

空中赤外映像による北海道内火山の地熱活動状況の調査*

北海道大学理学部

1975年9月末、北海道内諸火山・地熱地域において空中赤外映像の撮影が実施された。航空機に搭載された赤外スキャナーの特性は以下の如くである。

名 称 : JSCAN-AT-5M
検 出 器 : Hg・Cd・Te
波 長 : $8 \sim 14 \mu\text{m}$ (CH. 5)
瞬 時 視 野 : 2 mrad
画 角 : 80°
記 録 方 式 : アナログ磁気記録
温 度 較 正 : 黒体内蔵
スキャンニングレイト : 72本/秒

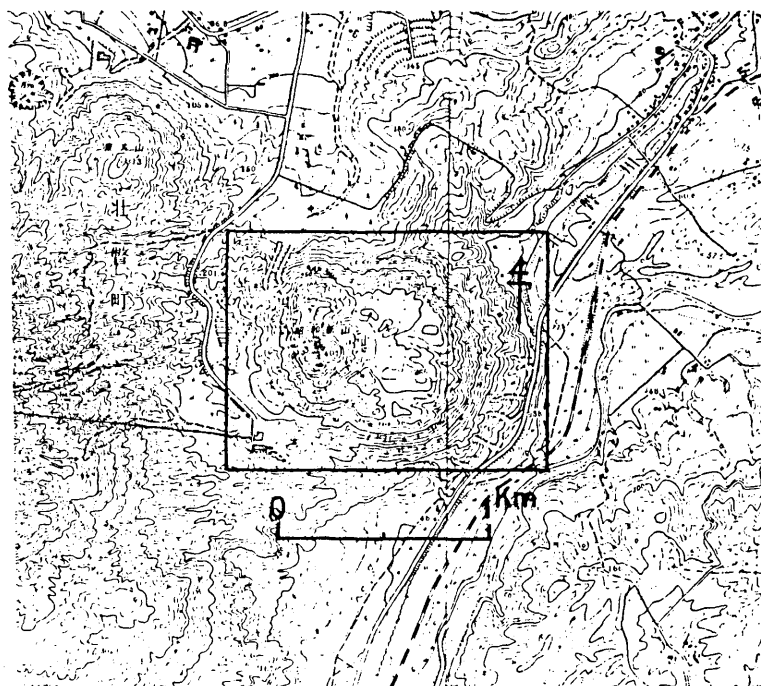
撮影地域は北海道駒ヶ岳、有珠山（昭和新山を含む）、登別温泉、樽前山・恵庭岳、十勝岳及び雌阿寒岳・雄阿寒岳地域である。飛行高度は7000ftあるいは10000ftである。今回新たに発見された大規模な地熱異常地域と言えるものはないが、地熱異常地域が量的にも正確にマッピングされたので今後の再測によって、活動変化を検出することができるものと考えられる。

ここで、上記撮像結果のうち、昭和新山の場合について紹介することにする。第1図に解析範囲を、第2図にそれに対する昭和新山ドーム周辺の地表面温度分布を示す。地上分解能は約4mである。第3図は地熱異常地域を地形図上に投影したものである。ドーム部及び屋根山周縁部の地熱異常が特徴的である。こうして得られる地表面温度分布と地表近くの地中の熱輸送方程式とから、地中から地表へ輸送される熱エネルギーを算出した結果 $4.4 \times 10^6 \text{ cal/sec}$ という値を得た。火山活動を熱学的な観点から把握する場合、このように温度とともに放出熱エネルギーの評価が重要と考えられ、今後この両者を合わせて追跡していくことによって、火山活動の変動をより全体的且つ量的に把握できるものと考えられる。

