

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4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(2013年5月～2018年5月)の時系列、右列は最近約1年間(2017年5月～2018年5月)の時系列である。

第3-1図上段は第1図同様基線の配置を示し、中段には「津別」の保守履歴を示した。第3-1図下段及び第3-2図、第3-3図は第3-1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(2013年5月～2018年5月)の時系列である。

第4図は、雌阿寒岳周辺の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、「陸別」を固定局とした。上段は最近3ヶ月(2018年2月～2018年5月)、下段は最近1年間(2017年5月～2018年5月)の水平変動を示している。「阿寒2」、「M雌阿寒」や雌阿寒岳山頂付近の統合解析点で観測されている雌阿寒岳と雄阿寒岳の間での伸びが継続している。

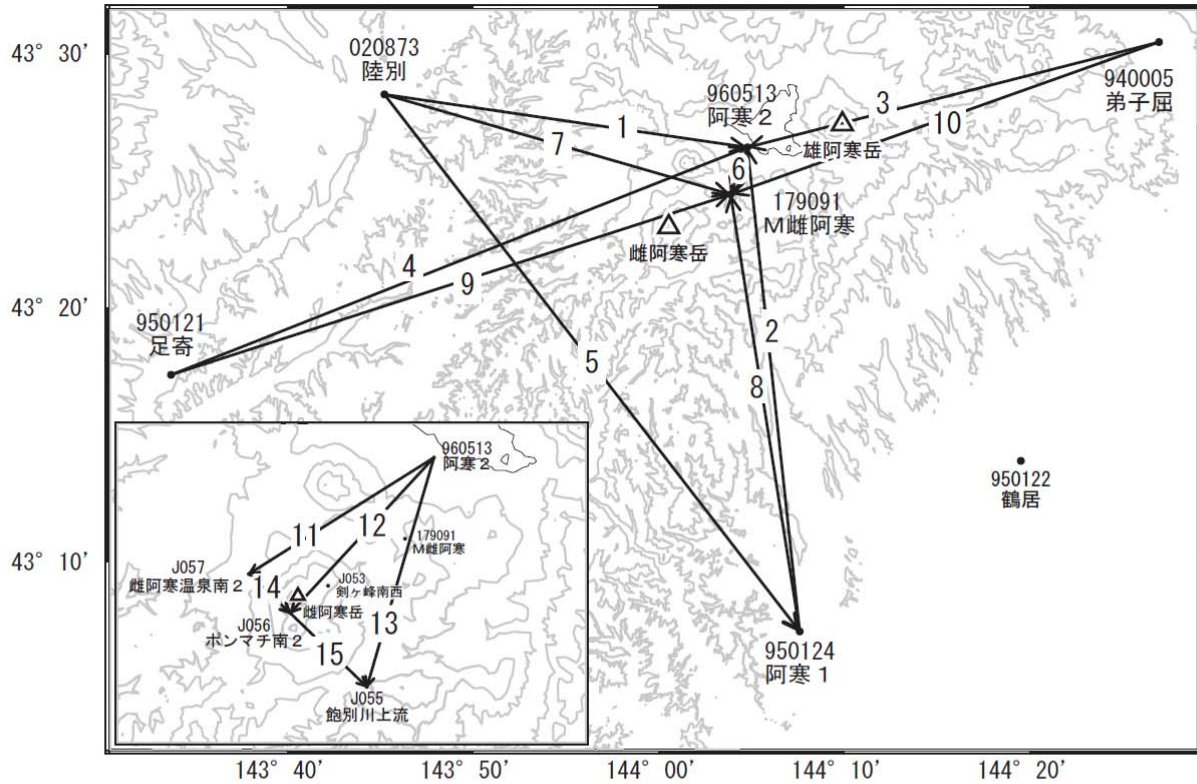
第5-1図、第5-2図は、「だいち2号」のSAR干渉解析結果である。長期の(a)、(b)では、雌阿寒岳と雄阿寒岳の間、及び雄阿寒岳の山体で、膨張とみられる衛星に近づく変動が見られる。短期の(c)では、ノイズレベルを超える変動は見られない。

