

GGOSにおけるDORISの寄与 Contribution of DORIS to GGOS

青山 雄一^{1*}; 土井 浩一郎¹; 渋谷 和雄¹; 植田 勲²; 福崎 順洋²
AOYAMA, Yuichi^{1*}; DOI, Koichiro¹; SHIBUYA, Kazuo¹; UEDA, Isao²; FUKUZAKI, Yoshihiro²

¹ 国立極地研究所, ² 国土地理院

¹National Institute of Polar Research, ²Geospatial Information Authority of Japan

衛星の軌道や地上局の位置を精密に決定するための宇宙測地技術のひとつであるが、日本ではなじみの薄い DORIS (Doppler Orbitography and Radiopositioning Integrated by Satellite) について紹介する。DORIS は、高度計などの人工衛星に搭載した受信装置と、地上の電波ビーコンで構成され、衛星で受信した電波のドップラーシフトから 1-2cm の精度で人工衛星軌道と地上局の位置を決定できる。1986 年以降、CNES (Centre National D'Etudes Spatiales) と IGN (Institut national de l'information géographique et forestière) により展開され、現在は IDS (国際 DORIS 事業) の国際観測網として位置づけられている、全球に均質に分布した約 60 の地上局ネットワークは、他の宇宙測地技術にはない特色であり、地球基準座標系の構築にも貢献している。そのため、GGOS (全球統合測地観測システム) の観測項目に含まれている。

DORIS の地上局システムは、屋内の 2 周波 (2036.25 MHz と 401.25 MHz) ビーコン、周波数安定装置、UPS、Iridium を介したリモート制御装置、ならびに屋外の無指向アンテナ、気象測器 (気圧、気温、湿度) からなる。観測は自動化されており、維持、管理、運用のしやすい装置である。にも関わらず、国内には地上局がないため、前述の通り、日本ではなじみが薄い。そこで、日本が運用している唯一の DORIS 地上局がある、南極昭和基地を例に、DORIS システム、実際の運用、他の宇宙測地技術とのコロケーションなどを紹介する。

キーワード: DORIS, IDS, GGOS

Keywords: DORIS, IDS, GGOS