

ALOS-2/PALSAR-2 データを用いた 雲仙岳における SAR 干渉解析結果*

InSAR analysis around Unzendake 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 5 月に打ち上げられた国産の L バンド SAR 衛星 ALOS-2/PALSAR-2 データを用いた雲仙岳周辺における干渉解析結果について報告する。

2. 干渉解析結果

2015 年 3 月と 2016 年 3 月の北行軌道及び 2015 年 3 月と 2016 年 4 月の南行軌道における干渉解析を行った（第 1 表）。その結果、平成新山付近とその東側ローブ下部域において、局所的な位相変化が検出された。パス 131-640 では、平成新山付近とその東側のローブ下部域において 1 サイクル（約 12cm）の衛星視線方向伸張の位相変化が検出された。また、パス 23-2960 では、平成新山付近で 0.5 サイクル（約 6cm）の衛星視線方向伸張の位相変化が検出されたほか、その東側のローブ下部域において、約 3cm の衛星視線方向伸張と約 6cm の衛星視線方向短縮の位相変化が点在している結果が得られた。ほぼ同時期の異なる方向からの解析結果が得られたことから、これらを使って 2.5 次元解析を行い、準上下及び準東西方向の変動量を計算した（第 3 図）。これによれば、平成新山付近において約 16cm の沈降及び約 18cm の東側への変動が生じていることが分かった。なお、これらの計算については、気象庁の垂木台地 GNSS 観測点を無変動と仮定し、位相変化量を計算した。

第 1 表 解析に使用した ALOS2/PALSAR-2 データ

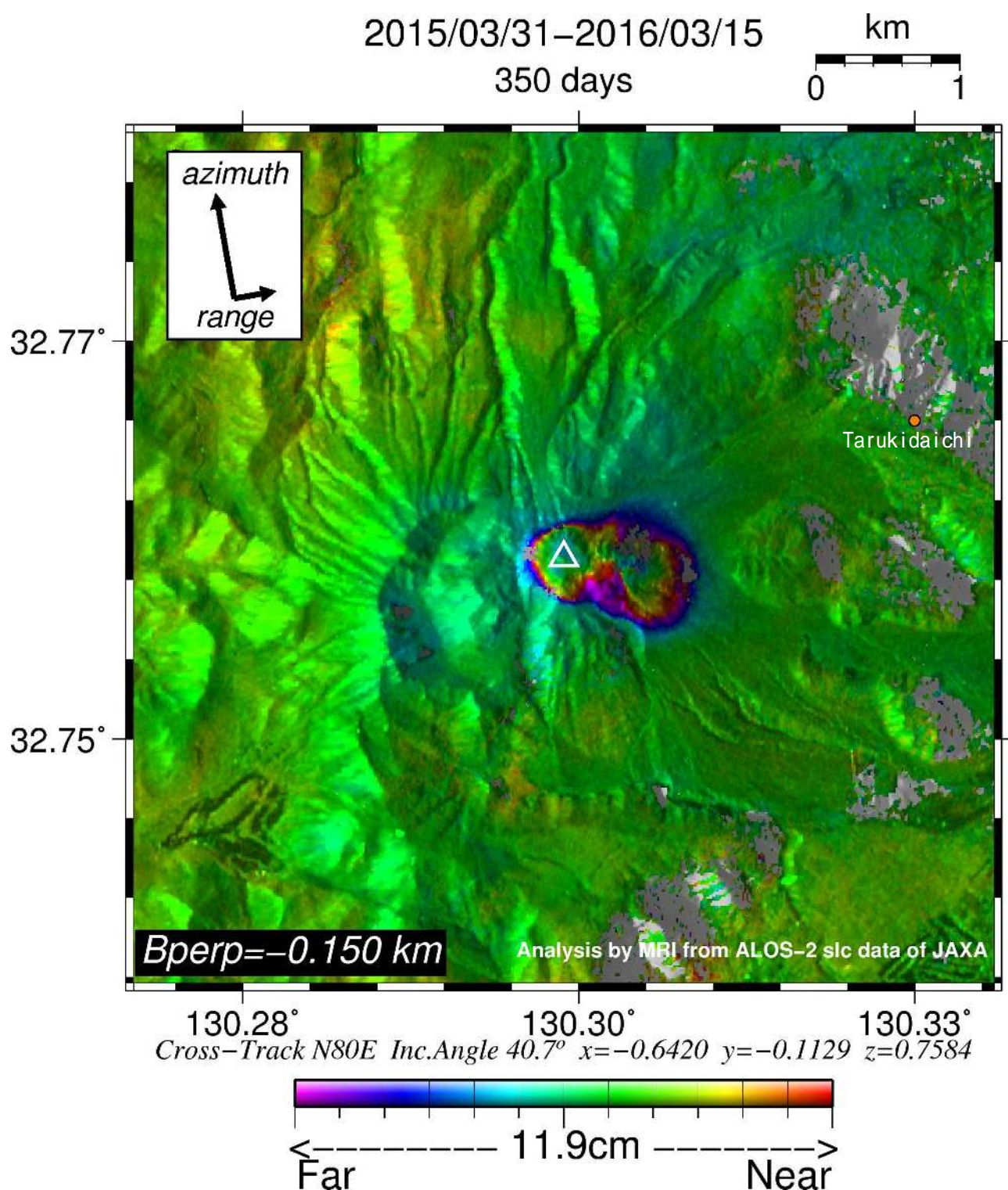
Table1 ALOS-2/PALSAR-2 data used in this study.