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。

* 2018年7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

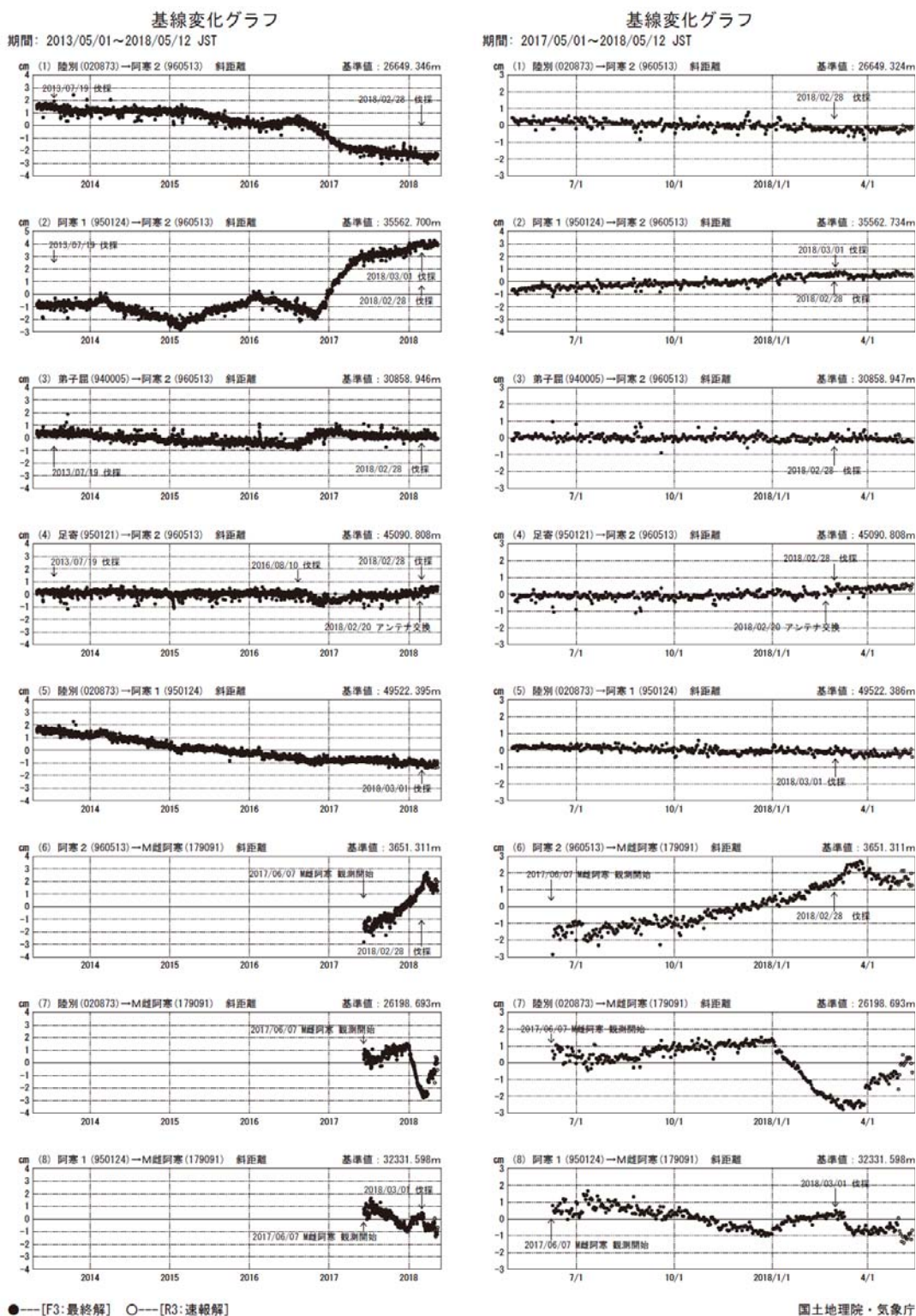


雌阿寒岳・雄阿寒岳周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
940005	弟子屈	20161021	アンテナ交換
		20180220	アンテナ交換
950121	足寄	20160810	伐採
		20180220	アンテナ交換
950124	阿寒1	20171116	受信機交換
		20180301	伐採
960513	阿寒2	20130719	伐採
		20180228	伐採
020873	陸別	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

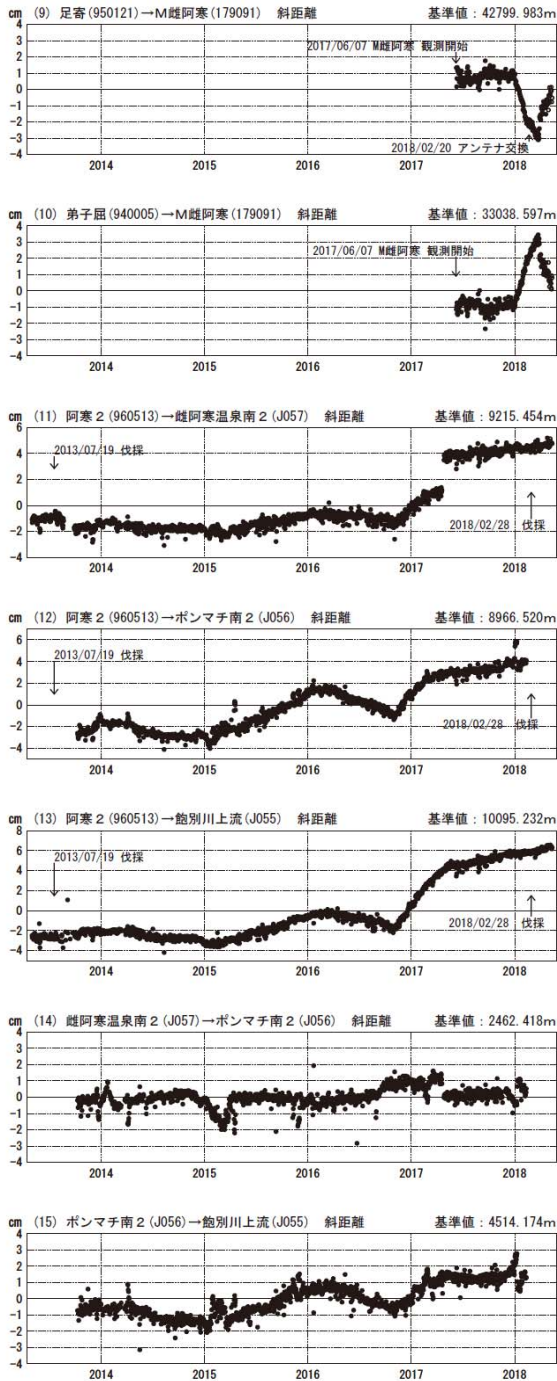
(左列：2013年5月～2018年5月、右列：2017年5月～2018年5月)

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

(left) from May 2013 to May 2018, (right) from May 2017 to May 2018.

