

X08a 「あかり」によるロックマンホールの遠赤外ディープサーベイ (2)

松浦周二、白旗麻衣、C.P. Pearson、大藪進喜、高木俊暢、松原英雄、W.-S. Jeong、中川貴雄 (ISAS/JAXA)、川田光伸、芝井広 (名大理)

赤外線天文衛星「あかり」遠赤外観測装置 (FIS) を用いたスロースキャン観測は、遠赤外全天サーベイと比較して 1 - 2 桁ほど高い検出感度が時間効率よく得られるため、遠方にある赤外銀河 (ULIRG, Starburst, AGN) の観測に適している。2007 年春季年会においては、「あかり」の初期成果として、スロースキャン観測によるロックマンホールの遠赤外ディープサーベイの結果について報告した (松浦ほか)。ここでは、装置評価期間を用いた約 0.7 平方度のマッピング観測の結果、波長 $90 \mu\text{m}$ における銀河カウントが、Spitzer/MIPS 24、70、 $160 \mu\text{m}$ の結果をよく説明する最近の銀河進化モデルから予測されるよりも、2 倍以上小さいことが示された。すなわち、これまでに用いられてきた遠赤外域での遠方銀河の SED や赤方偏移分布などのモデルには、再考の余地があることが示唆された。

その後、「あかり」の本観測期間において、再びロックマンホールの観測機会を得たため、領域は 200 平方分と狭いながらも、同一領域での積分を重ねることにより、先の観測よりも 2 倍以上ディープなデータを得ることができた。その結果、波長 $90 \mu\text{m}$ において、点源検出限界 $14 \text{ mJy} (3\sigma)$ までの銀河カウントは、先の観測結果と一致した。この検出限界は銀河コンフュージョン限界に近く、さらに暗いフラックスレベルでは、分解しきれない点源が背景放射の空間ゆらぎに寄与していると考えられる。本講演では、先の「あかり」の観測も含めて、銀河カウントとゆらぎ解析による検出限界以下のカウントへの制限、および、宇宙背景放射への点源の寄与についての解析結果を述べる。また、 $90 \mu\text{m}$ の銀河カウントが他の波長においてよりも低い原因についても議論する。