

# 安達太良山 地磁気観測施設設置整備

平成30年5月1日 仙台管区気象台 地域火山監視・警報センター

**背景:** 御嶽山の噴火災害を踏まえ、火山噴火予知連絡会の下に設置した検討会における緊急提言(平成26年11月に公表)等に基づき、水蒸気噴火の兆候をより早期に把握できる手法を開発するため観測施設の整備を平成27年度から計画的(3ヵ年)に行う。

**目的:** 火口付近の地磁気観測

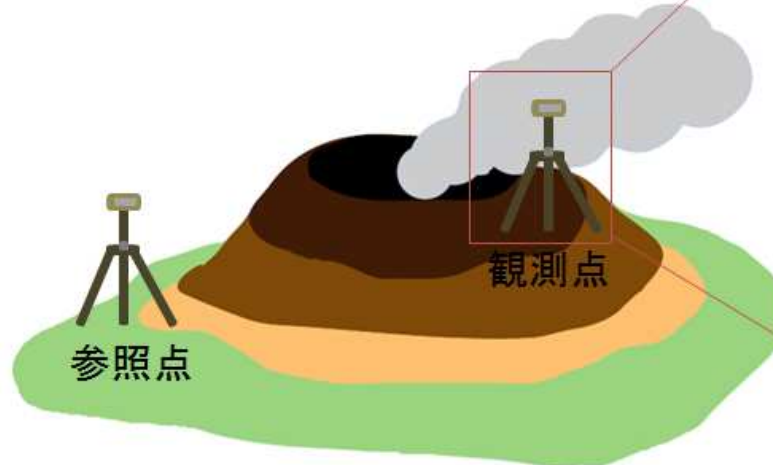
**H29年度対象火山:** 安達太良山

平成29年度整備



## 地磁気観測

地磁気観測は、観測点と参照点の差分をとることにより、火山地下浅部の熱活動を把握するのに有効な手段となります。



## 地磁気観測装置



## 気象庁

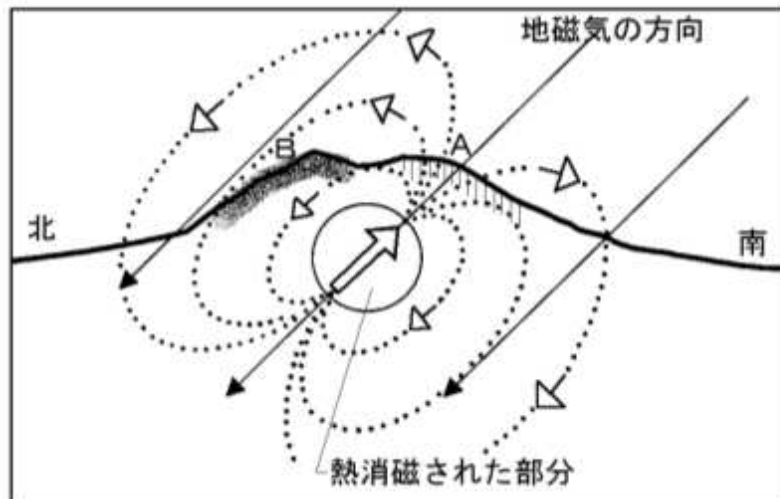


地磁気の連続観測を本庁へ伝送。観測データを解析し、火山地下浅部の熱的状態を推定。

- ◆ 平成29年度に整備予定の計画でしたが、地点選定作業中に例年より早い積雪状態となり、平成29年度中の整備完了が難しくなったため、整備作業を平成30年度に繰り越しました。
- ◆ 平成30年6月上旬に整備完了予定です。

# 全磁力観測について

- 火山活動が静穏なときの火山体は地球の磁場(地磁気)の方向と同じ向きに磁化されています。これは、火山を構成する岩石には磁化しやすい鉱物が含まれており、マグマや火山ガス等に熱せられていた山体が冷えていく過程で、地磁気の方に帯磁するためです。しかし、火山活動の活発化に伴い、マグマが地表へ近づくなどの原因で火山体内の温度が上昇するにつれて、周辺の岩石が磁力を失うようになります。これを「熱消磁」と言います。そして地下で熱消磁が発生すると、地表で観測される磁場の強さ(全磁力)が変化します。これらのことから、全磁力観測により火山体内部の温度の様子を知る手がかりを得ることができます。
- 例えば、山頂直下で熱消磁が起きたとすると、火口の南側では全磁力の減少、火口北側では逆に全磁力の増大が観測されます。この変化は、熱消磁された部分に地磁気と逆向きの磁化が生じたと考えることで説明できます。図に示すように、山頂部で観測した全磁力の値は、南側Aでは地磁気と逆向きの磁力線に弱められて小さく、北側Bでは強められて大きくなることがわかります。
- ただし全磁力の変化は、熱消磁によるものだけでなく、地下の圧力変化などによっても生じることがあります。



## 火山体周辺の全磁力変化と火山体内部の温度

- |              |      |   |                   |
|--------------|------|---|-------------------|
| 北側の観測点で全磁力増加 | [消磁] | → | 火山体内部の温度上昇を示唆する変化 |
| 南側の観測点で全磁力減少 |      |   |                   |
| 北側の観測点で全磁力減少 | [帯磁] | → | 火山体内部の温度低下を示唆する変化 |
| 南側の観測点で全磁力増加 |      |   |                   |