

草津白根山の火山活動、特に震動観測結果について*

気象庁観測部地震課

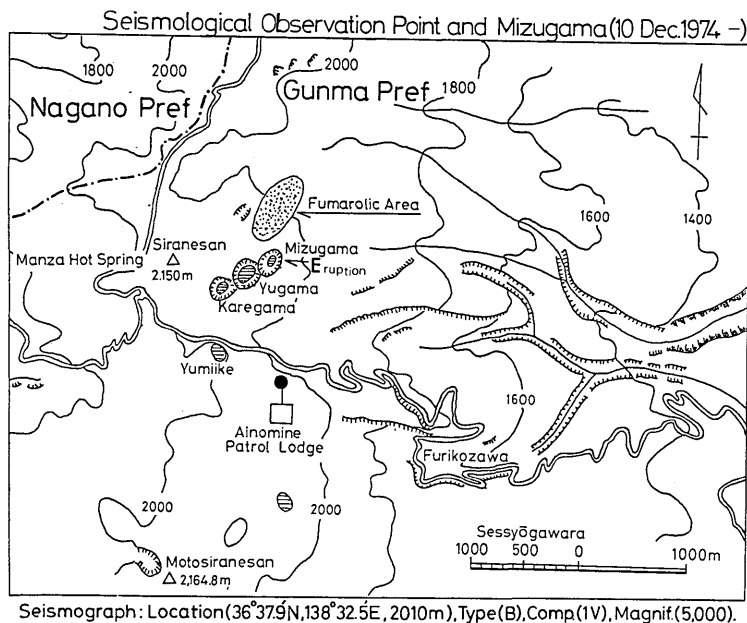
草津白根山の水釜が、1976年3月はじめに小規模な水蒸気爆発を起こし、火山灰・泥塊・氷片・極く少量の岩片（最大のもの直径約15cm）を噴出飛散させて、水釜北東部に直径約50m・深さ約10mの新噴火孔を誕生させた。—第1図～第3図—

そしてこの爆発に伴う噴出活動の震動は、水釜から南へ約1.3kmの逢の峰で作動中であった震動観測装置^{3),4)}（気象庁・1974年12月10日から作動）に、捕捉された。—第1図・第4図～第7図—

これによると、3月2日17時59分にMainとなった爆発に伴う噴出活動があり、このあと約10分間にわたって、極く小さなものが連続的に続いた可能性がある。

なおこの爆発の前兆が、表面現象として明瞭な形で発現しているのが、前年12月上旬に観測されている。それは水釜に新しく誕生した噴気孔の丁度直上に相当する部分が、水面下からの火山ガス噴出によって直径約20mの円状に不凍結（この部分を除いては全面結氷）となっていたものである。更にこの中心部は直径約25cmにわたって、バブリングのため変色していた。

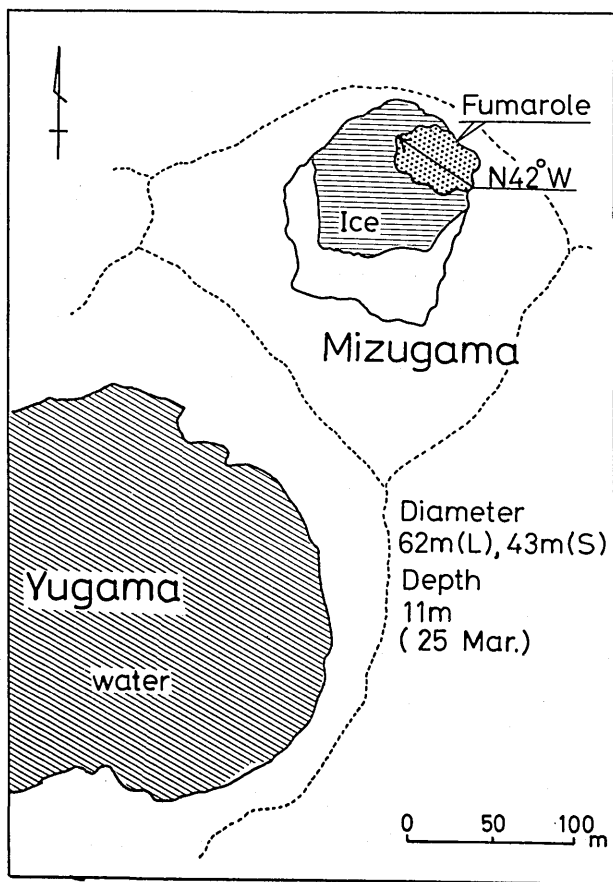
そして当火山は、これらの活動状況や今までの震動観測結果から見ると、このところやや活発な活動期にあって、地下活動にも何らかの変化があったと判断される。—第8図・第9図—



