

## X01a Subaru High-z Exploration of Low-Luminosity Quasars (SHELLQs) III

松岡良樹 (愛媛大学), and the SHELLQs collaboration

高赤方偏移 ( $z > 6$ ) クエーサーは、初期宇宙における巨大ブラックホールの形成、宇宙再電離、母銀河の進化などを探る上で極めて有用なツールの1つである。また宇宙暗黒時代からまもない時期における高光度の活動銀河核現象として、それ自身非常に興味深い天体種族でもある。これまでに SDSS, CFHT Legacy Survey, UKIDSS, VIKING, Pan-STARRS1 などの広域探査によって 100 天体近くが発見されてきたが、それらは観測感度の限界によって、おおむね光度  $M_{1450} < -24$  等、赤方偏移  $z \leq 7$  の種族のみに限られていた。光度関数のより暗い側 (すなわち平均的にブラックホール質量の低い側)、あるいは赤方偏移のより高い宇宙にどれだけのクエーサーが存在するのかは、巨大ブラックホールの形成・初期成長メカニズム、また宇宙再電離への放射寄与との関連からも重要な問題である。

我々はこの問題に取り組むため、すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam による戦略的サーベイデータを用いて、従来よりも約 2 等深く、赤方偏移  $z \sim 7.5$  にまで感度のある画期的なクエーサー探査プロジェクトを推進している。これまで主にすばる、GTC 両望遠鏡による分光フォローアップ観測を経て、70 天体ほどの新たな高赤方偏移クエーサーが発見された。その結果、 $-22 < M_{1450} < -30$  等というかつてない広い等級幅において、 $z \sim 6$  のクエーサー光度関数が決定されている。これらの成果を基礎として、2018 年秋からは最高赤方偏移帯  $z > 6.5$  を徹底的に探査する新たなすばるインテンシブ・プログラムを、3 年間に渡って実施する予定である。本講演では、プロジェクトの最新状況と展望について報告する。