

阿蘇山の傾斜変動*

Tilt change of the Aso volcano

防災科学技術研究所**

National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

2016 年 7 月 1 日から 2016 年 12 月 31 日までの期間における観測結果について報告する。この期間中、中岳第一火口では、10 月 8 日 01 時 46 分に爆発的噴火が観測された。

図 1 は 2014 年 7 月 1 日から 2016 年 12 月 31 日までの基盤的火山観測点 (ASHV と ASIV) における短周期地震計上下動成分の 10 分間平均振幅と傾斜変動（潮汐及び気圧補正済み）を比較した図である。図 1（上）によると、10 分間平均振幅は爆発的噴火前の 10 月 4 日頃から高まり、噴火に至った。その後、平均振幅は概ね低下傾向である。図 1（下）によると、爆発的噴火の前後付近で、永草観測点 (ASNV) の両成分や白水観測点 (ASHV) において変動が認められるが、これらの変動は熊本地震の余効変動や降雨の影響と考えられる。

図 2 は GNSS 解析結果である。図 2（1）の基線長変化図では、2016 年 7 月～12 月末までを通して ASNV-ASTV 測線と ASNV-ASHV 測線で伸びの傾向が認められる。しかし、10 月 8 日の爆発的噴火に関わるような変化は認められない。図 2（2）は 2016 年 6 月 24 日～12 月 28 日までの水平ベクトル図であるが、火山活動に関連するような明瞭な変化は認められない。

