

B10a **Subaru Wide-Field AGN Survey (SWANS) with HSC**

長尾 透 (愛媛大学), the HSC-AGN collaboration

クェーサー等の活動銀河核 (AGN) は、超巨大ブラックホール (SMBH) への質量降着をエネルギー源として明るく輝く天体である。この SMBH の質量は大きいもので太陽質量の数十億倍にも達することが知られており、また母銀河の質量と強い正の相関を示すことから SMBH と銀河が相互に影響を与えながら進化してきたことが示唆されている (銀河と SMBH の共進化)。しかし SMBH がどのようにして質量を獲得して成長を遂げてきたのか、また銀河と SMBH の共進化がどのようなメカニズムに基づくものなのか、といった基本的な問題は今なお未解決である。近年の SDSS や UKIDSS などの広域サーベイにより赤方偏移 7 程度までクェーサーが探査されてきているが、極めて明るい光度のクェーサーしか調べられていないことや赤方偏移 6 を超すクェーサーの統計が不足していること等により、クェーサー進化の全貌は未解明であり、このことが SMBH 進化の理解を阻んでいる。

そこで我々は HSC によるすばる戦略枠観測で得られる可視光広域多色撮像データに注目し、新たなクェーサー探査を推進している。すばる望遠鏡の集光力と波長 $1 \mu\text{m}$ まで高い感度を持つ HSC を組み合わせることにより、SDSS よりも約 3 等級暗いクェーサーまで、また赤方偏移 7 程度のクェーサーまで探査を行う。HSC すばる戦略枠観測による探査領域のうち HSC-Deep と呼ばれる約 28 平方度の領域に対しては測光情報のみならず時間変動情報も得られることを活かし、母銀河光度よりも暗い AGN も合わせて探査する。更に、エックス線・近赤外線・中間赤外線・電波の各電磁波帯での広域サーベイと HSC で得られる深い可視光データを組み合わせることで、塵に深く覆われた AGN や電波活動性を示す AGN など多様な AGN 種族についても系統的に調査する。

本講演では HSC による AGN 探査計画の概要と現状を紹介し、新たな共同研究の可能性について議論したい。