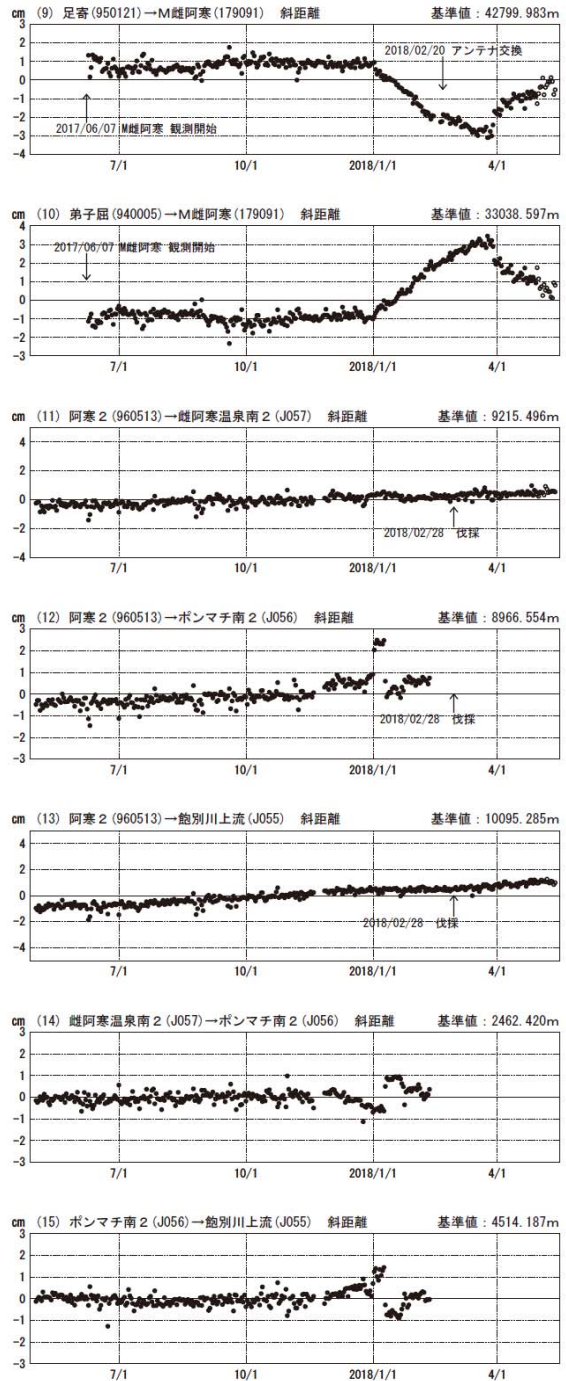
基線変化グラフ

期間：2013/05/01～2018/05/12 JST



基線変化グラフ

期間：2017/05/01～2018/05/12 JST



国土地理院・気象庁

・雌阿寒温泉南2 (J057) に関連する基線の「基線変化グラフ」 ((11)のグラフ) で2017年4月中旬の値にステップ状の変化が生じていますが、低気圧の影響と考えられます。

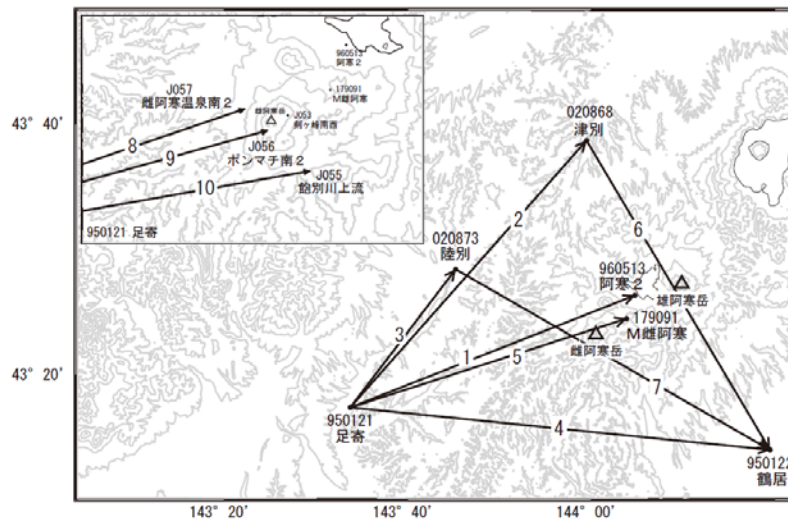
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第2-2 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：2013年5月～2018年5月、右列：2017年5月～2018年5月)

