

2019年度立命館附属校算数・数学科公開授業研究会

附属校教育研究・研修センター

1月30日(木)立命館宇治中高において、附属校算数・数学科公開授業研究会を開催した。立命館宇治中のICT公開授業研究会の一環として実施した。附属校からの参加者は、守山3名、慶祥2名、宇治8名の合計13名であった。以下、算数・数学科公開授業研究会の内容を報告する。

《研究授業》

	研究授業Ⅰ (13:30~14:20)	研究授業Ⅱ (14:30~15:20)
授業者	数学科 寺本京未 教諭	数学科 岡本壮平 教諭
クラス	中学 1学年5組 (36名)	高校 1年10組 IGコース (一貫) 34名
科目	中学1年数学	数学Ⅰ 『数学Ⅰ Advanced』 (東京書籍)
単元	資料の活用と分析「10cmを目分量で切り出した結果を分析する」	三角形の辺と角の大きさ
内容	<p>本単元について、新学習指導要領では、「目的に応じてデータを収集して処理し、その傾向を読み取って判断することが求められる。この領域では、そのために必要な基本的な方法を理解し、これを用いてデータの傾向を捉え考察し表現できるようにすることが中学校数学科における指導の大切なねらいの一つであり、統計的に問題解決する力を養うことにつながる。」としている。「必要な基本的な方法を理解する」ことを目指し、資料の分析方法として度数分布表やヒストグラム、代表値などが活用できることをまず学習させた。この際、手作業を重視し、与えられたデータを丁寧にひとつずつ整理させ、分析させた。ここで、資料を整理する方法を順序だてて体験させながら理解を深めるとともに、その作業の大変さを体験させた。その経験の上で、「データの傾向を捉え考察し表現できるようにする」ことを目指して、本時では、各自で「10cmを目分量で切り出す」ことを40回行い、40個のデータを収集・分析するという活動を行った。本時の目的は次の通りである。</p> <p>①既存のデータを分析するのではなく、「10cmを目分量で切り出すことができるのか」という目的を持ち、自分で実験を行いデータ収集する経験をさせる。</p> <p>②手作業ではなく、ICTツールを利用することの利点を感じ、データの分析を効率よく行う経験をさせる。</p> <p>③ICTツールを利用することで瞬時に分析された結果を用いて、データの傾向を捉え説明させる。また、他の生徒の結果と比較しながら、資料の傾向を分析させる。本時では、各自のタブレットにインストールしたGeogebraを活用した。本時においては、自分の結果を考察すること、他の生徒の結果をいくつか紹介することとどめ、次の時間に他の生徒の結果と比較しながら考察を深めることとした。</p>	<p>本単元では角の大小と対辺の関係から余弦定理を用いて、三角形が鋭角三角形か直角三角形か鈍角三角形かの3つのいずれかに分類できるようになることを目的とする。そして、この内容に入る前に三角形の成立条件も確認しつつ中身を深めていくことを目指す。</p> <p><教材観></p> <p>正弦定理と余弦定理の公式導出については、教科書に従って丁寧に内容理解に努めている。しかし、踏みとどまって問題演習時間を設ける配慮までしていない。今時の授業の前に、余弦定理を利用して2辺と1つの角度から残りの辺を導出する問題を解いた。また、余弦定理の式を「$\cos =$」の形に式変形し、三角形の3辺の長さから角の大きさを求めることができるということも式の上では理解できた。「未だ得体の知れない謎の多い難しい余弦定理から何が分かるのか?」という疑問についての発見となる単元と捉える。また、次回予定されている「三角形の決定」の際にも角と辺の大小関係は利用されるので、その意味でも三角形の成立条件や性質を復習するのが妥当であると考えられる。</p>

《編集 附属校教育研究・研修センター 今宿純男》