

## Y12b インターネット望遠鏡を利用した月の観測・解析の教材開発に向けて

大羽徹（名古屋大学教育学部附属中・高等学校）

インターネット望遠鏡とは、遠隔地に設置した無人の天体望遠鏡をインターネットを通じて操作し天体観測を行うためのシステムである。「慶應義塾大学インターネット望遠鏡プロジェクト」は、インターネットが使える環境とブラウザがあれば誰でも無料でインターネット望遠鏡を利用できる。

教育現場における天文学教育は、観測対象となる天体の大部分が夜間であるため、観測実習をカリキュラムに十分に取り入れることが困難な現状があると考えられる。インターネット望遠鏡を利用すれば、日本の昼の時刻にニューヨークの夜空の天体を観測することができる。観測データを用いて物理量を測定し、物理法則を検証することは科学的な思考方法を育む上で重要な役割を果たすものと期待される。インターネット望遠鏡を利用した教育プログラムの構築を目指し、本研究では月を継続観測、解析を行った。

月の満ち欠けと月の見かけの大きさを継続観測し、朔望月、近点月と月の公転軌道の離心率を測定した。また、横須賀市とニューヨークの望遠鏡で月を同時に観測し、地球の中心から月の中心までの距離を測定した。これらの測定量を用いて月の公転軌道長半径と恒星月を測定し、朔望月の周期的変化から、地球の公転周期、公転軌道の離心率の測定した。そして、恒星月と近点月から、月の軌道上の近地点が太陽重力の影響で回転する周期を測定した。

朔望月と恒星月には差があり、地球が太陽を公転していることが間接的に検証できる。また、朔望月の周期的変化から、地球が太陽を楕円軌道で公転していることが検証できる。これは、天文学教育の観点から大変興味深く、観測を重視した天文学教育の良い教材となる。