

L06c はやぶさ 2 探査対象小惑星 1999JU3 のライトカーブ観測キャンペーン

安部 正真、吉川 真、長谷川 直 (JAXA)、北里 宏平、川上 恭子、猿楽 祐樹 (東京大)、黒田 大介 (石垣島天文台)、木下 大輔 (台湾中央大學)

「はやぶさ 2」は「はやぶさ」に続く小惑星サンプルリターンミッションである。探査対象は小惑星 1999JU3 で、打ち上げ年は 2010 年ないし 2011 年を想定している。1999JU3 はこれまでの地上観測で C 型小惑星であることは分かっているが、自転周期や形状、大きさなどの情報はまだわかっていない。

1999JU3 は 2007 年の夏から 2008 年の春にかけて、発見以来約 8 年ぶりの観測好機を迎える。可視等級としては、今年 9 月と来年 3 月に 18 等級まで明るくなることが予想されている。この次の観測好機は 2012 年で打ち上げ後となるため、今回の観測好機に出来る限りの情報を集めることを重要であると考えている。

具体的には、明るさの時間変化であるライトカーブデータを取得して、その変光周期から自転周期を推定すると同時に、変光幅から形状に関する情報を得ることができる。また観測時期を変えてライトカーブデータを取得することで、小惑星の自転軸の向きに関する情報も得られると予想している。

このような観測手法は、「はやぶさ」探査のときにも行われ、観測キャンペーンを実施して収集したライトカーブデータから、小惑星イトカワの自転周期、形状、自転軸の向きを推定することに成功しており、はやぶさミッションの策定に貢献すると同時に、実際に探査機が現地には到達してから観測データで得られた結果と比較しても非常に正確な予測が出来ていたことが確認できている。

実際の観測は、7 月の台湾鹿林天文台での観測から始まる予定で、現時点では観測結果は得られていないが、学会では速報結果などをお伝えすると同時に、その他の観測計画についても報告する予定である。