* 2017 年 4 月 23 日受付

** 上田英樹, 棚田俊收, 宮城洋介, 藤田英輔, 長井雅史

Hideki Ueda, Toshikazu Tanada, Yousuke Miyagi, Eisuke Fujita, Masashi Nagai

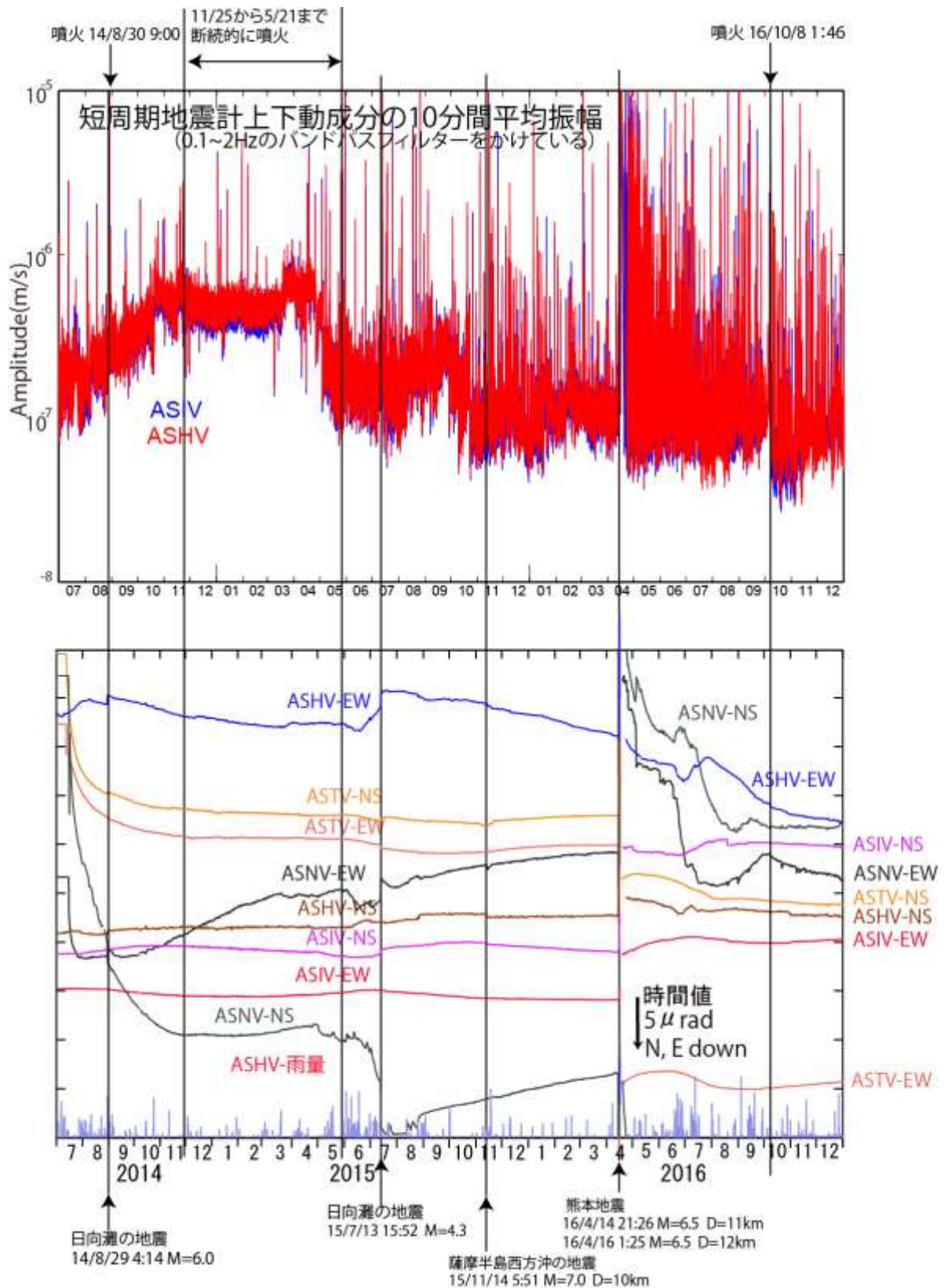


図1(上) 阿蘇山一の宮観測点(ASIV)と白水観測点(ASHV)の短周期地震計上下動成分の10分間平均振幅

(下) 阿蘇山一の宮観測点(ASIV)と白水観測点(ASHV)の傾斜変動(1分値データを表示)

潮汐・気圧成分は除去済み。表示期間は2014年7月1日から2016年12月31日である。

Fig. 1 (Upper) Temporal changes of 10-min-average seismic vertical amplitudes at ASIV and ASHV of NIED.

(Bottom) Observed tilt changes of ASIV and ASHV tiltmeter (July 1, 2014 to December 31, 2016).

