ALOS-2/PALSAR-2 データを用いた諏訪之瀬島の SAR 干渉解析結果*

InSAR analysis on Suwanosejima revealed by ALOS-2/PALSAR-2 data

気象庁火山監視課

Volcanic Observation Division, Japan Meteorological Agency

1. はじめに

ALOS-2/PALSAR-2 で撮像された諏訪之瀬島のデータについて干渉解析を行った。差分干渉解析ではノイズレベルを超えるような位相変化は認められなかった。2015 年からの時系列解析では、火口周辺の沈降、その周りと西側での隆起、及びさらにその外周の沈降の傾向が認められた。

2. 解析結果

第１表に示すペアで干渉解析では、ノイズレベルを超えるような位相変化は認められなかった。2015 年からの時系列解析による、衛星視線速度の解析及び変化速度 2.5 次元解析（第３図、第４図）では、火口周辺の沈降、その周りと西側での隆起、及びさらにその外周での沈降の傾向が認められた。なお各干渉解析結果について、電離圏遅延補正を行っていないためノイズが重畳している可能性がある。

謝辞

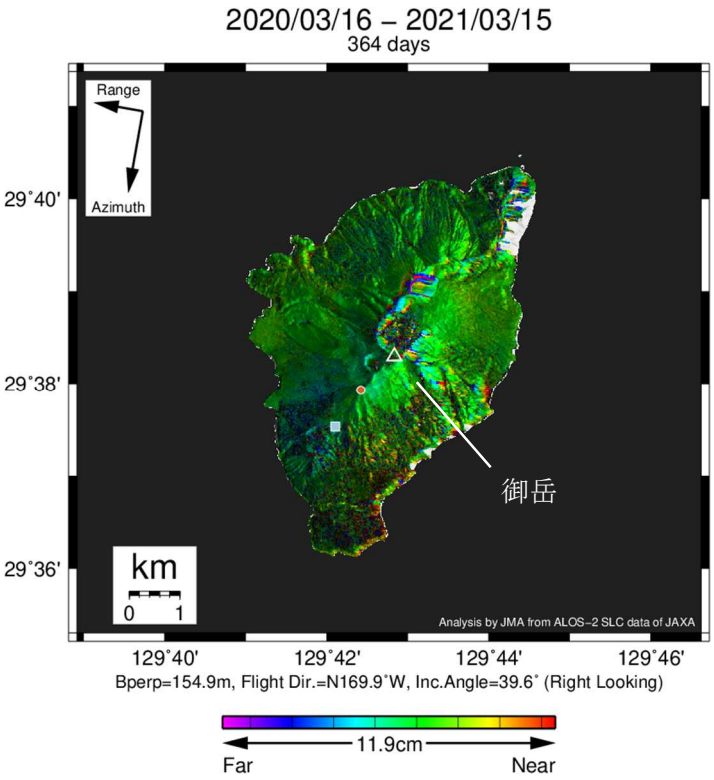
本解析で用いた PALSAR-2 データは，火山噴火予知連絡会が中心となって進めている防災利用実証実験（衛星解析グループ）に基づいて，宇宙航空研究開発機構（JAXA）にて観測・提供されたものである。また，一部のデータは，PIXEL で共有しているものであり，JAXA と東京大学地震研究所の共同研究契約により JAXA から提供されたものである。PALSAR-2 に関する原初データの所有権は JAXA にある。PALSAR-2 の解析ソフトウェアは，防災科学技術研究所の小澤拓氏により開発された *RINC* を使用した。また，処理の過程や結果の描画においては，国土地理院の数値地図 10m メッシュ（標高）を元に生成した楕円体標高モデルを使用した。地形の描画には数値地図 25000(行政界・海岸線)のデータを使用した。ここに記して御礼申し上げる。

