

R02a X線衛星「あすか」によるマゼラン雲サーベイ計画: SMC 編

横川淳、今西健介、辻本匡弘、西内満美子、小山勝二（京大理）

マゼラン雲は適度な距離に位置するため、(1) 個々のX線天体の分離が可能、(2) 銀河全体の観測が現実的な時間内にできる、(3) 主要なX線天体の明るさが detection limit を十分越える、という利点があり、かつ星間吸収も小さいため、一銀河内でのX線天体の無バイアスサーベイに適した場である。我々はすでに1998年の時点で、利用可能なX線衛星「あすか」のデータを全て用いてSMC内のX線天体の系統的解析を行った。その結果、多数の pulsar を発見し、SMC と銀河系のX線天体の種族分布が著しく異なる（SMCには異常に多くの中性子星-大質量星連星系が存在する）ことを明らかにした（1998年秋季年会・横川他、辻本他）。

この成果を受け、1999年から「あすか」によるマゼラン雲サーベイ計画が認められ、第1期観測（wing部）が終了した。これら新たに加わったデータを用いてSMCの系統的解析を行い、以下の結果を得た。(1) 暗い天体 AX J0043-737 から 87ms のパルスを有意度 99.98% で発見した。短い周期や soft なスペクトルから、SMC 初の Crab-like pulsar の可能性もある。より確かな証拠をつかむため、サーベイの第2期で再観測を行う。(2) これを含め、新たに 22 個の天体を検出した。これまでの main body の観測で検出された天体と違い、全体的に暗い傾向にある。(3) 既に確立したX線天体の種族分類法（1998年秋季年会・横川他、Yokogawa et al. 2000, ApJS in press）を用い、中性子星-大質量星連星系の候補を多数選出した。これにより、SMC 内での種族分布の極端さがいっそう増した。

講演ではこれらの結果報告の他、他波長データとの比較から得られる示唆についても触れたい。