

N45a 超新星の特性と母銀河中心からの距離の相関II：実距離と銀河中央部 内藤 博之、山岡 均(九大理)

母銀河の中心からの距離と、超新星の種類やIa型超新星の最大光度などといった観測的特性の間には、相関があると考えられている。前年会(A05a)では、Wang et al.(1997, 以下W97)以降に発見された超新星(SN 1996bt ~ SN 2001cm)を用いて、母銀河内における位置を正確に求めることができた365個の超新星に対して、母銀河内における分布を調べ、W97に強く影響を及ぼしていたとされる選択効果を小さく抑えることができることを示した。またW97では存在しないとされた渦巻銀河中心付近でのIa型超新星の存在も示した。今回はさらに、以下の進展を報告する。1) 前回における母銀河中心からの超新星の距離というのは、天球面に投影された距離であった。そのため、超新星が銀河中心から非常に離れていたとしても、その方向が視線方向に近い場合、投影された距離が小さくなることが起こりうる。そこで今回は、見かけが傾いた渦巻銀河に対しては、超新星がディスク面上にあると仮定して、その視線方向との銀河の傾きを補正し、真の距離を求めた。その結果においても、渦巻銀河中心付近にIa型超新星の存在が確認できた。2) また、前回はW97と同様、銀河中心核から1kpc以内を「銀河中心部」として議論した。しかし、銀河の種類や大きさは様々であり、一律に1kpcを銀河中央部と定めることは問題であった。そのため、超新星の銀河中心からの距離をその銀河の大きさで規格化することによって、より一般的に母銀河内における分布を調べることができた。その結果、銀河中央部でのIa型超新星とその他の超新星の出現確率はほぼ等しい結果となった。3) 現在、超新星は年間150~200個発見されており、特に昨年2001年においては250個ほども発見された。そのため、サンプルの数も大幅に追加されている。講演では、年会直前に発見された超新星もサンプルに含み、最新のデータを用いて議論する。