第1図 水釜と震動観測点位置図

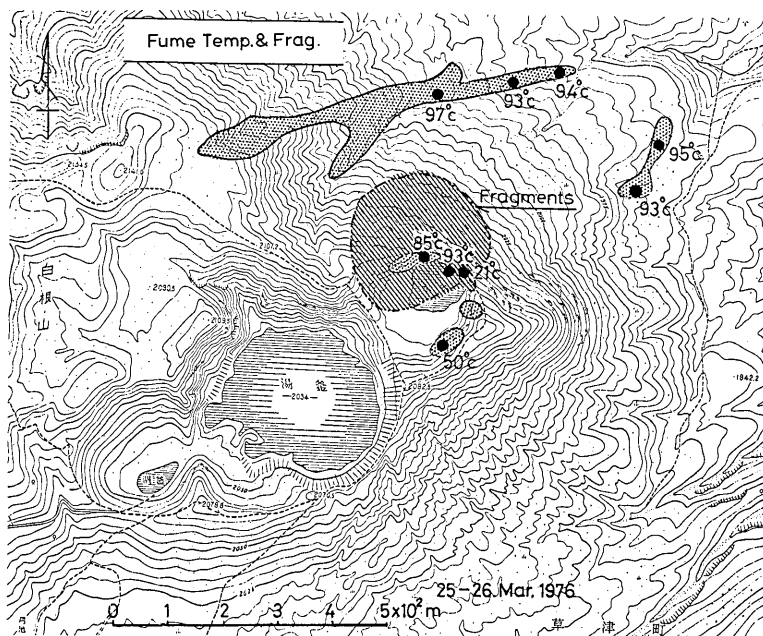
(●変換器、□記録器)

* Received July 26, 1976



第2図 水釜の新噴火孔形状図 (● 新噴火孔)

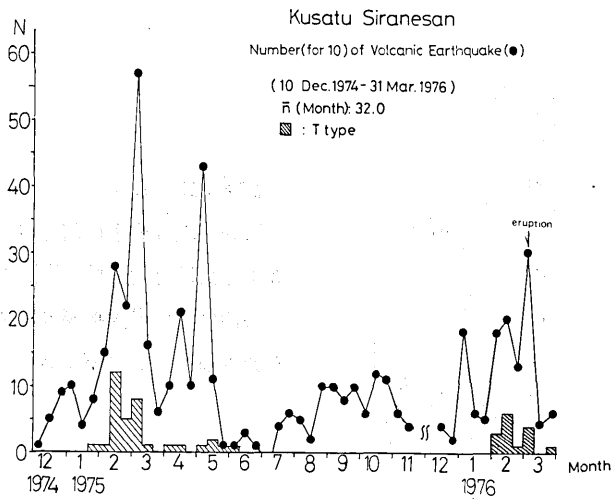
新噴火孔内には、主な噴気の噴出口が3個あり、いずれも北東側内壁下部にあって、灰白色の噴気を40～50mの高さに噴き上げていた。



第3図 火山噴出物と噴気温度の分布図

(● 火山噴出物、
● 噴気温度測点、
● 噴気地帯)

噴出物の分布面積は約35,000m²、噴気温度は爆発前の値に比べいずれも低目に測定された。

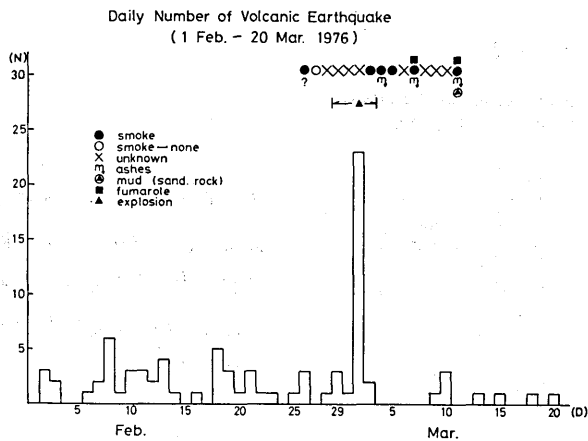


第4図 火山性地震の旬別回数推移図

(縦軸：旬回数

横軸：年月日)

Tタイプの地震については、第8図を参照のこと。

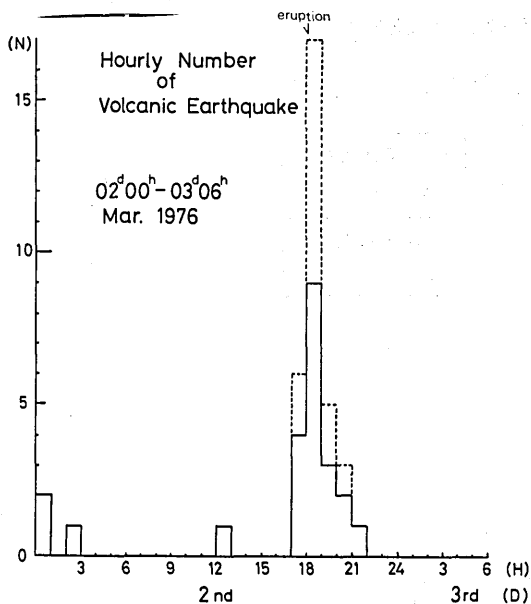


第5図 火山性地震の日別回数推移図

(縦軸：日回数

横軸：年月日)

