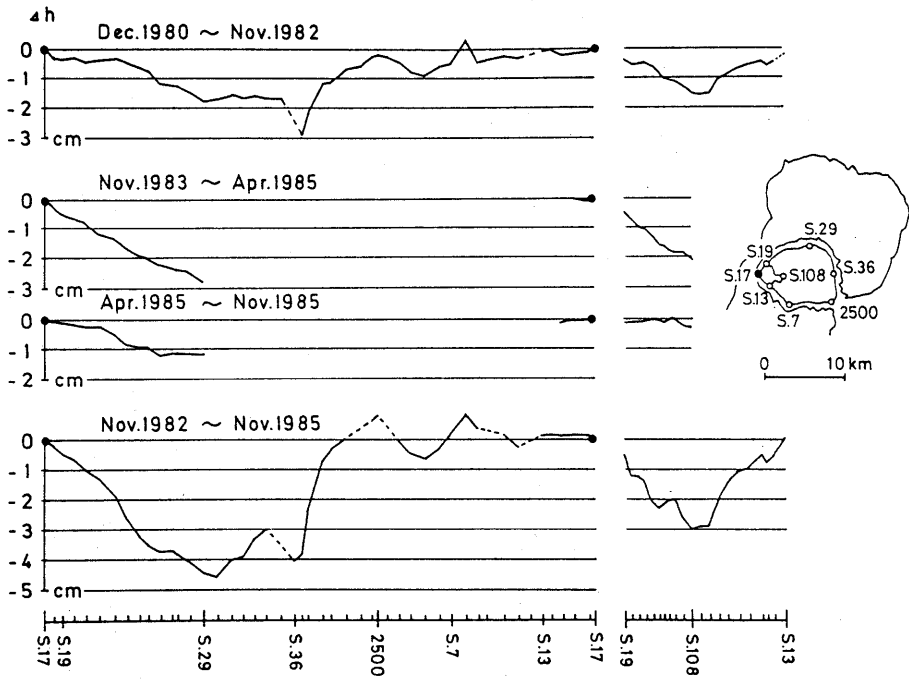


桜島火山の地盤変動（Ⅲ）*

京都大学防災研究所附属桜島火山観測所

前報¹⁾にひきつづき、1983年から1985年までに実施した桜島の水準測量結果にもとづき、桜島火山の垂直変動について報告する。



第1図 桜島内の垂直変動量分布（BM. S.17を不動点とする）。

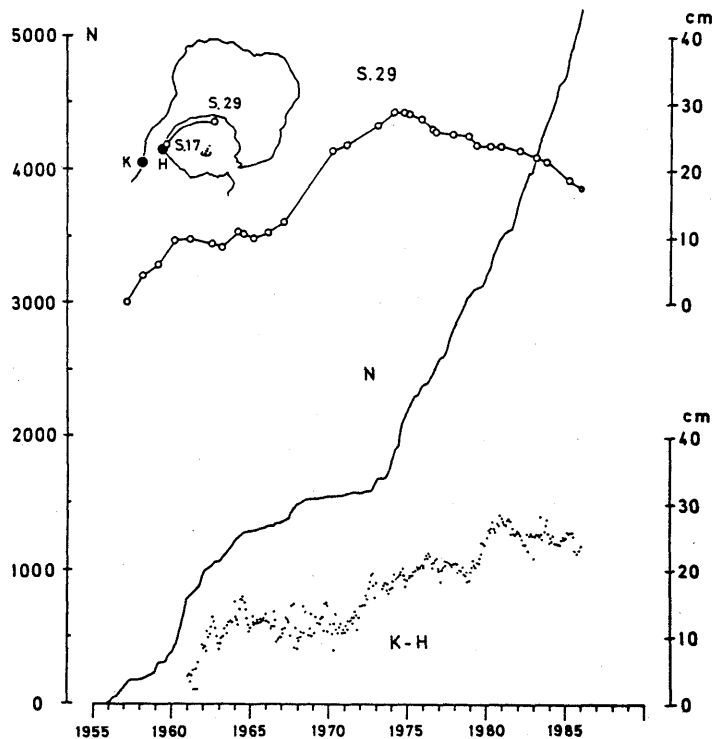
Fig.1 Vertical displacements of the ground on Sakurajima Volcano in each period, referred to BM. S.17.

第1図には桜島西岸の水準点S.17（袴腰）を不動点として1983年11月から1985年11月迄の桜島内の水準測量結果を各期間ごとに示した。比較のために、一周路線および登山道については1980年12月～1982年11月および1982年11月～1985年11月の期間内における垂直変動量も併せて示

* Received March 8, 1986

した。桜島北東部から内部にかけての地盤沈降は1974年末以降いぜんとして継続している。1982年末から1985年末までの地盤沈降の中心は桜島北東部付近にあると考えられ、その変動量は北東部のS.29において-44.9 mmであった。同期間内における南岳山頂に向うルートの変動量は1980年末から1982年末迄の2年間にくらべ沈降量が約2倍になっているが、その変動量はS.108（ハルタ山）において-29.2 mmであり、桜島内部よりも北東部の沈降量が大きいという特徴がみられる。