Path-Frame	Orbit	Looking	Data1	Data2	Figure No.	LOS displacement
131-640	Ascending	Right	2015.03.31	2016.03.15	Fig1	12 cm increase
23-2960	Descending		2015.03.09	2016.04.04	Fig2	6 cm increase 3 cm decrease

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。また、一部のデータは、PIXEL で共有しているものであり、JAXA と東京大学地震研究所の共同研究契約により JAXA から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。

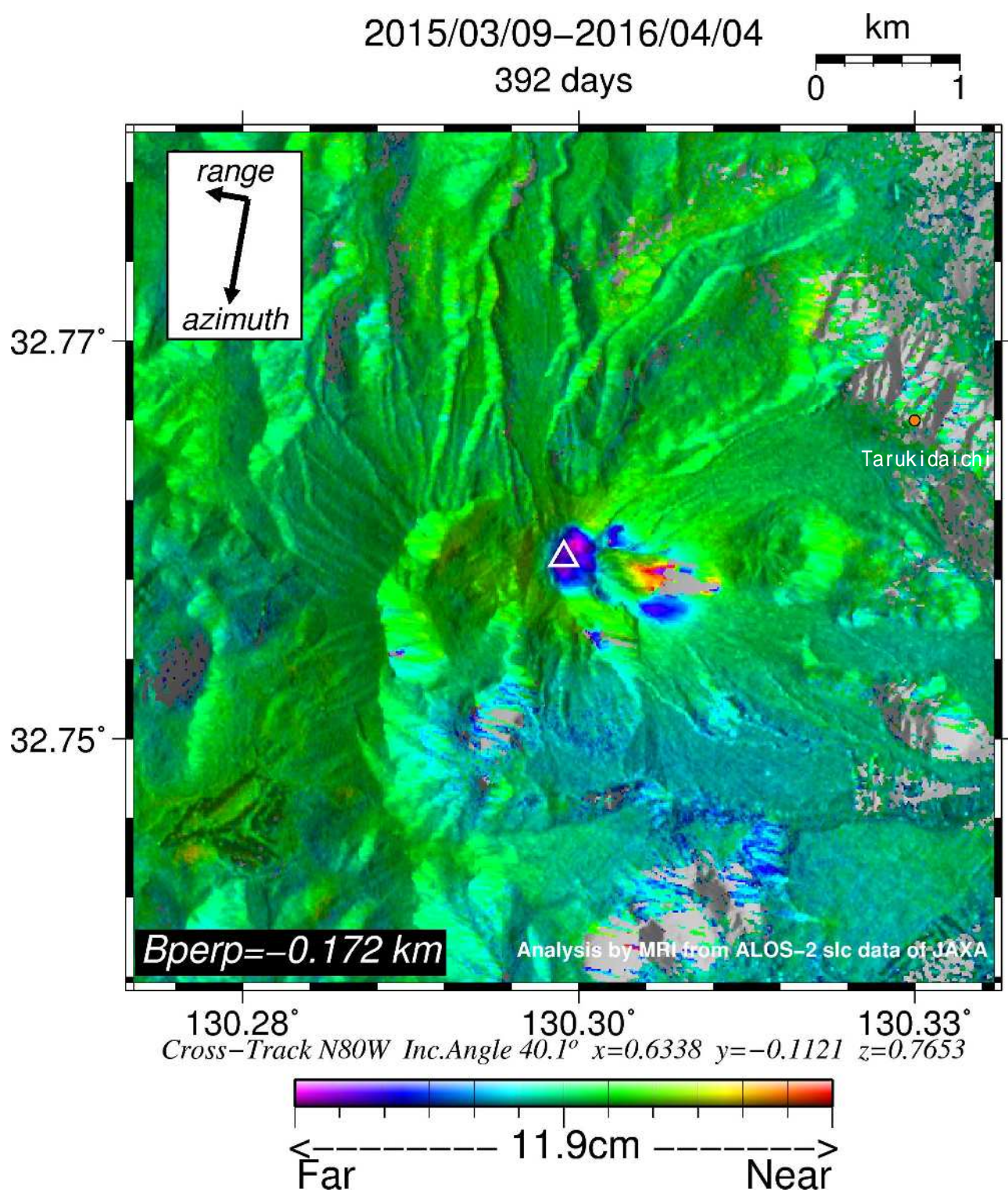
* 2016 年 9 月 12 日受付



第 1 図 雲仙岳山頂周辺における干渉解析結果（パス 131-640）

図中の丸印は GNSS 観測点（橙：気象庁、赤：国土地理院、青：防災科学技術研究所、黄：京都大学火山研究所）を示す。

