

赤外線熱映像による阿蘇山および桜島の火山観測*

気象研究所地震火山研究部

標記の観測が、気象研究所における特別研究「火山噴火予知の研究」の一部として、1974年12月25日、26日の両日実施された。

この観測に使用した装置は、富士通株式会社製の航空機搭載用赤外線走査計（IRA-301）で、それを、アジア航測株式会社のセスナー機エアロコマンダーJA-5074に搭載した。

IRA-301の特性は次のとおりである。

検出器：三元合金半導体（CaHgTe）、液体窒素冷却

波長帯域：8～14 μ

分解能：走査本数100本/秒、瞬間視野 6.7 mrad、感度0.1 $^{\circ}$ C

走査範囲：92 $^{\circ}$

ジャイロ：揺れ補正 $\pm 5^{\circ}$

記録方式：70mm白黒フィルム

測定範囲：-10 $^{\circ}$ ～80 $^{\circ}$ C

また飛行観測記録は次のとおりである。

阿蘇山地区

観測日時：12月25日17時27分～45分および12月26日13時23分～30分。

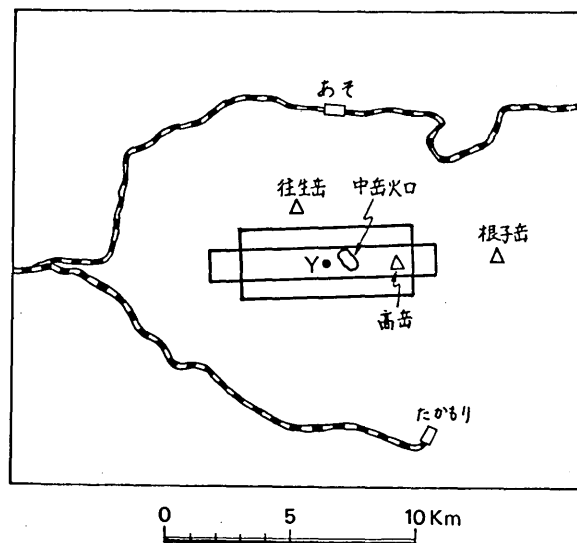
高度：8000 feetおよび5000 feet（いずれも海拔高度）。

撮影範囲：図-1のとおり。

撮影回数：温度レンジを換えて7回。

温度の検定：観測時刻に合わせて、阿蘇山測候所の露場で测温。

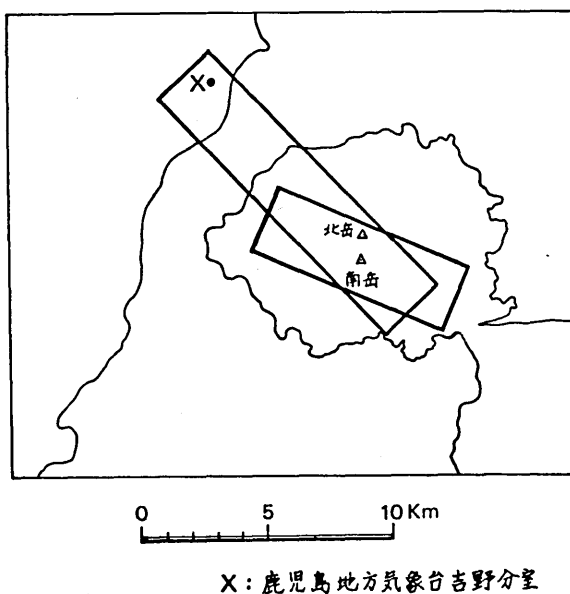
図-1 阿蘇山の赤外線熱映像撮影範囲



* Received Apr. 21, 1975

