

X12a SDFの赤い銀河：Passive or Dusty Starburst at $z > 1$ in SDF

本原 顕太郎、林 将央、吉田真希子、嶋作一大 (東京大学)

近年の赤外ディープサーベイにより、ERO, BzK, DRG など z が 1 を越えるような遠方の passive/dusty な銀河種族が発見されつつあり、これらは現在の早期型銀河の形成現場ではないかと考えられている。

われわれはこれら天体の大規模なサーベイを行うことを目的の一つとして、2005 年より運用が開始された UKIRT の超広視野赤外カメラ WFCAM を用い、すばるディープフィールド (SDF) の J -バンド (150min)、 K -バンド (294min) での撮像観測を行った。限界等級は K で 23.4 等、 J で 23.3 等 (ともに AB 等級) に達し、可視観測領域とのオーバーラップは 410arcsec^2 と非常に広くて深い近赤外データである。

このデータから $z = 1 - 2$ にある活発な星形成銀河 (sBzKs)/ passive な銀河 (pBzKs)/ERO をピックアップしたところ、それぞれ 1703/110/881 天体検出できた。また、 K -band number count では pBzK、ERO にピークが検出された。さらに、全 ERO のうち 36% が sBzKs であり、特に $K > 20$ だと 53%、 $K > 21$ だと 63% が sBzK である。これは、 $K > 20$ の ERO の大部分が $z > 1.5$ で $E(B - V) > 0.5$ の dusty starburst であることを示唆している。また、pBzKs の 98% が ERO と判定された。さらに、sBzK、ERO の空間分布は非常に強いクラスタリングを示している。

本講演ではこれらの結果から、 $z = 1 - 3$ での早期型銀河の形成と進化を議論する。