

# 樽前山の火山活動 — 2000年2月～2001年5月 —\*

Volcanic Activity of Tarumaesan Volcano  
— February 2000 — May 2001 —

札幌管区气象台  
苫小牧測候所

Sapporo District Meteorological Observatory, JMA  
Tomakomai Weather Station, JMA

## 1. 震動観測

第1図に1967年7月から2001年5月までの月別地震回数を、第2図に1996年1月から2001年5月までの日別地震回数をそれぞれ示す。樽前山の地震活動は1996年6月頃から活発な状態となり、地震の月回数がしばしば100回を越えるなど一時的な地震増加を繰り返すようになった。1999年5月と7月には月回数が400回を越えて、1981年2月の1121回に次ぐ地震回数となるなど一時的にかなり活発な状態となったが、8月以降は地震回数が急速に減少し、しばらくの間は落ち着いた状態が続いた。しかし、2000年8月以降になって地震活動が再び活発化し、月回数がしばしば100回を越える状態に戻った。このように一時的な地震増加を繰り返す状態は、山頂ドーム南東麓に位置するA火口からの小噴火や降灰を伴う活動が見られた1978～1981年頃の地震活動に類似している。これまでのところ、地震増加時において噴煙等の異常は特に観測されていない。

## 2. 遠望観測

第3図に1967年1月から2001年5月までのA火口およびドーム南西火口からの噴煙の月別最大高度を示す。ドーム南西火口では1970年頃までと1980年から1984年にかけて火口上100m以上の高さの噴煙が観測されていたが、その後は少ない状態が続いていた。しかし、1999年1月から連続的に噴煙が遠望観測されるようになり、2000年5月現在も火口上100～200mの高さで推移している。A火口の噴煙は最近10年間程度は少ない状態が続いている。

## 3. 現地観測

第4図に赤外放射温度計で測定したA火口の最高温度の推移を示す。顕著な地震増加が見られた1999年には火口温度の上昇傾向が認められ、同年11月には5m地点からの測定で619℃にまで達し、火口内には弱い赤熱現象も確認された。その後、火口温度は下降傾向を示し2000年11月には453℃まで低下したが、2001年になって再び高温化し5月の測定では641℃となった。

第5図には火口原西側地熱域の地中温度の経過を示す。この地熱域は1983年に発見されたが、その後活発化する様子もなく単調に温度低下を示していた。しかし、2000年5月に地中温度の上昇や地熱域の拡大、植物の枯死などが確認された。現在は、温度上昇や地熱域拡大を示す兆候もなく、大きな変化は認められていない。

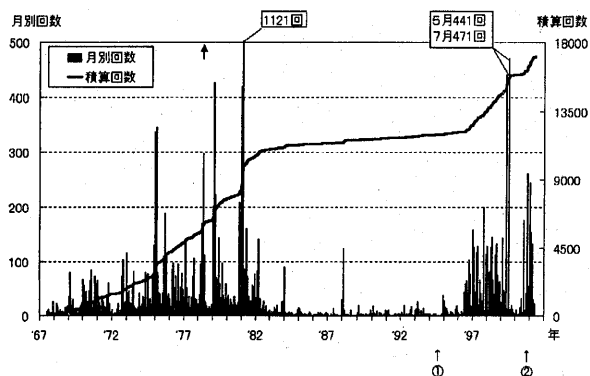
## 4. 電磁気観測

札幌管区气象台火山機動観測班は1998年以降山頂部で電磁気観測を繰り返し行っている。第6図には全磁力観測、第7図には自然電位観測の結果をそれぞれ示す。全磁力観測では1999年7月から2000年10月にかけて山頂部ドーム付近を中心とした熱消磁を示すパターンの全磁力変化を観測した。また、自然電位観測では、山頂ドームを中心とした自然電位の正異常領域が徐々に拡大する傾向を観測した。1999年7月～10月に気象研究所が行ったGPS繰り返し観測では、山頂ドーム直下を中心とする膨張の地殻変動を検出した(気象庁気象研究所(2001)')。

\* Received 28 Aug., 2001

参 考 文 献

1) 気象庁気象研究所 (2001) : 樽前山の地殻変動 (1999年7月~10月), 噴火予知連会報, 76, 5-6.



