

Y13b デジタルカメラを用いた星空の動画撮影

小澤友彦、矢動丸泰(紀美野町みさと天文台)、吉住千亜紀、尾久土正己(和歌山大学)

星の日周運動の単元は、生徒・教師ともに苦手意識が高く問題となっている。その主たる要因に、天体観測が昼間に行えないこと、長時間の継続観察が必要なこと等があげられるが、そのために家庭学習(宿題)で指導者不在の観察となることも多く、教育効果も期待できない。さらに都市部の光害(ひかりがい)は星空の観察へ影響し、星空が持つ美しさを体感することを困難にしている。そのような状況下において、本来の自然な星空の美しさや高いリアリティを伴う学習は、強い印象を与え高い教育的効果を持つと考えられる。

そこで、高品位の全天カメラにて星空を撮影する方法を開発し、その品質を保持したままデジタルプラネタリウムによりドームへ投影する手段を確立する。これにより学校教育など、昼間を中心とする教育の現場にリアリティの高い星空の映像をもたらすものと期待する。

今回は、高品位の全天カメラにて星空の日周運動を撮影する手法の確立を行った。特に動きの滑らかさにかかわる撮影間隔の短縮化に重点を置き、30秒間隔での撮影を安定して行えるものとした。また、非常に大きな明るさの差がある昼夜を連続して捉える方法を確立した。太陽高度を指標に用い露出を決定することで、薄明時における明るさの激しい変化に追従できるものとなった。

以上の撮影手法について紹介するとともに、この手法を用いて撮影された映像をご覧頂きたいと考える。

尚、本研究は科研費(19500742)の助成を受け行われたものである。