

全球統合測地観測システム（GGOS）ワーキンググループの5年間 Activities of GGOS Working Group Japan for the past five years

*宮原 伐折羅¹、大坪 俊通²

*Basara Miyahara¹, Toshimichi Otsubo²

1. 国土交通省国土地理院、2. 一橋大学

1. GSI of Japan, 2. Hitotsubashi University

全球統合測地観測システム（Global Geodetic Observing System; GGOS）は、地球の形状、回転、重力場とその変化の把握を目的に、GNSS（Global Navigation Satellite System）、超長基線電波干渉法（Very Long Baseline Interferometry; VLBI）、衛星レーザ測距（Satellite Laser Ranging; SLR）、DORIS（Doppler Orbitography and Radiopositioning Integrated by Satellite）、重力観測といった地球規模の測地観測を統合する枠組みである。国際GNSS事業（International GNSS Service; IGS）、国際VLBI事業（IVS; International VLBI Service for Geodesy and Astrometry）、国際レーザ測距事業（ILRS; International Laser Ranging Service）など、測地観測を行う様々な国際機関を統合して、地球規模で測地観測を調整し、推進している。国連総会が2015年に決議した「地球規模の測地基準座標系（GGRF; Global Geodetic Reference Frame）」の実質の標準に用いられるITRF（International Terrestrial Reference Frame）もGGOSの成果の一つであり、地球の形状と変化を知るために不可欠な観測システムとなっている。

地球の形状と変化を把握するというGGOSの目的を達成するためには、品質の良い測地観測を地球全体で空白域なしに継続することが必須である。こうした観測は、全ての国が責任を持って観測を継続することではじめて実現できるため、日本においても、国土地理院、海上保安庁海洋情報部、情報通信研究機構、国立天文台、国立極地研究所、宇宙開発研究機構など、GNSS、VLBI、SLRといった宇宙測地技術による観測を行う機関がIGS、IVS、ILRSといった国際機関へ参加するとともに、一橋大学、京都大学などの研究者が国際機関に役員として参加することでGGOSに貢献している。これに加え、国内の組織横断的に情報を交換し、GGOSへの貢献に向けた連携を進めるため、2013年には日本学術会議のIAG小委員会のもとに作業部会（GGOS-WG）が設立された。GGOS-WGは、国内の機関が行う測地観測の状況をとりまとめて、日本のGGOSの活動に関する報告書を2014年にGGOSに提出したほか、2015年からは、地球惑星科学連合（JpGU）の連合大会においてGGOSに関するセッションを開催して議論を行っている。2017年5月にはGGOSから招待講演者を招き、JpGU2017でセッションを行うとともに、国土地理院でGGOS講演会を実施した。また、2017年8月に神戸で開催されたIAG-IASPEI2017では、大坪WG座長がGGOS-WGの活動報告を行った。さらに、GGOS-WGは、2017年にはGGOSと地域の連携を促進するためのGGOSの新たな構成員であるGGOS Affiliateの第1号としてGGOSに登録され、地域・国家の観点から正式にGGOSの議論に参加することが可能となった。加えて、GGOSの意義と重要性に対する国内の理解を促進するため、測地学会誌においてGGOSの特集号を企画して国内外のGGOSの状況と成果を発信するとともに、GGOSの概要と意義を示したパンフレットの作成を行っている。2018年は、引き続き国内の情報共有、連携を継続するとともに、10月には、日本でGGOSの年次会合GGOS Days 2018を開催し、GGOSの活動方針の議論に参加することで、GGOSとの連携強化を進めていく。

キーワード：全球統合測地観測システム、地球規模の測地基準座標系、宇宙測地観測、GNSS、VLBI、SLR
Keywords: Global Geodetic Observing System, Global Geodetic Reference System, Space Geodetic Observation, GNSS, Very Long Baseline Interferometry, Satellite Laser Ranging

