

Y19c 東京学芸大学 40cm 望遠鏡による月面の鉄濃度分布図の教材化

下井倉ともみ、田中由衣（大妻女子大学）、大房優莉香、土橋一仁（東京学芸大学）

地上から肉眼で見分けることのできる月面の色の違いは、月の「海」・「高地」として大まかな地質特徴を見分けることができる。また、月の形成を調べることで、初期の地球や地球形成の様子を知る手がかりが得られると考えられている。しかしながら、このような月の科学的側面について知る機会は、学校教育においてほとんどないと思われる。学校教育での月に関する学習は、小学校「理科」では、満ち欠けを中心に上げられている。また、中学校「理科」及び高等学校「地学基礎」でも、月の形成史や地質特徴（例えば月の化学組成）については、学習指導要領に含まれていないため扱われていない（文部科学省・学習指導要領解説理科編，2017・2018）。

そこで、本研究では、まず、東京学芸大学 40cm 光学望遠鏡による 775nm と 875nm の狭帯域測光観測を実行し、FeO の濃度分布図を作成した。次に、取得したデータを基に、月の地質特徴について理解を深めるための立体教材を制作した。Processing 言語を用いて制作したこの教材は、月面の鉄濃度分布を示すプログラムと、月の存在が地球環境に及ぼしている影響を示すプログラムの 2 つで構成される。この教材の目的は、プログラムの利用者に月の地質学的な特徴を理解させ、また、月と地球の関係について考えさせることである。大学生を対象に教材を用いた教育実践を行い、その効果を検証した。教育実践の前後で実施したアンケートの結果より、本教材の一定の教育効果を確認した。