

桜島火山の噴火活動と地震活動 (IV)*

京都大学防災研究所 附属桜島火山観測所

1), 2), 3)
前報 に続き1986年から1987年迄の噴火活動と地震活動について報告する。図の表示は前報に従っている。

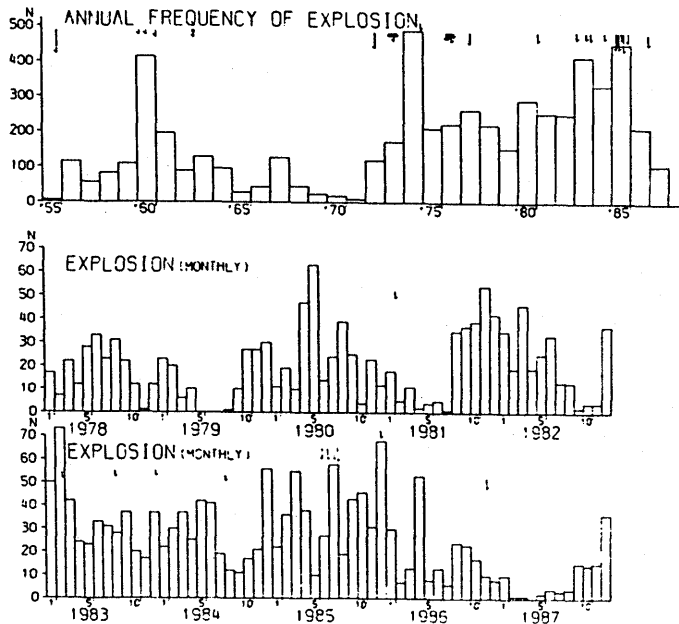
1. 山頂噴火活動

山頂噴火のうちつぎの条件を満たす噴火を爆発的噴火(爆発)と規定している。火口から2.7 km西方のハルタ山観測室において

爆発地震の最大振幅: 10 μ 以上

空気振動の最大振幅: 0.1 mb 以上

爆発回数の消長は火山の活動状態を示す一つの重要な指標である。年別と月別の爆発回数の推移を第1図に示した。



第1図 爆発発生回数の推移 (1986~1987年)

Fig.A Annual and monthly number of the summit explosive eruptions at Sakurajima Volcano.

