

桜島の重力異常について —火山の密度から見た内部構造—

駒澤正夫*・中村佳重郎・山本圭吾・井口正人・赤松純平・市川信夫・高山鐵朗・山崎友也

* 産業技術総合研究所地質調査研究部門

要旨: 桜島で重力計3台を用いた重力調査を行った。既存点に、北岳、南岳、鍋山、周辺島嶼域の新規点を加え、566点のデータからブーゲー異常図を作成した。最適な表層密度は $2.2\sim 2.3\text{g}/\text{cm}^3$ で一般的な日本の火山と大差ない。表層密度 $2.3\text{g}/\text{cm}^3$ のブーゲー異常は始良カルデラの低重力異常の南西縁に桜島があることを示す。残差重力は、北岳と鍋山に明瞭な低重力異常を呈す。測定点が少ないが、活動中の南岳周辺に目立った異常がないことは、直下ではなく北～東方に想定できるマグマの供給路と関連するかもしれない。四万十類層を主体とした基盤の高まりを示す高残差重力は垂水方向から桜島南部域に伸び、北東の陥没構造と対比される。

キーワード: 桜島火山, 重力異常, 表層密度解析, 重力基盤

Gravity Anomalies at Sakurajima Volcano, Southwest Japan

Masao KOMAZAWA*, Kajuro NAKAMURA, Keigo YAMAMOTO, Masato IGUCHI,
Junpei AKAMATSU, Nobuo ICHIKAWA, Tetsuro TAKAYAMA and Tomoya YAMAZAKI

* Geological Survey of Japan, AIST

Synopsis: Gravity survey was carried out in the Sakurajima volcano in 2007. Three LaCoste gravimeters were used, and altitude values are based on DGPS, so Bouguer anomalies are calculated with good accuracy. The total number of new measurement points amounts to about 169. From comparing some kinds of Bouguer anomalies of each assumed densities, the optimal as surface density is considered to be $2.2 - 2.3\text{g}/\text{cm}^3$, and the result is common about Japanese volcanoes. The residuals of the Bouguer anomalies of $2.3\text{g}/\text{cm}^3$ shows that the low anomalies are distributed about Kita-dake and Nabe-yama volcanoes, but there are no conspicuous gravity anomalies around Minami-dake. The reason is that the magna chamber of Minami-dake exists in north or east area, but just under the volcano.

Keyword: Sakurajima volcano, gravity anomaly, surface density analysis, gravity basement