

2 - 3 帯広における絶対重力測定 Absolute Gravity Measurements at Obihiro

国土地理院
Geographical Survey Institute

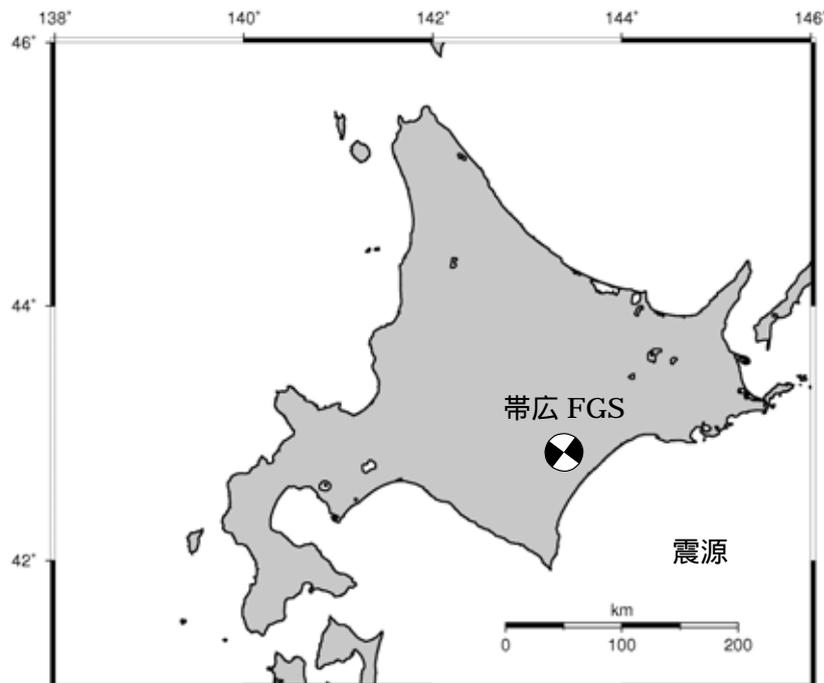
1. はじめに

平成 15 年 9 月 26 日午前 4 時 50 分頃に発生した十勝沖地震に伴い、広域的に地殻変動が観測された。国土地理院ではこの地震による重力変化の検出を目的として、平成 16 年 3 月 22 日から 3 月 28 日まで北海道帯広市において重力の絶対測定を実施したので、この測定結果について報告する。

2. 測定について

測定地点は、第 1 図に  印で示した帯広畜産大学土木工学実験室（北海道帯広市）の帯広基準重力点（帯広 FGS）である。使用した器械は、Micro-g Solutions 社製の絶対重力計 FG5（#201）である。測定結果を表 1 に重力値の変化としてまとめる。また、表 2 には各種補正に関する情報を記す。

地震の発生を挟んで、1998 年 6 月から 2004 年 3 月までの間に約 20 μgal の重力増加が観測された。この増加量は、Free-air 勾配を仮定すると約 7 cm、Bouguer 勾配を仮定すると約 10 cm の沈降に相当する。



第 1 図 帯広基準重力点の位置

Fig.1 Map of Obihiro Fundamental Gravity Station

表 1 帯広基準重力点における重力変化

Table.1 Gravity Change at Obihiro FGS

重力値の単位：[mgal]

測定年月日	器械番号	重力値	有効測定数	標準偏差*
1998年6月16日 ~ 6月24日	#203	980 418.6686 ± 0.0002	29,942	0.0416
2004年3月22日 ~ 3月28日	#201	980 418.6889 ± 0.0002	9,606	0.0183
差		+ 0.0203 ± 0.0003		

(*)有効測定データの標準偏差を表す。

表 2 各種補正情報

Table.2 Auxiliary Information

測定点	帯広基準重力点（帯広 FGS）
緯度，経度，標高	北緯 42.8733 ° 東経 143.1711 ° 標高 76.878m
器械高補正	重力値は標識の上面から 1.30 m に化成 重力鉛直勾配 dg/dh=-0.3051mgal/m
固体潮汐 ファクター	処理ソフト既定値（ただし、永久潮汐については 1.0）
気圧補正	アドミタンス 0.0003mgal/hPa 標準大気圧は標高に基づき 1004.05hPa
極運動補正	1998 年観測値は IERS Bulletin B による極位置を使用． 2004 年値は Bulletin A を使用． ファクター 1.164
海洋潮汐補正	GOTIC2(Ver.2001.5.16)
処理ソフト	Olivia/Replay Ver.2.2