

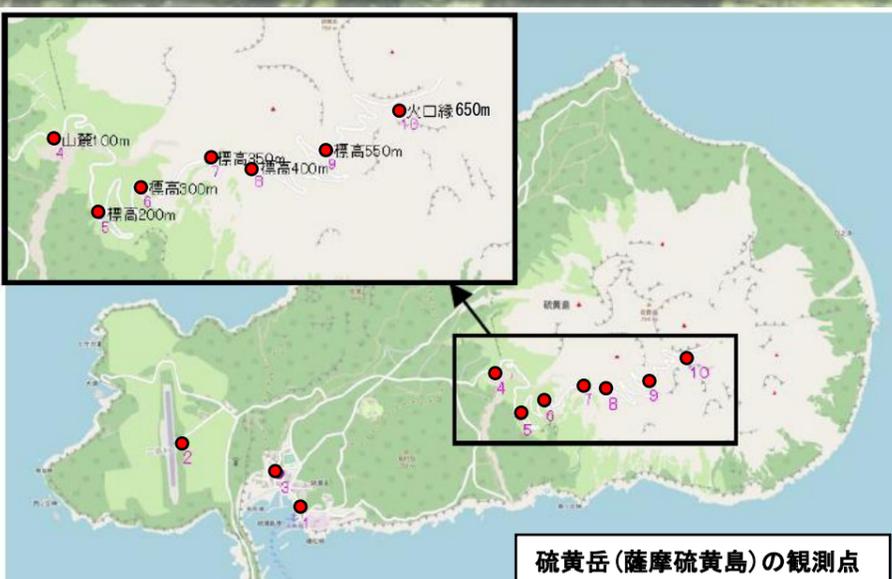
新しい火山防災・減災に関するコンサルティングのための フィジビリティスタディ的研究

背景・目的

東北地方太平洋沖地震後に活発になってきたといわれている火山活動に伴う災害に対して、人命保護や構造物保全の観点から当社が行うべき、または、行うことができる火山防災・減災に関するコンサルティングについてフィジビリティスタディを実施している。この一環として、比較的単純と考えられる単独峰の火山を対象に微動観測を行い、その振動特性の検討を行った。(振動特性として、頂上および山腹の観測点のスペクトルを山麓付近の同時記録のスペクトルで除した H/H スペクトル比を用いた)。



硫黄岳 (薩摩硫黄島)



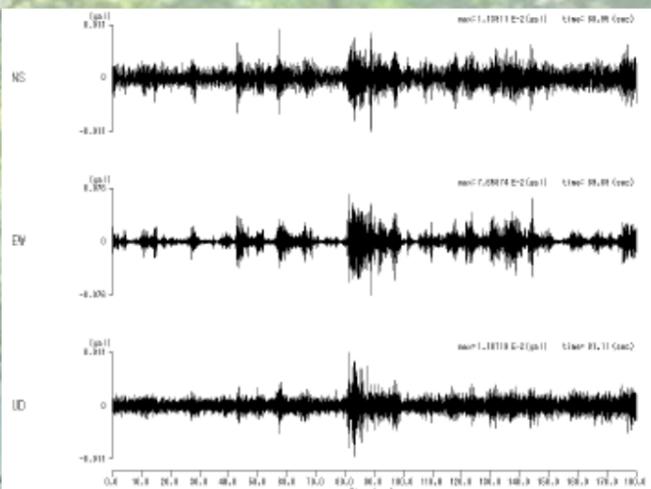
硫黄岳(薩摩硫黄島)の観測点



白山工業株式会社製の微動計

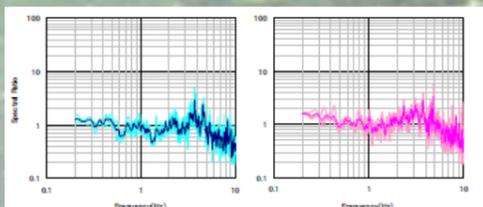


硫黄岳(薩摩硫黄島)における観測状況

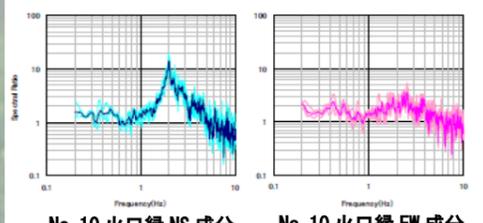


硫黄岳(薩摩硫黄島)における観測記録の一例

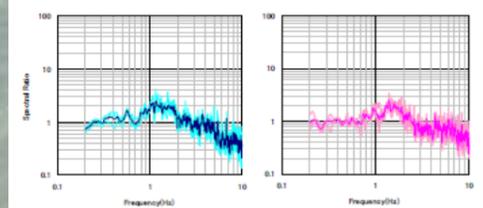
- ◆No. 5, 6, 7 の順に約 400m までは標高が高くなるにつれてピーク周波数が高くなるのが読み取れる。
- ◆No. 10 の火口縁では、逆にピーク周波数が 2Hz 程度まで下がり、河口の円周直交方向に相当する NS 成分のピーク値が特に大きい値を示した。
- ◆火口付近では山全体としての揺れではなく、火口縁の比較的薄い岩体として揺れる傾向が強い可能性が示唆された。
- ◆時刻歴波形に微小地震が見られる。100m~550m の観測点では見られるが、TOP の観測点には見られない。この間に何らかの構造の変化があるかもしれない。



