

## The Global Geodetic Observing System (GGOS) – its Role and Activities

#宮原伐折羅<sup>1</sup>

1: 国土地理院;

1: Geospatial Information Authority of Japan;

**はじめに(GGOSの使命・目標)**

国際測地学協会 (IAG: International Association of Geodesy) のもとに設立された全球統合測地観測システム (GGOS: Global Geodetic Observing System) は、地球科学コミュニティに基盤を提供している。地球システム(地球圏、水圏、雪氷圏、大気圏及び生物圏)を一体として考え、その構成要素及び要素間の相互作用を測地技術によって監視し、それらを測地学的視点から研究することによって、測地学コミュニティは、地球科学のコミュニティに対して、高品質なサービス、基準、理論と観測におけるイノベーションを提供している。この実現を支えるために、GGOSは、以下を使命としている

- (a) 地球形状、回転及び質量分布の監視、把握、理解に必要となる観測の提供
- (b) 地球規模での変動プロセスの測定及び整合的な解釈、また、他の科学／社会的な利活用の基盤となる基準座標系の提供
- (c) 地球／惑星システム科学の進歩のための基盤を提供し、科学と社会に利益を与える

GGOSの目標は以下である。

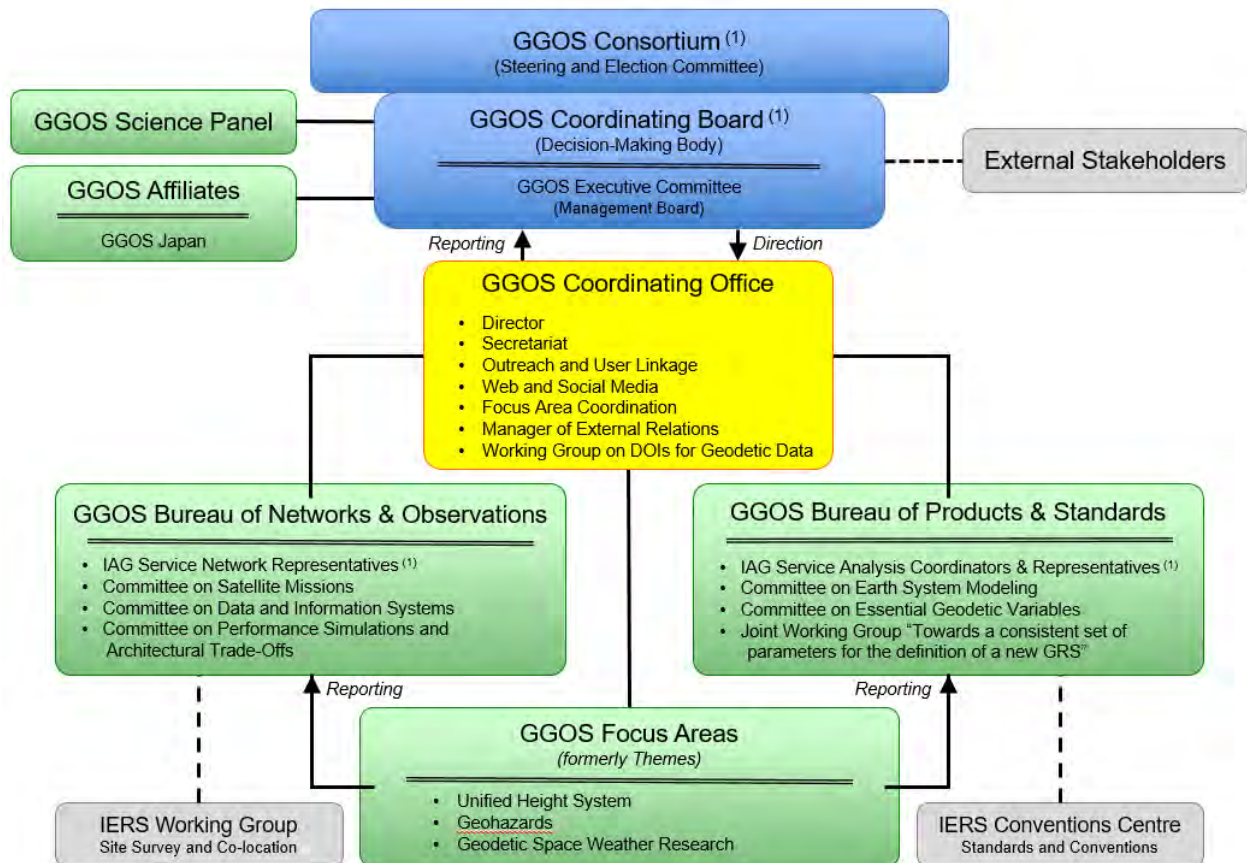
- (1) 社会と地球科学において、全ての地球規模の測地学的な情報／専門知識の第一諸元となる
- (2) 地球科学と社会の要求に応え、地球規模の統合測地インフラを促進、維持、改善、進化させる
- (3) 地球規模の基準座標系の実現に必要なパラメータの生成及び動的な地球システムの観測／研究の基盤となる国際的な測地サービス間の調整を行う
- (4) ユーザコミュニティ、方針決定者、資金提供組織及び社会に対して利益を伝え、理解促進する

