

重力観測データで桜島火山を診る

担当教員： 風間卓仁（理学部 測地学研究室）

山本圭吾・中道治久（防災研究所 桜島火山観測所）

重力観測は測地学において重要な観測手法の 1 つであり、地下質量構造やその時間変化を把握するために用いられている。本演習では、受講者自らが理学部 1 号館の中で重力観測を実施し、重力計の操作方法や重力データの解析方法を学ぶ。また、桜島火山で過去に取得された測地データ（重力データ・水準データなど）をインバージョン解析し、火山活動に伴う地下質量変動をモデル化する。なお、桜島火山では毎年 3 月に火山活動監視のための重力観測を実施しており、本演習の受講者のうち希望者には桜島火山での重力観測を体験してもらう予定である。

理学部 1 号館での相対重力観測

- ▶ ラコスト型相対重力計を用いて、理学部 1 号館の各階で重力観測を行う。観測データを処理して重力鉛直勾配を決定し、その値を理論値と比較する。

桜島火山の地殻変動データ解析

- ▶ 桜島火山で取得された地殻変動データ（水準・GNSS データなど）を解析し、桜島火山内部におけるマグマだまりの体積変化を推定する。

桜島火山の重力データ解析

- ▶ 桜島火山で取得された相対重力データを解析し、桜島内部の質量変動を把握する。また、前項で得られた体積変化とも照らし合わせ、桜島内部で起きている物理現象を推定する。

関連文献の講読

- ▶ 以上の演習を進める上で必要な情報を収集するため、適宜論文や教科書を講読する。

桜島火山における重力観測（任意）

- ▶ 例年 3 月に実施している桜島重力観測に同行し、受講者自身が現地で重力データを取得する。



（左）桜島火山の主な重力観測点の配置。（右）S110 重力点における相対重力観測の様子。