

L08a 木曾 2kCCD カメラによる太陽系深縁部サーベイ

渡部潤一 (国立天文台)、関口朋彦、布施哲治 (総研大)、木下大輔 (東理大)、阿部新助 (総研大)、山本直孝 (東理大)、伊藤孝士 (国立天文台)

太陽から距離の離れた太陽系深縁部領域において、惑星サイズには成長できずに、現在まで微惑星が残存している事が予想されていた。そして1992年冥王星 ($a=40\text{AU}$) のさらに外側に、このようないわば太陽系の化石候補天体が発見された (Jewitt, D.C. et al. *Nature*, 362, 730-732. 1993.)。この発見ののち、太陽系深縁部領域には多数の小天体が次々と見つかり、太陽系の構造そのものが書き換えられつつある時代を迎えている。「エッジワース・カイパーベルト (EKBOs)」とよばれる領域で、軌道が判明しつつある小天体は、1998年7月現在すでに68個に上っており、次第に統計的な性質が明らかにされてきた。

しかしながら現状での未解決の問題として、明るい (大きな) 天体の個数密度がある。Jewitt, D.C. et al. (*Astron. J.*, 112, 1225-1238. 1996.) によれば直径100–500kmクラスのEKBOsは総質量で0.06地球質量、直径2000kmまでのものは0.25地球質量分の小天体が存在する事が見積もられている。にもかかわらず現在行われている深縁部サーベイは、主に大型望遠鏡を用いた比較的狭い視野を深く見るものに限られており、明るい天体はほとんど見つかっていない。冥王星 (直径2300km) クラスの天体と、現在まで見つかった天体 (直径100–500km) との間のギャップが埋まっていない。このギャップに相当する天体の明るさは約18–21等 (V) 程度であり、中口径望遠鏡でも観測可能である。そこで、われわれは木曾観測所のシュミット望遠鏡に立ち上がった2kCCDカメラの広視野 ($48 \times 48 \text{ arcmin.}^2$) を利用した外縁部サーベイを開始している。現在までに、目的としている領域の天体は見つからないものの、長期計画として今後も継続する予定である。本発表では、このサーベイの意義と、いままでの結果について紹介する。