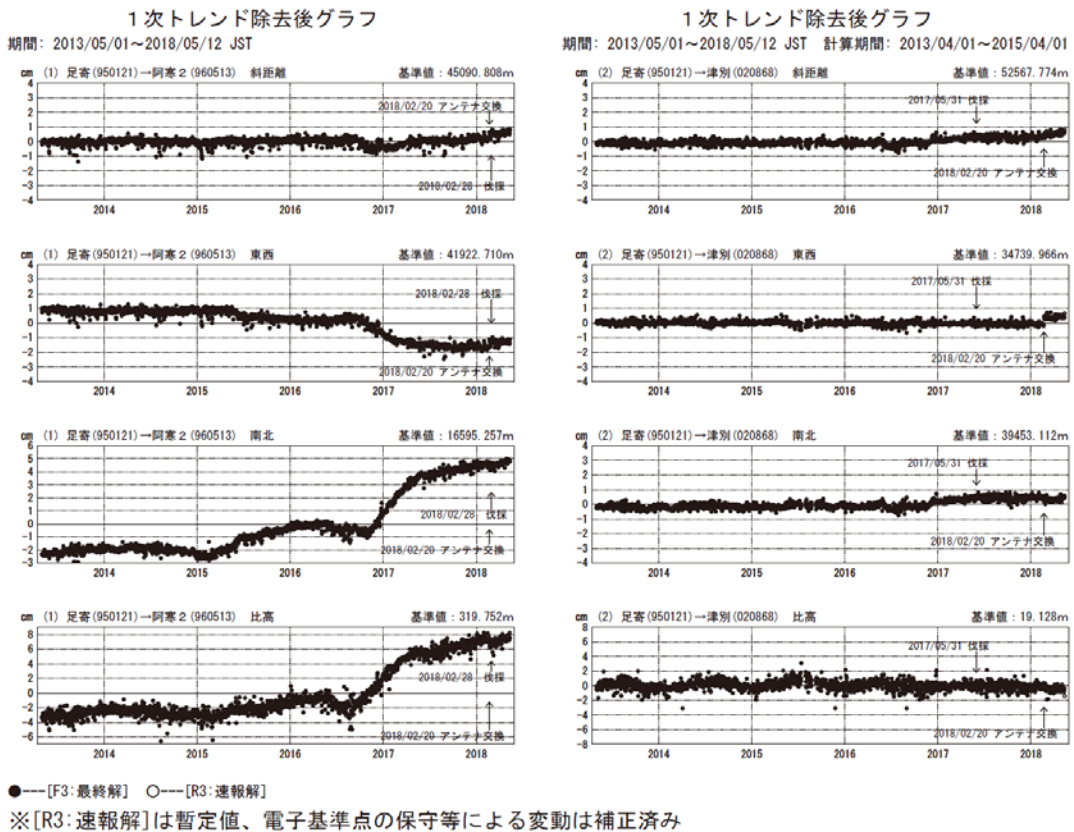
Fig.2-2 Time series of baseline length by continuous GNSS observation around Meakan Volcano; (left) from May 2013 to May 2018, (right) from May 2017 to May 2018.

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	20150730	アンテナ交換
		20150908	受信機交換
		20170531	伐採



第3-1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(中段)、一次トレンド除去後の3成分変化グラフ(2013年5月~2018年5月)(下段)

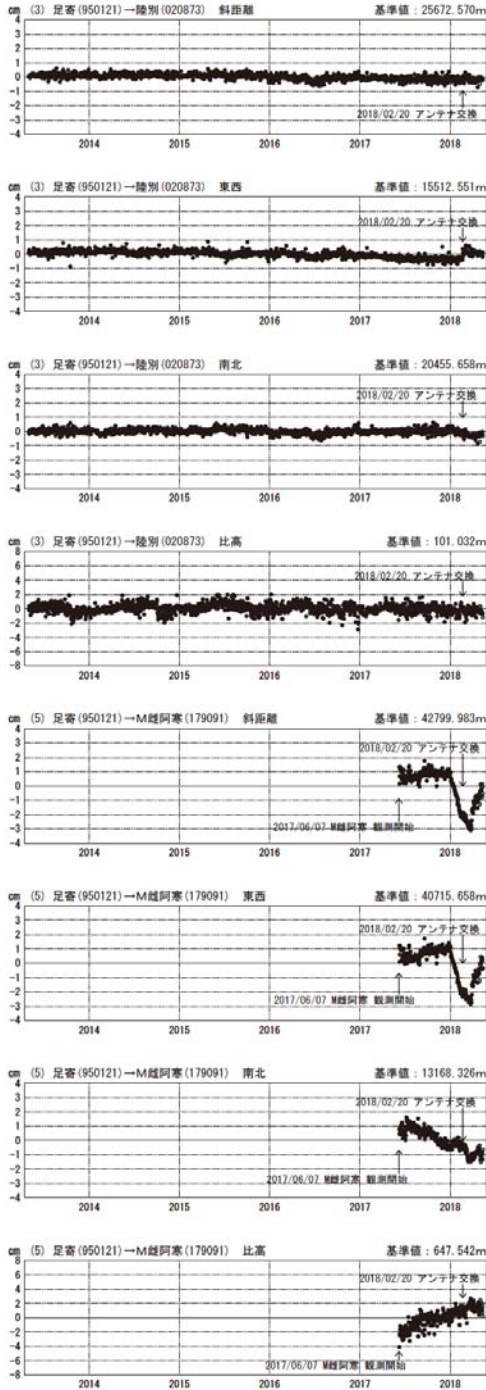
Fig.3-1 (upper) Site location map of the GNSS continuous observation network around Meakan Volcano; (middle) History of site maintenance; (lower) Time series of E-W, N-S and vertical components by continuous GNSS observation from May 2013 to May 2018 (linear trend is removed).

