明する。ICTの活用の仕方では、まず、文部科学省等の指針や事例、許可を頂いた学校現場の写真・動画をもとに、授業におけるICTの意義と活用法をみていく。その上で、電子黒板の使い方を全体に説明する。併せて、デジタル教科書の紹介と使い方の説明も行う。その後、電子黒板を約5人1組で各15分くらい、拙者による個別の対応を含めた、学生の電子黒板（デジタル教科書含む）の試用による学びを行う。電子黒板の試用を待っている学生たちは、各自、大学または自分のPC・タブレットで、デジタル教科書を操作し、いろいろ試させる。

次に、模擬授業について説明する。模擬授業では、先生役以外の学生は児童役になる。児童役の子は、児童らしく振る舞うとともに、もし児童ならどのような反応するかまで考えさせて、授業へ参加する。模擬授業が1つ終わった後は、授業者に対して、コメントシートに、これまでの学び等を踏まえながら、授業のよかった点、改善点、感想等を簡潔にかく。そのコメントシートは、その場で授業者に渡してしまうので、スマートフォンで撮影しておく。

学生は、授業後、全体の振り返りを行う。授業中にかいたコメントシートをもとに、Learning Management Systemのmanabaを用いて総括を行う。模擬授業の感想だけでなく、模擬授業のよかった点・改善点、自分の授業で活かす点などのかかせるとともに、学習指導要領や国の施策等を参考に、総括をさせる。このレポートはmanabaの設定により、提出者全員が閲覧できるようにしておき、他者の考えも知ることができるなど、学び合いにも配慮している。

3. 模擬授業の様子と学生の感想

模擬授業では、全員がICTを活用した様々な工夫やチャレンジがみられた。学生は、空き時間に、空き教室で熱心に準備と練習をしていた。以下では、模擬授業の様子の一部を紹介する。

図1はデジタル教科書を活用する学生、図2はグーグルフォームを活用しリアルタイムでデータを収集し棒グラフにしてICTのよさを伝えた学生、図3はPowerPointを活用し電子黒板上で図形を操作する学生等であった。大切なことは、ICTだけを活用するのではな

く、黒板（ホワイトボード）やICT以外の教具も活用していることである。例えば、生徒役全員にストローを配って図形を構成させること、長さの学びで実際に1mを実感させるために1mのビニールテープを用意したことである。このように、これまでの授業の経験を大切にしつつ、ICTだけに偏らず、学生なりにバランスよく授業を構成し、努力して模擬授業を準備・実践していた。特に、ICTを文房具のように、自由に活用していたのは良かった。

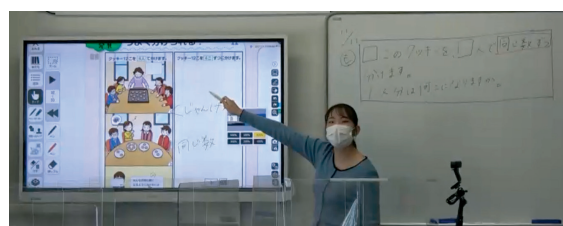


図1 数と計算の除法の学習で、デジタル教科書を活用した学生

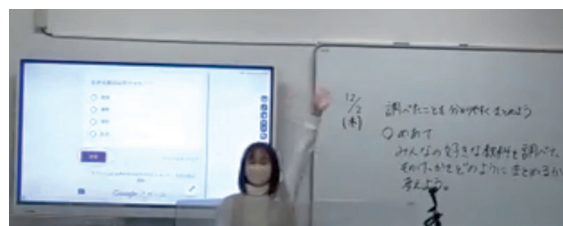


図2 データの活用の表と棒グラフの学習で、グーグルフォームを活用し、生徒役から好きな教科のデータを収集した学生

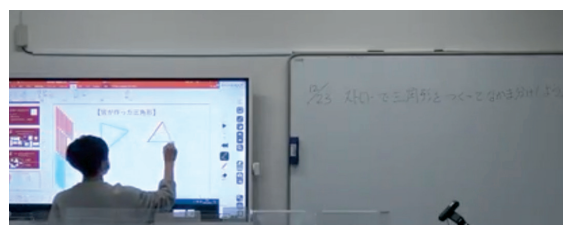


図3 図形の三角形の学習で、PowerPointを活用した学生

学生たちからは、「情報機器をはじめとするICTを活用した模擬授業の経験は少ないから履修してよかった。」「先輩から教育実習においては、すでにICTを活用した授業を大学で学んできていることを前提に教育実習が進むので、本授業を履修できて不安を少し解消できてよかった。」という感想があった。

このように、拙者の授業では、ICTを活用するだけの教員を目指す学生を育てるのではなく、現代の子どもたちの豊かな学びを目指して、子どもたちに寄り添い、ともに学ぶことができ、そして、ICTをバランスよく活用できる、情報活用能力を備えた教員の養成を目指している。