

J08b 南天のSU UMa型矮新星の発見と観測(2): ASAS 160048-4846.2

今田 明(京都大学)、L.A.G. Monard(Bronberg Observatory)、植村誠(広島大学)、野上大作(京都大学)

ASAS 160048-4846.2(以下ASAS 1600)は2005年6月8日にThe All Sky Automated Survey(ASAS)によって発見された変動天体である。Bronberg ObservatoryでCCD測光観測を行った結果、周期0.064927(3)日のsuperhumpを検出し、この天体がSU UMa型矮新星であることを確認した。一方でsuperhumpが成長する以前の増光初期の光度曲線を詳細に解析した結果、0.063381(41)日の周期性を発見した。これは、SU UMa型矮新星の中で特に活動性の小さい、WZ Sge型矮新星と呼ばれる系の初期に観測されるearly superhumpである可能性が高い。

一般にearly superhumpの周期は、系の軌道周期とほぼ一致することが知られている。今回求めた増光初期段階の周期(0.063381日)が軌道周期に一致すると仮定すると、経験則からASAS 1600の質量比は0.11となる。この値はWZ Sge型矮新星における典型的な値より有意に大きく、この質量比の系では降着円盤の最大半径が2:1共鳴半径に到達することができない。このことは、early superhumpの機構としてOsaki & Meyer (2002)の提唱する2:1共鳴半径モデルでは説明できないことを示唆する。

本講演では、WZ Sge型矮新星におけるearly superhump現象について議論するとともに、ASAS 1600の増光時に観測されたsuperhump周期変化の特殊性について併せて報告する。尚、本講演の詳細はPASJ, 58, L19に掲載されている。