

2017 年 10 月 9 日の霧島火山の傾斜変化を伴った火山性微動に関連して
伊佐観測坑道（鹿児島県湧水町川西）で観測された歪変化

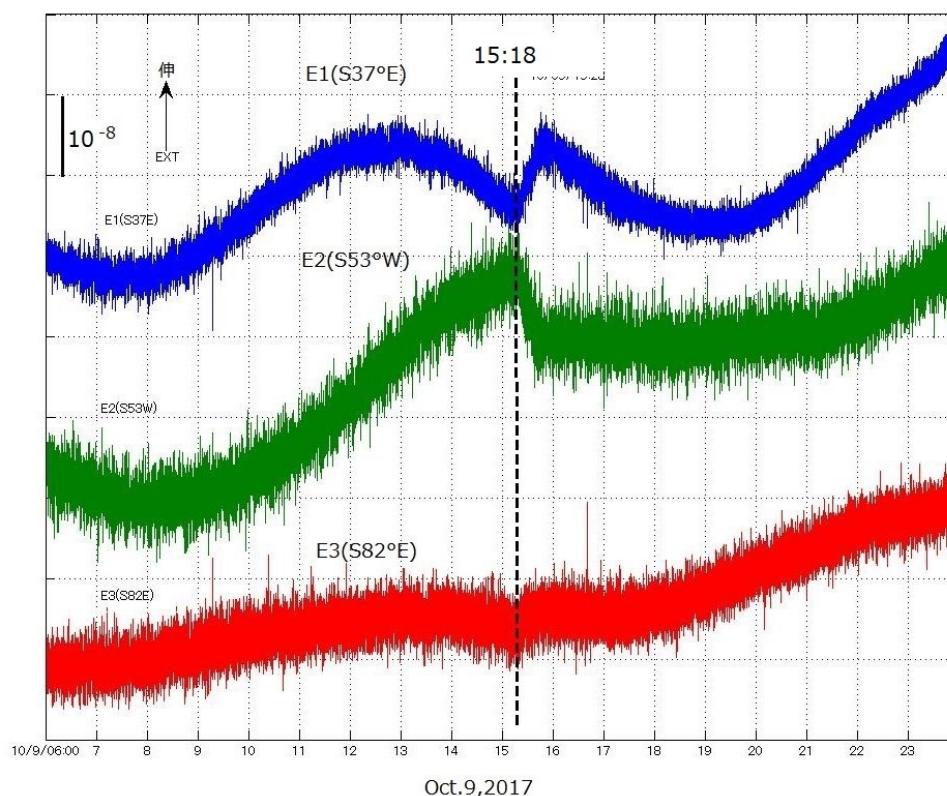
京都大学防災研究所地震予知研究センター

新燃岳周辺の観測点で 2017 年 10 月 9 日 15 時 12 分～15 時 53 分頃まで傾斜変化を伴う火山性微動が観測された。この事象に関連していると考えられる歪変化が、新燃岳の北西約 18km にある伊佐観測坑道の伸縮計でとらえられた。

伊佐観測坑道で観測された歪変化は、火山性微動及び傾斜変化の開始時刻から 5～10 分遅れ、15 時 18～23 分に始まり、15 時 45 分頃には収まった。なお、歪変化が観測された時間帯は、約 1 Hz のやや低周波の火山性微動が継続した時間帯とほぼ重なっているようである。

歪変化は、新燃岳方向の E1 で約 6×10^{-9} の伸び、直交方向の E2 は約 7×10^{-9} の縮みであり、新燃岳の方向の地下で減圧が生じた時に期待される変化である。マグマ溜りの存在が推定される新燃岳の北西 5～6km 付近の地下に減圧源を仮定し、E1 と E2 の比からその深さを見積もると約 10km となる。

伊佐観測坑道で観測された歪変化は、15 時 12 分ごろ始まった傾斜変化を伴った火山性微動に対応する新燃岳付近の地下浅部で起きた現象の影響が、霧島火山のやや深部に波及して生じた現象と考えられる。例えば、20 数分間の歪変化は新燃岳の北西方のマグマ溜りから新燃岳の浅部へのマグマの移動によるマグマ溜りの圧力低下の過程を反映し、やや低周波の火山性微動はマグマが移動する経路で発生したといった解釈である。
(文責：石原和弘)



京都大学防災研究所伊佐観測坑道（鹿児島県湧水町川西）の伸縮計記録（2017 年 10 月 9 日 06 : 00～23 : 59）。E1 は新燃岳方向、E2 はそれと直交方向の成分である。

(参考) 2011 年 1 月 26 日～31 日新燃岳噴火に対応する歪変化は E1 : $+7 \times 10^{-7}$ 、E2 : -5×10^{-7}

小型 X バンド MP レーダーによる新燃岳の噴煙観測



図 1 霧島火山群の噴煙観測用小型 X バンド MP レーダー位置図（霧島市牧園中学校に 2017 年 8 月 4 日設置）。新燃岳からの距離 13.8 km.