GGOSの使命と目標の達成には、IAGの事業 (Service)、委員会 (Commission)、委員会間委員会 (ICC: Inter-Commission Committee) が不可欠である。IAG事業は、測地インフラ (観測局やデータ・解析センターなど) とプロダクツ (地球回転パラメータ、基準座標系や衛星軌道暦など) を提供するGGOSの基盤である。IAG委員会及びICCは、GGOSの科学的な開発に必要な専門知識と支援を提供している。

**GGOSの組織とその機能**

図1の組織図のとおり、GGOSは、議長 (President) のもと、IAG事業、委員会、ICCの代表者からなる運営機関 (Consortium)、意思決定機関 (Coordinating Board) により統治され、事務局・調整機関 (Coordinating Office) は、GGOS内部に加え、外部の関係機関との調整機能 (Manager of External Relations) を持つ。これに加え、諮問機関 (Science Panel)、地域組織 (Affiliate) を通じて、より広範な科学、地域との連携が強化される。活動は、観測局、データを統合、調整するBNO (Bureau of Network and Observations)、座標系や地球回転の記述や定義など、測地学的な全ての取決めを議論、調整するBPS (Bureau of Products and Standards) によって行われる。測地学の最近の重要なテーマは、重点分野

(Focus Areas)のもとで活動、連携が行われ、現在、Unified Height System、Geohazards、Geodetic Space Weather Researchの三つが重点分野となっている。近年関心が高まる測地データDOIに関する作業部会など、緊急性の高い関心時は、上記のもとに時限付きの作業部会(WG)を設置して取り組んでいる。著者がGGOS議長、日置幸介教授(北大)がScience Panel議長を務め、初のAffiliateをGGOS Japan(議長:大坪俊通教授(一橋大))が担うなど、日本からGGOSへの貢献は、近年大きく増している。



<sup>(1)</sup> GGOS is built upon the foundation provided by the IAG Services, Commissions, and Inter-Commission Committees

図1: GGOS組織図 (GGOSウェブサイト (<http://ggos.org/en/about/ggos-infos/>) を一部更新)

### GGOSによる科学コミュニティ、社会との連携促進

GGOSは、測地学コミュニティにおいて、観測局やデータ、基準座標系や地球回転、重力場、さらにはそれらのルール構築の調整を行うとともに、測地学すなわちIAGが外部の科学コミュニティ、社会との連携を進めるためのインターフェースである。その機能を強化するために、GGOSの組織や会合など、運用関連情報を中心とした既存のウェブサイトから、観測システムとしてのGGOS、その基盤となるIAG事業、IAG/GGOSを通じてユーザに提供される様々なプロダクトとその意義を中心とし、その役割や取得方法、使い方をわかりやすく示したウェブサイトへの移行を進めている。新サイトは、2020年末を目処に公開予定である(<https://ggos.org>)。こうした広く一般への理解促進に加え、国連の測地準委員会へ測地学の専門家として助言を行う活動、地球災害分野における測地学の貢献に強化に向けた地球観測に関する政府間会合(GEO)との連携の促進など、関係分野で社会・科学の専門家との連携も進めている。GGOSでは、月一回の理事会(Executive Committee)のWEB会合、年一回の全体会合(GGOS Days)を開催し、こうした活動の報告、方針の議論を継続している。