

SGD022-01

会場:201A

時間:5月23日 14:30-14:45

日本重力基準系 2010 (案) の提案 Proposal of Japan Gravity Reference System 2010

岡村 盛司^{1*}, 菅原安宏¹, 植田 勲¹, 千早昭二¹, 川原敏雄¹

Seiji Okamura^{1*}, Yasuhiro Sugawara¹, Isao Ueda¹, Syouji Chihaya¹, Toshio Kawahara¹

¹ 国土地理院

¹GSI of Japan

1. 概要

国土地理院は、日本における重力基準を全国どこでも均一に提供するために全国で重力測量を実施し、これまでに日本の重力基準網を2回公表している。最初の公表は、国際重力基準網 1971(IGSN71)の重力値を基準として1976年に公表した日本重力基準網 1975(JGSN75)である。このJGSN75は、現在も日本の重力基準として使用されている。2回目の公表は、1997年に公表した日本重力基準網 1996(JGSN96)である。

現在、蓄積された最新の重力測量データから3回目の重力基準網「日本重力基準網 2010(JGSN2010)」の構築を進めている。JGSN2010は、日本全土の重力値の分布の把握および日本の重力基準として、また、地球形状の決定、地殻構造など地球内部の物理的構造の究明などの分野に利用されることを目的に構築している。さらに世界の重力網との整合や、地上観測と衛星との関連など、宇宙分野の研究の基礎資料にも対応できることを目標としている。それには、JGSN2010をどのような基準系に準拠させるのが課題となってきた。

本発表では、JGSN2010が準拠する基準系と今後の計画について報告する。

2. 日本重力基準系の設定について

世界の重力分野の基準系は、統一された系としてPotsdam系からIGSN71系へと移行してきた。日本の重力基準網では、JGSN75がIGSN71に準拠した重力基準網であるが、JGSN96は準拠するものがない。1980年代後半にIAGが国際絶対重力基準網(IAGBN)の構築を提唱したが、世界規模での国際協力はあまり進展しなかった。現在、新たに国際重力基準網の構想が立ち上がっている。この重力基準網は、ITRFと関連付けて、ITRF構築に貢献できる網を構築する予定であるが、構築はまだまだ先の模様である。

一方、国内の重力基準網については、1992年に絶対重力計FG5を導入し32点の基準重力点において絶対重力測定を実施し、一等重力点にはラコスト相対重力計3台による相対重力測定を行い、高精度な重力網の構築が可能となった。その成果がJGSN2010である。しかし、国際的な重力網が完成していない、言い換えれば重力の国際基準系がない現状では、JGSN2010は準拠する基準系がないのが現状である。

そこで、現在進行中の国際重力基準網の構想などを参考に、日本独自の日本重力基準系 2010(案)を確立し、当分の間、この基準系に準拠した重力網の構築を行う計画である。日本重力基準系 2010(案)では、重力値算出に使用する補正情報などを国際的な標準で統一的行うことや、重力点の位置情報をGPS等で正確に求めることなどを規定し、国際的に通用する基準系とする予定である。

このことにより、IC-WG2.1とIGFSの共同プロジェクトで進められている絶対重力データベース(AGrav)への参加登録や、Global Geodetic Observing System(GGOS)等にも対応できるものとする。また、国内ではA Japan(製品評価技術基盤機構認定センター)が計量法に基づき実施する計測器等の校正で重力加速度を使用する際、計量法校正事業者の技術指針にJGSN2010を利用することが示される予定である。

キーワード: 重力基準網, 重力, JGSN, IAGBN

Keywords: Gravity Standardization Net, Gravity, JGSN, IAGBN