

ALOS-2/PALSAR-2 データを用いた御嶽山の干渉解析*

InSAR analysis in Mt. Ontake revealed by ALOS-2/PALSAR-2 data

気象庁気象研究所**

Meteorological Research Institute, JMA

1. はじめに

2014年9月に噴火した御嶽山について、ALOS-2/PALSAR-2 データを用いた干渉解析を行ったので以下報告する。

2. 解析結果

解析に使用したデータを第1表に示す。気象庁のGNSS連続観測点（田の原）を無変動と仮定した場合の位相変化を第1図及び第2図に示す。南行軌道の解析（第1図）では、山頂付近において噴火に伴う衛星視線方向伸長の位相変化が認められる。また、北行軌道の解析（第2図）では、噴火前後のペアで衛星視線方向短縮の位相変化が認められたが、噴火後のペアでは、伸長の位相変化が卓越していることがわかった。また、昨秋以降、位相伸長の変化量や範囲はほとんど変化がないように見える。

なお、各干渉解析結果について、対流圏遅延補正などは行っていないため、ノイズが重畳している可能性がある。

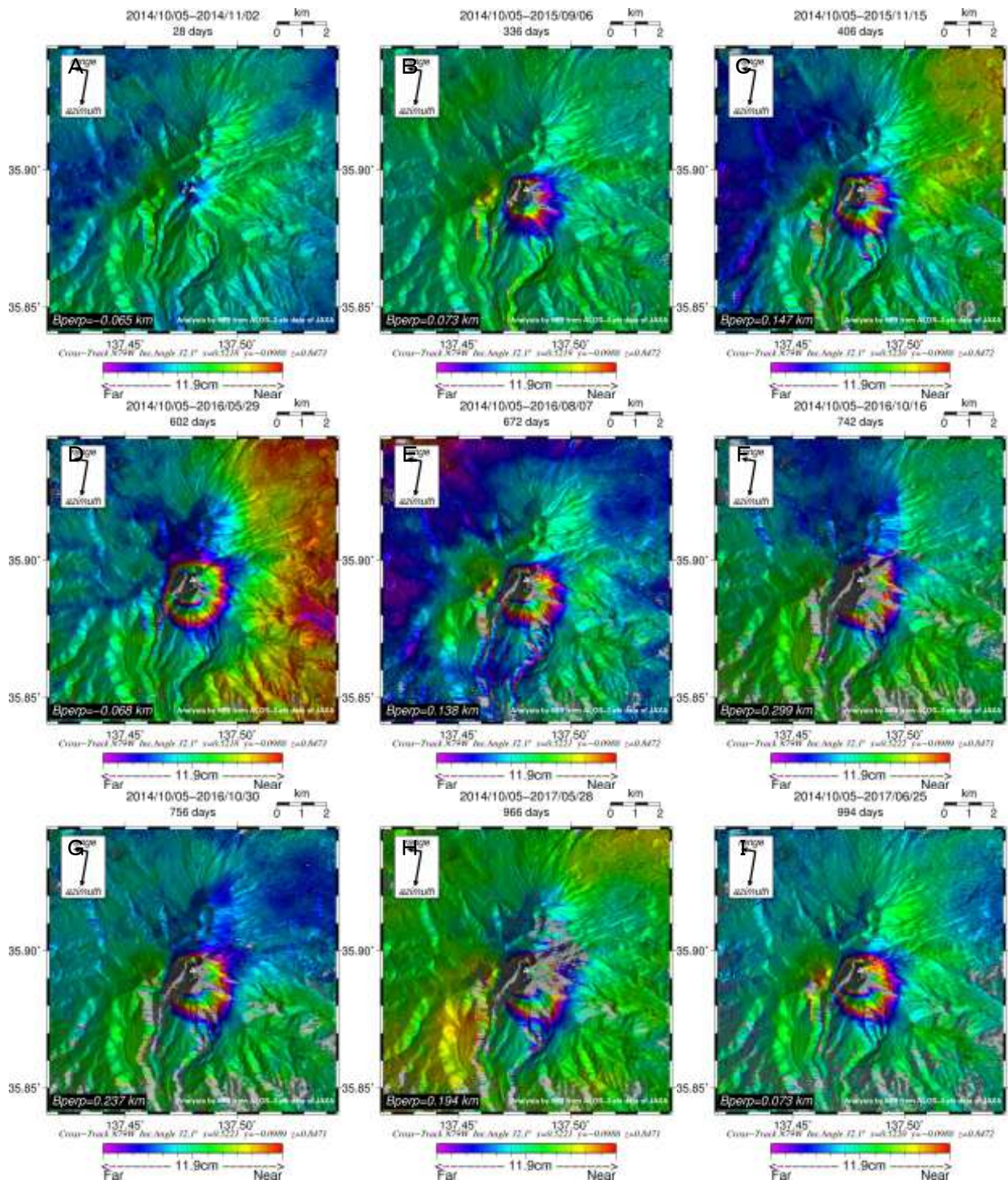
第1表 干渉解析に使用したデータ

Table1 ALOS-2/PALSAR-2 data used in this study

Path-Frame	Orbit	Looking	Inc. angle	Earliest Scene	Latest Scene	Figure No.
20-2890 (SM1_U2-6)	Descending	Right	42.9°	2014.10.05	2014.11.02	Fig. 1-A
					2015.09.06	Fig. 1-B
					2015.11.15	Fig. 1-C
					2016.05.29	Fig. 1-D
					2016.08.07	Fig. 1-E
					2016.10.16	Fig. 1-F
					2016.10.30	Fig. 1-G
					2017.05.28	Fig. 1-H
					2017.06.25	Fig. 1-I
126-710 (SM1_U2-7)	Ascending	Right	34.3°	2014.08.22	2014.10.03	Fig. 2-A
				2014.10.03	2015.06.12	Fig. 2-B
					2015.11.13	Fig. 2-C
					2016.06.10	Fig. 2-D
					2016.11.11	Fig. 2-E
					2017.07.21	Fig. 2-F

