

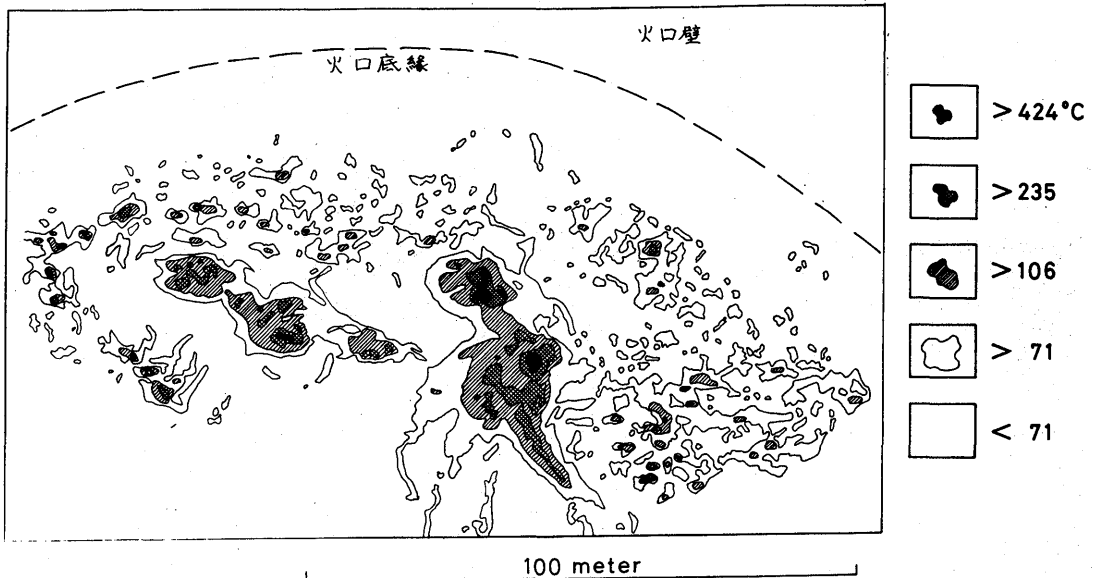
大 島 三 原 山

その1 火口の熱的状态*

北海道大学理学部
防災科学技術センター

6月10日から約1週間にわたって行われた大島三原山の集中観測の一環として、火口周辺を主として2、3の熱学的観測を実施した。ここでは赤外線装置による地表面温度の地上測定について報告する。地上測定と平行して空中測定も行なう計画であるが、最適の気象状態を待って実施する予定である。地上測定にはIR Scannerによる方法と、IR温度計による方法とがある。

IR Scanningは、サーモカメラCT4B(キヤノンK.K.)を用いて、主として火口底を対象として実施された。火口の西縁にカメラを設置して火口底を望んだので、測定距離は約200m、最小検出スポット径は約40cmである。IR映像から得られた火口底の表面温度の分布を示すのが第1図である。当時火口底には3つの噴出口があり、数分毎に爆発を繰返していた。火口底の縁では約28°C、火口底の温度は大体30°C以上、シンダーコーン表面は160°C以上、噴出口は常時は、



第1図 三原山火口底の表面温度分布
(1974年6月10日 赤外映像)

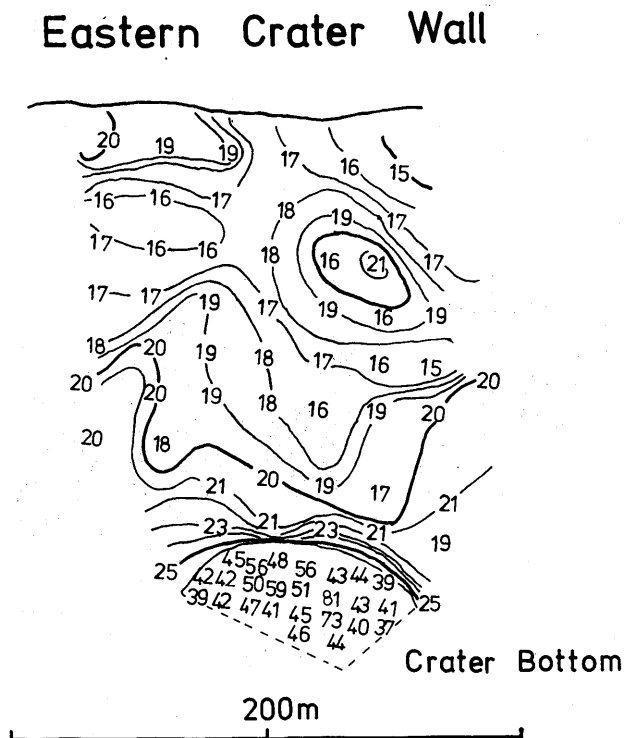
* Received Oct. 7, 1974.