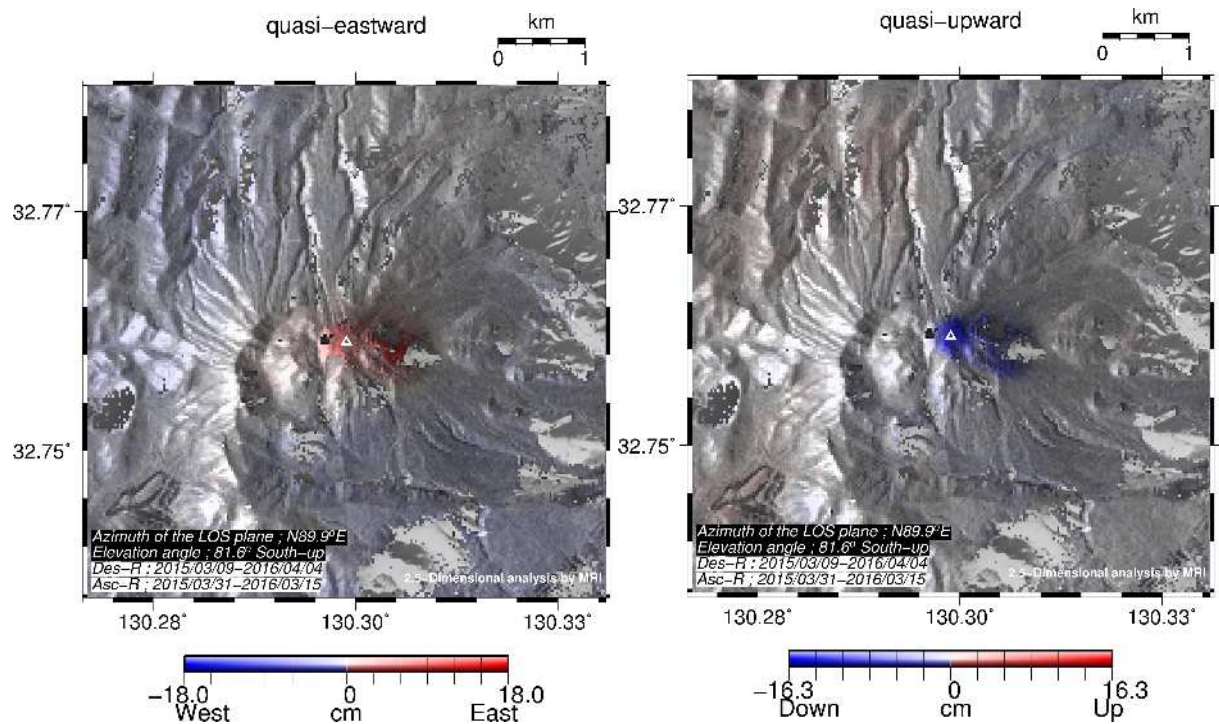
Fig.1 Interferogram generated from ALOS-2/PLASAR-2 (Path:131-640) around the summit of Unzendake. The orange circle indicates continuous GNSS stations of JMA.



第2図 雲仙岳山頂周辺における干渉解析結果（パス 23-2960）

凡例は第1図と同じ。

Fig.2 Interferogram generated from ALOS-2/PLASAR-2 (Path:23-2960) around the summit of Unzendake. Color circle is same as Fig.1.



第 3 図 2.5 次元解析結果（左：準東西方向、右：準上下方向）

Fig.3 2.5-dimentional analysis using the combination of Fig.1 and Fig.2. (Left: quasi east-west component, Right: quasi up-down component)