* 2017年7月28日受付

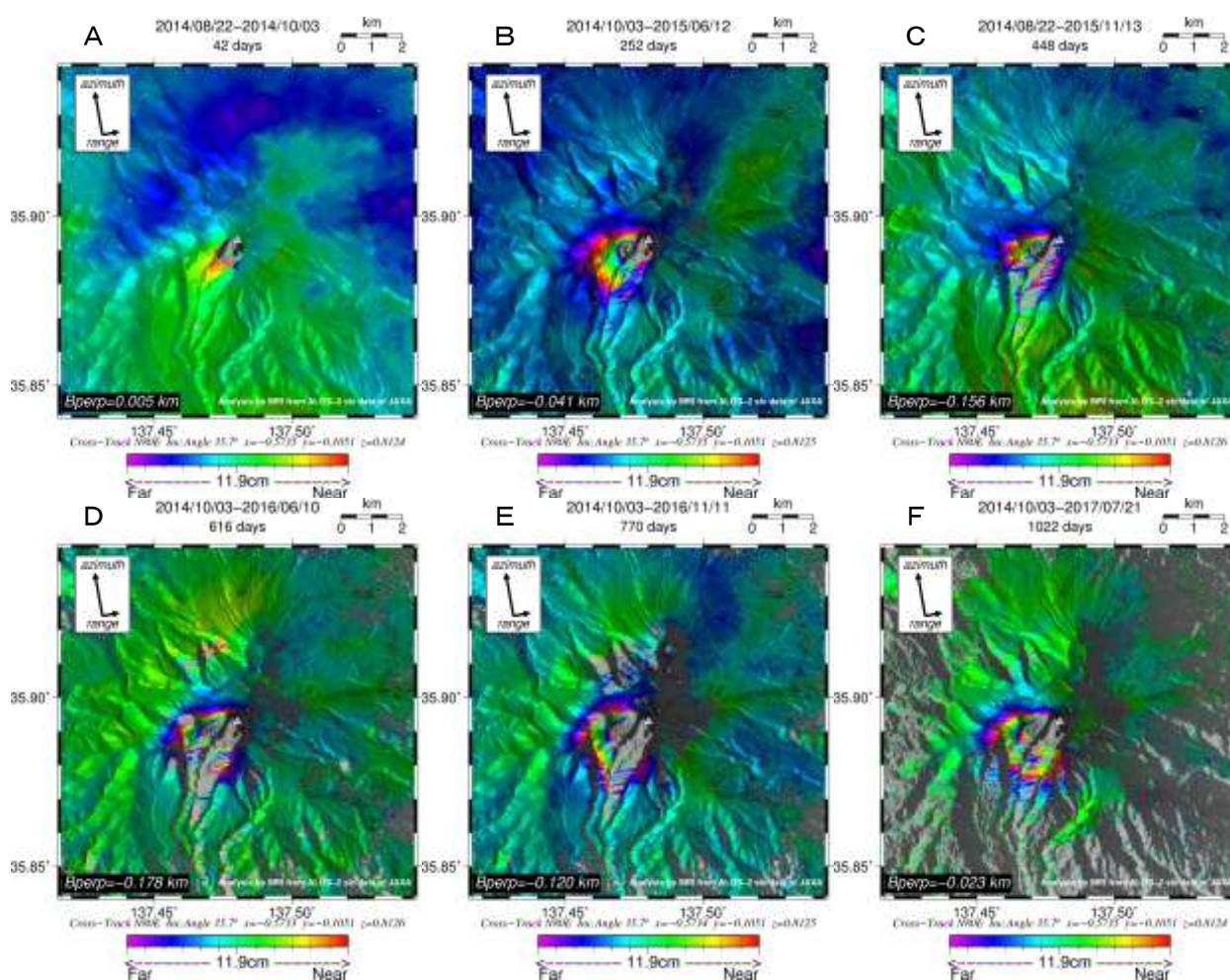
** 安藤忍



第 1 図 path20 (SM1_U2-6) による干渉解析

図中の白三角印は山頂位置を示す。橙色の丸印は気象庁の GNSS 観測点を示す。フルカールスケールは視線方向 (LOS) において 11.9 cm を示す。2014 年 9 月の噴火直後のペアを除いて、山頂付近を中心とした衛星視線方向伸長の位相変化が認められる。

Fig.1 Ground displacement Interferograms generated from ALOS-2/PALSAR-2 data for path 20 (SM1_U2_6). The white triangle indicates the summit of Mt. Ontake. The orange circles indicate the GNSS station. One full repetition of the color scale represents a displacement of 11.9 cm in the line of sight (LOS) of the satellite. A phase difference of LOS extension can be identified on the area of the summit except for the pair immediately after the eruption.



第2図 path126 (SM1_U2-7) による干渉解析

凡例は第1図と同じ。(A) 2014年10月噴火前後のペアでは、山頂の南西側において、衛星視線方向短縮の位相変化が認められる。(B~F) それ以降のペアでは、山頂付近を中心とした衛星視線方向伸長の位相変化が認められる。

Fig.2 Ground displacement Interferograms generated from ALOS-2/PALSAR-2 data for path 126 (SM1_U2_7).

The color scale is the same as in Fig.1. A phase difference of LOS reduction can be identified on the southwest part of the summit before and after the eruption (A). A phase difference of LOS extension was detected around the summit of Mt. Ontake (B~F).

謝辞

本解析で用いた PALSAR-2 データは、火山噴火予知連絡会が中心となって進めている防災利用実証実験(衛星解析グループ)に基づいて、宇宙航空開発機構(JAXA)にて観測・提供されたものである。PALSAR-2 に関する原初データの所有権は JAXA にある。PALSAR-2 の解析ソフトウェアは、防災科学技術研究所の小澤拓氏により開発された *RINC* を使用した。また、処理の過程や結果の描画においては、国土地理院の数値地図 10m メッシュ(標高)を元にした DEHM を使用した。ここに記して御礼申し上げます。