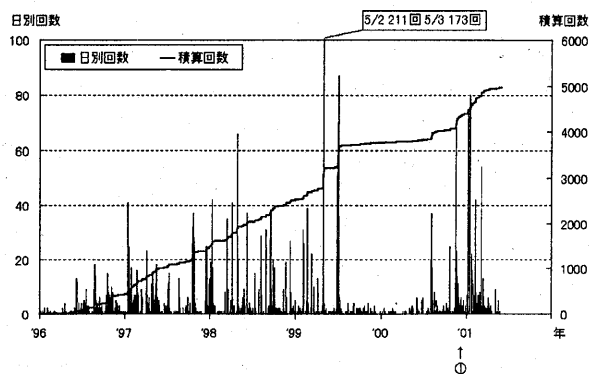
第 1 図 月別地震回数 (1967年7月~2000年5月), ↑は噴火を示す。

①: 検測基準変更

②: 基準観測点変更 (気象庁A点→気象庁C点)

Fig. 1 Monthly frequency of volcanic earthquakes from July 1967 to May 2000.

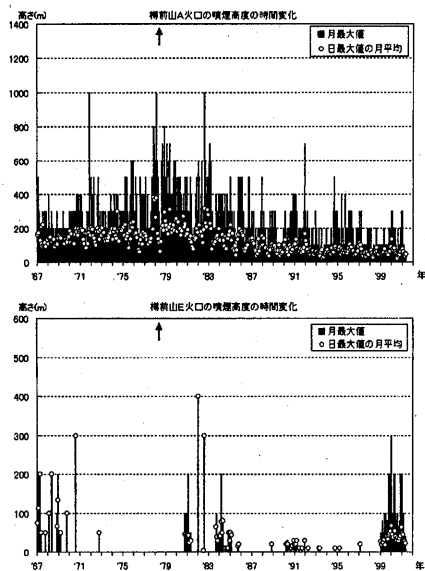
↑ indicates eruption.



第 2 図 日別地震回数 (1996年1月~2001年5月)

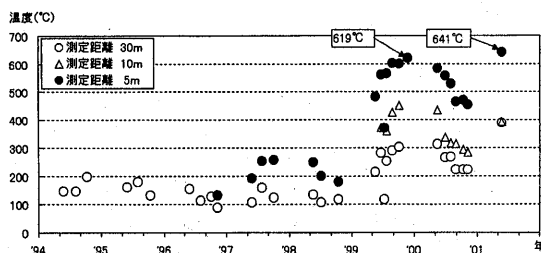
①: 基準観測点変更 (気象庁A点→気象庁C点)

Fig. 2 Daily frequency of volcanic earthquakes from January 1996 to May 2001.



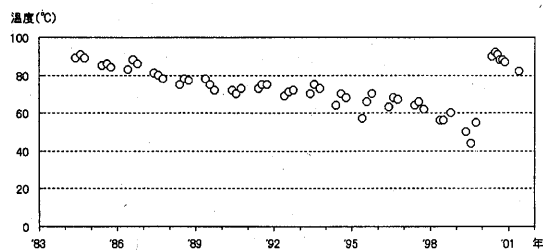
第3図 A火口（上段）およびドーム南西火口（下段）の月別噴煙高度（1967年～2001年5月）棒は月別最高噴煙高度，白丸は日別最高噴煙高度の月平均を示す。

Fig. 3 Monthly height of volcanic plume at A crater (upper part) and south-western crater of lava dome (lower part) from January 1967 to May 2001.