第141回火山噴火予知連絡会

国土地理院・気象庁

1次トレンド除去後グラフ

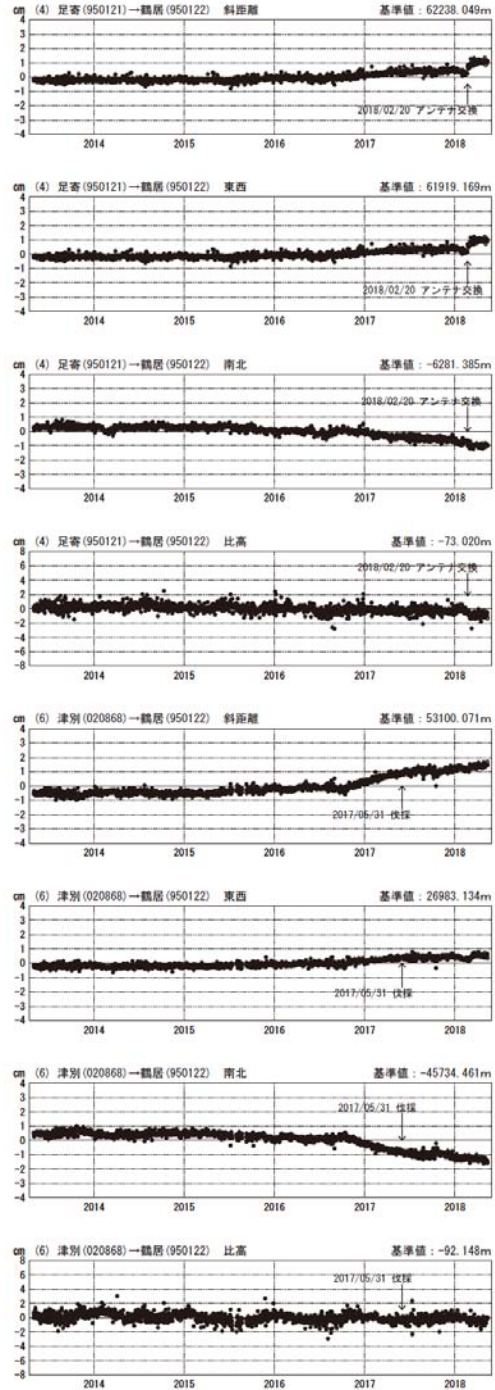
期間：2013/05/01～2018/05/12 JST



●---[F3:最終解] ○---[R3:速報解]