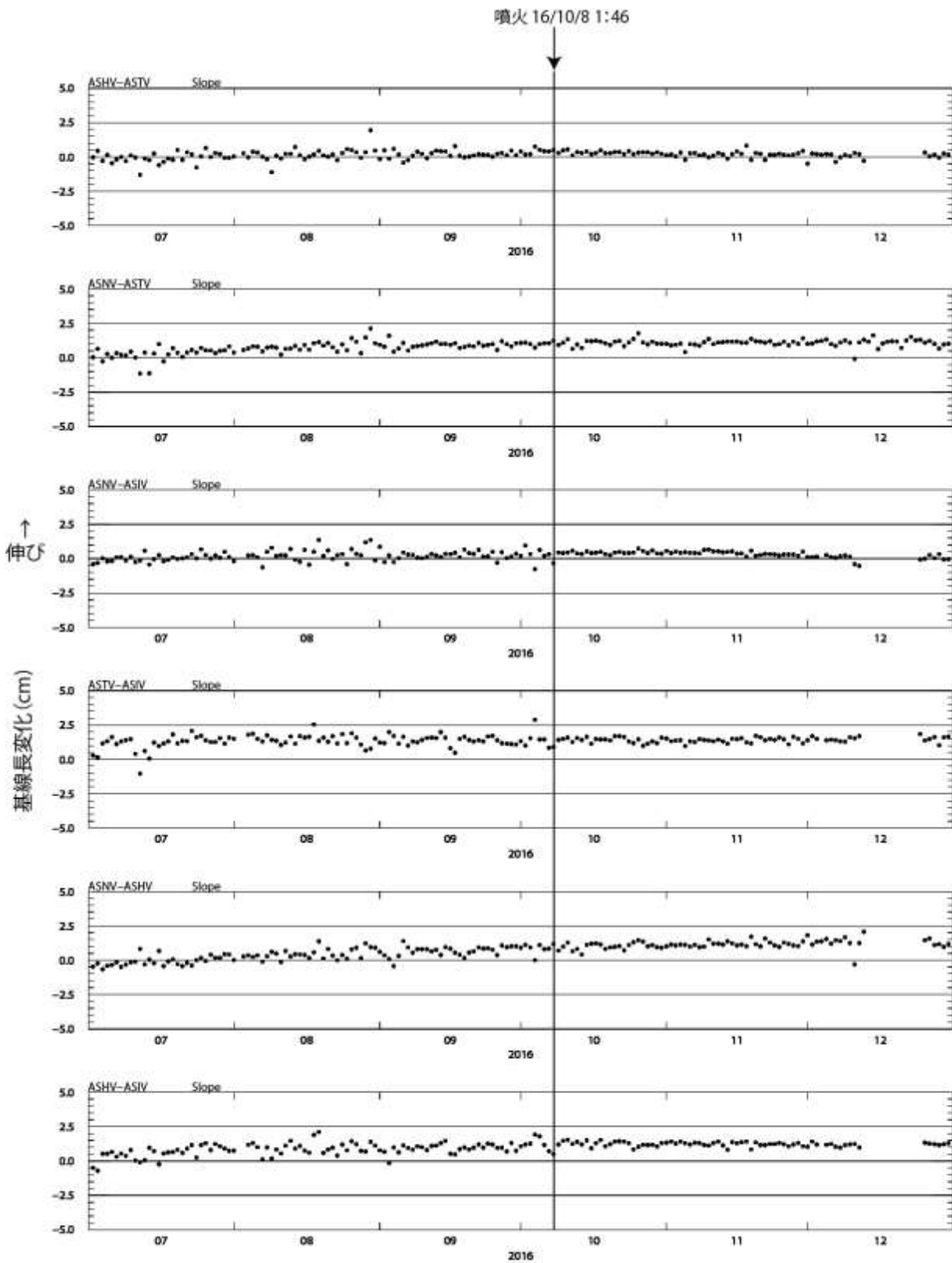


図 2 (1) 阿蘇山における GNSS 観測結果(2016/7/1-2016/12/31)

Fig. 2 (1) Baseline length change between GNSS stations at Aso(2016/7/1-2016/12/31).

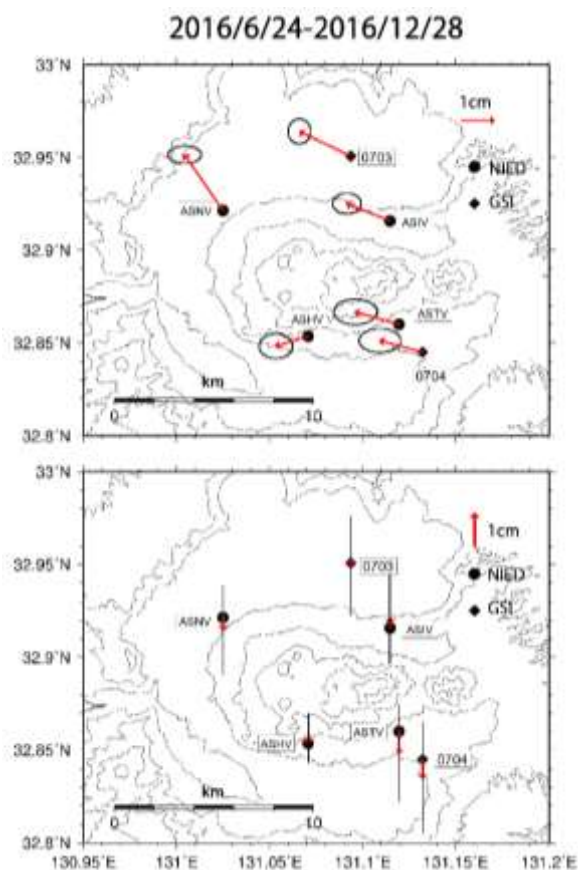


図 2 (2) 防災科研 GNSS と国土地理院 GEONET の統合解析によって得られた GNSS 観測結果
(2016/6/24-2016/12/28)

Fig. 2 (2) Observed displacement vectors at GNSS stations of NIED and GSI(2016/6/24-2016/12/28).

表1 GNSS 観測履歴

Table 1 A history of GNSS system

観測点番号	観測点名	図中記号	日付	保守内容
	阿蘇山白水 (ASHV)		2010/4/7	2周波観測開始
			2012/7/16	アンテナ故障
			2012/10/18	新アンテナ設置 (GrAnt-G3T)
			2013/2/13	修理済みアンテナに交換、アンテナ台交換作業
			2013/8/1	アンテナ故障
			2013/8/28	新アンテナ設置 (RingAnt-DM→GrAnt-G3)
			2013/8/28	アンテナ交換
		K-1	2016/12/13~12/25	通信断
	阿蘇山一の宮 (ASIV)		2010/4/6	2周波観測開始
			2013/2/13	アンテナ台交換作業
		K-1	2016/12/12~12/24	通信断
	阿蘇山永草 (ASNV)		2014/5/23	2周波観測開始
	阿蘇山高森 (ASTV)		2014/4/25	2周波観測開始