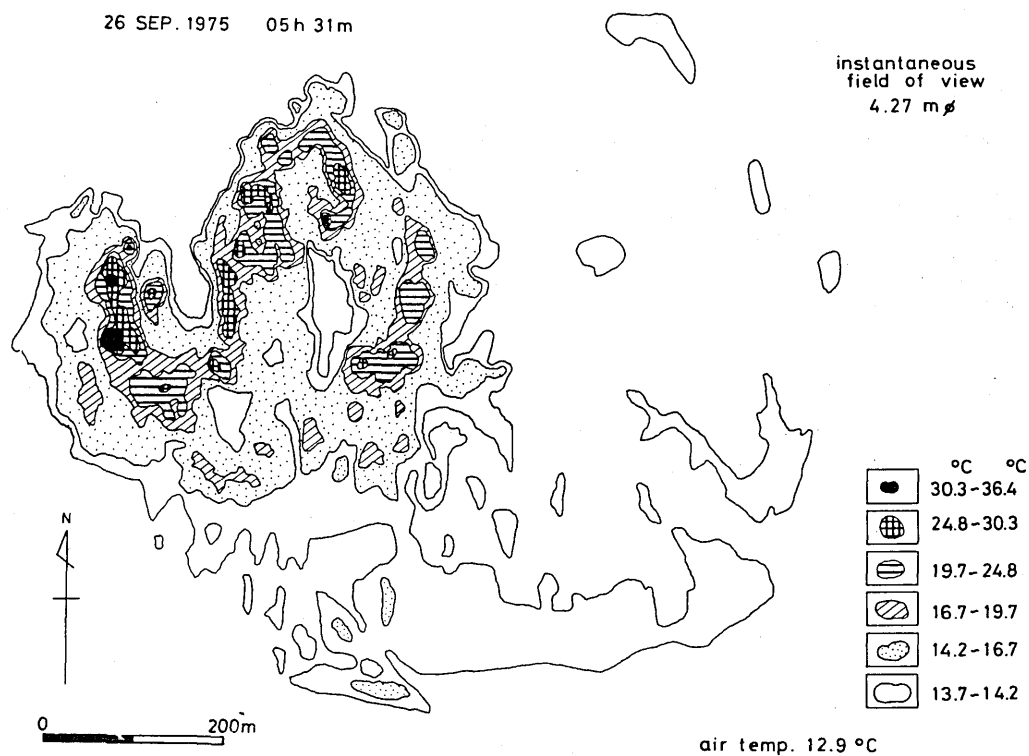
昭和新山以外の火山で得られた空中赤外映像の解析結果についても、順次発表される予定である。

なお、本調査は文部省の自然災害特別研究費によってまかなわれた。

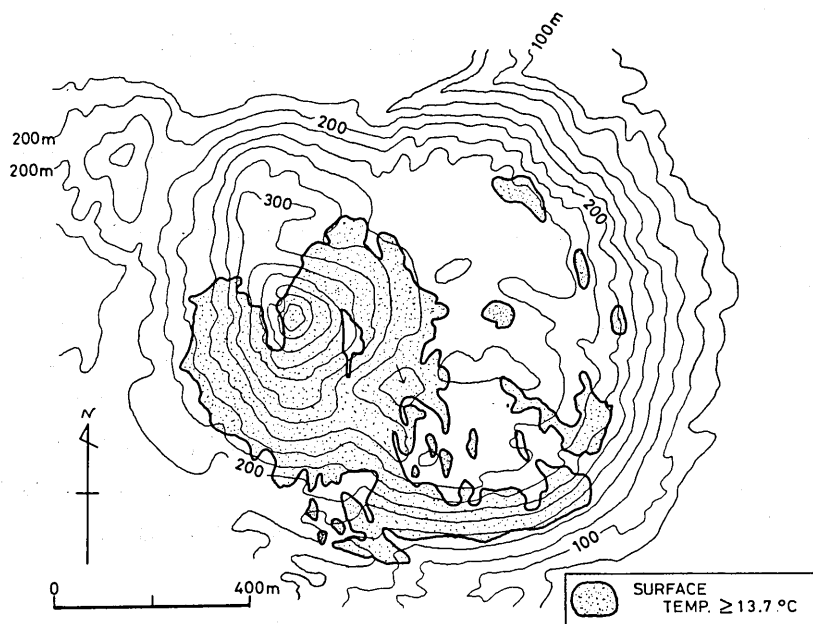
* Received Aug. 4, 1976



第1図 空中赤外映像解析範囲（昭和新山）



第2図 昭和新山ドーム周辺の地表面温度分布



第3図 昭和新山ドーム周辺の地表面温度異常地域