

西南日本重力異常水平勾配分布図

Horizontal Gravity Gradient Map of Southwest Japan

志知 龍一[1]; 工藤 健[2]; 山本 明彦[3]

Ryuichi Shichi[1]; Takeshi Kudo[2]; Akihiko Yamamoto[3]

[1] 中部大・工・理学; [2] サイクル機構・東濃; [3] 北大・院・理

[1] Coll. Eng., Chubu Univ.; [2] TGC,JNC; [3] Institute of Seismology and Volcanology, Hokkaido Univ.

2001 年末に西南日本重力研究グループ(代表:志知龍一・山本明彦)から公表された西南日本の重力データベース(SWJDB)、および 2000 年に地質調査所(現産総研)から公表された日本列島の重力データベース(GSJDB)、さらに国土地理院データ(GSIDB)をあわせて使うことによって、西南日本では空白域のない、重力データベースが出来上がった。これにより各種重力異常図の作製が可能になった。

これらのデータベースに収録されているオリジナルデータは、公表時点で既に十分な吟味がなされていて、高い精度を持っているが、子細に吟味していくと、まだ 2 mgal を越える誤差を持つ若干の不良データが混在している。そして地形図の等高線から標高を割り出して決めたデータが相当量含まれていて、これらデータでは数メートルの不確定さのために、必然的に 1 ~ 2 mgal 程度の誤差を伴っている。こうしたデータの精度上の問題は、特に重力異常の水平勾配図のような 1 次微分を取ったデータにすると、精度不足の点の近傍で誤差が誇張され、不自然なパターンが随所に現れてしまう。我々は現在こうしたデータに含まれている精度上の問題点を解消し、文字通り 1 mgal の精度を保証できるデータベースに仕上げるための、精度改訂作業を行っている。この作業が完了した箇所では、実に精細な各種重力異常図が描き出される。まだこの作業は進行中であるが、現在までに進めてきたところで、どの程度の精度が得られるようになったかを、西南日本全域の範囲で重力異常水平勾配図を作製し、100 万分の 1 サイズで示す。この図には、1 ~ 2 mgal/km というような微弱な強度でも、一定量以上の距離空間を持って、線状に並んでいるパターンが随所に見いだされ、こうした箇所が地学上意味のあるものである可能性が高いと考えられる。

本作業で目指している改訂は、いわゆるバグ修正の域から既に脱して、1 mgal に焦点を合わせた微修正に属するものである。このようにして改訂できたデータ点数は、現時点で、SWJDB で 2000 点近くに達している(総点数約 9 万点)。GSJDB と GSIDB に含まれる不自然なデータとしては、およそ 100 点程度を検出し、当面それらを除外する処置を取っている。

謝辞： 貴重な重力データを提供頂いた西南日本重力研究グループおよび国土地理院の関係者各位に厚く御礼申し上げます。

引用文献：

地質調査所(編)(2000)：日本重力 CD-ROM，数値地質図 P-2，地質調査所。

Gravity Research Group in Southwest Japan (Representatives: Ryuichi Shichi and Akihiko Yamamoto) (2001): Gravity measurements and database in southwest Japan, Gravity Database of Southwest Japan (CD-ROM), Bull. Nagoya University Museum, Special Rept., No.9.