

GGOS と昭和基地での測地観測

Geodetic observations at Syowa Station in the framework of GGOS

渋谷 和雄 [1]; 土井 浩一郎 [1]

Kazuo Shibuya[1]; Koichiro Doi[1]

[1] 極地研

[1] NIPR

大掛かりな研究テーマや観測計画には国際学協会が関わるプロジェクト名や acronym が多数生まれる。それらが生まれる源流は近年では 2005 年地球観測サミット II の Group of Earth Observation (GEO) が認証した Global Earth Observation System of Systems (GEOSS) であり、ICSU の掲げる戦略プラン International Scientific Data and Information Forum (SciDIF) であろう。GGOS (Global Geodetic Observing System) は IAG における上記概念の具現化と位置づけられ、Level 1 から Level 4 までの良質なデータ生産 (と提供サービス) を行おうとするものである (Ch. Reigber, M. Rothacher; Dynamic Planet 2005 at Cairns)。これらのなかには IERS, ITRF, EOP, IGFS 成果品が含まれ、データの提供機関は 12 にのぼるとされるが、このあたり (中流) になると、もはや、訳が判らなくなる。

いずれにせよ、IAG は今後、GGOS 体制をどう構築するか議論を誘導すると思われるが、「地球環境変動」、「水循環をキーとした質量変動」、「極域監視」での昭和基地・南極観測の役割 (下流) を考える時、すでに実現していること、不足していること、さらに発展させるべきこと、を自らが概観する必要がある。下流の役割や機能は、ある意味、中流や上流の議論の動向に煩わされず自らの役割を定めるべき、とも言える。

昭和基地は 1990 年代はじめより精密測地観測所としての機能強化に努めてきた。国際観測網に入る主な測地センサー (GPS, VLBI, DORIS, SG, AG 点など) は 8 あるが、その各々について、モニュメント写真、reference point の定義、座標値、相互取り付けベクトル、観測の歴史、参考文献がシートとしてまとめられる (Shibuya et al., 2005) 段階にようやく達したので、それらについて報告する。SCAR 参加国の他基地での測地基準点について 1 mm - 1 cm 精度のこのようなシートはまだ存在していない。なお、「水循環をキーとした質量変動」を極域で調べるためには、重力場、氷厚ほかについて、高密度の地域サーベイデータが必要である。日本の南極観測ではこの点に弱点があったが、国際共同による取り組みで弱点も解消されつつあり、その流れをいくつか紹介する。