## 雌阿寒岳周辺の地殻変動\* Crustal Deformations around Meakan Volcano

## 国土地理院 Geospatial Information Authority of Japan

第1図から第5図は、雌阿寒岳周辺における GNSS 連続観測結果である。

第1図上段に基線の配置を、下段に各観測局の保守履歴を示した。第2-1図から第2-2図は第1図 に示した基線の基線長変化グラフであり、左列は最近約5年間(2012年5月~2017年5月)の時系列、 右列は最近約1年間(2016年5月~2017年5月)の時系列である。

第3図上段は、第1図同様基線の配置を示し、下段には「津別」の保守履歴を示した。図4-1図から第4-3は第3図に示した基線の1次トレンド除去後の3成分変化グラフであり、最近約5年間(2012年5月~2017年5月)の時系列である。

第5回は、電子基準点と気象庁の GNSS 観測点の統合解析から得られた1次トレンド除去後の水平変 動ベクトル図であり、「猿払」を固定局とした。上段は最近3ヶ月(2017年2月~2017年5月)、下 段は最近1年間(2016年5月~2017年5月)の水平変動を示している。

「阿寒2」では、2016年秋以降、西向きで隆起を伴う変動があり、2017年3月以降は北向きの変動 が継続している。雌阿寒岳山頂付近の統合解析点でも同期するような変化が見られており、雌阿寒岳 北東部での膨張であると推定される。

第6-1 図及び第6-2 図は、SAR による雌阿寒岳周辺地域の解析結果、第7 図は、同地域の2.5 次元解 析結果である。SAR 干渉解析結果でも、雌阿寒岳と雄阿寒岳の間、及び雄阿寒岳の山体で衛星に近づく (膨張性の)変動が見られる。

謝辞

ここで使用した「だいち2号」の原初データの所有権は、JAXA にあります。これらのデータは、 「だいち2号」に関する国土地理院と JAXA の間の協定に基づき提供されました。

\* 2017年12月20日受付



雌阿寒岳・雄阿寒岳周辺GEONET (電子基準点等)による連続観測基線図

雌阿寒岳・雄阿寒岳周辺の各観測局情報

点番号 点名		日付	保守内容	
940005	弟子屈	20120925	伐採	
	11 199 (ALLA DOLD)	20121025	アンテナ・受信機交換	
	- I	20161021	アンテナ交換	
950121	足寄	20160810	伐採	
950124	阿寒1	20120927	アンテナ交換	
960513	阿寒2	20120927	アンテナ交換	
	0	20130719	伐採	
020873	陸別	20121002	アンテナ・受信機交換	
	2	20161220	アンテナ交換	
179091	M雌阿寒	20170607	新設	

第1図 雌阿寒岳周辺の GNSS 連続観測基線図(上段)、観測局の保守履歴(下段)

Fig.1 (upper) Site location map of the GNSS continuous observation network around Meakan Volcano, (lower) history of site maintenance.



※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第 2-1 図 雌阿寒岳周辺の GNSS 連続観測による基線変化グラフ

(左列:2012年5月~2017年5月、右列:2016年5月~2017年5月)

Fig.2-1 Time series of baseline length by continuous GNSS observation around Meakan Volcano;

(left) from May 2012 to May 2017, (right) from May 2016 to May 2017.

- 19 -



第 2-2 図 雌阿寒岳周辺の GNSS 連続観測による基線変化グラフ

(左列:2012年5月~2017年5月、右列:2016年5月~2017年5月)

Fig.2-2 Time series of baseline length by continuous GNSS observation around Meakan Volcano;

(left) from May 2012 to May 2017, (right) from May 2016 to May 2017.

- 20 -



雌阿寒岳・雄阿寒岳周辺GEONET (電子基準点等)による連続観測基線図(2)

雌阿寒岳・雄阿寒岳周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
020868	津別	20121011	アンテナ・受信機交換
		20150730	アンテナ交換
		20150908	受信機交換

第3図 雌阿寒岳周辺の GNSS 連続観測基線図(上段)、観測局の保守履歴(下段)

Fig.3 (upper) Site location map of the GNSS continuous observation network around Meakan Volcano,

(lower) history of site maintenance.



