

# 教育大 公共天文台 県教育研修センター - 理科教員 の人的ネットワークで行う新たな天文教育の試み

New astronomical education conducted by network of university, astronomical observatory, educational center, and science teachers

# 高田 淑子[1]; 長島 康雄[2]; 伊藤 芳春[3]; 佐々木 佳恵[4]; 松下 真人[5]; 齋藤 正晴[6]

# Toshiko Takata[1]; Yasuo Nagashima[2]; Yoshiharu Ito[3]; Yoshie Sasaki[4]; Masato Matsushita[5]; Masaharu Saitoh[6]

[1] 宮教大・地学; [2] 仙台・天文台; [3] 宮城教員教育研修センター; [4] 宮教大・T課程・理科教育; [5] 宮教大 地学; [6] 宮教・教・理科

[1] Geology, Miyagi U. Edu.; [2] Astro Obs, Sendai; [3] Miyagi Pref. Edu. Center; [4] Science Education, TCourse, MUE; [5] Miyagi U. Education; [6] Science Education, Mcourse, MUE

<http://www.miyakyo-u.ac.jp/rika/toshiko/homepage.html>

地学教育の根幹は、大地・星空などの「自然を観察する」ことである。しかし、このような直接的な学習は、時間的制約や安全性などの制約下で遂行されざるを得ない。教員養成学部の小中学校、中学校理科免許取得課程の9割の学生は高校地学を履修していない。また、新課程では、天文分野では、小学4年生で月の満ち欠け、中学3年生で惑星の運動等を学習するが、「月が地球の衛星である」という記述が、高校地学まで登場しない教科書もある。理科教員免許を取得する学生自体、大学カリキュラムにおける地学関連の必須取得単位数は限られており、理科の教員を送り出す側としても地学分野は課題が山積している。

このような状況下で、宮城教育大学惑星科学研究室、仙台市天文台と宮城県教育研修センターが中心となり宮城県内等で天文に興味を持つ教師らとともに、星空観察ネット勉強会と称した勉強会等を実施している。さらに、教員志望の学生が仙台市内の小中学校で星空観察をテーマにした授業を展開する支援をし、総合学習における「星空環境(光害)調査」、生活科目における「七夕とお星さま」など、理科以外の授業でも天文分野を展開している。

その一例として、宮城教育大学インターネット望遠鏡による昼間の星空観察の授業を紹介する。天文分野の授業展開の困難さは、夜に観察する星を昼間の授業中に解説しなければならないことである。授業の流れの中でインターネット望遠鏡を利用することを念頭におき、宮教大インターネット望遠鏡で昼の星を観察する授業を、中学校理科の日周運動の授業、総合学習の星空環境調査で実施した。

インターネット望遠鏡システムの構築には、情報システムの知識と天文の知識が養われるため、理科教員としての教養の育成に役立つ。さらに、授業実施のために、生徒・児童とのコミュニケーションのみならず、学校教育、通信会社など様々な関係者とのコミュニケーションが必要となり、教員としての素養の育成に貢献している。現在では、学生が主体となったインターネット望遠鏡の構築・運用・授業展開を、教員側が支援する形式で実施している。ただし、インターネット望遠鏡は実体験が仮想体験かという問題が残り、授業を実施する場合には、一連の授業の中に、天体望遠鏡による実際の夜空の観察も取り入れているのが現状である。今後、新たなインターネット望遠鏡の活用方法を開拓する必要がある。