1次トレンド除去後グラフ

期間：2013/05/01～2018/05/12 JST 計算期間：2013/04/01～2015/04/01

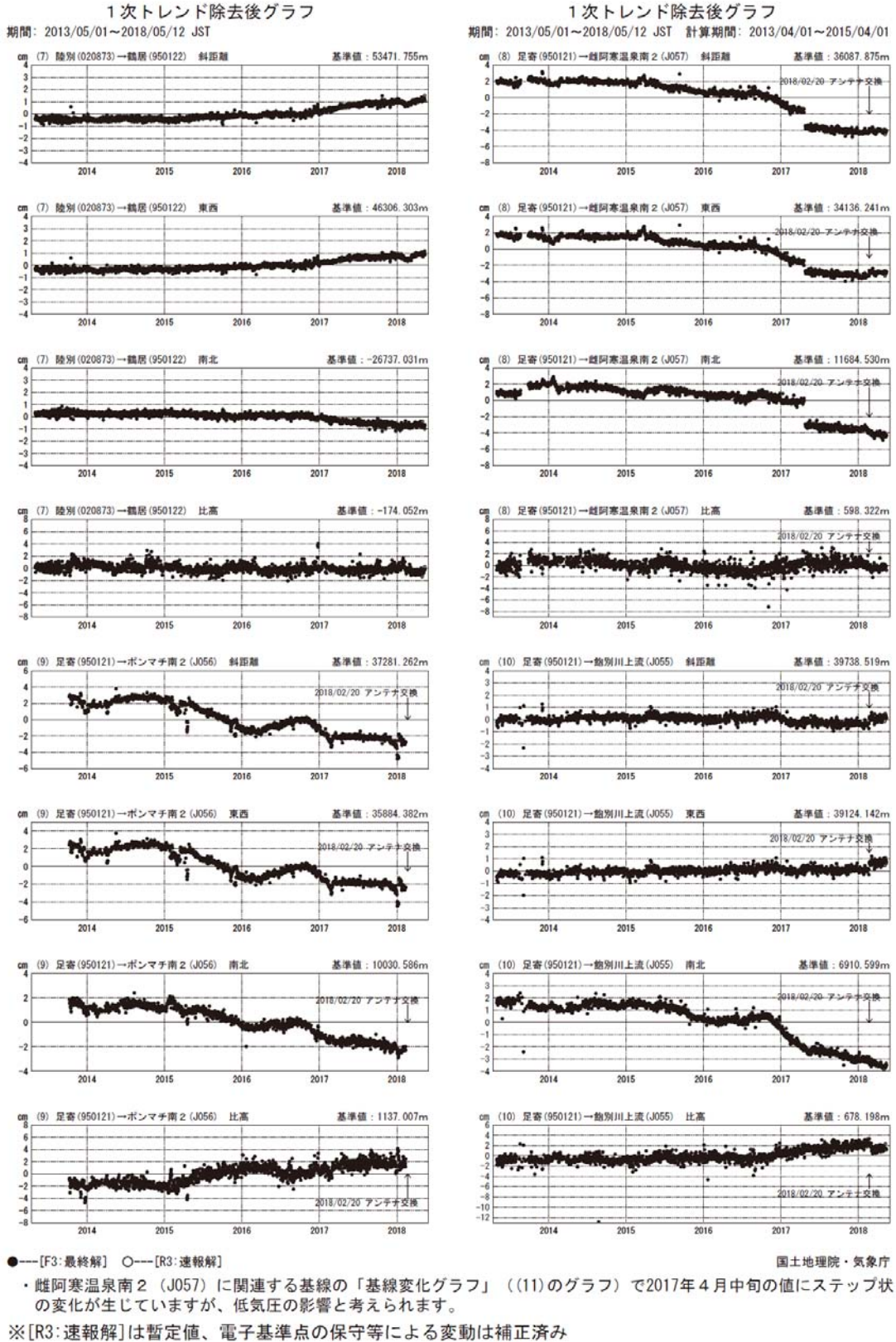


国土地理院・気象庁

※[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3-2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 (2013年5月～2018年5月)

Fig.3-2 Time series of E-W, N-S and vertical components by continuous GNSS observation around Meakan Volcano from May 2013 to May 2018 (linear trend is removed).



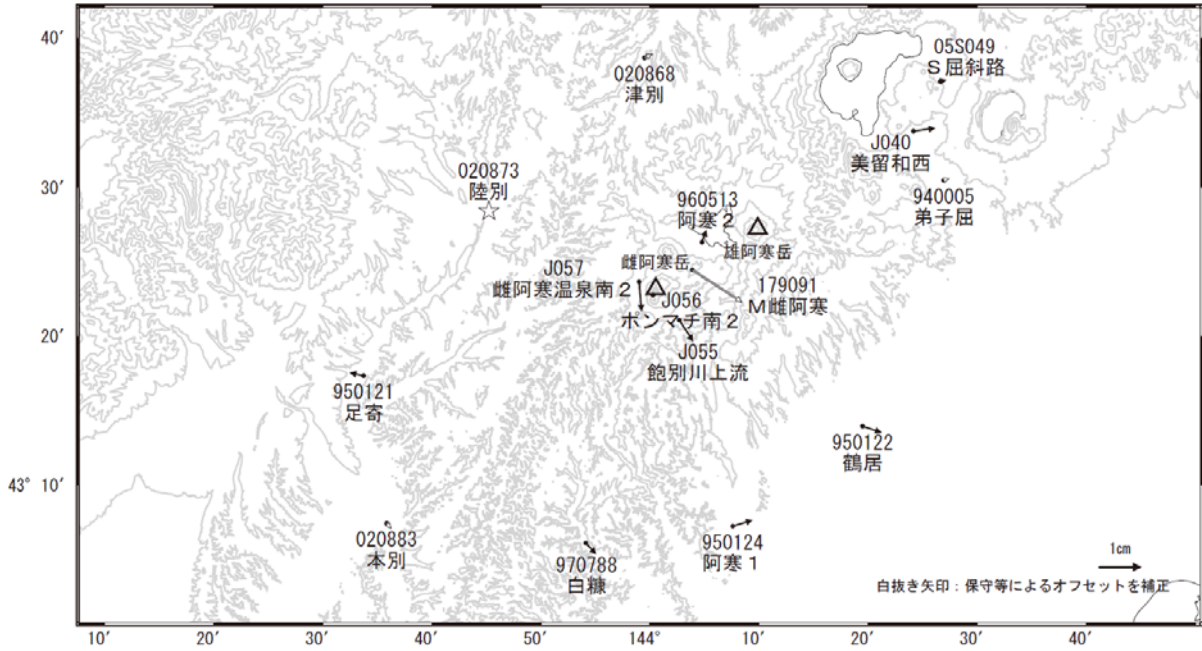
第3-3 図 雌阿寒岳周辺のGNSS連続観測による一次トレンド除去後の3成分変化グラフ (2013年5月~2018年5月)

Fig.3-3 Time series of E-W, N-S and vertical components by continuous GNSS observation around Meakan Volcano from May 2013 to May 2018 (linear trend is removed).