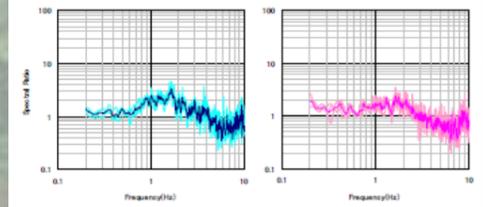
No. 7 標高 400mNS 成分 No. 7 標高 400mEW 成分



No. 10 火口縁 NS 成分 No. 10 火口縁 EW 成分

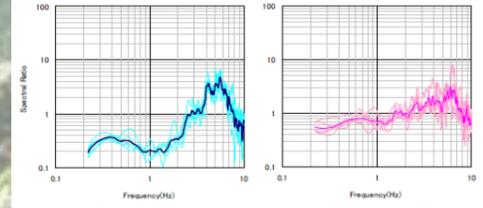


No. 5 標高 200mNS 成分 No. 5 標高 200mEW 成分

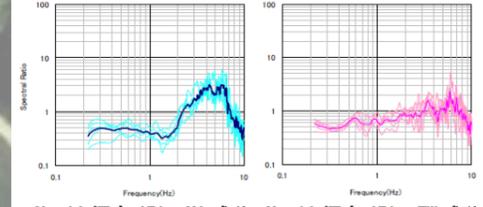


No. 6 標高 300mNS 成分 No. 6 標高 300mEW 成分

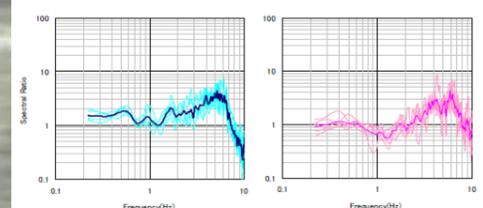
硫黄岳の H/H スペクトル比 (基準点 No. 4)



No. 02 標高 300mNS 成分 No. 02 標高 300mEW 成分



No. 03 標高 450mNS 成分 No. 03 標高 450mEW 成分



No. 06 標高 900mNS 成分 No. 06 標高 900mEW 成分

開聞岳の H/H スペクトル比 ((基準点 No. 10)

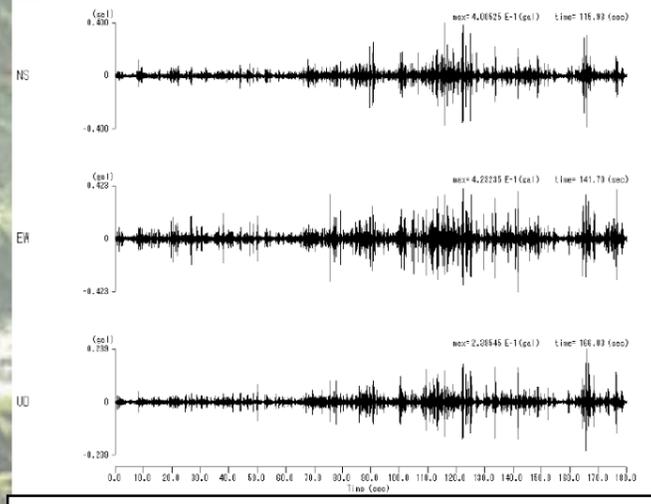
開聞岳



開聞岳の観測点



開聞岳における観測状況



開聞岳における観測記録の一例

- ◆開聞岳では 300m、450m、900m 付近の観測点において、いずれも 6Hz 付近にピークがみられる。
- ◆硫黄岳(薩摩硫黄島)とは異なり、ピーク周波数は標高に応じて変化していない傾向がみられた。
- ◆No. 06 の 900m 付近は山頂に相当するが、山腹の観測点と特に他と異なる傾向は見られなかった。硫黄岳(薩摩硫黄島)のような大きな火口がみられないことが一因である可能性が考えられる。

今後の課題

- ◆ 今後は観測地点を追加することを検討すると共に、シミュレーションにより今回の振動特性のメカニズムについて言及することが重要である
- ◆ 研究者や実務者等からの要請があれば、硫黄岳(薩摩硫黄島)、開聞岳の観測における win 形式の生データを提供することが可能である。