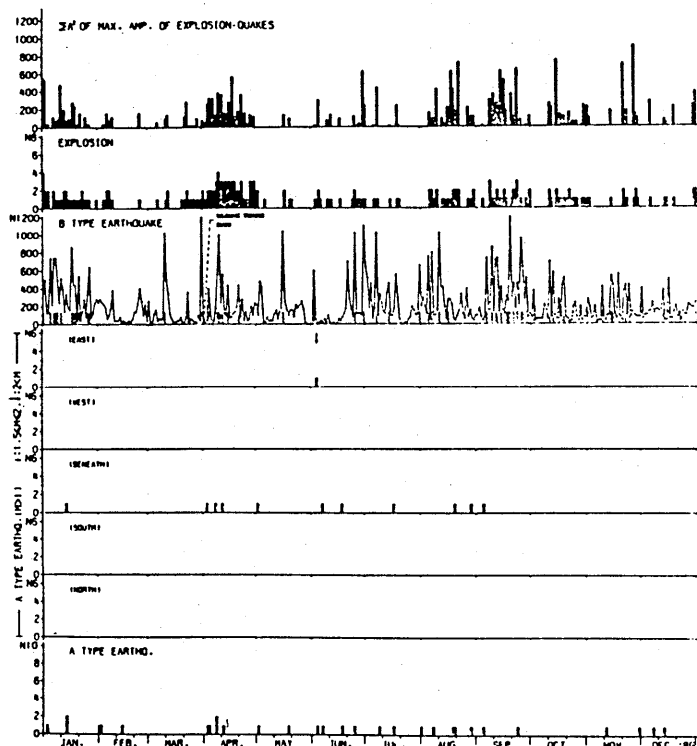
* Received Oct. 28, 1988

1986年の爆発回数は前年の約1/2であり更に1987年の爆発回数も前年(1986年)の1/2となった。このように、1985年をpeakに爆発回数は減少した。火口より3 km以上に噴石を飛散させる爆発(図中矢印で示してある)も減少したが、1986年11月23日に発生した爆発では南岳火口の南方約3 kmにある古里のホテルに直径約2 mの噴石が飛来し6名が重軽傷を受ける被害が発生している。1987年には噴石を遠方に飛散させる爆発は発生していないが、11月17日に発生した爆発は噴出物量が特に多く降灰量は約38万トンと推定された。

月別爆発回数では、1987年2月以後爆発回数が5回/月以下の月が7ヶ月間続いた。

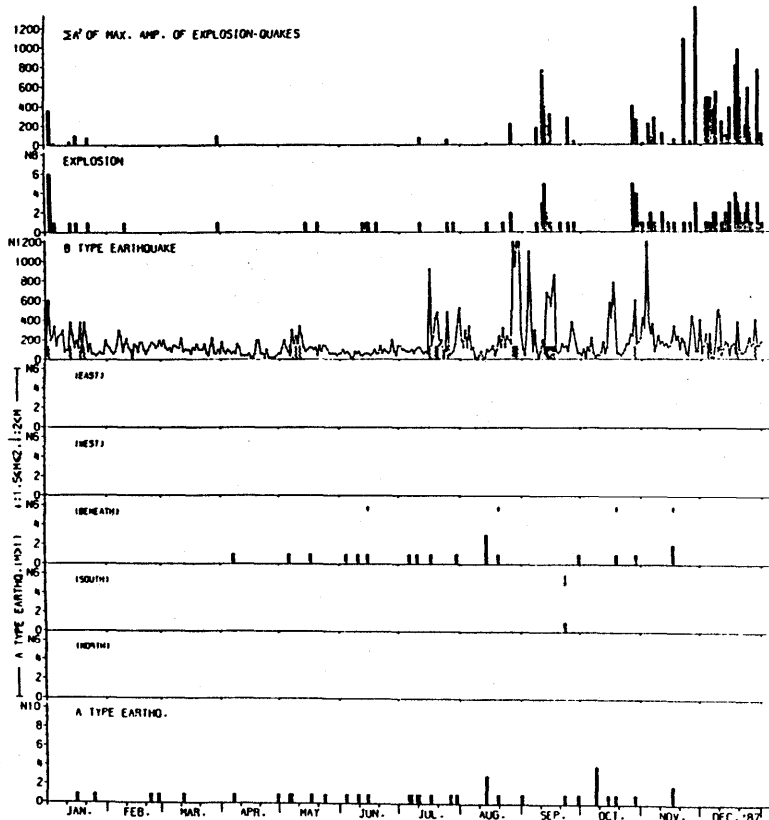
2. 地震活動

地震活動と噴火活動との関係を見るため、両者の日別頻度の推移を第2図と第3図に示した。図の最上段は爆発地震の最大振幅の自乗の日別積算値、2段目は爆発発生回数、3段目はB型地震の発生回数をそれぞれ示している。1時間に150回以上の発生頻度(いわゆるB型地震の群発)の場合は}印を付している。volcanic tremors swarmとあるのはC型微動が6時間以上にわたって群発した場合である。震源のやゝ深いいわゆるA型地震の日別発生頻度を最下段に示してある。Mが1より大きい地震については、震央の位置により桜島を中心にして東、西、南、北、火口周辺直下の5区分に分け、それぞれの発生頻度を4段目から8段目に示した。この表示において小さい矢印は $1.5 < M < 2$ 、大きい矢印は $M > 2$ であるがMが3をこえる地震は発生していない。



第2図 1986年の地震活動と噴火活動

Fig.2 Seismic and eruptive activities in 1986.