雌阿寒岳・雄阿寒岳周辺の地殻変動(水平:3か月) 一次トレンド除去

基準期間:2018/02/03~2018/02/12[F3:最終解]
比較期間:2018/05/03~2018/05/12[R3:速報解]

計算期間:2013/04/01~2015/04/01



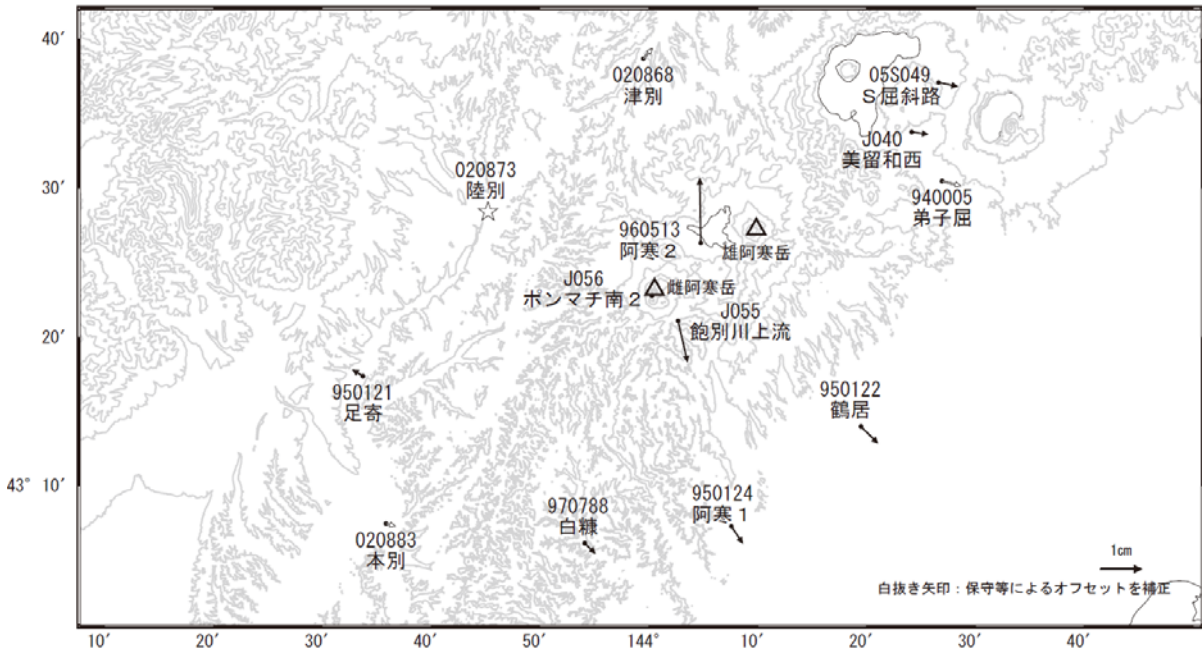
☆ 固定局:陸別(020873)

国土地理院・気象庁

雌阿寒岳・雄阿寒岳周辺の地殻変動(水平:1年) 一次トレンド除去

基準期間:2017/05/03~2017/05/12[F3:最終解]
比較期間:2018/05/03~2018/05/12[R3:速報解]

