A16

熱赤外カメラとビデオカメラによる 2006 年桜島昭和火口周辺の火山活動モニタリング

Volcanic activity around Showa crater of Sakurajima volcano monitored with infrared and video cameras

○ 横尾亮彦・石原和弘
○ Akihiko Yokoo, Kazuhiro Ishihara

On June 4, 2006, eruptions at Showa crater on southeastern flank of Minamidake, Sakurajima volcano started after 58 years silence and it continued about half a month. We observed volcanic activity around Showa crater using infrared and video cameras during 2006. Geothermal activities on the southeastern flank of Minamidake have increased prior to the eruption at Showa crater. However, no significant changes of thermal activities have been recognized after the eruption. This eruption was characterized by the numerous emissions of volcanic slugs with time intervals of 5-30 min. Small scaled pyroclastic surges were observed after the day of June 9th till the end of the eruption.

１．はじめに

2000 年以降、比較的低い水準で推移していた桜島の B 型地震の発生回数は、2006 年 1 月～2 月頃から微増し始めた。また、ほとんど同時期から、桜島南東斜面の昭和火口周辺部で、噴気活動の活発化なども確認されるようになった。このような状況の中、2006 年 6 月 4 日に昭和火口で噴火活動が始まり、6 月 20 日過ぎまでおよそ半月間継続した。なお、昭和火口は 1939 年の噴火活動で形成された火口であり、1946 年に 0.2 km^3 の溶岩流を流出している。

２．熱活動の推移と 2006 年 6 月噴火

桜島では 1974 年から 1992 年まで数年に一度の割合で熱赤外観測が繰り返し行われてきており、山頂火口の噴火活動度の低下に伴って、山体斜面熱異常域の温度は低下する傾向がある。今回の昭和火口からの噴火に先立ち、われわれは 2006 年 3 月から桜島山体斜面の熱観測を開始した。そして、2007 年 1 月までに 8 回の繰り返し観測を行ってきた。

2006 年の桜島南東斜面の熱異常域における地表最高温度は、1992 年の観測結果にくらべて 5～20℃上昇していた。昭和火口下方の昭和溶岩流上に存在する熱異常領域が明瞭になった点も、ここ 10 余年の変化として挙げられる。また、昭和火口の南側に隣接した熱異常域でも、放熱量の増加があった。それに対して、南岳南側斜面（安永火口の一部）にある熱異常域の最高温度ならびに放熱量は従来の観測結果と変わらない。これらの結果は、昭和火口周辺の桜島南岳東～南東斜面の熱活動が 2006 年 6 月の噴火活動に先立って活発化していたことを示唆している。

３．映像から判断する 2006 年 6 月噴火の特徴

6 月 9 日までの噴火活動は、昭和火口からおよそ 4 km の距離にある黒神観測室でビデオカメラを用いて撮影した。6 月 12 日以降は、黒神観測室にテレビカメラを設置して連続観測を行った。

今回の噴火活動は 5～30 分間隔で間欠的に繰り返される小規模噴火で特徴付けられる。それぞれの噴火は、コックステール状、ないしはカリフラワー状の噴煙が 10～20 m/s 程度で上昇することで始まる。これらの噴火はほぼ連日のように発生した。6 月 9 日以降、上昇する噴煙の一部が崩落し、山体斜面を流れ下る現象が頻発するようになり、噴火活動終了までに 65 回の発生が確認された。特に 6 月 16 日、19 日は、日中だけでそれぞれ 20 回、23 回発生した。斜面を流れ下った噴煙のうち、火口からの流下距離が最も長いものは 6 月 14 日 18 時 56 分に発生したものであり、このときの噴煙は昭和火口北側の谷を約 400 m 流れ下った。今回と同様、およそ半月程度で終息した 1939 年の昭和火口からの噴火では、噴火最盛期は活動開始直後の数日間であったのに対して、今回は活動期の後半になるにつれて噴火活動度が高まったようにみえる。