

GPS観測から明らかになった桜島のマグマ活動

井口正人・高山鐵朗・山崎友也・多田光宏・鈴木敦生*・植木貞人**・太田雄策**・中尾茂***

* 北海道大学大学院理学研究院

** 東北大学大学院理学研究科

*** 鹿児島大学理学部

要旨: 1993年ごろからマグマの蓄積過程にある桜島においてGPSの連続観測および繰り返し観測を行ってきた。1996年から2007年までの繰り返し観測に基づく水平変動は始良カルデラの中央部を中心とする放射状のパターンを示し、茂木モデルを仮定した場合の力源の位置は始良カルデラの中央部の深さ11kmに求められた。マグマの供給量は約9000万 m^3 、平均的なマグマの供給率は690万 m^3 /年となる。1997年11月から1999年10月までと2004年10月から2005年2月までの期間では顕著な膨張が観測され、一時的にマグマの供給率が増加した。

キーワード: 桜島火山, 地盤変動, GPS, マグマ溜り

Movement of Magma at Sakurajima Volcano Revealed by GPS Observation

Masato IGUCHI, Tetsuro TAKAYAMA, Tomoya YAMAZAKI, Mitsuhiro TADA,
Atsuo SUZUKI*, Sadato UEKI**, Yusaku OHTA** and Shigeru NAKAO***

* Graduate School of Science, Hokkaido University

** Graduate School of Science, Tohoku University

*** Faculty of Science, Kagoshima University

Synopsis: In addition to continuous GPS observation, campaigns have been conducted since 1996 at Sakurajima volcano and around Aira caldera, where magma has been stored the magma reservoir since 1993. Horizontal displacement vectors during the period from 1996 to 2007 show outward radial pattern from the center of Aira caldera. Mogi's pressure source was located at a depth of 11 km beneath the caldera. It is estimated that magma of $9 \times 10^7 m^3$ was supplied and average supply rate was $6.9 \times 10^6 m^3/year$. Remarkable inflation of the ground was observed during the periods from November 1997 to October 1999 and from October 2004 to February 2005.

Keyword: Sakurajima volcano, ground deformation, GPS, magma reservoir