現象観測識別(各表示マーク)と現地の積雪状況によれば、今回の爆発は2月29日～3月4日の間に発生したことになるが、地震の発生状況を加味すると3月2日となる。

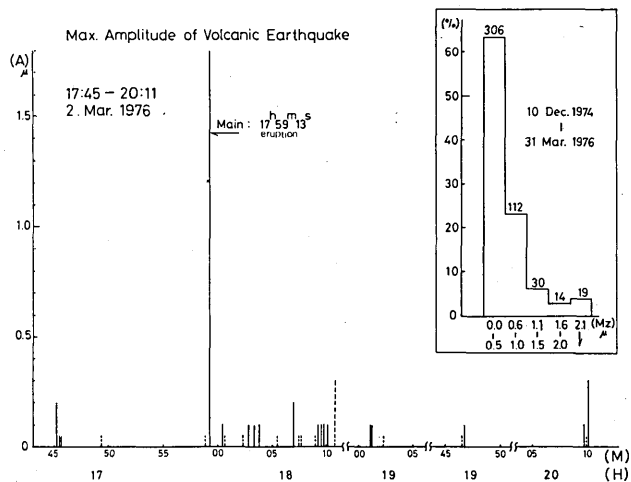


第6図 火山性地震の時間別回数推移図

(縦軸：1時間の回数

横軸：日時)

破線はやや難があるが、火山性地震としてよいと思われるものも含めた場合。

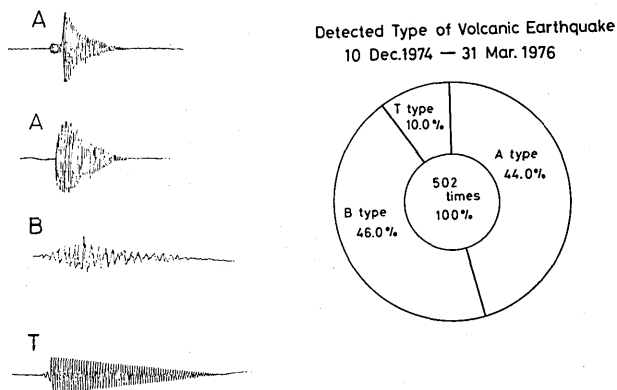


(縦軸：最大振幅

横軸：地震発生の時分秒)

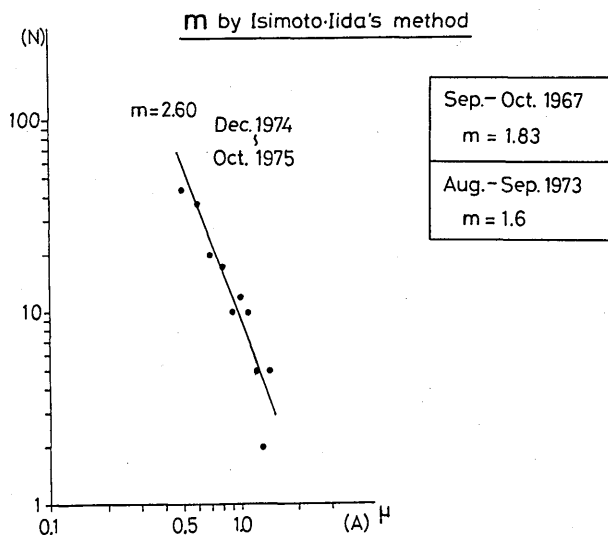
破線は前図と同意味、□内の図は火山性地震の最大振幅 0.5μ 以下の発生頻度(百分率)図

第7図 火山性地震の発生状況図



1967年と1973年の機動観測では、Tタイプは全く観測されておらず、またBタイプもAタイプに比べ極く少ない発生割合であった。^{1),2)}

第8図 火山性地震のタイプ別モデル化図と発生頻度図



第9図 石本・飯田の係数 m の図^{1),2)}

付記：本震動観測に関しては、草津町役場と前橋地方気象台の絶大な協力を得た。ここに深甚の謝意を表する。

参 考 文 献

- 1) 気象庁観測部（1967）：草津白根火山、火山機動観測実施報告。第3号、5～31
- 2) 気象庁観測部（1973）：草津白根火山、火山機動観測実施報告。第10号、31～50
- 3) 気象庁観測部（1975）：草津白根火山、火山機動観測実施報告。第11号、63～64
- 4) 気象庁観測部（1976）：草津白根火山、火山機動観測実施報告。第12号、5～9