Y：阿蘇山測候所

図一 桜島の赤外線熱映像
撮影範囲



桜島地区

観測日時：12月26日12時12分～45分

高度：8000 feet（海拔）

撮影範囲：図一のとおり。

撮影回数：温度レンジを換えて5回。

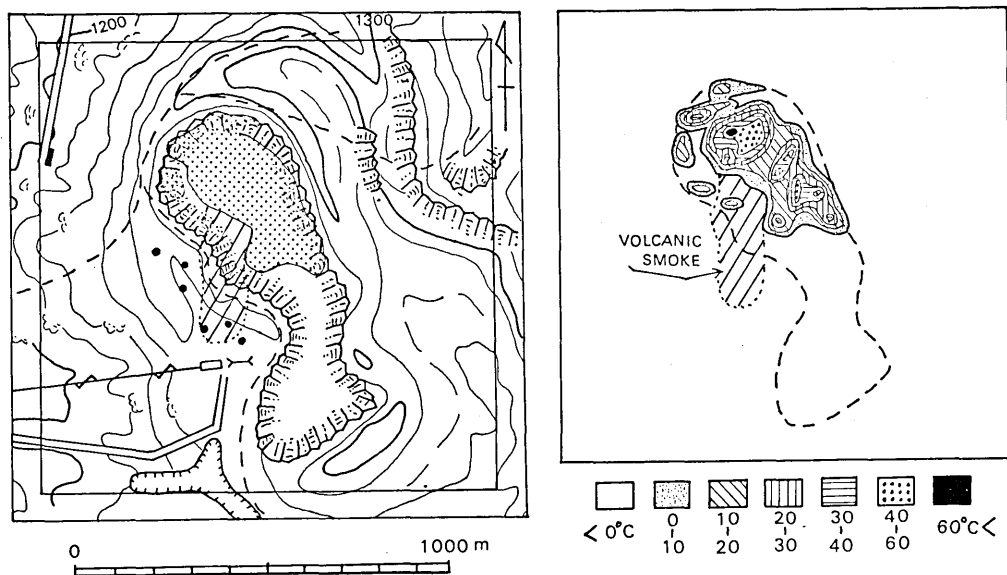
温度の検定：観測時刻に合わせて、鹿児島地方気象台吉野分室の露場で測温。

得られた赤外線熱映像写真から、阿蘇山および桜島の火口付近の地表面温度分布図（図一3、図一4）を作った。各図の左側は火口付近の地形図で、その中に点を打った地域が高温地帯地域である。同地域の温度分布は各図の右側に示してある。

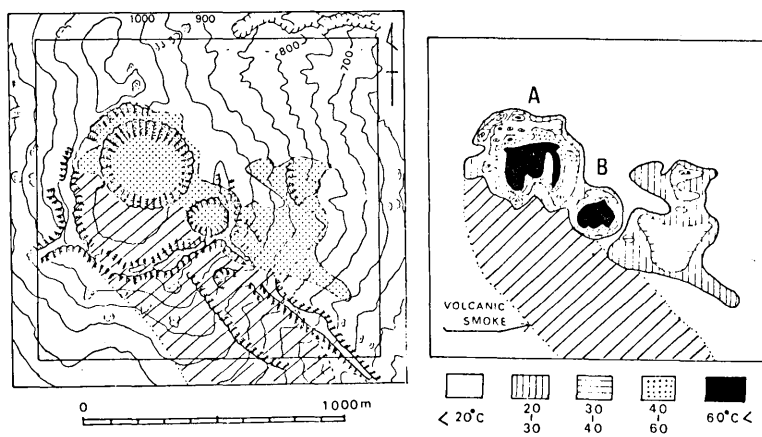
阿蘇山については、中岳第1火口の中心部が最も高温である。また、高温部は第1、第2火口底およびその火口壁に広がっていることがわかった。これらの地帯のほかには、火口内外を通じて、高温地帯はなかった。

桜島については、南岳火口から同火口の東南東側約500mにある昭和21年の噴火口付近にかけて高温地域が広がっている。この中で最も高温な所は、南岳のA火口およびB火口といわれている火口で、両者は熱的には完全につながっている。これらの火口付近の高温地帯以外には、異常地熱高温地域はなかった。

しかし、両火山とも、撮影時に、多量の噴煙があがっていたため、噴煙におおわれている地域については、その地表温度はわからなかった。



図一 3 阿蘇山中岳火口およびその付近の地表面温度分布



図一 4 桜島南岳山頂火口およびその付近の地表面温度分布