

X-band SAR 衛星・Cosmo-SkyMed を利用した桜島のモニタリング Monitoring of Sakurajima Volcano using Cosmo-SkyMed

宮城 洋介^{1*}, 小澤 拓¹, 島田 政信¹

Yosuke Miyagi^{1*}, Taku Ozawa¹, Masanobu Shimada¹

¹ 防災科学技術研究所, ² 宇宙航空研究開発機構

¹National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, ²Japan Aerospace Exploration Agency

九州南部, 鹿児島県に位置する桜島は, 現在日本で最も活発な火山である。2006年6月に昭和火口から再開した噴火活動は, 2009年以降, より活発になり, 現在でもたびたび爆発的噴火を起こしている。また2012年7月24日には, 南岳山頂火口でおよそ1年半ぶりに噴火が起こった。桜島における現在の噴火活動を理解し, 今後の噴火活動を予測するためにも, 定期的なモニタリングを行う必要がある。活動中の火山における現地観測は危険を伴うため, 一般には困難であるが, 人工衛星搭載のセンサを利用したリモートセンシング観測であれば, 活動中の火山であっても定期的に, しかも広域を一度に観測することができる。とりわけ能動型のマイクロ波センサである合成開口レーダ(SAR)は, 昼夜を問わず観測が可能で, 雲や噴煙を透過し地上を観測することができる。このため, 噴火活動中でも火口のモニタリングが可能であり, またその位相情報を利用した差分干渉解析(DInSAR解析)により面的な地殻変動の検出も可能となる。本発表では, イタリアのX-band SAR衛星・COSMO-SkyMed(以下CSK)によるデータを利用し, 桜島南岳の火口の変化を検出した。CSKは同じスペックの衛星が4機同時に運用されており, 高頻度の観測が可能となる。また, 噴火活動に伴った地殻変動を検出するため, DInSAR(Differential Interferometric SAR: 差分干渉SAR)解析も試みた。

キーワード: 合成開口レーダ, 桜島, 干渉解析, コスモスカイメッド

Keywords: SAR, Sakurajima, DInSAR, Cosmo-SkyMed