

K01a 美星スペースガードセンターにおけるスペースデブリ等の観測および軌道決定

浅見敦夫、David Asher、橋本就安、磯部しゅう三、西山広太、大島良明、寺園淳也、浦田武、吉川真（日本スペースガード協会）、横田孝夫（日本宇宙フォーラム）、野中和明（宇宙開発事業団）

宇宙開発事業団 (NASDA)、日本宇宙フォーラム (JSF) 及び日本スペースガード協会 (JSGA) は、協力しあって岡山県美星町にある美星スペースガードセンター (BSGC) の光学望遠鏡を利用した小惑星及びスペースデブリの観測を平成 12 年 2 月から開始した。本稿では、BSGC におけるスペースデブリ等の観測および軌道決定実験について報告する。

スペースデブリは、軌道上においては対宇宙機への接近や衝突が危惧され、今後の宇宙活動にとって脅威となりつつある。また、大気圏再突入時においては地上への落下も懸念されるためスペースデブリの観測および軌道管理はきわめて重要である。これらに応えるため BSGC において主に静止軌道上のデブリ及び衛星の光学観測を行い、これらのデータを用いて NASDA 宇宙センターではスペースデブリ等の軌道決定、接近・衝突解析、落下予報実験を定期的に行っている。軌道決定に関しては、現状の決定精度は位置で 2km 程度であるが、来年度新たに 1m 望遠鏡が設置され、観測システムも現在の試験段階のものから改良された運用システムになることにより、軌道決定精度はさらに向上すると考えられる。接近・衝突解析に関しては、定期的な観測の結果、気象衛星ひまわり 5 号 (GMS-5) が運用されている東経 140 度にロシア衛星 GORIZONT25 および中国衛星 BEIDOU1 の存在が判明し、毎月のように接近が確認されている。BSGC の定期的な観測により明らかになった本件は、日本独自のデブリ監視の重要性を物語る一例である。さらに今後は、静止軌道帯の全デブリ観測方法の検討や、観測可能なデブリのサイズおよび高速で地球を周回する低高度のデブリの可観測性についても調査を行う予定である。