第3図 1987年の地震活動と噴火活動

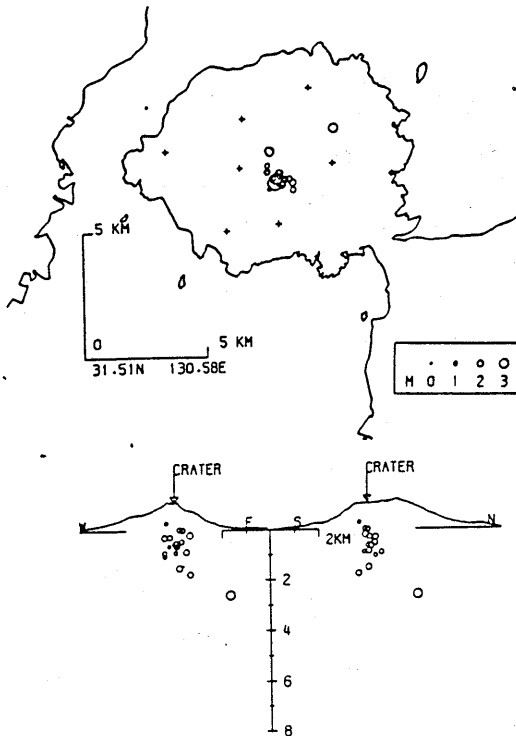
Fig. 3 Seismic and eruptive activities in 1987.

B型地震の群発と爆発はよい対応を示しこれ迄述べているようにB型地震の群発→噴火活動の活発化、の関係が認められる。これに対して、A型地震の発生→B型地震の群発、の対応は既報でも述べているように認め難くA型地震は散発的に発生している。しかし、1987年2月から始まった比較的長い休止期間の末期の8月中旬にはA型地震の活動がやゝ高まった。また、1987年10月下旬からは、爆発活動が連続的に活発化した。10月9日には4個のA型地震(M<1)が火口直下に発生している。すなわち、最近の地震活動と噴火活動の関係を要約すると定常的ともいえる噴火活動期間においては、B型地震の群発後爆発が多発し、数ヶ月以上にわたる活動の休止期の後では、爆発活動が活発化する前にA型地震の地震活動がやゝ活発化するといえる。

1986~1987年のA型地震と爆発地震の震源分布を第4図と第5図にそれぞれ示す。分布の特徴は前回報告の1984~1985年と比較して特に大きな変化はないが、1986年6月4日にM2.9のA型地震が桜島の東部に発生し黒神町で震度Ⅱ程度であった。

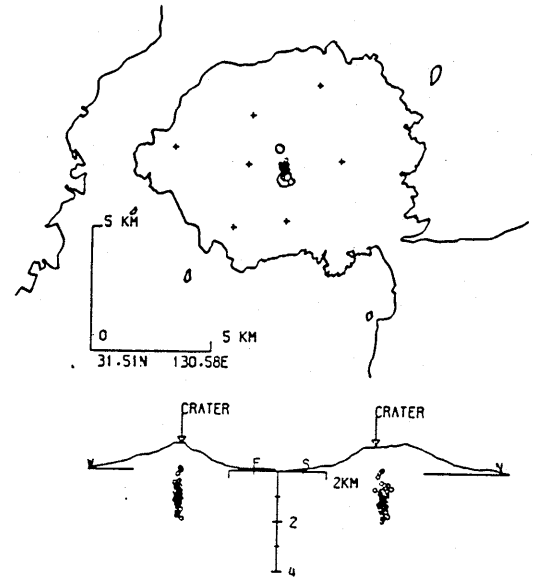
爆発地震の震源分布も従来の分布と比較して特別な変化は認められない。

第6図に、広域火山観測網によって観測された南九州の地震活動を桜島の爆発回数と対比させて示した。地震活動は地殻内の浅い地震と深さ80~160km程度の深い地震にわけて月別回数で示してある。浅い



