

Y23a 非理科系の小学校教員志望学生への天文分野を含む理科教育

下井倉ともみ、土橋一仁（東京学芸大学）

日本の大学では、教育学部の特に小学校教員養成課程は文系に位置づけられている。そのような学生の理科の観察・実験の機会は、理系学部の学生と比較すると圧倒的に少なく、科学を学ぶ意義を考える機会もほとんど皆無である。また、小学校教員養成課程の学生は高等学校在学時にも文系に属していた学生が多く、大学で自然科学をさらに深く学ぶために必要な物理や数学の基礎知識が不足しがちである。小学校理科における指導内容での「物質・エネルギー」の区分は物理や化学分野を含むが、このような学生は高校在学時に物理や化学を履修していない者が多い。彼らにとって、特に物理・化学の基礎を学び、さらにその観察・実験法を習得することは容易ではないであろう。

本研究では、小学校教員志望の非理科系の学生を対象に、天文分野を含む原理の分かり易いテーマを選び、具体的な観察や実験を取り入れた授業を実践した。その目的は、小学校で理科授業を展開できるようになるための基本的な技能と知識、及び科学的判断力を獲得させることである。学習するテーマ毎に、1．基礎的な科学知識の講義、2．観察・実験を取り入れた実習、3．レポート及び試験、という流れで行った本授業実践が、学生の基礎知識の定着と科学的思考力の向上にどのように有効に働くのかを調査した。その結果、受講者に基礎的な知識や技能を習得させ、科学的思考力を向上させることが出来た。特に「月の観察」を扱った授業実践では、空間的に認識しにくい天文分野でも高い効果が得られた。本研究のような取り組みは、小学校教員を目指す学生の理科教育として有効であることが分かった。