

伊豆大島三原山火口の熱的活動 (1976年—1981年2月)*

東京大学地震研究所

伊豆大島三原山火口の表面温度は、1974年の噴火終息後、1978年1月まで低下を続けていた¹⁾。その後、数回の測定がすべて悪天候に災いされていたが、1980年11月と1981年2月に測定を行なう事ができたので結果を報告する。

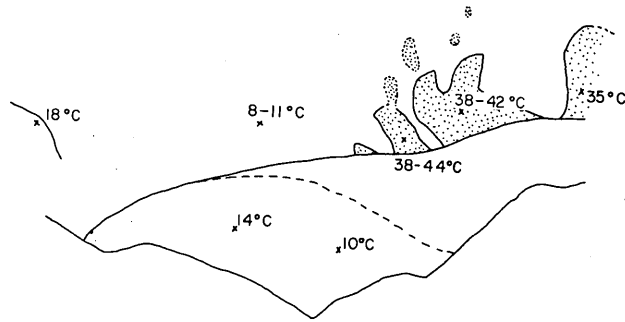


図1. 1981年2月の表面温度測定結果

破線は1976年3月の時点での火口底と火口壁の境界。南側の碎屑丘の崩落により、火口底の過半が埋められており、中央の測定値は前報¹⁾までのものとは違っている。右側の点を打った部分が新しく確認された温度異常。

図1に示すように、1980年6月の地震により、火口壁南側が崩落したため、前回まで最高温度を示したventは埋められており、温度もやや低下しているが、火口壁南部に新たに45～60℃の高温部が出現している事がわかった。1981年2月の測定においても同様である。この熱異常は図2に示すように、これまでの傾向とは違い、高温である事がわかる。

この異常が、いつ出現し、どのように推移してきたかは、重要な問題であり、温度データの不足を補う意味で以下に示す写真判読を行なった。地熱活動のある部分は、表面が湿るために黒く写真に出る。この事を利用して、湿っていると思われる部分の面積Sと1976年3月の時点での火口の直径Dとを写真上で読み取り、 $R = S/D^2$ を算出した。このRは、写真撮影当時の気象条件の違いや、もともと黒い色をした表面との区別などの問題を残すが、熱的活動の時間的推移を示すと期待される。温度データと写真解析(図3)をあわせて検討した結果、三原火口の熱的活動は、次のように推移してきた事がわかった。

1974年から1977年3月までは、火口底・火口壁ともに活動は縮小している。1977年12月に、火口壁南部にやや湿っていると思われる部分が出現しているが、火口底の活動は縮小を続けており、火口全

* Received July 29, 1981

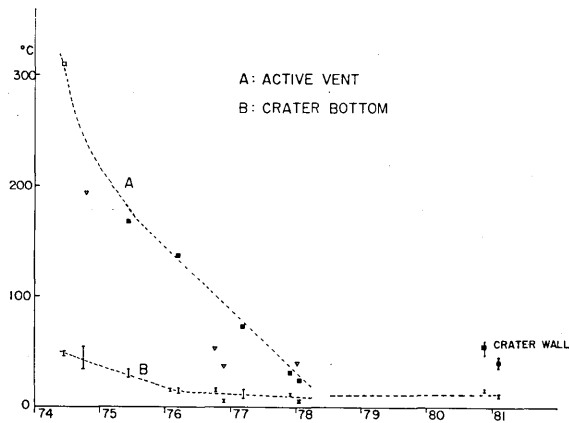


図 2. 火口底の表面温度の推移

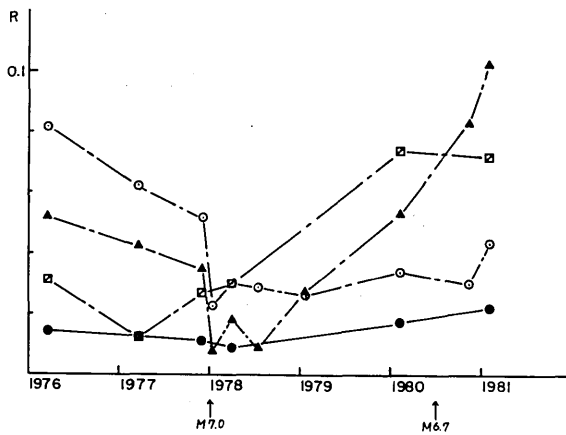


図 3. 写真判読から得られた熱的活動の推移

- 火口底中央部
- ▲ 火口底周辺部
- 火口壁南部
- 火口全体 (スケールを 1/10 にしてある)

1978年1月の点は地震直後であるため、新しい崩落物に埋められて、熱的活動が小さく評価されていると思われる。

体としても、活動は縮小のセンスである。火口壁南部は、その後1980年2月には噴気が見られるようになり、1981年2月現在まで拡大を続けている。一方、火口底の活動は、1978年半ばまで縮小を続け、その後、横ばいかやや拡大を示し、火口壁と火口底との境界部は、拡大に転じている。火口全体としては、1978年半ばに拡大のセンスに転じている。この変化は、電気比抵抗の測定結果²⁾とも、ほぼ対応するものであり、また、1950年の噴火が、火口壁南部から開始した事実を考えると、きわめて注目すべき結果である。

参 考 文 献

- 1) 東大震研(1978): 伊豆大島三原山の最近の活動——特に, 1978年1月の大島近海地震に際しての三原山の挙動, 噴火予知連会報, **12**, 68-72.
- 2) 東大震研(1980): 伊豆大島三原山周辺の電気抵抗変化ならびに地磁気全磁力時間変化(1979~1980年), 噴火予知連会報, **19**, 33-36.