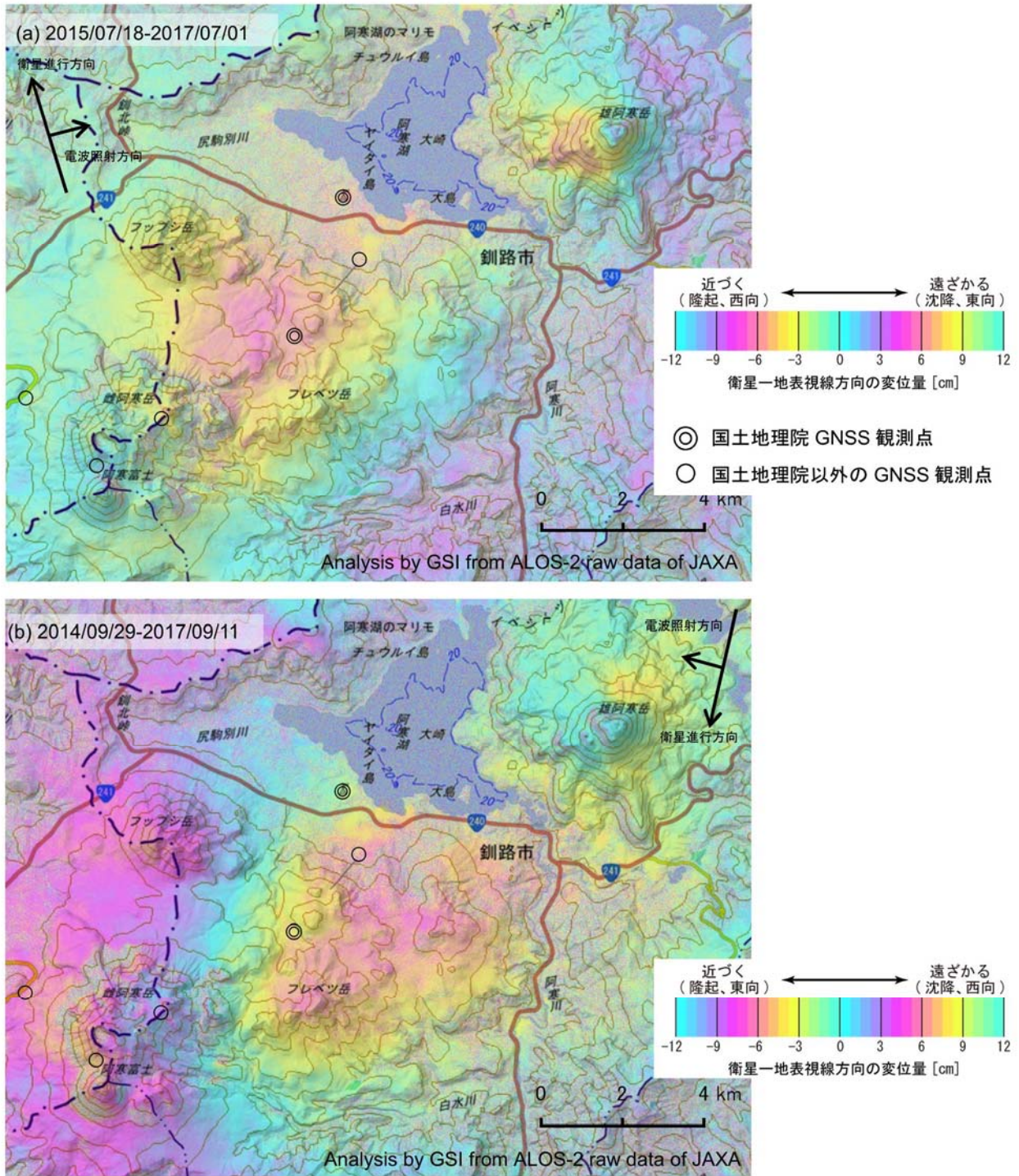
計算期間:2013/04/01~2015/04/01



☆ 固定局:陸別(020873)

第4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:2018年2月~2018年5月、下段:2017年5月~2018年5月)

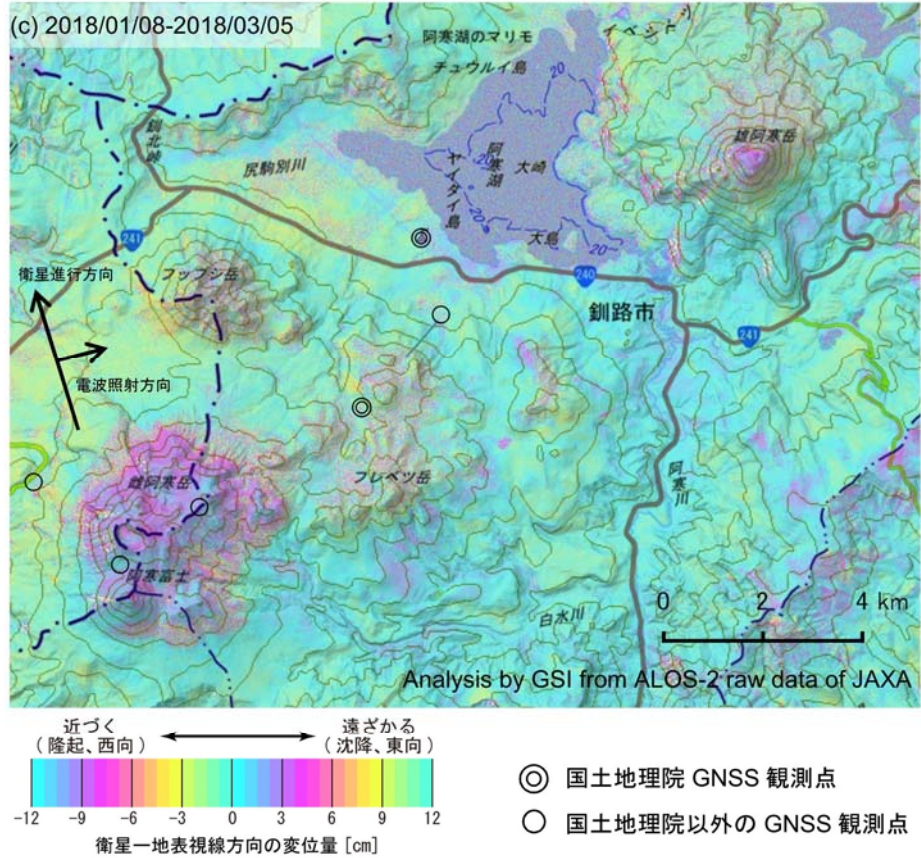
Fig.4 Horizontal displacements of GEONET and JMA stations by the combined analyzing system (linear trend is removed) around Meakan Volcano; (upper) from February 2018 to May 2018, (lower) from May 2017 to May 2018.



背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

第5-1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.5-1 SAR Interferograms of ALOS-2 PALSAR-2 around Meakan Volcano.



背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

衛星名	(a)	(b)	(c)
	ALOS-2	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2015/07/18 2017/07/01 23:19 頃 (714 日間)	2014/09/29 2017/09/11 11:27 頃 (1078 日間)	2018/01/08 2018/03/05 23:12 頃 (56 日間)
衛星進行方向	北行	南行	北行
電波照射方向	右	右	右
観測モード* ¹	U-U	U-U	U-U
入射角(中心)* ²	42.4°	43.8°	33.2°
偏波	HH	HH	HH
垂直基線長	+ 4 m	- 46 m	-115m

*¹ U: 高分解能(3m)モード
*² 雌阿寒岳における入射角

第5-2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.5-2 SAR Interferogram of ALOS-2 PALSAR-2 around Meakan Volcano.