

N27a OGLE データベースから得たミラ型変光星による銀河系バルジ構造

松永 典之、福土 比奈子、中田 好一 (東京大学)

銀河系バルジは100億年程度の古い星を主成分とする楕円体状の恒星系であり、その構造や構成する星の性質を調べることは、銀河系の形成初期のシナリオを解明するために重要である。今回我々は、ミラ型変光星をトレスとしてその構造を調べた。ミラ型変光星は漸近巨星分枝(AGB)段階にある明るい脈動変光星で、周期光度関係によって距離を決定することも可能である。その反面、数年にわたる長期の反復観測が必要であるため、銀河系バルジの広い領域を調べることは困難で、バルジの窓などの狭い領域の研究に限定されていた。しかし、近年行われているMACHOやOGLEなどの重力マイクロレンズ天体探査は、大規模な変光星探査としても大きな成果を上げ、より広い領域の研究が可能になった。

そこで我々は、銀河系バルジに対してOGLEチームが公開したデータを解析して、1968個のミラ型変光星を抜き出した。そして、2MASS(近赤外線)、MSX(中間赤外線)の2つのカタログと同定して、各変光星の赤外線等級をまとめた。これらの解析とミラ型変光星の測光学的性質に関しては、本講演に先立ち「OGLEデータベースを用いた銀河系バルジにあるミラ型変光星の研究」において紹介する。本講演では、得られたカタログの性質を簡単に紹介した後、数密度分布と空間構造に注目して議論を行う。数密度分布の解析では、銀緯 -3 度においては銀経 ± 3 度の間で平坦な分布が得られ、いわゆる”boxy”な表面輝度分布を示すCOBE衛星による結果と同じ傾向を示すことがわかった。さらに、さらに、COBE衛星の輝度と数密度がよく相関することが確かめられ、バルジ全体におけるミラ型変光星の個数は60万個程度と見積もることが出来た。