第4図 A型地震の震源分布(1986~1987年)

Fig.4 Distribution of foci of A type volcanic earthquakes (1986~1987)



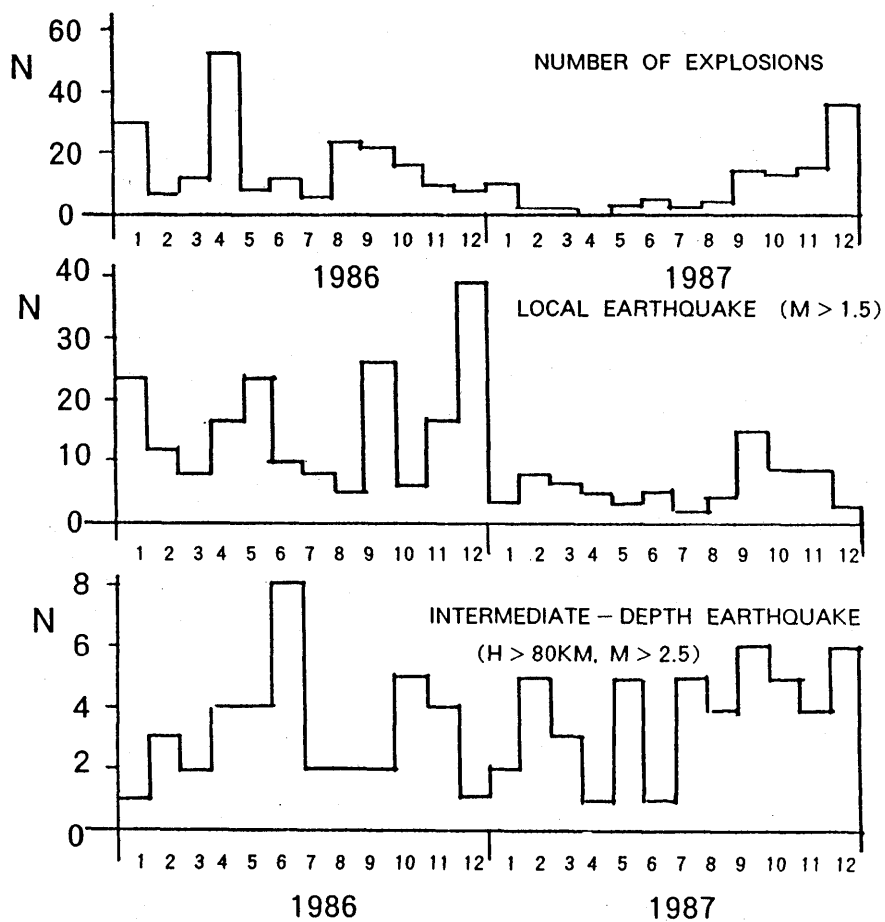
第5図 爆発地震の震源分布(1986~1987年)

Fig.5 Distribution of foci of explosion earthquakes (1986~1987)

地震は広域観測点のいずれかでS-P時間が5秒以下の地震をcountしている。桜島の噴火活動が静穏であった1987年2~8月の間は南九州の地殻内の地震活動も比較的低かったが、稍深発地震活動には特別な変化は認められない。

参 考 文 献

- 1) 京都大学防災研究所附属桜島火山観測所(1982): 桜島火山の噴火活動と地震活動, 噴火予知連会報, 23, 1-9.
- 2) 京都大学防災研究所附属桜島火山観測所(1984): 桜島火山の噴火活動と地震活動(II), 噴火予知連会報, 31, 1-5.
- 3) 京都大学防災研究所附属桜島火山観測所(1986): 桜島火山の噴火活動と地震活動(III), 噴火予知連会報, 36, 5-10.



第6図 桜島火山の爆発回数と南九州の地震活動の推移

Fig.6 Monthly number of the summit explosions at Sakurajima volcano and seismic activities in the South Kyushu.