

雲仙火山の最近の火山活動について Recent volcanic activity of Unzen volcano

松島 健^{1*}; 馬越 孝道²; 清水 洋¹; 松本 聡¹; 相澤 広記¹; 神蘭 めぐみ¹
MATSUSHIMA, Takeshi^{1*}; UMAKOSHI, Kodo²; SHIMIZU, Hiroshi¹; MATSUMOTO, Satoshi¹; AIZAWA, Koki¹; KAMIZONO, Megumi¹

¹ 九大地震火山センター, ² 長崎大学環境科学部

¹ SEVO, Kyushu Univ., ² Fac. of Environmental Studies, Nagasaki Univ.

1990-1995年に溶岩ドームや火砕流などの火山活動を行った雲仙・普賢岳は、表面上の火山活動は静穏な状況が続いている。しかし、ここ数年普賢岳直下の地震活動が徐々に活発化するなど、その活動に変化が現れている。

雲仙火山では、島原半島西方の千々石湾の下にあるマグマ溜まりから、ほぼ45度の角度でマグマが普賢岳の下に向かって上昇してくると考えられており、それにともなって火山性地震の震源が橘湾から普賢岳の直下に移動してきた。その後1991年5月の溶岩ドーム出現とともに火山性地震の発生数が急に少なくなり、1995年の溶岩噴出停止時までは溶岩ドームの直下の浅いところでの地震のみが多発していた。

これらの現象は、千々石湾の深部からマグマが上昇してくる火道が作られる際に、その先端近傍で岩石の破壊が発生しているためであり、一度火道ができあがると、新たな岩石破壊は溶岩の吹き出し口付近だけに限定されるようになったためと考えられている。

溶岩ドームの成長停止後、しばらくは火山性地震の発生が少ない状態であったが、2008年以降は普賢岳の海面下1km付近でM-1?M0程度の小さな地震がこれまでの2?3倍の頻度で発生するようになった。また最近ではM0?M1程度の火山性地震数が増え、地震の規模も大きくなる傾向がみられている。

雲仙岳では、島原半島西岸にそった水準路線がもうけられており、2014年3月に7年ぶりの測定が行われた。その結果をみると、1996?2001年までは、マグマの上昇通過点に近い雲仙市小浜町で若干の隆起傾向がみられたが、その後は沈降傾向に転じており、今回の測定でも同様な結果が得られた。したがって島原半島西岸部では、溶岩ドーム成長停止後もしばらくの間地下深くからのマグマの供給が続いていたが、現在はその動きは停止し、脱ガス・熱収縮により収縮が続いているものと推測された。

九州大学では、1995年の溶岩ドーム成長の停止後、溶岩ドームに噴出する噴気温度の測定を数ヶ所において続けた。測定開始当初700度程度あったガスも急速に温度を下げ、2011年には全点とも100度も下まわる状況になった。しかし、2014年11月にはこれまで低下の一方であった噴気温度が全点で5?10度上昇し、噴気量も多い状態が続いていることがわかった。

気象研究所が実施しているGPS観測の結果では、溶岩ドームは収縮をつづけており、その直下の旧山体上部も収縮傾向がみられる。

以上のことから考えると、雲仙・普賢岳は地下深部からのマグマの供給は止まっており、地表にある溶岩ドームも順調に冷却化が進んでいる。しかし、海面下深さ1kmの普賢岳直下あたりでは、何らかの火山活動により火山性地震が増加している。ドームの噴気温度が少し上昇し、噴気が多い状況なのは、この深さ1kmあたりの何らかの活動が影響している可能性がある。

キーワード: 雲仙火山, 火山性地震, 水準測量, 噴気温度, 溶岩ドーム

Keywords: Unzen volcano, Volcanic earthquake, Leveling survey, fumarole gas temperature, lava dome