

## 6-8 桜島湯之平—鹿児島大学理学部間の距離の経年変化

### Secular Change in Distance between Yunohira, Sakurajima Volcano and Faculty of Science, Kagoshima University

鹿児島大学理学部

Faculty of Science, Kagoshima University

桜島湯之平展望台屋上点と鹿児島大学理学部屋上点(約8.5km)をレンジマスターⅡ(米国製)によりほぼ月1回の観測を1992年8月より実施した。観測は夏季は夕方17時から20時半まで、冬季は、16時半から20時までの約3時間で15分から20分毎に行い、気温気圧の測定は両端点で1回の測定前後に実施した。接地逆転層の温度勾配が一定になる時間帯は、鹿児島と関東とはかなり異なっている。日没自体も夏は19時20分頃、冬は17時20分頃と開きが大きく、南国の高温高湿状態での温度勾配一定時間帯を見つけるのはかなり難しい状態にある。

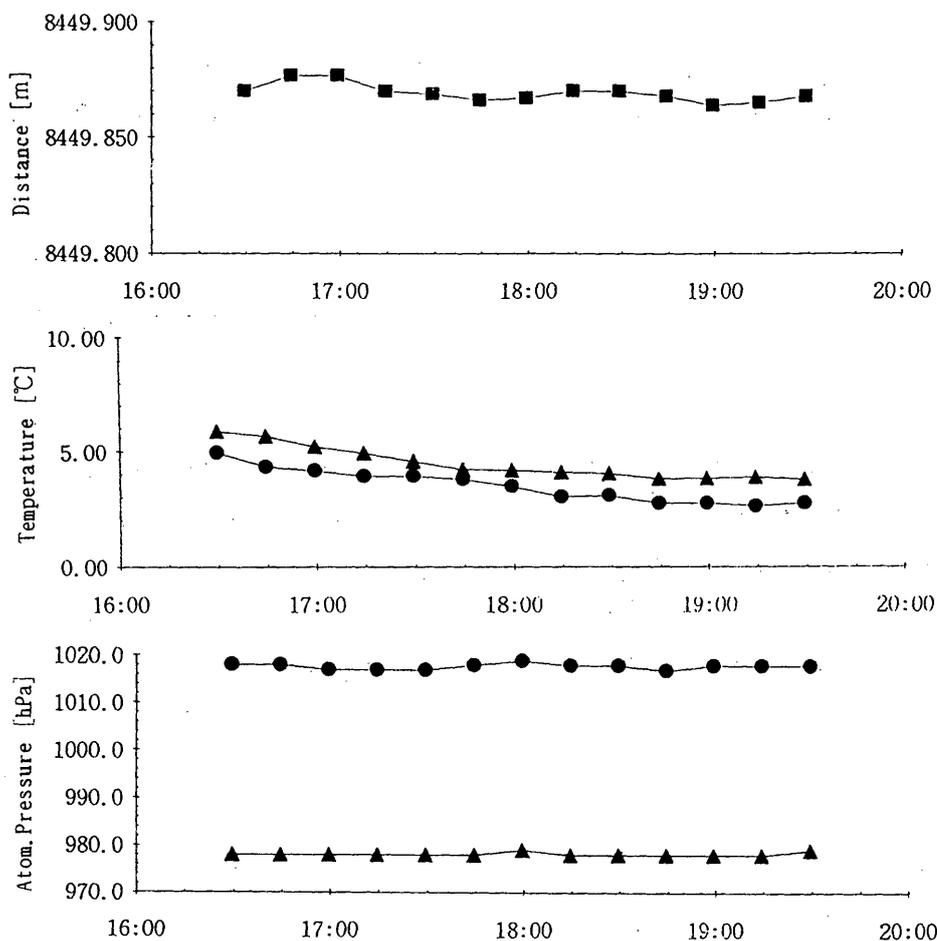
観測方法は国土地理院の作業規定によっている。得られた結果は、全観測値の平均値をその時の観測値として採用した。誤差は通常 $\pm 1 \times 10^{-6} \times \text{距離} + 0.5\text{mm}$ (定誤差)であるので最大 $\pm 9\text{mm}$ 程度と思われる。

