

Landsat8 号画像による西之島の火山活動の検出

西之島では火山活動が再活発化しているが、国土地理院では 5 月 9 日の衛星画像で継続されている火山活動の状況を把握した。今回使用した衛星画像は、米国航空宇宙局(NASA)/米国地質調査所(USGS)の地球観測衛星 Landsat-8 により撮影されたもので、日本時間 5 月 9 日 10 時 5 分の観測画像を用いて国土地理院で解析を実施した。

溶岩の噴出などで地表面温度が高くなると、短波長赤外であるバンド 6, バンド 7 の輝度値は高くなるため、それぞれを RGB の緑 (G) と赤 (R) に割り当て、赤外合成画像(解像度 30m)を作成すると、高温部を明るく表示させることができる(図 1)。このため、周囲の低温な岩石と溶岩流などの高温部分を区別することができる。この画像では、溶岩流などの高温部がピンク色で示した海岸線を越えて南側の海部に広がっている様子がわかる。中央の火口付近から北東に広がる黄色の領域は噴煙である。また、低解像度のカラー画像と高解像度の白黒画像を合成したパンシャープン画像を作成した(図 2)。この画像では、溶岩流が西側の海部にも流れ込んだことがわかる。

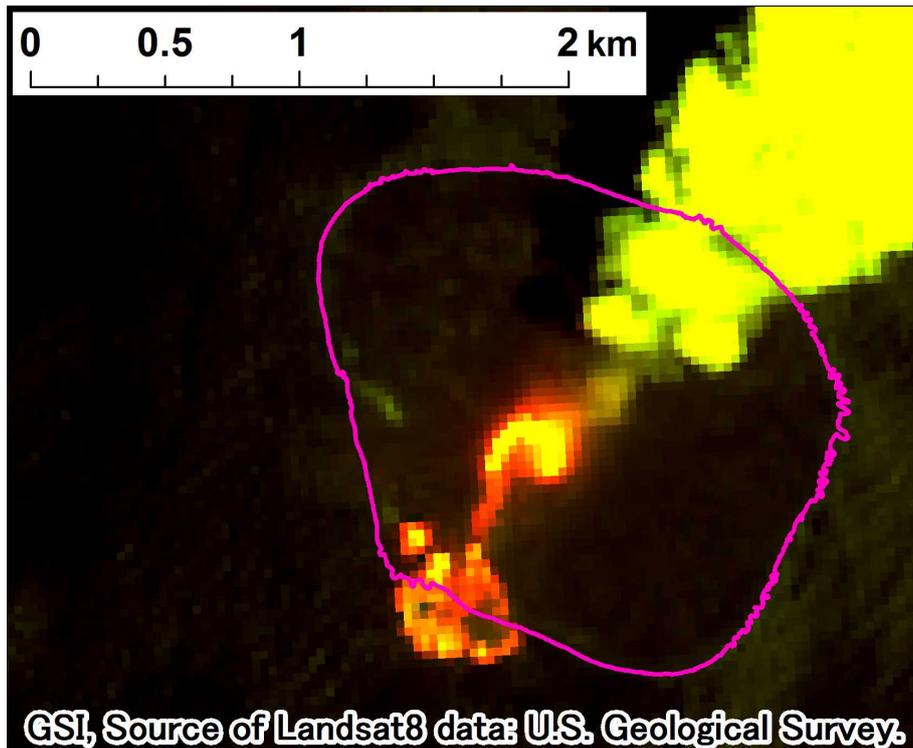


図 1 赤外合成画像

赤外合成画像諸元

2017 年 5 月 9 日撮影

・R : バンド 7 (2.11-2.29 μ m)

・G : バンド 6 (1.57-1.65 μ m)

西之島の海岸線は 2016 年 12 月当時のもの

注意 : 溶岩や噴煙の色が見えているわけではなく、周囲より高温の範囲をイメージ表示した画像である。

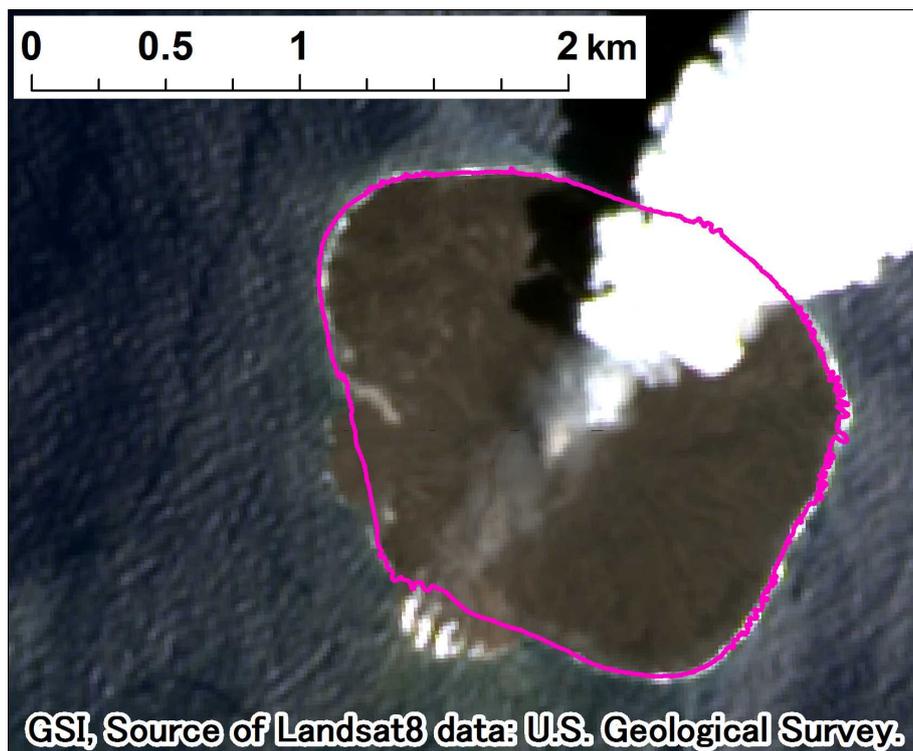


図2 パンシャープン画像

パンシャープン画像

バンド4, 3, 2から作成したカラー画像（解像度 30m）とバンド8のパンクロマチック画像（解像度 15m）を合成した画像
西之島の海岸線は 2016年 12月当時のもの