- 第4-1 図 雌阿寒岳周辺の GNSS 連続観測による一次トレンド除去後の3成分変化グラフ (2012 年5月~2017 年5月)
- Fig.4-1 Time series of E-W, N-S and vertical components by continuous GNSS observation removing linear trend around Meakan Volcano from May 2012 to May 2017.



第4-2 図 雌阿寒岳周辺の GNSS 連続観測による一次トレンド除去後の3成分変化グラフ (2012 年5月~2017 年5月)

Fig.4-2 Time series of E-W, N-S and vertical components by continuous GNSS observation removing linear trend around Meakan Volcano from May 2012 to May 2017.



## 第 4-3 図 雌阿寒岳周辺の GNSS 連続観測による一次トレンド除去後の3成分変化グラフ (2012 年 5 月~2017 年 5 月)

Fig.4-3 Time series of E-W, N-S and vertical components by continuous GNSS observation removing linear trend around Meakan Volcano from May 2012 to May 2017.



雌阿寒岳・雄阿寒岳周辺の地殻変動(水平:3ヶ月) 一次トレンド除去

第5図 雌阿寒岳周辺の電子基準点・気象庁 GNSS 観測点の統合解析による一次トレンド除去後の 水平変動ベクトル図(上段:2017年2月~2017年5月、下段:2016年5月~2017年5月)

Fig.5 Horizontal displacements by the combined analyzing system of GEONET and JMA stations removing linear trend around Meakan Volcano; (upper) from February 2017 to May 2017, (lower) from May 2016 to May 2017.



第 6-1 図 「だいち 2 号」PALSAR-2 による雌阿寒岳周辺地域の解析結果

Fig.6-1 Interferometric analysis of SAR acquired by ALOS-2 PALSAR-2 around Meakan Volcano.



第 6-2 図 「だいち 2 号」PALSAR-2 による雌阿寒岳周辺地域の解析結果

Fig.6-2 Interferometric analysis of SAR acquired by ALOS-2 PALSAR-2 around Meakan Volcano.



【(c) 2016/10/29-2017/05/27 及び(f) 2016/10/31-2017/05/29 から 2.5 次元解析をした結果】

	(a)	(b)	(C)	(d)	(e)	(f)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2	ALOS-2	ALOS-2	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2016/05/28	2016/08/06	2016/10/29	2016/05/30	2016/08/22	2016/10/31
	2017/05/27	2017/05/27	2017/05/27	2017/05/29	2017/05/29	2017/05/29
	11:33 頃	11:33頃	11:33 頃	23:11 頃	23:11 頃	23:11頃
	(364 日間)	(294 日間)	(210 日間)	(364 日間)	(280 日間)	(210 日間)
衛星進行方向	南行	南行	南行	北行	北行	北行
電波照射方向	右	右	右	右	右	右
観測モート"*	U-U	U-U	U-U	U-U	U-U	U-U
入射角(中心)	34.1"	34.1"	34.1"	32.7"	32.7*	32.7*
偏波	HH	НН	нн	нн	НН	нн
垂直基線長	- 251 m	+ 8 m	+ 44 m	+ 98 m	+ 58 m	+ 59 m

\*U: 高分解能(3m)モード

第7図 「だいち2号」PALSAR-2による雌阿寒岳周辺地域の2.5次元解析結果(上段)
2.5次元解析の模式図(中段);「だいち2号」PALSAR-2による解析の諸元情報(下段)

Fig.7 (upper) Interferometric 2.5 dimensional analysis of SAR acquired by ALOS-2 PALSAR-2 around Meakan Volcano ; (middle) The schematic plan view of Interferometric 2.5 dimensional analysis.

(lower) Analysis parameter of SAR acquired by ALOS-2 PALSAR-2.