310°C以上で、爆発時には800°C以上の温度が測定されたことがある。

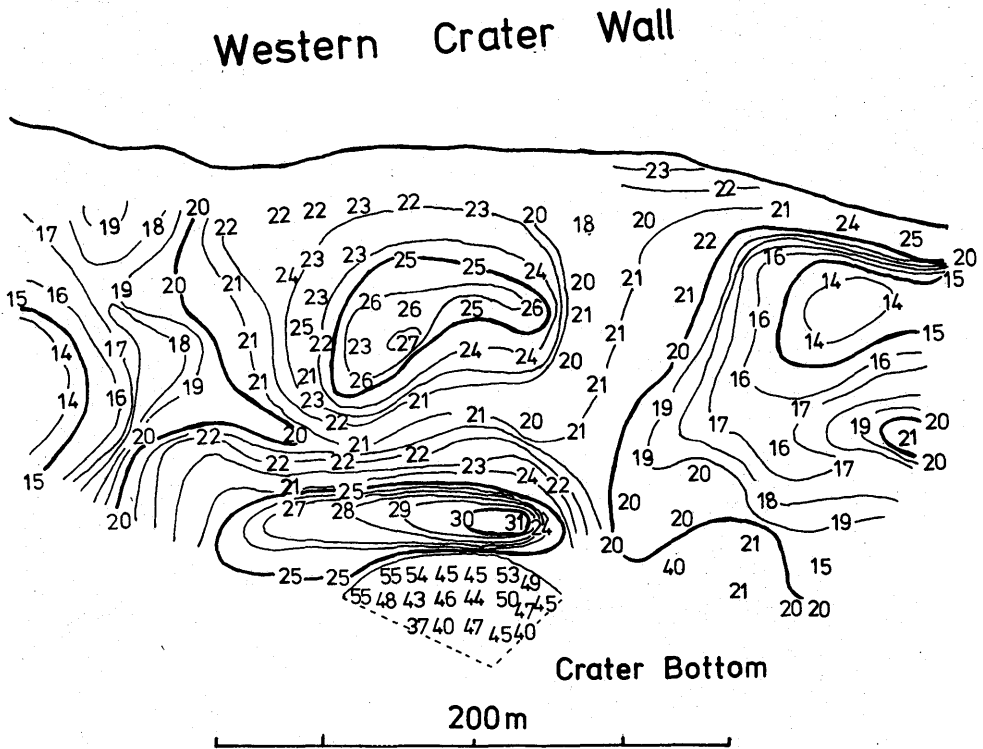
IR温度計はPoint測定を目的とするものであるが、器械が小型軽量であるので、機動的に使用できる利点がある。用いたIR温度計の視野角は5.7度である。三原山火口壁の温度分布を、火口の西縁および南東縁からPoint測定した結果をそれぞれ第2図(a)および(b)に示す。これらの温度分布は火口壁の表層地質・地形とよく対応している。

前述のように、火口底の温度分布をIR Scannerにより、火口壁のそれをIR温度計により、また火口周辺のテラスで地表下70cmの地温分布をサーミスタ温度計により測定した。これらの結果から放熱量を評価するのも、この観測の目的の1つであるが、現段階では種々の仮定によらざるを得ない。更に、噴煙により放出される熱量、伝導・蒸発により放出される熱量との総和を試算すると、火口を含む直径約375mの地域は、約 2×10^2 HFUの放熱があることになる。

今後、この種の測定を繰返すことにより、火山深部の窓口である火口から放出される熱エネルギーの変化を知れば、噴火予知の手がかりが得られるものと期待される。



第2図 (a) 三原山火口の東壁の表面温度分布(1974年6月15日)
(単位は°C)



第2図 (b) 三原山火口の西壁の表面温度分布(1974年6月15日)
(単位は℃)

大島三原山

その2 噴火予測に関する試論*

北海道大学理学部 横山 泉

大島三原山では、大島測候所により地震の連続観測や年数回の現地観測が実施されているが、特に1950-51年の噴火以後各種の調査および研究が多くの機関によって続けられ、成果が蓄積されている。1974年2月末から6月にかけての三原山の活動に際して、多種目の集中観測が6月中旬に実施された。その観測結果と1950-51年の活動状態とを比較して、現在の活動度を評価する

* Received Oct. 7, 1974.