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

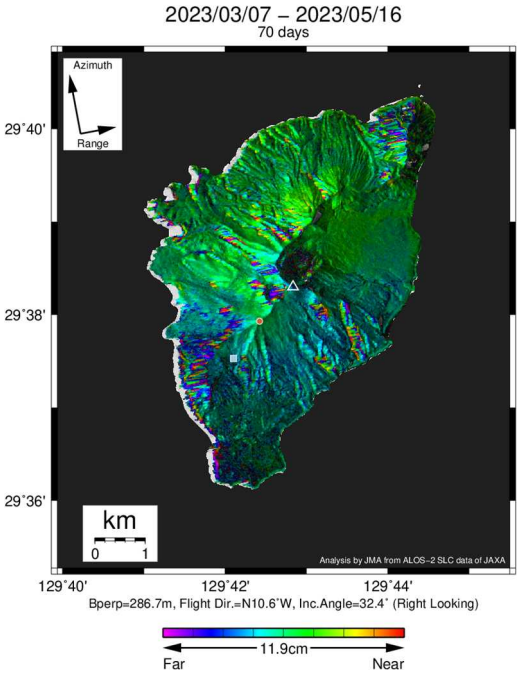
Path-Frame	Orbit	Looking	Inc. angle	Earliest Scene	Latest Scene	Conf. No.	Figure No.
23-3020(SM1_U2-8)	Des.	Right	39.6°	2018.06.25	2019.03.18	144	
131-580(SM1_U2-6)	Asc.	Right	32.4°	2018.02.27	2019.05.07	144	
23-3020(SM1_U2-8)	Des.	Right	39.6°	2018.09.03	2019.09.02	145	
131-580(SM1_U2-6)	Asc.	Right	32.4°	2019.01.29	2019.10.22	145	
23-3020(SM1_U2-8)	Des.	Right	39.6°	2019.03.18	2020.03.16	146	
131-580(SM1_U2-6)	Asc.	Right	42.9°	2019.03.17	2020.03.15	146	
131-580(SM1_U2-6)	Asc.	Right	32.4°	2019.01.29	2020.01.28	146	
28-2960(SM1_U2-7)	Asc.	Right	32.4°	2019.05.07	2020.05.05	146	
23-3020(SM1_U2-8)	Des.	Right	39.6°	2019.09.02	2020.08.31	147	
132-580(SM1_U2-9)	Asc.	Right	42.9°	2019.06.23	2020.06.21	147	
23-3020(SM1_U2-8)	Des.	Right	39.6°	2020.03.16	2021.03.15	148	Fig. 1-A
131-580(SM1_U2-6)	Asc.	Right	32.4°	2020.05.05	2021.05.04	148	
132-580(SM1_U2-9)	Asc.	Right	42.9°	2020.03.15	2021.03.14	148	
131-580(SM1_U2-6)	Asc.	Right	32.4°	2020.12.29	2021.10.19	149	
23-3020(SM1_U2-8)	Des.	Right	39.6°	2021.03.15	2021.08.30	149	
23-3020(SM1_U2-8)	Des.	Right	39.6°	2021.03.15	2022.03.14	150	
131-580(SM1_U2-6)	Asc.	Right	32.4°	2020.12.29	2022.01.25	150	
131-580(SM1_U2-6)	Asc.	Right	32.4°	2023.03.07	2023.05.16	152	Fig. 1-B

＊　2024 年 10 月 31 日受付

A



B



第 1 図　A: path-23(SM1_U2-8), B: path-131(SM1_U2-6)による干渉解析結果
　図中の白三角印は山頂位置を示す。丸印は GNSS 観測点、四角印は傾斜観測点を示す。
　ノイズレベルを超えるような位相変化は認められない。

Fig.1 Ground displacement Interferograms generated from ALOS-2/PALSAR-2 data for path 23 (SM1_U2-8) and path 131 (SM1_U2-6).
One full repetition of the color scale in interferograms represents a displacement of 11.9 cm in the line of sight (LOS) of the satellite.