

## N58c 大小マゼラン星雲中の AGB 変光星探査

板 由房、田辺 俊彦、中田 好一 (東大理)、中嶋 千恵、中島 康、永山 貴宏、加藤 大輔、栗田 光樹夫、長田 哲也、佐藤 修二 (名大理)

AGB 期における星の進化については、未だ解決されていない問題が多い。例えば、1. 質量放出の程度が天体の進化とともにどのように変化し、それが進化にどう影響を及ぼすか、2. 脈動がいつ始まるのか、またその振動モードは何か、3. Whitelock track に代表される、半規則型変光星 → ミラ型変光星への進化はあるのか、4. 無いとすれば、両者の根本的な違いは何か、等を挙げる事ができる。これらの問題が未解決である主な理由として、距離の不定性がある。

一方で、大小マゼラン星雲 (LMC、SMC) までの距離は過去の様々な観測から既知であり、その距離は LMC、SMC の”奥行き”に対して非常に大きいと考えられる。そのため、LMC, SMC 中にある個々の星までの距離は大雑把に同じと考えてよく、簡単に絶対等級を導く事ができる。

この利点を利用して、上記の問題に迫るため、我々は 2000 年 12 月より LMC 中の AGB 変光星サーベイを開始した。第一期観測として、2001 年 2 月までの約 2ヶ月間で、LMC の Bar Center 付近 ( $\alpha: 5^{\text{h}}25.7^{\text{m}}$   $\delta: -69.7^{\circ}$ ) を中心とした  $1^{\circ} \times 1^{\circ}$  の領域を約 10 日間おきに 5 回程反復観測を行なった。観測は、名古屋大学が南アフリカ天文台サザーランド基地に設置した 1.4m 望遠鏡 & 同大学のグループが開発した SIRIUS と呼ばれる JHK3 色同時撮影が可能な近赤外観測装置を用いた。AGB 星は星の外層大気が膨れあがった巨星で表面温度が低く、更に質量放出で形成された星周塵の影響があるため、近赤外での観測は最適の方法である。また、変光星のように観測量が時々刻々と変化する天体を観測する場合には、何度も反復して観測し、観測量の”時間変化”を見てやる事が重要である。

観測の結果、観測のスパンが 2ヶ月と短いにもかかわらず、 $1^{\circ} \times 1^{\circ}$  の領域に変光していると思われる星を多数発見した。中には非常に長周期と思われる物も含まれている。今回はこれらの変光星について発表を行う。