

R31b 南銀極領域の形態別銀河計数 (II)

仲田史明 (東大理)、嶋作一大 (東大理)、柏川伸成 (国立天文台)、岡村定矩 (東大理)

これまでの銀河計数の観測から、見かけの等級が $B > 21$ の暗い銀河は、あらゆる宇宙論パラメータに対して無進化モデルによる予測よりも観測される銀河の数が多いことが知られている。これは、銀河の進化の効果を考慮しなければ、観測とモデルを一致させることができないことを意味している。しかし、現在までに考えられている銀河の進化モデルの不定性は大きく、銀河計数から宇宙論パラメータを決定することは困難であった。

近年 HST の観測により、銀河を暗い等級 ($19 < I < 25$) まで形態分類できるようになった。そこで、銀河進化の様子が比較的理解されている E/S0 の銀河計数から、宇宙論パラメータを求める試みがなされている (Driver et al. 1996)。Driver et al. (1996) では、宇宙論パラメータに対する制限として、 $\Lambda \neq 0$ の flat universe model を棄却しているが、この解析には、次の2点で不定性がある。1 つめは、銀河計数のモデルを作る時に必要な、近傍光度関数として、現在では等級に系統誤差のあることが知られている CfA Survey (Marzke et al. 1994) の結果を用いていること。2 つめは明るい等級 ($I < 19$) での形態別銀河計数がなかったため、normalization error が大きいことである。

前回、これまでに求められていなかった $16 < B < 20$ という、明るい等級での形態別銀河計数を求めるのに成功したことを報告したが、今回はその結果をふまえて宇宙論パラメータに対する制限を議論する。Driver et al. (1996) と比較して、normalization error は小さくなり、最近出されている近傍光度関数 (Marzke et al. 1998、Colless 1998) を考慮することにより、より信頼性のある結果を導ける。その結果について報告する。