現在継続中の山頂噴火が開始された1955年以降の噴火活動と地盤変動との関係を概観するため、²⁾³⁾⁴⁾ S.17を基準にしたS.29の比高変化、1985年12月迄の月間爆発回数の積算値および鹿児島と袴腰両港の月平均潮位の差（K-H）からみた鹿児島に対する袴腰の垂直変動を第2図にまとめて示した。S.29の比高変化をみると山頂噴火活動最盛期の1974年以降桜島の北東部付近を変動の中心として地盤の沈降が継続している様子がわかる。S.29の沈降速度をみると、1976年から1982年迄の間には6.2 mm/年であるが、1982年から1985年の間には15.0 mm/年となり沈降速度が2倍以上になっている。

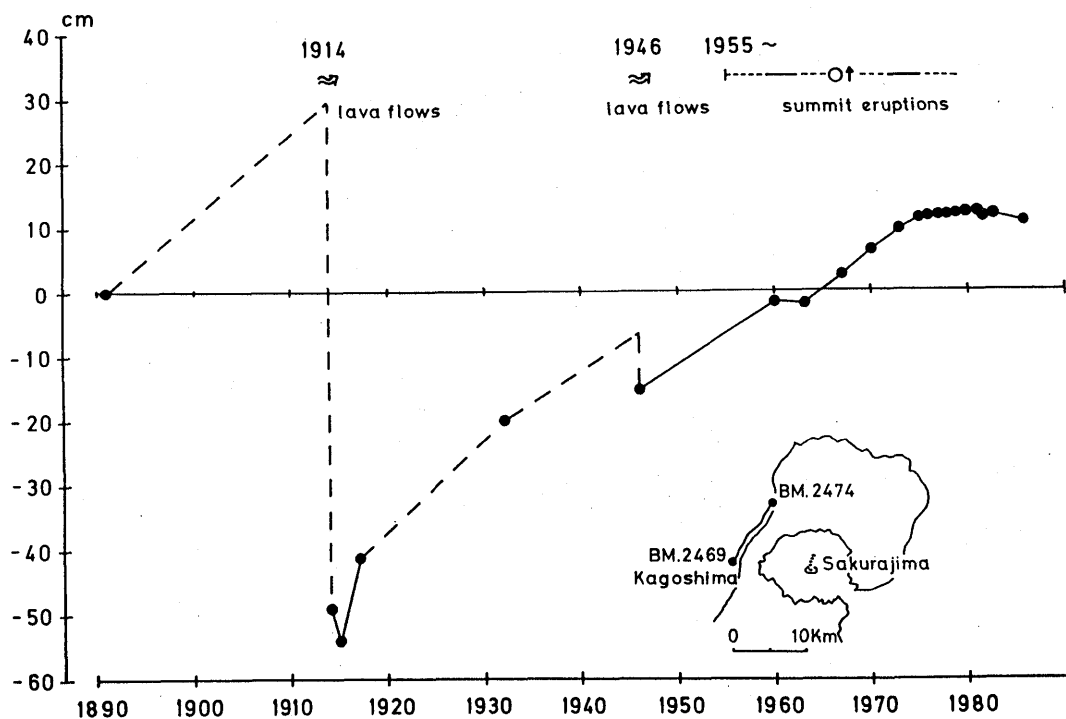


第2図 山頂噴火活動と桜島の垂直変動。
 (上) S.17に対するS.29の比高変化(S.29)。
 (中) 南岳火口の月間爆発回数の積算値(N)。
 (下) 鹿児島港と袴腰港の月平均潮位差の変化(K-H)。

Fig-2 Change in height of BM. S.29 referred to BM. S.17 (upper), monthly accumulated numbers of summit explosions at Minamidake crater (middle) and differences between the monthly mean sea levels at Kagoshima and Hakamagoshi K-H (lower).

1983年以降の山頂爆発回数および噴出物量の増加⁵⁾⁶⁾に伴ない地盤の沈降量が大きくなったものとみられる。なお、月平均潮位差からみた鹿児島に対する袴腰の垂直変動は1981年以降ほぼ停滞ぎみである。

さらに長期間にわたる始良カルデラの地盤の隆起・沈降の傾向をみるため、第3図には始良カルデラの中央部に近いBM. 2474 (大崎ノ鼻)のBM. 2469 (鹿児島市)に対する比高の変化を1891年から1985年末まで示した。熔岩流出を併なった桜島の1914年の大噴火および1946年の噴火の前後で始良カルデラの地盤が沈降したことはよく知られている。1955年以降の山頂噴火活動期では活動最盛期に隆起運動が停滞することが2度にわたって確認されている。¹⁾²⁾³⁾⁴⁾1972年以降の山頂活動期に注目すると、1963年から1974年12月迄は約10 mm/年の隆起がみられたが1974年の山頂噴火最盛期に対応して隆起が停滞し、1974年以降はほぼ平衡状態が継続している。



第3図 始良カルデラの隆起・沈降と火山活動。

Fig.3 Change in height of BM. 2474 referred to BM. 2469 and volcanic activity of Sakurajima since 1891.

参 考 文 献

- 1) 京都大学防災研究所附属桜島火山観測所(1984): 桜島火山の地盤変動(Ⅱ), 噴火予知連会報, **31**, 6-8.
- 2) 同上(1975): 桜島 その1 地殻変動, 同上, **3**, 36-37.
- 3) 同上(1978): 桜島の水準測量成果(1976~1977年), 同上, **12**, 32-34.
- 4) 同上(1982): 桜島火山の地盤変動, 同上, **23**, 10-11.
- 5) 同上(1984): 桜島地域の降下火山灰(Ⅱ), 同上, **31**, 9-14.
- 6) 同上(1986): 桜島地域の降下火山灰(Ⅲ), 同上, **36**, 15-20.