

Y09b hscMap 高校生向け教材の教員養成の授業での活用

富田晃彦（和歌山大学），原正（東洋大学），富樫民樹（埼玉県立春日部高等学校），平塚雄一郎（埼玉県立寄居城北高等学校），白田-佐藤功美子（国立天文台）

hscMap 高校生向け教材を、中高理科教員免許での必修科目の一つである「地学実験」で試行した。高校教員らが中心になって開発された hscMap 教材は、地学への関心が高いとはいえない教員養成大学生にとって天文そして地学分野への興味喚起となるであろうか。2023年11月1日の2コマの授業での1回の試行であるが、「みかけの大きさで推定する銀河の距離」と「銀河は全宇宙にどれだけあるかの推算」の2つの課題を取り上げた。大学生は自分のPCを持ち込み、hscMap 教材の基本的操作の練習を含め、全体で2時間半程度で作業を終えた。将来の教師の卵たちにどう興味喚起できたのか、学生の感想やレポートから振り返った。「操作は難しかったが指示通りに行えば問題はないし、天文学を学ぶと同時に ICT 教育も並行して行える」という感想が多く見られた。「電子黒板等を用いることでお互いの発見を見せ合ったり、クラス全体で共有したりしながら授業を進められる」という期待感があった。ICT 教育をしないといけないといった追われるような作業ではなく、「知識を知っただけではイメージしにくい」天文分野の理解のための ICT 積極活用という期待感がある。操作の簡便さに加え、「銀河の距離や個数の計測などが中学校レベルの計算でできる」ことへの評価が見られた。「単純な計算で測定結果を出すことができるのは非常に大きなメリット」という意見は、うまくおおよその値をつかむことの重要性を感じたものと言える。「すばる望遠鏡のデータに実に簡単かつ体感的に触れられたこと」への感動、「色を認識しにくい人でも見やすくなっている」といった配慮への感謝の意見、そして、高校の先生による開発への尊敬が示されていた。学生たちには、このような開発の仲間に入って楽しんでほしいと伝えた。