第1図に1993年1月18日の測定値の一例を示す。1992年12月18日値とこの期間では、測距値の差は16mmであり、1993年1月15日に釧路沖巨大地震(M7.8)が発生している。

第2図に1992年8月から1993年7月までの測距値の経年変化を示す。○印値はレーザー測距値、▲印値はGPS観測値である。両者の間に約2cmの差が見られるが、トレンドの結果は一致している。これらの結果から桜島—鹿大間の距離変化は $33\text{mm}/\text{yr}$ .の縮みであることがわかった。GPS観測値で1992年10月26日の値はトリンプル4000SSE, 1993年7月17日の値はトプコンGP-R1(Ver. 6M)による。この9ヵ月間で21mmの縮みを示している。桜島はこれまで収縮～定常状態にあった<sup>1)2)</sup>が、この結果では膨張期に変化したらしいことが示唆される。何分にもまだ一辺長のみの結果のため、今後は測辺数を増やし、これらの結果を確かめたい。

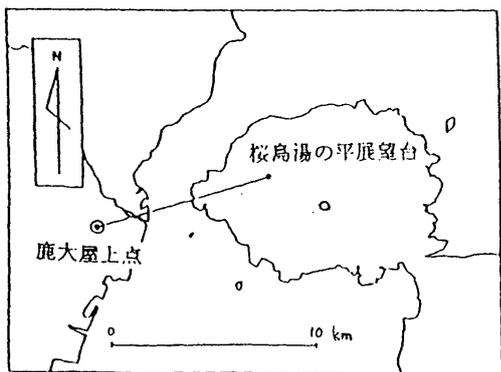
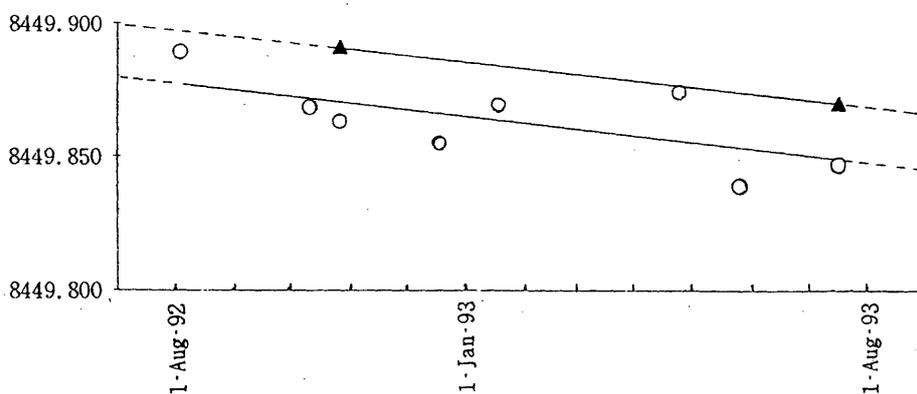
#### 参 考 文 献

- 1) 国土地理院, 九州・沖縄地方の地殻変動, 地震予知連絡報, 47(1992), 436-442.
- 2) 京都大防災研桜島観測所, 噴火活動にともなう桜島火山および始良カルデラ周辺の地盤変動, 鹿児島国際火山会議論文集, (1988), 278-281.



第1図 1993年1月18日の測距例 ● Kagoshima Univ. ▲ Yunohira

Fig.1 Observation example by Laser distance measurement on January 18 in 1993.



鹿大-桜島(湯之平)観測地

第2図 桜島湯之平-鹿大理学部間の距離の経年変化  
○レーザー測距値, ▲GPS観測値

Fig.2 Secular change in distance between Yunohira, Sakurajima Volcano and Faculty of Science, Kagoshima University.

○ laser distance measurement  
▲ GPS distance measurement