

JERS-1 D-InSAR による星生山噴火 (1995) 後の地殻変動の時間的・空間的推移

Temporal and spatial change in crustal movements after the 1995 Eruption of Mt. Hossho, Kyushu, Japan detected by JERS-1 D-InSAR

大村 誠 [1]; 小林 茂樹 [2]; 小池 克明 [3]; 富山 信弘 [4]

Makoto Omura[1]; Shigeki KOBAYASHI[2]; Katsuaki Koike[3]; Nobuhiro Tomiyama[4]

[1] 高知女子大・生活・環境理; [2] 東海大・産業工学・環境保全; [3] 熊大・院・自然科学; [4] RESTEC

[1] Dept. of Environmental Science, Kochi Women's Univ.; [2] Environment Conservation Sciences, Tokai Univ.; [3] Graduate School Sci. & Tec., Kumamoto Univ.; [4] RESTEC

植生が豊富で地形が急峻な地域では、JERS-1 搭載 SAR や ALOS 搭載 PALSAR のような L バンド SAR のデータによる差分干渉 SAR (D-InSAR) が地殻変動の観測に大変有用である。

1995 年 10 月に噴火した九州中央部のくじゅう連山の星生山とその付近の地熱地帯については、これまでも JERS-1 D-InSAR による地殻変動の観測結果が報告されてきた (たとえば, Tomiyama et al., 2004)。しかし, D-InSAR の結果と地上観測された各種の地球科学的データとの関連や, 変動の時間的・空間的な推移をさらに詳しく調べることが求められていた。そこで, 1992 年 9 月から 1998 年 9 月に観測された JERS-1 SAR (78-245) 28 シーンを, 噴火直前の 1995 年 9 月 20 日を基準に D-InSAR 解析した。その結果, 噴火直後に噴気量がきわめて増加した時期 (斎藤ほか, 2003) に明瞭な変動が認められた。さらに星生山の地殻変動 (噴火直後にやや隆起, その後大きく沈下) は 1995 年 10 月の噴火後から 1997 年末にかけて進行したことや, 噴火口の西にある地熱地帯 (八丁原) では 1996 年後半から地盤沈下が顕著になったことが判った。大気影響を補正し, 変動域の広がりについても議論する。

本研究では, SIGMA-SAR プロセッサ (Shimada, 1999) を使用させていただきました。また, JERS-1 SAR データの所有権は経済産業省および JAXA にあります。本研究の一部は, 平成 19 年度東京大学地震研究所特定共同研究 (B) 「衛星リモートセンシングによる地震・火山活動の解析」(2006-B-06) として行われました。

[参考文献]

斎藤英二・須藤 茂・渡辺和明 (2003), 火山, 48, 275-282.

Shimada M. (1999), Adv. Space Res. 23, 8, 1477-1486.

Tomiyama N, K. Koike, M. Omura (2004), Adv. Space Res. 33, 3, 279-283.