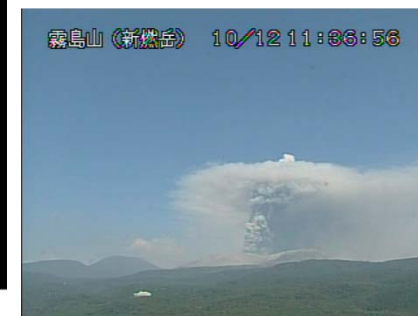
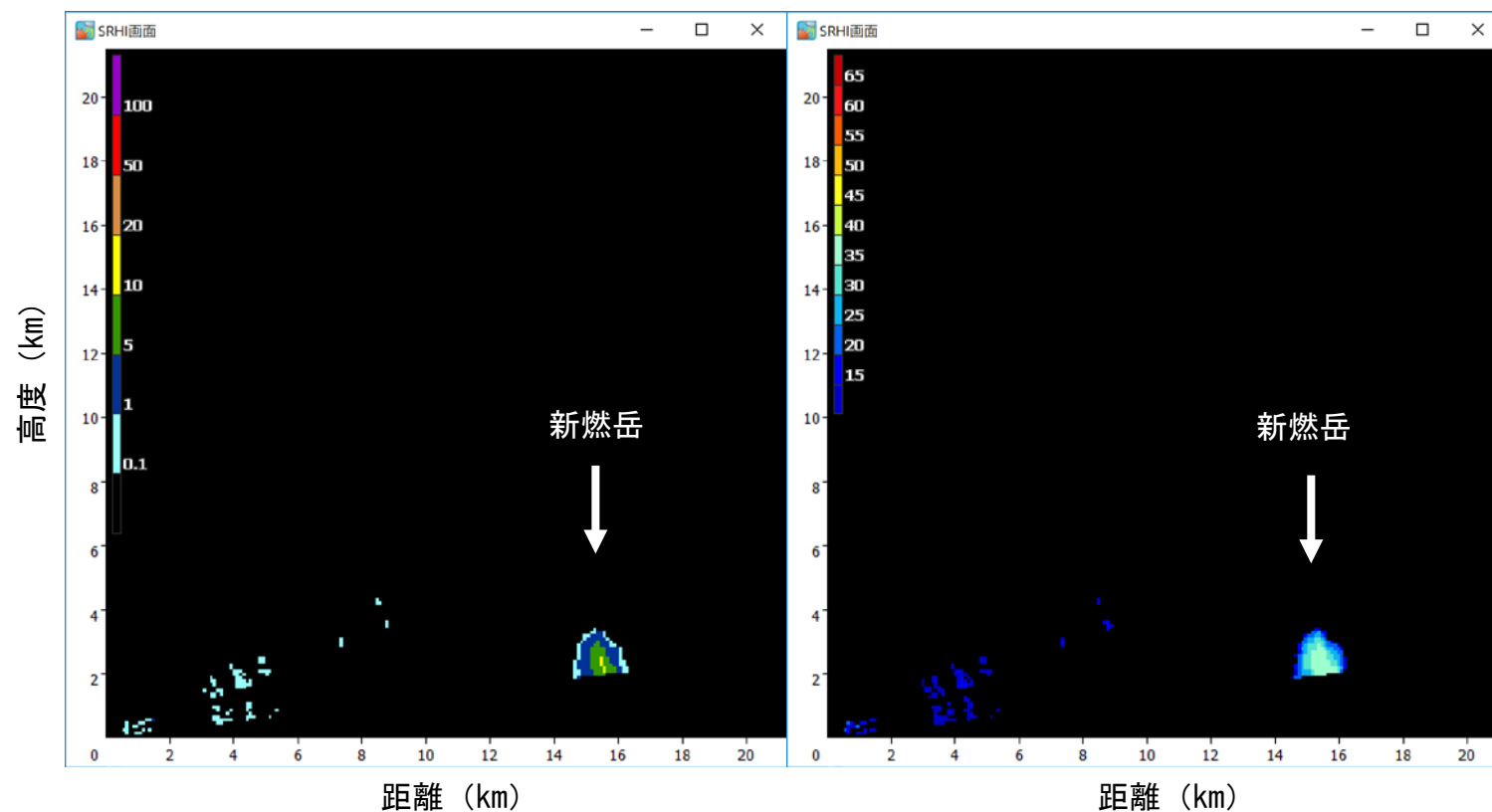


図2 スキャン：セクタ RHI モード，新燃岳方向（N64° E）の鉛直断面．2017 年 10 月 12 日 11:39．縦軸と横軸は高度および距離（km 単位）．左：雨量換算値（降水強度）（mm/h），右：水平偏波レーダー反射因子（dBZ）

2017 年 10 月 11 日は検出できなかった．