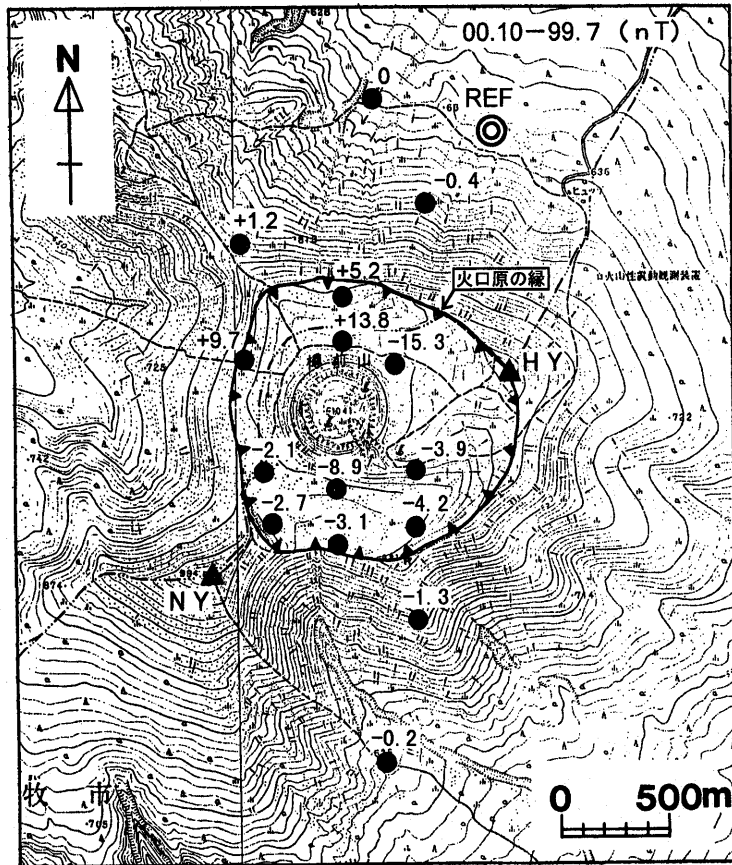
第4図 赤外放射温度計によるA火口の温度（1994年～2001年）

Fig. 4 Temperature variation of A crater measured by portable infrared radiation thermometer (1994-2001).

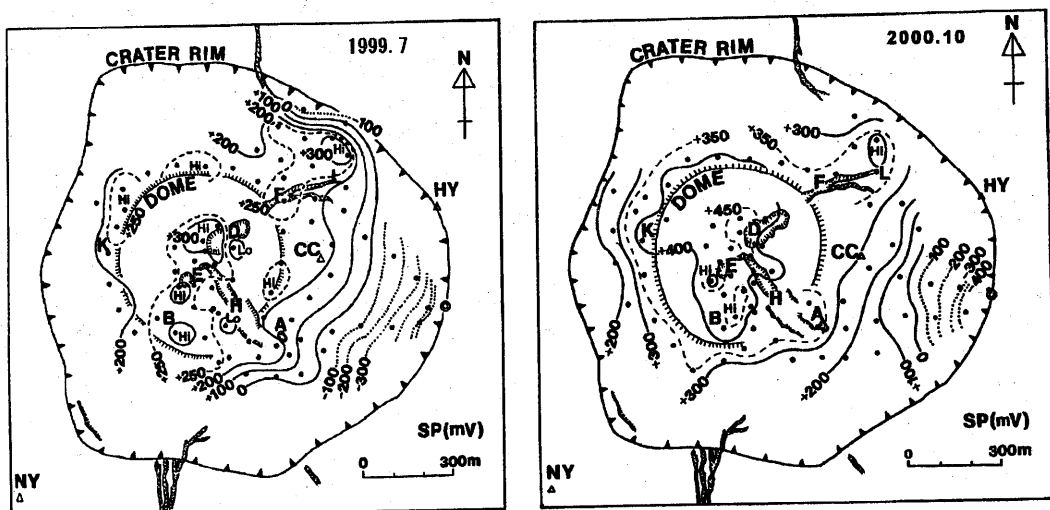


第5図 火口原西側地熱域の温度（1984年～2001年）

Fig. 5 Temperature variation of western thermal area of summit crater (1994-2001).



第6図 全磁力変化 (1999年7月~2000年10月)  
 Fig. 6 Variation of magnetic total force at each point from July 1999 to October 2000).



第7図 自然電位分布 (1999年7月, 2000年10月)  
 Fig. 7 Distribution of self-potential in summit crater.